საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისში, დუტუ მეგრელის ქ. №1-ში, მოქ. ინა გუდავაძის საკუთრებაში არსებულ ნაკვეთზე (ნაკვ: 090/003) არსებული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის შენობის რეკონსტრუქცია რეაბილიტაციის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე

ქ. თბილისი 2021 წლის 16 სექტემბერი

დავალების თანახმად ექსპერტიზა ჩაუტარდა ქ. თბილისში, დუტუ მეგრელის ქ. №1-ში, მოქ. ინა გუდავაძის (C/N: 510723300) საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (მიწის საკადასტრო კოდი № 01.17.01.090.003) არსებული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის შენობის რეკონსტრუქცია რეაბილიტაციის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს. საექსპერტოდ წარმოდგენილი მასალების სისწორესა და ავთენტურობაზე პასუხისმგებელია დამკვეთი.

– არქიტექტურული ნაწილი დამუშავებულია შპს „სტუდია 9“-ის საპროექტო ჯგუფის მიერ. პროექტის მთავარი არქიტექტური მ. ჩხაიძე.

– კონსტრუქციული ნაწილი მუშა პროექტის სახით დამუშავებულია შპს „ჯი ენ პი“-ს საპროექტო ჯგუფის მიერ. პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი ო. ქვრივიშვილი.

– „ქ. თბილისში, დუტუ მეგრელის ქუჩაზე მდებარე განაშენიანების რეაბილიტაციისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა“. შესრულებულია ააიპ „ინჟინრული აზრი“-ს საინჟინრო-გეოლოგიური განყოფილებაში, ინჟინერ-გეოლოგების გ. ჭოხონელიძისა და დ. შანიძის მიერ.

– „პირველადი ისტორიულ-არქიტექტურული კვლევა დუტუ მეგრელის ქუჩის №1-5 არსებული განაშენიანების შესახებ. შეასრულა ხელოვნებათმცოდნე ლ. ანდრონიკაშვილმა.

– „დასკვნა ქ. თბილისში, დუტუ მეგრელის ქ. №1-ში მდებარე შენობების კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის სესახებ. ალბომი №2“. შესრულებულია შპს „კაპიტელი“-ს დირექტორ ზ. ოყროშიძის მიერ.

საექსპერტო დასკვნა შესრულებულია შპს „ბალავერი“-ის საპროექტო ჯგუფის მიერ. ექსპერტი ინჟინერ-კონსტრუქტორი რ. აფხაძე.

საექსპერტოდ წარმოდგენილი შენობები განთავსებულია ქალაქის ისტორიულ ნაწილში, ავლაბარში, რიყის თხემის რთულ, ქანობიან რელიეფზე და საკადასტრო გეგმის მიხედვით შედგება სხვადასხვა სართულიანობის შვიდი საკადასტრო ერთეულისგან, შენობები 01/2; 02/3; 03/3; 04/2; 05/3; 06/2 და 07/2, რომელთაგან ორ შენობას: 03/3 (სააღრიცხვო ბარათის №010404339) და 04/2

(სააღრიცხვო ბარათის №010404356), მინიჭებული აქვს კულტურული მემკვიდრეობის უძრავი ძეგლის სტატუსი. შენობები გეგმაში რთული ფორმისაა და ისინი ძირითადად 2-3 სართულიანების, ცვალებადი სიმაღლის სართულებით. აზომვითი ნახაზების მიხედვით პირობით 0,000 ნიშნულად მიღებულია 03/3 და 04/2 შენობების პირველი სართულების იატაკის ზედაპირები, რომლებსაც შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული 416,580 ტოპოგეგმის მიხედვით.

სამშენებლო ნორმებისა და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09)-ს სეისმური საშიშროების რუქის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8-ბალიანი სეისმური ინტენსივობის ზონას, პიკური აჩქარებით A=0,17.

