ი/მ "ვერიკო მახვილაძე, მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია"
ქ. თბილისი, ნუცუბიძის IV მ/რ, კორპ.12, ბ. 38
ტელ. 577112577 e-mail verikomakhviladze@mail.ru

№01-05/25 12 აპრილი 2025 წელი

შპს ,,აქსის გრუპი''-ს დირექტორს
ბატონ ოთარ დიხამინჯიას

თქვენთან 2025 წლის 02 აპრილი დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე გავეცანით ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. #25-ში, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკი 2 და ბლოკი 3-ის კორექტირებულ საპროექტო დოკუმენტაციას. მის შემადგენლობაში განვლილ პერიოდში მოხდა საპროექტო დოკუმენტაციის კორექტირება. აღნიშნულის გამო თქვენგან დაგვევალა ექსპერტიზის ჩატარება კორექტირებული საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციულ ნაწილებზე. ექსპერტიზა ჩაატარა ექსპერტმა 1978 წლიდან, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორმა, ბატონმა რევაზ მახვილაძემ. მისი საექსპერტო უფლება-მოსილების შესახებ დოკუმენტაცია თანდართულია.

საექსპერტო დასკვნით დასტურდება, რომ კორექტირებულ დოკუმენტაციაში საპროექტო ნახაზები და სპეციფიკაციები მე-2 და მე-3 ბლოკების, მიწაში ორი სართულით ჩაღრმავებული ავტოსადგომებისა და ავტოსადგომებში ჩასასვლელ (მოსახვედრ) #1 და #2 პანდუსებზე შედგენილია მომქმედი სამშენებლო ნორმატივების შესაბამისობით, კორექტირებული პროექტის მიხედვით მშენებლობის განხორციელების შემთხვევაში საცხოვრებილი კომპლექსის საექსპლუა-ტაციო მდგრადობა, საიმედობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალიან სეისმომედეგობაზე უზრუნველყოფილი იქნება.

ინდ. მეწარმე ვ. მახვილაძე

ი/მ "ვერიკო მახვილაძე, მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია"
ქ. თბილისი, ნუცუბიძის IV მ/რ, კორპ.12, ბ.38
ტელ. 577112577 e-mail verikomakhviladze@mail.ru

№01-05/25 12 აპრილი 2025 წელი

საექსპერტო-ტექნიკური დასკვნა

ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქ. #25-ში, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის კორექტირებულ (ბლოკების 2 და 3, აგრეთვე მათგან ,,ე'' ღერძის გასწვრივ ,,ა-დ'' ღერძების მიმდებარედ ,,1-14'' ღერძებში მიწაში ორ დონეზე ჩაღრმავებულ ავტოპარკინგზე და მათში მოსახვედრ #1 და #2 პანდუსზე) კორექტირებულ საპროექტო კონსტრუქციულ (ფუძე-საძირკვლები და სამშენებლო მზიდი კონსტრუქციები) დოკუმენტაციაზე

1. შესავალი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურმა 2025 წლის 02 აპრილს #7435155 გადაწყვეტილებაში არქიტექტურულ და კონსტრუქციული დოკუმენტაციაში დააფიქსირა ხარვეზები. საავტორო ჯგუფმა ხარვეზების გათვალისწინებით მოახდინა საპროექტო დოკენტაციის კორექტირება და დამკვეთმა კონსტრუქციული დოკუმენტაცია გადმომცა საექსპერტო შესწავლისა და შეფასების ჩასატარებლად.

საპროექტო დასკვნის შედგენის საჭიროებით დამკვეთმა გადმგვცა:

- საპროექტო კომპლექსის ბლოკების #2 და #3 მიწაში ორი სართულით ჩაღრმავებული ავტოსადგომისა და მასში მოსახვედრი №1 და №2 პანდუსების არქიტექტურული და კონსტრუქციული კორექტირებული ნახაზების ალბომები;
- მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშების კომპიუტერული ფაილი;
- საინჟინრო – გეოლოგიურ გამოკვლევებზე დასკვნა.

ტოპოგეგმის მიხედვით ნაკვეთი ტრაპეციული ფორმისაა, მისი ფართობი 6043 მ^2-ია, ჩრდილოეთიდან სამხრეთის მიმართულებით ხასიათდება მცირედ დამრეცი რელიეფით, ტოპო გეგმით 55 გრძივ მეტრზე დონეთა სხვაობა აბსოლიტური ნიშნულების 420 - 419 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. გასული საუკუნის 80-იან წლებში აქ ფუნქციონირებდა სამკერვალო ფაბრიკა, რომელთა ერთ, ორ და სამსართულიანი ადმინისტრაციულ-საყოფაცხოვრებო, სასაწყობე და საწარმოო დანიშნულების შენობა-ნაგებობები ოციოდე წლის წინ დაუშლიათ. ამჟამად ნაკვეთი თავისუფალია განაშენიანებისაგან.

ნაკვეთი მოქცეულია ბოჭორმისა და ალექსანდრე ონიანის ქუჩებს შორის. საკადასტრო გეგმის მიხედვით ბოჭორმის ქუჩა #25-ის გასწვრივ ნაკვეთის სიგრძე 115 მეტრია, ალექსანდრე ონიანის ქუჩის ჩასახვევთან სწორ პარალელურ მონაკვეთამდე ნაკვეთის სიგანე 30 მეტრი, ხოლო ალექსანდრე ონიანის ქუჩის ტეხილი ზოლის გასწვრივ სიგრძე 131- მეტრამდეა. ბოჭორმის და ონიანის ქუჩის საზღვარზე, ს.კ. 01.17.13.045.216 ნაკვეთთან - 65 მეტრი.

საპროექტო დოკუმენტაციით მრავალფუნქციული კომპლექსი შედგება სამი ერთმანეთზე ანტისეისმიური ნაკერებით გადაბმული მრავალსართულიანი შენობებისაგან, ბლოკი-1 24 სართულიანია, მათ შორის მიწაში ჩაღრმავებული სამეურნეო დანიშნულების 2 სართულია; ბლოკები 2 და 3 – 11-11 სართულიანია, მათ შორის მიწაში ჩაღრმავებულ ერთ სართულზე ავტოპარკინგია განთავსებული. სამივე ბლოკის სიგრძე 1-19 ღერძებში 107,95 მეტრია.

ბლოკები 2 და 3 გრძივადაა განთავსებული, #2 ბლოკი ,,14-8'' და #3 ბლოკი ,,7-1'' ღერძებში, ანტისესმიური ნაკერი ,,7-8'' ღერძებს შორისაა, მათი სიგრძივი ზომებია 42,5-42,5 მეტრი ტემპერატურული ნაკერის ჩათვლით

85,85 მეტრი, ხოლო ,,ე-კ'' ღერძებს შორის ორივე ბლოკზე სიგანე შეადგენს 24,4 მეტრს.

ბოჭორმის ქუჩის მხარეზე ,,ე'' ღერძიდან 1,9 მეტრის მოშორებით ,,დ-ა'' ღერძებში მალებით 5,3+5,9+4,1=15,3 მეტრი და ,,1-14'' ღერძების ფარგლებში დაპროექტებულია მიწაში 6,2 მეტრით ჩაღრმავებული ორსართულიანი ავტო-პარკინგი. მისი სიგრძეა 85,95 მეტრი, ავტოპარკინგში მოხვედრისთვის თვით ბოჭორმის ქუჩის მხრიდან გათვალისწინებულია პარკინგის შენობაში ,,1'-2''' და ,,ა-დ'' ღერძებში პანდუსის მოწყობა. ასევე ბოჭორმისა და ონიანის ქუჩების ჩასახვევიდანაც საპროექტო ბლოკი 1-ის გასწვრივ პანდუსი #2-ია დაპროექტებული ,,14'' ღერძის მიმდებარედ, ავტოპარკინგში მოხვედრით. ავტოპარკინგში პანდუსი #2 ჩადის ,,ბ-გ'' ღერძებს შორის ნიშნულზე მინუს 6,2 მ.

ბოჭორმის ქუჩის ავტოსავალი ნაწილი ოთხზოლიანია სიგანით 17,5 მეტრი, ორივე მხარეზე 2,5-2,5 მეტრი ტროტუარებით. მთლიანი სიგანე 22,5 მეტრია. ბოჭორმის ქუჩიდან ონიანის ქუჩის ჩასახვევისკენ და სამხრეთ ნაწილში შემოტრიალებული ავტოსავალი ნაწილი ორ ზოლიანია, სიგანით 6 მეტრი, ტროტუარები ორივე მხარეზე 2,5-2,5 მეტრია. მთლიანი სიგანე 11 მეტრია.

