საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, დასახლება ვარკეთილი 3, მიკრო/რაიონი IV, მიმდებარედ; ქ. თბილისი ვარკეთილის 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელ რაიონს შორის (ს.კ. 01.19.36.016.011) მდებარე მიწის ნაკვეთზე მრავალ ფუნქციური შენობის არქიტექტურული პროექტის შესაბამისობაზე საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის #41 დადგენილებასთან, ტექნიკური რეგლამენტის - "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების" - დამტკიცების თაობაზე.

საპროექტო დოკუმენტაცია შეადგინეს არქიტექტორმა: კობა მოდრეკილაძემ.

საექსპერტო დასკვნის შესადგენად გამოყენებულ იქნა დამკვეთის მიერ მოწოდებული დოკუმენტაცია: "მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის #255 დადგენილების საფუძველზე 13-ე მუხლის შესაბამისად მომზადებული არქიტექტურული პროექტი.

საექსპერტო დასკვნა მოიცავს აღნიშნული არქიტექტურული პროექტის ნაწილების შეფასებას "მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ" საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის #255 დადგენილების 21-ე მუხლის, მე-5 პუნქტის შესაბამისად.

1. შენიშვნები.

1. საპროექტო დასკვნა წარმოადგენს სანებართვო არქიტექტურული პროექტის საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის #41 დადგენილებასთან, ტექნიკური რეგლამენტის - "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების" დამტკიცების თაობაზე შესაბამისობის შეფასებას და არ მოიცავს საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედ, სამშენებლო სფეროში გამოყენებულ სხვა რაიმე დადგენილებასთან შესაბამისობის ანალიზს.

2. საექსპერტო დასკვნისთვის მოწოდებული დოკუმენტაციის სისწორეზე და რეალობასთან შესაბამისობაზე პასუხისმგებელია მომწოდებელი მხარე.

3. საექსპერტო დასკვნაში გამოყენებული ტერმინები (დაკავებულობა, დაკავებულობის დატვირთვა, მისაწვდომობა და სხვა) შეესაბამება შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესებში გამოყენებულ ტერმინებს და უნდა განემარტოს აღნიშნული წესების მიხედვით. განუმარტავი ტერმინები საყოველთაოდ მიღებული მნიშვნელობით გამოიყენება.

2. ტერმინები და განმარტებები

1. წესები - შენობა ნაგებობის უსაფრთხოების წესები

2. შშმ - შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე

3. პროექტის აღწერილობა

დაგეგმარების საფუძველი და მიზნები

საპროექტო შენობის დაგეგმარების საფუძველს წარმოადგენს ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ურბანული განვითარების საქალაქო სამსახური მიერ შეთანხმებული გრგ. პროექტის მიზანია მრავალფუნქციური შენობის დაგეგმარება მოქმედი კანონმდებლობის დაცვით, თანამედროვე გეგმარების პრინციპების და შენობა-ნაგებობების უსაფრთხოების ნორმების გამოყენებით.

მიწის ნაკვეთის მდებარეობა

არსებული მიწის ნაკვეთი მდებარეობს ქ. თბილისში, დასახლება ვარკეთილი 3, მიკრო/რაიონი IV, მიმდებარედ; ქ. თბილისი ვარკეთილის 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელ რაიონს შორის (ს.კ. 01.19.36.016.011) საპროექტო ტერიტორიას დასავლეთით ესაზღვრება მისასვლელი გზა. ხოლო დანარჩენ მხარეს რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთები.

პროექტის შინაარსობრივი აღწერა

საპროექტო შენობა შედგება 1 მიწისქვეშა და 12 მიწისზედა სრული სართულისგან. მიწისქვეშა სართულზე განთავსებული ავტოსადგომი, პირველ სართულზე ავტოსადგომები და კომერციული ფართები, მეორე სართულზე მოეწყობა საოფისე ფართები, ხოლო დანარჩენ სართულებზე საცხოვრებელი ფართები. შენობას აქვს ორი სადარბაზო. თითოეულ სადარბაზოს გააჩნია 2 კიბის უჯრედი, შენობაში მოწყობილია შვიდი ლიფტი, რომელთა კაბინის ზომები მისაწვდომია შშმ პირთათვის. შვიდივე ლიფტში შესაძლებელია საკაცის განთავსება.

პროექტის კონსტრუქციული სტრუქტურის აღწერა

შენობის ძირითადი სტრუქტურული სისტემა წარმოადგენს რკინაბეტონის კარკასულ სტრუქტურას, დიაფრაგმებით და არმირებული ბეტონის კედლებით (მიწისქვეშა ნაწილში). შენობის საძირკველი - რკინაბეტონის ფილა.

4. ძირითადი ნაწილი

1. დაკავებულობ(ებ)ისა და დაკავებულობის დატვირთვის შეფასება:

წესების მე-3 თავის მიხედვით საპროექტო ობიექტისათვის და მისი ცალკეული ნაწილებისათვის განსაზღვრულია დაკავებულობები და დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორები **წესების** 1004.1.2 ცხრილის შესაბამისად.

- **სც-2 (310.4)** საცხოვრებელი ჯგუფი (საცხოვრებელი ბინები), რომელიც მოიცავს მრავალბინიან სახლებს. ეს დაკავებულობები განლაგებულია ნაგებობების მესამედან მეთორმეტე სართულის ჩათვლით. სწორადაა შერჩეული დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორი 18.6 მთლიანი.

- **სწ-2 (311.3)** სასაწყობო ჯგუფი, რომელიც **წესების** მიხედვით მოიცავს ავტოსადგომ გარაჟებს და არა წვადი მასალის შესანახ სასაწყობო სივრცეებს. ეს დაკავებულობა განლაგებულია -1 და +1 სართულზე. სწორადაა შერჩეული დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორი საწყობებისთვის 46.5 მთლიანი და ავტოსადგომისთვის 18.6 მთლიანი

- **სქ (309.1)** საქმიანი ჯგუფი, რომელიც **წესების** მიხედვით მოიცავს „პროფესიულ მომსახურეობებს. ეს დაკავებულობა განლაგებულია მეორე, სართულზე. სწორადაა შერჩეული დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორი 9.3 მთლიანი.

- **სვ (309.1)** სავაჭრო ჯგუფი, რომელიც წესების მიხედვით მოიცავს „საცალო და საბითუმო მაღაზიებს“ ეს დაკავებულობა განლაგებულია პირველ სართულზე სწორადაა შერჩეული დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორი 2.8 მთლიანი.

2. კონსტრუქციის ტიპის შეფასება:

პროექტის კვლევის საფუძველზე შენობა-ნაგებობა განისაზღვრა **I-A ტიპის** კონსტრუქციად, რომელიც შერჩეულ იქნა შენობის დაკავებულობის, სიმაღლისა და სართულის ფართობის მიხედვით და სავსებით აკმაყოფილებს **წესების** 503 ცხრილის მოთხოვნებს.

3. სიმაღლისა და ფართობის შეფასება:

- შენობა განისაზღვრა I-A ტიპის კონსტრუქციად, ტიპიდან გამომდინარე მას არ აქვს სიმაღლისა და ფართობის შეზღუდვები. **წესების** 503 ქვეთავის მიხედვით ყველა დაკავებულობებისთვის სართულის ფართი, სართულიანობა და შენობის სიმაღლე შეუზღუდავია. წარმოდგენილი პროექტი სრულიად შეესაბამება **წესების** 503 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- **წესების** 601 ცხრილის მიხედვით განისაზღვრა შენობის ელემენტებისთვის ცეცხლმედეგობის ხარისხი, რადგან შენობა რკინაბეტონის კონსტრუქციისაა, მისი ყველა ნაწილი, რომელიც განსაზღვრულია **წესების** 601 ცხრილში - 2 საათზე მეტი ცეცხლმედეგობისაა. შესაბამისად შენობის ელემენტების ცეცხლმედეგობის ხარისხი აკმაყოფილებს **წესების** მოთხოვნებს.

- **წესების** 602 ცხრილით შეფასდა გარე კედლების ცეცხლმედეგობის ხარისხი, ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილისა და შენობის ტიპის მიხედვით. ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილი შენობის ძირითად პერიმეტრზე 9 მეტრზე მეტია - გარე კედლებს ცეცხლმედეგობის ხარისხი არ მოეთხოვებათ. გარე კედლები სრულად შეესაბამება **წესები**ს 601 ცხრილს.

4. გასასვლელების, გასასვლელთან მისადგომის, გასასვლელებისა და შენობიდან გამოსასვლელის შეფასება:

გასასვლელების სისტემაში შემავალი სამივე ელემენტის (გასასვლელთან მისადგომი, გასასვლელი და შენობიდან გამოსასვლელი) ანალიზი განხორციელდა შენობის თითოეული სართულის დაკავებულობის დატვირთვის, გასასვლელამდე სავალი მანძილის, ჩიხურ დერეფნებთან დაკავშირებული შეზღუდვების და გასასვლელის კომპონენტების ზომების საფუძველზე მე-10 თავის შესაბამისად.