დაპროექტების ნორმების – „სამშენებლო კლიმატოლოგია"-ს მიხედვით კი სარეკონსტრუქციო უბანი, ავლაბარი, სექტორი ისანი: (შესაბამისად ცხრილები 17 და 18):

– თოვლის საფარის წონის ნორმატიული მნიშვნელობა შეადგენს – 0,50 კპა-ს (50 კგძ/მ^2).

– „სამშენებლო კლიმატოლოგია"-ში კონკრეტული უბნისათვის (ავლაბარი) ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობის მონაცემების არარსებობის გამო, სარეკონსტრუქციო შენობების მდებარეობის გათვალისწინებით (რიყის თხემი მდინარე მტკვრის ხეობაში) მის სიდიდედ შესაძლებელია არებულ იქნას უბანთან ახლოსმდგომი, დიდუბის დასახლებული პუნქტის მონაცემები – 0,60 კპა-ს (60 კგძ/მ^2), 15-წლიწადში ერთხელ.

ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის მიხედვით სამშენებლოდ გამოყოფილი მოედნის ლითოლოგიურ აგებულებაში (ჭაბურღილების სვეტებისა და შურფების მიხედვით), მონაწილეობს სამი ფენა: ნიადაგის ფენა და ნაყარი გრუნტი (ფენა 1); მომდევნო შრე თიხნარია (ფენა 2), რომელიც წარმოდგენილია მოყავისფრო-მონაცრისფრო დელუვიურ-პროლუვიური წარმოშობის თიხნარებით და ბოლოს ძირითადი ქანები (ფენა 3), რომელიც წარმოდგენილია ზედა ეოცენის არგილიტებისა და ქვიშაქვების მორიგეობით. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიხედვით სარეკონსტრუქციო შენობების საძირკვლები დაფუძნებულნი არიან სწორედ ძირითად ქანებზე, გამოფიტულ არგილიტებისა და ქვიშაქვების მორიგეობაზე (ფენა 3). ფუძე გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები დეტალურად იხილეთ საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში. გრუნტის წყალი დაძიებულ სიღრმემდე არ გამოვლენილა. ძირითად ქანებში ფორმირებულია ნაპრალოვანი წყლები და ეკზოგენური პროცესების შედეგად ფუძე გრუნტმა განიცადა სიმტკიცის დაკარგვა. გეოლოგიური თვალსაზრისით შენობის მდგრადობის შენარჩუნება არ არის გარანტირებული. გაშიშვლებული, ციცაბო

ფერდობი იწვევს ძირითად ქანებში გამოფიტვის პროცესის გააქტიურებას. ინჟინერ-გეოლოგის რეკომენდაციით ფერდობს უნდა გაუკეთდეს საყრდენი კედელი.

კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ დასკვნის მიხედვით: „კედლები – ძირითადად სილიკატური აგურის წყობისაა“, აქვე აღნიშნულია, რომ: „ტერიტორიაზე გაშიშვლებული ძირითადი ქანები ძლიერ გამოფიტულია და ინტენსიურად მიმდინარეობს მათი დაშლა, ამის გამო ავარიულ მდგომარეობასია რიყის გასწვრივ შენობების ლენტური საძირკვლები“. სამშენებლო ნორმებისა და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა” (პნ 01.01-09)-ის მე-15 მუხლის პირველი პუნქტის ე) ქვეპუნქტის თანახმად: „მზიდ და არამზიდ ელემენტებსი იკრძალება სილიკატური აგურის გამოყენება“.

