საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, დიდი დიღმის დასახლებაში, დ. აღმაშენებლის ხეივანი მე-13 კმ-ზე, (ს.კ.01.72.14.200.003) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს „ალუმეტი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2023 წლის მაისში შემოწმებულია ქ. თბილისში, დიდი დიღმის დასახლებაში, დ. აღმაშენებლის ხეივანი მე-13 კმ-ზე, (ს.კ.01.72.14.200.003) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, დიდი დიღმის დასახლებაში, დ. აღმაშენებლის ხეივანი მე-13 კმ-ზე, (ს.კ.01.72.14.200.003) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „აბსოლუტ სერვისი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის მარტ-აპრილში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი ნ. კალაძე. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. ჩატარებულია საველე კვლევები, ლაბორატორიული სამუშაოები შესრულებულია შპს “აბსოლუტ სერვისი”-ს კუთვნილ აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 14 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. მიწერილობა ..... 1 გვ;
4. გრუნტების კვლევის კრებსითი ცხრილი ..... 1 გვ;
5. წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის შედეგები..... 8 გვ;
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 5 ფურც;
7. გეოლოგიური ჭრილები..... 4 ფურც;
8. ფოტომასალა ..... 10 ფოტო;
9. ტოპოგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც.

პროექტი ითვალისწინებს 14 სართულიანი, მათ შორის 2 მიწისქვეშა პარკინგით, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას. გაბარიტები ამ

დროისათვის დაუზუსტებელია. საძირკვლის ტიპი დადგინდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შემდეგ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით IV.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს თბილისში, დიდ დიღომში, აღმაშენებლის ხეივანის მე-13 კმ-ზე. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი მოედანი მდებარეობს ქ. თბილისში, დიდუბე-ჩუღურეთის რაიონში, მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე. ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობას ღებულობენ ქვედა მიოცენის (საყარაულო) ასაკის კვარც-არკოზული ქვიშაქვები, თიხებისა და მიკროკონგლომერატების შუაშრეებით, რომელიც გადაფარულია მეოთხეული ნალექებით, დელუვიური ღია ყავისფერი თიხა-თიხნარი, სხვადასხვა ზომის ღორღის და ლოდების შემცველობით.

ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად საველე პირობებში გაყვანილ იქნა 5 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 85 გრძ.მ. სამთო–გამონამუშევრების გაყვანის დროს ხდებოდა გრუნტების დასინჯვა და დაკვირვება გრუნტის წყლის დონეებზე. აღებულ იქნა გრუნტის დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის 10 ნიმუში და გრუნტის წყლის 2 ნიმუში. ნიმუშების გამოკვლევა ჩატარებულია შპს „აბსოლუტ სერვისში“ თ. ჩაჩანიძის და შპს „წყალი და გრუნტის“ ლაბორატორიაში პროფ. მ. მარდაშოვას მიერ.

საველე, ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 - ნიადაგის ფენა,** დაძიებული სიღრმე მერყეობს 0,1 სმ-ის შუალედში, ფენა გახსნილია #1, #4, #5 ჭაბურღილებში.
2. **ფენა 2 - ნაყარი,** წარმოდგენილი სამშენებლო ნაგვის სახით. გახსნილია #2, #3, ჭაბურღილებში, სიმძლავრით 0,15-0,60მ;
3. **ფენა 3 - სგე 1 - თიხა,** ნახევრად მყარი სუსტად მარილიანი, კენჭების ჩანართებით 5%-მდე. გავრცელებულია მთელ საკვლევ ტერიტორიაზე - სიმძლავრით 0,6-6,75მ;

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
   - სიმკვრივე ρ=2,0 გ/სმ^3;
   - შიგა ხახუნის კუთხე φ=27^0;
   - კუთრი შეჭიდულობა C_n=37კპა(0,37კგძ/სმ^2);
   - დრეკადობის მოდული E=245კგძ/სმ^2;
   - საანგარიშო წინაღობა R_0=270კპა(2,7კგძ/სმ^2);
   - პუასონის კოეფიციენტი μ = 0.27.
4. **ფენა 4 - სგე 2 – თიხა,** მყარი, ყავისფერი, მარილების ჩანართებით, გავრცელებულია მთელ საკვლევ ტერიტორიაზე - სიმძლავრე მერყეობს 1,6 მ-დან 6,9 მ-მდე.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
   - სიმკვრივე ρ=1,79 გ/სმ^3;
   - შიგა ხახუნის კუთხე φ=23^0;

- კუთრი შეჭიდულობა C_n=42კპა(0,42კგძ/სმ^2);
- დრეკადობის მოდული E=249კგძ/სმ^2;
- პირობით საანგარიშო წინაღობა R_0=270კპა(2.7კგძ/სმ^2);
- პუასონის კოეფიციენტი μ = 0.27.

