ვამტკიცებ,

შენობა ნაგებობათა კვლევის

და ექსპერტიზის ცენტრი

დირექტორი დ.ტაბატაძე

თბილისი

2017 წლის 10 ნოემბერი

ექსპერტიზის დასკვნა

თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი საწყობის ტიპის შენობის(ს.კ01.19.16.001.024)ტექნიკური მდგომარეობის და რეკონსტრუქციის მშენებლობის პროცესში მასზედ და მომიჯნავე ნაგებობზე გავლენის შესაძლებლობის დადგენის შესახებ

.

თბილისი

2017 წელი

შპს „შენობა-ნაგებობათა კვლევისა და
ექსპერტიზის ცენტრი"
LTD „THE CENTER OF BUILDING RESEARCH
AND EXPERTISE"

თბილისი, თამარ მეფის გამზირი 5ა
Tel: (+995 32227704, E-mail: expertisecntr@gmail.com
Tamar Mefis gam 5a, Tbilisi, Georgia

07.11.2017 № 07-08-14
თქვ. № _____

ექსპერტიზის დასკვნა

ობიექტის მისამართი: თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3-

დასკვნის შედგენის საფუძველი: ხელშეკრულება 25.08.2017 წ

ობიექტის დასახელება: თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- 1ს " ფი ეს სი ფროფერთი" -ისკუთვნილი საწყონის ტიპის შენობის(ს.კ01.19.16.001.024)ტექნიკური მდგომარეობის და რეკონსტრუქციის მშენებლობის პროცესში მასზედ და მომიჯნავე ნაგებობზე გავლენის შესაძლებლობის დადგენის შესახებ

დაწყებულია: 02 ნოემბერი 2017 წელი

დასრულებულია: 15 ნოემბერი 2017 წელი

შემადგენლობა:

1. შესავალი
2. ექსპერტების მონაცემები
3. ექსპერტების წინაშე დასმული შეკითხვები
4. კვლევითი ნაწილი
5. დასკვნა

1. შესავალი

2017 წლის 21 ნოემბერს სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-სა და შპს „ შენობა ნაგებობათა კვლევისდა ექსპერტიზის ცენტრის“-ს დირექტორს დემურ ტაბატაძეს შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე დაინიშნა ექსპერტიზა, ქ. თბილისში, ახვლედიანის ქ. №3-ში მდებარე შენობის რეკონსტრუქციის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგების შესახებ

2. ექსპერტის მონაცემები

ექსპერტიზის ჩატარება დაევალა:

დავით ჯანყარაშვილს – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, მშენებლობის ექსპერტი, მშენებლობის აკადემიური დოქტორის ხარისხი, მუშაობის სტაჟი – 43 წელი.

3. ექსპერტის წინაშე დასმული შეკითხვა

გთხოვთ ჩაგვიტაროთ. ქ. თბილისში, ახვლედიანის ქ. №3-ში მდებარე შენობის რეკონსტრუქციის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგების შესახებ ექსპერტიზა

გამოსაკვლევად წარმოდგენილი დოკუმენტაცია

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია წარმოდგენილია 1 ეგზემპლარად და ელ. ვერსიაში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
2. Справочник проектировщика. "Основания фундаменты и подземные сооружения". М. 1985;
3. СНиП 2.03.01-84* `Бетонные и железобетонные конструкции~. М. 1988 г;
4. სეისმომედეგი მშენებლობა პნ 01.01-09.

4. კვლევითი ნაწილი

საექსპერტოდ წარმოდგენილია პროექტი რომელიც შესრულებულია შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება "ახალი საქქალაქმშენპროექტი"-ის მიერ. დავალების თანახმად, აღნიშნულ ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია რეკონსტრქციის პროექტის მიხედვით დასაპროექტებელი ნაგებობა კონსტრუქციულად წარმოადგენს სამრეწველო ტიპის კარკასულ შენობას, რომლის მზიდი კოლონები ლითონის ტრუბაკვადრატებით, კვეთით 30 ხ 30 სმ, პერიმეტრზე შეკრული ასევე ლითონის რიგელებით. გადახურვას წარმოადგენს ლითონის ფერმები სიგრძით 27 მ. კედლების შემავსებლად გამოყენებულია სენდვიჩ-პალელები. საძირკველი წერტილოვანი,მონოლითური რკინაბეტონისტიპისაა. სახურავის ფენილად გამოყენებულია სენდვიჩ-პანელები ლითონის ნივნივებზე.

