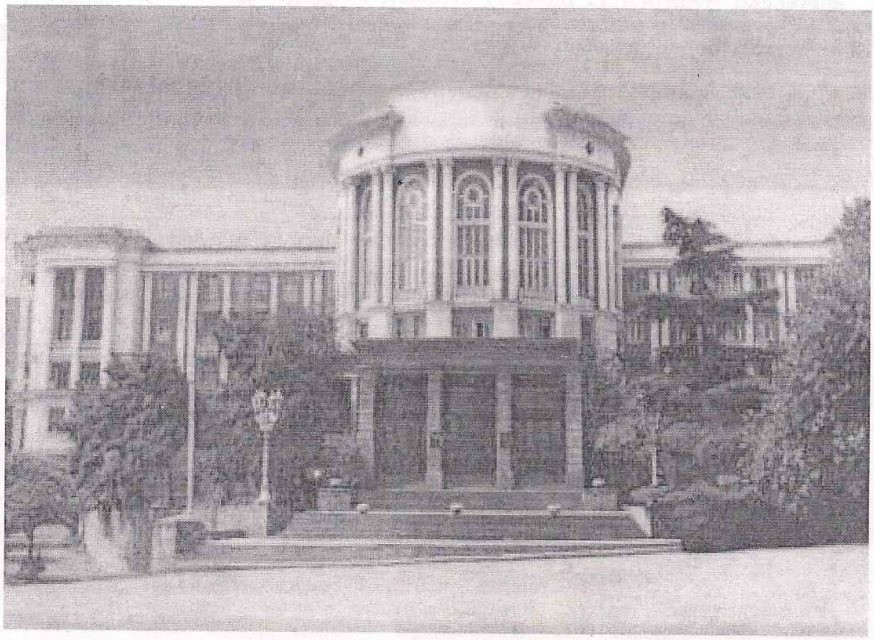
სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის.

ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთი: შპს „ვერძი-97“ -ის დირექტორი მალხაზ ბერუაშვილი
მისამართი: ქ. თბილისი. დ. სარაჯიშვილი გამზირი №39.



ტელ: 898 905 492; 890 363345
კოსტავას №68ა VII სართ

tel: 898 905 492; 890 363345
Kostava st/ №68a VII floor

სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი.

გამტკიცებ საქართველოს
ტექნიკური უნივერსიტეტის
ადმინისტრაციის ხელმძღვანელი
ქეთი ქოქრაშვილი

ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, დ. სარაჯიშვილის გამზრი №39-ში არსებული სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტის შემადგენელი მზიდი კონსტრუქციების საერთო მდგომარეობის შესახებ.

სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის
ხელმძღვანელი /ვ. დვალიშვილი/

(ხელშეკრულება №39/7 „11" აგვისტო 2011წ.)

თბილისი 2011 წელი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

შესავალი _____ 4 _ 4

ტექნიკური დავალება _____ 4 _ 4

თავი I. საკვლევი ობიექტის აღწერა და კვლევა _____ 5 _ 9

თავი II. ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა _____ 10 _ 12

შესავალი

2011 წლის 11 აგვისტოს ს.ტ.უ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო, სამეცნიერო-კვლევით ცენტრს, განცხადებით მიმართა შპს „ვერძი-97-“-ის დირექტორი მალხაზ ბერუაშვილმა, ქ. თბილისში, დ. სარაჯიშვილის გამზრი №39-ში არსებული სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტის შემადგენელი მზიდი კონსტრუქციების საერთო მდგომარეობის შესახებ, ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნის მომზადების თაობაზე.

კვლევის შედეგები და ექსპერტიზის დასკვნა ჩამოყალიბებულია 12 გვერდზე და იგი შედგება ორი თავისაგან. I თავში მოყვანილია საკვლევი ობიექტის აღწერა და კვლევა, ხოლო II თავში წარმოდგენილია ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა.