აღნიშნულ ნაწილში წარმოდგენილი პროექტი აკმაყოფილებს „წესების“ მოთხოვნებს, კერძოდ:

- -1 სართულს -3.50 ნიშნულზე (ავტოსადგომის სივრცეს) აქვს ოთხი გასასვლელი გზა კიბე. ის აკმაყოფილებს **წესების** 1021.2(2) ცხრილის მოთხოვნას.

- პირველ სართულზე 0.00 ნიშნულზე არსებულ ფართები იყოფა სხვადასხვა ფუნქციურ სივრცეებად. თითოეულ სივრცეს აქვს **წესების** 1015.1.1 ქვეთავის შესაბამის გასასვლელები. გასასვლელები ზოგ შემთხვევაში უკავშირდება გასასვლელის გზა-დერეფანს და ზოგ შემთხვევაში გადის პირდაპირ გარეთ.

- მეორე სართულიდან ზევით (+4.70 დან +36.70 ნიშნული) სადაც განლაგებულია საცხოვრებელი ბინები და საოფისე ფართები **წესების** 1021.2 ქვეთავის მიხედვით თითოეულ სადარბაზოს ემსახურებათ ორი შიდა გასასვლელის გზა-კიბე.

- **წესების** 1015.2.1 ქვეთავის მიხედვით თითოეულ სართულზე დაცულია გასასვლელებს შორის მანძილები.

- გზა-კიბეები დაგეგმარებულია **წესები** 1009 და 1022 ქვეთავების შესაბამისად.

- დაცულია გზა-კიბეებს შორის მანძილი, გათვალისწინებულია გზა-კიბის კარის მუშაობის პრინციპი, გასასვლელის კვამლ გაუმტარი შემომზღუდავები და ყველა სხვა კომპონენტი, რომელიც განსაზღვრულია **წესების** 403.5 ქვეთავში.

- გზა-კიბეები შემოზღუდულია **წესების** 707 ქვეთავის შესაბამისი ცეცხლმედეგი ზღუდით. ცეცხლმედეგობის ხარისხი 2 საათზე მეტია.

- **წესების** 1022.10 ქვეთავის თანახმად, რადგან შენობა არის მაღლივი, გზა-კიბეები უნდა იყოს კვამლისგან დაუკვამლიანებელი შემოზღურული სივრცეები ან დაწნევადი გზა-კიბეები. შენობაში შემთხვევაში გათვალისწინებულია ორივე ვარიანტი, კერძოდ: უშუალო შემომზღუდავებთან ერთად გზა-კიბეებს გააჩნია **წესების** 909.20 ქვეთავით გათვალისწინებული ვესტიბიულები და ამასთან გზა-კიბეებიც და ვესტიბიულებიც დაწნევადია. გზა-კიბეების და ვესტიბიულების დაწნევა უნდა მოხდეს **წესების** 909.20 და 1022.6 ქვეთავების შესაბამისად.

- +0.00 ნიშნულზე მდებარეობს შენობიდან გამოსასვლელები დაგეგმარებულია **1022.1** ქვეთავის მიხედვით. შიგა გასასვლელის გზა-კიბეები და პანდუსები, რომლებიც გასასვლელი საშუალებების სისტემაში გასასვლელის კომპონენტებია, უნდა მოეწყოს ამ ქვეთავის მოთხოვნების შესაბამისად. შიგა გასასვლელის გზა-კიბეები და პანდუსები პირდაპირ შენობის გარეთ უნდა მიემართებოდეს ან შენობის გარე მხარემდე უნდა გაგრძელდეს **1023-ე** ქვეთავის შესაბამისად მოწყობილი გასასვლელის გზა-დერეფნით. გამონაკლისია **1027.1** ქვეთავში დაშვებული შემთხვევა. შიგა გასასვლელის გზა-კიბე ან პანდუსი არ უნდა გამოიყენებოდეს სხვა დანიშნულებით, გარდა გასასვლელი საშუალებისა.

- შენობიდან გამოსვლა ხდება +0.00 ნიშნულზე, საიდანაც უკვე საზოგადოებრივ სივრცეებში მოხვედრა შესაძლებელია დაუბრკოლებლად, შიგა ეზოს გავლით, რაც აკმაყოფილებს 1027.5 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- გასასვლელთან მისადგომი სავალი მანძილის ზომები დაანგარიშებულია სწორედ, გასასვლელისგან ყველაზე დაშორებული წერტილის გათვალისწინებით და აკმაყოფილებს **წესების** 1016.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- წესების 1023.6 ქვეთავის მიხედვით გასასვლელის გზა-დერეფანს არ კვეთს ღიობები და გაყვანილობები, გარდა აუცილებელი გასასვლელის კარებისა, მოწყობილობებისა და გაყვანილობებისა, რომლებიც საჭიროა დამოუკიდებლად დაწნევისათვის, საშხეფის მილსადენების, სახანძრო მილდგარების, სახანძრო-სამაშველო დანაყოფის საკომუნიკაციო სისტემის ელექტროგაყვანილობისათვის განკუთვნილი არხებისა.

5. გზა-კიბეების და სხვა გასასვლელი საშუალებების გამტარუნარიანობის შეფასება:

- ნაგებობაში პროექტით გათვალისწინებულია ხუთი შიგა გასასვლელის გზა-კიბე. მათი სიგანეები არის 120 სანტიმეტრზე მეტი. რაც აკმაყოფილებს 1005.3.1 და 1009.4 ქვეთავების მოთხოვნებს.

- კიბეებზე სავალი ზედაპირის ღია მხარის გასწვრივ მოწყობილია მოაჯირი **წესების** 1013 ქვეთავის შესაბამისად, ხოლო კედლის მხარეს მოწყობილია სახელური **წესების** 1012 ქვეთავის მოთხოვნათა დაცვით.

- სწორედ არის განსაზღვრული საფეხურების შუბლის სიმაღლე და თარაზული ზედაპირის სიღრმე, რაც აკმაყოფილებს **წესების** 1009.7.2 ქვეთავის მოთხოვნებს, ხოლო გზა-კიბის ბაქნების ზომები შეესაბამება **წესების** 1009.8 ქვეთავის მოთხოვნებს.
- სხვა გასასვლელი საშუალებები სწორედ არის დაგეგმარებული დერეფნის სიგანე აკმაყოფილებს **წესების** 1018.2 ქვეთავისა და 1005.3.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- ყველა კარი (რაც გასასვლელი საშუალების ნაწილია) აკმაყოფილებს **წესების** 1008.11 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- **წესების** 1022.5 ქვეთვის შესაბამისად შიგა გასასვლელ გზა-კიბეებს და პანდუსებს არ კვეთს საინჟინრო ქსელები.

- **წესების** 1023.5 გასასვლელის გზა-დერეფნის ღიობის დამცავები აკმაყოფილებდეს 716-ე ქვეთავის მოთხოვნებს.

- **წესების** 402.8.7 ქვეთავში დაშვებულის გარდა, გასასვლელის გზა-დერეფანში უნდა მოეწყოს მხოლოდ ის ღიობები (გარდა შიგა ღიობებისა), რომლებიც საჭიროა დაკავებული სივრცეების გასასვლელის გზა-დერეფანთან მისადგომად ან გასასვლელის გზა-დერეფნიდან გამოსასვლელად. სადაც შიგა გასასვლელის გზა-კიბე ან პანდუსი გასასვლელი გზა-დერეფნის საშუალებით გრძელდება შენობიდან გამოსასვლელამდე ან საზოგადოებრივ გზამდე, გასასვლელის გზა-დერეფანი უნდა მოეწყოს 1022.3.1 ქვეთავის შესაბამისად. ლიფტები არ იღება გასასვლელის გზა-დერეფნისკენ

- **წესების** 1006 ქვეთავის მიხედვით გასასვლელი საშუალებები (გზა-კიბეები, დერეფნები,) ყოველთვის უნდა იყოს განათებული და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს სათადარიგო ელექტრო მომარაგებით, გასასვლელი საშუალებების განათებულობა სავალი ზედაპირის დონესთან 11 ლუქსზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

- **წესების** 1006.3.1 განათებულობის დონე საგანგებო ელექტრომომარაგების დროს. საგანგებო ვითარებისას გასანათებელი მოწყობილობები უნდა უზრუნველყოფდეს საშუალოდ 11 ლუქს განათებულობას და გასასვლელის გზის გასწვრივ იატაკის დონეზე ნებისმიერ წერტილში, სულ მცირე, 1 ლუქსს. განათებულობა შეიძლება შემცირდეს 6 ლუქსამდე, ხოლო საგანგებო ვითარების დასრულებამდე ნებისმიერ წერტილში, სულ მცირე, 0,6 ლუქსამდე. განათებულობის მაქსიმალური და მინიმალური თანაფარდობა 40:1-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

6. მისაწვდომობის შეფასება:

- საპროექტო შენობა-ნაგებობების ხუთი შესასვლელი ადაპტირებულია შშმ პირთათვის. ყველა შესასვლელი მდებარეობს მიწის დონეზე. საიდანაც მოხვედრა შეიძლება ლიფტებთან მათი საშუალებით შშმ პირს შეუძლია მოხვედრა ყველა სართულზე.

