ქ.თბილისი, ქინძმარაულის ქ.№5
ს.კ.01.19.34.003.224
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის
პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

სარჩევი

შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 4

2. სპეციალური ნაწილი 5

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 6

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 8

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი ------- 1 ფ.

კლდოვანი გრუნტების გამოცდის შედეგები ---------- 3 ფ.

წყლის ქიმიური ანალიზი ---------- 1 ფ

ტოპოგეგმა ---------- 1 ფ

ჭაბურღილების გეოლოგიურ – ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ

შესავალი

შპს "ბიჯი"-ს დაკვეთის საფუძველზე შპს "გეოგემა"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები, ქ. თბილისში, ქინძმარაულის ქ.№5-ში, ს.კ.01.19.34.003.224, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი შენობა 11 სართულიანი იქნება, სარდაფით, გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის, ზომებით მიახლოებით 34 X 39 მ, შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით, საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ფილა, სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე 10000 კნ-მდე. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

უბანი, სადაც აღნიშნული შენობის აგებაა განზრახული მდებარეობს ისანი – სამგორის ადმინისტრაციულ რაიონში, მას სამხრეთიდან ქინძმარაულის II შესახვევი ესაზღვრება, დანარჩენი სამი მხრიდან კი ცარიელი ტერიტორიები.

საინჟინრო – გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით დათვალიერებული იქნა უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. საპროექტო სახლის დაფუძნების პირობების დასადგენად, გაყვანილი იქნა 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 41.0 გრძ.მ. ბურღვა მიმდინარეობდა უგბ – 50 ვს – ის გამოყენებით, მექანიკურ – სვეტური მეთოდით, მშრალად, შემოკლებული რეისებით. ბურღვის დიამეტრი 151 მმ – ს. ბურღვის პარალელურად ხდებოდა გრუნტების დასინჯვა: აღებული იქნა გრუნტის და წყლის ნიმუშები. თიხოვან გრუნტზე და წყლებზე ანალიზები ჩატარდა შ.პ.ს. "გეოგემა"-ს საინჟინრო-გეოლოგიის განყოფილების გრუნტისა და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში, ხოლო კლდოვან და ნახევრადკლდოვან გრუნტზე სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების თვისებების და მასივში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების კვლევების განყოფილებაში.

ჭაბურღილების გეგმიურ – სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1 : 500 მ. მასშტაბის ტოპო–გეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო.

საველე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული

სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), ს.ნ. და წ. II-7-81 (მშენებლობა სეისმურ რაიონებში) და სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები).

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2021 წლის ივნისში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის ჭალისზედა I (ნავთლუღის) ტერასაზე, რომელიც ქალაქის ამ ნაწილში დიდუბის ტერასის გაგრძელებას წარმოადგენს. იგი ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანზეა განთავსებული, დახრით სამხრეთისაკენ, სადაც უბნის რელიეფი ტერასული საფეხურებით ეშვება მდ. მტკვრის ჭალის ტერასისაკენ. ტერიტორია დაფარულია დანგრეული არასაცხოვრებელი შენობების ნარჩენებით. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 411.0-დან – 411.5 მ. ფარგლებში იცვლება.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია კრწანისის სინკლინის სამხრეთი ფრთის და თელეთის ანტიკლინის ჩრდილოეთი ფრთის გარდამავალ ზონაში და აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ე.წ. "თბილისის ნუმულიტებიანი წყების" ქვიშაქვებით და არგილიტებით. ქვიშაქვები ღიანაცრისფერი, რუხი, ალაგ-ალაგ მოცისფრო, თიხოვან ცემენტზე, წვრილი და საშუალო მარცვლოვანი, თხელშრეებრივი. არგილიტები მუქი, მოშავო ფერის, ფირფიტისებური აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ისინი ქვიშაქვებში შუაშრეების სახით არიან წარმოდგენილნი. მათი თანაფარდობა ქვიშაქვებთან გეოლოგიურ ჭრილში 70 : 30 – ია. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 70^0, ვარდნის კუთხე კი 15^0 – 20^0 ია. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები გეოლოგიური ჭრილის ზედა ნაწილში ინტენსიურად გამოფიტული, სახეშეცვლილი და გათიხებულია. მათში აღინიშნება მცირე ზომის (3 სმ – მდე) ძირითადი ქანის ნატეხური მასალა. ზემოაღნიშნული ლითოლოგიური

სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის ელუვიური ნატეხოვანი გრუნტით, ალუვიური კენჭნარით, თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 11.0 – 11.5 მეტრამდეა.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მდ. მტკვრის I ტერასის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილ 3-ვე ჭაბურღილში გაიხსნა წყალი. წყლების გახსნა 6.5 – 7.0 მ. – ის ინტერვალში დაფიქსირდა, დამყარებული დონეები კი 6.0 – 6.5 მ - ზე (24.06.21). ქიმიური შედგენილობის მიხედვით წყლები სულფატურ – ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ–მაგნიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 4.3 გ/ლ. ისინი ამჟღავნებენ სულფატურ აგრესიას: ძლიერ აგრესიულია სახსტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 და W_6 მარკის ბეტონის მიმართ, საშუალოდ აგრესიულია, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული სახსტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე კლინკერში C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22% და წიდაპორტლანტცემენტზე დამზადებულ W_4, W_6 და W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული წყლის გარემოში არმატურის მიმართ რკინაბეტონის კონსტრუქციების მუდმივად დაძირვის პირობებში და სუსტად აგრესიულია პერიოდულად დასველების დროს.

2. სპეციალური ნაწილი

უბნისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა რომ, საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა – განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოყოფილია 4 ფენა: ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი, ფენა №2 თიხნარი ქვიშნარის შუაშრეებით, ფენა №3 - კენჭნარი, ფენა №4 - ძლიერ გამოფიტული, ქვიშაქვები და არგილიტები, ფენა №5 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით, დანგრეული შენობის საძირკვლის ნარჩენებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მონაცემების მიხედვით 1.80 ტ/მ^3 – ია. ფენის სიმძლავრე 3.0 –5..5 მეტრია.

ფენა №2 – თიხნარი, ქვიშნარის (20 სმ-მდე) მცირე სიმძლავრის შუაშრეებით – dpQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ უბანზე 3.0 – 5.5 მეტრიდან. ნახევრადმყარი კონსისტენციის. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 9 ნიმუშით, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მაჩვენებლების მნიშვნელობები მოყვანილია ცხრილ 1 - ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები კი კრებსით ცხრილში.

ცხრ. 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ფენა №2
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.94
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.58
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	22.9
5	ფორიანობა	n	%	42
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.722
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	WL	ერთ.ნაწ.	0.33
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.20
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.13
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0.22
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.86
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ2	0.17
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ2	170
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ2	2.0

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08)-ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15.

ფენა №3- კენჭნარი – aQIV განლაგებულია მესამე შრის სახით, 7.0 – 8.0 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია საშუალო და წვრილი ზომის კენჭებით, იშვიათად ლოდების ჩანართებით. კენჭები კარგად დამუშავებულია, შემავსებელი ქვიშნარია რომლის რაოდენობა 25% - ის ტოლია. კენჭების დედა ქანი ძირითადად ნაცრისფერი, საშუალო მარცვლოვანი ქვიშაქვებისაგან არის წარმოდგენილი, იშვიათად კირქვებისა და მერგელებისაგან. განისაზღვრა ფენის სიმკვრივე ρ, რომელმაც 1.90 ტ/მ^3 შეადგინა, სტაციონალურ ლაბორატორიაში განისაზღვრა შემავსებლის შემდეგი მაჩვენებლები: ბუნებრივი ტენიანობა W - 18.8%, ტენიანობა დენადობის ზღვარზე W_I - 0.22, ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე Wp - 0.18, პლასტიკურობის რიცხვი Ip - 0.04 (ქვიშნარი). კონსისტენციის მაჩვენებელი I_I - 0.20 (პლასტიკური). ფენისათვის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები, აგრეთვე საანგარიშო წინაღობა აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე φ - 40^0, ხვედრითი შეჭიდულობა C - 0.01 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E - 400 კგძ/სმ^2, საანგარიშო წინაღობა Ro - 4.0 კგძ/სმ^2. ფენა გაწყლიანებულია. ფენის სიმძლავრე 2.5 – 2.8 მეტრია.

ფენა №4 - ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები eP_2^3 – განლაგებულია 9.8 – 10.8 მ. სიღრმიდან. ფენა გამოფიტვის ღორღული ზონის გრუნტებით – ძლიერ გამოფიტული, სახეშეცვლილი, ღორღის დონემდე დასული 3 – 5 სმ – ის ზომის – თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების ნატეხებით არის წარმოდგენილი. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშით. ფენის სიმკვრივემ ρ – 2.08 გ/სმ^3 შეადგინა, შემავსებლის ბუნებრივი ტენიანობა W - 22% - ია, ტენიანობა დენადობის ზღვარზე W_I - 0.29, ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე Wp - 0.21, პლასტიკურობის რიცხვი Ip - 0.08 (თიხნარი). დენადობის მაჩვენებელი I_I - 0.13 (ნახევრადმყარი) საანგარიშო წინაღობა R_0 – 4.0 კგძ/სმ^2. ფენის სიმძლავრე 1.7 – 3.5 მეტრია.

ფენა №5 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები P_2^3 – განლაგებულია 11.0 –12.0 მ. სიღრმიდან. ქვიშაქვები ღიანაცრისფერი, მოცისფრო, თიხოვან ცემენტზე, წვრილი და საშუალომარცვლოვანი, თხელშრეებრივი. არგილიტები მუქი, მოშავო ფერის, თხელშრეებრივი, ფირფიტისებური აღნაგობის. ლაბორატორიული გამოცდა ჩატარდა

სფერული ინდენტორების საშუალებით სახსტანდარტის 24941-81 და 5182-84 – ის მიხედვით. განსაზღვრულია სიმკვრივე, სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე ჰაერმშრალ და წყალგაჯერებულ პირობებში. საშუალო სიმკვრივე ρ - 2.40 გ/სმ^{3}. სიმტკიცის ზღვრის საშუალო მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე მშრალ პირობებში Rc – 13.9 მპა ტოლია, სიმტკიცის ზღვრის საშუალო მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ პირობებში Rc –8.3 მპა ტოლია, რაც სახსტანდარტის 25100-82 ცხრ. 1-ის თანახმად განეკუთვნება ნაკლები სიმტკიცის გრუნტების ნაირსახეობას. გრუნტი დარბილებადია, ყველა მნიშვნელობა K sof < 0,75-ზე.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1 ქ.თბილისი, ქინძმარაულის ქ.№5, ს.კ.01.19.34.003.224, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო – გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო საინჟინრო – გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

2. უბანი აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის “თბილისის ნუმულიტებიანი წყების” ქვიშაქვებით და არგილიტებით, რომლებიც დაფარული არიან მეოთხეული ასაკის სხვადასხვა გენეზისის წარმონაქმნებით: ელუვიური ღორღით-თიხნაროვანი გრუნტით, ალუვიური კენჭნარით, თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით. მათი ჯამური სიმძლავრე 12.0 მ – მდეა.

3. გრუნტის წყლები ბეტონის მიმართ ავლენს სულფატურ აგრესიას, ამიტომ საძირკვლისათვის (წყალთან შეხების შემთხვევაში) გამოყენებული უნდა იყოს სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი.

ქვაბულის გქთხრის დროს შესაძლებელია საჭირო გახდეს წყალაქცევითი სამუშაოების ჩატარება. საორიენტაციოდ წყლის მოდენა ქვაბულის 1 მ^{2} – ზე მიღებული იქნეს 0.01 ლ/წმ.

4. სამშენებლო თვისებების მიხედვით, უბანზე არსებულ გეოლოგიურ ლითოლოგიურ ჭრილში გამოიყოფა 4 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ნაყარი გრუნტი მხედველობაში არ არის მიღებული): I სგე – ფენა №2 - თიხნარი, II სგე – ფენა №3 - კენჭნარი, III სგე – ფენა №4 - ძლიერგამოფიტული, ქვიშაქვები და არგილიტები, IV

სგე - ფენა №5 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მაჩვენებლების მნისვნელობები მოცემულია ცხრ. 2-ში.

ცხრილი 2

სგე №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ³	დეფორმაციის მოდ. E კგძ/სმ²	შეჭიდულობაC კგძ/სმ²	ხახუნის კუთხე φ გრად.	პუასონის კოეფიციენტი μ	საანგარიშო წინაღობა R_0 კგძ/სმ²	სიმტკიცის ზღვარი Rc კგძ/სმ²
I (ფენა №2)	1.94	170	0.17	20	0.35	2.0	-
II (ფენა №3)	1.90	400	0.01	40	0.27	4.0	-
III (ფენა №4)	2.08	270	0.25	22	0.35	3.0	-
IV(ფენა №5)	2.40	15600	-	-	0.25	-	83

5. შენობის დაფუძნება შესაძლებელია I და II სგე-ზე (ფენა №2-თიხნარი და №3 კენჭნარი) ფილის საშუალებით, IV – სგე-ზე კი ბურღვითნატენი ხიმინჯების გამოყენებით.

6. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

7. სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

8. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ.და წ. IV. –5 –82 ის ცხრ. №1 –ის თანახმად, განეკუთვნებიან: ფენა № 1 – 24ა; ფენა № 2 – 33ბ; ფენა №3 - 6ბ; ფენა №4 – 28ა, ფენა №6 – 28ბ.

ბურღვით-ნატენი ხიმინჯებისათვის გრუნტების კლასიფიკაცია დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიღებული იქნას სნ და წ IV-2-82 მე-4 კრებულის 5 და 6 ცხრილებიდან.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე



ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქალაქი თბილისი, ქუჩა ქინძმარაული, №5 ს.კ. 01.19.34.003.224; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2. დამკვეთი – შ.პ.ს "ბიჯი".
3. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
4. შენობის დახასიათება:
   სართულიანობა – 11 სართული, სარდაფით
   ზომები მიახლოებით: 39.0 X 34.0 მ.
5. საძირკვლის ტიპი – ფილა.
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 10000 კნ-მდე.

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა მ-ბი 1 : 500 მ.

ᲑᲠᲣᲜᲢᲔᲑᲘᲡ ᲤᲘᲖᲘᲙᲣᲠ-ᲛᲔᲥᲐᲜᲘᲙᲣᲠᲘ ᲗᲕᲘᲡᲔᲑᲔᲑᲘᲡ ᲙᲠᲔᲑᲡᲘᲗᲘ ᲪᲮᲠᲘᲚᲘ
ᲑᲣᲜᲔᲑᲠᲘᲕ ᲞᲘᲠᲝᲑᲔᲑᲨᲘ
ᲥᲘᲜᲫᲛᲐᲠᲐᲣᲚᲘᲡ Ქ.5. Ს.Კ.01.19.34.003.224

№№	ᲒᲐᲛᲝᲜᲐᲛᲣᲨᲔᲕᲠᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ	ᲜᲘᲛᲣᲨᲘᲡ ᲐᲦᲔᲑᲘᲡ ᲡᲘᲦᲠᲛᲔ	ᲮᲘᲛᲙᲠᲘᲕᲘ	ᲩᲝᲜᲗᲮᲘᲡ ᲮᲘᲛᲙᲠᲘᲕᲘ	ᲜᲐᲬᲘᲚᲐᲙᲔᲑᲘᲡ ᲮᲘᲛᲙᲠᲘᲕᲘ	ᲑᲣᲜᲔᲑᲠᲘᲕᲘ ᲢᲔᲜᲘᲐᲜᲝᲑᲐ	ᲤᲝᲠᲘᲐᲜᲝᲑᲐ	ᲤᲝᲠᲘᲐᲜᲝᲑᲘᲡ ᲙᲝᲔᲤᲘᲪᲘᲔᲜᲢᲔᲑᲘ	ᲢᲔᲜᲘᲐᲜᲝᲑᲐ			ᲙᲝᲜᲡᲘᲡᲢᲔᲜᲪᲘᲐ	ᲢᲔᲜᲘᲐᲜᲝᲑᲘᲡ ᲮᲐᲠᲘᲡᲮᲘ	ᲒᲠᲣᲜᲢᲘᲡ ᲓᲐᲮᲐᲡᲘᲗᲔᲑᲐ
									ᲓᲔᲜᲐᲓᲝᲑᲘᲡ ᲖᲦᲕᲐᲠᲖᲔ	ᲞᲚᲐᲡᲢᲘᲙᲣᲠᲝᲑᲘᲡ ᲖᲦᲕᲐᲠᲖᲔ	ᲞᲚᲐᲡᲢᲘᲙᲣᲠᲝᲑᲘᲡ ᲠᲘᲪᲮᲕᲘ			
			ρ	**ρd**	**ρs**	**W**	**n**	**e**	**W_L**	**Wp**	**Ip**	**I_L**	**Sr**	
			გ/სმ³	**გ/სმ³**	**გ/სმ³**	**%**	**%**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	**ერთ. ნაწ.**	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	3.0-3.3	1.99	1.67	2.72	19.4	39	0.629	0.32	0.18	0.14	0.03	0.84	თიხნარი
2	1	4.7-5.0	1.90	1.55	2.72	22.5	43	0.755	0.34	0.21	0.13	0.12	0.81	თიხნარი
3	1	6.0-6.3	1.95	1.56	2.72	24.8	43	0.744	0.34	0.20	0.14	0.34	0.91	თიხნარი
4	2	3.7-4.0	1.92	1.56	2.72	23.2	43	0.744	0.32	0.21	0.11	0.20	0.85	თიხნარი
5	2	4.5-4.8	1.88	1.55	2.72	21.2	43	0.755	0.34	0.19	0.15	0.15	0.76	თიხნარი
6	2	6.5-6.8	1.94	1.58	2.72	23.7	42	0.722	0.36	0.20	0.16	0.23	0.89	თიხნარი
7	3	3.5-3.8	1.92	1.53	2.72	25.4	44	0.778	0.34	0.21	0.13	0.34	0.88	თიხნარი
8	3	5.5-5.8	2.0	1.62	2.69	23.2	40	0.660	0.27	0.21	0.06	0.37	0.95	ქვიშნარი
9	3	6.5-6.8	1.94	1.58	2.72	22.6	42	0.713	0.33	0.20	0.13	0.20	0.86	თიხნარი

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი ქინძმარაულის ქ.№5 ს.კ.01.19.34.003.224
აღების ადგილი ჭ№1 H – 6.0 მ.
აღების თარიღი ~~24.06.21~~

$K_{ფ}$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Cl'	66	1.87	2.7
$SO_4"$	2664	55.5	80.5
HCO_3'	708	11.6	16.8
$CO_3"$	-	-	-
NO_2'	კვ	-	-
NO_3'	1.0	-	-
ჯამი	3439	68.97	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
$Na^+ + k^+$	378	16.47	23.9
Ca^{++}	481	24.0	34.8
Mg^{++}	346	28.5	41.3
NH_4^+	-	-	-
ჯამი	1205	68.97	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ			4290
მშრალი ნაშთი გამომშრალი მგ/ლ			4300
ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით: $M_{4.3}\ \frac{SO4"80\ HCO_3'17}{Mg^{++}41Ca^{++}35Na^+ + k^+24}$			

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 52.5
კარბონატული 11.6
არაკარბონატული 40.9
PH----------7.0

სანიტარული ანალიზი

ბამჭვირვალება ---ბამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში --უსუნო----
ნალექი არა
NH_4^+ -- კვ
NO_2' -- არა
NO_3' - 1.0მგ/ლ
ჟანგბადობა O_2--------
CO_2 - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული -----არა

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 და W_6 მარკის ბეტონების მიმართ, საშუალოდ აგრესიულიაW8 მარკის ბეტონის მიმართ.
არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.
არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დრო

ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაგებობათა
დაცვა კოროზიისაგან (ცხრილი №№5,6,7)

ინჟ. ქიმიკოსი ----------ნ. ჭინჭარაული----------

1. ანგარიში წარმოდგენილია 4 გვერდზე და შეიცავს 5 ცხრილს.
2. სინჯის წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორატორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 21153,2-84 სიმტკიცის განსაზღვრის მეთოდი ქანების ერთღერძა კუმშვაზე ;
3. ГОСТ 28985-91 ქანებიხ დეფორმაციული მახასიათებლების კვლევა ერთღერძა კუმშვაზე;
4. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის განყოფილების საგამოცდო ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 53 წლის და ბეტონების მიმართულებით 19 წლის სტაჟის მქონე, მთავარი მეცნიერ თანამშრომლის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ.

კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1 საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ქანის სახეობა	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე გამომშრალ მდგომარეობაში, კგძ/სმ²	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში, კგძ/სმ²	დარბილების კოეფიციენტი	დრეკადობის მოდული, წყალნაჯერ მდგომარეობაში, კგძ/სმ²	სიმკვრივე, გ/სმ³
1	ქვიშაქვა	1	9.0	139,2	83,5	0,60	15677,8	2,40

ცხრილი 2- ქანების კლასიფიკაცია ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მიხედვით

სინჯის №	სიმტკიცის მიხედვით (წყალნაჯერი)	სიმკვრივის მიხედვით	დარბილების მიხედვით
1	ნაკლებად მტკიცე[1]	მკვრივი[2]	დარბილებადი

შენიშვნა: 1– შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეოთხე რეიტინგის; 2-ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგის.

ცხრილი 3- სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის						
	№	მასა, გ			მოცულობა, სმ³		სიმკვრივე, გ/სმ³
		ჰაერში	პარაფინით		პარაფინის	ნიმუშის	
			ჰაერში	წყალში			
1	1	44,17	47,36	47,36	3,54	18,33	2,41
	2	44,48	47,80	47,80	3,69	18,61	2,39

ცხრილი 4- სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე და დრეკადობის მოდული

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის								
	№	სიმაღლე სმ	დიამეტრი სმ	ფართობი სმ²	მასშტაბ. კოეფიციენტი	მრღვევი ძალა კგძ	სიმტკიცე კგძ/სმ²	დრეკადობის მოდული კგძ/სმ²	მდგომარეობა გამოცდისას
1	1.1	6,85	3,43	9,24	1,00	1200	129,9		გამომშრალი
	1.2	6,74	3,43	9,24	1,00	1370	148,3		
	1.3	6,88	3,44	9,29	1,00	770	82,9	15666,8	წყალნაჯერი
	1.4	6,89	3,45	9,34	1,00	785	84,0	15688,8	

ცხრილი 5-ნიმუშების გამოცდა დეფორმაციაზე

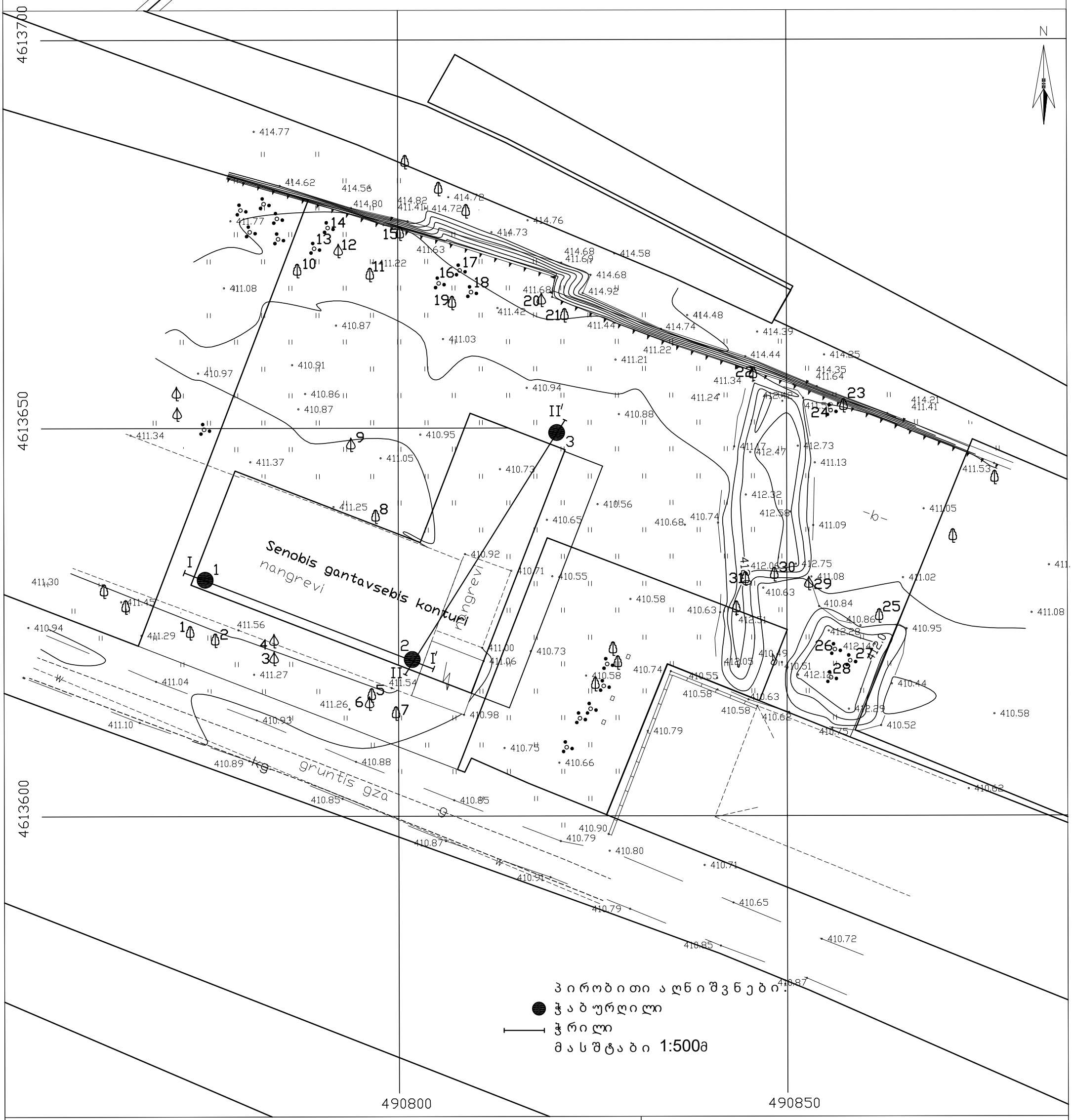
ნიმუში # 1.3			ნიმუში # 1.4		
F	I	II	F	I	II
0	0	0	0	0	0
60	3	2	60	3	2
120	5	4	120	5	4
180	8	6	180	7	5
240	10	9	240	9	7
300	12	12	300	11	10
360	14	15	360	13	13
420	17	18	420	15	16
480	20	21	480	18	19
540	23	24	540	21	22
600	27	28	600	24	25
660	32	33	660	28	29
720	38	39	720	33	34
770	48	49	780	39	40
			785	49	50