ტექნიკური დავალება

დამკვეთის მიერ სტუ-ს, სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო-სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე, გადასაწყვეტად დასმული შემდეგი საკითხები:

1. ქ. თბილისში, დ. სარაჯიშვილის გამზრი №39-ში არსებული სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტისათვის შესრულებული და კორექტირებული პროექტისათვის, ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნის მომზადება;
2. ქ. თბილისში, დ. სარაჯიშვილის გამზრი №39-ში არსებული სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტის შემადგენელი მზიდი კონსტრუქციების საერთო მდგომარეობისათვის ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნის მომზადება.

გამოკვლევა

თავი I. საკვლევი ობიექტის აღწერა და კვლევა

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაცია

1. ქ. თბილისში, დ. სარაჯიშვილის გამზრი №39-ში არსებული სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტისათვის მომზადებული პროექტი. მომზადებულია შპს „MTM“ -ის სპეციალისტთა ჯგუფის მიერ, დირექტორი მ. დგებუაძე, თბილისი 2009 წელი.

2. ქ. თბილისში, დ. სარაჯიშვილის გამზრი №39-ში არსებული სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ობიექტისათვის მომზადებული პროექტის კორექტირებული ვარიანტი. მომზადებულია შპს „კვადრი“ -ის სპეციალისტთა ჯგუფის მიერ. დაკვეთა №02/2011წ. დირექტორი ა. ხეჩუაშვილი. თბილისი 2011 წელი.

დამკვეთის - შპს „ვერძი-97-“-ის წარმომადგენლის, მოქალაქე მალხაზ ბერუაშვილის მიერ სტუ-ს, სამშენებლო ფაკულტეტის, სასწავლო –სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის სპეციალისტთა ჯგუფის წინაშე გამოსაკვლევად (ტექნიკური დავალების შესაბამისად) წარმოდგენილი ობიექტი მდებარეობს ქ. თბილისში მდინარე მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე, ნეოგენური დაძირვის აღმოსავლეთ ოლქში, ავჭალის ვაკის ჩრდილო-აღმოსავლეთ დაბლობზე, ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება მთაგრეხილები, რომლებიც გეოლოგიურად აგებულია ნეოგენური ასაკის ქვიშა-ქვების და თიხების წყობისგან.

საკვლევი ობიექტის მისამართია: ქ. თბილისი, გლდანი-ნაძალადევის ადმინისტრაციული რაიონი, დ. სარჯიშვილის გამზირი №39.

შენობა-ნაგებობა განთავსებულია შპს „ვერძი-97“-ის კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე (ნაკვეთი №19/4), მიწის ნაკვეთის ფართობი შეადგენს 4143.00მ^2-ს.

დანიშნულების მიხედვით, საკვლევი ობიექტი განკუთვნილია სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურებისათვის.

საქართველოს დარაიონებისათვის, კლიმატური, გეოფიზიკური მონაცემების თანახმად, უბნის სეისმურობად მიღებულია – 8 ბალი.

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის პირველი (2009 წლის ალბომი) პუნქტის თანახმად, შენობა-ნაგებობა ორსართულიანია, ჰორიზონტალური ზომებით 42.1 X 12.8მ, სიმაღლე H=4.15მ-ს

კონსტრუქციული თვალსაზრისით და პროექტის მიხედვით შენობა-ნაგებობა გადაწყვეტილია მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასულ ვარიანტში.

საძირკვლის ფუძედ მიღებულია მყარპლასტიკური თიხები, რომლის საანგარიშო წინაღობა R=2.5 კგძ/სმ^2-ია.

საძირკველი – წერტილოვანი, მონოლითური რკინა-ბეტონის ტიპისაა, რომლებიც შეკრულია რანდკოჭებით. სვეტები – მონოლითური რკინა-ბეტონისაა, კვეთით 40X40სმ, 40X30სმ და 30X30სმ. რიგელები – ასევე მონოლითური რკინა-ბეტონისაა, კვეთით 40X40სმ, 40X30სმ და 30X30სმ.