ტექნიკო-ეკონომიკური მაჩვენებლების მიხედვით ნაკვეთის ფართობი 6043 კვადრატული მეტრია, ბლოკების 2 და 3-ის საერთო ფართობი 23394 მ^2 ; მათ შორის საცხოვრებელი ფართობი 10843 მ^2, მიწაში ჩაღრმავებული ავტო-სადგომებისა ,,1-14'' და ,,ე-კ'' ღერძებში, აგრეთვე ,,2*-14'' და ,,ა-ე'' ღერძების ფარგლებში - 4332,7 მ^2 ; სამშენებლო მოცულობა - 68278 მ^3; სამშენებლო მოცულობა 0.00 ნიშნულს ზევით 55280 მ^3; 0.00 ნიშნულს ქვევით 12998 მ^3, მე-2 და მე-3 ბლოკების კონსტრუქციული სიმაღლე 43,2 მეტრია, 0.00 ნიშნულს ზევით 37,0 მეტრი, 0.00 ნიშნულს ქვევით 3.1 მეტრი.

2. საპროექტო გადაწყვეტილებები განსახილველ ობიექტზე

საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკები #1; #2 და #3 დაპროექტებულია მონოლითური რკინაბეტონის კარკასულ კონსტრუქციებში, შედგება 3 ნაწილისაგან. ექსპერტიზით განსახილველი ბლოკები #2 და #3 ,,ე-ი'' და ,,1-14'' ღერძებშია მოქცეული, თერთმეტ სართულიანია, მათ შორის მიწაში 3,1 მეტრით ჩაღრმავებული ერთი სართული ავტოპარკინგის დანიშნულებისაა. მისი ღერძული ზომებია გეგმაში 18,8 x 85,85 მეტრი. ,,7-8'' ღერძებში ეწყობა ტემპერატურულ - ანტისეისმიური ნაკერი სიგანით 0,85 მეტრი. ორივე ნაწილის ქვეშ სვეტების დაყრდნობა ,,ე'', ,,ზ'', ,,თ'' და ,,ი''ღერძების გასწვრივ გათვალისწინებულია მონოლითურ რკინაბეტონის ბურღნატენ ხიმინჯებზე დიამეტრით ერთი მეტრი.

მე-2 და მე-3 ბლოკების განაპირა ,,ე'' ღერძზე ონიანის ქუჩის მხარეზე ,,ი-კ'' ღერძებში მიწაში ჩაღრმავებული ერთ სართულიანი ავტოპარკინგია, რომელიც მრავალსართულიანი ბლოკების ქვეშ 3 მალში ღერძებში ,,ე'', ,,ზ'', ,,თ'', ,,ი'' დაპროექტებულთან ერთად ,,ი-კ'' ღერძებში ორივე ბლოკისთვის ერთიან ავტოსადგომად განიხილება. აქაც სვეტების ქვეშ ,,ე'' ღერძის გასწვრივ საძირკვლები დაპროექტებულია ბურღნატენ ხიმინჯებზე დიამეტრით 60 სმ.

მე-2 და მე-3 ბლოკების ,,ე'' ღერძიდან 1,9 მეტრის მოცილებით ,,დ-ა'' და ,,1-14''ღერძებს შორის ბოჭორმის ქუჩის მხარეზე დაპროექტებულია მიწაში ორი სართულით ჩაღრმავებული ავტოპარკინგი ზომებით 15,3X85,95 მეტრი, სართულების სიმაღლე 3,1-3,1 მეტრია, იატაკის ნიშნული მინუს 6,20 მეტრი.

ავტოპარკინგში მოსახვედრად ორი პანდუსია გათვალისწინებული. პანდუსი #1 ბოჭორმის ქუჩისა და პანდუსი #2 ონიანის ქუჩების მხრიდან.

ავტოპარკინგს უკავია ეზოს მონაკვეთი ბოჭორმის ქუჩიდან შვიდი

მეტრის მოშორებით მეორე და მესამე ბლოკების მიმდებარედ ,,ე'' ღერძის გასწვრივ ,,ე(დ) -ა'' და ,,1-14'' ღერძებს ზომებით გეგმაში 15,3 X 85,95 მეტრი.

პანდუსი #1 ეწყება ,,ა'' ღერძის ზოლზე ,,1'-2''' ღერზებს შორის 0,00 ნიშნულიდან 7,4 მეტრ ღიობში შესვლით და ჩაშვებით მე-3 ბლოკის 1-2 ღერძებს შორის ნიშნულზე მინუს 3,1 მეტრი იატაკზე გადაადგილებით. მისი დანიშნულებაა ავტომანქანების მიღება მე-2 და მე-3 ბლოკების ავტოპარკინგის სადგომზე.

ალექსანდრე ონიანის ქუჩიდან, პარკინგში მოხვედრა გათვალის-წინებულია პანდუსი #2-ით ,,14'' ღერძის ზოლზე მიწაში 2 დონეზე ჩაღრმავებული ,,დ-გ''ღერძებს შორის გავლითა და ჩასვლით რელიეფის ნიშნულიდან 0,7-დან მინუს 6,2 მეტრზე და მოემსახურება ამ დონეზე განლაგებულ ავტოსადგომებს.

პანდუსი #1-ის ღერძული სიგანე 7,45 მეტრია, პანდუსი #2-ისა 6 მეტრი.

ხუთივე შენობა-ნაგებობა დაპროექტებულია მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასულ კონსტრუქციებში. საექსპერტო - კონსტრუქციული შეფასებები მე-3, მე-4 და მე-5 პარაგრაფებშია.

3. შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელი და მისი გაანგარიშება

შენობის კონსტრუქციულ სისტემას წარმოადგენს 11 სართულიანი კარკასი რკინაბეტონის მონოლითური კონსტრუქციებით, მათგან ერთი სართული მიწაშია ჩაღრმავებული, მასში ავტოპარკინგია გათვალისწინებული. კონსტრუქციული გაანგარიშება შესრულებულია პროფესორ ა. ლებანიძის მიერ ,,ლირა-საპრ 20/22'' კომპიუტერული პროგრამით დატვირთვების ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე სნ და წ 2.01.07-85 ,,დატვირთვები და ზემოქმედებების'' მიხედვით. სტრუქტურულ ანგარიშში

გათვალისწინებულია სეისმიური ზემოქმედებაც 8 ბალიან პირობებზე შენობის საკუთარი რხევის ათი ფორმით.

სქემაში მიღებულია მუდმივი და დროებითი ხანგრძლივი მოქმედების, აგრეთვე სეისმიური დატვირთვები როგორც X, ასევე Y ღერძების მიმართულებით, რომელთა მიხედვითაც შეირჩა შენობის კარკასის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების კვეთები, ბეტონისა და არმატურის კლასები. კონსტრუქციულად შენობა მიეკუთვნება ჩარჩო-კავშირიან რკინაბეტონის კარკასულ სისტემას.

კომპიუტერული გაანგარიშებების მიმართ შენიშვნები არ მაქვს.

4. საპროექტო გადაწყვეტილებები ფუძე-საძირკვლებზე

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით ჩატარებულია შ.პ.ს. ,,საქქალაქმშენპროექტის'' საინჟინრო კვლევითი განყოფილების მიერ, ინჟინერ-გეოლოგია ა. პასიკაშვილი. საპროექტო ტერიტორიაზე გაყვანილია 9 ჭაბურღილი #1÷9, სიღრმეებით 10,0-13,0 მეტრი, ჯამური სიღრმით 110,0 გრძივი მეტრი. ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია ოთხი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტები (სგე):

სგე-1 – ფენა #3 - კენჭნარი ფენაა, პირობით საანგარიშო წინაღობით Ro=4,0 კგძ/სმ^2; **სგე-2-ფენა #4** ძირითადი ქანების ელევიური ზონა, პირობით საანგარიშო წინაღობით Ro=5,0 კგძ/სმ^2; **სგე-3-ფენა #5** ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანებია, პირობით საანგარიშო წინაღობით Ro=10 კგძ/სმ^2 ; **სგე-4-ფენა #6** ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანებია, მათთვის სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში Rc=100 კგძ/სმ^2.

გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით, ნიშნულებზე 415,9 და 416,3 მეტრი დონეებზე. გრუნტის წყალები გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 3,7-4,4 მ-ის სიღრმის ფარგლებში. სულფატური აგრესიულობისა და გრუნტის დამარილიანების გამო მათ არეალში მოხვედრილი სამშენებლო კონსტრუქციების დასაბეტონებლად საჭიროა ბეტონი დამზადდეს სულფატმედეგ ცემენტზე.

ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულებიდან და საპროექტო შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე შენობის საძირკვლის ფუძის გრუნტად შეიძლება გამოყენებული იქნას ოთხივე სგე. I, II, III სგე-ზე დაფუძნებისას საძირკვლის ტიპი შეიძლება მიღებული იქნეს ლენტური ან რკინაბეტონის ფილა, ხოლო IV სგე-ზე გარდა აღნიშნულისა, ასევე ბურღვით-ნატენი საყრდენი ხიმინჯები.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით საკვლევი უბნის და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ დაადგინა: საშიში გეოლოგიური პროცესების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია, საშიში გეოლოგიური მოვლენები განვითარებული არ არის და საპროექტო შენობის მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

კონსტრუქციული დოკუმენტაცია წარმოდგენილი ნახაზებით, საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნის, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შეჯერებისა და კონსტრუქციული გაანგარიშებების გათვალისწინებით შენობის მრავალსართულიან ნაწილში ,,ე-ი'' და ,,1-14'' ღერძებში თერთმეტსართულიანი შენობის ქვეშ ,,ე'', ,,ზ'', ,,ვ'', ,,ი'' ღერძების საძირკვლები დაპროექტებულია ბურღნატენ ხიმინჯებზე დიამეტრით ერთი მეტრი, ხოლო ,,ე-ი''ღერძებში მიწაში ჩაღრმავებულ ერთსართულიან ნწილში ,,ე'' ღერძის

გასწვრივ ბურღნატენი ხიმინჯების დიამეტრი 60 სმ-ია. ხიმინჯების გასწვრივ ღერძების ორივე ხიმინჯები იკვრება ლენტური როსტვერკით. პროექტში აღნიშნული ინდექსით ,,ლსკ'' - ლენტური საძირკვლის კოჭები.

მიწაში ჩაღრმავებულ ორსართულიან ავტოსადგომზე, ასევე პანდუსების #1 და #2 სვეტების ქვეშ გამოიყენება წერტილოვან-ლენტური საძირკვლები, ხოლო მე-2 და მე-3 ბლოკების ,,ი-კ'' ღერძებში მიწაში ჩაღრმავებული ერთი სართულიანი ავტოპარკინგის ქვეშ მინუს 3,1 მეტრი ნიშნულზე სვეტების ქვეშ ხიმინჯების დიამეტრი 60 სმ-ია.

ბოჭორმის ქუჩის მხრიდან ეზოში მოსაწყობი მიწაში ორი სართულით მინუს 6,2 და 3, 1 მეტრზე ჩაღრმავებული ავტოსადგომების ქვეშ ასოითი და ციფრული ღერძების გასწვრივ წერტილოვან-ლენტური საძირკვლები ეწყობა მისი სიგრძეებია ,,ა'' ღერძის გასწვრივ 79,60 მეტრი, ,,ბ'', ,,გ'' და ,,დ'' ღერძების გასწვრივ სამჯერ 85,95 მეტრი. ციფრული 1-დან 13 ღერძების ჩათვლით ცამეტჯერ 15,3 მეტრია, ,,14'' ღერძის გასწვრივ ,,ბ-დ'' ღერძებში მისი სიგანე 10 მეტრია. წერტილოვან-ლენტური საძირკვლების ჯამური სიგრძეები შეადგენენ 548 მეტრს. წერტილოვანი საძირკვლის ზომები 1,1X1,1 მეტრია, ჩაღრმავებით 60 სმ. საძირკვლის კოჭების ზომებია 60X60 სმ.

როგორც აღინიშნა, ხიმინჯოვანი ველის ,,ე'', ,,ზ'', ,,ვ'', ,,ი'' ღერძების გასწვრივ საძირკვლები ეწყობა ბურღნატენ ხიმინჯებზე დიამეტრით 100 სმ, ხოლო ,,ე'' ღერძზე მცირე დატვირთვების გათვალისწინებით ხიმინჯების დიამეტრი შემცირებულია 60 სმ-დე. ხიმინჯების თავები ერთიანდება ლენტური როსტვერკებით. მათ ქვეშ B7,5 კლასის ბეტონით ეწყობა მომასწორებელი ფენა სისქით 10 სმ. ლენტური როსტვერკის თავის ნიშნულები მინუს 3,2 მეტრია (აბსოლიტური 417,3 მეტრი) ძირის ნიშნული მინუს 4,1 მეტრია (416,3). ერთი მეტრის დიამეტრის ჩაღრმავებები არგელიტებისა და ქვიშაქვების ნაკლებად გამოფიტულ ქანებში 1 მეტრის სიღრმეზე უნდა მოხდეს, რითაც დადგენილია ხიმინჯების პირობითი

სიგრძეებიც 7,4 მეტრი.

საძირკვლის ძირის ნიშნული მინუს 4,20 მეტრი შეესაბამება 416,3 მეტრს, რაც ქვაბულის ძირის დონეცაა, იხილეთ ნახაზები და მითითებები ალბომში 1 - ,,საძირკვლები და ვერტიკალები''.

ზემოთ აღნიშნული მონაცემები საპროექტო დონეზე გავაანალიზე საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნაში წარმოდგენილ ჭაბურღილების ნიშნულებთან და დავრწმუნდი მათთან შესაბამისობაში.

ხიმინჯოვანი საძირკვლებისა და რანდკოჭების მოწყობა დაპროექტებულია მომქმედი საქსტანდარტების შესაბამისობით სულფატმედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონით კლასით B-30, რაც სწორ კონსტრუქციულ გადაწყვეტილებად მიმაჩნია.

მე-2 და მე-3 ბლოკების ქვეშ საძირკვლების მოწყობაზე შედგენილი სპეციფიკაციებიდან ამოკრებითა და შეჯამებით დავადგინე, რომ მონოლითური რკინაბეტონის ხიმინჯოვანი საძირკვლების მოსაწყობად დიამეტრებით 1 მეტრი რაოდენობით 56 ცალისა (ჩაღრმავება 7,4 მეტრი) B-30 კლასის ბეტონის ჯამური ხარჯი შეადგენს 336 მ^3, ხოლო არმატურისა 41692 კილოგრამს. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 41692 : 336 = 124,08 კგ/მ3, ხოლო რანდკოჭებში გამოყენებული B-30 კლასის ბეტონის 145,5 მ^3, არმატურისა 19009,7 კილოგრამი, არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 19009,7 : 145 = 131,25 კგ/მ^3. რაც ნორმატიულის ფარგლებშია.

,,კ'' ღერძის გასწვრივ მოსაწყობი 14 ცალი ხიმინჯია დიამეტრით 60 სმ. მათი ჩაღრმავებაც 7-7 მეტრამდეა. მათი ჯამური სიგრძე 98 მეტრია. სპეციფიკაციებიდან ამოკრებით დავადგინე, რომ მათ მოწყობაზე B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება 31 მ^3-ია, A240C და A250C კლასის არმატურაზე 4696 კგ. ფურცლოვან ლითონზე ზომით 6X100 მმ. 504 კილოგრამი. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 4696: 31 = 146,75 კგ/მ^3.

ლენტური როსტვერკების კვეთი ე, ზ, თ და ი ღერძებისა და ასოითი ღერძების გასწვრივ 0,9(ჩ)X1,2(ჩ)=1,08 მ^2, მათი ჯამური სიგრძეები 1 მეტრის დიამეტრის ხიმინჯების გასწვრივ შეადგენს (85,85+4+18,8+14)X1,08=605,2 მეტრს, მათ მოწყობაზე B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება იქნება 605,2X1,08=653,2 მ^3. ,,კ'' ღერძის გასწვრივ და ,,ი-კ'' ღერძებს შორის როსტვერკის კვეთები 0,8(ჩ)X0,9(ჩ)=0,72 მ^2 -ია, ეწყობა ,,ე'' ღერძის გასწვრივ 85,85 მეტრ სიგრძეზე და განივ ასოით ღერძებზე 12 ცალი სიგრძეებით 5,6-5,6 მეტრი. საერთო სიგრძე შეადგენს 85,85+5,6X12=153 მეტრს. მოთხოვნილება B-30 კლასის ბეტონზე იქნება 153X0,72=110,16 მ^3, ორივე დიამტრის ხიმინჯების მოწყობაზე B-30 კლასის ბეტონის ჯამური ხარჯი 653,43+110,16=763,6 კუბური მეტრია, A240C და A250C კლასის არმატურაზე 93920 კგ. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 93920 : 763,6=123 კგ/მ^3.

მიწაში ორ დონეზე ჩაღრმავებული ცალკე მდგომი ავტოსადგომის ქვეშ ნიშნულზე მინუს 6,3 მეტრი ეწყობა მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვან-ლენტური საძირკვლები, განივად ,,ა'', ,,ბ'', ,,გ'' და ,,დ'' და გრძივი ღერძების გასწვრივ ,,2*-14'' ღერძების გადაკვეთაზე სვეტების ქვეშ წერტილოვანი მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლებია კვეთით 1,1X1,1 მეტრზე, სიმაღლით 0,6 მეტრი, მათი რაოდენობა 51 ცალია. დაკვალვის ღერძების გასწვრივ ორივეზე ასოითი ,,1-14'' და ციფრული ,,ა-დ'' ღერძების მიმართულებით ეწყობა მონოლითური რკინაბეტონის ლენტური საძირკვლები კვეთით 110 x 110 სმ, ლენტური საძირკვლების ჯამური სიგრძე 337 მეტრია.