შენიშვნა: F-ძალაა, კგძ; I და II საათის ტიპის ინდიკატორის ჩვენება, დანაყოფი (ერთი დანაყოფი=0,01მ

miwis nakveTis topografiuli gegma

New Point

qalaqi Tbilisi, quCa qinZmarauli #5 (nakv. 03/073) (s/k: 01.19.34.003.224)
Sps „anko samgori“-s (s/n: 405448715) sakuTrebaSi arsebuli 4298 kv.m.
arasasoflo-sameurneo daniSnulebis miwis nakveTis da misi mimdebare teritoriis topografiuli gegma



pirobiTi aRniSvnebi

WGS 1984-is koordinatTa sistemis **UTM** proeqcia

qs	sacxovrebeli	foTlovani xe	xis Robe	w	wyalgayvaniloba
qa	Senoba arasacxovrebeli	xilkenkrovani xe	Robe	g	gazi
	Senoba mSenebare	wiwvovani xe	liTonis Robe	k	kanalizacia
	Senoba	palma	qvis kedeli	san	saniaRvre
	nangrevi	buCqi/ masiuri buCqi	kedeli	kg	kavSirgabmuloba
	farduli	vazi	flate		el. qselebi
		gare ganaTeba	rkinigza		gaTboba
			sameTvalyureo Webi		
			el. gadamcemi xazi		

SeniSvna 1) ——— gegmaze datanilia sajaro reestrSi registrirebuli nakveTis sazRvrebi
2) vinadan gegmaze datanilia mxolod registrirebuli miwisqveSa komunikaciebi
maTi mdebareobebis dazusteba moxdes yvela komunikaciis warmomadgenlebTan

New Point

Sps `niu point~
saqarTvelo, Tbilisi, mgaloblishvilis quCa #3,
I sarTuli, ofisi #3; s/n: 404883943
www. newpoint.ge **info@newpoint.g**
tel:/ tel: +995 32 2945808; mob: /cell phone: +995 557 704433;

Ltd `NewPoint~
office N3, floor N1, 3 mgaloblishvili str.
Tbilisi, Georgia ID: 404883943

direqtori:		g. kirkitaZe
azoma:		v. virsalaZe
daxaza:		v. virsalaZe
maStabi: 1:500	formati: A3	06/05/2021

ЗАО "ЗАПСИБГЕО"	
Заказчик: ООО "Газпром добыча Ноябрьск", №5 Ф.А. 8(34922)4-03-22 Объект: Обустройство куста скважин №5 Заполярного НГКМ Стадия	Лист
Отчет о результатах инженерно-геологических изысканий Раздел	Листов
Заведующий отделом	Ситников
Начальник партии	Ситников
Инженер-геолог	Ситников
Инженер-геолог	Ситников
Инженер-геолог

ჭაბურღილი №3

410.9

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	ბრუნტის წყალი გახსნა	ბრუნტის წყალი დგომა
tQ_{IV}	1	0.0	3.0	3.0	407.9				
dpQ_{IV}	2	3.0	8.0	5.0	402.9			6.5 24.06.21	6.0 24.06.21
aQ_{IV}	3	8.0	10.8	2.8	400.1				
eP_2^3	4	10.8	11.5	0.7	399.4				
P_2^3	5	11.5	14.0	2.5	396.9				

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი ბრუნტი

2 — თიხნარი, ქვიშნარის შუაშრეებით.

3 — კენჭნარი ქვიშნარი შემავსებლით

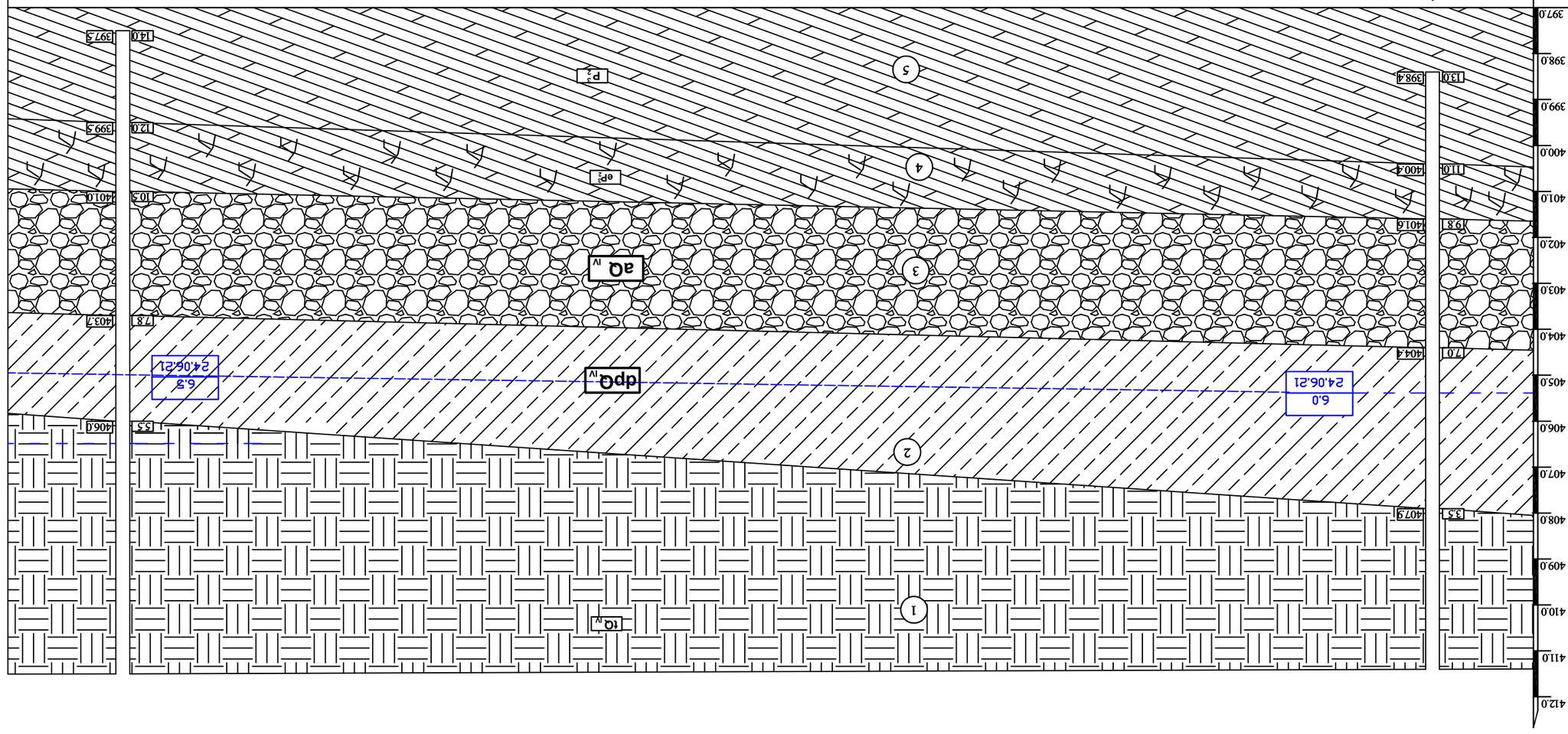
4 — ძლიერ გამოფიტული, ღორღის დონემდე დასული, გათიხებული ქვიშაქვები და არგილიტები.

5 — გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

ნიმუშის აღების ადგილი

- ბრუნტის
- წყლის სინჯის

შპს "გეოგემა"			სტადია
ქალაქი თბილისი, ჭუჩა ქინძმარაული, №5 ს.კ. 01.19.34.003.224 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		ბაბილოძე	2
			ფურც.რაოდ.
			4
			მასშტაბი 1:100 მ.
			თარიღი 24.06.21



ЗОНАЛЬНЫЙ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ

1 — Бытовой дефлювий

2 — Элювий гранитов, гранодиоритов

3 — Дресвяный грунт (щебенистый грунт) с супесчаным заполнителем

4 — Дресвяный грунт (щебенистый грунт) с песчаным заполнителем, с включением обломков гранитов и гнейсов

5 — Выветрелые граниты, гранодиориты и гнейсы

6,0 / 24.06.21 — Граница ИГЭ и их номер по разрезу

Z,m — Отметка

Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

"ЗАЛ "ЮЗГЮЗВЗ		
дъмъзаю ѳлъѳѣѳю, дЗѣъ дѳбабѧѧъмъѣѳ, №5 Ь.Ь. 01.19.24.003.224		Ьфъмѳъ
ѣфъѧѣѧъмъбѳбѳю Ьъбѣѳѳѣѳѣѳѣѳю Ьъѣѳю ѣфѳѳѣфѳю		8.3.
Ьъѳбѣѳбфѳѳ-ѧѣѳѳѧѳѳѳѣфѳю ѣѳѳѳю		
ѳѣъбѣѳѣѳѣѳѣъ	Ь6ѣѳѣѳѳѣѳѣѧъ	ѳѣъѧѳ	ѳўѣфбѣѳю
ѣѣѳѳѧѳѳю	ѣъѳѳѧѳѳюдЗ	4	ўѣфбѣѳѧѳю.
			ѣѣѳѳѧѳю
			1.1008
			ѳъѧфѳѳю

ЗОфѳѳѳѳѳ ѧѳбоѣѣбѣѳ

1 — бъѣъфѧѳ ѣфѣбфѳ

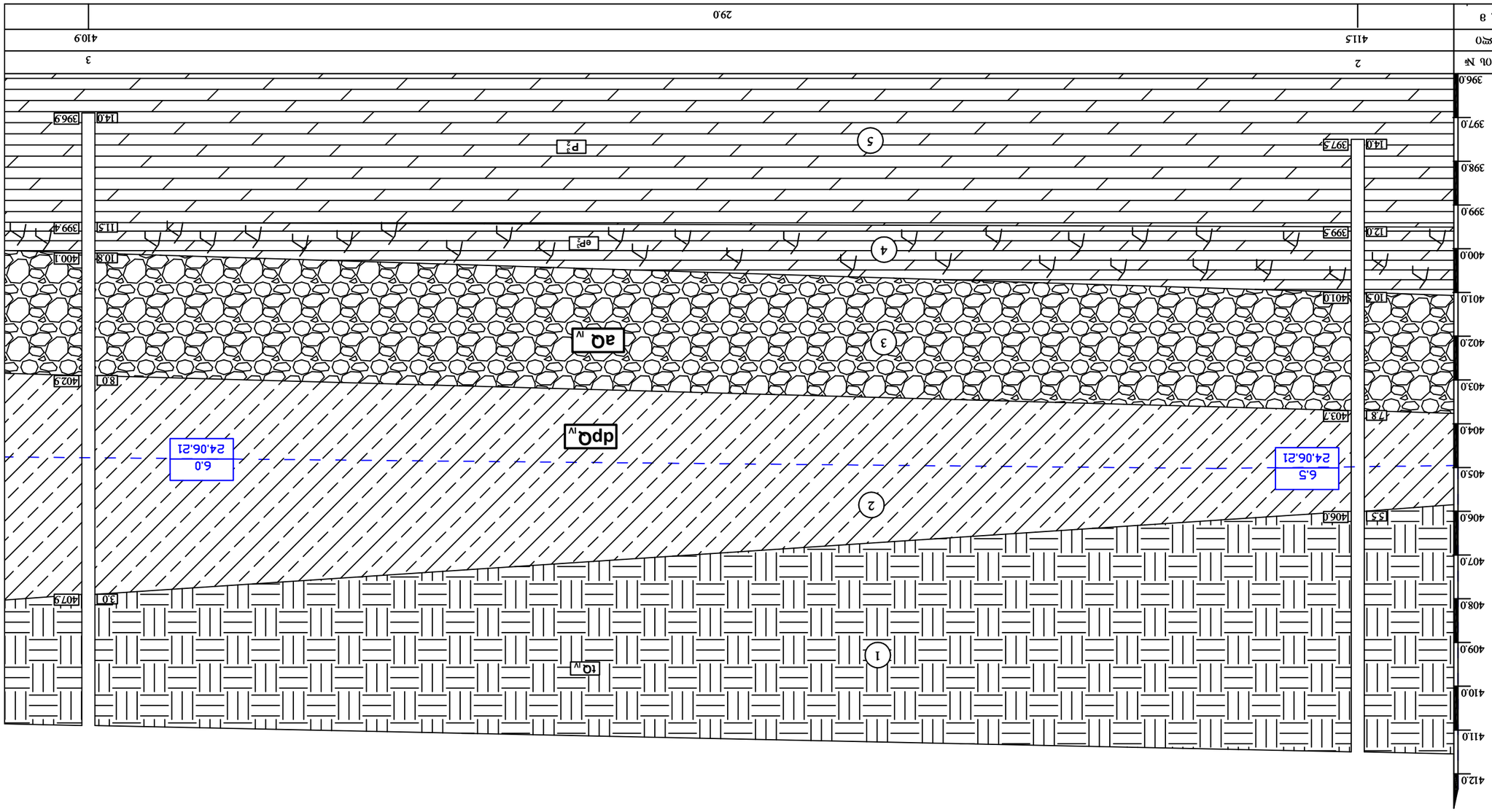
2 — ѳѳѳбъфѧѳ, дѣоѣбъфѳѣѣ ѣѣъѣфѧѣѣѳѳѳ.