- სწორადაა განსაზღვრული მისაწვდომი სვლაგეზი. ყველა კარი რომელიც გასასვლელი საშუალების ნაწილია არის მისაწვდომი.

- ყველა კარი, ყველა დერეფანი და ყველა სივრცე არის მისაწვდომი. პროექტი სრულად აკმაყოფილებს **წესების** 11 თავის მოთხოვნებს.

- ლიფტებში დაყენებულია დაწნევის სისტემა **წესების** 713.14.1 ქვეთავის გამონაკლისი 6-ის მიხედვით,

- ტერიტორიაზე მოწყობილია **წესების** 1106.1 ცხრილის მიხედვით მისაწვდომი ავტოსადგომების საჭირო რაოდენობა.

- ნაგებობა სრულად აკმაყოფილებს **წესების** მე-11 თავის მოთხოვნებს.

- ნაგებობაში შესასვლელების 50%-ზე მეტი **წესების** 1105.1 ქვეთავის მიხედვით არის მისაწვდომი.

- **წესების** 1104 ქვეთავის მიხედვით სწორადაა განსაზღვრული მისაწვდომი სვლაგეზი

7. ლიფტების შეფასება:

- ნაგებობაში მოწყობილია ოთხი ლიფტი წესების 1109.7 1007.2.1 ქვეთავების მოთხოვნით, რომელიც მოსახერხებელია უნარშეზღუდულთა გადაადგილებისათვის.

- ლიფტების დაგეგმარებისას გამოყენებულია **წესების** 1007.4 ქვეთავის მოთხოვნები. ის აკმაყოფილებს საავარიო რეჟიმთან და განგაშის მოწყობილობებთან დაკავშირებულ მოთხოვნებს ASME A117-ის მიხედვით

- ლიფტის შახტის შემომზღუდავების სტრუქტურული მთლიანობა აკმაყოფილებს წესების 403.2.3.1 - 403.2.3.4 ქვეთავების მოთხოვნებს.

- ლიფტის კაბინა აკმაყოფილებს 1702.4 პუნქტის მოთხოვნას. ისეა დაგეგმარებული რომ შესაძლებელია მათში 2,15 X 0,6 ზომის საკაცის შეტანა.
- ლიფტის შახტის საჰაეროების დაგეგმარება და ფართობი შეესაბამება **წესების** 1704.3 ქვეთავის მოთხოვნას.

8. გარე კედლისადმი მოთხოვნების შეფასება:

საპროექტო ნაგებობების გარე კედლების ცეცხლმედეგობის ხარისხი აკმაყოფილებს წესების მოთხოვნებს. კერძოდ:

- ფასადიდან ნაშვერების ზომა აკმაყოფილებს **წესების** 705.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- ძირითადი სტრუქტურული ჩარჩო, არამზიდი კედლები და ტიხრები შიდა, იატაკის კონსტრუქცია და არაძირითადი ნაწილების ცეცხლმედეგობის ხარისხი აკმაყოფილებს **წესების** 601ცხრილის მოთხოვნებს.

- დაცულია 705.8.5 ქვეთავის მოთხოვნები, მომიჯნავე სართულების ღიობების ერთმანეთისგან შვეულ დაშორებებთან მიმართებაში.

- გარე არამზიდი კედლების ცეცხლმედეგობის ხარისხი აკმაყოფილებს **წესების** 602 ცხრილის მოთხოვნებს.

- გარე კედლის ღიობის მაქსიმალური ფართობი, ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილები და ღიობის დაცვის ხარისხი, განსაზღვრულია 705 ქვეთავის მიხედვით და აკმაყოფილებს 705.8 ცხრილის მოთხოვნებს.

- გარე კედლების ანაწყობი, გამოყენებული მასალები და მოპირკეთების ხარისხი აკმაყოფილებს **წესების** 14 თავის მოთხოვნებს

9. სახურავის ანაწყობის შეფასება:

- სახურავის კონსტრუქცია და არაძირითადი ნაწილები განსაზღვრულია **წესების** 601 ცხრილის მიხედვით. შენობის **I-A** კონსტრუქციის ტიპიდან გამომდინარე საჭიროებს სახურავის 1 საათიან ცეცხლმედეგობის ხარისხს, საპროექტო ნაგებობის სახურავს წარმოადგენს რკინაბეტონის ფილა რომელსაც აქვს 1 საათზე მეტი ცეცხლმედეგობის ხარისხი.

- სახურავის ფილის ზედაპირზე განლაგებულია არა წვადი (ქვაბაბის) თბოსაიზოლაციო ფენილი, ქვიშა ცემენტის მოჭიმვა და ჰიდროსაიზოლაციო ფენილი. სახურავის ანაწყობი **წესების** 15 თავის მოთხოვნების შესაბამისადაა დაგეგმარებული და აკმაყოფილებს ყველა მოთხოვნას.

- სახურავს ზემოთ მდებარეობს ლიფტის სამანქანე ნაგებობა, რომელსაც უკავშირდება შიდა გასასვლელის გზა-კიბეები. სახურავს ზედა ნაგებობები აკმაყოფილებს **წესების** 1509 ქვეთავის მოთხოვნებს
- სახურავი **წესებთან** შესაბამისადაა დაგეგმარებული და აკმაყოფილებს ყველა მოთხოვნას.

10. ცეცხლმედეგობის ხარისხის მოთხოვნილი გამიჯვნების შეფასება:

- შენობა-ნაგებობაში ოთხი სხვადასხვა დაკავებულობაა, ყველა ფართი ერთმანეთისგან იმიჯნება 1 საათიანი ცეცხლმედეგი ტიხრებით, (ბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილებითა და ბეტონის კედლებით), რაც სრულ შესაბამისობაშია **508.4** ცხრილთან.

11. ხანძრისგან დაცვის სისტემის შეფასება:

- **წესების 903** ქვეთავის მოთხოვნის საფუძველზე შენობის ავტოსადგომი, სავაჭრო და საოფისე ფართები, მთლიანად აღჭურვილია წესების **903.3.1.1** ქვეთავის შესაბამისი ავტოსაშხეფი სისტემით. ავტოსაშხეფი სისტემის მონტაჟი უნდა მოხდეს NFPA 13 - ის მიხედვით.

- ნაგებობაში გათვალისწინებულია ხელის ცეცხლმაქრები **წესების** 906.1 ქვეპუნქტის მიხედვით და განაწილებულია **906.3(1)** ცხრილის შესაბამისად. პორტატული ცეცხლსაქრობები უნდა შეირჩეს და მოეწყოს **906.2** ქვეთავისა და NFPA 10 - ის მოთხოვნების შესაბამისად.

- **წესების** 905.1 ქვეთავის მიხედვით დერეფანში მოწყობილია სახანძრო მილდგარების მისაერთებლები, რომლებიც უნდა დაყენდეს NFPA 14 - ის მოთხოვნების შესაბამისად.

- **წესების** 907.2.9 ქვეთავის მოთხოვნის მიხედვით სც-2 დაკავებულობებში დერეფნებში დაყენებულია წესების 907.2.9.1 ქვეთავის შესაბამისი ხელით სამართავი სახანძრო განგაშის სისტემა, რომელიც ააქტიურებს დამკავებელთა შეტყობინების სისტემებს 907.5 ქვეთავის შესაბამისად.

- **წესების** 907.2.9.2 ქვეთავის მოთხოვნის მიხედვით UL 217-ის შესაბამისი კვამლზე მორეაგირე მაუწყებლის ერთი და მრავალბლოკიანი მოწყობილობები უნდა დაყენდეს 907.2.11.1 - 907.2.11.4 ქვეთავებისა და NFPA 72-ის მიხედვით.
- საპროექტო ტერიტორიაზე მოწყობილია **წესების** 912 ქვეთავის შესაბამისი სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი მისაერთებელი, რომელიც განთავსებულია NFPA სტანდარტების შესაბამისად და აკმაყოფილებს **წესების** 912.2 – 912.5 ქვეთავის მოთხოვნებს.