სართულშორისი გადახურვები წარმოადგენს მონოლითური რკინა-ბეტონის ფილას, სისქით 18სმ-ს.

სახურავის მზიდი კონსტრუქცია წარმოადგენს ლითონისა და ხის ელემენტებისაგან შექმნილ კონსტრუქციას.

დამკვეთის მიერ წარმომადგენილი დოკუმენტაციის მიხედვით მონოლითური რკინა-ბეტონის რიგელებში და ფილებში ბეტონის ჩაწყობა უზრუნველყოფილია უწყვეტად, ჰორიზონტალური ორიენტაციით.

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A-I და A-III კლასის არმატურა.

ანაკრებისა და ჩასატანებელი დეტალებისათვის (პროექტის მიხედვით), გამოყენებულია ლითონის ფურცლები (იხ. პროექტში წარმოდგენილი სპეციფიკაცია).

არმატურის ბადეების დამზადება ხორციელდება ელ. შედუღებებით. რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი, მუშა არმატურის დაკავშირება განხორციელბულია გადადების სქემით და ელ. შედუღებით.

კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება წარმოდგენილია საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადადუღებულია და ჩაანკერებულია კონსტრუქციის ბეტონის ფაქტურაში.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მიხედვით, რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია M300 კლასის ბეტონი, სადაც გათვალისწინებულია ვიბრირება.

ასევე გათვალიწინებულია კონსტრუქციებში გამოყენებული ლითონის ელემენტებისათვის ანტიკოროზიული ხსნარით ორჯერადი დამუშავება.

პირველ ეტაპზე სპეციალისტთა ჯგუფმა განახორციელა დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი 2009 წელში და 2011 წელში (კორექტირებული ვარიანტი) მომზადებული პროექტის კვლევა და მათი იდენტიფიკაცია, საიდანაც დადგინდა შემდეგი:

2011 წელს მომზადებულ პროექტის კორექტირებულ ვარიანტში, წარმოდგენილი გეგმების მიხედვით, (2009 წ. პროექტისაგან განსხვავებით) „1-1“ და „გ-გ“ ღერძების გადაკვეთაზე დაემატა მიშენება, რომელიც ტრაპეციის ფორმისაა და მისი ფართობი შეადგენს $S=10.22მ^2$.

კორექტირებულ ვარიანტში, გაძლიერების მიზნით სარდაფში გათვალისწინებულია სვეტების ჩამატება.

მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით შეიცვალა ცალკეული კვანძები. შენობის კონსტრუქციულმა ნაწილმა არ განიცადა, რაიმე სახის მნიშვნელოვანი ცვლილება, 2009 წელში მომზადებულ პროექტთან შედარებით.

ვიზუალური მონიტორინგის შედეგები

დამკვეთის მიერ სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის, სასწავლო –სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის სპეციალისტების წინაშე გამოსაკვლევად წარმოდგენილ ობიექტს, მეორე ეტაპზე, პროექტში წარმოდგენილი ცვლილებისა და მზიდი ელემენტების ტექნიკური დათვალიერების მიზნით ჩაუტარდა ვიზუალური მონიტორინგი, რომლის შედეგების ანალიზის საფუძველზე, დადგინდა შემდეგი:

დ. სარაჯიშვილის გამზირის ტროტუარის ნიშნულის დონეზე არსებული სართული „1-1“, „9-9“, „ა-ა“ და „გ-გ“ ღერძებში მთლიანად მოპირკეთებულია. 2011 წლის პროექტის კორექტირებულ ვარიანტში მოყვანილია „1-1“ და „გ-გ“ ღერძების გადაკვეთაზე განხორციელებული მიშენება, რომელიც შესაბამისობაშია მითითებულ პროექტთან. მასში მოწყობილია სველი წერტილი. აღნიშნული ფართობი ასევე მოპირკეთებულია და არ აღენიშნება დეფორმაციები და დეფექტები.