ცალკე მდგომი ავტოსადგომის კონსტრუქციული ნახაზებით და სპეციფიკაციებით პანდუსის კედლების ქვეშაც ლენტურ საძირკვლებთან, აგრეთვე კედლებზე და სვეტებზე შვერილ-ების მოსაწყობი დამატებითი არმატურების რაოდენობაცაა გათვალის-წინებული. აღნიშნულიდან

გამომდინარე საძირკვლების მოსაწყობად ნიშნულებზე მინუს 6,4 მეტრიდან ჩაღრმავებით შესასრულებელ სამუშაოთა ჩასატარებლად მასალების ჯამური ხარჯი შეადგენს: B-30 კლასის სუფატმედეგ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონისა 361,9 მ^3, ხოლო A240C და A500C კლასის არმატურებისა 41618,5 კილოგრამი. აღნიშნულიდან გამომ-დინარე არმატურის შეცულობა 1მ^3 ბეტონში იქნება 41618,5 : 361,9 = 115,1 კგ/მ^3. რაც ორსართულიანი ნაგებობების საძირკვლებისათვის ნორმატიულის ფარგლებშია.

ყველა საძირკვლის ძირში 10 სმ სისქეზე გათვალისწინებულია B-7,5 კლასის ბეტონის მომასწორებელი შრის დაფენა.

ცალკე მდგომი ავტოსადგომის ასოით და ციფრული ღერძების გადაკვეთაზე მოსაწყობია 51 ცალი სვეტი კვეთით 40X40 სმ ორი სართულის სიმაღლეზე ნიშნულიდან მინუს 6,4; მინუს 0,30 მეტრამდე. სპეციფიკა-ციებით მათ მოსაწყობად B-30 კლასის ბეტონის დანახარჯი შეადგენს 51 მ^3, ხოლო A240C და A500C კლასის არმატურებისა 13189 კგ. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში შეადგენს 87,56 კგ/მ^3, რაც ორსართულიანი შენობებისთვის ნორმატიულის ფარგლებშია.

ცალკე მდგომი ავტოსადგომის სართულშუა და სახურავის ქვეშა რიგელებისა და კოჭების კვეთები 40X60(ჩ)სმ-ია. მათ მოწყობაზე ნიშნულებზე მინუს 3,2 და მინუს 0,2 მეტრი მოთხოვნილება B-30 კლასის ბეტონზე შეადგენს 119,2 მ^3, ხოლო A240C და A500C კლასის არმა-ტურების ხარჯი 28324 კგ-ია. გადახურვის ფილების სისქეები ნიშნულებზე მინუს 3,2 და მინუს 0,3 მეტრი 20-20 სმ-ია. დანახარჯები B-30 კლასის ბეტონზე 477 მ^3, ხოლო A240C და A500C კლასის არმატურებზე 67020 კგ. ჯამურად რიგელებისა და გადახურვის ფილების მოწყობაზე საჭიროა B-30 კლასის ბეტონის გათვალისწინება მოცულობით 119,2+477=569,2 მ^3 და არმატურებისა 28324 + 95344=123668 კგ.

ცალკე მდგომი ავტოსადგომების გარე კონტურზე მიწაში ჩაღრმავებული კედლები დაპროექტებულია მონოლითური რკინაბეტონით სისქით 30 სმ.

,,1'' ღერძის გასწვრივ ,,ა-ე'' ღერძებში 18 მეტრ სიგრძეზე #1 პანდუსის გასწვრივ ეწყობა გრუნტის ჩამოქცევისგან დამცავი კედელი მონოლითური რკინაბეტონით, მის ქვეშ ლენტური საძირკვლის სიგანე 2,7 მეტრია.

მათ მოსაწყობად საპროეტო დოკუმენტაციაში ჩაკრულ სპეციფიკაციაში ამოკრებილი მონაცემებით მოთხოვნილება B30 კლასის ბეტონზე შეადგენს 361,9 მ^3 , ხოლო A240C და A500C კლასის არმატურაზე - 25934 კგ. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 71,66 კგ/მ^3, რაც ორსართულიანი შენობებისათვის ნორმატული მაჩვენებელია.

მიწაში ჩაღრმავებულ ნაგებობაში ავტომანქანების ჩასვლა გათვალისწინებულია ორი პანდუსით. პანდუსი #1 ბოჭორმის ქუჩიდან ,,1'-2' '' ღერძებში 7,45 მალში ,,ა'' ღერძის გასწვრივ ჩადის მინუს ერთი სართულის დონეზე ნიშნულზე მინუს 3,1 მეტრი და ემსახურება ბლოკების #2 და #3 ავტოპარკინგებსაც ნიშნულზე მინუს 3,1 მეტრი.

პანდუსი #1 ეწყობა ორსართულიანი ავტოსადგომის ,,1'-2' ''და ,,ა-დ'' ღერძებს შორის 7,25 მეტრისა და 15,3 მეტრის სივრცეში #2 და #3 ბლოკების ერთი სართულით მიწაში ჩაღრმავებულ ავტოსადგომების მომსახურების საჭიროებით. სპეციფიკაციის მიხედვით B25 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება შეადგენს 28,3 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურის ხარჯი 3686 მ^3-ია. არმატურის შეცულობა 1მ^3 ბეტონში 130,25 კგ/მ^3, რაც ნორმატიულის ფარგლებშია.

პანდუსი #2 ეწყობა ონიანის ქუჩიდან შემოსული ავტომობილების ჩასასვლელად. ჩასვლა წარმოებს ,,ბ-გ'' ღერძებს შორის და ემსახურება ქვედა დონეზე -6,2 მეტრზე განთავსებულ ავტოსადგომებს. პანდუსის სიგანეა 6

მეტრი. სპეციფიკაციების მიხედვით B30 კლასის ბეტონზე მოთხოვ-ნილება 67,4 მ^3-ია, A240C და A500C კლასის არმატურებზე 9085 კგ. ბეტონის შეცულობა 1 მ^3 -ში იქნება 134,8 კგ/მ^3, რაც ნორმატიულის ფარგლებშია.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით გრუნტის წყლები საძირკვლების ზონაში 416.3 მეტრ ნიშნულზეა დამყარებული. საძირკვლის მიწაში ჩაღრმა-ვებული ორივე ბლოკის ხიმინჯოვანი საძიკვლები და ორსართულიან ავტოსადგომის ლენტური საძირკვლების ძირი 416.3 მეტრ ნიშნულზეა. ამიტომ საპროექტო დოკუმენტაციით ბეტონი უნდა დამზადდეს სულფატო-მედეგი ცემენტით.

ასევე პროექტის ავტორები მიიჩნევენ, რომ შენობის კონტურის გასწვრივ მოსალოდნელია გრუნტის წყლების დონის მატება, ასევე ატმოსფერული წყლების გრუნტში ჩაჟონვაც. მიმდებარე დასახლების მიწისქვეშა კომუნიკაციების დაზიანების შემთხვევაშიც გრუნტში დაბინძურებულ-ტექნოგენური წყლების გაჩენაცაა შესაძლებელი. ამავე დროს საპროექტო სახლი დაქანებულ ფერდობზეა განთავსებული. ამიტომ გრუნტში გაჩენილი და რელიეფიდან გრუნტში ჩაჟონილმა წყლებმა შესაძლებელია დაანესტი-ანოს მთლიანად საძირკვლები და ჩაღრმავებული შენობის შემომზღუდავი კედლებიც სვეტებთან ერთად. ამიტომ მათი მოწყობისას ავტორები საჭიროდ მიიჩნევენ შენობის ყველა კონსტრუქციული ელემენტი ჩვეულებრივი ბეტონის ნაცვლად მოეწყოს ნესტგამძლე სულფატმედეგ ცემენტზე დამზადებული B-30 კლასის ბეტონით.

ნახაზებში და სპეციფიკაციებში მოცემულ კონსტრუქციათა რაოდენობები შევადარე ერთმანეთს და დავრწმუნდი მათ იდენტურობაში.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ხიმინჯოვანი საძირკვლებისა და ლენტურ - წერტილოვანი საძირკვლების ჯდენა მოსალოდნელი არ არის, რაც

დასტურდება კომპიუტერული გაანგარიშებითაც.

საპროექტო გადაწყვეტილებები შესაბამისობაშია მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების პნ 02-01-08 ,,შენობა-ნაგებობების ფუძეები" და პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა'' დებულებებთან.

5. საპროექტო გადაწყვეტილებები კარკასის მზიდ კონსტრუქციებზე

როგორც აღინიშნა, მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობა - ნაგებობები კონსტრუქციული სქემით წარმოადგენენ ჩრაჩო-კავშირებიან სისტემას რკინაბეტონის მონოლითური დიაფრაგმებით.

#2 და #3 ბლოკები გრძივი მიმართულებით 4 მალიანი შენობებია. ,,ე-ი'' ღერძებში მაღლივი 11 სართულიანი შენობაა სახურავის ნიშნულით 37,9 მეტრი. ,,ი-კ''ღერძებში მიწაში ჩაღრმავებული ერთ სართულიანი ნაწილია ნიშნულებში 0,00 – 3,1 მეტრი. მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენენ ხიმინჯები, ლენტური როსტვერკები, სვეტები და პილონები, გადახურვის რიგელები და ფილები, დიაფრაგმული კედლები, კიბის მარშები და ბაქნები.