12. წყალსადენი სისტემის ფიქსირებული მოწყობილობების შეფასება:

- წყალსადენი სისტემის ფიქსირებული მოწყობილობის რაოდენობა შეესაბამება **წესების** ცხრილის 1602.1 მოთხოვნებს.

- ნაგებობების -1 და +1 სართულზე არსებულ ავტოსადგომებს **წესების** 1602.3-ის გამონაკლისის მიხედვით არ ესაჭიროება ტუალეტი

- საცხოვრებელ სართულებზე ყველა ბინაში მოწყობილია საჭირო რაოდენობის ტუალეტები (**წესების** 1602.1 ცხრილი)

13. ავტოსადგომების შეფასება:

ნაგებობაში მოწყობილია ავტოსადგომები, რომლებიც **წესების** დაცვითაა დაგეგმარებული და აკმაყოფილებს მის ყველა მოთხოვნას.

- ავტოსადგომის შიდა სივრცეში განლაგებულ დახურულ ავტოსადგომებს, ემსახურება როგორც ორმხრივი ასევე ცალმხრივი საავტომობილო გზები, რომლის სიგანე არის 3,5 მეტრზე მეტი. ის აკმაყოფილებს **წესების** 406.9.4.1 ქვეთავის

- საავტომობილო გზების და პანდუსების მოხვევის რადიუსი აკმაყოფილებს **წესების** 406.9.4.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- ავტოსადგომების ზომები, განლაგებისა და გასასვლელების მიმართ მოთხოვნები განსაზღვრულია **წესების** 406.9.4.3.1 ცხრილის მიხედვით და აკმაყოფილებს მის მოთხოვნებს.
- **წესების** 406.9.2.4 ქვეთავის მიხედვით მოწყობილია მისაწვდომი ავტოსადგომები, რომლებიც დაგეგმარებულია ICC A117.1-ის ნორმების მიხედვით.

- საავტომობილო პანდუსები დაგეგმარებულია წესების 406.9.4.4 ქვეთავის მოთხოვნების მიხედვით.

დასკვნა

ქ. თბილისი, დასახლება ვარკეთილი 3, მიკრო/რაიონი IV, მიმდებარედ; ქ. თბილისი ვარკეთილის 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელ რაიონს შორის (ს.კ. 01.19.36.016.011) მდებარე მიწის ნაკვეთზე მრავალ ფუნქციური შენობის არქიტექტურული პროექტი სრულად შესაბამისობაშია საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის N41 დადგენილებასთან, ტექნიკური რეგლამენტის - "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების" - დამტკიცების თაობაზე. ასევე ვადასტურებ დოკუმენტაცია შედგენილია კარგ ტექნიკურ დონეზე და მოიცავს წესებთან შესაბამისობისთვის ყველა საჭირო ინფორმაციას. საექსპერტო დასკვნის საფუძველზე პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

ექსპერტი: ლევანი ოქროპირიძე

ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“

ობიექტი:	მრავალ ფუნქციური შენობის
მისამართი:	ქ. თბილისი, დასახლება ვარკეთილი 3, მიკრო/რაიონი IV, მიმდებარედ; ქ. თბილისი ვარკეთილის 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელ რაიონს შორის
საკადასტრო კოდი:	01.19.36.016.011
არქიტექტორ(ებ)ი:	დავით ცოტნიაშვილი
ექსპერტი(ებ)ი:	ლევანი ოქროპირიძე

თბილისი 2022

შ ე ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

- საპროექტო დასკვნა წარმოადგენს სანებართვო არქიტექტურული პროექტისა საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბერის დადგენილება №732, ტექნიკური რეგლამენტის – „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების“ დამტკიცების თაობაზე შესაბამისობის შეფასებას და არ მოიცავს საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედ, სამშენებლო სფეროში გამოყენებულ სხვა რაიმე დადგენილებასთან შესაბამისობის ანალიზს.
- საექსპერტო დასკვნისთვის მოწოდებული დოკუმენტაციის სისწორეზე და რეალობასთან შესაბამისობაზე პასუხისმგებელია მომწოდებელი მხარე.
- დამკვეთი ვალდებულია შენობა-ნაგებობის მშენებლობა და შემდგომი ექსპლუატაციის პროცესი განახორციელოს წინამდებარე დასკვნის შესაბამისად და დასკვნაში აღნიშნული შენიშვნა-რეკომენდაციების გათვალისწინებით.
- პროექტის რაიმე სახის ცვლილებას მშენებლობის დროს ან ექსპლუატაციის მიღების შემდგომ ავტომატურად გამოიწვევს გაცემული საექსპერტო დასკვნის გაუქმებას
- საპროექტო შენობის არქიტექტურული დოკუმენტაციის ისეთი კორექტირება, რომელიც შეუსაბამობაში მოდის წინამდებარე დასკვნის ნაწილებთან, შეთანხმებული უნდა იყოს ექსპერტთან.
- ექსპერტი პასუხს აგებს მხოლოდ არქიტექტურული პროექტის რეგლამენტთან შესაბამისობაზე და არა მის განხორციელებაზე მშენებლობის პროცესში.
- კონსტრუქციული, სახანძრო უსაფრთხოების სისტემების და მასთან დაკავშირებული საინჟინრო-კომუნიკაციების პროექტები უნდა დამუშავდეს შენობა-ნაგებობების უსაფრთხოების წესების მოთხოვნათა დაცვით.
- მშენებლობის დროს დაცული უნდა იყოს წესების მე-20 თავის შესაბამისად
- საექსპერტო დასკვნაში გამოყენებული ტერმინები (დაკავებულობა, დაკავებულობის დატვირთვა, მისაწვდომობა და სხვა) შეესაბამება შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესებში გამოყენებულ ტერმინებს და უნდა განემარტოს აღნიშნული წესების მიხედვით. განუმარტავი ტერმინები საყოველთაოდ მიღებული მნიშვნელობით გამოიყენება.

საექსპერტო დასკვნის მოსამზადებლად მოწოდებულ იქნა არქიტექტურული პროექტი რომელიც მოიცავს შემდეგ მასალებს:

1. განმარტებითი ბარათს;
2. პირობითი აღნიშვნებს;
3. შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესებთან შესაბამისობის ანალიზს;
4. მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული გეგმას;
5. საპროექტო შენობის გენგეგმა მიმდებარე საკადასტრო ხაზების და გზების დატანით;
6. არსებული სიტუაციის ამსახველი ფოტომასალას;
7. შენობა-ნაგებობის ყველა სართულის გეგმას;
8. შენობა-ნაგებობის ფასადებს;
9. შენობა-ნაგებობის ჭრილებს;
10. დაკავებულობის და ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემის გეგმებს (აღნიშნული მოიცავს: დაკავებულობის დატვირთვებს; გზა-კიბეებისა და სხვა გასასვლელი საშუალებების გამტარუნარიანობებს; გასასვლელებს; გასასვლელთან მისადგომებს; გასავლელებსა და შენობიდან გამოსასვლელებს; გასასვლელამდე სავალ მაქსიმალურ მანძილებს; ცეცხლმედეგობის ხარისხიან მოთხოვნილ გამმიჯნავებს)
11. პანდუსების და კიბის უჯრედების დეტალურ ნახაზებს;
12. ფასადის დეტალურ ნახაზებს;
13. სახურავის დეტალურ ნახაზებს;
14. შენობის ვიზუალურ ნაწილს (რენდერი);

შენიშვნა: დოკუმენტაციის სისწორეზე და რეალობასთან შესაბამისობაზე პასუხისმგებელია მომწოდებელი მხარე

ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს საფუძველზე შეფასდა:

1. მისაწვდომი სვლაგეზი:
   - მისაწვდომი სვლაგეზის სავალი ზედაპირები;
   - თითოეული კარი და კართან მანევრირებისთვის საჭირო სივრცეები;
   - პანდუსები;
   - ლიფტები;
2. ადგილისა და შენობის ზოგადი ელემენტები:
   - მისაწვდომი ავტოსადგომი სივრცეები;
   - მისაწვდომი გზაკიბეები;
   - ფანჯრები;
3. წყალსადენის ელემენტები და მოწყობილობები”
   - ტუალეტების ოთახები:
   - უნიტაზები;
   - ხელსაბანები;
4. საკომუნიკაციო ელემენტები და ფუნქციები:
   - ნიშნები;
5. ჩაშენებული ავეჯი და მოწყობილობები:
   - სავაჭრო მომსახურებისათვის განკუთვნილი დახლები;
6. მისაწვდომი საცხოვრებელი ერთეულები:
   - „ა“ ტიპის ერთეული
   - „ბ“ ტიპის ერთეული

1. მისაწვდომი სვლა გეზი:

