საექსპერტო შეფასება

ობიექტის ფუნქციური დანიშნულება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის შენობა

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონი

საკადასტრო კოდი(01.10.07.007.122).



ექსპერტი: მ. შელეკიძე

11 ნოემბერი 2022 წ.

თბილისი 2022 წ.

საექსპერტო შეფასება

შესრულებულია არქიტექტურული პროექტის “ტექნუკური რეგლამენტის “შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების” დამტკიცების თაობაზე” საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის N41 დადგენილების

მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით

საფუძველი: „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება N255 მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილებით განსაზღვრული არქიტექტურული პროექტი.

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონი, საკადასტრო ერთეულს (01.10.07.007.122).

ობიექტის ფუნქცური დანიშნულება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის შენობა

საპროექტო ორგანიზაცია/პროექტის ავტორ(ებ)ი: ზ.გამხიტაშვილი; ნ.ბაჩიაშვილი

წარმოდგენილი მასალა: საქართველოს ზოგადი ადმინისტრაციული კოდექსის მე-5, 51-ე, 96-ე, მე-100 მუხლების, VI თავის,საქართველოს სივრცის დაგეგმარების, არქიეტქტურული და სამშენებლო საქმიანობის კოდექსის, საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილებით დამტკიცებული მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესის და პირობების, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2019 წლის 15 მარტის №39-18 დადგენილებით დამტკიცებული დედაქალაქის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილებით დამტკიცებული ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების თანახმად

1. შენიშვნები

შენიშვნა№	განმარტება

1. საექსპერტო დასკვნა წარმოადგენს სანებართვო არქიტექტურული პროექტის საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41დადგენილებასთან ტექნიკურრეგლამენტის – "შენობა-ნაგებობის
უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“შესაბამისობის შეფასებას და არ მოიცავს საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედ, სამშენებლო სფეროში გამოყენებულ სხვა რაიმე დადგენილებისთან შესაბამისობის ანალიზს.

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

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

1. ტერმინებიდაგანმარტებები

ტერმინი №	განმარტება

1. წესები - შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესები.
2.შშმ - შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე

გამოსაკვლევი ნაწილები:

საექსპერტო დასკვნის შესადგენად გამოყენებულ იქნა დამკვეთის მიერ მოწოდებული დოკუმენტაცია: („მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის N255 დადგენილებით 13-ე მუხლით (მუხლი 13 „არქიტექტურული პროექტის შემადგენლობა“) განსაზღვრული არქიტექტურული პროექტი.

საექსპერტო დასკვნა მოიცავს არქიტექტურული პროექტის ნაწილის შეფასებას, ტექნიკურ-რეგლამენტთან, „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის N255-ე დადგენილების 21-ე მუხლის, მე-5 პუნქტის მიხედვით.

წინამდებარე საექსპერტო შეფასება მოიცავს არქიტექტურული პროექტის შემდეგ ნაწილებს:

ა) დაკავებულობ(ებ)ისა დადაკავებულობის დატვირთვების შეფასებას;

ბ) კონსტრუქციის ტიპების შეფასებას;

გ) სიმაღლისა და ფართობის შეფასებას;

დ) გასასვლელების, გასასვლელთან მისადგომების, გასავლელებისა და შენობიდან გამოსასვლელების შეფასებას;

ე) გზა-კიბეებისა და სხვა გასასვლელი საშუალებების გამტარუნარიანობების შეფასებას;

ვ) მისაწვდომობის შეფასებას;

ზ) გარე კედლებისადმი მოთხოვნების შეფასებას;

თ) სახურავის ანაწყობების შეფასებას;

ი) ცეცხლმედეგობის ხარისხიანი მოთხოვნილი გამმიჯნავების შეფასებას;

კ) ხანძრისაგან დაცვის სისტემების შეფასებას;

ლ) წყალსადენის სისტემის ფიქსირებული მოწყობილობების შეფასებას;

მ) შიგა გარემოსადმი მოთხოვნების შეფასება

ნ) ლიფტების შეფასებას;

ო) ავტომობილებთან დაკავშირებული მოთხოვნების შეფასებას;

გამოკვლევა

წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს, ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში საკადასტრო ერთეულს (01.10.07.007.122)-ზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას. ტერიტორიის ფართი შეადგენს 4057.0 კვ.მ-ს.

ტერიტორია მარტკუტხა ტეხილი ფორმისაა და გამოირჩევა არაერთგვაროვანი რელიეფით, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის -2.90 დონეზე განთავსებულია ღია ავტოსადგომი, რომლის სიმაღლე შეადგენს იატაკიდან იატაკამდე 3.0 მეტრზე ნაკლებს. ღია ავტოსადგომი ასევე განთავსებული არის საპროექტო მიწის ნაკვეთზე და ±0.00 ნიშნულზე „1-6“ ღერძებს შორის განთავსებულია ღია ავტოსადგომი, ხოლო დანარჩენ ნაწილში საცხოვრებელი ფართები. რელიეფიდან გამომდინარე, საპროექტო შენობაში არსებულ ორივე ავტოსადგომს გააჩნია დამოუკიდებელი შესასვლელ/გამოსსვლელი ორმხვრიმი მოძრაობით.
დანარჩენ სართულებზე განლაგებულია საცვხოვრებელი ბინები, ორი ლიფტის უჯრედით რომლებიც ერთმანეთს უკავშირდებიან დერეფნით, კიბის უჯრედზე მოწყობილია გაღებადი/განიავებადი ღიობები, შემოფარგლული ცხაურებით.
ფასადი მოპირკეთებულია წითელი აგურით, ნაწილობრივ შელესილია და სერებილია თეთრი ტონალობაში ცეცხლგამძლე მასალით, ყველა საცხოვრებელ ფართს გააჩნია საზაფხულო ფართი, ასევე მეტალოპლასტმასი, ნაცრისფერ ტონალობაში გადაწყვეტილი. გარე შემომფარგლავი კედლები არის 35 სმიანი სისქის კედლით, ხოლო ბინების გამყოფი კედლები 20 სმ-იანი ბლოკის კედლებით.

სახურავის გადახურვის მასალად გამოყენებულია ბრტყელი რკინა-ბეტონის გადახურვა და ატმოსფერული ნალექები ჩამოედინება მესაკუთრის ტერიტორიაზე. გააჩნია წყალარინი ღარები და მილები.

საპროექტო შენობის დაკავებულობა კლასიფიცირდება მესამე თავის მიხედვით და მოიცავს 2(ორ) დაკავებულობის ჯგუფს, ეს არის:

საცხოვრებელი ქვეჯგუფი სც-2 (შენობები, რომლებიც შეიცავს მრავალბინიანი სახლებს)

310.4 ქვეთავის მიხედვით.

სასაწყობო ქვეჯგუფი სწ-2 (მცირე საფრთხის შემცველი სასაწყობო ჯგუფი, შენობები, რომლებიც შეიცავს (ღია ვტოსადგომებს)

311.2 ქვეთავის მიხედვით.

პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი წესებისა და ნორმების დაცვით.

- **ძირითადი ნაწილი**

ა) დაკავებულობ(ებ)ისა და დაკავებულობის დატვირთვების შეფასება:

პროექტი ითვალისწინებს საპროექტო შენობაში განთავსებულ თითოული ტიპის დაკავებულობისთვის შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესებით განსაზღვრულ ყველა დეტალურ მოთხოვნას, დაკავებულობები არის კლასიფიცირებული მე-3 თავის მიხედვით და შეესაბამება 302- ქვეთავს. პროექტში გამოყენებულია სასაწყობო ქვეჯგუფის დაკავებულობა სწ-2; სავაჭრო ჯგუფი - სვ (სავაჭრო სივრცე) და საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2, კერძოდ:

სასაწყობო ჯგუფი **სწ-2** მცირე საფრთხის შემცვლელი სასაწყობო ქვეჯგუფი (შემოუზღუდავი ავტოსადგომი) ღია ავტოსადგომი -2.90 და ±0.00 ნიშნულზე
საცხორვებელი ჯგუფი **სც-2** ქვეჯგუფი (მრავალბინიანი სახლები) ±0.00 ნიშნულიდან +33.00 ნიშნულის ჩათვლით))

- მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში სწორად არის განსაზღვრული შეზღუდუ-ლი შესაძლებლობების პირისთვის განკუთვნი-ლი ბინა, რომელიც მიწისპირა სართულზე გათვალისწინებული.
- ყოველი ზემოხსენებული სივრცის დაკავებულობა სწორად არის განსაზღვრული და შეესაბამება „წესების“ 310.4 და 311.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.
- დაკავებულობის დატვირთვის ნაწილშიც საპროექტო დოკუმენტაციაში მოცემული ინფორმაცია აკმაყოფილებს „წესების“ 1004.1.2 ცხრილის მოთხოვნებს კერძოდ:

- საცხოვრებელი ერთეულებისათვის (სც-2) მიკუთვნებულია 5(ხუთ) სართულზე გადანაწილებულ ბინებს, რომელსაც მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის სტატუსი აქვს მიკუთვნებული და შემდეგ მთლიანი ფართობი (ფართობი ერთეულის შემომსაზღვრელ კედლებს შორის, სანიავებელი/საკომუნიკაციო შახტების გარეშე) გაყოფილია შესაბამის დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორზე ანუ **18,6**-ზე.

- სასაწყობე ქვეჯგუფი სწ-2 (საკადასტრო ერთეულზე; -2.90 და +0.00 ნიშნულზე არსებული ღია ავტოსადგომი) სივრცის დაკავებულობა სწორად არის განსაზღვრული და შეესაბამება „წესების“ 312 ქვეთავის გაყოფილია შესაბამის დაკავებულობის დატვირთვის ფაქტორზე, ანუ **18-6** ზე .
დაკავებულობის დატვირთვა დამრგვალებულია მეათედის სიზუსტით.

დაკავებულობებისა და დაკავებულობის დატვირთვის შეფასება განხორციელდა დამკვეთის მიერ მოწოდებულ არქიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით და შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების გამოყენებით (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება ტექნიკურ რეგლამენტის – "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“). უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო დოკუმენტაციის

ცვლილება ან მშენებლობის დროს განხორციელებული რაიმე სახის ცვლილება, რომელიც იქნება აღნიშნულ არქიტექტურულ პროექტთან შეუსაბამო, ავტომატურად გამოიწვევს

წარმოდგენილი საექსპერტო დასკვნის და შეფასებების გაუქმებას, ასევე საჭიროს გახდის არქიტექტურული პროექტის კორექტირებას და ახალი სამშენებლო ნებართვის მიღების აუცილებლობას.

ბ) კონსტრუქციის ტიპების შეფასება:

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით შენობის ელემენტები-ძირითადი სტრუქტურული ჩარჩო (გაძლიერებული ბეტონის კარკასი), იატაკის კონსტრუქცია და არაძირითადი ნაწილები (გაძლიერებული ბეტონის მონოლითური და ანაკრები ფილა), სახურავის კონსტრუქცია არის ქანობიანი და აკმაყოფილებს წესების 601 ქვეთავს, 601 ცხრილის მოთხოვნებს, პროექტის მიხედვით ზემოთ აღწერილი ელემენტების ცეცხლმედეგობის ხარისხი 721 ქვეთვაში აღწერილი მასალათა სპეციფიკაციიდან გამომდინარე შეადგენს მინიმუმ 1 საათს, წესების 601 ცხრილის მიხედვით.

გარე კედლების ცეცხლმედეგობის ხარისხი აკმაყოფილებს წესების 602 ცხრილში განსაზღვრულ მინიმუმს ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილიდან და გარე კედელბის სამშენებლო მასალიდან გამომდიანრე, რაც ქვემოთ უფრო დეტალურად იქნება აღწერილი.

კონსტრუქციის ტიპების შეფასება განხორციელდა დამკვეთის მიერ მოწოდებულ არქიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით და შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების გამოყენებით (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება ტექნიკურ რეგლამენტის – "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“).

უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო დოკუმენტაციის ცვლილება ან მშენებლობის დროს განხორციელებული რაიმე სახის ცვლილება, რომელიც იქნება აღნიშნულ არქიტექტურულ პროექტთან შეუსაბამო, ავტომატურად გამოიწვევს წარმოდგენილი საექსპერტო დასკვნის და შეფასებების გაუქმებას, ასევე საჭიროს გახდის არქიტექტურული პროექტის კორექტირებას და ახალი სამშენებლო ნებართვის მიღების აუცილებლობას.

გ)სიმაღლისა და ფართობის შეფასება:

საპროექტო შენობის სიმაღლე და ფართობი განსაზღვრულია წესების მე-5 თავის 503- ცხრილის მიხედვით 3(სამი)-ვე შენობაში არსებული დაკავებულობების და კონსტრუქციის ტიპიდან (I-B) გამომდინარე. შენობის ყველა ნაწილი აკმაყოფილებს განსაზღვრულ მოთხოვნებს.

განვიხილოთ ისინი ცალ-ცალკე:

სიმაღლის შეზღუდვები

დაკავებულობები	დასაშვები სართულიანობა	შემოთავაზებული სართულიანობა
სასაწყობო ჯგუფი **სწ-2** მცირე საფრთხის შემცვლელი სასაწყობო ქვეჯგუფი (შემოუზღუდავი ავტოსადგომი) ღია ავტოსადგომი(-2.90 და ±0.00 ნიშნულზე)	**11 სართული**	**2 სართული ღია ავტოსადგომი**
საცხორვებელი ჯგუფი **სც-2** ქვეჯგუფი (მრავალბინიანი სახლები) ±0.00 ნიშნულიდან +33.00 ნიშნულის ჩათვლით))	**11 სართული**	**11 სართული**
	დასაშვები სიმაღლე	**შემოთავაზებული სიმაღლე**

საერთო სიმაღლე =	შეუზღუდავი	33.00 დაკავებული იატაკის ნიშნული +0.00 ნიშნულიდან
მიწის ზემოთ სართულის რაოდენობა =		11
მიწის დონის ქვედა სართულის რაოდენობა =		1

- საპროექტო ობიექტის სიმაღლე და ფართობი, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ,შესაბამისობაშია შერჩეულ კონსტრუქციის ტიპებთან და აკმაყოფილებს „წესების“ 503ცხრილის მოთხოვნებს. შენობების სიმაღლე მიწის დონიდან განსაზღვრულია სწორად. ვინაიდან შენობის ყველაზე მაღალი დაკავებული იატაკი მდებარეობს სახანძრო მანქანის მისადგომი ყველაზე დაბალი დონიდან 23მ-ზე დაბლა, „წესების“ განმარტების მიხედვით შენობები არ არის მაღლივი.

დ) გასასვლელების, გასასვლელთან მისადგომების, გასავლელებისა და შენობიდან გამოსასვლელების შეფასება:

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

დაკავებულობის და სართულიანობის გათვალისწინებით შენობას ესაჭიროება ორი გასასვლელი **ტექნიკური რეგლამენტის**(ცხრილი 1021.2(1), რაც პროექტით გათვალისწინებულია. ანუ შენობის ყველა სართულს აქვს ორი გასასვლელი შიგა გასასვლელის გზა-კიბის სახით, რომელიც პირდაპირ შენობის გარეთ გადის. დამკავებელთა რაოდენობის და გასასვლელთან სავალი მანძილის გათვალისწინებით აღნიშნული სივრცისთვის ორი გასასვლელი საკმარისია და აკმაყოფილებს როგორც 1015.1 ასევე 1021.2(1) ცხრილების მოთხოვნებს.

გასასვლელების სისტემაში შემავალი სამივე ელემენტის (გასასვლელთან მისადგომი, გასასვლელი და შენობიდან გამოსასვლელი) ანალიზი განხორციელდა შენობის თითოეული სართულის დაკავებულობის დატვირთვის, გასასვლელამდე სავალი მანძილის.

- შენობის გზა-კიბე, შენობის გარეთ მიემართება.

საპროექტო შენობა აკმაყოფილებს ქვეთავი 1022.1 ზოგადი-ის მოთხოვნებს, რაც გულისხმობს შემდეგს: „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.

ტექნიკური რეგლამენტის ქვეთავი 1027.1 ზოგადი-ის მოთხოვნის შესაბამისად, რაც გულისხმობს შემდეგს: **„გასასვლელები უნდა გადიოდეს პირდაპირ შენობის გარეთ. შენობიდან გამოსასვლელი უნდა მდებარეობდეს მიწის დონეზე ან უნდა უზრუნველყოფდეს მიწის დონესთან მისადგომს. შენობიდან გამოსასვლელი არ უნდა ბრუნდებოდეს შენობაში. ქვემოთ წარმოდგენილი პირველი და მეორე გამონაკლისების კომბინირებული გამოყენებისას გასასვლელების რაოდენობა და გამტარუნარიანობა არ უნდა აღემატებოდეს აუცილებელი გასასვლელების რაოდენობისა და გამტარუნარიანობის 50%-ს.“** პროექტანტმა გაითვალისწინა შემდეგი მოთხოვნა და შენობიდან გამოსვლა ხდება

დაბრკოლების გარეშე, თავისუფალ და ჩაუხერგავ სავალ ბილიკზე, იქიდან კი გარეთ გასასვლელს ღიობში, რომლის გასასვლელი ადვილად შესამჩნევი და ამოსაცნობია შემომზღუდავის ბოლოდან.
საპროექტო შენობა სრულად აკმაყოფილებს ქვეთავი 1023 – გასასვლელის გზა-დერეფანისადმი მოთხოვნებს.