ბლოკების #2 და #3-ის კონსტრუქციულ ნახაზებში მზიდი ვერტიკალური ელემენტების, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების კვეთებია 60X120; 60X90; 60X80; 60X60; 40X60 სმ. მიწაში ჩაღრმავებულ ერთსართულიან ნაწილში ,,კ'' ღერძის გასწვრივ ღერძებში ,,1'-14'' სვეტების კვეთები 40X40 სმ-ია.

სვეტების ბიჯი ,,ე-ი'' ღერძებში 6.1+6.1+6.6=18,8 მეტრია, ხოლო ,,ი-კ'' ღერძებში მიწაში ჩაღრმავებული ერთსართულიან მინაშენთან ერთად 0,00 ნიშნულამდე 18,8+5,6=24,4 მეტრი. ,,1-14'' ღერძებს შორის სვეტების ბიჯი 7.45+6.9X4+7.45+0.85+7.45+6.9X4+ 7.45=85.85 მეტრია. ,,7-8'' ღერძებს შორის 0.85 მეტრი ტემპერატურული და ანტისეისმური ნაკერის სიგანეა. ,,1-7'' ღერძებში ბლოკი #3 , ხოლო ,,8-14'' ღერძებში #2 ბლოკია.

პირობითი ნიშნული 0.00 შეესაბამება აბსოლუტურს 420.5 მეტრს,

ძირითადი შენობის მთლიანი კონსტრუქციული სიმაღლე ავტოპარკინგის იატაკიდან სახურავამდე სართულების დაჯამებით 3.1+5.4+3.25X9=37,35 მეტრია.

მთავარი შენობის სვეტების კონსტრუქციულ ნახაზებზე თანდართული სპეციფიკაციებიდან ამოკრებით დავადგინე ბეტონზე და არმატურაზე მოთხოვნილებები. B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება შეადგენს 1196,5 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე176056 კგ. არმატურის შეცულობა ერთ მ^3 ბეტონში 176056:1196.5=147.14 კგ/მ^3 ნაკლებია 150 კგ/მ^3. რაც ნორმალური მაჩვენებლების ფარგლებშია.

მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმების სისქეებია 200 მმ; მთლიანი შენობის რიგელების (წიბოების) და კოჭების კვეთებია 600X600; 300x600; 200X600; 400X400 და 200X280 მმ. გადახურვის ფილების სისქეებია 180 მმ. მიწაში ჩაღრმავებული კედლების სისქე 30 სმ-ია, კიბის საფეხურები ეწყობა დახრილი რკიბაბეტონის ფილაზე სისქით 20 სმ, მონოლითური რკინა-ბეტონის დიაფრაგმული კედლების სისქეებია 20-20 სმ.

ბლოკების #2 და #3-ის მიწისზედა ნაწილის პირველი სართულის სიმაღლე 5.4 მეტრია, დანარჩენი სართულებისა 3.25-3.25 მეტრი. ყველა სართულზე გრძივი და განივი რიგელების მოთხოვნილება B30 კლასის ბეტონზე 2329,1 მ^3-ია, A240C და A500C კლასების 12 არმატურებზე 348,3 ტონა, არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 149,5 კგ/მ^3, რაც ნორმატიული მაჩვენებლის ფარგლებშია.

ასევე გადახურვების რკინაბეტონის ფილებში მოთხოვნილება B-30 კლასის ბეტონზე 2976.32 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე 423,2 ტონა, არმტურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 142,19 კგმ/მ^3.

ანალოგიური გაანგარიშებით დიაფრაგმული კედლების მოწყობაზე საჭიროა B-30 კლასის ბეტონი 172,2 მ^3, A500C კლასის არმატურა 20248,0 კგ,

არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 117,58 კგმ/მ^3.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილებებით სვეტებისა და რიგელების კვეთები, გადახურვის ფილებისა და დიაფრაგმული კედლების სისქეები ეთანადება კომპიუტერული პროგრამით მიღებულ მონაცემებს, აგრეთვე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნილებებს, რითაც უზრუნველყოფილია შენობის მდგრადობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალ სეისმომედეგობაზე.

საპროექტო დასკვნის 1 და 3 პარაგრაფებში აღინიშნა, რომ მრავალ-სართულიანი შენობისმე-2 და მე-3 ბლოკების გრძივი ფასადების მხრიდან ,,ი-კ“ ღერძებში ავტოსადგომი გამოშენებულია 5,6 მეტრიანი მალით, ,,1-14“ ღერძებში მისი სიგრძე 85.85 მეტრია, სიმაღლე 3.1 მეტრი.

ასევე ბოჭორმის ქუჩის მხარეზე ,,ე“ ღერძიდან 1.9 მეტრის მოშორებით ,,დ-ა“ ღერძებში **მიწაში ორ დონეზე ჩაღრმავებული, ცალკე მდგომი**, ორსართულიანი ,,1'-4'’’ ღერძებში სამმალიანი ნაგებობაა ,,დ-ა“ ღერძებში სიგანით 4.5+5.5+5.3=15,4 მეტრი, სიგრძე ,,1'-14'’’ ღერძებში 85,95 მეტრი, ,,1'-13'’’ ღერძებში 79,6 მეტრი. ნაგებობის სიმაღლე 6,2 მეტრია.

სპეციფიკაციებიდან ამოკრებით დავადგინე, რომ ,,ა-დ’’ და ,,1'-14’’ ღერძებში მდგომ ავტოსადგომზე მონოლითური რკინაბეტონის 48 ცალი სვეტია კვეთებით 40X40 სმ, B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება 24 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე 3484,8 კგ-ია, არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში 145,2 კგ/მ^3, რაც ნორმატიულის ფარგლებშია.

,,ი-კ’’ ღერძებში მიწაში ჩაღრმავებული ნაგებობების რკინაბეტონის სვეტები ორივე მიმართულებით შეკრულია განივი და გრძივი რიგელებით კვეთით 40X50 სმ, B-30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება შეადგენს 34,2 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე 4794,9 კგ-ს.

ეზოს დონეზე ღერძებში ,,ი-კ” 11 სართულიან #2 და #3 ბლოკებზე ერთსართულიანი მინაშენის სახურავის ფილის მოწყობაზე სისქით 20 სმ მოთხოვნილება B30 კლასის ბეტონზე შეადგენს 237 მ^3, ხოლო A240C და A500C კლასის არმატურაზე - 40231კგ. მიწაში ჩაღრმავებული კედლების მოწყობაზე B30 კლასის ბეტონზე მოთხოვნილება 63 მ^3, A240C და A500C კლასის არმატურაზე 5277,3 კგ-ს. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 83,77 კგ/მ^3.

ნახაზებზე მითითებულია, რომ გარე კონტურზე მიწაში ჩაღრმავებული ამოყვანილი სვეტებისა და კედლებისათვის ბეტონი უნდა დამზადდეს სულფატმედეგ ცემენტზე, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება სამშენებლო კომპლექსის მდგრადობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალ სეისმურობაზე.

ბლოკებზე #1 და #2 მზიდი კონსტრუქციების მოწყობის საჭიროებით ყველა კონსტრუქციული ელემენტების მოწყობაზე ცალკეულ სპეციფიკა-ციებში მონაცემების დაჯამებით შეადგენს B30 კლასის ბეტონზე 7394 მ^3, მათ შორის მიწაში ჩაღრმავებული ხიმინჯოვან-ლენტური და წერტილოვან-ლენტური საძირკვლების, მონოლითური რკინაბეტონის კედლებისა და სვეტების მოსაწყობად 1056 მ^3 ბეტონის დამზადება გათვალისწინებულია წყალგაუმტარი ცემენტით B240C და B500. მოთხოვნილება A240C და A500C კლასის არმატურაზე 81,5 ტონაა. არმატურის შეცულობა 1 მ^3 ბეტონში იქნება 81500 :7394=110,22 კგ/მ^3, ნაკლებია 150 კგ/მ^3-ზე, ნორმატიულის ფარგლებშია.

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტილებებით სვეტებისა და რიგელების კვეთები, გადახურვის ფილებისა და დიაფრაგმული კედლების სისქეები ეთანადება კომპიუტერული პროგრამით მიღებულ მონაცემებს, აგრეთვე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნილებებს, რითაც უზრუნველყოფილია შენობის მდგრადობა და ამტანუნარიანობა 8 ბალ სეისმომედეგობაზე.