3 — ѧѣбѣъфѧѳ дѣоѣбъфѧѳ ѣѣѳѣъѣѣѳѧѳѳ

4 — ѧѳѳѣфѧ ѣъѣѳѳўѳѣфѳ, ѳѳфѧѳѣ ѳѳѳѣфъѣѳ ѳѳўѣѳ,
ѣъѳѳѳѣъѣѳ ѣоѣфъѣѣѣѣѳ ѳѳ ѧфѣѳѳѳѣфѳѣѳ.

5 — ѣъѣѳўѳѣфѳ ѣѳ ѣфѣоъѣѣѣѣѳ ѳѳ ѧфѣѳѳѳѣфѳѣѳ

6,0 / 24.06.21 — ѣфѣбфѣѣ ѵѣѳѳѣ ѳѣѣѣфѧѣѣѳ ѳѳѳѣ
ѣъѣѳўѳѣѣѣ ѳъѧѳѳѳ



ѣъѣбфѳѳѳѣѣ ѳѳ II - II′ ѣѳѳ ѣъ

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, ქინძმარაულის ქ.№5-ში ს.კ. 01.19.34.003.224 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "ბიჯი"-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2021 წლის აგვისტოში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ქინძმარაულის ქ.№5-ში ს.კ. 01.19.34.003.224 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლო-ბასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ქინძმარაულის ქ.№5-ში ს.კ. 01.19.34.003.224 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლო-გიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გეოგემა"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის ივნისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტისა და წყლის ნიმუშები. თიხოვან გრუნტზე და წყალზე ანალიზები ჩატარდა შ.პ.ს. "გეოგემა"-ს საინჟინრო-გეოლოგიის განყოფილების გრუნტისა და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში, ხოლო კლდოვან და ნახევრადკლდოვან გრუნტზე სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების თვისებების და მასივში მიმდინარე ფიზიკური პროცესების კვლევების განყოფილებაში. ასევე საინჟინრო გეოლოგიურ დასკვნაში გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის

ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი----- 1 გვ;
4. ძირითადი ქანების კვლევის შედეგები ---------- 3 გვ;
5. წყლის ქიმიურ-სანიტარული ანალიზი ---------- 1 გვ;
6. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
7. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფურც;
8. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც.

პროექტით, შენობა 11 სართულიანია, სარდაფით, გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის, ზომებით მიახლოებით 34.0X39.0მ, შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით, საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ფილა, სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე 10000 კნ-მდე. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 41.0 გრძ.მ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა, აღებული იქნა გრუნტის და წყლის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის ჭალისზედა I (ნავთლუღის) ტერასაზე, რომელიც ქალაქის ამ ნაწილში დიდუბის ტერასის გაგრძელებას წარმოადგენს. იგი ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანზეა განთავსებული, დახრით სამხრეთისაკენ, სადაც უბნის რელიეფი ტერასული საფეხურებით ეშვება მდ. მტკვრის ჭალის ტერასისაკენ. ტერიტორია დაფარულია დანგრეული არასაცხოვრებელი შენობების ნარჩენებით. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 411.0-დან – 411.5 მ. ფარგლებში იცვლება. გეოლოგიური

აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია კრწანისის სინკლინის სამხრეთი ფრთის და თელეთის ანტიკლინის ჩრდილოეთი ფრთის გარდამავალ ზონაში და აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ე.წ. "თბილისის ნუმულიტებიანი წყების" ქვიშაქვებით და არგილიტებით. ქვიშაქვები ღიანაცრისფერი, რუხი, ალაგ-ალაგ მოცისფრო, თიხოვან ცემენტზე, წვრილი და საშუალო მარცვლოვანი, თხელშრეებრივი. არგილიტები მუქი, მოშავო ფერის, ფირფიტისებური აღნაგობის, თხელშრეებრივი. ისინი ქვიშაქვებში შუაშრეების სახით არიან წარმოდგენილნი. მათი თანაფარდობა ქვიშაქვებთან გეოლოგიურ ჭრილში 70/30-ია. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 70^0, ვარდნის კუთხე კი 15^0–20^0 ია. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები გეოლოგიური ჭრილის ზედა ნაწილში ინტენსიურად გამოფიტული, სახეშეცვლილი და გათიხებულია. მათში აღინიშნება მცირე ზომის 3 სმ-მდე, ძირითადი ქანის ნატეხური მასალა. ზემოაღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის ელუვიური ნატეხოვანი გრუნტით, ალუვიური კენჭნარით, თიხნარებით და ტექნოგენური გრუნტით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 11.0 – 11.5 მეტრამდეა.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1** – ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით, დანგრეული შენობის საძირკვლის ნარჩენებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მონაცემების მიხედვით 1.80 ტ/მ^3-ია. ფენის სიმძლავრე 3.0 –5.5 მეტრია.
2. **ფენა 2 – სგე I** – თიხნარი, ქვიშნარის (20 სმ-მდე) მცირე სიმძლავრის შუაშრეებით. გავრცელებულია მთელ უბანზე 3.0 – 5.5 მეტრიდან. ნახევრადმყარი კონსისტენციის. სიმძლავრე 2.3-5.0მ;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.95
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	20
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.19

დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	170
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.0
პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.35

3. **ფენა 3 – სბე II –** კენჭნარი, განლაგებულია მესამე შრის სახით, 7.0-8.0 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია საშუალო და წვრილი ზომის კენჭებით, იშვიათად ლოდების ჩანართებით. კენჭები კარგად დამუშავებულია, შემავსებელი ქვიშნარია რომლის რაოდენობა 25%-ის ტოლია. კენჭების დედა ქანი ძირითადად ნაცრისფერი, საშუალო მარცვლოვანი ქვიშაქვებისაგან არის წარმოდგენილი, იშვიათად კირქვებისა და მერგელებისაგან. ფენის სიმძლავრე 2.5 – 2.8 მეტრია;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.90
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	40
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.01
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	400
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	4.0
პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.27

4. **ფენა 4 – სბე III –** ძლიერ გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები, განლაგებულია 9.8-10.8მ. სიღრმიდან. ფენა გამოფიტვის ღორღული ზონის გრუნტებით – ძლიერ გამოფიტული, სახეშეცვლილი, ღორღის დონემდე დასული 3 – 5 სმ-ის ზომის თიხოვანი ქვიშაქვებისა და არგილიტების ნატეხებით არის წარმოდგენილი. ფენის სიმძლავრე 1.7 – 3.5მეტრია;

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.08
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	22
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.25
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	270
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	3.0
პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.35

5. **ფენა 5 – სბე IV –** გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები, განლაგებულია 11.0–12.0მ. სიღრმიდან. ქვიშაქვები ღიანაცრისფერი, მოცისფრო, თიხოვან

ცემენტზე, წვრილი და საშუალომარცვლოვანი, თხელშრეებრივი. არგილიტები მუქი, მოშავო ფერის, თხელშრეებრივი, ფირფიტისებური აღნაგობის.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.40
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	15600
პუასონის კოეფიციენტი	μ		0.25
სიმტკიცის ზღვარი	R_c	კგძ/სმ^2	83

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გაყვანილ სამივე ჭაბურღილში გაიხსნა წყალი. წყლების გახსნა 6.5 – 7.0 მ. – ის ინტერვალში დაფიქსირდა, დამყარებული დონეები კი 6.0 – 6.5 მ - ზე (24.06.21). ქიმიური შედგენილობის მიხედვით წყლები სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ–მაგნიუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 4.3 გ/ლ. გრუნტის წყლები ბეტონის მიმართ ავლენს სულფატურ აგრესიას, ამიტომ საძირკვლისათვის (წყალთან შეხების შემთხვევაში) გამოყენებული უნდა იყოს სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი. ქვაბულის გათხრის დროს შესაძლებელია საჭირო გახდეს წყალაქცევითი სამუშაოების ჩატარება. საორიენტაციოდ წყლის მოდენა ქვაბულის 1 მ^2-ზე მიღებული იქნეს 0.01 ლ/წმ.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო – გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო საინჟინრო – გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას. უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, მშენებლობისა და

ნაგებობების შემდგომი ექსპლუატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები (მეწყერი, ჩაქცევა, სუფოზიური გამორეცხვა და სხვა.) არ ფიქსირდება. შენობის დაფუძნება შესაძლებელია I და II სგე-ზე (ფენა №2-თიხნარი და №3 კენჭნარი) ფილის საშუალებით, IV – სგე-ზე კი ბურღვითნატენი ხიმინჯების გამოყენებით.

დასკვნა

ქ. თბილისში, ქინძმარაულის ქ.№5-ში ს.კ. 01.19.34.003.224 მრავალბინიანი, 11 სართულიანი, სარდაფით საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №57, ბ.7;
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებული მაქვს **25 სამეცნიერო შრომა**; **სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. №103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ №064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრებაში არსებულ №035/796 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ „ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჭიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში" 2018წ;"ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.№90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ.ქ.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ქუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დამენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე: „საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. №16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. „ ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა №15-ში, ნაკვ. №86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

Georgia IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ია
IA

გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No
GEO | მდ / F | 01024023058

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH
21.10.1962

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY
02.11.2022

ბარათის No / CARD No
12IB83718

ხელმოწერა / SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 01/12
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE012IB83718501024023058<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

მიენიჭა მშვილდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლული ექსპერტების საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04 06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Exsperts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა [illegible]

[illegible] მშვიდობაძეს

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

[illegible]

და 1984 წელს დაამთავრა

[illegible]

სრული კურსი სპეციალობით

[illegible]

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.

„28" [illegible] გადაწყვეტილებით

[illegible] მიენიჭა [illegible]

[illegible] კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1984 „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе Ия Нодаревне

в том, что она в 1979 году поступила в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина

и в 1984 году окончила полный курс названного института

по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „28" июня 1984 г.

Мшвидобадзе И. Н.

присвоена квалификация инженера-строителя.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

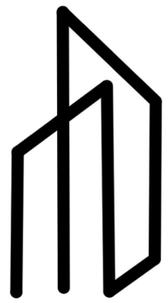
М. П.

Город Тбилиси „1" X 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.

შპს. "იმპროჯექთი"



მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

გაზომვა

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი , ჭინჭარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