- შენობის ერთ გზა-კიბეს, ანუ გასასვლელს აქვს გასასვლელთან მისადგომები საკმაოდ განიერი დერეფნების სახით, რაც აკმაყოფილებს 1018 ქვეთავის მოთხოვნებს;
- შენობის მეორე გზა-კიბე გადის პირდაპირ შენობის გარეთ, დაბრკოლების გარეშე.
- გასასვლელთან მისადგომი სავალი მანძილების ზომები დაანგარიშებულია სწორად, გასასვლელისგან ყველაზე დაშორებული ფართობების გათვალისწინებით და აკმაყოფილებს„წესების“ 1016.2 ცხრილის და 1016.3 ქვეთავის მოთხოვნებს;

- საპროექტო შენობიდან გამოსვლა საზოგადოებრივ სივრცეში ხდება დაუბრკოლებლად საპროექტო მიწის ნაკვეთის გავლით.

- ვინაიდან შენობა არ არის მაღლივი, გზა-კიბე არ არის აუცილებელი, რომ იყოს დაუკვამლიანებელი შემოზღუდული სივრცე, საკმარისია 1009.3.1.2 ქვეთავის თანახმად, დანარჩენი სივრცეებისგან შემოზღუდული იყოს 2 საათიანი ცეცხლმედეგობის შემომზღუდავებით და ნიავდებოდეს ბუნებრივად ან მექანიკურად, რაც პროექტით გათვალისწინებულია (განიავება ხდება მექანიკურად). გზა-კიბის შემომზღუდავებში მდებარე ღიობები დაცულია 45 წუთიანი ცეცხლმედეგობის ხარისხის მქონე კარის ანაწყობებით, რაც აკმაყოფილებს 716.5 ცხრილის მოთხოვნებს.

- **შენიშვნა №1:** ცეცხლმედეგი კარის ანაწყობი 716.5.3.1 ქვეთავის მოთხოვნებს აკმაყოფილებს, რომლის მიხედვით კვამლისა და წევის მაკონტროლებელი კარის ანაწყობი UL 1784-ის შესაბამისად შემოწმდება ძირში ხელოვნული საგმანავის განთავსების გარეშე.
- **შენიშვნა №2:** შენობაში დაპროექტებულ გზა-კიბის შემომზღუდავში ჩაყენებული კარები 907.3 ქვეთავის შესაბამისად არის დაყენებული , რომელიც კვამლაღმომჩენების გააქტიურებისთანავე ან კვამლაღმომჩენის ან კარის ღიად დამჭერი მექანიზმისათვის ელექტრომომარაგების შეწყვეტისთანავე ავტომატურად იხურება. ავტომატურად დაკეტვადი კარების ავტომატურად დახურვას, კვამლაღმომჩენის გააქტიურების შემდეგ 10 წამზე მეტი დასჭირდება.
- **შენიშვნა №3:** დენის გათიშვისას, სათადარიგო ელექტრო სისტემამ ავტომატურად გაანათებს გზა-კებე (ზოგადად გასასვლელი საშუალებები) და დენით მომარაგებას უზრუნველყოფს არანაკლებ 90 წუთის განმავლობაში,რომელიც შედგება აკუმულატორების ან ავტონომიური გენერატორისაგან.
- გასასვლელთან მისადგომი სავალი მანძილების ზომები დაანგარიშებულია სწორად, გასასვლელისგან ყველაზე დაშორებული ფართობების გათვალისწინებით და აკმაყოფილებს„წესების“ 1016.2 ცხრილის და 1016.3 ქვეთავის მოთხოვნებს;
- შენობიდან გამოსვლა საზოგადოებრივ სივრცეში ხდება დაუბრკოლებლად.

ე)გზა-კიბეებისა და სხვა გასასვლელი საშუალებების გამტარუნარიანობების შეფასება:

- როგორც ზემოთ აღინიშნა გასასვლელი და გასასვლელთან მისადგომი გზა-კიბეები მოწყობილია 1009 ქვეთავის შესაბამისად. გზა-კიბეების მინიმალური სიგანე განსაზღვრულია 1009.4 ქვეთავის და შენობის სართულზე მაქსიმალური დაკავებულობის დატვირთვის მიხედვით, გზა-კიბეების გამტარუნარიანობის გამოსათვლელად გამოყენებულია 1005.3.1. ქვეთავში განსაზღვრული ფაქტორი (7,6 მმ). პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია დასაშვები მინიმუმი (1,2 მ) სიგანეზე მეტი გზა-კიბე და მიღებული სიგანე შენარჩუნებულია შენობის ყველა სართულისთვის. შიგა გასასვლელის გზა-კიბე ასევე აკმაყოფილებეს 1009.7, 1009.8 და 1009.15 ქვეპუნქტების მოთხოვნებს, კიბის საფეხურებთან, ბაქნებთან და სახელურებთან დაკავშირებით (იხილეთ გზა-კიბის დეტალური ნახაზი). გზა-კიხეში შემავალი და მიწისპირა სართულზე შენობიდან გამოსასვლელი გზა-კარები მოწყობილია 1008 ქვეთავის მიხედვით და ასევე აკმაყოფილებს 716.5 ქვეპუნქტის მოთხოვნას, ცეცხლმედეგ კედელში ჩასმულ ღიობებთან დაკავშირებით, რადგან 1009.3.1.1 ქვეპუნქტის მიხედვით გზა-კიბის ცეცხლმედეგ ზღუდეს მოეთხოვება 2 საათიანი ცეცხლმედეგობის ხარისხი, შესაბამისად მასში ჩამსული გზა-კარის ცეცხლმედეგობის ხარისხი 90 წუთია.

- გასასვლელების სისტემაში შემავალი დერეფნები მოწყობილია 1018 ქვეთავის შესაბამისად და აკამყოფილებს ყველა აუცილებელ მოთხოვნას. 1018.1 ცხრილის მიხედვით დერეფნის კედლელბის ცეცხლმედეგობის ხარისხი გათვალისწინებულა დასაშვებ მინიმუმზე მეტი - 2 საათი. დერეფნის მინიმალური სიგანე განსაზღვრულია 1018.2 ქვეთავის და თითოეულ სართულზე დაკავებულობის დატვირთვის ჯამური მაჩვენებლის მიხედვით, დერეფნების გამტარუნარიანობის გამოსათვლელად გამოყენებულია 1005.3.2. ქვეთავში განსაზღვრული ფაქტორი (5,1 მმ). პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულია დასაშვებ მინიმუმზე (1,5 მ) მეტი სიგანის დერეფანი .

- გასასვლელი გზა-კარები მოწყობილია 1008 ქვეთავის შესაბამისად და აკამყოფილებს ყველა აუცილებელ მოთხოვნას. გზა-კარის მინიმალური სიგანე განსაზღვრულია 1008.1.1 ქვეთავის და მაქსიმალური დაკავებულობის დატვირთვის მიხედვით, გზა-კარების გამტარუნარიანობის გამოსათვლელად გამოყენებულია 1005.3.2. ქვეთავში განსაზღვრული ფაქტორი (3,8 მმ). გასასვლელის გზა-კარების მოთხოვნილი სუფთა მინიმალური სიგანე შეადგენს 0.82 მეტრს, ხოლო პროექტით გათვალისწინებული, გასასვლელების სისტემაში შემავალი ყველა გზა-კარების სუფთა თავისუფალი სიგანე შეადგენს მინიმუმზე მეტრს.

- ასევე უნდა აღინიშნოს რომ ცეცხლმედეგ კედლებსა და ტიხრებში ჩასმული ყველა გზა-კარი აკმაყოფილებს 716.5 ქვეთავის მოთხოვნას ღიობის ცეცხლმედეგობასთან დაკავშირებით.

- შენობის სართულებზე არსებული თითოეული დაკავებულობისთვის და იმ სივრცეებისთვის, რომლებშიც ეს დაკავებულობები ფუნქციონირებენ გასასვლელების და გასავლელების (ავეჯებს შორის-საცხოვრებელერთეულებში) რაოდენობა (1021 ქვეთავის მიხედვით) და გამტარუნარიანობა განსაზღვრულია 1008 ქვეთავის, დაკავებულობის დატვირთვის (1004 ქვეთავი) და 1005.3.2. ქვეთავში განსაზღვრული ფაქტორის (3,8 მმ) მიხედვით, ყველა კარი აკმაყოფილებს განსაზღვრულ მინიმალურ მოთხოვნას.

- შენობიდან გამოსვლა საზოგადოებრივ სივრცეშიხდება დაუბრკოლებლად. გასასვლელი გრძელდება 1027 ქვეთავის მიხედვით მოწყობილი შენობიდან, რომელიც ითვალისწინებს დაუბრკოლებლად უზრუნველყოფას შენობიდან გამოსასვლელით საზოგადოებრივ სივრცეში.

- გზა-კიბეებისა და სხვა გასასვლელის საშუალებების გამტარუნარიანობების შეფასება განხორციელდა დამკვეთის მიერ მოწოდებულ არქიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით და შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების გამოყენებით (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება ტექნიკურ რეგლამენტის – "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“). უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო დოკუმენტაციის ცვლილება ან მშენებლობის დროს განხორციელებული რაიმე სახის ცვლილება, რომელიც იქნება აღნიშნულ არქიტექტურულ პროექტთან შეუსაბამო, ავტომატურად გამოიწვევს წარმოდგენილი საექსპერტო დასკვნის და შეფასებების გაუქმებას, ასევე საჭიროს გახდის არქიტექტურული პროექტის კორექტირებას და ახალი სამშენებლო ნებართვის მიღების აუცილებლობას.

ვ) მისაწვდომობის შეფასება:

ვაინაიდან თითოეულ საპრეოქტო შენობაში განთვსებულია 185 ბინა, საჭიროა შენობაში 8(რვა) ბინა წარმოადგენდეს „ა“ ტიპის ერთეულს. გემგებზე მონიშნულია „ა“ და „ბ“ ტიპის ბინები, დატანილია შეაბამისი დასახელებები. · წარნიდგენილი არის „ა“ ტიპის ბინების დეტალური ნახაზები. · ყველა ბინაში დატანილია მისაწვდომი თავისუფალი სვლა გეზი. თავისუფალი სვლა გეზი ხვდება ბინის ყველა ნაწილში, მათ შორის აივნებზეც.

თავისუფალ სვლა გეზზე განთავსებულ კარებზე დატანილია სიგანეები. გათვალისწინებულია, „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების“ ტექნიკური რეგლამენტის 404.2.2 ქვეთავის შესაბამისად გზა-კარის თავისუფალი ღიობი არაუმცირეს 820 მმ სიგანის არის. (გზა-კარის თავისუფალი ღიობის სიგანეგაზომილი არის კარის პირიდან გაჩერების ადგილამდე, როდესაც კარი ღიაა 90 გრადუსით.)

- 1103.1 ქვეთავის თანახმად, დროებითი ან მუდმივი ადგილები, შენობები, ნაგებობები, საშუალებები, ელემენტები და სივრცეები, მისაწვდომი უნდა იყოს შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირებისთვის. აღნიშნული მოთხოვნა საპროექტო დოკუმენტაციით დაცულია და საპროექტო შენობა მისაწვდომია.
- მისაწვდომი სვლაგეზი უზრუნველყოფილია საზოგადოებრივი სივრციდან შენობის მთავარ შესასვლელემდე და შენობის ყველა დაკავებულ დონეზე, თანახმად 1104 ქვეთავისა.

თანახმად 1104.5 ქვეთავისა, მისაწვდომი სვლაგეზები უნდა ემთხვეოდეს საერთო გამოყენების მიმოსვლის ბილიკს ან მდებარეობდეს იმავე ფართობზე, რომელზეც საერთო გამოყენების მიმოსვლის ბილიკი. თუ მიმოსვლის ბილიკი შიგა სივრცეშია, მისაწვდომი სვლაგეზიც შიგა სივრცეში უნდა იყოს. თუ მისაწვდომი სვლაგეზი მხოლოდ ერთია, ის არ უნდა კვეთდეს სამზარეულოებს, სათავს ოთახებს, დასასვენებელ ოთახებს, საკუჭნაოებსა და მსგავს სივრცეებს.
აღნიშნული მოთხოვნა საპროექტო დოკუმენტაციით დაცულია. მისაწვდომი სვლაგეზის პარამეტრები შეესაბამება „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს. იხილეთ სტანდარტის შეფასება ***(ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“)***-ის ნაწილში.

- საპროექტო შენობის მთავარი შესასვლელი მისაწვდომია, რაც შეესაბამება 1105.1 ქვეთავის მოთხოვნას.
- ავტოსადგომები უზრუნველყოფილია 1106.1 ცხრილის მოთხოვნათა დაცვით შესაბამისი რაოდენობის მისაწვდომი სივრცეების რაოდენობა დაცულია.

თანახმად 1106.5 ქვეთავისა, ყოველი ექვსი მისაწვდომი ავტოსადგომი სივრციდან, სულ მცირე, ერთი ან მათგან რაღაც ნაწილი მიკროავტობუსებისთვის მისაწვდომი ავტოსადგომი სივრცე უნდა იყოს. მიკროავტობუსისათვის მისაწვდომი სივრცე განთავსებულია შენობის შიგნით. მიკროავტობუსისათვის განსაზღვრული პარამეტრები შეესაბამება „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს. იხილეთ სტანდარტის შეფასება ***(ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“)***-ის ნაწილში.

- მისაწვდომი შესასვლელიდან მისაწვდომი ავტოსადგომი სივრცეები მდებარეობს უმოკლეს მისაწვდომ სვლაგეზზე, რაც შეესაბამება 1106.6 ქვეთავის მოთხოვნას.
- საპროექტო შენობაში განთავსებულია 6- დან 7-ამდე საცხოვრებელი ერთეული. ყველა მათგანი წარ „ბ“ ტიპის ერთეულს, რაც შეესაბამება 1107.6.2.1.1 და 1107.6.2.1.2 ქვეთავების მოთხოვნებს. „ბ“ ტიპის ერთეულები დაგეგმარებულია „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს შესაბამისად. იხილეთ სტანდარტის შეფასება ***(ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“)***-ის ნაწილში.
- მისაწვდომ სვლაგეზზე მდებარე სამგზავრო ლიფტი მისაწვდომია შშმ პირთათვის და აკმაყოფილებს „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს. იხილეთ სტანდარტის შეფასება.
- შენობაში მისაწვდომ სივრცეებს ემსახურება შესაბამისი რაოდენობის მისაწვდომი გასასვლელი საშუალება, რაც შეესაბამება 1007.1 ქვეთავის მოთხოვნას.
- თითოეული აუცილებელი მისაწვდომი გასასვლელი საშუალება უწყვეტად მიემართება საზოგადოებრივი გზისკენ და მოიცავს მისაწვდომ გზა-კიბეებს და მისაწვდომ სვლაგეზს, რაც შეესაბამება 1007.2 ქვეთავის მოთხოვნას.

ორმხრივი კავშირის სისტემა მოწყობილია გზა-კიბის საზღვრებში თავშესაფრის ფართობთან, რაც აკმაყოფილებს 1007.8 და 1007.6.3 ქვეთავების მოთხოვნას. გასათვალისწინებელია, რომ ორმხრივი კავშირის სისტემები უნდა უზრუნველყოფდეს კავშირს ყველა საჭირო ადგილსა და ცენტრალურ
საკონტროლო წერტილს შორის. იქ, სადაც ცენტრალურ საკონტროლო პუნქტში მუდმივად არ მორიგეობენ, ორმხრივი კავშირის სისტემას უნდა ჰქონდეს სინქრონული, ავტომატური ტელეფონის ციფრების დისკო, რომლითაც

შესაძლებელია სამეთვალყურეო ადგილთან დაკავშირება ან 112-ზე დარეკვა. ორმხრივი კავშირის სისტემის გამოყენების წესები, ორმხრივი კავშირის სისტემის საშუალებით დახმარების მიღების მითითებები და ადგილის ამოსაცნობი წარწერა გამოკრულია ორმხრივი კავშირის სისტემის მომიჯნავედ გზა-კიბის საზღვრებში.

- თავშესაფრის ფართობთან გამავალ კართან მოწყობილია ნიშანი წარწერით „თავშესაფრის ფართობი“. ასეთი ნიშანი განათებულია. ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება 1007.9 ქვეთავის მოთხოვნას.
- თავშესაფრის ფართობთან მოწყობილია ნიშანი, თავშესაფრის ფართობის გამოყენების წესების მითითებებით, რაც შეესაბამება 1007.11 ქვეთავს.
- მისაწვდომ გასასვლელ საშუალებებს საჭირო არ არის ემსახურებოდეს თავშესაფრის ფართობები, ვინაიდან ნაგებობის ძირითადი დაკავებულობა არის სც-2, რაც შეესაბამება წესების 1007.3 პუნქტის მე-6 გამონაკლისს.

მისაწვდომობის გეგმები და შესაბამისი პირობითი აღნიშვნები ასახულია გრაფიკულად მისაწვდომობის პროექტში.
შენობის ყველა ნაწილში უზრუნველყოფილია მისაწვდომობა და აკმაყოფილებს „წესების“ მოთხოვნებს.

ზ)გარე კედლებისადმი მოთხოვნების შეფასება:

განსხვავებული ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილების გათვალისწინებით საპროექტო შენობების კედლებს, 602 ცხრილის მიხედვით, სხვადასხვა ცეცხლმედეგობის ხარისხი ეკუთვნის. განვიხილოთ ისინი ცალ-ცალკე:

გარე კედელი	**ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილი** (მეტრი)	**ცეცხლმედეგობის ხარისხი**(საათი)		**კედლის ღიობების ფართობი** (კედლის %)					
		მოთხოვნილი	**გათვალისწინებული**	**დასაშვები**			**გათვალისწინებული**		
				დაცული	**დაუცველი საშხეფებით**	**დაუცველი**	**დაცული**	**დაუცველი საშხეფებით**	**დაუცველი**
1- 16 ღეძებში	7.5 მ და მეტი და 9.0 მ-ზე ნაკლები	1	1	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი	70%			აკმაყოფილებს
16-1 ღეძებში	9.0 მ ან მეტი	1	1	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი			აკმაყოფილებს
ა-ე ღეძებში	9.0 მ ან მეტი	1	1	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი			აკმაყოფილებს
ე-ა ღეძებში	9.0 მ ან მეტი	1	1	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი	45%			აკმაყოფილებს

- რაც შეეხება გარე კედლებში განთავსებული ღიობების ფართობებს, ის აკმაყოფილებს 705.8 ცხრილის მოთხოვნებს;
- დაცულია აგრეთვე 705.8.5 ქვეთავის მოთხოვნები, რომლის თანახმად გარე კედლის ღიობები ამ შემთხვევაში ერთმანეთისგან შვეულად გამიჯნულია 0,9 მ-ზე მეტი მანძილით ან გააჩნიათ 0,76 მ-ზე ერკერი;
- შენობას გააჩნია პარაპეტი, რომელიც აკმაყოფილებს 705.11 ქვეთავს .