პროექტის ავტორებმა გაითვალისწინეს რა ზემოაღნიშნული რეკომენდაციები, განახორციელეს არსებული შენობების სრული რეკონსტრუქცია. კონსრტუქტორმა შენობის დასაფუძნებლად ძირითად ქანებზე (ფენა 3) შეირჩია შერეული ტიპის საძირკვლები: წერტილოვანი და ლენტური ტიპის საძირკვლები. შენობების საანგარიშო სქემა კარკასულია, შენობები მზიდი ჩარჩოებით, რომლებიც მთლიანად იღებენ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ დატვირთვებს. მზიდი კონსტრუქციების საანგარიშო სქემის ანალიზი სტატიკურ და დინამიურ ზემოქმედებებზე შესრულებულია სასრული ელემენტების მეთოდით „SAP2000“ პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით. საანგარიშო დატვირთვები შერჩეულია როგორც საქართველოში მოქმედი სტანდარტებით (ქარტული და რუსული ნორმები), ასევე ევროკოდებით. საექსპერტო შეფასებისას შემოწმებულ იქნა კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული ნაწილის მუშა ნახაზები. კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში (სასრულ ელემენტთა მეთოდი) გადამოწმებულ იქნა სტატიკური და დინამიკური დატვირთვების მნიშვნელობები, მათი შეხამებები და ისინი შედარებულ იქნა შესაბამის ნორმატიულ დოკუმენტაციასთან. შემოწმებულ იქნა მიღებული შედეგები და მთლიანად შენობის მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა, რომლის ანალიზით მიღებული შედეგები შემდეგია: შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები – $I_ფ$=0.65 წმ; $II_ფ$=0.44 წმ და $III_ფ$=0.23 წმ. შენობის დინამიკური პარამეტრების განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნა საკუთარი რხევის 8 ფორმა. შენობის მაქსიმალური ჰორიზონტალური დეფორმაციები X მიმართულებით – 2.7 მმ, და მიმართულებით – 3.9 მმ-ია.

. კარკასის მზიდი ელემენტების კვეთები და არმირება შერჩეულია ანგარიშით მიღებული ძალვების მიხედვით და კარკასის ელემენტები შესრულებულია

მონოლითური რკინაბეტონისგან: შენობა ფუძე გრუნტზე დაფუძნებულია მონოლითური რკინაბეტონის როგორც წერტილოვანი, ასევე შენობის კონტურზე მოწყობილი ლენტური საძირკვლებით, რომლებიც რთული რელიეფის მიუხედავად განლაგებულნი არიან ერთ დონეზე და მათი ძირის ნიშნულია –9,450 მ. ისინი ერთმანეთთან დაკავშირებულნი არიან საძირკვლის კოჭებით. საძირკვლის კოჭების განივი კვეთი 400X600(h) მმ-ია. ლენტური საძირკვლების ძირის სიგანე 1000 მმ-ია, ხოლო საძირკვლის საფეხურის სიმაღლე 600 მმ-ია. წერტილოვანი საძირკვლის გაბარიტული ზომებია: 1500X1500X600(h) მმ; 1200X1200X600(h) მმ; 1500X1800X600(h) მმ. და 1500X2500X600(h) მმ. სვეტების განივი კვეთია 400X400; 400X650; 400X750 და 400X900 მმ, ხოლო რიგელების განივი კვეთი 400X500(h); 250X500(h); 400X1030(h) და 300X500(h) მმ-ია. მათ გარდა კარკასის ელემენტებად გამოყენებულია b=300 მმ. სისქის სარდაფის მონოლითური კედლები. მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილების სისქე 220 და 180 მმ-ია. შენობის სივრცითი სიხისტე უზრუნველყოფილია კარკასის ელემენტებისა და სართულშუა გადახურვების მონოლითური ფილების ერთობლივი მუშაობით. სართულებს შორის კომუნიკაცია ხორციელდება ხუთი ორმარშიანი და შვიდი სამმარშიანი მონოლითური რკინაბეტონის შიგა კიბეებით. მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია C25/30 კლასის ბეტონი. არმირება განხორციელებულია A500C კლასის არმატურის ღეროებით. საკიდებად გამოყენებულია A240 კლასის არმატურის გლინულა.