განმარტებითი ბარათი

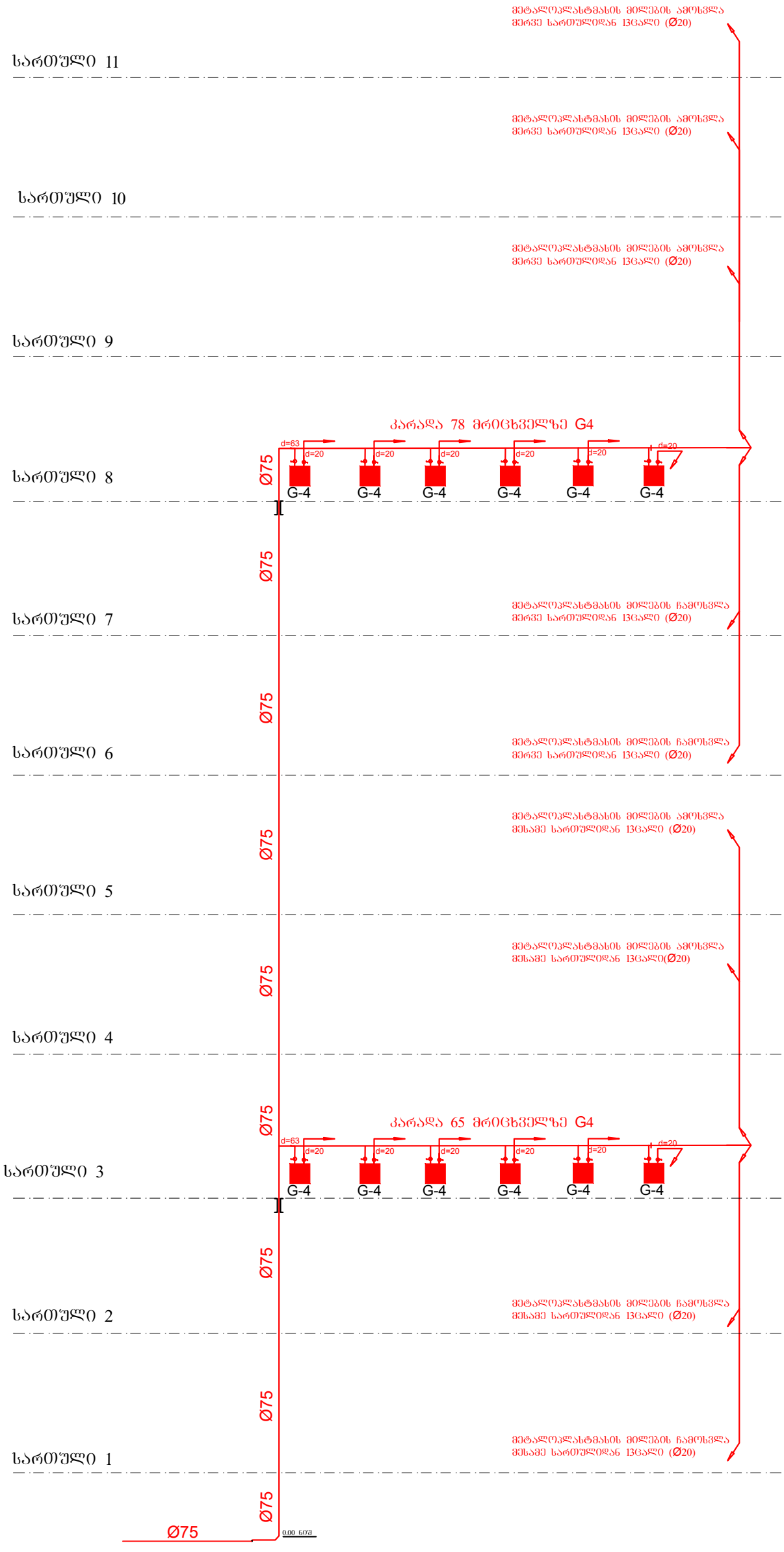
წინამდებარე პროექტი გამოშვებულია მოქმედი ნორმების, წესების, ინსტრუქციების, სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად პროექტი ითვალისწინებს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაბებას.
გაზმომარაბება განხორციელდეს არსებული საშუალო წნევის მიწისქვეშა გაზსადენიდან ტექნიკური პირობების შესაბამისად. გაზმომარაბება უნდა განხორციელდეს მრავალბინიან საცხ. სახლზე ქაზტრანსგაზ თბილისისის მიერ გაცემული ტექნიკური პირობის შესაბამისად.
წინამდებარე პროექტის მიხედვით ეწყობა მრავალბინიანი სახლის აირმომარაბება, რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიასთან გამავალ დაბალი წნევის ქსელში. საჰაერო მილსადენი ეწყობა დაბალი წნევის დ=75 ლითონის მილებით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. მიწისქვეშა გაყვანილობა ეწყობა ასევე დ=75 მილით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. მიწისქვეშა გაყვანილობის დროს საჭიროა მილსადენი მოეწყოს ქვიშის საბურველში და ზევიდან დაედოს სასიბნალო ლენტი. ლითონის მილები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით. შენობაში შესვლა ხდება გოფრირებული გარცმის მქონე მილით, რომელიც ეწყობა სპეციალურად გამოყოფილ სივრცეში და უერთდება გაზის მრიცხველებს. შემდგომში ხდება ბინებში დაძსელვა.
ვერტიკალური მანძილი ელ კაბელს, სატელეფონო კაბელსა და გაზსადენს შორის უნდა იყოს არანაკლებ 0,5მ. ხოლო დანარჩენი მიწისქვეშა კომუნიკაციებიდან 0.2მ.

ბინების აირმომარაბება
შიდა გაზგაყვანილობის სამუშაოები შესრულდება როგორც პოლიეთილენის ასევე მეტალოპლასტმასის მილებით. შნობაში სპეციალურ სართულებს შორის გათვალისწინებულია მთავარი დბარი საიდანაც გაზის მოხდება სართულებზე განაწილება. მრიცხველების განთავსება მოხდება სპეციალურ განავებად სივრცეებში მე-3 და მე-8 სართულებზე. შიდა წართში მოეწყება სპეციალური დგარი საიდანაც სართულებზე განაწილდება მრიხველებიდან გამომავალი დ20 მეტლოპლასტმასის გაღაუბმელი მილები. მეტალოპლასმასის მილები გატარდება გოფრირებულ პლასტმასის გარცმის მილში იატაკის ქვეშ. უსაფრთხოების დაცვის მიზნით გოფრირებულ გარცმის მილში გატარდება ელ. სადენი რომელიც ,მიუერთდება სამზარეულოში მოწყობილ სპეციალურ დეტექტორს. გაზის გაჟონვის შემთხვევაში დეტექტორი მისცემს იმპულსს მრიცხველთან დამონტაჟებულ სპეციალურ სარძველს და ამ მომენტისათვის სარძველი შეწყვეტს გაზის მიწოდებას მრიცხველიდან.
ბინაში შესვლა მოხდეს იატაკის მოჯიმვაში სპეციალურად გამზადებული წვრილი ფრაქციის ხრეშის ბალიშზე. დ=20 მილით, მილი უნდა იყოს მთლიანი,უწყვეტი, შეერთდეს გათბობის ქვაბთან და შემდგომ შემოვიდეს ბინაში. გაზის პროექტის განხორციელება/მოემტაჟი მოხდეს შესაბამისი კომპეტენციისა და გამოცდილების სუბიექტის გამოცდილების ქვეშ. დაწყება-დამთავრება შეთანხმებული იქნეს გაზის სახელმწიფო ინსპექციასთან.

პროექტის შემადგენლობა განმარტება, სპეციფიკაცია		
№	დასახელება	გვ.
	თავფურცელი	1
	განმარტებითი ბარათი	2
	სართულებზე განაწილების სქემა	3
	0 სართულის გეგმა	4
	1 სართულის გეგმა	5
	2 სართულის გეგმა	6
	3 სართულის გეგმა	7
	4 სართულის გეგმა	8
	5 სართულის გეგმა	9
	6 სართულის გეგმა	10
	7 სართულის გეგმა	11
	8 სართულის გეგმა	12
	9 სართულის გეგმა	13
	10 სართულის გეგმა	14
	11 სართულის გეგმა	15

სპეციფიკაცია				
№	დასახელება	განზ	რაოდ.	შენიშვნ.
1	ლითონის დაბალი წნევის მილი დ75	მ	100	
2	ლითონის დაბალი წნევის მილი დ63	მ	30	
3	შიდა იატაკისქვეშა გაყვანილობისთვის მილი, დ=20	მ	9864	
4	მაკომპლექტირებელი მასალა ლითონის მილებისთვის. (მილების ღირებულების 50%)			
5	გოფრე დ=25	მ	9864	
6	კარადა მრიცხველებისთვის. (60 მრიცხველზე)	კომპ	2	
7	მრიცხველი (კომპლექტი)	კომპ	110	
8	დეტექტორი თავისი სარძველით	ც	110	
9	ელ. სადენი დეტექტორის მოსაწყობად	მ	7200	
10	სალებავი	კბ	35	
11	ჩამკეტი ვენტილები	ც	240	
12	მაკომპლექტირებელი, დამხამრე მასალა			

გაზგაყვანილობის სქემა



0 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
		8 სართულის გეგმა +00,00 ნიშნულზე	გათბობის ქვაბი; სარქველი; მილი გაზმომარაგებისთვის	დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
		ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
				შემსრულებელი:	იოსებ გაბელიძე	

IMPROJECT

ვაკე. "ობპარტაკი"

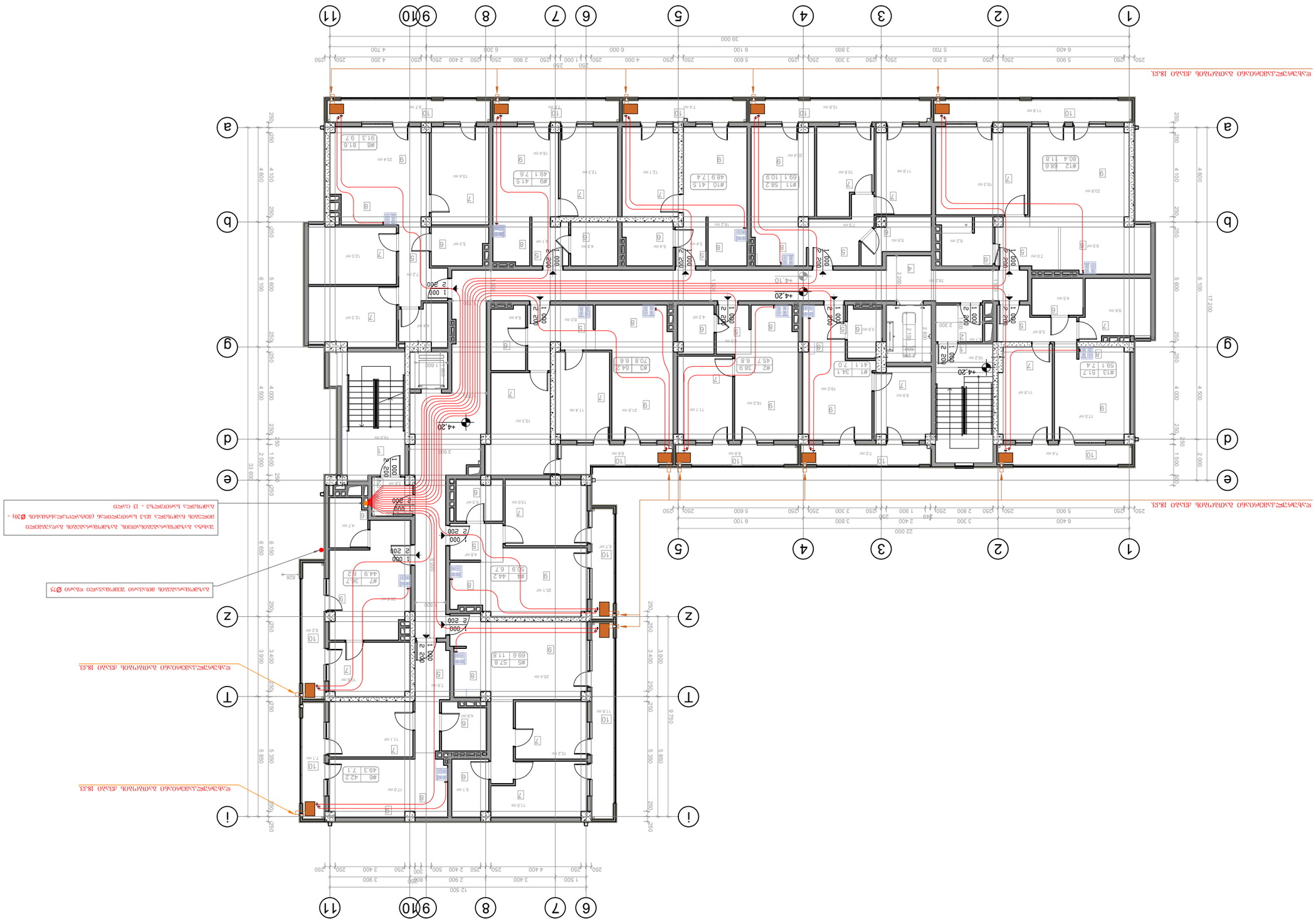
ქ. თბილისი , კოსტავას ქუჩა №5, ს/კ 01.19.34.003.224

1 სართულის ნახაზი +4.20 ნიშნულზე

შენობა-ნაგებობის ტიპი
საცხოვრებელი სახლი

ნახაზის დასახელება
პირველი სართულის იატაკის გეგმა

შემსრულებელი:	ხელმძღვანელი:	ინჟინერ-კონსტრუქტორი:	
არქიტექტორი:	ინჟინერ-კონსტრუქტორი:	ინჟინერ-ტექნოლოგი:	
ინჟინერ-ტექნოლოგი:	ინჟინერ-ელექტრიკოსი:	ინჟინერ-სანტექნიკოსი:	