თ)სახურავის ანაწყობების შეფასება:

- სახურავის სტრუქტურის და არაძირითადი ნაწილების ცეცხლმედეგობის ხარისხის განსაზღვრულია 601 ცხრილის მიხედვით, კონსტრუქციის ტიპის შესაბამისად. ცეცხლმედეგობის ხარისხი აღემატება I-B კონსტრუქციის ტიპისთვის განსაზღვრულ მინიმუმს (1 სთ) და აკმაყოფილებს მინიმუმ 2 საათიან ცეცხლმედეგობის ხარისხს.

- შენობის გადახურვის ტიპი არის ბრტყელი (ქანობით მაქს.0.02 გრადუსი), გადახურვის ბურულად გამოყენებულია მემბრანული ტიპის რულონური მასალა (რუბეროიდი) და 1507.10 ქვეთავის მიხედვით აკმაყოფილებს მრავალშრიან სახურავებთან დაკავშირებულ მოთხოვნებს სახურავის ბურულის ხანძრის კლასიფიკაცია, კონსტრუქციული ანაწყობების მიხედვით ეკუთვნის B კლასს (ცხრილი1505.1ა) სახურავის ხარისხი განსაზღვრულია 1507.10.2 ცხრილის შესაბამისად და აკმაყოფილებს ASTM D 1227; D 2823; D 4479 ტიპს.

- სახურავი ბოლოვდება 705.11.1 ქვეპუნქტის მიხედვით მთელ პერიმეტრზე მოწყობილი პარაპეტით მიუხედავად იმისა, რომ 705.11 ქვეპუნქტის მე-3 გამონაკლისის მიხედვით სახურავის ანაწყობის ცეცხლმედეგობის ხარისხის გამო (2 საათი) შენობას პარაპეტი არ მოეთხოვება.

- დადგენილების - თავი 6, ქვეთავი 601. თავი 7, ქვეთავი 705.11 სახურავს გააჩნია წყალარინი ღარები და მილები.

ი) ცეცხლმედეგობის ხარისხიანი მოთხოვნილი გამმიჯნავების შეფასება:

- საპროექტო შენობებში არსებული საცხოვრებელი ერთეულები ერთმანეთისგან გამიჯვნას არ საჭიროებს 508.4 ცხრილის მოთხოვნით, დერეფნის სივრცე გამიჯნულია 708.3 ქვეთავის შესაბამისად აგებული ცეცხლმედეგი ტიხრებით, რომელთა ცეცხლმედეგობის ხარისხი არის 2 საათი, რაც აკმაყოფილებს 420.2 ქვეთავის მოთხოვნებს; საცხოვრებელი ერთეულები ერთმანეთისგან თარაზულადაც არის გამიჯნული 711.3 ქვეთავის შესაბამისად მოწყობილი 2 საათიანი ცეცხლმედეგობის ხარისხის მქონე იატაკის ანაწყობებით,რაც აკმაყოფილებს 420.3 ქვეთავის მოთხოვნებს;
- 2 საათიანი ც.ხ მქონე იატაკის ანაწყობით არის გამიჯნული შენობის ყველა სართული;
- კიბის უჯრედები შენობაში დანარჩენი სივრცეებისგან გამიჯნულია 2 საათიანი ც.ხ მქონე კედლის ანაწყობებით, რომლებსაც გააჩნია 45 წუთიანი ც.ხ მქონე კარები, რაც აკმაყოფილებს 1009.3.1.2 ქვეთავისა და 716.5 ცხრილის მოთხოვნებს.
- შენობაში არსებული შახტების (საჰაერო და საკომუნიკაციო) შემომზღუდავების ცეცხლმედეგობის ხარისხი არის 2 საათი, რაც შეესაბამება 713.4 ქვეთავის მოთხოვნებს (საჰაერო შახტის ღიობები დაცული უნდა იყოს 717.5.3 ქვეთავის მიხედვით დაყენებული ცეცხლისა და კვამლის ფარსაკეტებით);
- შენობის დერეფნის კედლების ანაწყობებს ძირითადად აქვს 2 საათიანი ც.ხ, ხოლო მათში არსებულ კარებს 45 წუთიანი ც.ხ, რაც აკმაყოფილებს 1018.1 და 716.5 ცხრილების მოთხოვნებს. გამონაკლისს წრმოადგენს შენობის გზა-კიბეებთან 1023 ქვეთავის შესაბამისად მოწყობილი გასასვლელის გზა-დერეფანი და 1027.1 ქვეთავის №1 გამონაკლისის შესაბამისად მოწყობილი ჰოლი, რომლებიც შემოზღუდულია 2 საათიანი ც.ხ მქონე კედლებით, ხოლო ამ კედლებში არსებული კარების ც.ხ არის 90 წუთი, რაც აკმაყოფილებს 716.5 ცხრილის მოთხოვნებს.

კ)ხანძრისაგან დაცვის სისტემების შეფასებას:

პროექტში კოდექსის მიხედვით სწორად არის განსაზღვრული ცეცხლისგან დამცავი აქტიური სისტემები. კერძოდ: ვინაიდან შენობის სც-2 დაკავებულობის ყველაზე მაღალი გამოყენებული იატაკი არ მდებარეობს სახანძრო სამაშველო მანქანის მისადგომი ყველაზე დაბალი დონიდან 37 მეტრზე მაღლა, წესების 903.2.8 ქვეთავის №1 გამონაკლისის შესაბამისად არაა საჭირო შენობაში ავტოსაშხეფი სისტემის დაყენება, მაგრამ იმის გათვალისწინებით, რომ საცხოვრებელ დაკავებულობის ყველა ნიშნულზე ჩიხური დერეფნის სიგრძე აღემატება 6 მეტრს, 1018.4 ჩიხები-ის გამონაკლისი 2 -ის მიხედვით, სადაც შენობა მთლიანადაა აღჭურვილი 903.1.1 ქვეთავის შესაბამისად დაყენებული ავტოსაშხეფი სისტემით, დერეფნის ჩიხის სიგრძე შესაძლოა 15 მ.-მდე გაიზარდოს, მაგრამ შესაძლებელი არის ავტოსაშხეფი სისტემით აღჭურვა მოხდეს მხოლოდ დერეფნებში, 903.2.8 ქვეთავის, გამონაკლისი 2-ის მოთხოვნის შესაბამისად, რომელიც გუსლისხმობს შემდეგს: 2023 წლის 1 აპრილიამდე სც-2 ჯგუფის მრავალბინიანი საცხოვრებელი მაღლივის შენობის საცხოვრებელ ერთეულებში(ბინებში) ავტოსაშხეფი სისტემის დაყენება არ არის აუცილებელი. ყოველივე ზემოდ აღნიშნულიდან გამომდინარე საპროექტო შენობაში გათვალისწინებული არის დერეფნების საშხეფი სისტემით უზრუნველყოფა, ხოლო საცხოვრებელი ბინები სრულად იქნება აღჭურვილი კვამლზე მორეაგირე მაუწყებლებით.

- **სახანძრო მილდგარების სისტემა:**

- 905.3.1 პუნქტის თანახმად III კლასის სახანძრო მილდგარების სისტემები უნდადააყენონ მთელ შენობაში, თუ ყველაზე მაღალი სართულის იატაკის დონე 9,0 მეტრით ზემოთაა სახანძრო ავტომობილის მისადგომი ყველაზე დაბალი დონიდან. მილდგარები საპროექტო დოკუმენტაციით გათვალისწინებულია შენობაში.
- თანახმად 905.4 პუნქტისა, ყველა აუცილებელ გზა-კიბეზე სახელოს მისაერთებელიუნდა მდებარეობდეს მიწის დონის ზემოთ ან ქვემოთ ყოველი იატაკის დონეზე. სახელოს მისაერთებლები უნდა მდებარეობდეს იატაკებს შორის არსებულშუალედურ დონეზე, თუ სხვაგვარად შეთანხმებული არაა სახანძრო-სამაშველოდანაყოფთან; თავის მხრივ სახანძრო-სამაშველო სამსახური, SP ნორმებზედაყრდნობით, სავალდებულოდ მიიჩნევს მილდგარების მოწყობას დერეფნებში და იმფართობებზე, სადაც არ ხდება დაწნევის სისტემის მოწყობა. თუმცა სახანძროსამაშველო დანაყოფისათვის მისადგომი ლიფტის ფოიესთან დაკავშირებულ გზაკიბეში სავალდებულოდ დამონტაჟებული უნდა სახანძრო მილდგარის სახელოსთავაკი, 1707.10 პუნქტის მოთხოვნის გათვალისწინებით. აღნიშნულზე დაყრდნობითწარმოდგენილი პროექტით, მილდგარები განთავსებულია გზა-კიბის შესასვლთან, ლიფტის ფოიესთან დაკავშირებულ კიბის შუალედურ ბაქანზე და ისეთიგანლაგებით, რომ 30 მეტრის სიგრძის სახელოზე მიმაგრებული თავაკიდან, 9,0 მეტრის საზღვრებში მოქცეულია შენობის ყველა ნაწილი, თუმცა ასეთი სახითმილდგარების განთავსების საკითხი აუცილებლად დასაზუსტებელი დაშესათანხმებელია სახანძრო-სამაშველო სამსახურთან.

სავალდებულოდ გასათვალისწინებელი საკითხები:

• სახანძრო მილდგარების სისტემები უნდა დამონტაჟდეს NFPA 14-ის შესაბამისად; თუმცა 102.3 პუნქტის თანახმად, დასაშვებია მითითებული სტანდარტის შესაბამისი სხვა სტანდარტის გამოყენება.

• სახანძრო სახელოების შემაერთებელი თავაკები, რომლებიც გამოყენებულია სახანძრო მილდგარების სისტემების მისაერთებლებთან, უნდა მიესადაგებოდეს სახანძრო-სამაშველო დანაყოფთის სახანძრო სახელოების შემაერთებელ თავაკებს. სახანძრო სახელოების მისაერთებლები ნებადართულ ადგილებში უნდა განლაგდეს.

• დასაშვებია სახანძრო მილდგარების სისტემები ავტოსაშხეფ სისტემებთან გაერთიანდეს.

• შენობებში, სადაც ერთზე მეტი სახანძრო მილდგარია, ისინი ერთმანეთთან მიერთებული უნდა იყოს NFPA 14-ის შესაბამისად.

• სახანძრო მილდგარების სისტემების დგარები და გვერდითი განშტოებები, რომლებიც შემოზღუდული გზა-კიბის საზღვრებში ან ჰერმეტულად დახურულ სივრცეში არ მდებარეობს, დაცული უნდა იყოს ისეთივე ცეცხლმედეგობის ხარისხით, როგორიც აუცილებელია შენობაში არსებული შვეული დახურული სივრცეებისთვის.

• კარადები, სადაც განთავსებულია ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობა, კერძოდ: სახანძრო მილდგარები, სახანძრო სახელოები, ცეცხლსაქრობები ან სარქვლები სახანძრო-სამაშველო დანაყოფისათვის, ხელმისაწვდომი უნდა იყოს და არ უნდა დაიფაროს თვალისგან.

• მილდგარების კარადებზე დატანილი უნდა იყოს ამოსაცნობი ნიშნები, არანაკლებ, 5 სმ სიმაღლის ასოებით, რომელთა ფერი მკვეთრად განსხვავდება ფონისგან, თუმცა შესაძლებელია გამონაკლისის დაშვება იმ შემთხვევაში თუ პატარა ზომის კარებს, რომლებზეც წარწერიანი ნიშანი არ ეტევა, შეიძლება მიეკრას იმ მოწყობილობის აღმნიშვნელი

პიქტოგრამა, რომელიც ამ კარადაში ინახება ან ნიშანი შეისაძლოა არ დასჭირდეს კარს, რომელსაც გამჭვირვალე მინის პანელი აქვს ან მთლიანად მინისაა.

• თუ კარადის კარი არ იქნება გამჭვირვალე მასალის, რომელიც ადვილად ტყდება, ასეთ შემთხვევაში კარადის კარი არ უნდა იკეტებოდეს საკეტით.

• შენობაში მშრალი სახანძრო მილდგარები არ უნდა განთავსდეს, თუმცა გამონაკლისის სახით დასაშვებია ასეთი მშრალი მილდგარები განთავსდეს ისეთ ადგილებში, რომლებზეც ზემოქმედებს ყინვა და სახანძრო მილდგარები აკმაყოფილებს NFPA 14-ის მოთხოვნებს.

• წყლის მიწოდების მარეგულირებელი სარქვლები უნდა გაკონტროლდეს ღია პოზიციაში ისე, რომ სარქველის ჩვეულებრივი პოზიციის შეცვლისას საკონტროლო სადგურში გადაიცეს სიგნალი. სახანძრო განგაშის სისტემის არსებობისას სიგნალი ასევე უნდა გადაეცეს მაკონტროლებელ მოწყობილობას.

- **ხელის ცეცხლმაქრები:**

სც-2 ჯგუფის გარდა, ყველა სხვა დაკავებულობებში განთავსებულია ხელის ცეცხლმაქრები, რაც შეესაბამება 906.1 პუნქტის მოთხოვნას.

ცეცხლმაქრები შემოზღუდული ავტოსადგომების საზღვრებში განთავსებულია ყოველი 9,0 მეტრის საზღვრებში, საოფისე ფართებში კი მაქსიმალური სავალი მანძილი ცეცხლსაქრობამდე არ აღემატება 23 მეტრს.

სავალდებულოდ გასათვალისწინებელი საკითხები:

• პორტატული ცეცხლსაქრობი უნდა შეირჩეს და მოეწყოს NFPA 10-ის მოთხოვნების შესაბამისად. თუმცა 102.3 პუნქტის თანახმად, დასაშვებია მითითებული სტანდარტის შესაბამისი სხვა სტანდარტის გამოყენება.

• პორტატიული ცეცხლსაქრობები უნდა განთავსდეს შესამჩნევ ადგილებში, რათა მათთან მისვლა და დაუყოვნებლივ გამოყენება ადვილი იყოს. ასეთი ადგილებია ჩვეულებრივი სავალი ბილიკების გასწვრივ, თუ სახანძრო-სამაშველო დანაყოფი არ დაადგენს, რომ არსებული საფრთხის გამო ცეცხლსაქრობები ჩვეულებრივი სავალი ბილიკებიდან მოშორებით უნდა განთავსდეს.

• პორტატიული ცეცხლსაქრობები არ უნდა განთავსდეს ძნელად დასანახ ადგილებში. თუ ოთახებში ან ფართობებზე პორტატიული ცეცხლსაქრობების დანახვას რაიმე აბრკოლებს, უნდა არსებობდეს სპეციალური მინიშნებები, რომლებიც ცეცხლსაქრობების მდებარეობაზე მიუთითებს.

• ხელში დასაჭერი პორტატიული ცეცხლსაქრობები, რომლებიც არ არის მოთავსებული კარადებში, უნდა ჩამოიკიდოს საკიდებზე ან განთავსდეს ბრჯენებზე. საკიდები და ბრჯენები კარგად უნდა დამაგრდეს საყრდენ ზედაპირზე მწარმოებლის მითითებების შესაბამისად.

• პორტატიული ცეცხლსაქრობების განსათავსებელი კარადები არ უნდა იკეტებოდეს.

• პორტატიული ცეცხლსაქრობები, რომელთა მთლიანი წონა არ აღემატება 18 კგ-ს, ისე უნდა მოეწყოს, რომ მათი თავები არ სცდებოდეს იატაკს 1,5 მ-ზე მეტად.

• ხელში დასაჭერი პორტატიული ცეცხლსაქრობები, რომელთა მთლიანი წონა აღემატება 18 კგ-ს, ისე უნდა დააყენონ, რომ მათი თავები არ სცდებოდეს იატაკს 1,1 მ-ზე მეტად.

• იატაკსა და დაყენებული ხელის ცეცხლმაქრების ძირს შორის თავისუფალი მანძილი არ უნდა იყოს 10 სმ-ზე ნაკლები.

• ხელის ცეცხლმაქრები უნდა განთავსდეს ნაგებობის თითოეულ იატაკზე მშენებლობის პროცესის მიმდინარეობისას.

- **სახანძრო განგაშისა და ცეცხლაღმომჩენი სისტემები:**

907.2.9.1 პუნქტის თანახმად, სც2 ჯგუფის დაკავებულობების სართულებზე განთავსებული იქნება სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი სისტემა. გასათვალისწინებელია, რომ ასეთი სისტემის ამოქმედებისას ავტომატურად უნდა გააქტიურდეს სახანძრო განგაშის სისტემა.

საძინებელ ფართობებზე მოეწყობა კვამლზე მორეაგირე მაუწყებლის ერთი და მრავალბლოკიანი მოწყობილობები, რაც შეესაბამება 907.2.11.2 პუნქტის მოთხოვნას. გასათვალისწინებელია, რომ კვამლზე მორეაგირე მაუწყებლები უნდა

შეესაბამებოდეს UL 217-ს.

თითოეული ელექტრომექანიკური მოწყობილობის ოთახში და ლიფტის ფოიეებში განთავსებულია კვამლის ავტომატური აღმომჩენი, რაც შეესაბამება 907.2.13.1.1 პუნქტის მოთხოვნას. კვამლაღმომჩენები უნდა მიუერთდეს ავტომატურ სახანძრო განგაშის სისტემას, რომლებმაც უნდა გააქტიუროს საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემა.