მოპირკეთებულ სართულსა და სარდაფს შორის მოწყობილ სართულშორის გადახურვაზე მოსული მუდმივი და დროებითი დატვირთვების გათვალისწინებით განხორციელდა სარდაფის მზიდი ელემენტების გაძლიერება რკინა-ბეტონის სვეტების დამატებით. აღნიშნული ცვლილება მოყვანილია კორექტირებულ პროექტში. ამ ღონისძიებების შესასრულებლად სარდაფის იატაკის რკინა-ბეტონის ფილას ჩაუტარდა ნაწილობრივი დემონტაჟი.

არსებულ მზიდ კონსტრუქციებს ვიზუალურად აღენიშნება ლოკალური ხასიათის ბეტონის განშრევებელი ზონები, რომელიც შეიძლება გამოსწორდეს მოსაპირკეთებელი სამუშაოების შესრულებისას.

აპარატურული მონიტორინგის შედეგები

დამკვეთის მიერ სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის, სასწავლო –სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის სპეციალისტების ჯგუფის წინაშე გამოსაკვლევად წარმოდგენილ ობიექტს, მესამე ეპატზე ჩაუტარდა აპარატურული მონიტორინგი, რომლის შედეგების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა შემდეგი:

აპარატურული მონიტორინგის განხორციელების პირველ ეტაპზე მოხდა „1-1“ და „გ-გ“ ღერძების გადაკვეთაზე განხორციელებული მიშენების გაბარიტების და კონსტრუქციული ელემენტების შესაბამისობის დადგენა, დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი პროექტის კორექტირებულ ვარიანტთან.

აპარატურული მონიტორინგის მეორე ეტაპზე განხორციელდა სარდაფის შემადგენელი მზიდი კონსტრუქციების შემადგენელი ბეტონის სიმტკიცის, მასში განლაგებული არმატურის ადგილმდებარეობის, დიამეტრისი და დამცავი ფენის გადამოწმება

გაბარიტებისა და საკვლევი ობიექტის შემადგენელი მზიდი კონსტრუქციების შეფასება განხორციელდა ურღვევი კონტროლის მეთოდით. აღნიშნული ღონისძიებებისათვის გამოყენებულია შემდეგი ხელსაწყოები:

ულტრასანოგრაფი ELKOMETER 331, მოდელი BH და თავაკის Helf cell-ის გამოყენებით განხორციელდა შენობა–ნაგებობის მზიდი კარკასის შემადგენელი რკინა–ბეტონის ელემენტებში განთავსებული არმირების მონიტორინგი (არმატურის დიამეტრი, განლაგება, დამცავი შრე), ხოლო კვლევისათვის საჭირო გაბარიტული ზომები გადამოწმდა STANLE-ის ფირმის 300მ ლაზერული მანძილმზომით.

თავი II. ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა.

დამკვეთის – შპს „ვერძის-97“-ის დირექტორის – მალხაზ ბერუაშვილის მიერ, სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის, სასწავლო –სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის სპეციალისტების ჯგუფის წინაშე წარმოდგენილი შესაბამისი საპროექტო დოკუმენტაციის ვიზუალური და აპარატურული მონიტორინგის ანალიზის შედეგების საფუძველზე დადგინდა შემდეგი:

გამოკვლეული ობიექტი, რომლისთვისაც მომზადებულია 2009წ. და 2011 წ. (კორექტირებული ვარიანტი) პროექტები, მდებარეობს ქ. თბილისში, მდინარე მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე, გლდანი-ნაძალადევის ადმინისტრაციულ რაიონში, დ. სარაჯიშვილი გამზირი №39-ში.