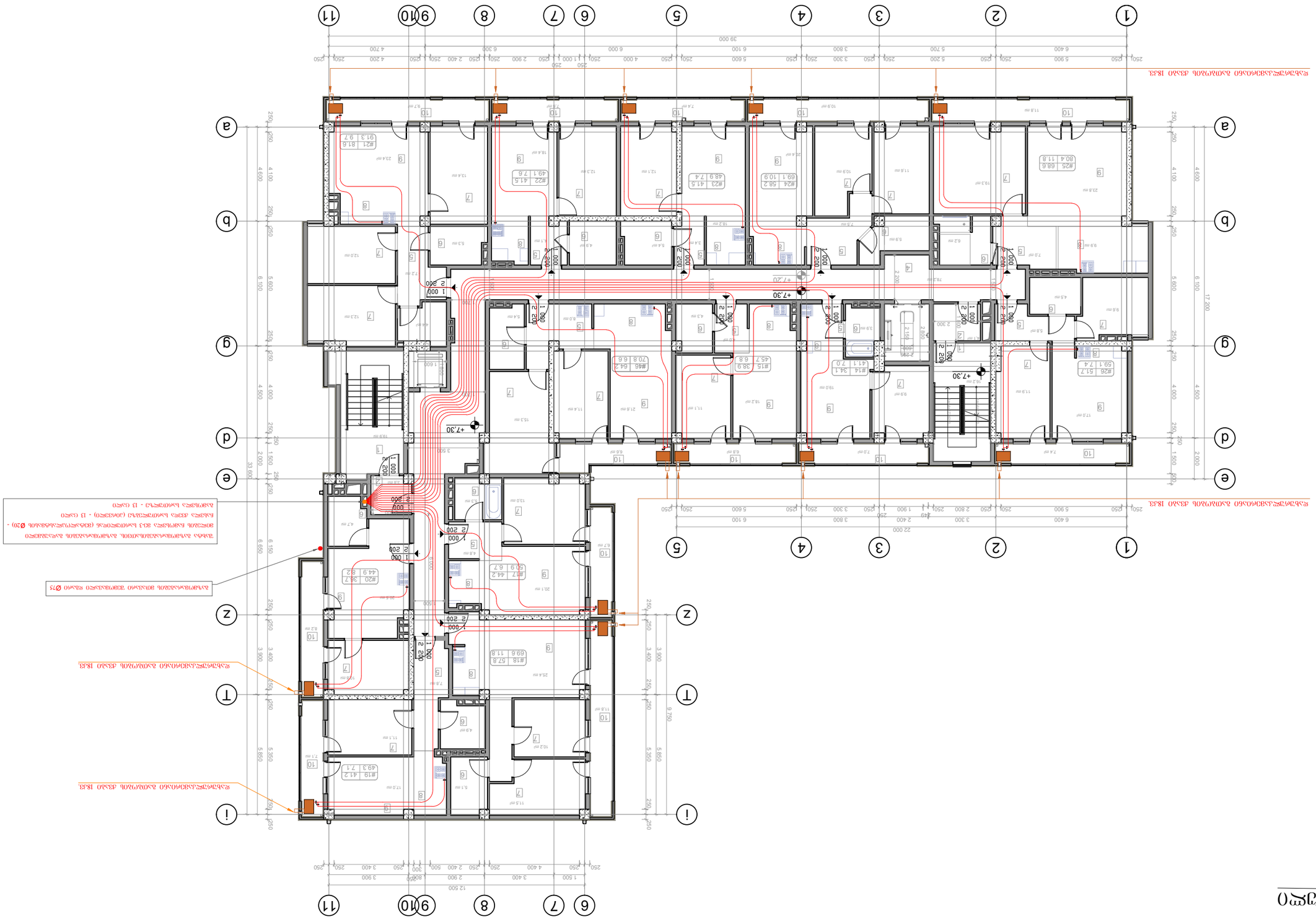


1 სართულის იატაკის გეგმა

ტიპიური სართულების რაოდენობა	ბინების საერთო რაოდენობა	ბინების ფართობი საერთო	
7	28	1	

ბინების ფართობი საერთო	ბინების ფართობი საცხოვრებელი	ბინების ფართობი საერთო	
1	1

IMPROJECT გვ. "ობიექტის ზედა"	შენობა - ბინათმშენებლობა ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების პროექტი	პროექტის ავტორთა კოლექტივი	
	2 სართული ტიპური +7,30 ნიშნული ტიპური იატაკის გეგმა	ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების ელემენტები ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების ელემენტები (ხანძარსაწინააღმდეგო ფარი) ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების ელემენტები (ხანძარსაწინააღმდეგო ფარი)	
ქ. ოზურგეთი , ჭინჭარაულის N5, ს/კ 01.19.34.003.224			


ხანძარსაწინააღმდეგო სისტემების ელემენტების განლაგების გეგმა იხ. ნახ.

3 სართული



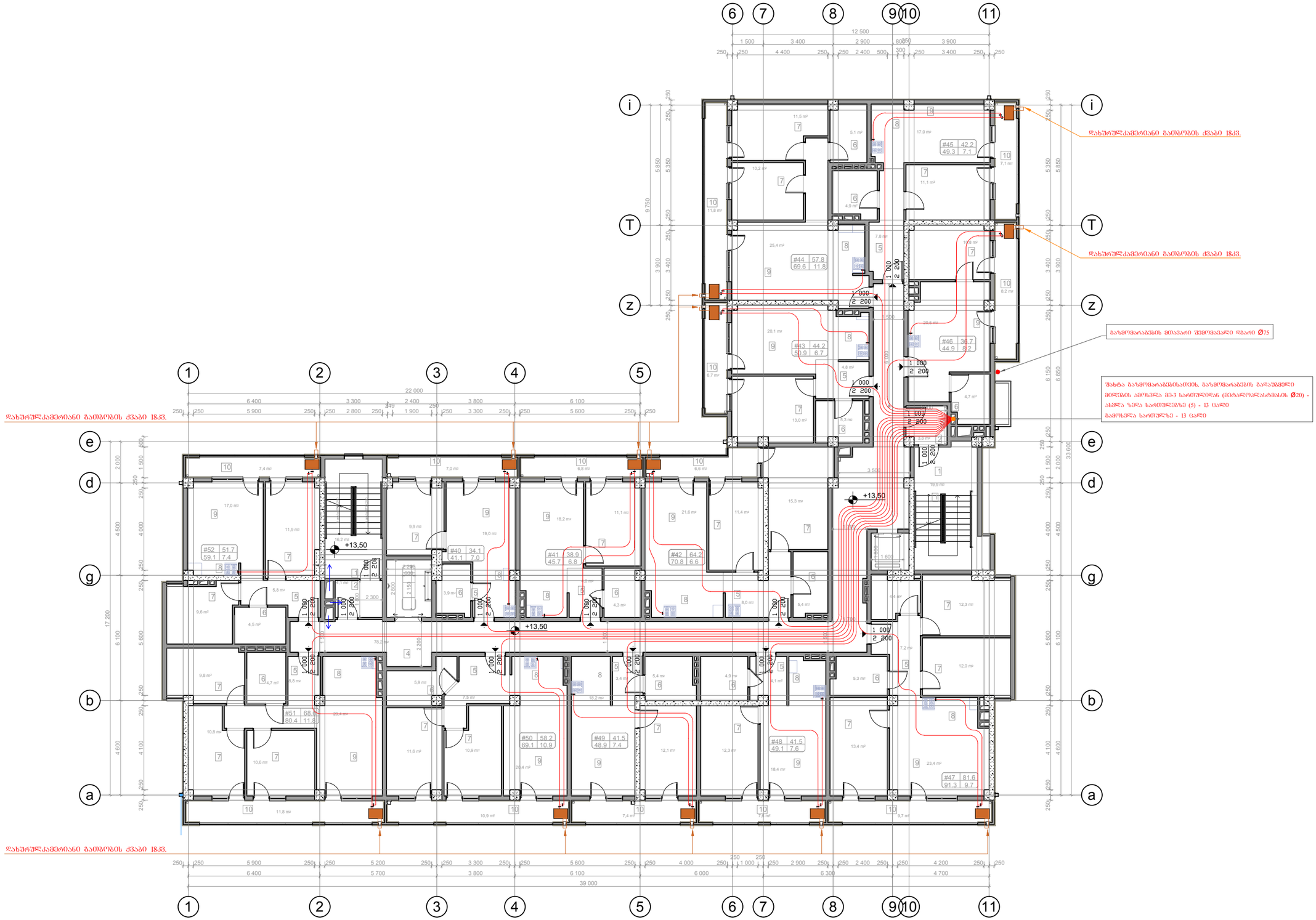
IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექტი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები		
3 სართულის გეგმა +10,40 ნიშნულზე	გათბობის ქვაბი	სარქველი	მილი გაზმომარაგებისთვის
ქ. თბილისი , ქინქმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224			

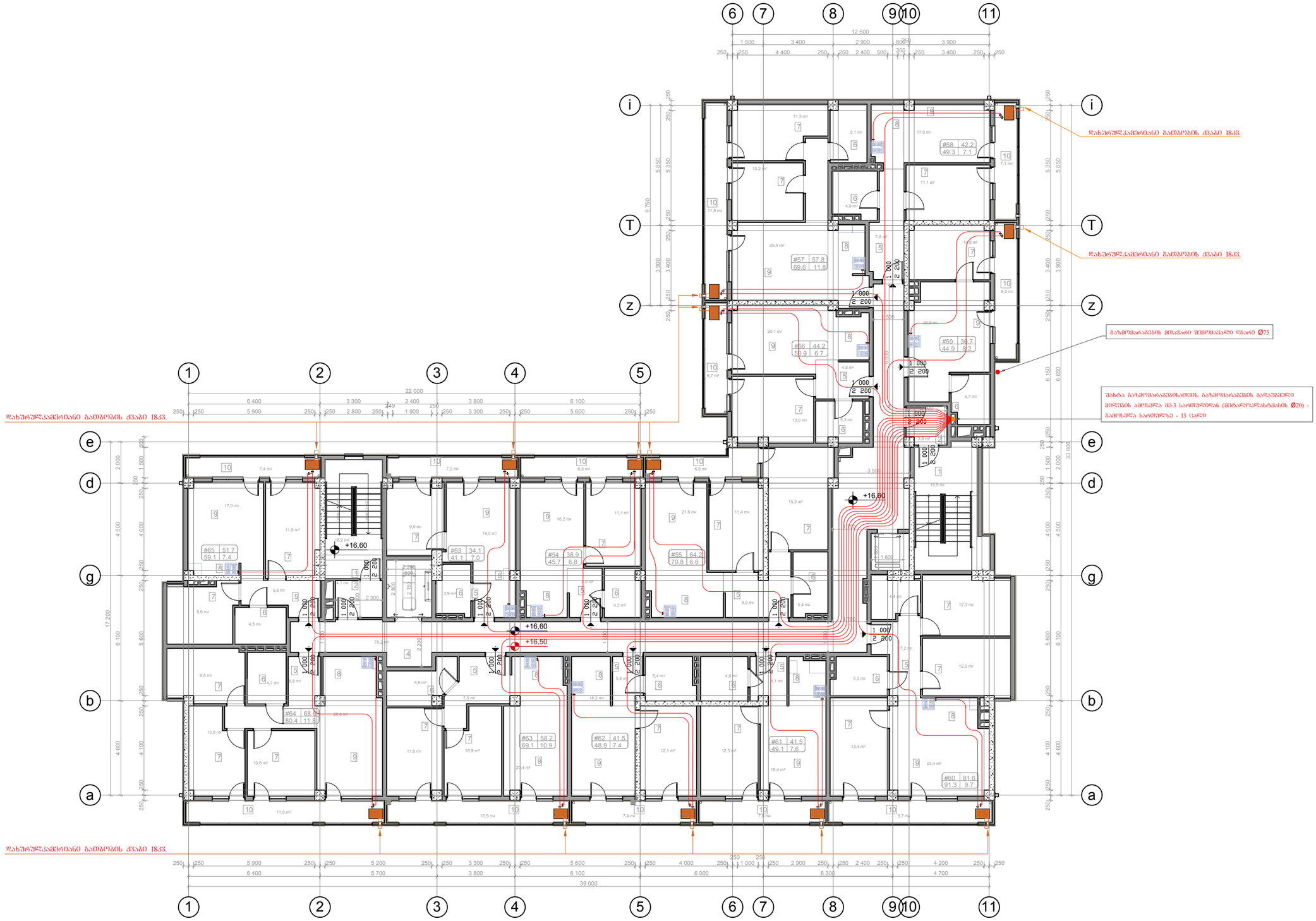
თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

4 სართული



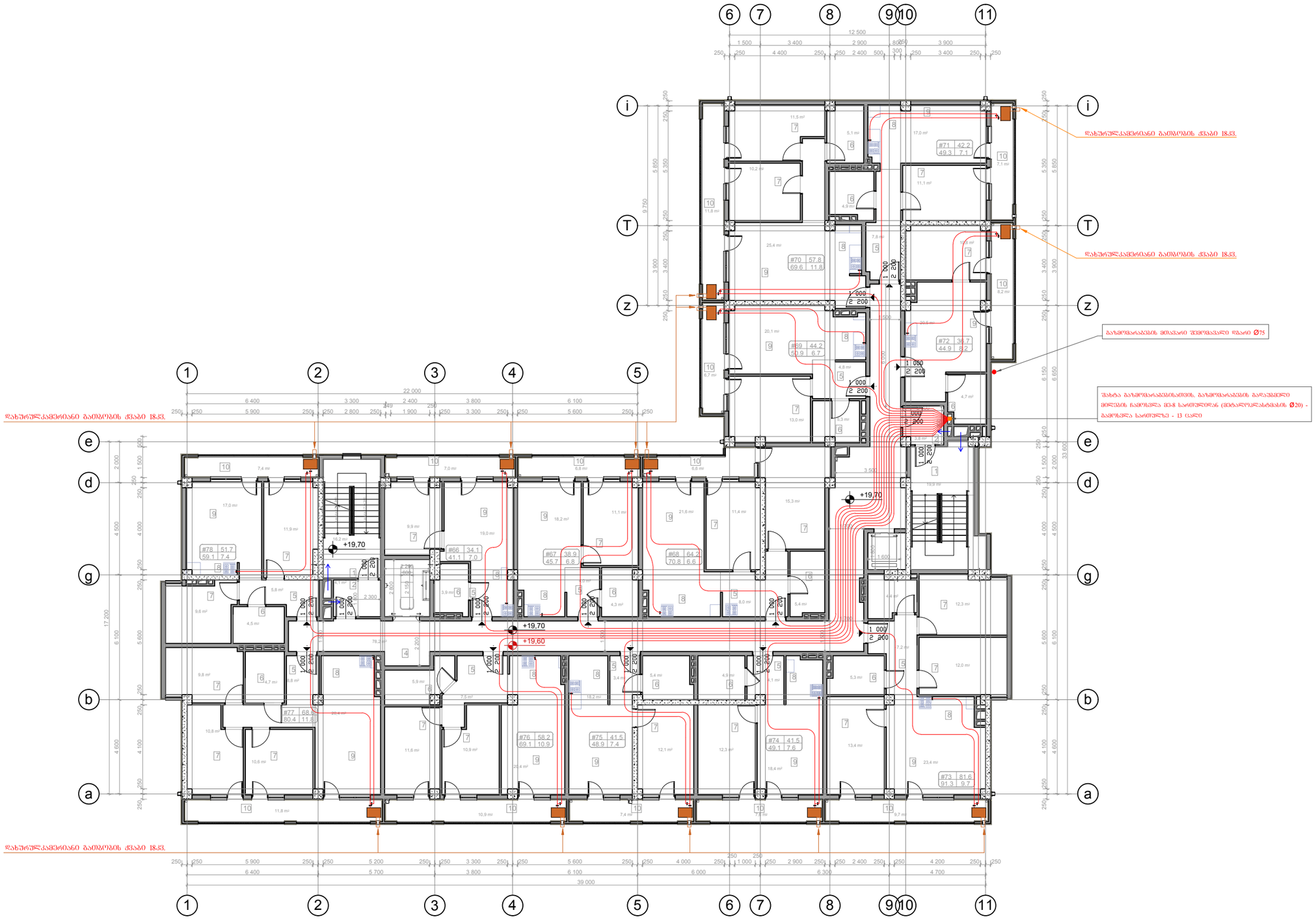
IMPROJECT შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა / სახელი,გვარი / ხელმოწერა
	4 სართულის გეგმა +13,50 ნიშნულზე	გათბობის ძჭაბი · სარქველი · მთლი გაზომგარაკებისთვის	დირექტორი: იაკობ ტაბალა შესრულებელი: გიორგი ჯოჯუა შემოწმებელი: ირინე გაგნიძე
	ქ. თბილისი , ძინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		