საპროექტო მიწის ნაკვეთსა და საპროექტო შენობაში მისაწვდომი სვლაგეზები შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მე-4 თავის დებულებებს. მისაწვდომი სვლაგეზი მოიცავს არაუმეტეს 1:20 დახრილ სავალ ზედაპირებს, კარებს, პანდუსს და ლიფტს, რაც შეესაბამება 402.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

მისაწვდომი სვლაგეზის სავალი ზედაპირები შეესაბამება 403 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- იატაკის ზედაპირები არის მდგრადი, მყარი და არასრიალა, რაც შეესაბამება **302** ქვეთავის მოთხოვნას.
- საზოგადოებრივი სივრციდან საპროექტო მიწის ნაკვეთის გავლით მოწყობილი სავალი ზედაპირის დახრილი სვლა არ არის 1:20-ზე მეტად დახრილი, ხოლო სავალი ზედაპირის განივი დახრა არ აღემატება 1:48-ს, თანახმად **403.3** ქვეთავისა.
- იატაკის ზედაპირებზე დონე არ იცვლება, შესაბამისად დაკმაყოფილებულია **303-ე** ქვეთავის მოთხოვნა.
- მისაწვდომი სვლაგეზის მინიმალური თავისუფალი სიგანე შენობაში უტოლდება 900 მმ-ს, ხოლო შენობის გარეთ - 1200 მმ-ს, რაც შეესაბამება **403.5.1** ქვეთავის მოთხოვნას.
- სადაც მისაწვდომი სვლაგეზი აკეთებს 180 გრადუსიან ბრუნს (სავაჭრო ფართში, თაროებს შორის), თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას და მოსატრიალებლიდან მოშორებისას აკმაყოფილებს **403.5.2.1** ქვეთავით განსაზღვრულ ყველა კრიტერიუმს.
- სადაც მისაწვდომი სვლაგეზი აკეთებს 90 გრადუსიან ბრუნს, თავისუფალი სიგანე მოსატრიალებელთან მიახლოებისას და მოსატრიალებლიდან მოშორებისას აკმაყოფილებს **403.5.3.1** ქვეთავით განსაზღვრულ ყველა კრიტერიუმს.
- საპროექტო შენობაში მისაწვდომი სვლაგეზები მოიცავს გვერდასავლელ სივრცეებს, რაც შეესაბამება **403.5.4.1** ქვეთავის მოთხოვნას.

კარები და გზა-კარები, რომლებიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია შეესაბამება 404 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებული ყველა გზა-კარების თავისუფალი სიგანე არ არის 820 მმ-ზე ნაკლები, რაც შეესაბამება **404.2.2** ქვეთავის მოთხოვნას.
- მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებულ ყველა კართან და გზა-კართან უზრუნველყოფილია მანევრირებისათვის თავისუფალი სივრცე **404.2.3.2** ცხრილის შესაბამისად. მანევრირებისთვის აუცილებელ თავისუფალ სივრცეში, იატაკის ზედაპირი შეესაბამება 302-ე ქვეთავს და მათი ზედაპირი არ არის 1:48-ზე მეტად დახრილი. ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება **404.2.3** და **404.2.3.1** ქვეთავების მოთხოვნებს.
- გზა-კარების ზღურბლების სიმაღლე არაუმეტეს 13 მმ-ია, რაც შეესაბამება **404.2.4** ქვეთავის მოთხოვნას. რაც შეეხება ამავე ქვეთავით განსაზღვრულ იატაკის დონეებს შორის ცვლილების საკითხს, კარებთან იატაკის დონეები უცვლელია.

- კარების კავეულის სიმაღლე მდებარეობს არაუმცირეს 860 მმ და არაუმეტეს 1200 მმ სიმაღლეზე, რაც შეესაბამება **404.2.6.1** ქვეთავის მოთხოვნას.
- იატაკიდან 250 მმ-ის საზღვრებში, შვეულად გაზომვისას, კარების ზედაპირები გლუვია მიწოლის მხარეს და ასეთი გლუვი ზედაპირები კარის მთელ სიგანეზე გრძელდება. კარის კავეული და ნებისმიერი სხვა შემაფერხებელი ან გამოშვერილი ნაწილი, არ არის მოწყობილი იატაკიდან 250 მმ- ის საზღვრებში. ყოველივე აღნიშნული აკმაყოფილებს **404.2.9** ქვეთავის მოთხოვნებს.

მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებული ბორდიურის პანდუსი, რომელიც წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის აღმოსავლეთ ნაწილში, საზოგადოებრივ სივრცესთან, შეესაბამება 406 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:

- საფეხმავლო ბილიკის გასწვრივ, ბორდიურის პანდუსის ბაქნის სიგრძე უტოლდება 1500 მმ-ს, ხოლო სიგანე 1200 მმ-ს, რაც შეესაბამება **406.2.1** ქვეთავს.
- ბორდიურის პანდუსის დახრა განისაზღვრება 1:20 თანაფარდობით, რაც შეესაბამება **406.2.2** ქვეთავს.
- ბორდიურის პანდუსის სიგანე შეადგენს 1200 მმ-ს, რაც შეესაბამება **406.5.1** ქვეთავს.
- დონის წყვეტისადმი მოთხოვნები შეესაბამება **406.5.2** ქვეთავს.
- ბორდიურის პანდუსის განივი დახრა არის სწორი, რაც აკმაყოფილებს **406.5.3** ქვეთავის მოთხოვნას.
- პანდუსის ბოლოში, ავტომობილების სამოძრაო გზის მიღმა, მოწყობილია თავისუფალი სივრცე 1200 მმ X 1200 მმ-ის სახით, თანახმად **406.5.5** ქვეთავისა.
- ბორდიურის პანდუსის მდებარეობა შეესაბამება **406.5.7** და **406.5.8** ქვეთავების მოთხოვნას.
- **705**-ე ქვეთავის შესაბამისი ამოცნობადი გამაფრთხილებლები განთავსებულია ქვეითთა გზაზე გადასასვლელთან არსებულ ბორდიურის პანდუსთან, რაც შეესაბამება **406.6.2** ქვეთავის 1-ლი პუნქტის მოთხოვნას. ამოცნობადი გამაფრთხილებლები მოწყობილია შემდეგი ნორმების დაცვით:
- ამოცნობადი გამაფრთხილებლების კონტრასტი სხვა ზედაპირებისაგან შესაბამისობაშია **705.3** ქვეთავთან.
- თავწაკვეთილი გუმბათების პარამეტრები შესაბამისობაშია **705.5.1** – **705.5.4** ქვეთავებთან.
- ამოცნობადი გამაფრთხილებლების სიღრმე და სიგანე შეესაბამება **705.6** ქვეთავს.
- ამოცნობადი გამაფრთხილებლები განთავსებულია ბორდიურის უკან, პანდუსის ზედაპირზე, ქვედა დონის ცვლილების ხაზიდან ერთი გუმბათის ფარგლებში, თანახმად **705.7.1** ქვეთავის მე- 2 პუნქტისა.

საპროექტო შენობაში წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით მოწყობილია 407.4.1 ქვეთავის შესაბამისი ლიფტები, რომელიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია უნდა შეესაბამებოდეს „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს და ASME A17.1/CSA B44 სტანდარტს. იმის გათვალისწინებით, რომ ამ ეტაპისათვის შერჩეული არ არის ლიფტის ზუსტი სახეობა და არ არის დადგენილი ლიფტის ზუსტი სპეციფიკაციები, წარმოდგენილი დასკვნის საფუძველზე შეფასდა 407 ქვეთავის ძირითადი მოთხოვნებთან შესაბამისობის საკითხი (407 ქვეთავის მოთხოვნები სრულად უნდა იქნას გათვალისწინებული ლიფტის სახეობის და მწარმოებელი კომპანიის შერჩევისას, აღნიშნული კომპანიის მიერ ლიფტის სპეციფიკაციის და პარამეტრების დაზუსტებისას და ლიფტების დამონტაჟებამდე, პროექტში ასახული შენიშვნების შესაბამისად):

- კაბინის კარი მდებარეობს ცენტრში და მისი სუფთა სიგანე განსაზღვრულია 1000 მმ-ით, რაც შესაბამისობაშია **407.4.1** ქვეთავთან.
- ლიფტის კაბინის შიგნით გვერდიდან გვერდამდე 1370 მმ-ზე მეტია, უკანა კედლიდან წინა კედლამდე 2000 მმ-ზე მეტი, ხოლო უკანა კედლიდან კარებამდე 2000 მმ-ზე მეტი.