გასათვალისწინებელია, რომ შენობაში არხის კვამლაღმომჩენები უნდა განთავსდეს შემდეგ ადგილებში: 1. ჰაერის კონდიცირების თითოეული სისტემის რეცირკულაციური ჰაერის და ჰაერგამწოვ მთავარ არხში,

რომელშიც ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე 0,94 მ3/წმ-ს აღემატება. ასეთი აღმომჩენები უნდა მოთავსდეს ბოლო არხის შესასვლელში ქვედა მიმართულებით ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მათთან მიდგომა მომსახურების მიზნით; 2. ყველა მისაერთებელთან, რომლებიც ერთმანეთთან აერთებს რეცირკულაციური ჰაერის არხს ან ჰაერის კონდიცირების სისტემის არხსა და შვეულ არხს ან დგარს, რომელიც ორ ან მეტ სართულს ემსახურება. სც-2 ჯგუფის დაკავებულობებში კვამლაღმომჩენის გამოყენება დასაშვებია რეცირკულაციური ჰაერის ყველა დგარში, რომლებშიც ჰაერი მოძრაობს, არაუმეტეს, 2,4 მ3/წმ სიჩქარით და ემსახურება, არაუმეტეს, 10 ჰაერშემშვებ ღიობს.

იმის გათვალისწინებით, რომ ამ ეტაპისათვის ვერ დადგინდება რადიო სისტემის მუშაობის ეფექტურობა მაღლივი შენობის თითოეული სართულის იატაკის დონეზე წვდომის დიაპაზონთან მიმართებაში, სავალდებულოდ მიგვაჩნია სახანძრო განყოფილებასთან სადენიანი კავშირის სისტემის მოწყობისა. ასეთი სისტემა განთავსებულია ყოველი იატაკის დონეზე გზა-კიბის საზღვრებში.

გაითვალისწინეთ, რომ სახანძრო განყოფილების სადენიანი კავშირის სისტემა NFPA 72-ის შესაბამისად უნდა დაგეგმარდეს და დამონტაჟდეს. ასეთი სისტემით სახანძრო მართვის ცენტრი უნდა უკავშირდებოდეს ლიფტებს, ლიფტების ფოიეებს, საავარიო და სათადარიგო ელექტრომომარაგების აპარატურისათვის განკუთვნილ ოთახებს, სახანძრო ტუმბოების ოთახებს და შემოზღუდული გასასვლელის გზა-კიბეებს.

- კვამლგაუმტარი შემომზღუდავის შესასვლელთან დამონტაჟებულია კვამლის ავტომატური აღმომჩენი, რაც შეესაბამება 909.20.6 პუნქტის მოთხოვნას.
- ფართობებზე, რომლებიც მუდმივად არ იქნება დაკავებული, განთავსებულია კვამლაღმომჩენები, რაც შეესაბამება 907.4.1 პუნქტის მოთხოვნას.

სავალდებულოდ გასათვალისწინებელი საკითხები:

• სახანძრო განგაშის სისტემის სამუშაო ნახაზები განსახილველად უნდა წარედგინოს სისტემის დაყენებამდე. სამშენებლო დოკუმენტები უნდა შეიცავდეს შემდეგ (მაგრამ არა მხოლოდ) ინფორმაციას:

1. იატაკის გეგმა, რომელშიც მითითებულია ყველა ოთახის გამოყენება/დანიშნულება;

2. სიგნალის გამომცემი მექანიზმების მდებარეობა;

3. განგაშის

შეტყობინების მოწყობილობების მდებარეობა, მათ შორის, კანდელას (სინათლის ძალის ერთეული) ხარისხები ვიზუალური განგაშის შეტყობინების დანადგარებისათვის;

4. სახანძრო განგაშის საკონტროლო ერთეულის მდებარეობა, ტრანსპონდერები და შეტყობინების ელექტრომომარაგება; 5. გამოსაცხადებელი მოწყობილობა;

6. ელექტროკავშირები;

7. ბატარეებთან დაკავშირებული გამოთვლები;

8. გამტარის ტიპი და ზომები;

9. ვოლტაჟის ვარდნასთან დაკავშირებული გამოთვლები;

10. მწარმოებლების მონაცემების საცნობარო ფურცლები, რომლებიც შეიცავს მოდელის ნომრებსა და მოწყობილობის, მექანიზმებისა და მასალების შემოწმების შესახებ ინფორმაციას;

11. ჭერის სიმაღლისა და კონსტრუქციის დეტალები;

12. სახანძრო უსაფრთხოების მაკონტროლებელი ფუნქციების თანაქმედება;

13. საზედამხედველო სადგურის კლასიფიცირება.

• სახანძრო განგაშის სისტემა NFPA 72-ის მიხედვით უნდა დამონტაჟდეს, თანახმად 907.2 პუნქტისა. ელექტროგაყვანილობა უნდა აკმაყოფილებდეს NFPA 70-ისა და NFPA 72-ის მოთხოვნებს. სახანძრო განგაშის სისტემის ძირითადი და დამატებითი ელექტრომომარაგება უნდა განხორციელდეს NFPA 72-ის შესაბამისად. თუმცა 102.3 პუნქტის შესაბამისად, დასაშვებია მითითებული სტანდარტის შესაბამისი სხვა სტანდარტის გამოყენება.

• სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი კოლოფი არ უნდა განთავსდეს გასასვლელიდან 1,5 მ-ზე მეტი დაშორებით. ის ისე უნდა განთავსდეს, რომ უახლოეს კოლოფთან მისასვლელი მანძილი 60 მ-ს არ აღემატებოდეს. შვეულად გაზომვისას, იატაკის დონიდან სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი კოლოფის გასააქტიურებელ სახელურამდე ან ბერკეტამდე, არანაკლებ, 1,0 მ და, არაუმეტეს, 1,4 მ უნდა იყოს. სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი კოლოფი უნდა იყოს წითელი ფერის. სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი კოლოფები ყოველთვის ხელმისაწვდომი და ადვილად დასანახი უნდა იყოს.

• იქ სადაც ცალკეული საცხოვრებელი ერთეულის საზღვრებში საჭიროა კვამლზე მორეგირე მაუწყებელის ერთზე მეტი მოწყობილობის დაყენება, ისინი ერთმანეთთან ისე უნდა იყოს დაკავშირებული, რომ ერთი მოწყობილობის გააქტიურება ერთეულის საზღვრებში დაყენებული ყველა განგაშის მოწყობილობას ააქტიურებდეს. კვამლზე მორეაგირე მაუწყებელის მოწყობილობების ფიზიკურად დაკავშირება საჭირო არ არის, თუ დაყენებულია უკაბელო განგაშის მოწყობილობები და ერთი მოწყობილობის გააქტიურებისას განგაშის სიგნალს გამოსცემს ყველა მოწყობილობა. სიგნალის ხმა უნდა აღემატებოდეს ფონური ხმაურის დონეებს, რომ გარკვევით ისმოდეს ყველა საძინებელ ოთახში მაშინაც კი, როდესაც კარები დახურულია.

• ახალ მშენებლობაში კვამლზე მორეგირე მაუწყებელის აუცილებელი მოწყობილობები პირველად ელექტროენერგიას უნდა იღებდეს შენობის ელექტროგაყვანილობიდან, რომელიც კომერციული წყაროდან მარაგდება და აღჭურვილი უნდა იყოს სათადარიგო ბატარეებით. ინტეგრალურსტრობებიანი და სათადარიგოელემენტებიანი კვამლზე მორეგირე მაუწყებელის მოწყობილობები საავარიო ელექტროსისტემას უნდა მიუერთდეს. კვამლზე მორეგირე მაუწყებელის მოწყობილობები უნდა გამოსცემდეს სიგნალს, როცა ელემენტები იცლება. ელექტროგაყვანილობა უნდა იყოს მუდმივი და არ უნდა ჰქონდეს ამომრთველები, დენის მოვარდნისაგან დამცავი ამომრთველების გარდა. კვამლზე მორეგირე მაუწყებელის მოწყობილობებს არ სჭირდება სათადარიგო ელემენტები, თუ ისინი მიერთებულია საავარიო ელექტროსისტემასთან.

• კვამლაღმომჩენები უნდა მიუერთდეს ავტომატურ სახანძრო განგაშის სისტემას, თანახმად 907.2.13.1.1 პუნქტისა. ამავე პუნქტის შესაბამისად ნებისმიერი აღმომჩენის გააქტიურებამ უნდა გააქტიუროს საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემა.

• არხებში დაყენებული კვამლაღმომჩენები უნდა შემოწმდეს არხში ჰაერის სიჩქარეზე, ტემპერატურასა და ტენიანობაზე. არხის კვამლაღმომჩენები უნდა უკავშირდებოდეს შენობის სახანძრო განგაშის საკონტროლო ერთეულს. არხის კვამლაღმომჩენის გააქტიურებისას ხმოვანი და მხედველობითი საკონტროლო სიგნალი უნდა გადაეცეს სამორიგეო ადგილს და შეასრულოს განსაზღვრული სახანძრო უსაფრთხოების ფუნქცია წესების შესაბამისად. არხის კვამლაღმომჩენები არ უნდა გამოიყენებოდეს ღია სივრცისათვის საჭირო აღმომჩენების ნაცვლად. (გასათვალისწინებელის, რომ საკონტროლო სიგნალის გადაცემა სამორიგეო ადგილას საჭირო არ არის, თუ არხის კვამლაღმომჩენები ააქტიურებს შენობის განგაშის შეტყობინების მოწყობილობებს).

• საგანგებო ვითარების დროს ლიფტმა რომ იმუშაოს, უნდა განთავსდეს ASME A17.1 და NFPA 72-ის შესაბამისი ცეცხლის ავტომატური აღმომჩენები.

- ცეცხლის ავტომატური აღმომჩენებით, საშხეფის წყლის ჭავლის მარეგულირებელი მოწყობილობის ან სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი კოლოფის ამუშავებისას ავტომატურად უნდა გამოიცეს სიგნალი, რომელსაც მოჰყვება ხმოვანი ინსტრუქცია, თუ როგორ უნდა განხორციელდეს საერთო ან ეტაპობრივი ევაკუაცია. მაღლივ შენობებში სისტემა უნდა მუშაობდეს, სულ მცირე, იმ იატაკზე, სადაც გააქტიურდა განგაში, ასევე, -ამგვარი იატაკის ზემოთ და ქვემოთ. საგანგებო ხმოვანი კომუნიკაციის შეტყობინების ხელით შეცვლა უნდა შეიძლებოდეს შერჩევითი და საყოველთაო გამოძახების საფუძველზე, ყველა რადიოგამოძახების ზონაში. საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემას, ასევე, უნდა შეეძლოს პირდაპირი ხმოვანი შეტყობინებების გადაცემა რადიოგამოძახების ზონების საშუალებით შერჩევითი ან საყოველთაო გამოძახების საფუძველზე. დასაშვებია, საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემით გადაიცეს სხვა შეტყობინებები, თუ ხელით სამართავი სახანძრო განაგაშის გამოყენება ყველაზე ხელსაყრელია სხვა გამოყენებებთან შედარებით. საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემებს უნდა ჰქონდეს აღიარებული საავარიო ელექტრომომარაგების წყარო.

• თუ თანამშრომლების სამუშაო ფართობები შედის ხმოვანი განგაშის დაფარვის ზონაში, შეტყობინების მოწყობილობის ციკლები თავდაპირველად ისე უნდა დაგეგმარდეს, რომ გათვალისწინებული იყოს, სულ მცირე, 20% სათადარიგო სიმძლავრე მომავალში დამატებითი მხედველობითი განგაშის შეტყობინების მოწყობილობების განსათავსებლად სმენის პრობლემის მქონე თანამშრომლებისათვის.

• სც-2 ჯგუფის დაკავებულობებში, ყველა საცხოვრებელ ერთეულში შესაძლებელი უნდა იყოს ვიზუალური განგაშის შეტყობინების მოწყობილობის მუშაობა, ICC A117.1-ის შესაბამისად. განგაშის სისტემის სიმძლავრე ისე უნდა განისაზღვროს, რომ მომავალში შესაძლებელი იყოს, მასში ჩაირთოს შენობის სახანძრო განგაშის სისტემები კვამლზე მორეგირე მაუწყებელის წერტილოვანი მოწყობილობებით, ასევე, ხმოვანი დანადგარები

შეიცვალოს ხმოვან-მხედველობითი (კომბინირებული) დანადგარებით ან გაფართოვდეს არსებული ელექტროგაყვანილობის ქსელი კვამლზე გააქტიურებადი განგაშის წერტილოვანი მოწყობილობებიდან მხედველობითი დანადგარებისთვის საჭირო ადგილებამდე.

• აუცილებელ სახანძრო განგაშის სისტემებს თვალყურს უნდა ადევნებდეს სათანადო საზედამხედველო სადგური NFPA 72-ის და NFPA 13-ის შესაბამისად.

• სახანძრო განგაშის სისტემისა და სახანძრო განგაშის ყველა კომპონენტის დაყენების დასრულების შემდეგ ისინი უნდა შემოწმდეს NFPA 72-ის შესაბამისად.

• განგაშის მექანიზმების განთავსების შემდეგ, თითოეული მექანიზმი და ურთიერთდამაკავშირებელი ელექტროგაყვანილობები მრავალბლოკიანი განგაშის მექანიზმებისათვის უნდა შემოწმდეს NFPA 72-ის კვამლზე რეაგირების განგაშთან დაკავშირებული დებულებების შესაბამისად.

• შემოწმების შემდეგ უნდა შედგეს დასრულების ოქმი NFPA 72-ის მიხედვით, რომელიც ადასტურებს, რომ სისტემა დაყენებული და შემოწმებულია სათანადო გეგმებისა და ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

• შესაბამის ადგილზე უნდა ინახებოდეს გამოყენების, ტესტირებისა და მოვლის მითითებები, ასევე, სამშენებლო ნახაზები („აშენებულის შესაბამისი“) და მოწყობილობების ტექნიკური მახასიათებლები.

- **კვამლის საკონტროლო სისტემები:**

- შიგა გასასვლელის გზა-კიბეები წარმოადგენს კვამლისაგან დაცულ შემოზღუდულ სივრცეებს, თანახმად 909.20 პუნქტისა. გზა-კიბეებთან მიდგომა ხორციელდება ვესტიბიულებიდან და ასეთი ვესტბიულების სიგანე არ არის მაში შემავალი დერეფნის სიგანეზე ნაკლები, ხოლო სიგრძე კიბისაკენ სავალი მიმართულებით 1.80 მეტრზე ნაკლები, რაც შეესაბამება 909.20.1 პუნქტის მოთხოვნას.
- კვამლისგან დაცული შემოზღუდული სივრცე სხვა ფართებისაგან გამიჯნულია მზიდი კედლებით და ცეცხლმედეგი ზღუდეებით, რომელთა ცეცხლმედეგობა უტოლდება მზიდი კედლების შემთხვევაში 2 საათს, ხოლო ცეცხლმედეგი ზღუდეების შემთხვევაში 2 საათს და ასეთ ცეცხლმედეგ კედლებში მოწყობილია მხოლოდ გასასვლელი საშუალებები კარის ღიობების სახით. აღნიშნული აკმაყოფილებს 909.20.2 პუნქტის მოთხოვნას. გასათვალისწინებელია, რომ კვამლისგან დაცულ შემოზღუდულ სივრცეში კვამლაღმომჩენის გააქტიურების შედეგად კარები თავისით ან ავტომატურად უნდა იკეტებოდეს, რომელიც დაყენებულია კვამლისგან დაცული შემოზღუდული სივრცის იატაკის მხარეს მდებარე შესასვლელთან. ნებისმიერ კარზე დაყენებული კვამლაღმომჩენის გააქტიურებამ უნდა აამუშავოს კვამლისგან დაცული შემოზღუდული სივრცის ყველა დონეზე მდებარე ყველა კარის დამკეტი მოწყობილობები.

  დერეფნიდან ვესტიბიულში გასავლელი კარის ანაწყობის ცეცხლმედეგობა უტოლდება 90 წუთს, ხოლო ვესტიბიულიდან გზა-კიბეზე გასასვლელი კარის ცეცხლისაგან დაცვის ხარისხი არ უნდა იყოს 20 წთ-ზე ნაკლები, თანახმად 909.20.4.1 პუნქტისა, თუმცა სახანძრო-სამაშველო სამსახურის ზოგადი მოთხოვნათა

დაცვით ასეთი კარის ცეცხლედეგობა შეესაბამება 90 წუთს. ასეთი კარის ანაწყობები უნდა პასუხობდეს კვამლგაუმტარი კარის მიმართ არსებულ მოთხოვნებს, კვამლისა და წევის მაკონტროლებელი კარის ანაწყობი UL 1784-ის შესაბამისად უნდა შემოწმდეს ძირში ხელოვნური საგმანავის განთავსების გარეშე. ასევე კარი უნდა დააყენონ NFPA 105-ის შესაბამისად.