უნდა ჩატარდეს საინჟინრო- გეოლოგიური კვლევა და დადგინდეს არსებული შენობის დაფუძნების პირობები.

ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის ძველი ტერასის ნაწილს, რომელსაც ახასიათებს ჩრთილოეთიდან სამხრეთისაკენ საერთო მცირე დახრა.

არსებული შენობის დათვალიერებით დადგინდა: შენობა კონსტრუქციულად წარმოადგენს სამრეწველო ტიპის კარკასულ შენობას, რომლის მზიდი კოლონები ლითონის ტრუბაკვადრატებით, კვეთით 30 ხ 30 სმ, პერიმეტრზე შეკრული ასევე ლითონის რიგელებით. გადახურვას წარმოადგენს ლითონის ფერმები სიგრძით 27 მ. კედლების შემავსებლად გამოყენებულია სენდვიჩ-პალელები. საძირკველი წერტელოვანი,მონოლითური რკინაბეტონისტიპისაა. სახურავის ფენილად გამოყენებულია სენდვიჩ-პანელები ლითონის ნივნივებზე.

ჩატარებული კვლევის მონაცემების საფუძველზე, შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და უბნის გეოლოგიური ჭრილები. ტექნიკურად მისადგომ წერტილებში, შენობის კუთხის

ნაწილებში, გარე მხრიდან, გაითხარა 4 შურფი სიღრმით 3.0 მ-მდე თითეული, რომელთაგან 4 შურფი ჩაიბურღა 6.0 მ-მდე. სულ გამონამუშევრის მთლიანმა მოცულობამ შეადგინა 18.0 გრძ. მეტრი, აქედან შურფები - 12.0 გრძ. მეტრი, ბურღვა - 6.0 გრძ. მეტრი. შურფებით გაშიშვლდა არსებული შენობის საძირკვლები. სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გამონამუშევრები შეივსო ამოღებული გრუნტით. დამკვეთის ტოპოგრაფიულ გეგმაზე 1:500 მასშტაბში დატანილი იქნა გამონამუშევრების განლაგება.

უბანზე გავრცელებულ გრუნტებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, ნაყარი გრუნტის (ფენა I) ჩაუთვლელად, გამოიყოფა ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგმ) - ძნელადპლასტიკური კონსისტენციის კარბონატული და თაბაშირიანი თიხნარები. სარეკონსტრუქციო შენობა დაფუძნებულია ლენტური ტიპის ბეტონის მსხვილი საძირკვლე ბლოკებით, გამოყოფილი სგმ-ის გრუნტზე - თიხნარზე.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მიღებული მასალების კამერალური დამუშავება და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა განხორციელდა 2014 წლის თებერვალში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილი მასალა შეიცავს ტექსტურ ნაწილს დანართებს და გრაფიკულ ნაწილს (ტექნიკური დავალება ერთი გვერდი, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 6 გვერდი) დანართები (გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები 1 გვერდი, კრებსითი ცხრილი - 3 გვ, გრაფიკული მასალა: - უბნის ტოპოგეგმა, ჭაბურღილების გეოლოგიური ჭრილები და უბნის გეოლოგიური ჭრილები)

5. დასკვნა

ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ: ქ. თბილისში, ახვლედიანის ქ. №3-ში მდებარე შენობის რეკონსტრუქციის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია და ტექნიკური დოკუმენტაცია შედგენილია ნორმატიული ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა გათვალისწინებით. პროექტის გეოლოგიური ნაწილის მიმართ შენიშვნა არ გვაქვს.