2. ადგილის და შენობის ელემენტები:

საპროექტო მიწის ნაკვეთზე მისაწვდომი ავტოსადგომი სივრცეების რაოდენობა და ტიპი დარეგულირებულია საქართველოს მთავრობის 28.01.2016 წლის #41-ე დადგენილების საფუძველზე. ასეთი მისაწვდომი ავტოსადგომებისადმი მოთხოვნები კი შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მე-5 თავის დებულებებს:

- მისაწვდომი მსუბუქი ავტომობილის გასაჩერებელი სივრცის სიგანე უტოლდება 2500 მმ-ს, ხოლო მიკროავტობუსის - 3500 მმ-ს, რაც პასუხობს 502.2 ქვეთავის მოთხოვნას.
- მსუბუქი ავტომობილის და მიკროავტობუსის გასაჩერებელი სივრცე დახაზულია, თანახმად **502.3** ქვეთავისა.
- -მსუბუქი ავტომობილის და მიკროავტობუსის გასაჩერებელ სივრცეს ესაზღვრება მისაწვდომი გასავლელი. მისაწვდომი გასავლელი ესაზღვრება მისაწვდომ სვლაგეზს. მისაწვდომი გასავლელი არ ფარავს საავტომობილო გზას. მისაწვდომი ავტოსადგომების გასაჩერებელი სივრცის მისაწვდომი გასავლელის სიგანე უტოლდება 1500 მმ-ს, ხოლო მათი სიგრძე გრძელდება იმ ავტოსადგომი სივრცის მთელ სიგრძეზე, რომელსაც ის ემსახურება. მისაწვდომი გასავლელები აღნიშნულია გრაფიკულად, გასავლელებში პარკინგის თავიდან ასაცილებლად. ყოველივე აღნიშნული აკმაყოფილებს **502.4 – 502.4.**4 ქვეთავის მოთხოვნებს.
- ავტოსადგომი სივრცეები და მისაწვდომი გასავლელები შეესაბამება **302** ქვეთავს და მათი ზედაპირებები არ არის 1:48-ზე მეტად დახრილი. მისაწვდომი გასავლელები იმ ავტოსადგომი სივრცის დონეზე მდებარეობდეს, რომლისთვისაც ის განკუთვნილია, რაც შეესაბამება 502.5 ქვეთავის მოთხოვნას.
- მისაწვდომი მსუბუქი ავტომობილის და მიკროავტობუსის ავტოსადგომ სივრცეებს ემსახურება ნიშანი, რომელიც შეიცავს **703.6.3.1** ქვეთავის შესაბამის მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლოს და მიკროავტობუსის ავტოსადგომისათვის ასეთი ნიშანი დამატებით შეიცავს წარწერას -

- „მისაწვდომია მიკროავტობუსებისთვის“/“VAN ACCESSIBLE”. ასეთი ნიშნების ქვედაპირი მდებარეობს ავტოსადგომი სივრცეებს იატაკიდან არაუმცირეს, 1500 მმ სიმაღლეზე. ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება **502.7** ქვეთავის მოთხოვნას.
- მისაწვდომი ავტოსადგომებისათვის განკუთვნილი გასაჩერებელი სივრცეები და ამ სივრცეების მომსახურე მისაწვდომი გასასვლელები არ ხერგავს მომიჯნავე მისაწვდომი სვლაგეზებისათვის განკუთვნილ აუცილებელ თავისუფალ სიგანეს, რაც აკმაყოფილებს **502.8** ქვეთავის მოთხოვნას.

საპროექტო შენობაში მისაწვდომი კიბის ვალდებულების საკითხი დარეგულირებულია საქართველოს მთავრობის 28.01.2016 წლის #41-ე დადგენილების საფუძველზე. ასეთი მისაწვდომი კიბისადმი მოთხოვნები ასევე შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მე-5 თავის დებულებებს:

- კიბის მარშის საზღვრებში არ არის მოწყობილი ღია შუბლები, რაც შეესაბამება **504.3** ქვეთავს.
- საფეხურის საბიჯელები შეესაბამება **302-ე** ქვეთავს და დაქანება არ არის 1:48-ზე მეტი.
- კიბის ყოველი საფეხურის და საბიჯელის 40 მმ სავალ ნაწილს, რომელიც იზომება საფეხურის ნაშვერიდან თარაზულად, აქვს ერთგვაროვანი ფერის მქონე ზედაპირი, რომელიც საფეხურის დანარჩენი ნაწილისგან მკვეთრად განსხვავებულია (მუქი ღია ფონზე). ხილვადი კონტრასტი გრძელდება ყოველი საფეხურის ერთი კიდიდან საფეხურის მეორე კიდემდე.
- კიბის საზღვრებში მოწყობილია **505** ქვეთავის შესაბამისი სახელურები.
- ამოწეული სიმბოლოებითა და ბრაილის ასოებით შექმნილი, ნიშანი, წარწერით -
- „გასასვლელი/EXIT“ გასასვლელის გზა-კიბეში შესასვლელ ყველა კართან არის განთავსებული და ასეთივე ნიშანი განთავსებულია კიბის უჯრედიდან გარეთ გამავალ კართან. აღნიშნული ნიშანი შეესაბამება **703.3** და **703.4** ქვეთავების მოთხოვნებს.
- სართულის ამოსაცნობად, შიგა გასასვლელის გზაკიბის საზღვრებში, თითოეული სართულის ბაქანთან, დერეფანში გამავალი კარის მომიჯნავედ განთავსებულია **703.3** და **703.4** ქვეთავების შესაბამისი ნიშნები. სართულის აღმნიშვნელი ნიშანი ამობურცულია და იგი გამეორებულია ბრაილში, თანახმად **703.3.1** ქვეთავისა. ბრაილის ტექსტი შეესაბამება **703.4** ქვეთავს. ასევე აღსანიშნავია, რომ ამობურცული სიმბოლოების და ბრაილის შემცველი ნიშანი განთავსებულია კარის გასწვრივ საკეტიან მხარეს. ამობურცული სიმბოლოების და ბრაილის შემცველი ნიშნები ისეა განთავსებული, რომ კარის 45 გრადუსით გაღებისას, ნიშნის წინ შენარჩუნებულია 450X450 მმ იატაკის თავისუფალი სივრცე, თანახმად **703.3.11** ქვეთავისა.

3. წყალსადენის ელემენტები და მოწყობილობები:

საპროექტო ფართში განთავსებული ტუალეტები შეესაბამება 603 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- ტუალეტის ოთახებში უზრუნველყოფილია საპროექტო შენობებისათვის განკუთვნილი **T-ს** ფორმის მოსატრიალებელი სივრცე, რაც შეესაბამება **603.2.1** ქვეთავის მოთხოვნას.
- ტუალეტის ოთახების კარის გაღებისას, ისინი არ იჭრებიან მოწყობილობებისათვის განკუთვნილ იატაკის თავისუფალ სივრცეებში, რაც შეესაბამება **603.2.2** ქვეთავს.

ტუალეტის ოთახებში განთავსებული უნიტაზები შეესაბამება 604 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- უნიტაზის განთავსებულია კედელთან ახლოს და უნიტაზის ცენტრიდან კედლის ზედაპირამდე მანძილი განსაზღვრულია 450 მმ-ით, რაც შეესაბამება **604.2** ქვეთავის მოთხოვნას.
- უნიტაზთან მოწყობილია იატაკის თავისუფალი სივრცე 1400 მმ სიღრმისა და 1500 მმ სიგანის სახით, სადაც არ იჭრება რაიმე სახის დეტალი, რაც აკმაყოფილებს **604.3** ქვეთავის მოთხოვნას.
- უნიტაზის დასაჯდომის სიმაღლე განთავსებულია 450 მმ-ზე იატაკის ზედაპირიდან, რაც შეესაბამება **604.4** ქვეთავს.
- უნიტაზთან მოწყობილია ხელჩასაჭიდი ძელები **604.5** ქვეთავის მოთხოვნების დაცვით.
- უნიტაზთან მოწყობილი ძელები შეესაბამება **609** ქვეთავის მოთხოვნებს.

ტუალეტის ოთახებში განთავსებული ხელსაბანები შეესაბამება 606 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- ხელსაბანთან მოწყობილია იატაკის თავისუფალი სივრცე, **606.2** ქვეთავის შესაბამისად.
- ხელსაბანის განთავსების სიმაღლე შესაბამისობაშია **606.3** ქვეთავის მოთხოვნასთან.