გასათვალისწინებელია, რომ ვესტიბიულში ჰაერი უნდა იცვლებოდეს წუთში ერთხელ, ხოლო გაწოვა უნდა შეადგენდეს 150%-ს. ჰაერის შეწოვ-გაწოვა უნდა ხდებოდეს დამოუკიდებელი, მჭიდროდ ნაგები არხებით, რომლებიც მხოლოდ ამ დანიშნულებით გამოიყენება. ვესტიბიულში ჰაერი უნდა შევიდეს იატაკის დონეზე 15 სმ-ის საზღვრებში. გამწოვი ბადის თავი უნდა მდებარეობდეს საკვამლე ტრაპის თავთან, მაგრამ არა 15 სმ-ზე დაბლა ტრაპის თავიდან და უნდა იყოს მთლიანად საკვამლე ტრაპის საზღვრებში. ღია პოზიციაში მყოფი კარები არ უნდა ფარავდეს არხის ღიობებს. საჭიროების შემთხვევაში, დაგეგმარებისათვის აუცილებელი მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, დასაშვებია, არხის ღიობებში განთავსდეს საკონტროლო ფარსაკეტები, თუმცა, სხვა შემთხვევაში, ფარსაკეტები საჭირო არ არის. საავარიო მუშაობის რეჟიმში, სპეციალიზებული სისტემით გაწოვილი ჰაერის მოცულობა ტოლი უნდა იყოს თითოეულ ვესტიბიულში საათში, არანაკლებ, 90 ჰაერცვლისთვის საჭირო მოცულობის ჰაერისა და მისი ზომა უნდა უზრუნველყოფდეს ერთდროულად სამი ვესტიბიულის მომსახურებას. კვამლაღმომჩენები უნდა მოთავსდეს იატაკის მხარეს მდებარე შესასვლელთან ყველა ვესტიბიულში და უნდა ააქტიურებდეს (კვამლის) ზემოქმედების ქვეშ მყოფი ვესტიბიულის სისტემას. კვამლაღმომჩენები უნდა განთავსდეს 907.3 ქვეთავის შესაბამისად. ვესტიბიულის ჭერი ვესტიბიულში შესასვლელი კარის ღიობზე, სულ მცირე, 50 სმ-ით მაღალი უნდა იყოს, რომ კვამლისა და სითბოს გაწოვა ადვილად მოხდეს და უზრუნველყოს ჰაერის გადაადგილება ზემოთ. ჭერის სიმაღლე არ უნდა შემცირდეს, თუ ნებადართული და გამართლებული არაა დაგეგმარებისა და შემოწმების საფუძველზე. კიბის შახტს უნდა ჰქონდეს ფარსაკეტიანი გამშვები ღიობი და უნდა მიეწოდებოდეს საკმარისი მოცულობის ჰაერი, რათა ვესტიბიულთან დაკავშირებულ შახტში, დაკეტილი კარების პირობებში, შენარჩუნდეს 25 პა მინიმალური დადებითი წნევა.

კვამლის მექანიკური და პასიური სისტემების დაგეგმარებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს ქვემოაღნიშნული აუცილებლად გასათვალისწინებელ საკითხებში:

სავალდებულოდ გასათვალისწინებელი საკითხები:

• სამშენებლო დოკუმენტები უნდა მოიცავდეს კვამლის საკონტროლო სისტემების გამართული ფუნქციონირებისათვის საჭირო ინფორმაციას და დაგეგმარების ელემენტების დაწვრილებით აღწერილობას. დოკუმენტებს უნდა ერთვოდეს ამ დებულებებთან შესაბამისობის დამადასტურებელი სათანადო ინფორმაცია და ანალიზი.

• კვამლის საკონტროლო სისტემებს უნდა ჩაუტარდეს საგანგებო შემოწმებები და ტესტები, რომლებიც დაადასტურებს, რომ კვამლის კონტროლი სწორადაა დაგეგმარებული. სამშენებლო დოკუმენტებთან ერთად წარდგენილ დაგეგმარებაში დაწვრილებით უნდა აღიწეროს გამოსაყენებელი პროცედურები და მეთოდები,

ასევე, შემოწმებებსა და ტესტირებას დაქვემდებარებული ნაწილები. დაგეგმარება უნდა შესრულდეს საზოგადოდ მიღებული საინჟინრო გამოცდილების შესაბამისად და, შეძლებისდაგვარად, უნდა ეფუძნებოდეს ცალკეული გამოყენებული ტესტებისთვის გამოქვეყნებულ სტანდარტებს.

კვამლის საკონტროლო სისტემების ტიპების, ამ სისტემების მუშაობის მეთოდების, მათი უზრუნველმყოფი სისტემებისა და აგების მეთოდების რაციონალური ანალიზი უნდა არსებობდეს სამშენებლო მოედანზე და უნდა მოიცავდეს ქვემოთ მითითებულ საკითხებს (მაგრამ არა მხოლოდ მათ):

1. სისტემა ისე უნდა დაგეგმარდეს, რომ მაქსიმალურმა ჩვეულებრივმა ან უკუთვითწევამ უარყოფითად არ იმოქმედოს სისტემის შესაძლებლობებზე. მაქსიმალური თვითწევის დადგენისას გათვალისწინებული უნდა იყოს სიმაღლე ზღვის დონიდან, განთავსების სიმაღლე, მეტეოროლოგიური მონაცემები და შიგა ტემპერატურები.

2. დაგეგმარებისას გათვალისწინებული ხანძრით გამოწვეული ენერგია და გაფართოება უნდა გაანალიზდეს 909.9 ქვეთავის შესაბამისად. სისტემის დაგეგმარებამ უნდა უზრუნველყოს, რომ ამგვარმა ზემოქმედებებმა უარყოფითად არ

იმოქმედოს სისტემის შესაძლებლობებზე.

3. დაგეგმარებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ქარის უარყოფით ზემოქმდება.

4. დაგეგმარებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს გათბობის, განიავებისა და ჰაერის კონდიცირების სისტემების გავლენა კვამლისა და ცეცხლის გავრცელებაზე. ანალიზში უნდა აისახოს სისტემაში განხორციელებული ყველა ცვლილება. დაგეგმარებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს ცეცხლის ზემოქმედება გათბობის, განიავებისა და ჰაერის კონდიცირების სისტემებზე.

5. დაგეგმარებისას გათვალისწინებული უნდა იყოს დაბალი ტემპერატურის ზემოქმედება სისტემებზე, საკუთრებასა და ადამიანებზე. ჰაერის შემწოვ-გამწოვები ისე უნდა განთავსდეს, რომ თავიდან აიცილონ თოვლის ან ყინულის საცობი.

6. კვამლის აქტიური ან პასიური საკონტროლო სისტემების ყველა ნაწილს უნდა შეეძლოს უწყვეტად მუშაობა ცეცხლის

აღმოჩენის შემდეგ, არანაკლებ, 20 წუთის განმავლობაში ან შენობიდან გასვლისთვის გამოთვლილ დროზე 1,5-ჯერ მეტი ხნის განმავლობაში (რომელიც ნაკლები იქნება).

ზემოაღნიშნული ანალიზი ასევე უნდა მოიცავდეს წესების 909.9.1-909.9.4 პუნქტში გაწერილ საკითხებსაც.

კვამლის კონტროლის მთავარი მექანიკური საშუალება კვამლგაუმტარი ზღუდეების გასწვრივ განსხვავებული წნევის შექმნაა. ხანძრისგან წარმოქმნილი კვამლის საკონტროლო ზონაში საჭირო არ არის ერთგვაროვანი გარემოს შენარჩუნება. საშხეფებით მთლიანად უზრუნველყოფილ შენობებში კვამლგაუმტარი ზღუდის გასწვრივ წნევებს შორის მინიმალური სხვაობა 0, 0124 კპა უნდა იყოს. კვამლგაუმტარი ზღუდის გასწვრივ ჰაერის წნევებს შორის მაქსიმალური განსხვავება უნდა განისაზღვროს კარის გაღების ან

დახურვისათვის საჭირო ძალის მიხედვით. გასასვლელი კარის გაღებისათვის საჭირო ძალა მაშინ, როცა სისტემა კვამლის კონტროლის რეჟიმშია, უნდა შეესაბამებოდეს 1008.1.3 ქვეთავში განსაზღვრულს.

სხვა კარების გაღებისა და დახურვისათვის საჭირო ძალა უნდა გამოითვალოს სტანდარტული საინჟინრო მეთოდების საშუალებით. გამოთვლილი ძალა, რომელიც საჭიროა გვერდითი ანჯამებიანი, ორმხრივ მოძრავი კარის ასამოძრავებლად, უნდა გამოითვალოს 909.6.2 პუნქტის შესაბამისად.

დასაშვებია, ჰაერდინების მეთოდის გამოყენებით კვამლი გავრცელდეს კვამლის კონტროლის ზონებს შორის მდებარე ყოველთვის გახსნილ ღიობებში. ჰაერის ნაკადს უნდა მიეცეს მიმართულება, რომ ხანძრის ზონიდან კვამლი არ გავრცელდეს. ტურბულენტური ეფექტებისაგან გამოწვეული ნაკადის უკუდინების თავიდან ასაცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ ღიობების გეომეტრია. ფიქსირებულ ღიობში ნაკადის გასვლის მინიმალური საშუალო სიჩქარე უნდა იყოს, არანაკლებ 909.7.1 პუნქტში განსაზღვრული ფორმულის შესაბამისი. ეს მეთოდი არ გამოიყენება, თუ ჰაერის მოცულობა ან ჰაერის ნაკადის სიჩქარე უარყოფითად იმოქმედებს კვამლის საკონტროლო სისტემის სხვა ნაწილებზე, გააძლიერებს ხანძარს, დაარღვევს კვამლის დინამიკას ან ხელს შეუშლის შენობიდან კვამლის გასვლას. ჰაერის ნაკადის სიჩქარე ცეცხლის მიმართ 1,02 მ/წმ-ს არასოდეს არ უნდა აღემატებოდეს. თუ 909.7.1 ქვეთავში მოცემული ფორმულის მიხედვით ჰაერის ნაკადი უნდა აღემატებოდეს ამ ზღვარს, ჰაერდინების მეთოდი არ უნდა გამოვიყენოთ.

მოწყობილობები, მათ შორის, ვენტილატორები, არხები, ავტომატური ფარსაკეტები და დამბალანსებელი ფარსაკეტები დანიშნულების მიხედვით გამოყენებისთვის შესაფერისი უნდა იყოს. ისინი უნდა უძლებდეს რაციონალურ ანალიზში მითითებულ სავარაუდო ტემპერატურულ ზემოქმედებას. გამწოვი ვენტილატორების კომპონენტები აღნუსხული და სერტიფიცირებული უნდა იყოს მწარმოებლის მიერ ტემპერატურის შესაძლო მატების გათვალისწინებით, რომლის ზემოქმედების ქვეშაც აღმოჩნდება კომპონენტები. ტემპერატურის მატება უნდა გამოითვალოს 909.10.1 პუნქტის შესაბამისად. არხის მასალები და გადაბმები უნდა უძლებდეს მათზე მოქმედ ტემპერატურასა და წნევას. ქვეყანაში არსებული პრაქტიკის შესაბამისად, უნდა შემოწმდეს არხების ჟონვაზე მედეგობა დაგეგმარებისას გათვალისწინებულ მაქსიმალურ წნევაზე 1,5-ჯერ მეტი წნევის პირობებში. განაჟონი არ უნდა აღემატებოდეს დაგეგმარებისას გათვალისწინებული ნაკადის 5%-ს. ასეთი შემოწმების შედეგები დოკუმენტირების პროცედურის ნაწილია. არხები გამძლე არაწვადი საყრდენებით უშუალოდ შენობის ცეცხლმედეგობის ხარისხიან სტრუქტურულ ელემენტებს უნდა ეყრდნობოდეს. მოწყობილობები ისე უნდა განთავსდეს, რომ შენობის იმ ნაწილს, სადაც ცეცხლი არაა გავრცელებული, არ შეუქმნას ხანძრის დამატებითი საფრთხე. (შენობის) გარეთ მდებარე ჰაერშემწოვი ხვრელები ისე უნდა განთავსდეს, რომ მინიმუმამდე შემცირდეს კვამლისა და ცეცხლის ალის შენობაში შეღწევის შესაძლებლობა. გამწოვი ხვრელები ისე უნდა განთავსდეს, რომ კვამლის შენობაში შებრუნების შესაძლებლობა და შენობისა და მომიჯნავე შენობებისათვის ხანძრის დამატებითი საფრთხე მინიმალური იყოს. რა დანიშნულებითაც არ უნდა იყოს დაყენებული კვამლის კონტროლის სისტემაში, ავტომატური ფარსაკეტები შეტანილი უნდა იყოს ნუსხაში და შეესაბამებოდეს მისაღებ, აღიარებულ

სტანდარტებს. სხვა მოთხოვნებთან ერთად ღვედიანი ვენტილატორების ღვედების რაოდენობა 1,5-ჯერ უნდა აღემატებოდეს დაგეგმარებულს. ღვედი უნდა იყოს, სულ მცირე, ორი. ვენტილატორები უნდა შეირჩეს იმის მიხედვით, რამდენად სტაბილურად მუშაობს ჩვეულებრივ ტემპერატურაზე და, საჭიროების შემთხვევაში, - მომატებულ ტემპერატურაზე. გამოთვლები და მწარმოებლის მიერ მოწოდებული ვენტილატორის დიაგრამები უნდა იყოს დოკუმენტირების პროცედურის ნაწილი. ვენტილატორების საყრდენი და შემომზღუდავი მასალები არაწვადი უნდა იყოს. ვენტილატორების ძრავები არ უნდა მუშაობდეს პასპორტში გათვალისწინებულ კილოვატებზე მეტი სიმძლავრით, რომელიც გამოითვლება რეალური ნაკადის წევის გაზომვით და მისი დატვირთვის მინიმალური კოეფიციენტი უნდა იყოს 1,15.

კვამლის საკონტროლო სისტემას ელექტროენერგია ორი წყაროდან უნდა მიეწოდებოდეს. ელექტროენერგიის მთავარი წყარო უნდა იყოს შენობის ელექტრომომარაგების სისტემა, დამატებითი კი - სათადარიგო კვების წყარო. სათადარიგო კვების წყაროზე გადართვა ავტომატურად უნდა ხდებოდეს ელექტრომომარაგების მთავარი სისტემის გათიშვიდან 60

წამის განმავლობაში. ისეთი კვამლის საკონტროლო სისტემის ელემენტები, რომლის მეხსიერება ელექტროენერგიაზეა დამოკიდებული, უნდა მარაგდებოდეს ისეთი წყაროდან, რომ პირველადი ელექტრომომარაგების შეწყვეტის შემთხვევაში 15 წთ-ის განმავლობაში დენის მიწოდება არ შეწყდეს. დენის შესაძლო ცვალებადობის დროს კვამლის

საკონტროლო სისტემის ელემენტები დაცული უნდა იყოს კონდიციონერებით, ცეცხლსაქრობებით ან სხვა ნებადართული საშუალებებით.

• ცეცხლის აღმომჩენი სისტემები, რომლებიც უზრუნველყოფს შემავალი და გამომავალი საკონტროლო სიგნალების გადაცემას კვამლის მექანიკური საკონტროლო სისტემების ან მათი ელემენტებისათვის, უნდა აკმაყოფილებდეს 907-ე ქვეთავის მოთხოვნებს. ასეთი სისტემები უნდა აღიჭურვოს მართვის ბლოკით, რომელიც შეესაბამება UL 864-ს და აღნუსხულია, როგორც კვამლის საკონტროლო მოწყობილობა. კვამლის მექანიკური საკონტროლო სისტემების სამართავი სისტემების პროცესები აუცილებელია, რომ დამტკიცდეს. დამტკიცება გულისხმობს ნებართვას ყველა ამომრთველის გააქტიურებისთვის, ტესტირებისთვის, ხელით კორექციისთვის ყველა ამორთვისას დაღმავალი დენის არსებობისას და, წინასწარ დაპროგრამებული

ყოველკვირეული თანმიმდევრული შემოწმების საშუალებით, უჩვეულო მდგომარეობის დაფიქსირებისთვის სიტყვიერად, მხედველობითი და ბეჭდვითი ფორმით. დენის ძაბვის მიუხედავად,

ელექტროგაყვანილობა მთლიანად უნდა მოთავსდეს ელექტროგაყვანილობისთვის განკუთვნილ უწყვეტ არხებში. კვამლის მექანიკური საკონტროლო სისტემები, რომლებშიც გამოყენებულია წნევის შექმნის, ჰაერდინების ან გაწოვის მეთოდი, მთლიანად ავტომატურად უნდა კონტროლდებოდეს. დასაშვებია კვამლის პასიური საკონტროლო სისტემების გამოყენება, რომლებიც აქტიურდება წერტილოვანი ტიპის აღმომჩენებით, რომლებიც ნებადართულია ამ მომსახურებისთვის.

· იმპულსური/სამუშაო ჰაერის მილის (გარე დიამეტრი) ზომა უნდა უზრუნველყოფდეს რეაგირებისათვის საჭირო დროში ჰაერის მიწოდებას. საბოლოო შეერთებამდე მილი უნდა გაირეცხოს წყლით და გაშრეს და დაზიანების თავიდან ასაცილებლად სათანადოდ იყოს დაცული. ბეტონში ან წყობაში გამავალი მილი დამაგრებული უნდა იყოს ქუროთი და დაცული უნდა იყოს ხეხვისგან (აბრაზიისგან) ან ელექტროლიტური ზემოქმედებისგან. იმპულსური/სამუშაო ჰაერის მილი (გარე დიამეტრი) უნდა იყოს ცივად გაჭიმული სპილენძის, L ტიპისა, ACR ASTM B 42, ASTM B 43, ASTM B 68, ASTM B 88, ASTM B 251 და ASTM B 80-ის შესაბამისი. ფიტინგები უნდა იყოს დამუშავებული სპილენძი ან თითბერი, სარჩილვის ტიპის, ASME B 16.18 ან ASME B 16.22-ის შესაბამისად. მიმართულება უნდა შეიცვალოს შესაბამისი მღუნავი ხელსაწყოებით. თითბერის შეკუმშული ტიპის ფიტინგები გამოიყენება მოწყობილობებთან საბოლოო მიერთებისას. სხვა გადაბმები უნდა დაირჩილოს BCUP5 სარჩილავი მყარი შენადნობის გამოყენებით 593°C-ზე მაღალ ტემპერატურაზე და თხევადი შენადნობის გამოყენებით 816°C-ზე დაბალ ტემპერატურაზე. სარჩილავი ფლუსი გამოიყენება მხოლოდ სპილენძისა და თუთიის გადაბმისას. საკონტროლო მილი, რომელიც ასრულებს კვამლის კონტროლის ფუნქციისგან განსხვავებულ ფუნქციებს, იზოლირებული უნდა იყოს ავტომატური საიზოლაციო სარქვლებით ან დამოუკიდებელი სისტემა უნდა იყოს. მოწყობილობებთან საბოლოო შეერთების წინ, იმპულსური/სამუშაო ჰაერის მილს (გარე დიამეტრი) უნდა ჩაუტარდეს ტესტი სამუშაო წნევაზე სამჯერ მეტი წნევის პირობებში, არანაკლებ, 30 წთ-ის განმავლობაში და საზომ ხელსაწყოში არ უნდა გამოვლინდეს წნევის შესამჩნევი დანაკარგი.