უბანი, სადაც მდებარეობს აღნიშნული შენობა-ნაგებობა, საქართველოს საინჟინრო გეოლოგიური დარაიონების რუკის მიხედვით, განთავსებულია საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთი დაძირვის ოლქის, ნეოგენური ასაკის ნახევრად კლდოვანი და პლასტიური კონტინენტური ნალექებით წარმოდგენილ რაიონში.

გეომორფოლოგიური დარაიონებას რუქის თანახმად ის წარმოადგენს ავჭალის ვაკის ჩრდილო-აღმოსავლეთ დაბლობს, რომელიც სამხრეთის მხრიდან შემოსაზღვრულია მტკვრის კალაპოტით, ხოლო ჩრდილოეთიდან მთაგრეხილებით, რომლებიც გეოლოგიურად აგებულია ნეოგენური ასახვის ქვიშა-ქვების და თიხების წყობისაგან.

უშუალოდ, ეს ტერიტორია, რომელიც მდებარეობს მდ. გლდანულის მარცხენა ტერასაზე, წარმოადგენს მოვაკებულ ტერიტორიას, რომლის საერთო დაქანება დასავლეთისკენაა მომართული.

როგორც დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედეგებიდან ჩანს, ტერიტორიაზე, რომელზეც განთავსებული

გამოკვლეული ობიექტი, არ აღენიშნება უარყოფითი ფიზიკური-გეოლოგიური პროცესები. (იხ. დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაცია).

დანიშნულების მიხედვით, გამოკვლეული შენობა-ნაგებობა განკუთვნილია სავაჭრო-საყოფაცხოვრებო მომსახურებისათვის.

აღნიშნული შენობა შედგება სარდაფისა და მის ზემოთ განთავსებული სართულისაგან.

გამოკვლეული ობიექტისათვის პირველი აღდგენა-რეკონსტრუქციის პროექტი მომზადდა 2009 წელს და 2011 წელს მოხდა აღნიშნული პროექტის კორექტირება.

ობიექტის კონსტრუქციების კორექტირება გამოწვეულია მშენებლობის პროცესში შეტანილი ცვლილებების გამო.

კორექტირებულ პროექტში წარმოდგენილია ცვლილება, რომელიც ეხება „1-1“ და „ გ-გ“ ღერძების გადაკვეთაზე სიტუაციით განხორციელებულ მიშენებას, რომელიც შესაბამისობაშია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილ პროექტთან (2011წელი).

როგორც კვლევით ნაწილში აღინიშნა, სარდაფში, მზიდი ელემენტების გასაძლიერებლად დაემატა რკინა-ბეტონის სვეტები, პროექტის კორექტირებულ ნაწილში წარმოდგენილი სქემის შესაბამისად.

აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით საპროექტო დოკუმენტაცია შესაბამისობაშია შენობა-ნაგებობების არსებულ სიტუაციასთან. კვლევის პროცესში გამოვლენილი ლოკალური ხასიათის ხარვეზები შეიძლება გამოსწორდეს მოსაპირკეთებელი სამუშაოების შესრულებისას.

სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის, სასწავლო –სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის სპეციალისტების ჯგუფი რეკომენდაციას უწევს პროექტის კორექტირებულ ვარიანტში გადმოცემული სამშენებლო ღონისძიებების ჩატარებას, საავტორო ზედამხედველობის ქვეშ.

ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით, მოამზადეს ექსპერტად მუშაობის მრავალწლიანი გამოცდილების მქონე სპეციალისტებმა.

წინასწარი შეცნობით ყალბი დასკვნის გაცემისათვის პასუხიმგებლობის შესახებ გაფრთხილებული ვართ ს.ს.ს.კ. 370-ე მუხლით.

სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო

სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის,

დიაგნოსტიკა-ექსპერტიზის განყოფილების

წამყვანი სპეციალისტი /ბ. ჭურჭელაური/

სპეციალისტი, ექსპერტი /ნ. ბახტაძე/