4. საკომუნიკაციო ელემენტები და ფუნქციები:

***საპროექტო შენობაში დაკმაყოფილებულია საქართველოს მთავრობის 28.01.2016 წლის #41-ე დადგენილების მოთხოვნები შენობებშიმისაწვდომობის ნიშნების მოწყობისა და ადგილმდებარეობის თაობაზე და ყველა ასეთი ნიშანი შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი* -„მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს, ნიშნები მოწყობილია ქვემოთ ჩამოთვლილ ადგილებში:**

- გასასვლელის გზა-კიბეში შესასვლელ ყველა კართან, კიბის უჯრედიდან გარეთ გამავალ კართან და 0.00 ნიშნულზე გარეთ გამავალ ყველა კართან მოწყობილია ნიშანი ამოწეული სიმბოლოებითა და ბრაილის ასოებით, წარწერით - „გასასვლელი/EXIT“ აღნიშნული ნიშანი შეესაბამება **703.3** და **703.4** ქვეთავების მოთხოვნებს, ამობურცულ სიმბოლოებსა და ბრაილთან მიმართებაში.
- სართულის ამოსაცნობად, შიგა გასასვლელის გზაკიბის საზღვრებში, თითოეული სართულის ბაქანთან, დერეფანში გამავალი კარის მომიჯნავედ განთავსებულია იატაკის დონის ამოსაცნობი ნიშანი. აღნიშნული ნიშანი შეესაბამება **703.3** და **703.4** ქვეთავების მოთხოვნებს, ამობურცულ სიმბოლოებსა და ბრაილთან მიმართებაში.
- თითოეულ კარზე, რომელიც უზრუნველყოფს მისაწვდომს თავშესაფრის ფართობთან მომიჯნავე იატაკის ფართობიდან მოწყობილია ნიშანი წარწერით „თავშესაფრის ფართობი“ მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლოთი, ასეთი ნიშანი შეესაბამება **703.2** ქვეთავს ვიზუალურ სიმბოლოებთან დაკავშირებით და ასეთი ნიშანი არის განათებული.
- თავშესაფრის ფართობებზე განთავსებულია ნიშანი მითითებებით საგანგებო ვითარებაში ფართობის გამოყენების შესახებ. ასეთი ნიშნები სავალდებულო არაა აკმაყოფილებდეს ამობურცული სიმბოლოებისა და ბრაილის მოთხოვნებს, თუმცა ნიშანი შეესაბამება **703.2** ქვეთავის მოთხოვნებს, ვიზუალურ სიმბოლოებთან დაკავშირებით.
- თავშესაფრის ფართობებთან განთავსებულია ორმხრივი კავშირის სისტემის გამოყენების წესები, ორმხრივი კავშირის სისტემის საშუალებით დახმარების მიღების მითითებები და ადგილის ამოსაცნობი წარწერა. ასეთი ნიშნები სავალდებულო არაა აკმაყოფილებდეს ამობურცული სიმბოლოებისა და ბრაილის მოთხოვნებს, თუმცა ნიშანი შეესაბამება **703.2** ქვეთავის მოთხოვნებს, ვიზუალურ სიმბოლოებთან დაკავშირებით.
- მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლო მოწყობილია საზოგადოებრივ სივრცეებში განთავსებულ ყველა მისაწვდომ ერთადგილიან ტუალეტის ოთახთან. ნიშანი შეესაბამება **703.6.3** და **703.2** ქვეთავებს.
- მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლო მოწყობილია მისაწვდომი მსუბუქი ავტომობილის და მიკროავტობუსის ავტოსადგომ სივრცეებში. ნიშანი შეესაბამება **703.6.3** და **703.2** ქვეთავებს.

ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული ვიზუალური სიმბოლოები შეესაბამება 703.2 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- სიმბოლოებს ტრადიციული ფორმა აქვთ. სიმბოლოები არ არის დაწერილი იტალიკით, დახრილად, გაკრული შრიფტით, მეტისმეტად დეკორატიულად ან სხვა უჩვეულო ფორმით.
- სიმბოლოების ზომა, სიგანე, შტრიხის სიგანე, სიმბოლოებს და სტრიქონებს შორის დაშორება შეესაბამება **703.2.4 – 703.2.8** ქვეთავების მოთხოვნებს.
- ვიზუალური სიმბოლოების იატაკიდან განთავსების სიმაღლე შეესაბამება **703.2.4** ცხრილს.
- სიმბოლოებისა და მათი ფონის ზედაპირი არ კაშკაშებს. სიმბოლოები ფონისგან განირჩევა, ანუ სიმბოლო სიმბოლო მუქი ფერისაა, ფონი კი ღია ფერის, რაც შეესაბამება **703.2.10** ქვეთავის მოთხოვნას.

ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული ამობურცული სიმბოლოები შეესაბამება 703.3 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- ამობურცული სიმბოლოები უკანა სიბრტყიდან ამობურცულია **703.3.2** ქვეთავის შესაბამისად.
- ლათინური სიმბოლოები ასახულია დიდი ასობგერებით, თანახმად **703.3.3** ქვეთავისა.
- ლათინური სიმბოლოებისთვის გამოყენებულია „SANS SERIF“-ის ტიპის შრიფტი. სიმბოლოები არ არის შესრულებული იტალიკით, დახრილად, ხელნაწერის სახით, მეტისმეტად დეკორატიულად ან სხვა უჩვეულო ფორმით, თანახმად **703.3.4** ქვეთავისა.
- შრიფტის ყველა სიმბოლოს დასაშვები სიმაღლე, სიგანე, სიმბოლოებს შორის დაშორება, სტრიქონებს შორის დაშორება განსაზღვრულია **703.3.5 – 703.3.9** ქვეთავების შესაბამისად.
- სიმბოლოების იატაკის დონიდან განთავსების სიმაღლე შეესაბამება **703.3.10** ქვეთავის მოთხოვნას.
- ამობურცული სიმბოლოების და ბრაილის შემცველი ნიშანების განთავსების არეალები შეესაბამება **703.3.11** ქვეთავის მოთხოვნებს.
- სიმბოლოები ფონისგან განირჩევა (მუქი ფერის სიმბოლოებს ღია ფერის ფონი აქვთ), თანახმად **703.3.12** ქვეთავისა.

ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული ბრაილი შეესაბამება 703.4 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- ნიშნებზე გამოყენებულია მე-2 ხარისხის ბრაილი, თანახმად **703.4.1** ქვეთავისა.
- ბრაილის წერტილებს აქვს გუმბათისებური ფორმა და ისინი უნდა შეესაბამება **703.4.3** ცხრილს.
- ბრაილის განთავსების პოზიცია შეესაბამება **703.4.4** ქვეთავს.
- ბრაილის იატაკიდან განთავსების სიმაღლე შეესაბამება **703.4.5** ქვეთავს.

ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული მისაწვდომობის სიმბოლო შეესაბამება 703.6 ქვეთავის მოთხოვნებს:

- მისაწვდომობის სიმბოლოები მკვეთრად განირჩევა ფონისგან, ანუ მუქი ფერის სიმბოლო მოწყობილია ღია ფერის ფონზე, თანახმად **703.6.2** ქვეთავისა.
- მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლო შეესაბამება **703.6.3.1** სურათს.
- მისაწვდომობის სიმბოლოები და მათი ფონები არ არის ამრეკლავი.

5. ჩაშენებული ავეჯი და მოწყობილობები:

სავაჭრო მომსახურებისათვის განკუთვნილი დახლი შეესაბამება 904 ქვეთავის მოთხოვნას, კერძოდ:

- დახლის ყველა ნაწილი მდებარეობს მისაწვდომ სვლაგეზზე.
- სალაროს დახლის ზედაპირის სიმაღლე შეესაბამება **904.4.2** ქვეთავის მოთხოვნას.

6. მისაწვდომი საცხოვრებელი ერთეულები:

საპროექტო შენობაში „ა“ და „ბ“ ტიპის ერთეულების რაოდენობებისადმი მოთხოვნა დადგენ ნომრების რაოდენობებისადმი მოთხოვნა დადგენილია საქართველოს მთავრობის 28.01.2016 წლის #41-ე დადგენილების საფუძველზე. ასეთი ერთეულებისადმი მოთხოვნები კი შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მე-11 თავის დებულებებს, კერძოდ:

„ა“ ტიპის საცხოვრებელი ერთეული. (განლაგებულია +2 სართულზე N1, N28, N55, N82, N109, N136, N163, N190, N217, N244)

- „ა“ ტიპის საცხოვრებელი ერთეულის მთავარი შეესასვლელი არ არის საძინებელი ოთახი, თანახმად **1103.2** ქვეთავისა.
- ყველა სივრცესა და ელემენტს, რომლებიც ერთეულის ნაწილია, აკავშირებს ერთი მისაწვდომი სვლაგეზი. მისაწვდომი სვლაგეზი ემთხვევა მთავარ მიმოსვლის ბილიკს. ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება **1103.3.1** ქვეთავს.
- ყველა ოთახში, რომელსაც მისაწვდომი სვლაგეზი ემსახურება, უზრუნველყოფილია ეტლის მოსატრიალებელი სივრცე. შეესაბამება **1103.3.2** ქვეთავს.
- მისაწვდომი სვლაგეზის კომპონენტად განსაზღვრულია სავალი ზედაპირი, რომელიც არ არის 1:20-ზე მეტად დახრილი, შეესაბამება **1103.3.3** ქვეთავს.
- სავალი ზედაპირები, რომლებიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია, შეესაბამება **403**-ე ქვეთავს.
- ერთეულის მთავარი შესასვლელის კარი და ყველა სხვა გზა-კარი, რომელშიც დამკავებელმა უნდა გაიაროს, შეესაბამება **404** ქვეთავს.
- ზღურბლები შეესაბამება **303**-ე ქვეთავს.
- სარეცხი მანქანა შეესაბამება **611**-ე ქვეთავს.
- ერთეულში მოწყობილია ტუალეტი აკმაყოფილებს **1103.11.2** ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:
    - ხელჩასაჭიდი ძელების სამომავლო მოწყობის შესაძლებლობა უზრუნველყოფილია.
    - გაღებისას კარი არ იჭრება იატაკის თავისუფალ სივრცეში ან მოწყობილობასთან არსებულ თავისუფალ სივრცეში.
    - ხელსაბანები შეესაბამება 606-ე ქვეთავს.
    - უნიტაზი შეესაბამება **1103.11.2.4** ქვეთავს.
    - აბაზანა შეესაბამება **607**-ე ქვეთავს.
    - სამზარეულოები შეესაბამება **1103.12** ქვეთავს.