დასკვნა: 1. საექსპერტო განხილვაზე წარმოდგენილი ქ. თბილისში, ბოჭორმის ქუჩაზე #25-ში ნაკვეთზე ს.კ. 01.17.13.045.217 მრავალფუნქციური კომპლექსის ბლოკების #2 და #3, აგრეთვე მიწაში ჩაღრმავებული ორსართულიანი ავტოსადგომი, პანდუსების #1 და #2 საპროექტო-კონსტრუქციული დოკუმენტაცია სრულ შესაბამისობაშია საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნებთან:

სნ და წ 1.02.07-87 მშენებლობის ქვეშ ,,საინჟინრო-საძიებო სამუშოები'';

სნ და წ 2.01.07-85 ,, დატვირთვები და ზემოქმედებები'';

პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია";

პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა";

პნ 02.01-08 ,,შენობა-ნაგებობების ფუძეები";

პნ 02.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები";

2. კონსტრუქციული ნახაზები შესრულებულია კარგ ტექნიკურ დონეზე, საპროექტო გადაწყვეტილებები მთავარი შენობის და მიწაში ჩაღრმავებული მისი ორსართულიანი ავტოსადგომების ამტანუნარიანობაზე, მდგრადობაზე და სეისმომედეგობაზე სრულად აკმაყოფილებენ მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნილებებს 8 ბალ სეისმურობაზე და რეკომენდაცია ეძლევათ დასამტკიცებლად.

ექსპერტი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
პროფესორი, საქართველოს საინჟინრო
აკადემიის ნამდვილი წევრი
(აკადემიკოსი) **რევაზ მახვილაძე**

მითითება: 1. საექსპერტო-ტექნიკურ დასკვნას თან ერთვის ექსპერტზე, საქართველოს ტექნიკური უნივერსტეტის პროფესორზე რევაზ მახვილაძეზე შრომით საინჟინრო, საპროექტო, სამეცნიერო, პედაგოგიურ და საექსპერტო მოღვაწეობაზე დოკუმენტაციის ნუსხა.

საქართველოს
ტექნიკური
უნივერსიტეტი

GEORGIAN
TECHNICAL
UNIVERSITY

Phon: (995 32) 365093
Fax: (995 32) 942033
www.gtu.edu.ge
info@gtu.edu.ge

0175, საქართველო, თბილისი, კოსტავას 77
77, Kostava str., Tbilisi, Georgia, 0175

„01" დეკემბერი 2016

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორის რევაზ მახვილაძისათვის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის ექსპერტიზის ჩატარებაზე უფლების მინიჭების თაობაზე

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის 2006 წლის 24 აგვისტოს ბრძანების №11/823 „განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ობიექტების მშენებლობის პროექტების სავალდებულო ექსპერტიზის ჩატარების დროებითი წესის შესახებ" ექსპერტიზის ჩამტარებელ პირებს უნდა გააჩნდეს შესაბამისი სპეციალობის უმაღლესი საინჟინრო განათლება, ასევე სპეციალობით ნამსახურევი 10 წლის სტაჟი, აგრეთვე საპროექტო-საკონსტრუქტორო დოკუმენტაციაზე საექსპერტო სამუშაოების შესრულების 5 წლის გამოცდილება.

აღნიშნულ პირობებს სრულად აკმაყოფილებს სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის, ეკონომიკისა და მენეჯმენტის კათედრის გამგის მოადგილე სამეცნიერო დარგში პროფესორი რევაზ მახვილაძე დანართ №1-ში ჩამოთვლილი 1, 2 და 3 პუნქტების შესატყვისობით, სახელდობრ

- სამოქალაქო და საზოგადოებრივი შენობა ნაგებობები;
- სამრეწველო შენობა-ნაგებობები;
- სივრცითი ნაგებობები (ანძები, კოშკები, რეზერვუარები).

ბატონი რევაზ მახვილაძე საპროექტო ორგანიზაციებში კონსტრუქტორად მოღვაწეობს 1960 წლიდან, რაც კარგად ჩანს მისი ბიოგრაფიული მონაცემებიდან. ამჟამადაც არა მარტო საკონსტრუქტორო საქმიანობაში, არამედ მთლიანად საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენაშიც აქტიურადაა ჩაბმული.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორი რევაზ მახვილაძე სამშენებლო ფაკულტეტზე მუშაობს 1978 წლიდან სამშენებლო წარმოების ორგანიზაციის, ეკონომიკისა და მენეჯმენტის კათედრის გამგის მოადგილედ.

1960-64 წლებში მუშაობდა სახელმწიფო საპროექტო ინსტიტუტებში საქმახტაპროექტსა და საქსახპროექტში. იყო ინჟინერ-კონსტრუქტორი, შემდეგ უფროსი ინჟინერ-კონსტრუქტორი და ჯგუფის ხელმძღვანელი. 1965-71 წლებში სწავლობდა ასპირანტურაში და შემდეგ მუშაობდა უმცროს მეცნიერ მუშაკად ქ. მოსკოვის საბინაო-კომუნალური მეურნეობის აკადემიაში. იქვე 1970 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია სამშენებლო კონსტრუქციებში.

1972-77 წლებში იმუშავა საქართველოს ტერიტორიალურ საპროექტო ინსტიტუტ საქსახპროექტში ტექნიკური განყოფილების უფროსად, 1977-78 წლებში საპროექტო ინსტიტუტ საქკომუნმშენპროექტში არქიტექტურულ-სამშენებლო განყოფილების გამგედ, 1978 წლის სექტემბრიდან დღემდე მოღვაწეობს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში.

1978-90 წლებში აქტიურად თანამშრომლობდა სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მთავარ საექსპერტო სამმართველოსთან და საქართველოს მინისტრთა საბჭოს კაპიტალური მშენებლობის მთავარ საექსპერტო სამმართველოსთან, ითვლებოდა საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დაკუმენტაციის ექსპერტად, ხელმძღვანელობდა საექსპერტო ჯგუფს. ასევე 1998-2005 წლებში ჩაბმული იყო საქართველოს ურბანიზაციისა და მშენებლობის სამინისტროს პროექტების ექსპერტიზის სამმართველოს საქმიანობაში.

ბატონი რევაზ ახვლედიანი არის 96 სამეცნიერო შრომისა და 6 სახელმძღვანელოს ავტორი სამშენებლო პრობლემატიკის საკითხებზე.

გარდა პედაგოგიურ-სამეცნიერო მოღვაწეობისა 1969 წლიდან დაწყებული აქტიურადაა ჩაბმული საინჟინრო-საპროექტო საქმიანობაში. მრავალმხრივია მისი საქმიანობის სფეროც: არის კონსტრუქტორიც, ხარჯთაღმრიცხველიც და მშენებლობის ორგანიზაციის დაპროექტების სპეციალისტიც. მას კარგად იცნობს საინჟინრო საზოგადოება და ჯეროვნად აფასებს მის ცოდნას და გამოცდილებას.

თავისი ხანგრძლივი მოღვაწეობის მანძილზე ბატონ რევაზს პირადად შესრულებული აქვს ათობით საპროექტო დოკუმენტაცია, ასევე როგორც პროექტის მთავარი ინჟინერი ხელმძღვანელია მრავალი საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციისა როგორც სამრეწველო, ასევე საბოქაულაქო ობიექტების სახით 1969 წლიდან ვიდრე დღემდე. ბოლნისის რაიონის მადნეულის სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატიდან დაწყებული და დამთავრებული ამჟამად დაპროექტებაში მყოფი ქ. თბილისში კვალის ჭუბაზე საოფისე შენობით, რომელიც მიწის ზვეით 10 სართულიანი და მიწაში ჩაღრმავებული 4 სართულით.

ასევე, როგორც მოქალაქესა და სპეციალისტს, ყოველთვის გულთან ახლოს მიაჩნს ქვეყნის გასაჭირი ფორსმაჟორულ სიტუაციაში. იყო მიწისძერებიდან დაზიანებული შენობა-ნაგებობების აღდგენითი სამუშაოების აქტიური მონაწილე, შემსრულებელი და ხელმძღვანელი ტაშკენტში 1966-67 წლებში, პეტროპავლოვსკი კამჩატკასე 1971-1972 წლებში, რაჭა-იმერეთში 1991-92 წლებში და თბილისში 2002 წელს.

ტერიტორიალურ საპროექტო ინსტიტუტ საქსახპროექტში და საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მუშაობის პერიოდში მისი ხელმძღვანელობით შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების რამდენიმე კრებული.

ბატონი რევაზ მახვილაძე ითვლება უაღრესად მცოდნე და კრუნჩირებულ სპეციალისტად სამშენებლო დარგში, მას ხშირად იწვევენ სამშენებლო-საპროექტო ფირმები როგორც საპროექტო სამუშაოების შესასრულებლად, ასევე მშენებლობაზე სამშენებლო-ტექნიკური საკითხების გადასაწყვეტად.

ამჟამად დროს პროფესორი რევაზ მახვილაძე არჩეულია საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტად. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტისა და სამშენებლო ფაკულტეტის კოლექტივიც ხშირად სარგებლობს მისი სამსახურით.