5. **ფენა 5 - სგე 3 – ხრეშოვანი გრუნტი ქვიშის შემავსებლით,** კაჭარის ჩანართებით (Ø 0,1-0,2 მ) 15-20%-მდე, ბუნ. ტენიანი და წყალგაჯერებული, გავრცელებულია მთელ საკვლევ ტერიტორიაზე - სიმძლავრე მერყეობს 3,9 მ-დან 5,6 მ-მდე.
   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
   - სიმკვრივე ρ=2,03 გ/სმ^3;
   - შიგა ხახუნის კუთხე φ=22^0;
   - კუთრი შეჭიდულობა C_n=2კპა(0,02კგძ/სმ^2);
   - დრეკადობის მოდული E=410კგძ/სმ^2;
   - საანგარიშო წინაღობა R_0=400კპა(4,0კგძ/სმ^2);
   - პუასონის კოეფიციენტი μ = 0.27.
6. **ფენა 6 - სგე 4 – მყარი თიხა,** წარმოადგენს კლდოვანი ქანის - არგილიტის დაშლა-გამოფიტვის პროდუქტს)- გავრცელებულია მთელი სამშენებლო მოედნის ფართობზე. დაძიებული სმძლავრე 1,9-7,7 მ-მდე.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:
- სიმკვრივე ρ=1,80 გ/სმ^3;
- შიგა ხახუნის კუთხე φ=25^0;
- კუთრი შეჭიდულობა C_n=46კპა(0,46კგძ/სმ^2);
- დრეკადობის მოდული E=260კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა R_0=280კპა(2,8კგძ/სმ^2);
- პუასონის კოეფიციენტი 0,27.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევ უბნზე გაბურღულ ჭაბურღილებში გრუნტის წყალი გამოვლინდა 2 ჭაბურღილში, #2, და #1, 10,1-9,8მ სიღრმეზე. გრუნტის წყლების სეზონური ცვალებადობის ამპლიტუდა შესწავლილი არ არის. ის საორიენტაციოდ შეიძლება მიღებულ იქნას ± 0,5 მეტრი. გრუნტის წყლები „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს პორტლანდცემენტის მიმართ, ხოლო არმატურებზე საშუალო აგრესიულობით გამოირჩევა.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8 ბალიანი ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A- 0.17. უბნის ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონი მიეკუთვნება II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას. კვლევებზე დაფუძნებული გეოლოგიური ანგარიშის მიხედვით და საველე შესწავლის პირობებში საძიებო და უშუალო მახლობლობაში რაიმე უარყოფითი გეოდინამიური პროცესი არ გამოვლენილა, უბანი ვარგისია მშენებლობისათვის. საძირკვლის ტიპის განსაზღვრა საბოლოო ჯამში კონსტრუქტორის პრეროგატივაა და უნდა გადაწყდეს შესაბამისი ანგარიშების საფუძველზე.

დასკვნა

ქ. თბილისში, დიდი დიღმის დასახლებაში, დ. აღმაშენებლის ხეივანი მე-13 კმ-ზე, (ს.კ.01.72.14.200.003) 14 სართულიანი, მათ შორის 2 მიწისქვეშა სართულით, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. მცირე შენიშვნები ავტორის მიერ მიღებულია მხედველობაში და შეტანილია შესაბამისი შესწორებები. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი,პროფესორი: *ია მშვიდობაძე/*

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board ბ 04 06 №5
(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES
Geological - Mineralogical 04.00.07,
WAS CONFERRED ON
Ia Shvelidze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა [illegible]

[illegible]

[illegible] 1979 წელს შეიტანა.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1984 წ.

[illegible] 28 [illegible] 1984 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] № 1677

Грузинский кн.



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе Ия Назаревне

в том, что она в 1979 году поступила в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1984 году окончила полный курс [illegible] института по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г. Мшвидобадзе И.Н. присвоена квалификация инженера строителя.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии [illegible]

Ректор [illegible]

Секретарь [illegible]

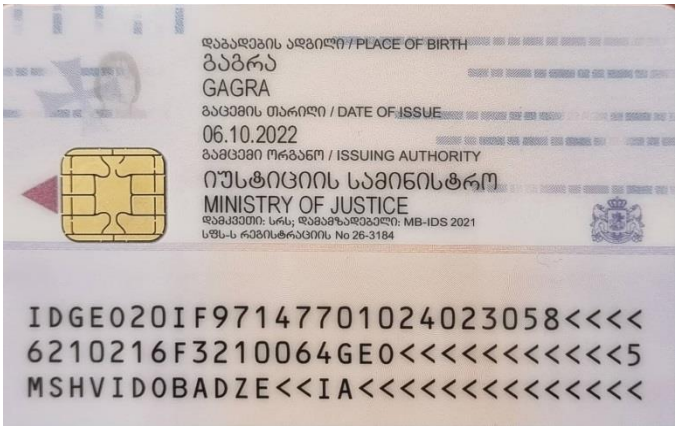
М. П.

Город Тбилиси „28" 6 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
06.10.2032
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
20IF97147


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<