საინჟინრო-გეოლოგიიური კვლევის დოკუმენტაცია რეკომენდირებულია საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში და მასზე დაყრდნობით მოხდეს პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის დამუშავება

პროფესორი
ექსპერტი: დ. ჯანყარაშვილი

შპს „შენობა-ნაგებობათა კვლევისა და
ექსპერტიზის ცენტრი"
LTD „THE CENTER OF BUILDING RESEARCH
AND EXPERTISE"

თბილისი, თამარ მეფის გამზირი 5ა
Tel: (+995 32227704, E-mail: expertisecntr@gmail.com
Tamar Mefis gam 5a, Tbilisi, Georgia

07.11.2017 № 07-08-14
თქვ. № _____

ექსპერტიზის დასკვნა

ობიექტის მისამართი: თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3-

დასკვნის შედგენის საფუძველი: ხელშეკრულება 25.08.2017 წ

ობიექტის დასახელება: თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- 1ს " ფი ეს სი ფროფერთი" -ისკუთვნილი საწყონის ტიპის შენობის(ს.კ01.19.16.001.024)ტექნიკური მდგომარეობის და რეკონსტრუქციის მშენებლობის პროცესში მასზედ და მომიჯნავე ნაგებობზე გავლენის შესაძლებლობის დადგენის შესახებ

დაწყებულია: 02 ნოემბერი 2017 წელი

დასრულებულია: 15 ნოემბერი 2017 წელი

ვამტკიცებ,

შენობა ნაგებობათა კვლევის

და ექსპერტიზის ცენტრი

დირექტორი დ.ტაბატაძე

თბილისი

2017 წლის 10 ნოემბერი

ექსპერტიზის დასკვნა

თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი საწყობის ტიპის შენობის(ს.კ01.19.16.001.024)ტექნიკური მდგომარეობის და რეკონსტრუქციის მშენებლობის პროცესში მასზედ და მომიჯნავე ნაგებობზე გავლენის შესაძლებლობის დადგენის შესახებ

.

თბილისი

2017 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები- 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები- - - - - - - - - - - - - - - 3
3. გამოყენებული ხელსაწყოები- 4
4. კვლევითი ნაწილი- 5
5. დასკვნა- 8

ინსპექტირების შემსრულებლები

ექსპერტი: *გიგი დანელია*

სამართლებრივად ნაკისრი ვალდებულებებით პასუხისმგებელნი ვართ ინსპექტირება ვაწარმოოთ მიუკერძოებლად, ჯეროვნად ჩავატაროთ კვლევა და დავიცვათ ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალურობა.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება და მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შესახებ "საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება;
2. 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 – „წყალმომარაგების და კანალიზაციის გარე ქსელები და ნაგებობები“ (დანართი 4);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5);
3. СНиП II - 23-81 „Стальные конструкции“;
4. СНиП II 21 - 75 „приложение 5“.

თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი საწყობის ტიპის შენობის(ს.კ01.19.16.001.024) რეკონსტრუქციის კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია ტიპიური ლითონის კონსტრუქციების უნიფიცირებული მოდელის "კისლავოდსკის" მსს 30-6-30 ბ.დ მიხედვით

საექსპერტოდ დამკვეთის მიერ წარმოდგენილია შემდეგი მასალები:

ა) თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი სამრეწველო შენობის(ს.კ01.19.16.001.024)
პროექტის, კონსტრუქციული პროექტის ნახაზების ელექტრონული ვერსია „pdf" ფაილები;

ბ) აღნიშნული შენობის კონსტრუქციული პროექტის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კომპლექსი Lira SAPR 2013 ფაილი);

გ) თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი სასაწყობე შენობის(ს.კ01.19.16.001.024) პროექტის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები, მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანი საძირკვლის და საძირკვლის ფილის, ლითონის სვეტების, გადახურვის კონსტრუქციათა სამონტაჟო სქემები, კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმატურებისათვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები, მათი არმირებისა და კვანძების გადაწყვეტათა ტექნიკური დოკუმენტაცია,ასევე ლითონის გადახურვის ფერმების. პროექტში გამოყენებულია 27 მეტრი სიგრძის ლითონის ფერმა.