აღმომჩენ და საკონტროლო სისტემებს უნდა ჰქონდეს ნიშნები ყველა გადაბმის, მისადგომის და დასრულების ადგილას.

კონტროლის იდენტური დიაგრამები, რომლებშიც მოცემულია სისტემაში ჩართული ყველა მოწყობილობა და მითითებულია მათი მდებარეობა და ფუნქცია, მუდმივად უნდა იწარმოებოდეს და ინახებოდეს სახანძრო-სამაშველო დანაყოფში და ხანძრის მართვის ცენტრში.

მეხანძრისთვის განკუთვნილი კვამლის საკონტროლო პანელს, რომელიც სახანძრო-სამაშველო დანაყოფის მიერ მხოლოდ საავარიო რეაგირებისთვის გამოიყენება, უნდა ჰქონდეს კვამლის კონტროლის მექანიკური სისტემების ხელით სამართავ საკონტროლებელს ან ავტომატური კონტროლის გამომრთველს. მაღლივ შენობებში პანელი უნდა მდებარეობდეს ხანძრის მართვის ცენტრში. მეხანძრისთვის განკუთვნილი კვამლის საკონტროლო პანელზე ნაჩვენები უნდა იყოს შენობაში არსებული ვენტილატორები. ასევე, კარგად უნდა ჩანდეს ჰაერის ნაკადის მიმართულება და კომპონენტების ურთიერთკავშირი.

კვამლის ყველა საკონტროლო მექანიზმს უნდა ჰქონდეს სტატუსის/მდგომარეობის ინდიკატორები, ასევე, საკონტროლო ნათურის ტიპის ინდიკატორები: ვენტილატორები, ფარსაკეტები და სხვა მოწყობილობები ნორმალურ მდგომარეობაში – თეთრი ფერისა; ვენტილატორები, ფარსაკეტები და სხვა მოწყობილობები გამორთულ ან დახურულ მდგომარეობაში – წითელი ფერისა; ვენტილატორები, ფარსაკეტები და სხვა მოწყობილობები ჩართულ ან ღია მდგომარეობაში – მწვანე ფერისა; ვენტილატორები, ფარსაკეტები და სხვა

მოწყობილობები ავარიულ მდგომარეობაში – ყვითელი ფერისა/ქარვისფერი. მეხანძრის საკონტროლო პანელით შესაძლებელი უნდა იყოს შენობაში არსებული კვამლის საკონტროლო მთელი სისტემის მოწყობილობების მართვა შემდეგნაირად: ჩართვა-ავტომატური რეჟიმი-გამორთვა (ON-AUTO-OFF) ბრძანებების კონტროლი კვამლის საკონტროლო მოწყობილობის თითოეული ინდივიდუალური ნაწილისათვის, რომელიც შეიძლება, ასევე, იმართებოდეს შენობაში არსებული სხვა წყაროდან. ამათში შედის: გზა-კიბეებზე წნევის შემქმნელი ვენტილატორები; კვამლის გამწოვი ვენტილატორები; მიმწოდებელი, რეცირკულირებისა და გამწოვი ვენტილატორები; ლიფტის შახტის ვენტილატორები და სხვა მოწყობილობები, რომლებიც გამოიყენება ან განკუთვნილია კვამლის გასაკონტროლებლად; გაღება-ავტომატური რეჟიმი-დახურვა (OPEN-AUTO-CLOSE) ბრძანებების კონტროლი ინდივიდუალური ფარსაკეტებისთვის, რომლებიც დაკავშირებულია კვამლის კონტროლთან და რომელთა მართვა, ასევე, შესაძლებელია შენობაში არსებული სხვა წყაროებიდან; ჩართვა-გამორთვა (ON-OFF) ან გაღება-დახურვა (OPEN-CLOSE) ბრძანებების კონტროლი კვამლის კონტროლის ან სხვა მნიშვნელოვანი მოწყობილობებისათვის, რომლებიც ასოცირდება ცეცხლის ან კვამლის შემთხვევასთან და რომლებიც მხოლოდ და მხოლოდ მეხანძრის საკონტროლო პანელიდან შეიძლება იმართებოდეს. მეხანძრის საკონტროლო პანელით უნდა სრულდებოდეს ისეთი მოქმედებები ტომელიც გაწერილია 909.16.3 პუნქტით.

კვამლის საკონტროლო სისტემა უნდა გააქტიურდეს შესაბამისი ავტომატური ან ხელით გასააქტიურებელი ბრძანების მიღებისთანავე. კვამლის საკონტროლო სისტემებმა უნდა გააააქტიუროს ინდივიდუალური კომპონენტები (კერძოდ, ფარსაკეტები და ვენტილატორები) იმ თანმიმდევრობით, რომელიც აუცილებელია ვენტილატორების, ფარსაკეტების, არხებისა და სხვა მოწყობილობების ფიზიკური დაზიანების თავიდან ასაცილებლად. კვამლის გასაკონტროლებლად მეხანძრის საკონტროლო პანელის რეაგირების დრო ისეთივე უნდა იყოს, როგორიც ავტომატური ან ხელით სამართავი კვამლის საკონტროლო მოქმედებისა, რომელიც აქტიურდება შენობის ნებისმიერი სხვა საკონტროლო წერტილიდან. რეჟიმის სრულად მუშაობის შემთხვევაში რეაგირების საერთო დროში უნდა შევიდეს ის პერიოდიც, სანამ სივრცეში კვამლის რაოდენობა გადააჭარბებდეს დაგეგმარებულს, ასევე, აღმოჩენის, მოწყობილობის მუშაობის შეჩერებისა და კვამლის საკონტროლო სისტემის ჩართვისათვის საჭირო დრო. სისტემის თითოეული კომპონენტის რეაგირების დრო და თანმიმდევრული ურთიერთქმედებები დეტალურად უნდა აღიწეროს რაციონალურ ანალიზში, ხოლო მათი დაყენების პირობები – საბოლოო ანგარიშში.

მოწყობილობები, აპარატურა, კომპონენტები და თანმიმდევრობები ინდივიდუალურად უნდა შემოწმდეს. ეს შემოწმებები, უნდა მოიცავდეს ფუნქციის, თანმიმდევრობის და, საჭიროებისამებრ, მათი დაყენების პირობების ეფექტიანობის განსაზღვრას. არხები, რომლებიც კვამლის საკონტროლო სისტემის ნაწილია, უნდა დაიყოს საზოგადოდ მიღებული გამოცდილების შესაბამისად, რომ განისაზღვროს ჰაერის რეალური რაოდენობა. ფარსაკეტების მუშაობა უნდა შემოწმდეს დაყენების ადგილზე. ჰაერის შემწოვ-გამწოვი ხვრელები უნდა კონტროლდებოდეს საზოგადოდ მიღებული გამოცდილების შესაბამისად, რომ

განისაზღვროს ჰაერის რეალური რაოდენობა. ასევე მოწმდება, რამდენად სწორად ტრიალებს ვენტილატორი, იზომება ვოლტაჟი, ამპერული დატვირთვა, ბრუნი წუთში და ღვედის დაჭიმვა. დახრილი მანომეტრების ან სხვა დაკალიბრებული საზომი მოწყობილობების გამოყენებით უნდა გაიზომოს წნევებს შორის სხვაობა კვამლგაუმტარი ზღუდეების გასწვრივ. კვამლისგან დაცული თითოეული ზონა, რომელიც აღჭურვილია ავტომატურად გასააქტიურებელი მოწყობილობით, უნდა ამუშავდეს ერთ-ერთი ასეთი მექანიზმის გააქტიურებით. ზონაში მდებარე ყოველი დამატებითი მოწყობილობა უნდა ქმნიდეს ასეთივე თანმიმდევრობას და არ უნდა სჭირდებოდეს ვენტილატორის ძრავას ამუშავება დაზიანების თავიდან ასაცილებლად. საკონტროლო ქმედებების თანმიმდევრობა უნდა შემოწმდეს მთელ სისტემაში, მათ შორის, - მეხანძრის საკონტროლო პანელიდან კორექციის შესაძლებლობა და სათადარიგო ელექტრომომარაგება.

• კვამლის საკონტროლო სისტემები უნდა შეამოწმოს სპეციალურმა შემმოწმებელმა. სპეციალური შემოწმებაა საჭირო ქვემოთ მოცემულ შემთხვევებში: არხების აგებისას, ასევე, მათი დაფარვის წინ გაჟონვის შესამოწმებლად, ასევე, მოწყობილობის მდებარეობის დასაფიქსირებლად; დაკავების წინ და განთავსების სამუშაოების დასრულების შემდეგ წნევებს შორის განსხვავების შესამოწმებლად, ნაკადის გასაზომად, აღმომჩენისა და მაკონტროლებლების შესამოწმებლად. სპეციალურ შემმოწმებლებს, რომლებიც აკონტროლებენ კვამლს, უნდა ჰქონდეთ ხანძარსაწინააღმდეგო და მექანიკურ ინჟინრის კვალიფიკაცია. სპეციალურმა შემმოწმებელმა უნდა მოამზადოს შემოწმების სრული ანგარიში. ანგარიში უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას ყველა მოწყობილობის მწარმოებლის, ნომინალური მონაცემების, დაგეგმარებული მონაცემების, გაზომილი მონაცემებისა და ეტიკეტების ან ნიშნების შესახებ. ანგარიშს უნდა გაეცნოს შესაბამისი სპეციალისტი და თუ მიიჩნევს, რომ დაგეგმარების მიზნები მიღწეულია, ხელს აწერს, უსვამს ბეჭედს და თარიღს. საბოლოო ანგარიშის ასლი უნდა ინახებოდეს სახანძრო-სამაშველო დანაყოფში, ხოლო იდენტური ასლი – შენობაში ნებადართულ ადგილას.

• შენობება არ უნდა იყოს გამოსაყენებლად ვარგისად აღიარებული მანამ, სანამ სპეციალური შემმოწმებელი არ დაადასტურებს, რომ ამ კვამლის საკონსტროლო სისტემების მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია და სახანძრო-სამაშველო დანაყოფი არ მიიღებს დამაკმაყოფილებელ ინსტრუქციას სისტემის, როგორც ავტომატურად, ისე ხელით მართვის შესახებ, ასევე, სანამ შესაბამისი მოვლის პროგრამა წერილობითი ფორმით არ წარედგინება სახანძრო-სამაშველო დანაყოფს და ეს უკანასკნელი არ აღიარებს მას.

• კვამლისგან დაცულ შემოზღუდულ სივრცეში კვამლაღმომჩენის გააქტიურების შედეგად კარები თავისით ან ავტომატურად უნდა იკეტებოდეს, რომელიც დაყენებულია კვამლისგან დაცული შემოზღუდული სივრცის იატაკის მხარეს მდებარე შესასვლელთან. ნებისმიერ კარზე დაყენებული კვამლაღმომჩენის გააქტიურებამ უნდა აამუშავოს კვამლისგან დაცული შემოზღუდული სივრცის ყველა დონეზე მდებარე ყველა კარის დამკეტი მოწყობილობები.

კიბის განიავების მოწყობილობა უნდა გააქტიურდეს კვამლაღმომჩენებით, რომლებიც დაყენებულია ყველა იატაკის დონეზე განსაზღვრულ ადგილას კვამლგაუმტარი შემომზღუდავის შესასვლელთან. თუ კიბის

შახტისა კარების მიმხურავი მოწყობილობები აქტიურდება კვამლაღმომჩენით ან ელექტროენერგიის შეწყვეტის დროს, მექანიკური მოწყობილობა უნდა აქტიურდებოდეს და მუშაობდეს სათანადო მოთხოვნების შესაბამისად.

კვამლგაუმტარი შემომზღუდავის განიავების სისტემა შენობის განიავების სხვა სისტემებისგან დამოუკიდებელი უნდა იყოს.

კიბის შახტის მექანიკური განიავების სისტემები და ცეცხლის ავტომატური აღმომჩენი სისტემების ელექტრომომარაგება უნდა ხდებოდეს სათანადო სათადარიგო ელექტრომომარაგების სისტემით.

მექანიკური მოწყობილობის აღიარებამდე, სისტემა უნდა შემოწმდეს მშენებლობის ნებართვის გამცემი/ზედამხედველი ორგანოს თანდასწრებით, რომელმაც უნდა დაადასტუროს, რომ სისტემა აკმაყოფილებს ამ მოთხოვნებს.

- **სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი მისაერთებლები:**

საპროექტო შენობა აღიჭურვება სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი მისაერთებელით.

სახანძრო მისაერთებლები განთავსებულია შენობაზე ქუჩის მხრიდან და ადვილად დასანახი და ამოსაცნობია სახანძრო ავტომობილის მისადგომიდან, რაც აკმაყოფილებს 912.2.1 პუნქტის მოთხოვნას.

მისაერთებელთა დაცულია 0,8მ.X0.9მ. და 2 მეტრის სიმაღლის თავისუფალი სივრცე, რაც შეესაბამება 912.3.2 პუნქტის მოთხოვნას.

სავალდებულოდ გასათვალისწინებელი საკითხები:

• სახანძრო მისაერთებლები უნდა განთავსდეს NFPA-ის სტანდარტების შესაბამისად.

• სახანძრო მისაერთებლების მდებარეობა შეთანხმებული უნდა იყოს სახანძრო-სამაშველო დანაყოფთან.

• ჰიდრანტების (წყლის ასაღები წერტების), საავტომობილო გზების, შენობებისა და ლანდშაფტის გათვალისწინებით სახანძრო-სამაშველო დანაყოფის მიერ გამოსაყენებელი მისაერთებლები უნდა განთავსდეს იმგვარად, რომ სისტემასთან მიერთებულმა სახანძრო აპარატურამ და სახელოებმა სხვა სახანძრო აპარატურას არ ჩაუხერგოს შენობასთან მისასვლელი. სახანძრო მისაერთებლების მდებარეობა შეთანხმებული უნდა იყოს სახანძრო-სამაშველო დანაყოფთან.

• სახანძრო მისაერთებლებთან მისასვლელი ყოველთვის თავისუფალი უნდა იყოს და არასოდეს ჩაიხერგოს ღობეებით, ბუჩქებით, ხეებით, კედლებით ან სხვა მსგავსი ობიექტებით. სახანძრო მისაერთებლებთან მისადგომი შეთანხმებული უნდა იყოს სახანძრო-სამაშველო დანაყოფთან.

• თუ სახანძრო მისაერთებლები შესაძლებელია დაზიანდეს ავტომობილების ზემოქმედებისგან, ისინი დაცული უნდა იყოს ავტომობილების ზემოქმედებისგან დამცავი საშუალებებით.

• ლითონის ნიშანი, 2,5 სმ-ზე ამობურცული ასოებით, უნდა მოთავსდეს ყველა სახანძრო მისაერთებელთან, რომლებიც ემსახურება ავტოსაშხეფებს, სახანძრო მილდგარებს ან სახანძრო ტუმბოების მისაერთებლებს. ასეთ ნიშნებზე უნდა იყოს შემდეგი წარწერა:

„ავტოსაშხეფები, სახანძრო მილდგარები„ ან „სატესტო მისაერთებელი“, ან მათი კომბინაციები (საჭიროებისდა მიხედვით). თუ სახანძრო მისაერთებელი არ ემსახურება მთელ შენობას, უნდა განთავსდეს ნიშანი, რომელიც მიუთითებს, შენობის რომელ ნაწილს ემსახურება მისაერთებელი.

• ავტოსაშხეფებისა და სახანძრო მილდგარების სისტემებისათვის სასმელი წყლის მიწოდებისას უზრუნველყოფილი უნდა იყოს უკუდინებისგან დამცავი საშუალებები.

სავალდებულოდ გასათვალისწინებელი საკითხები:

• არცერთ პირს არ შეუძლია აიღოს ან შეცვალოს ხანძრისგან დამცავი წესების შესაბამისად გათვალისწინებული და მოწყობილი რომელიმე სისტემა, მშენებლობის ნებართვის გამცემი/ზედამხედველი ორგანოს თანხმობის გარეშე.

• სახანძრო განყოფილების საშხეფ სისტემებს, სახანძრო მილდგარების სისტემებს, ეზოს წყლის ონკანებს ან ნებისმიერ სხვა სახანძრო სახელოს შემაერთებელ თავაკებს უნდა მიესადაგებოდეს ადგილობრივი სახანძრო-სამაშველო დანაყოფის მიერ გამოყენებული შემაერთებლები.

• ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემები უნდა შემოწმდეს წესების მიხედვით. ზემოაღნიშნული წესების და იმავე წესებში ჩამოთვლილი სტანდარტების თანახმად, საჭირო შემოწმებები უნდა ჩატარდეს მესაკუთრის ან მესაკუთრის წარმომადგენლის თანდასწრებით. უკანონოდ უნდა ჩაითვალოს ნაგებობის რომელიმე ნაწილის გამოსაყენებლად ვარგისად აღიარება, თუ ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვის სისტემები წინასწარ შემოწმებული და აღიარებული არ არის.

• შენობის შიგნიდან შახტასთან მისადგომ კარს ან ფანჯარას უნდა ჰქონდეს ნიშანი, რომელზეც, სულ მცირე, 15 სმ სიმაღლის წითელი ასოებით თეთრ ფონზე ეწერება:

„შახტი“. ასეთი გამაფრთხილებელი ნიშნები ისე უნდა განთავსდეს, რომ ადვილად შესამჩნევი იყოს.

• ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობების ამოსაცნობად უნდა არსებობდეს აღიარებული მეთოდები. ოთახებს, რომლებიც მოიცავს ჰაერის კონდიცირების სისტემების საკონტროლებლებს, საქრობ ან საკონტროლო ელემენტებს, უნდა ჰქონდეს ამოსაცნობი ნიშნები, რომ სახანძრო-სამაშველო დანაყოფმა შეძლოს მათი გამოყენება. აღიარებული ნიშნები, რომლებიც აუცილებელია ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობილობებისა და მოწყობილობების მდებარეობის ამოსაცნობად, უნდა აიგოს გამძლე მასალებით, ადგილზე მუდმივად უნდა იყოს განთავსებული და ადვილად შესამჩნევი იყოს.

ლ)წყალსადენი სისტემის ფიქსირებული მოწყობილობების შეფასება:

- წყალსადენი სისტემები და ფიქსირებული მოწყობილობები დადგენილია დაკავებულობის ჯგუფების მიხედვით და აკმაყოფილებს მინიმალურ მოთხოვნებს წესების მე-16 თავის მიხედვით .
- პროექტით გათვალისწინებული თითოეული დაკავებულობისთვის (სწ-2 და სც-2) განსაზღვრულია წყალსადენი სისტემის ფიქსირებული მოწყობილობების რაოდენობა და მინიმალური მოთხოვნები 1602.2 ქვეთავისა და 1602.1 ცხრილის მიხედვით.
- უნდა აღინიშნოს რომ 1602.3 ქვეპუნქტის გამონაკლისის მიხედვით (სწ-2) საზოგადოებრივი მოხმარების ტუალეტების განთავსება საჭირო არ არის.
- სც-2 ქვეჯგუფის დაკავებულობებში, წყალსადენის ფიქსირებული მოწყობილობების რაოდენობა განსაზღვრულია თითოეული საცხოვრებელი ერთეულიდან(ბინიდან) გამომდინარე და აკმაყოფილებს მინიმალურ რაოდენობებს.
- წყალსადენი სისტემების და ფიქსირებელი მოწყობილობების აუცილებელი მისაწვდომი საერთო რაოდენობა სწორად არის დადგენილი 1109.2 ქვეპუნქტის მიხედვით.
- წყალსადენის სისტემის ფიქსირებული მოწყობილობების შეფასება განხორციელდა დამკვეთის მიერ მოწოდებულ არქიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით და შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების გამოყენებით (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება ტექნიკურ რეგლამენტის – "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“). უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო დოკუმენტაციის ცვლილება ან მშენებლობის დროს განხორციელებული რაიმე სახის ცვლილება, რომელიც
- იქნება აღნიშნულ არქიტექტურულ პროექტთან შეუსაბამო, ავტომატურად გამოიწვევს წარმოდგენილი საექსპერტო დასკვნის და შეფასებების გაუქმებას, ასევე საჭიროს გახდის არქიტექტურული პროექტის კორექტირებას და ახალი სამშენებლო ნებართვის მიღების აუცილებლობას.

მ) შიგა გარემოსადმი მოთხოვნების შეფასება

- ყველა გამოყენებული სივრცე ნიავდება ბუნებრივად ან/და მექანიკურად, თანახმად 1203.4-ე პუნქტისა.
- ბუნებრივად ნიავდება: საცხოვრებელი ბინები.
- მექანიკურად ნიავდება: დერეფნები, ტუალეტები, სააბაზანოები, გზა-კიბე.
- წარმოდგენილი პროექტის გეგმების მიხედვით, საცხოვრებელი სივრცეების არცერთი ზომა არ არის 2.2 მ-ზე ნაკლები, რაც შესაბამისობაშია 1208.1 ქვეთავის მოთხოვნასთან.
- წარმოდგენილი ჭრილების მიხედვით, საცხოვრებელი სივრცეებისა და
- დერეფნების ჭერის სიმაღლე არ არის 2.3 მ-ზე ნაკლები, რაც შეესაბამება 1208.2
- პუნქტის მოთხოვნას.

შიგა გარემოსადმი დაკავშირებული მოთხოვნები სწორად არის განსაზღვრული „წესების“ მიხედვით.

ნ) ლიფტების შეფასებას;

- საპროექტო შენობაში არის 2 ლიფტი.
- როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ლიფტის კაბინა გაბარიტების მიხედვით არის მისაწვდომი და აკმაყოფილებს 1109.7 ქვეთავის მოთხოვნებს.
- ლიფტის კაბინის გაბარიტები იძლევა იმის საშუალებას, რომ მასში 60 სმ X 2.15 ზომის, არანაკლებ 13 სმ რადიუსის კუთხეებიანი საკაცე განთავსდეს, რააკმაყოფილებს 1702.4 ქვეთავის მოთხოვნას.

შენიშვნა №1: ლიფტები უნდა მოეწყოს მე-17 თავის მოთხოვნათა დაცვით.
713.14.1 ქვეთავის მიხედვით თუ ლიფტი სამზე მეტ სართულს აკავშირებს, თითოეულ სართულზე ლიფტის შემოზღუდული ფოიე უნდა იყოს, მაგრამ პროექტში ამავე ქვეთავის მე-6 გამონაკლისის მიხევით გათვალისწინებულია 909.21 ქვეთავის შესაბამისი ჰაერის დაწნევის სისტემა, რომლის მიხედვითაც აღარ არის საჭირო ფოიეს მოწყობა. დაწნევის სისტემის მოეწყობა ,,8-8’,, ღერძებში მდებარე ლიფტის შახტაზე და "4-5" ღერძებში მდებარე ლიფტის შახტაზე, მიუხედავად იმისა, რომ "4-5" ღერძებში მდებარე ლიფტს გააჩნია ფოიე და არ საჭიროებს დაწნევის სისტემის მოწყობას.
შენიშვნა №2: ლიფტის შახტები უნდა იყოს დაწნეული, რომ შენარჩუნდეს, სულ მცირე, 25 პა დადებითი წნევა და არაუმეტეს, 67 პა დადებითი წნევა, მომიჯნავე დაკავებული სივრცის ყველა იატაკის გათვალისწინებით. წნევა უნდა გაიზომოს ლიფტის შახტის თითოეული კარის შუა წერტილში, როდესაც ყველა ლიფტის კაბინა გამოძახების იატაკთან არის და ლიფტის შახტის ყველა კარი.

ლიფტებითან დაკავშირებული მოთხოვნები განსაზღვრულია „წესების“ მიხედვით.

ო) ავტომობილებთან დაკავშირებული მოთხოვნების შეფასებას;

- წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს გარე და შიდა ღია ავტოსადგომის მოწყობას.
- პროექტით გათვალისწინებული ავტოსადგომები წესებთან მიმართებაში სწორია, მასზე გავრცელებულია 406.9 პუნქტით გათვალისწინებული მოთხოვნები, რაც შესაბამისობაშია წესებთან, კერძოდ:
- ღია ავტოსადგომი განთავსებულია ამავე მიწის ნაკვეთის საკა დასტრო საზღვრებში და საპროექტო შენობის-2,90 და +0.00 ნიშნულზე, რაც აკმაყოფილებს 406.9.2.3 ქვეპუნქტის მოთხოვნას.
- ავტოსადგომზე ავტომობილისთვის განკუთვნილი თითოეული ადგილის ზომები აკმაყოფილებს 406.9.3 პუნქტის მოთხოვნას.
- შშმ პირთათვის გათვალისწინებული ავტომობილისთვის განკუთვნილი ადგილის რაოდენობა შეესაბამება 1106.1 ცხრილის მოთხოვნას, ხოლო გაბარიტული ზომები შესაბამისობაშია ICC A117-1 სტანდარტის მოთხოვნასთან.

- ავტომობილებისთვის განკუთვნილი ადგილების ზომები სიგანეში არის 2.5 მ, ხოლო სგრძეში - 5,5 მ, რაც აკმაყოფილებს 406.9.3.1 და 406.9.3.2 ქვეთავის მოთხოვნებს;
- ავტოსადგომების საავტომობილო გზის სიგანე აკმაყოფილებს, 406.9.4.1 ქვეპუნქტის, და 406.9.4.7 ქვეპუნქტის გამონაკლისის მოთხოვნებს.
- ავტოსადგომის საავტომობილო გზის მოხვევის შიგა რადიუსი აკმაყოფილებს 406.9.4.2 პუნქტის მოთხოვნას.
- ყველა ავტოსადგომი დახაზულია, თანახმად 406.9.4.6 პუნქტისა.
- საპროექტო შენობაში -2.90 და 0.00 ნიშნულზე განთავსებული ღია ავტოსადგომები არ საჭიროებს პანდუსის მოწყობას, რთული რელიეფიდან გამომდინარე ორივე დონე უტოლდება მიწის ნიშნულს.

ავტოსადგომებისადმი დაკავშირებული მოთხოვნები სწორად არის განსაზღვრული „წესების“ მიხედვით.

დასკვნა

ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონში, საკადასტრო ერთეულს (01.10.07.007.122) მიწის ნაკვეთზე მდებარე საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტი შესაბამისობაშია “ტექნიკური რეგლამენტის “შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების” დამტკიცების თაობაზე” საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის N41 დადგენილების, ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნებთან და ეძლევა დადებითი შეფასება განსახორციელებლად.

გაფრთხილება:

სახანძრო უსაფრთხოების სისტემების და მასთან დაკავშირებული საინჟინროკომუნიკაციების პროექტები უნდა დამუშავდეს „შენობა - ნაგებობისუსაფრთხოების წესები“-ს მოთხოვნების დაცვით!

ექსპერტი: მ. შელეკიძე 11 ნოემბერი 2022 წ.

გამოყენებული მასალები:

ავტორ(ებ)ი: ზ.გამხიტაშვილი; ნ.ბაჩიაშვილი-ის მიერ შესრულებული არქიტექტურული პროექტი.

გამოყენებული (კანონმდებლობა, რეგლამენტები, წესები, სტანდარტები.....)

1. არქიტექტურული პროექტი „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება N255 მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილებით განსაზღვრული არქიტექტურული პროექტი.
2. „ტექნიკური რეგლამენტის „შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესების“ დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება.

ექსპერტის განმარტებითი ბარათი

2022 წლის 25 ოქტომბრის გადაწყვეტილება № 61783646178364, ქალაქ თბილისი რაიონი საბურთალო (ს/კ 04.02.16.070)-ზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი-ის შენობის პროექტის შეთანხმების ეტაპზე წარმოდგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის სახანძრო უსაფრთხოების მოთხოვნებთან შესაბამისობის მოყვანის მიზნით დადგენილი ხარვეზი პუნქტი №4-ის შესახებ მოგახსენებთ შემდეგს:

- **0,00 ნიშნულზე სც დაკავებულობას უნდა გააჩნდეს 2 გასასვლელი.**

მოგახენებთ შემდეგს, პროექტანტმა გაითვალისიწნა ზემოდ აღნიშნული მოთხოვნა და მე-„6“-ე ღერძზე მოაწყო კარის ღიობი, რომელსაც 90 წუთანი ცეცხლმედეგობის ხარისხი გააჩნია.

- **ვინაიდან შენობა არის მაღლივი, საჭიროა კიბის უჯრედებთან მოეწყოს ტამბურებიყო კიბის უჯრედთან ტამბური.**

პროექტანტმა გაითვალისწინა ზემოდ აღნიშნული მოთხოვნა და მოაწყო კიბის უჯრედთთან ტამუბური.

- **მიუთითეთ სახანძრო მილდგარიდან წყლის ჭავლის მიწოდების მაძილი**

პროექტანტის მიერ გათვალისწინებული არის მანძილი სახანძრო მილდგარიდან წყლის ჭავლის მიწოდების მანძილი და დატანილ იქნა საპროექტო დოკუმენტაციაში.

პროექტანტის მიერ გათვალისწინებული არის ზემოდ აღნიშნული მოთხოვნა.

- **სახანძრო განგაშისა და ცეცხლაღმომჩენი სისტემების შეფასებაში განხილულია სქ დაკავებულობა, რაც არ შეესაბამება წარმოდგენილ პროექტს.**

მექანიკურად სახანძრო განგაშისა და ცეცხლაღმომჩენი სისტემების შეფასებაში მოხსენიებული მქონდა სქ დაკავებულობა, რაც რეალობას არ შეესაბამებოდა და მოხდა ზემოდ აღნიშული დაკავებულობის ამოღება.

- **ჩიხური დერეფნების სიგრძე არ უნდა აღემატებოდეს 6 მეტრს.**

საპროექტო შენობის საცხოვრებელი ჯგუფის დერეფნები სრულად აღიჭურვება საშხეფი სისტემით, ბინების გარდა (დეტალურად არის განმარტებული საექსპერტო შეფასების ნაწილში). შესაბამისად 15 მეტრამდე გაიზრდება ჩიხური დერეფნის სიგრძე რაც აკმაყოფილებს ქვეთავი 1018.4 ჩიხები-ის მოთხოვნებს.

- **საექსპერტო შეფასებაში და ასევე შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესებთან შესაბამისობის ანალიზის ცხრილებში „8-8’„ ღერძებში მდებარე ლიფტის შახტაზე მიეთითოს დაწნევის სისტემის მოწყობა.**

დაკორექტირებულ დოკუმენტაციაში გათვალისწინებული არის ზმოდ აღნიშნული შენიშვნა.

- **კიბის უჯრედებში დაიტანეთ სახელურები და მიუთითეთ სახელურებს შორის მანძილები.**

დაკორექტირებულ დოკუმენტაციაში გათვალისწინებული არის ზმოდ აღნიშნული შენიშვნა.

ექსპერტი: მ. შელეკიძე 12 ნოემბერი 2022 წ.

ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“



საექსპერტო შეფასება

ობიექტის ფუნქციური დანიშნულება:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის შენობა

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი

საკადასტრო კოდი(01.10.07.007.122).

ექსპერტი: მ. შელეკიძე

11 ნოემბერი 2022 წ.

თბილისი 2022 წ.

საექსპერტო შეფასება

საწარმოო შენობები, სასაწყობე და საოფისე ფართის შენობის პროექტის არქიტექტურული ნაწილის შესაბამისობის დადგენა ტექნუკური რეგლამენტის „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტი-ის“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 04 დეკემბრის N732 დადგენილების მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენის მიზნით.

საფუძველი: „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255 მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილებით განსაზღვრული არქიტექტურული პროექტი.

ობიექტის მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი საკადასტრო კოდი(01.10.07.007.122).

ობიექტის ფუნქცური დანიშნულება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის შენობა

საპროექტო ორგანიზაცია/პროექტის ავტორ(ებ)ი: ზ.გამხიტაშვილი; ნ.ბაჩიაშვილი

გამოსაკვლევი ნაწილები:

ტექნიკური რეგლამენტი

„მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს საფუძველზე შეფასდა:

მისაწვდომი სვლაგეზი:

1. მისაწვდომი სვლაგეზის სავალი ზედაპირები
2. თითოეული კარი და კართან
3. ლიფტთან
4. ადგილისა და შენობის ზოგადი ელემენტები (მისაწვდომი ავტოსადგომი სივრცეები, მისაწვდომი გზა-კიბეები)
5. მისაწვდომი საცხოვრებელი ერთეულები:

წყალსადენის ელემენტები და მოწყობილობები:

- ტუალეტების ოთახები:
- უნიტაზები;
- ხელსაბანები;

საკომუნიკაციო ელემენტები და ფუნქციები:

- ნიშნები;

ჩაშენებული ავეჯი და მოწყობილობები:

გამოკვლევა

წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს, ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში საკადასტრო ერთეულს (01.10.07.007.122)-ზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას. ტერიტორიის ფართი შეადგენს 4057.0 კვ.მ-ს.

ტერიტორია მარტკუტხა ტეხილი ფორმისაა და გამოირჩევა არაერთგვაროვანი რელიეფით, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის -2.90 დონეზე განთავსებულია ღია ავტოსადგომი, რომლის სიმაღლე შეადგენს იატაკიდან იატაკამდე 3.0 მეტრზე ნაკლებს. ღია ავტოსადგომი ასევე განთავსებული არის საპროექტო მიწის ნაკვეთზე და ±0.00 ნიშნულზე „1-6“ ღერძებს შორის განთავსებულია ღია ავტოსადგომი, ხოლო დანარჩენ ნაწილში საცხოვრებელი ფართები. რელიეფიდან გამომდინარე, საპროექტო შენობაში არსებულ ორივე ავტოსადგომს გააჩნია დამოუკიდებელი შესასვლელ/გამოსსვლელი ორმხვრიმი მოძრაობით.
დანარჩენ სართულებზე განლაგებულია საცხოვრებელი ბინები, ორი ლიფტის უჯრედით რომლებიც ერთმანეთს უკავშირდებიან დერეფნით, კიბის უჯრედზე მოწყობილია გაღებადი/განიავებადი ღიობები, შემოფარგლული ცხაურებით.
შენობის გადახურვა არის ბრტყელი გადახურვა, შენობას გააჩნია წყლის შემკრები მილები.

ფასადი მოპირკეთებულია წითელი აგურით, ნაწილობრივ შელესილია და სერებილია თეთრი ტონალობაში ცეცხლგამძლე მასალით, ყველა საცხოვრებელ ფართს გააჩნია საზაფხულო ფართი, ასევე მეტალოპლასტმასი, ნაცრისფერ ტონალობაში გადაწყვეტილი. გარე შემომფარგლავი კედლები არის 35 სმიანი სისქის კედლით, ხოლო ბინების გამყოფი კედლები 20 სმ-იანი ბლოკის კედლებით.

1. მისაწვდომი სვლაგეზი:

საპროექტო მიწის ნაკვეთსა და საპროექტო შენობაში მისაწვდომი სვლაგეზები შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-სმე-4 თავის დებულებებს. მისაწვდომი სვლაგეზი მოიცავს ბაქან-ლიფტს, კარებს და ლიფტს, რაც შეესაბამება 402.2 ქვეთავის მოთხოვნებს.