„ბ“ ტიპის საცხოვრებელი ერთეული. (ა და ბ ბლოკებში ყველა ბინა გარდა „ა“ ტიპის ერთეულისა)

- „ბ“ ტიპის ერთეულებში მოწყობილი იატაკის თავისუფალი სივრცე შეესაბამება **1104.1.1** ქვეთავს და უტოლდება 760მმ X 1200მმ-ს.
- „ბ“ ტიპის საცხოვრებელი ერთეულის მთავარი შეესასვლელი არ არის საძინებელი ოთახი, შეესაბამება **1104.2** ქვეთავს.
- ყველა სივრცესა და ელემენტს, რომლებიც ერთეულის ნაწილია, აკავშირებდეს ერთი მისაწვდომი სვლაგეზი. მისაწვდომი სვლაგეზი ემთხვევა მთავარ მიმოსვლის ბილიკს, შეესაბამება **1104.3.1** ქვეთავს.
- მისაწვდომი სვლაგეზის კომპონენტად განსაზღვრულია სავალი ზედაპირი, რომელიც არ არის 1:20-ზე მეტად დახრილი, შეესაბამება **1103.3.2** ქვეთავს.
- მისაწვდომი სვლაგეზის თავისუფალი სიგანე შეესაბამება **403.5** ქვეთავს.
- ერთეულის მთავარი შესასვლელის კარი შეესაბამება **404**-ე ქვეთავს.
- ერთეულის საზღვრებში არსებული ყველა კარი შეესაბამება **1104.5.2.1** ქვეთავის მოთხოვნას, კერძოდ ყველა კარის სუფთა სიგანე არ არის 820 მმ-ზე ნაკლები.
- ზღურბლები შეესაბამება **303-ე** ქვეთავს.
- სარეცხ მანქანასთან გათვალისწინებულია პარალელური მისაწვდომი თავისუფალი სივრცე, შეესაბამება **1104.10.1** ქვეთავს.
- ტუალეტისა და აბაზანის მოწყობილობები შეესაბამება **1104.11** ქვეთავს, კერძოდ:
    - კარი არ იჭრება მოწყობილობასთან არსებულ თავისუფალ სივრცეში.
    - ხელსაბანები შეესაბამება **1104.11.3.1** ქვეთავს.
    - უნიტაზი შეესაბამება **1104.11.3.1.2** ქვეთავს.
    - აბაზანები შეესაბამება **1104.11.3.1.3.1** და **1104.11.3.1.3.2** ქვეთავებს.
    - სამზარეულოები შეესაბამება **1104.12** ქვეთავს.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისი, დასახლება ვარკეთილი 3, მიკრო/რაიონი IV, მიმდებარედ; ქ. თბილისი ვარკეთილის 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელ რაიონს შორის (ს.კ. 01.19.36.016.011) მდებარე მიწის ნაკვეთზე მრავალ ფუნქციური შენობის შენობის არქიტექტურული პროექტი სრულად შესაბამისობაშია საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 4 დეკემბერის №732 დადგენილებასთან. ტექნიკური რეგლამენტის – „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების“ დამტკიცების თაობაზე. ასევე ვადასტურებ დოკუმენტაცია შედგენილია კარგ ტექნიკურ დონეზე და მოიცავს სტანდარტებთან შესაბამისობისთვის ყველა საჭირო ინფორმაციას. საექსპერტო დასკვნის საფუძველზე პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

ექსპერტი: ლევანი ოქროპირიძე

18 აგვისტო 2022 წელი

ლევანი ოქროპირიძე

პერსონალური ინფორმაცია

სახელი, გვარი	ლევანი ოქროპირიძე
დაბადების თარიღი	03.07.1985
დაბადების ადგილი	რუსთავი
მისამართი	ქ. თბილისი, ბურძგლას ქ. N28
ტელეფონის ნომერი	595 65 15 56
E-mail:	okropira@gmail.com

განათლება

უნივერსიტეტი ფაკულტეტი	2003-2007 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ენერგეტიკის და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი. სპეციალობა - ინჟინერი, ბაკალავრი.
უნივერსიტეტი ფაკულტეტი	2010-2012 თბილისის აპოლონ ქუთათელაძის სახელობის სამხატვრო აკადემია. არქიტექტურის ფაკულტეტი. სპეციალობა - ინტერიერის დიზაინერი, მაგისტრი.
უნივერსიტეტი ფაკულტეტი	2017 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. არქიტექტურის, ურბანისტიკის და დიზაინის ფაკულტეტი - დოქტორუანტურა

სამუშაო გამოცდილება

2006-2011 - შპს „დ პლუსი“ - სამშენებლო კომპანია არქიტექტორი (პროექტის შედგენა, შეთანხმება შესაბამის ორგანოებთან)

2013_დან დღემდე - შპს „ენ ენ ჯგუფი“ - სამშენებლო კომპანია

	არქიტექტორი (პროექტის შედგენა, შეთანხმება შესაბამის ორგანოებთან) 2011_დან 2019 წლამდე - შპს „საინვესტიციო დეველოპერული კომპანია ათორი“ - სამშენებლო კომპანია მთავარი არქიტექტორი (პროექტის შედგენა, შეთანხმება შესაბამის ორგანოებთან)

კომპიუტერული პროგრამები

	AutoCAD, ArchiCAD, Revit, 3D’s Max, Photoshop, CorelDraw

ენები

ქართული	მშობლიური
ინგლისური	კარგი
რუსული	კარგი

ინტერესთა სფერო

კითხვა, მუსიკის მოსმენა, მოგზაურობა.

განმცხადებელი ლ. ოქროპირიძე

თარიღი: 02.02.2020

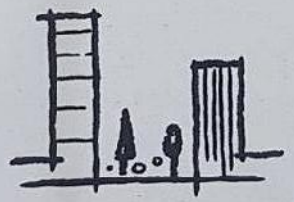
სერტიფიკატი

№ 2017-081

გადაეცემა

ლევან ოქროპირიძეს

მასზედ, რომ მან წარმატებით გაიარა შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების კურსი



„შენობა ნაგებობების ინსტიტუტი - საქართველო“

თეიმურაზ ბოლოთაშვილი, დირექტორი

საქართველო

თბილისის აპოლონ ქუთათელაძის
სახელობის სახელმწიფო
სამხატვრო აკადემია

მაგისტრის დიპლომი

TSAA № 000097

არქიტექტურის

ფაკულტეტის 2012 წლის 25 ივლისის № 3

გადაწყვეტილებით ლევან ოქროპირიძეს მიენიჭა

ინტერიერის დიზაინის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

დეკანი
Dean ნოდარ ამაშუკელი
/ Nodar Amashukeli /

რექტორი
Rector თინათინ კლდიაშვილი
/ Tinatin Kldiashvili /

თბილისი
TBILISI

05 / რიცხვი/ day
09 / თვე/month
2013 / წელი/year

GEORGIA

APOLLON KUTATELADZE
TBILISI STATE
ACADEMY OF ART

MASTER'S DIPLOMA

TSAA № 000097

By Decision № 3 of 25 July 2012 of the Faculty of

Architecture

Levani Okropiridze

was awarded the Degree of Master of

Interior Design

ბ.ა.
Seal

სარეგისტრაციო №
REGISTRATION 155


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ლევანი
LEVANI
გვარი / LAST NAME
ოქროპირიძე
OKROPIRIDZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
35001052365
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
03.07.1985
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
18.05.2022
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
11ID54620


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
რუსთავი
RUSTAVI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
18.05.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE011ID54620635001052365<<<<
8507033M2205186GE0<<<<<<<<<<<2
OKROPIRIDZE<<LEVANI<<<<<<<<<<<