დ) საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები.

კვლევა.

დამკვეთის დავალების საფუძველზე, წარმოდგენილი მასალების მიხედვით შესამოწმებელია, თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი სასაწყობე შენობის(ს.კ01.19.16.001.024)ტექნიკური მდგომარეობის და რეკონსტრუქციის მშენებლობის პროცესში მასზედ და მომიჯნავე ნაგებობზე გავლენის შესაძლელობის დადგენის შესახებ.პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია ტიპიური ლითონის კონსტრუქციების უნიფიცირებული მოდელის "კისლავოდსკის" მსს 30-6-30 ბ.დ მიხედვით ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

შენობის დაფუძნება:

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგად საძირკვლების ფუძე-გრუნტად I ს.გ.ე-ს (ფენა 2)თიხნარები სიმკვრივე, 1.9 გ/სმ^3;შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°=19 ხვედრითი შეჭიდულობა=18 კპა (კგძ/სმ^2) დეფორმაციის მოდული, =12 მპა (კგძ/სმ^2) პირობითი საანგარიშო წინაღობა, =180 კპა (კგძ/სმ^2) საგების კოეფიციენტი =2 კგძ/სმ^3 პუასონის კოეფიციენტი, μ=0.35 გამოყენების შემთხვევაში გათვალისწინებულია პნ 02.01-08 მუხლი 17-ის "გაჯირჯვებად გრუნტებზე შენობა-ნაგებობათა ფუძეების დაპროექტების თავისებურებები.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების მიხედვით ტერიტორიაზე მიღებული იქნა გადაწყვეტა ფუძის შეცვლაზე, რაც ხორციელდება აღნიშნული ფენების მოჭრა-გატანით და ქვაბულის შევსებით ბალასტით, სათანადო ტკეპნით. და წერტილოვანი საძირკველის მოწყობა.

მზიდი კონსტრუქციების ზოგადი აღწერა:

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით შენობა შედგება ორი ნაწილისაგან, ერთმანეთისაგან გამოყოფილი ნაკერით. ერთი, რომელიც აშენებულია და მეორე საპროექტო. ორივე კონსტრუქციულად წარმოადგენს სასაწყობე ტიპის კარკასულ შენობას, რომლის მზიდი კოლონები ლითონის ტრუბაკვადრატებით, კვეთით 30 x 30 სმ, პერიმეტრზე შეკრული ასევე ლითონის რიგელებით. გადახურვას წარმოადგენს ლითონის ფერმები სიგრძით 27 მ. კედლების შემავსებლად გამოყენებულია სენდვიჩ-პალელები. საძირკველი წერტილოვანი,მონოლითური რკინაბეტონისტიპისაა. სახურავის ფენილად გამოყენებულია სენდვიჩ-პანელები ლითონის ნივნიევებზე.

სამშენებლო ტერიტორიის კლიმატურიპირობები:

თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ.მ2

ქარის მასიმალური სიჩქარე - 48 მ/წმ

სეისმურობა - 8 ბალი მისასალმებელია, რომ პროექტში ცალკე თავებად არის გამოყოფილი კონსტრუქციების საყალიბო სქემები, კონსტრუქციების განშლა ღერძების მიმართ,თითოეული კონსტრუქციული ელემენტის არმირება და კვანძები.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური

კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში.

მისასალმებელია, რომ პროექტში ცალკე თავებად არის გამოყოფილი

კონსტრუქციების საყალიბო სქემები, კონსტრუქციების განშლა ღერძების მიმართ,

თითოეული კონსტრუქციული ელემენტის არმირება და კვანძები. ასევე დეტალურად

არის დამუშავებული ლითონის კონსტრუქციების კვანძები.

კონსტრუქციებში მიღებულია ბეტონი კლასით B25 და არმატურა A240 და A500C

კლასით.