- იატაკის ზედაპირები არის მდგრადი, მყარი და არასრიალა, რაც შეესაბამება 302 ქვეთავის მოთხოვნას.

- 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 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.

2. კარები, რომლებიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია შეესაბამება 404-ე ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:

- მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებული ყველა გზა-კარის 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.
- მეტად დახრილი. ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება 404.2.3 და 404.2.3.1 ქვეთავების მოთხოვნებს.
- შენობაში გათვალისწინებული ყველა გზა-კარები ზღურბლის გარეშეა.
- კარის კავეულის სიმაღლე მდებარეობს 1100 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.

3. შენობაში მოწყობილია 408 ქვეთავის შესაბამისი შეზღუდული გამოყენების ლიფტი.

ლიფტი, რომელიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია უნდა შეესაბამებოდეს „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ის 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 408 ქვეთავის ძირითადი მოთხოვნებთან შესაბამისობის საკითხი (408 ქვეთავის მოთხოვნები სრულად უნდა იქნას გათვალისწინებული ლიფტის სახეობის და მწარმოებელი კომპანიის შერჩევისას, აღნიშნული კომპანიის მიერ ლიფტის სპეციფიკაციის და პარამეტრების დაზუსტებისას და ლიფტის დამონტაჟებამდე, პროექტში ასახული შენიშვნების შესაბამისად):
კაბინის კარი მდებარეობს კაბინის ვიწრო ბოლოსთან და მისი სუფთა სიგანე
განსაზღვრულია 1000 მმ-ით, რაც შესაბამისობაში 408.3.3.1 ქვეთავთან.
ლიფტის კაბინის იატაკის თავისუფალი ფართობის სიგანე 1600 მმ-ია, ხოლო
თავისუფალი ფართობი 3.84 კვ.მ.-ის ტოლია, რაც შეესაბამება 408.4.1 ქვეთავის მოთხოვნას.

4. ადგილისა და შენობის ზოგადი ელემენტების შეფასება:

1. 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, კერძოდ:

- 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.

ყოველივე აღნიშნული შეესაბამება 502.7 ქვეთავის მოთხოვნას.

- მისაწვდომი ავტოსადგომისათვის განკუთვნილი გასაჩერებელი სივრცეები და ამ სივრცეების მომსახურე მისაწვდომი გასასვლელები არ ხერგავს მომიჯნავე მისაწვდომი სვლაგეზებისათვის განკუთვნილ აუცილებელ თავისუფალ სიგანეს, რაც აკმაყოფილებს 502.8 ქვეთავის მოთხოვნას.

2. 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, კერძოდ:

კიბის მარშის ყველა საფეხურს აქვს თანაბარი სიმაღლის ამაღლებები და თანაბარი სიღრმის საბიჯელები. კიბის ამაღლების სიმაღლე უტოლდება 150 მმ და საბიჯელების სიღრმე განსაზღვრულია 300 მმ-ის სახით, რაც შეესაბამება 504.2 ქვეთავს.

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. კედლის მხარეს სახელურები მოწყობილია კედლის სიბრტყეში და მათ ზევით შენარჩუნებულია მინიმუმ 300 მმ თავისუფალი სივრცე.

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.

6. მისაწვდომი საცხოვრებელი ერთეულები:

წესების 1107.6.2.1 ქვეთავის მიხედვით შენობაში აგეგმარებულია შესაბამისი რაოდენობის „ა“ და „ბ“ ტიპის საცხოვრებელიე ერთეულები.

საპროექტო შენობაში დაგეგმარებულია საცხოვრებელი „ა“ და „ბ“ ტიპის საცხოვრებელიე ერთეულები, რაც 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:

„ბ“ ტიპის საცხოვრებელი ერთეული:

- „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, თანახმად 1104.2 ქვეთავისა.
- ყველა სივრცესა და ელემენტს, რომლებიც ერთეულის ნაწილია, აკავშირებდეს ერთი მისაწვდომი სვლაგეზი. მისაწვდომი სვლაგეზი ემთხვევა მთავარ მიმოსვლის ბილიკს, თანახმად 1104.3.1 ქვეთავისა.

- მისაწვდომი სვლაგეზის კომპონენტად განსაზღვრულია სავალი ზედაპირი, რომელიც არ არის 1:20-ზე მეტად დახრილი, თანახმად 1103.3.2 ქვეთავისა.

- 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, თანახმად 1104.10.1 ქვეთავისა.
- 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.

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, და ლიფტს, რაც შეესაბამება 402.2 ქვეთავის მოთხოვნებს. 1.მისაწვდომი სვლაგეზის სავალი ზედაპირები შეესაბამება 403 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ: -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 (სასაწყობო, საქმიან და 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. 2.კარები და გზა-კარები, რომლებიც მისაწვდომი სვლაგეზის ნაწილია შეესაბამება 404 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ: -მისაწვდომ სვლაგეზზე არსებული ყველა გზა-კარის 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.

-კარის 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. 3. საპროექტო შენობის ლიფტები აკმაყოფილებს სატნდარტების 407 ქვეთავის მოთხოვნებს 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 ლიფტის დამონტაჟებამდე, პროექტში ასახული შენიშვნების შესაბამისად.

როგორც ზემოდ აღინიშნა საპროექტო შენობაში დაგეგმარებულია საცხოვრებელი „ა“ და „ბ“ ტიპის საცხოვრებელი ერთეულები. საცხოვრებელი და საძილე ერთეულები მდებარეობს ±0.00 ნიშნულიდან +33.00 ნიშნულის ჩათვლით,

ჯამში საცხოვრებელი ბინების რაოდენობა შეადგენს 185 -ს, შესაბამისად პროექტით გათვალისწინებული აუცილებელი მისაწვდომი "ა" ტიპის ბნიების საერთო რაოდენობა შეადგენს 8-ს რომელიც მდებარეობს +6.50 ნიშნულზე (ბინა#31); +13,20 ნიშნულზე (ბინა#66); +16,50 ნიშნულზე (ბინა#84); +19,80 ნიშნულზე (ბინა#1102); +26,40 ნიშნულზე (ბინა#137 და #137); და +33,00 ნიშნულზე (ბინა#173 და #174) ხოლო პროექტით გათვალისწინებული დანარჩენი ყველა საცხოვრებელი ბინა "ბ" ტიპისაა და დაგეგმარებულია ისე რომ საჭიროების შემთხვევაში ყველა საცხოვრებელი ბინა (ერთეული) შესაძლებელია მოეწყოს "ა" ტიპის ერთეულად ვინაიდან შიდა ნებისმიერი ბინის სივრცე და გაბარიტები იძლევა აღშნიშნულის საშუალებას. წარმოდგენილი ნახაზებით და გრაფიკული დოკუმენტაციით დასტურდება ა და ბ ტიპის ბინებად მოწყობის შესაძლებლობა.

6.წყალსადენის ელემენტების და მოწყობილობების შეფასება:

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 კედლისზ ედაპირამდე 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 აკმაყოფილებს6 04.3 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.

თითოეულ ბინაში განთავსებული ტუალეტი შეესაბამება 1104 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:

- ტუალეტის ოთახებში უზრუნველყოფილია თითოეული მოწყობილობისთვის აუცილებელი თავისუფალი სივრცე 1104.11.3.1 ქვეთავის შესაბამისად.

- უნიტაზის განთავსებულია კედელთან ახლოს და უნიტაზის ცენტრიდან კედლის ზედაპირამდე მანძილი განსაზღვრულია 400-450 მმ-ით, რაც შეესაბამება 1104.11.3.1.2 ქვეთავის მოთხოვნას.

- უნიტაზთან მოწყობილია იატაკის თავისუფალი სივრცე 1400 მმ სიღრმისა და 1200 მმ სიგანის სახით, სადაც არ იჭრება რაიმე სახის დეტალი, რაც აკმაყოფილებს 1104.11.3.1.2 ქვეთავის მოთხოვნას.

- ხელსაბანთან მოწყობილია იატაკის თავისუფალი სივრცე, 1104.11.3.1.1 ქვეთავის შესაბამისად.

საკომუნიკაციო ელემენტები და ფუნქციები:

საპროექტო შენობაში დაკმაყოფილებულია საქართველოს მთავრობის 28.01.2016 წლის №41-ე დადგენილების მოთხოვნები შენობებში მისაწვდომობის ნიშნების მოწყობისა და ადგილმდებარეობის თაობაზე და ყველა ასეთი ნიშანი შეესაბამება ტექნიკური რეგლამენტი - „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები“-ს მოთხოვნებს, კერძოდ 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 სავაჭრო სივრცეებში განთავსებულ ყველა მისაწვდომ ერთადგილიან ტუალეტის ოთახთან. ნიშანი შეესაბამება 703.6.3 და 703.2 ქვეთავებს.
- მისაწვდომობის საერთაშორისო სიმბოლო მოწყობილია მისაწვდომი მიკროავტობუსის ავტოსადგომ სივრცეში. ნიშანი შეესაბამება 703.6.3 და 703.2 ქვეთავებს.

- ზემოაღნიშნულ ნიშნებში გამოყენებული ვიზუალური სიმბოლოები შეესაბამება 703.2 ქვეთავის მოთხოვნებს, კერძოდ:

- 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, კერძოდ:

- ამობურცული სიმბოლოები უკანა სიბრტყიდან ამობურცულია 703.3.2 ქვეთავის შესაბამისად.
- ლათინური სიმბოლოები ასახულია დიდი ასოგერებით, 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, კერძოდ:

- 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, კერძოდ:

- 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.

დასკვნა

ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონში, საკადასტრო ერთეულს (01.10.07.007.122) მიწის ნაკვეთზე მდებარე საპროექტო მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული პროექტის შენობა შესაბამისობაშია ტექნიკური რეგლამენტის „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტი-ის“ დამტკიცების თაობაზე საქართველოსმთავრობის 2020 წლის 04 დეკემბრის №732 დადგენილების მოთხოვნებთან და ეძლევა დადებითი შეფასება განსახორციელებლად.

<u>გაფრთხილება:</u>

პროექტები უნდა დამუშავდეს „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტი-ის“ -ს მოთხოვნების დაცვით!

ექსპერტი: მ. შელეკიძე 11 ნოემბერი 2022 წ.

გამოყენებული მასალები:

ავტორ(ებ)ი: ზ.გამხიტაშვილი; ნ.ბაჩიაშვილი-ის მიერ შესრულებული არქიტექტურული პროექტი.

გამოყენებული (კანონმდებლობა, რეგლამენტები, წესები, სტანდარტები.....)

1. ტექნიკური რეგლამენტის „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტი-ის“ დამტკიცების თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 04 დეკემბრის №732 დადგენილება.

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

STU №009041

This is to certify that Mr./Mrs. *Maka Shelekidze* in *the year 2002* completed a full academic course of the *Georgian Technical University* majoring in *Architecture*

By resolution of the State Examination Board, dated *July 15, 2002* *Mrs. Maka Shelekidze* is conferred the present DIPLOMA and the qualification of *Architect*

Rector ....

Seal

Chairman of the State Examination Board ....

Dean ....

City *Tbilisi* *September 30, 2002*

Registration № *06509*

Secretary ....

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი 2001 წელი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

სტუ №009041

მიეცა *მაკა ხვიჩას ასულ შელეკიძეს* მასზედ, რომ მან *2002* წელს დაამთავრა *საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის* სრული კურსი, სპეციალობით *არქიტექტურა*

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის *2002* წლის *15 ივლისის* გადაწყვეტილებით *მაკა ხვიჩას ასულ შელეკიძეს* მიენიჭა *არქიტექტორის* კვალიფიკაცია

რექტორი ....

ბ.ა.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე ....

დეკანი ....

ქალაქი *თბილისი* *30 სექტემბერი, 2002 წ.*

სარეგისტრაციო № *06509* მდივანი ....

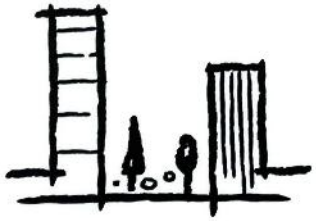
ს ე რ ტ ი ფ ი კ ა ტ ი

№ 2017 - 114

გადაეცემა

მაკა შელეკიძეს

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



„შენობა ნაგებობების ინსტიტუტი - საქართველო“

თეიმურაზ ბოლოთაშვილი, დირექტორი

არქიტექტორი

საკონტაქტო მონაცემები:

მობილური: 577 416 779

ელ-ფოსტა:
m.shelekidze@gmail.com

დაბადების თარიღი:
02 ივლისი, 19
79

www.facebook.com/maka shelekidze

www.pinterest.com/Maka Shelekidze/

სამუშაო გამოცდილება

არქიტექტორის თანაშემწე,

შ. პ. ს. " საქალაქმშენპროექტი "

იან / 2003 - თებ/ 2002,

მოვალეობები:

სამედიცინო დაწესებულების პროექტირება-დიზაინი

არქიტექტორი,

შ. პ. ს " ხიდი "

ივლ / 2004 - ივლ / 2005,

მოვალეობები:

ხიდების მშენებლობა-რესტავრაცია, ნაპირსამაგრი სამუშაოები

(დამბების მოწყობა)

არქიტექტორი,

შ. პ. ს "გრაფიტი"

აგვ / 2005–ოქტ/2008წ,

მოვალეობები:

არქიტექტურა- პროექტირება-დიზაინი

დამფუძვნებელი,

შ. პ. ს "იტალლივინგი"

იან/ 2008–ივლ/2009წ,

მოვალეობები:

არქიტექტურა- პროექტირება-დიზაინი-აზომვითი

სამუშაოები-საპროექტო დოკუმენტაციის შეთანხმება

არქიტექტურის სამსახურთან. გრაფიკული პროგრამების

სასწავლო კურსები: Archi CAD; Auto CAD; 3Ds MAX; Photoshop

გრაფიკული პროგრამების-მიწვეული მასწავლებელი

შ. პ. ს "სპარ", იან/ 2010–მაისი/2014წ,

მოვალეობები: გრაფიკული პროგრამების მასწავლებელი

Archi CAD; Auto CAD;

სამუშაო გამოცდილება

გრაფიკული პროგრამების-მიწვეული მასწავლებელი

შ. პ. ს "NB",

იან/ 2010–მაისი/2014წ,

მოვალეობები:

გრაფიკული პროგრამების მასწავლებელი

Archi CAD; Auto CAD;

გრაფიკული პროგრამების-მიწვეული მასწავლებელი

შ. პ. ს "ქართული გენი",

თებ/ 2014–ივნ/2016წ,

მოვალეობები:

გრაფიკული პროგრამების მასწავლებელი

Archi CAD; Auto CAD;

არქიტექტორი

შ. პ. ს "რენესანს პროჯექტი",

ივნ / 2014–ივლ/2015წ,

მოვალეობები: არქიტექტურა- პროექტირება-დიზაინი

არქიტექტორი

ს.ს.ი.პ. საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტო,

აპრ / 2016–მაისი/2017წ,

მოვალეობები:

შემოსული კორესპონდენციის განხილვა და შესაბამისი პასუხის მომზადება; საგანმანათლებლო ან\და სამეცნიერო ან მათი დამხმარე შენობა-ნაგებობებისათვის საპროექტო ტერიტორიის ან\და შენობის

მოძიება, შერჩევა, შესწავლა; საპროექტო-სამიებო სამუშაოების განხორციელება; საპროექტო დოკუმენტაციის

შექმნა სტადიების მიხედვით; სათანადო საპროექტო დოკუმენტაციის მიღება-ჩაბარება; საპროექტო სატენდერო\საკონკურსო დოკუმენტაციის მომზადება; სამშენებლო-სარეაბილიტაციო ობიექტების შერჩევა-შესწავლა; სამშენებლო სამუშაოებზე საავტორო ზედამხედველობის მონიტორინგი; დამსაქმებლის მითითების შემთხვევაში, მის კომპეტენციას მიკუთვნებულ პრობლემატურ საკითხებთან დაკავშირებით, სარეკომენდაციო ხასიათის წერილობითი კონსულტაციის გაცემა შესაბამისი დასაბუთებით;

განათლება

თბილისის, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი.
სექტემბერი / 1997 - ივლისი /2002 არქიტექტორი.
არქიტექტურის ფაკულტეტი.
მაგისტრთან გათანაბრებული.

უცხოენები

ქართული (წერა:ძალიან კარგი, მეტყველება:ძალიან კარგი),

რუსული (წერა:კარგი, მეტყველება:კარგი),

ინგლისური

კომპიუტერული პროგრამები

Microsoft Office Word (ძალიან კარგი), Microsoft Office Excel (კარგი), Microsoft Office PowerPoint (ძალიან კარგი), Microsoft Office Outlook (ძალიან კარგი), MS office applications (კარგი), Adobe Acrobat (ძალიან კარგი), ArchiCAD (ძალიან კარგი), AutoCAD (ძალიან კარგი), Corel (კარგი), Google Apps for Business (კარგი), illustrator (კარგი), PageMaker (დამაკმაყოფილებელი), Photoshop (ძალიან კარგი), Windows 7 (ძალიან კარგი), Windows Server (კარგი), ინტერნეტი (ძალიან კარგი), 3D MAX (კარგი)

საქმინობის ძირითადი მიმართულებები

ძირითადი საქმიანობა: საზოგოდაებრივი და საცხოვრებელი ობიექტების პროექტირება. ვმუშაობდი ქალაქგეგმარებით პროექტირებაზე. ვასრულებ მუშა საინჟინრო-ტექნიკურ და არქიტექტურულ ნახაზებს პროფესიონალურად, დეტალებში და კვანძებში.
მაქვს სამშენებლო ნახაზების შეფასების და გუნდური მუშაობის უნარი.
შემიძლია პრეზენტაციების მომზადება კონკრეტულ პროექტებზე.
დაპროექტებული მაქვს სხვადასხვა საცხოვრებელი, საოფისე და სავაჭრო ობიექტები. ვარ მიზანდასახული,
კომუნიკაბელური, ორგანიზებული. გამაჩნია პასუხისმგებლობის მაღალი დონე.