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი მასალები შესწავლილ იქნა პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილთან ერთობლიობაში, ხოლო კონსტრუქციული ნაწილი კი დეტალურად. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანალიზური შესწავლის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით, მაგრამ მიუხედავად ამისა ექსპერტს მის მიმართ გააჩნია შემდეგი სახის შენიშვნები:

1. ფურცელზე, „ნახაზი №100“ დამუშავებულია „საძირკვლებისა და საძირკვლის კოჭების განლაგების სქემა“. მშენებლისთვის ხელშეწყობის მიზნით საჭირო იქნება თითეული საძირკვლის დაკვალვის ღერძის მიბმა ძირითად ღერძთა სისტემასთან. იგივე ეხება „ნახაზი №200“-ზე დამუშავებულ, –8,550 ნიშნულზე სვეტებისა და მონოლითური კედლების განლაგების სქემასაც.
2. ფურცელზე „ნახაზი №101“ დამუშავებულია წერტილოვანი საძირკვლები „წს 1;2;3“, რომელზეც არ არის მიბმული სვეტების კონტურები, საჭიროა მიბმის

ზომების დაფიქსირება თითეულ მათგანზე. იგივე ეხება „ნახაზი №102“-ზე დამუშავებულ „წს-4“ წერტილოვან საძირკველსაც.

3. ფურცელზე, „ნახაზი №103“ დამუშავებულია „ნაშვერების სქემა“, რომელზეც ნიშანდებულია კვეთები რიცხვითი აღნიშვნებით (გამონაკლისს წარმოადგენს „D-D“ კვეთი), ხოლო „ნახაზი №106“-ზე დამუშავებულ დეტალებზე „კედლების ნაშვერები და მოწყობა“ კვეთები აღნიშნულია ასოებით. საჭიროა აღნიშვნების ურთიერთთანხვედრა.
4. ფურცელზე, „ნახაზი №104“, დამუშავებულია „სვეტების ნაშვერები სვ 1;2“, აქვე დამუშავებულ კვეთებზე („a-a“ და „B-B“ სასურველია დაფიქსირებულ იქნას სვეტების გაბარიტილი ზომებიც. იგივე ეხება „ნახაზი №105“-ზე დამუშავებულ „სვეტების ნაშვერები სვ 3;4“-საც.
5. ფურცელზე „ნახაზი №106“, დამუშავებულია „კედლების ნაშვერები და მოწყობა“. ეტალებზე დასაფიქსირებელია კედლის სისქის აღმნიშვნელი ზომები.
6. ფურცლებზე, ნახაზი „№205“÷№207“, სქემებზე დასატანია კონსტრუქციული ელემენტების ნიშანდება.

ექსპერტის მიერ დაფიქსირებული შენიშვნების გათვალისწინების ან დასაბუთებულად უარყოფის შემთხვევაში ქ. თბილისში, დუტუ მეგრელის ქ. №1-ში, მოქ. ინა გუდავაძის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (მიწის საკადასტრო კოდი № 01.17.01.090.003) არსებული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის შენობის რეკონსტრუქცია რეაბილიტაციის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს მიეცემა დადებითი შეფასება მშენებლობის დაწყების ნებართვის მისაღებად.

შპს „ბალავერი“-ს დირექტორი მ. გეგია

ექსპერტი ინჟინერ-კონსტრუქტორი რ. აფხაძე

საკ. ტელ: 5.77 757 028; 5.98 922 254

გავეცანი კონსტრუქტორის პასუხებს ექსპერტის შენიშვნებზე. ასუხები დამაკმაყოფილებელი და მისაღებია. ქ. თბილისში, დუტუ მეგრელის ქ. №1-ში, მოქ. ინა გუდავაძის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (მიწის საკადასტრო კოდი

№ 01.17.01.090.003) არსებული კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის შენობის რეკონსტრუქცია რეაბილიტაციის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება მშენებლობის დაწყების ნებართვის მისაღებად.

შპს „ბალავერი“-ს დირექტორი მ. გეგია

ექსპერტიინჟინერ-კონსტრუქტორი რ. აფხაძე

21.09.2021 წელი