ზემოთ აღნიშნული უფლებას გვაძლევს რეკომენდაცია გაუწიოთ პროფესორ რევაზ მახვილაძეს მისთვის ექსპერტის მაღალი და საპატიო უფლების მინიჭებაში.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
სამშენებლო ფაკულტეტის დეკანი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი,
სრული პროფესორი /ზურაბ გედენიძე/

GEO

საქართველო



სახელი / FIRST NAME
რევაზ
REVAZ
გვარი / LAST NAME
მახვილაძე
MAKHVILADZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მ / M	01020001893

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY
08.05.1937	30.12.2023

ბარათის No / CARD No
13IC85570

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.12.2013
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთის სახ. დამმზადებელის MB-IDS 02/13
სდს-ს ავტორიზაციის No 26-3184

IDGE013IC85570301020001893<<<<
3705085M2312307GE0<<<<<<<<<<<6
MAKHVILADZE<<REVAZ<<<<<<<<<<<<

Трудовая книжка

Фамилия Махвилад.....

Имя Ревез.....

Отчество Леонидович.....

Год рождения 1937.....

Образование: начальное, среднее, высшее
(подчеркнуть)

Профессия Инженер-строитель.....

Подпись владельца Трудовой книжки

Р. Махв.....

Дата заполнения Трудовой книжки

«12» октября 1960 г.

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ п/п	Дата: год	Дата: месяц	Дата: число	Сведения о приеме на работу и увольнении (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1	2			3	4
				До поступления в годах с 1955 г. по 1960 год служил в рядах Советской Армии	
				Инженер-строитель "Гидроэнергопроект"	
1	1960	VIII	29	Зачислен в отдел проектирования гидроэлектростанций инженером	Приказ №12 от 30/VIII
2	1963	I	1	Назначен старшим инженером ОГЭС	Приказ №10 от 28/I
3	1964	I	1	В связи с ликвидацией Совета Министров Грузинской ССР №718 от 18/XI-63г переведен приказом по Госкомитету Грузэнергостроя	Приказ №156 от 22/XII

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	3	4
1	2					
				ГПУ „Грузгосирой."		
4	1964	I	1	Назначается	сп. инж. констр.	пр. №18 от 11-I-1964г.
5	1965	IX	1	Переведена	должность груп-	пр. 151
				нового назн.	строй отдела №2	от 10/IX-65
6	1965	XII	13	Освобождена от	работы в связи	Ордер 212
				с переходом на	с аспиранту-	от 9/XII-65г.
				другую работу	рой	
					по кадрам	
					/Бабич/	

4 5

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, перемещениях по (с указанием причин)	На основании чего внесена запись (документ, его дата и номер)
1	2				3	4
7	1969	XII	13	Зачислен в очную аспирантуру		Пр. 157 от
				по специальности „Городской		27. XI-1969г.
				транспорт"		
8	1970	01	01	Отчислен из	аспирантуры АКХ	Пр. 136
				в связи с окончанием	срока обучения	от 12/XI-69г.
				Зав. аспирантурой	/Д. Зезюлина/	
				Академия комм.	унального хозяйства	
9	1970	01	01	В связи с окон-	чанием срока аспи-	Пр 6/к
				рантуры и на	основании решения	от
				зачислен и.о. мл.	научного совета	19/I-1970г.
				сектора гор. транспорта	с 4 года.	

6

СВЕДЕНИЯ О РАБОТЕ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Сведения о приеме на работе и увольнении	работу, пере…ениях по (с указанием …чин)	На основании чего внесена запись (документ. его дата и номер)
1	2				3	4
10	1971	05	17	Освобожден от ...	занимая ... ой долж…	Пр 30/к
				косм… ... ст. 16	Осно… за ... ответствия	от 13/V-71г.
				Союза ССР.		
				... инженер 1/к.	Бюро ТО	
				... ческое отделение ГПИ "Гидро... проект"		
11	1971	V	25	Зачислен на должность главного	...женера	пр. №62 §1
				проектного ... ного отдела.		от 25/V-1971г.
12	1972	III	1	В соответствии с ... ным ГПИ "Грузгидропроект" от		пр. №22 §1
				14/II-72г. № 17 от 15.	переводится ... распоряжение от 25/II-72г.	
					указанного ...титута.	
				Ст. инж. по ...	/Гегелашвили В.Н./	

СВЕДЕНИЯ О ПООЩРЕНИЯХ И НАГРА…ЕНИЯХ

№ записи	Дата: Год	Дата: Месяц	Дата: Число	Поощрения и	награжден…	На основании чего внесена запись (документ. его дата и номер)
1	2				3	4
				ГПИ "Грузгидропроект"		
13	1972	03	1	Зачислен на работу в порядке ...ревода		Пр. № 30
				из ГПИ "Гидропроект" на ... должность		от 1.03.1972
				начальника технического ...дела		
14	1971	02	01	Освобожден от ...	работает ...	В связи ... Пр. 19
				...вольнен в ...	"Грузгидро...	...пр. от 27.01.71
				...ии ст. 29	и. 5 кв…	...ф ср.
				...ев реен	отдела	
				...ров	Табе…	

СВЕДЕНИЯ О ~~ПООЩРЕНИЯХ~~ работе

დანართი 1.3 (გაგრძელება)

1	2			3	4
				Гос. проектный институт „Грузпищекоммунстрой" МЖКХ ГССР	
15	1977	02	1	Зачислен на должность начальника архитектурно-строительного отдела	пр.12 от 3/II 77
16	1978	09	25	Освобожден от занимаемой должности в связи с переводом в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина	пр. № 81 28.IX.78

Подпись

12

ცნობები მუშაობის შესახებ

ჩანაწერის №	თარიღი: წელი	თვე	რიცხვი	ცნობები სამუშაოზე მიღების, გადაყვანისა და დათხოვნის ერთი ადგილიდან მეორეზე შესახებ (მიზეზების აღნიშვნით)	რის საფუძველზე შეტანილი ჩანაწერი (დოკუმენტი, მისი თარიღი და ნომერი)
1	2			3	4
				ГПИ им В.И. Ленина	
17.	1978	09	13	Зачислен на должность доцента каф. механиз. и организ. строит. произв.	пр 130 от 28/IX
	2003	09	01	გადაყვანილია პროფესორის თანამდებობაზე იმავე კათედრაზე	ბრძ. № 7 2003

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

დიპლომი

წარჩინებით

Н № 925834

ეს დიპლომი მიეცემა მახვილაძეს
რევაზ ლეონიდის ძეს
მასზე, რომ იგი 1955 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს შრომის წითელი დროშის ორდენის პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1960 წელს დაამთავრა აღნიშნული ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით: სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1960 წ. 25 ივნისის გადაწყვეტილებით
რ. ლ. მახვილაძეს მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი (დირექტორი)

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1960 წ. 23/VII

სარეგისტრაციო № 3364

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

Н № 925834

Настоящий диплом выдан Махвиладзе
Ребазу Леонидовичу
в том, что он в 1955 году
поступил в Грузинский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт им. В.И. Ленина
и в 1960 году окончил полный курс
названного института
по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 25 июня 1960 г.
Махвиладзе Р.Л.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор (директор)

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси 23/VII 1960 г.

Регистрационный № 3364

Московская типография Гознака. 1958.

ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК

МТН № 060094

Москва 22 января 1971 г.

Решением
Совета Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова
от 30 ноября 1970 г. (протокол №15/293)

Махвиладзе Реваза Леонидовича

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Совета

Ученый Секретарь Совета

АТТЕСТАТ
ДОЦЕНТА

АЦ № 039793

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 24 сентября 1980 г. (протокол № 38/49)

Махвиладзе Реваза Леонидовича

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

ДОЦЕНТА

ПО КАФЕДРЕ

организации и механизации строительного производства

Председатель Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь Высшей аттестационной комиссии

საქართველოს საინჟინრო აკადემია

დიპლომი № 2-301

ქძლევა ბატონ

რევაზ მახვილაძეს

მასზედ, რომ 2011 წლის 23 სექტემბერს იგი არჩეულ იქნა საქართველოს საინჟინრო აკადემიის **ნამდვილ წევრად** (აკადემიკოსად).

პრეზიდენტი — ა. ფრანგიშვილი

აკადემიის მდივანი — ი. გოგიძე

თბილისი, 2011

THE GEORGIAN ENGINEERING ACADEMY

DIPLOMA № 2-301

Is given to Mr.

Revaz Makhviladze

That in September, 23, 2011 he was elected as a **Full member (Academician)** of the Georgian Engineering Academy

President — **A. Prangishvili**

Academician-secretary — **I. Gorgidze**

Tbilisi, 2011

ცნობა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორის, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრის (აკადემიკოსის) რევაზ მახვილაძის 2017-2019 წლებში შესრულებულ საექსპერტო დასკვნებზე: საპროექტო-კონსტრუქციულ და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციაზე, მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოებაზე; შენობების მდგრადობაზე; მშენებლობის ორგანიზებისა და დემონტაჟის პროექტებზე. (ჩამონათვალში მხოლოდ მნიშვნელოვანი და გამორჩეული ობიექტებია)

საპროექტო საქმიანობას ეწევა 1960 წლიდან დღემდე,
საექსპერტო სამუშაოების ჩასატარებლად იწვევენ 1978 წლიდან.