ვიზუალური დათვალიერებით, მომიჯნავედ მდებარეობს, (ს.კ01.19.16.001.024) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.ნაგებობები .ყველა მომიჯნავე შენობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა და მდებარეობენ სწორ რელიეფზე. ხელშეკრულების თანახმად საჭიროა განისაზღვროს მშენებარე შენობის გავლენა მეზობელ შენობებზე. დადგინდეს, თუ რამდენად უნდა იყოს დაცილებული საპროექტო საძირკველი არსებული შენობების საძირკვლისგან მისი მდგრადობის

უზრუნველყოფისთვის. აღნიშნული შენობის და მიმდებარე შენობების საძირკვლებს შორის მანძილი ნორმებით გამოითვლება ფორმულით:

$$a \geq \frac{\Delta h}{tg\varphi_1 + \frac{c_1}{p}}$$ (1) სადაც: a -საძირკვლებს

შორის მანძილია; φ_1, c_1--ფუძე- გრუნტების შიგა ხახუნის კუთხისა და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია; p -ზედა საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთვაა. მომიჯნავე (ს/კ 01. 18.06.002.022) შენობების . საძირკველი ლენტური, ზოგი ყორექვის წყობით ზოგი მონოლითური რკინა ბეტონის. კედლები აგურის წყობით ცემენტ ქვიშის ხსნარზე. . სახურავი ორქანობიანი, ბურულით. შენობების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მას არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე. გამოსაკვლევი შენობის ჩაღრმავება მიწის ზედაპირიდან არის ერთნაირი ამიტომ საპროექტო შენობის საძირკველის გავლენა მომიჯნავე შენობების საძირკვლებზე არ მოხდება,ასევე უნდა შევნიშნოთ რომ დაშორება მათ შორის არის საკმაოდ დიდი(5-10-15-20 მეტრი). რაც შეეხება 5-6 შენობა რომლის რეკონსტრუქცია გათვალისწინებულია წარმოდგენილი არქიტექტურული ესკიზის მიხედვით , გულისხმობს არსებული შენობის გვერდითი ფასადის მოხსნას და ახალი საპროექტო შენობის მიდგმას და ერთი მთლიანი კონსტრუქციული კომპლექსის შექმნას.რადგან შენობის სიგრძე შეადგენს (30+30+1) 61მ ისინი გამოყოფილი იქნება სეისმური ნაკერის საშუალებით ნორმების მიხედვით.

დასკვნა:

თბილისი, ორხევი, ახველედიანის ქ. №3- სს "ფი ეს სი ფროფერთი"-ისკუთვნილი სარეკონსტრუქციო საწყობის შენობის (ს.კ01.19.16.001.024)მდგომარეობა მდგრადობის თვალსაზრისით დამაკმაყოფილებელია.მას არ გააჩნია ჯდენით ან სხვა რაიმე მიზეზით გამოწვეული დეფორმაციის ნიშნები რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე.შენობის რეკონსტრუქცია წარმოდგენილი არქიტექტურული ესკიზის მიხედვით შესაძლებელია და ის საფრთხეს არ შეუქმნის როგორც არსებულ შენობას ასევე მომიჯნავე შენობებს.

მომიჯნავედ განთავსებულ შენობა - ნაგებობებზე გავლენის დადგენის მიზნით გამოკვლევით დადგინდა:სარეკონსტრუქციო შენობის და მიმდებარე შენობების საძირკვლებს შორის მანძილი გამოთვლილია ნორმებით;

მომიჯნავე შენობა-ნაგებობების ტექნიკურ მდგომარეობაზე შესასრულებელი სარეკონსტრუქციო სამუშაოები გავლენას არ მოახდენს. მეზობლად არსებულ შენობებს, ნულოვანი ციკლის სამუშაოების შედეგად არავითარი საფრთხე არ ემუქრებათ

(ქვემოთ დანართში მოყვანილია სურათები)

ექსპერტი:

პროფესორი, საექსპერტო გამოცდილება 20 წელი

შრომითი მოღვაწეობის სტაჟი 55 წელი

გიგი დანელია