5 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	შუნძეია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა / სახელი,გვარი / ხელმოწერა
		5 სართულის გეგმა +16,60 ნიშნულზე	გამზომის ძჭაბი · სარქველი · მთლი გაზომვარაგებისთვის	დირექტორი: იაკობ ტაბაღუა
		ქ. თბილისი , ძინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		შემსრულებელი: ბიორგი ჯოჯუა
				შემსრულებელი: ილიკო გაგნიძე

6 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

6 სართულის ბეშმა +19,70 ნიშნულზე

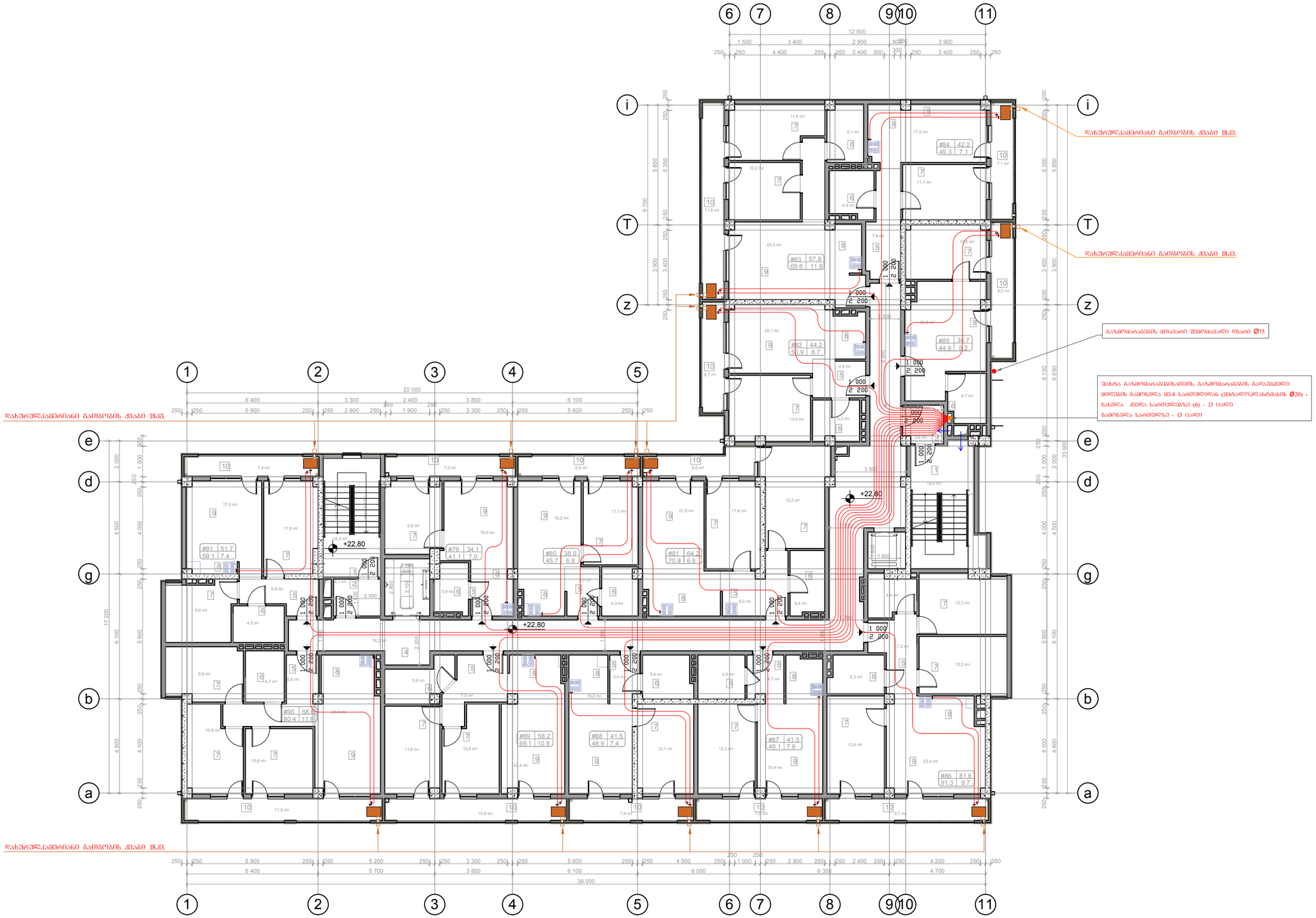
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

პირობითი აღნიშვნები

გათბობის ძრავი — სარქველი — მთლი გაზომვარაკეტისთვის

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	ბიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	ილიკო გაგნიძე	

7 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
7 სართულის გეგმა +22,80 ნიშნულზე	გათბობის ძრავი; სარქველი; მილი გაზომვარაკებისთვის	დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
		შემსრულებელი:	ბიორგი ჯოჯუა	
ქ. თბილისი , ძინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		შემსრულებელი:	ირაკლი გაგნიძე	

IMPROJECT

ვაკე, "ობგორჯანი"

8 სართული ბინა +25,90 ნიშნულზე

კ. ორიონის , კობაშარაშვილის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

შენობა-ნაგებობის ტიპი

შენობის პასპორტი - ბინათმშენებლობა

შენობის ნაგებობის ტიპი	ტექნიკური ფაზა	ბინათმშენებლობა	ნახაზის ნომერი
შენობის ნაწილი	ტექნიკური ფაზა	ელექტრო	
შენობის ნაწილი	ტექნიკური ფაზა	ელექტრო	

შენობის მასშტაბი

ნახაზის ნომერი

ელექტრო

ელექტრო

ელექტრო

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ, ՄԱՐԶԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ , ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՀԱՍՑԵ, Ա/Հ 01193400322400	ՀԱՄԱՐԱՆԱՑՈՒՄ ՀԱՍՑԵՈՎ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐ ՀՀ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ՄԱՍԻՍԻԱՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՎԱՐՉԱԿԱՆ ՇԵՆՔԻ ՀԱՐԱԿԻՑ ՄԱՍՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔ	«ՕՖԻՍ ԿԵՆՏՐՈՆ» ՍՊԸ
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՊԱՇՏՈՆԱՏԱՐ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՈՆԱՏԱՐ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ
	ՕՐԻՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՂ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ
	ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ՏԵՍՉԱԿԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՈՆԱՏԱՐ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ	ՀԱՄԱՅՆՔԱՅԻՆ ՍԵՓԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿ

ՀՀ, «ՕՖԻՍ ԿԵՆՏՐՈՆ»



IMPROJECT	"ЭЛЬ. "ОВЗАС(ЭЖЗЭЮ" ,ЭЛЬ.		
	д. ОЛОЭСЮЮ , ДОБАВАЭАЭЖЭСЮЬ №5, Ь/Э 01Л934.003224	ЭЖЭЮЭЮЮЮЭЮЮЮЭЮЮ

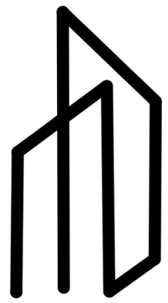
11 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	
		11 სართულის გეგმა +35,20 ნიშნულზე	გათბობის ქვაბი; სარქველი; მილი გაზმომარაგებისთვის	
		ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

შპს. "იმპროჯექთი"



მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

გათბობა - გაგრილება

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი , ჭინჭარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

განმარტებითი ბარათი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა - გაგრილების პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი ყველა ნორმისა და წესის დაცვით. СП 30.13330.2016 СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий.
СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
СП 32.13330.2012 СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения
СП 54.13330.2016 СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные
СП 73.13330.2012 СНиП 3.05.01-85* Внутренние санитарно-технические системы зданий.
გათბობის პროექტი დამუშავებულია ზამთრის გარე ჰაერის ტემპერატურაზე -9°C და ზაფხულის პერიოდში გარე 23-30°C. ტემპერატურაზე
შიდა ჰაერის ტემპერატურა 23-25°C.

- ბინების გათბობასა და ცხელწყალმომარაგებისათვის გათვალისწინებულია დახურულ კამერიანი, კედელზე დასაკიდი დაბალ წნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი.
- პროექტით გამათბობელ ელემენტებად ძირითადად მიღებულია უცხოური წარმოების ალუმინის სექციური ან პანელური ტიპის რადიატორები.
- შენობის სითბოს წყაროს წარმოადგენს უცხოური წარმოების დაბალი წნევის ბუნებრივ გაზზე მომუშავე, კედელზე დასაკიდებული ორკონტურიანი/ გათბობისა და ცხელი წყალმომარაგების სისტემებისთვის/ წყალგამცხელებელი ქვაბი, წვის გერმეტული/დახურული/ კამერით =18 ან 35კვ. სითბოს წარმადობით. ქვაბი მონტაჟდება შენობის განივებად ტექნიკურ სათავსში. ქვაბის საკვამლე მილი ქვაბიდან გამოსვლის შემდეგ აყვანილ იქნას და მიეცეს ჰორიზონტალური ის მიმართულება რომელიც არის, მონტაჟით გათვალისწინებული ნორმების, სტანდარტების მიხედვით. პროექტით ქვაბიდან ცხელი წყალი შედის წყლის გამანაწილებელ კოლექტორში და იქიდან ნაწილდება სისტემაში.
- სისტემის წყალგაყვანილობად გათვალისწინებულია მეტალო პლასტმასის მილები, რომლებიც უნდა შეიფუთოს კაუჩუკის საიზოლაციო მასალებით, თერმომედეგობა 160°C,
- სითბოს რეგულირებისთვის და სისტემის ჰიდრავლიკური რეჟიმის მდგრადობისთვის, გათვალისწინებულია რადიატორისთვის მიმწოდებელ მილზე მარეგულირებელი ვინტილები, ხოლო უკუ მილსადენზე კი დროსელ ვენტილი.
- გათბობის სისტემა ორმილოვანია, ჰორიზონტალური მასში წყლის ნაკადის, იძულებით მოძრაობით. პროექტით გათბობის წყლის ტემპერატურული რეჟიმია 60 - 80 ◦ ცელსიუსი.

გაგრილება.

შენობაში გაგრილებისთვის გარე ჰაერის ტემპერატურად აღებულია ტ=23-30°C
გაგრილებისთვის გათვალისწინებულია უცხოური წარმოების, ზამთარ ზაფხულის მულტისპლიტ კონდინციონერები.
რომლის გარე ბლოკები განთავსებულია ტექნიკურ სათავსოებში. შიდა და გარე ბლოკი დამონტაჟდეს სტანდარტების სრული დაცვით.
გარე ბლოკი სრული ავტომატიკით აღჭურვილია და ქკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო დანადგარია. რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია =3.5კვ სიცივის სიმძლავრე ტ=+30 ჩ ,
ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს
შენობის შიდა ჰაერის ტემპერატურა 23-25°C.
მუშაობის რეჟიმია -15°C დან +45°C.
აივნებზე განთავსებულია სადრენაჟე დგარები, სადაც მოხდება კონდენსატის ჩადინება

შენობის კომერციულ ფართში გათბობისა და გაგრილებისათვის გამოყენებულია სპლიტ კონდიციონერები.

ვენტილაცია
სანკვანძის და სამზარეულოს ვენტილაცია გათვალისწინებულია შახტებში დამხმარე ვენტილატორების მეშვეობით.
დამატებითი ვენტილაციისთვის ბინაში, სან კვანძებში საჭიროებისამებრ განთავსდეს დამატებითი მექანიკური გამწოვი სისტემები.