№№	დამკვეთი	წელი	ობიექტის დასახელება
1	2	3	4
1	შპს „აქსის-გრუპი" დირექტორი გიორგი კაპანაძე	17 იანვარი 2017 წელი	ქ. თბილისში საირმის ქუჩაზე №51 მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის IV ბლოკის (24 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსი) კორექტირებულ საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
2	შპს „პროექტ-სერვისი" დირექტორი რობერტ ბიწაზე	01 თებერვალი 2017 წელი	ქ. თბილისში ქიზიყის ქუჩაზე №17 შპს „კნაუფ გიფს თბილისის" ტერიტორიაზე საწარმოო ობიექტების რეკონსტრუქციის პროექტებზე საექსპერტო დასკვნის მომზადება (მიღება-ჩაბარების აქტით 2017 წლის 02 დეკემბრის)
3	შპს „აქისის-კონსტრაქშენი" დირექტორი ალექსანდრე სამარგულიანი	06 თებერვალი 2017 წელი	ქ. თბილისში ილია ჭავჭავაძის გამზირზე №37 ბიზნეს-ცენტრის (აქსის-თაუერსი) წინ მიწაში ოთხდონეზე ჩაღრმავებული ავტოპარკინგისა და კომერციული ცენტრის პროექტზე კონსტრუქციული დასკვნა
4	შპს „საგა-დეველოპმენტი"დირექტორი ზურაბ დუმბაძე	06 მაისი 2017 წელი	ქ. თბილისსი, ნუცუბიძის I მკრ. V კვარტალი კორპუსი 5-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე

5	იმა „აქსის-პალასი” თავჯდომარე იოსებ ბუაჩიძე	21 მაისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, სულხან ცინცაძის ქუჩაზე №12 მრავალფუნქციური კომპ-ლექსის მშენებლობით დამთავრებული IX ბლოკის ტექნიკურ და საექსპლუა-ტაციო მდგომარეობაზე. მოგვიანებით ანალოგიური ექსპერტიზები შესრულ-და კომპლექსის თერთმეტივე ბლოკზე.
6	შპს „planez tecto” დიტრექტორი მილენა ხაბერდია	17 ივნისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ლერმონტოვის ქუჩაზე სასტუმროს მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტზე
7	შპს „კედია 10” დირექტორი გიორგი კაპანაძე	16 ივნისი 2017 წელი	ქ. თბილისში, სპირიდონ კედიას ქუჩაზე №10 III ბ ბლოკის კორექ-ტირებული პროექტის კონსტრუქ-ციულ დოკუმენტაციაზე
8	ფიზიკური პირი ლაშა ბერიშვილი	10 ივლისი 2017 წელი	ქ. თბილისში ტყავის II ჩიხი №3/5 შენობის დემონტაჟისა და მის ადგილზე სასტუმროს მშენებლობის პერიოდსი მომიჯნავედ მდებარე შენობებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედებების თაობაზე.
9	შპს „არტკუბი” დირექტორი ლაშა გაგოშიძე	07 სექტემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ცოტნე დადიანის ქუჩაზე მრავალბინიანი საცხოვრე-ბელი კომპლექსის საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
10	შპს „რეკონსტრუქცია-პლიუსი” დირტექტორი ალექსანდრე ხვედელიანი	28 სექტემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, მიხეილ თამარაშვილისა და გიორგი წერეთელის ქუჩების გადა-კვეთაზე მრავალბინიანი საცხოვრე-ბელი სახლის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
11	შპს „ათორი” დირექტორი ბესიკ თხელიძე	08 ოქტომბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში საირმის ქუჩაზე №37 სასტუმროს მშენებლობის პერიოდში მიმდებღ შენობებზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების თაობაზე
12	შპს „აიჯი დეველოპმენტ-ჯორჯია” დირექტორი ლევან მესხელი	25 ოქტომბერი 2017 წ.	ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე №70 სითი მოლის „საბურთალო” სავაჭრო კომპლექსისა და ოფისების ბლოკის საპროექტო კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
13	შპს „აქსის-კონტრაქშენი” დირექტორი ალექსანდრე სამარგულიანი	15 ნოემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, ილია ჭავჭავაძის გამზირზე №37 მრავალფუნქციური კომპლექსის „აქსის-თაუერსის” კორექტირებულ საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
14	შპს „ევრომშენი” დირექტორი არჩილ ბოხუა	07 დეკემბერი 2017 წელი	ქ. თბილისში, გორგასლის ქუჩაზე №63 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კორპუსების მშენებლობაზე მომუშავეთა შრომის

			უსაფრთხოების დაცვის თაობაზე" ანალოგიურ ექსპერტიზებს ხშირად (თვეში 1-2-ჯერ) ვატარებ სხვადასხვა ობიექტებისათვის
15	შპს „არქტური" დირექტორი ლევან გოგოლაძე	08 იანვარი 2018 წელი	დ. ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩაზე მრავალბინიანი სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობით დაწყებული მზიდი კონსტრუქციების დიაგნოსტიკური გამოკვლევა საპროექტო დოკუმენტაციასთან შესაბამისობაში ამტანუნარიანობაზე, მდგრადობაზე და სესმომედეგობაზე
16	იმა „აქსის-პალასი" თავჯდომარე ოთარ დიხამინჯია	25 იანვარი 2018 წელი	ქ. თბილისსი, სულხან ცინცაძის ქუჩაზე №26 მრავალფუნქციური კომპლექსის „პალასი-2" საცხოვრებელი VI ბლოკის კორექტირებულ კონსტუქციულ დოკუმენტაციაზე. მოგვიანებით ანალოგიური ექსპერტიზა შესრულდა IV და V ბლოკებზეც
17	შპს „აქსის-გრუპი" დირექტორი გიორგი კაპანაძე	16 ივნისი 2018 წელი	ქ. თბილისში, გ. კარტოზიას ქ. №2 მრავალბიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე.
18	შპს „არქტური" დირექტორი ლევან გოგოლაძე	02 ივლისი 2018 წელი	დაბა ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩაზე №7 და №21ა მშენებლობით დასრულებული სასტუმრო შენობების მზიდი კონსტრუქციების ამტანუნარიანობის, მდგრადობისა და სესმომედეგობის გამოკვლევა
19	შპს „ჭავჭავაძის -49" დირექტორი სამარგულიანი	12 ივლისი 2018 წელი	ქ. თბილისში, ი. ჭავჭავაძის გამზირზე №49ა მრავალფუნქციური კომპლექსის საპროექტო-კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
20	შპს „გინო"დირექტორი გიორგი ვანიშვილი	02 ნოემბერი 2018 წელი	ქ. თბილისში, ელენე ახვლედიანის ქუჩაზე (კიბალჩიჩის ხევი) №10 სარდაფის მქონე საცხოვრებელი სახლის დემონტაჟისა და მის ადგილზე სასტუმროს მშენებლობისას შესაძლო უარყოფით ზეგავლენაზე.
21	შპს „მაქრო კონსტრაქშენი" დირექტორი მურატ ავსი	14 დეკემბერი 2018 წელი	ქ. თბილისში ვირსალაძის ქუჩაზე №3 სამინაგებობის დაშლა-დემონტაჟზე დამ ის შესაზლო უარყოფით ზეგავლენაზე მომიჯნავე ნაკვეთებზე მდებარე შენობებზე.
22	შპს „სითისი ქონსტრაქშენი" დირექტორი ლევან კალანდარიშვილი	20 თებერვალი 2019 წელი	ქ. თბილისში, ვახტან გორგასლის შესახვევში №13ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

			კორექტირებულ კონსტრუქციულ დოკუმენტაციაზე
23	შპს. „აქსის გრუპი” დირექტორი თემურ ჭოხონელიძე	02 აპრლი 2019 წელი	ქ. თბილისში წინამძღვრიშვილის ქუჩაზე №125 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობაზე შენობაზე მიდგმული ხარაჩოების მდგრადობისა და მომუშავეთა შრომის უსაფრთხოებიოს ღონისძიებათა დაცვის თაობაზე საექსპერტო დასკვნა.
24	შპს ,არეა” დირექტორი როსტომ გოგოლაძე	18 ივლისი 2019 წელი	დაბა ბაკურიანში შოთა რუსთაველის ქუჩაზე მშენებარე სასტუმროს ტიპის საცხოვრებელი კომპლექსის კონსტრუქციულ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევა მდგრადობასა და ამტანუნარიანობაზე.
25	შპს „არქტური” დირექტორი ლევან გოგოლაძე	22 ივლისი 2019 წელი	დაბა ბაკურიანში, თრიალეთის ქუჩაზე სასტუმროს ტიპის საცხოვ-რებელი კომპლექსისი A, B, C, D ბლოკების კონსტრუქციულ-დიაგნოსტიკური გამოკვლევა მდგარდობასა და ამტანუნარიანობაზე

ექსპერტი:

საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის პროფესორი, საინჟინრო აკადემიის ნამდვილი წევრი – აკადემიკოსი



ლევან მაღვილაძე