ხარჯვი		
№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	გვ
	თავფურცელი.	1
	განმარტებითი ბარათი. სპეციფიკაცია	2
	გათბობა 0 სართ	3
	გათბობა 1 სართ	4
	გათბობა 2 სართ	5
	გათბობა 3 სართ	6
	გათბობა 4 სართ	7
	გათბობა 5 სართ	8
	გათბობა 6 სართ	9
	გათბობა 7 სართ	10
	გათბობა 8 სართ	11
	გათბობა 9 სართ	12
	გათბობა 10 სართ	13
	გათბობა 11 სართ	14
	გაგრილება 0 სართ	15
	გაგრილება 1 სართ	16
	გაგრილება 2 სართ	17
	გაგრილება 3 სართ	18
	გაგრილება 4 სართ	19
	გაგრილება 5 სართ	20
	გაგრილება 6 სართ	21
	გაგრილება 7 სართ	22
	გაგრილება 8 სართ	23
	გაგრილება 9 სართ	24
	გაგრილება 10 სართ	25
	გაგრილება 11 სართ	26

სპეციფიკაცია			
№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ზომა	რაოდ. შენიშვნა.
1	სპლიტ კონდიციონერის გარე ბლოკი	კომპ	265
2	სპლიტ კონდიციონერის შიდა ბლოკი	კომპ	265
3	კონდიციონერის მილგაყვანილობის კომპლექტაცია საკონდის მილი, დრენაჟის მილი, ელ კაბელი	მ	5300
5	დამხმარე მასალა		
6	დახურული ტიპის ალუმინის ბიმეტალური რადიატორის ცალი 24ც.	კომპ	15
7	დახურული ტიპის ალუმინის ბიმეტალური რადიატორის ცალი 18ც.	კომპ	71
8	კაბელური რადიატორი L-1000 - L-2000	კომპ	370
9	საფრთი PT-1000/500	კომპ	99
10	კოლექტორი	კომპ	86
11	გაფრენილი ფოლადის მილები	ც	705
12	მარეგულირებელი, დამხმარე მასალა		
13	მეტალოპლასტმასის მილი დ16	მ	11670
14	შიბერგასი გაფრენილი ფოლადის მილების ღირებულების 50%)		

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆԿԱԽՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԿԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ ՈՒՐԱՅԻՆ ԳՈՐԾԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ ՈՒՐԱՅԻՆ ԳՈՐԾԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԼՐԱՑՈՒՄՆԵՐ		
ՀՀ ՈՒՐԱՅԻՆ ԳՈՐԾԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

IMPROJECT

ვაკე. "ობსერვატორიის"

ქ. თბილისი , ახმეტის ქუჩა №5, ს/კ 01934003224

1 სართულის ჭერის +4.20 ნიშნულის

შენობა - ნაგებობათა

საინჟინრო სისტემების სექტორი

ელექტრომომარაგება

ელექტრული განათების

ელექტრული ქსელის

ელექტრული ქსელის

ელექტრული ქსელის

IMPROJECT	ვაკე. "ობაგო(ჯვარი"	ᲨᲔᲛᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲔᲚᲘ - ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲜᲘᲙᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ	ქ. თბილისი , კოსტავას ქუჩა №5, ს/კ 01.19.34.003.224 2 სართული ბინა +7,30 ნიშნული
		ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲐ ᲛᲐᲠᲗᲙᲣᲗᲮᲘᲡ ᲡᲘᲡᲢᲔᲛᲐ ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘ ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲐᲒᲔᲜᲢᲣᲠᲘ ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲐᲒᲔᲜᲢᲣᲠᲘ ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲐᲒᲔᲜᲢᲣᲠᲘ	ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲓᲒᲠᲐᲓᲘ ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲓᲒᲠᲐᲓᲘ ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲓᲒᲠᲐᲓᲘ ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲓᲒᲠᲐᲓᲘ ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲓᲒᲠᲐᲓᲘ
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ			
ᲐᲠᲛᲐᲢᲣᲠᲘ ᲯᲐᲠᲗᲕᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ			
ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲐᲒᲔᲜᲢᲣᲠᲘ ᲯᲐᲠᲗᲕᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ			
ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲐᲒᲔᲜᲢᲣᲠᲘ ᲯᲐᲠᲗᲕᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ			
ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲐᲒᲔᲜᲢᲣᲠᲘ ᲯᲐᲠᲗᲕᲘᲡ ᲒᲔᲒᲛᲐ			
ᲐᲠᲡᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲓᲒᲠᲐᲓ

3 სართული



შპს. "იმპროჯექტი"

IMPROJECT

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

3 სართულის გეგმა +10,40 ნიშნულზე

ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ქვაბი
- შემკრებ - გამანაწილებელი კოლექტორი
- გათბობის მილი Ø16 (დაბრუნება)
- გათბობის მილი Ø16 (მიწოდება)
- სარქველი
- რადიატორი
- საშრობი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

4 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
4 სართულის გეგმა +13,50 ნიშნულზე	გათბობის ქვაბი; შემკრებ - გამანაწილებელი კოლექტორი; გათბობის მილი Ø16 (დაბრუნება); გათბობის მილი Ø16 (მიწოდება); სარქველი; რადიატორი; საშრობი	დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
ქ. თბილისი , ქინქმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
		შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

5 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები
		5 სართულის გეგმა +16,60 ნიშნულზე	გათბობის ქსაბი შემკრები - გამანაწილებელი კოლექტორი გათბობის მილი Ø16 (დაბრუნება) გათბობის მილი Ø16 (მიწოდება) საძრველი რადიატორი საშრობი
		ქ. თბილისი , ძინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემხრულებელი:	ბიორგი ჯოჯუა	
შემხრულებელი:	ირინე გაგნიძე	

IMPROJECT	ვაკე. "ობოლო(ჯაფარი"	
ქ. ტბილისი , კოსმონავტების №5, ს/კ 01193443003224	6 სართული ბინა +19,70 ნიშნულზე	შენობის ნაწილი - ბინათმესაკუთრეთა სახლი ელექტრული სქემა
ელექტრული ქსელის ნაწილი ელექტრული ქსელის ნაწილი	ტიპიური სართული ტიპიური სართული	ელექტრული ქსელის ნაწილი ელექტრული ქსელის ნაწილი
ელექტრული ქსელის ნაწილი	ტიპიური სართული	ელექტრული ქსელის ნაწილი

ტიპიური სართული

ტიპიური სართული

ელექტრული ქსელის ნაწილი

ელექტრული ქსელის ნაწილი

ელექტრული ქსელის ნაწილი

7 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექტი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

7 სართულის გეგმა +22,80 ნიშნულზე

ქ. თბილისი , ქინქმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

პირობითი აღნიშვნები

- გათბობის ქვაბი
- შემკრებ - გამანაწილებელი კოლექტორი
- გათბობის მილი Ø16 (დაბრუნება)
- გათბობის მილი Ø16 (მიწოდება)
- სარქველი
- რადიატორი
- საშრობი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

8 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი 8 სართულის გეგმა +25,90 ნიშნულზე ქ. თბილისი , ძინძისარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	პირობითი აღნიშვნები გათბობის ძრავი შემკრები - გამანაწილებელი კოლექტორი გათბობის მილი Ø16 (დაბრუნება) გათბობის მილი Ø16 (მიწოდება) სარქველი რადიატორი საშრობი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	ირინა გაგნიძე	

IMPROJECT	ვაკე. "ობაგო ჯაფარიძის"	
	9 სართული ბინა №29,00 ბლოკი ბ	ქ. თბილისი , კოსტავას ქუჩა №5, ს/კ 01.19.34.003.224
	ზედა სართულის ბინების განლაგების გეგმა	

ელექტრომომარაგების სისტემა			
ელექტრო მოწყობილობების ნიშნული			
ელექტრო მოწყობილობების დასახელება			
ელექტრო მოწყობილობების აღნიშვნა			
ელექტრო მოწყობილობების რაოდენობა			
ელექტრო მოწყობილობების ტიპი			
ელექტრო მოწყობილობების ნომერი			
ელექტრო მოწყობილობების ფოტო			
ელექტრო მოწყობილობების ფოტო			
ელექტრო მოწყობილობების ფოტო

IMPROJECT

შპს. „ობიექტი"

ქ. ტბილისი , კოსმონავტების №5, ს/კ 01934003224

10 სართული ბინები +32,10 ნიშნულზე

შენობა - ნაგებობის ტიპი

ბინათმფლობელთა ასოციაციის ბინა

ელექტრო ქსელის ნახაზი

ელექტრო მომარაგების სქემა

ელექტრო დატვირთვების ცხრილი

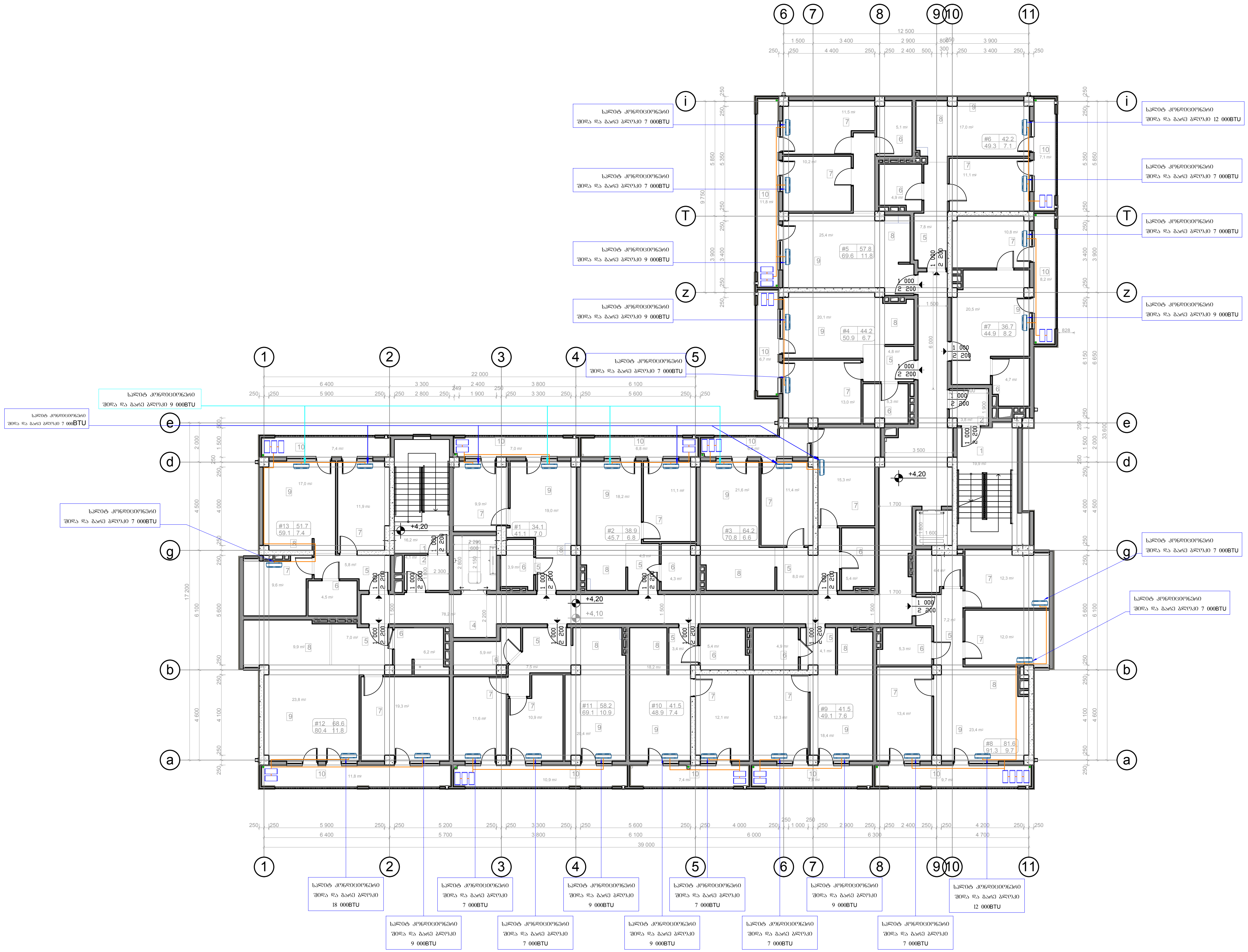
ელექტრო მოწყობილობების ტექნიკური მახასიათებლები

ელექტრო მოწყობილობების ექსპლუატაციის ინსტრუქცია

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ - ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ	
11 ЫСФЮУЭРЮЬ ЮЭЮЯ +35,20 ЮУФЮЭРЧЬ ЫЭЯЭРО	ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆԿԱԽՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԿԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ ՈՒՐԱՅԻՆ ԳՈՐԾԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ	ՀՀ ՈՒՐԱՅԻՆ ԳՈՐԾԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ ՄԱՐՄԻՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱԼԻՐ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԼՐԱՑՈՒՄՆԵՐ		
ՀՀ ՈՒՐԱՅԻՆ ԳՈՐԾԵՐԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀՐԴԵՀԱՅԻՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ԾԱՌԱՅՈՒԹՅՈՒՆ

1 სართული

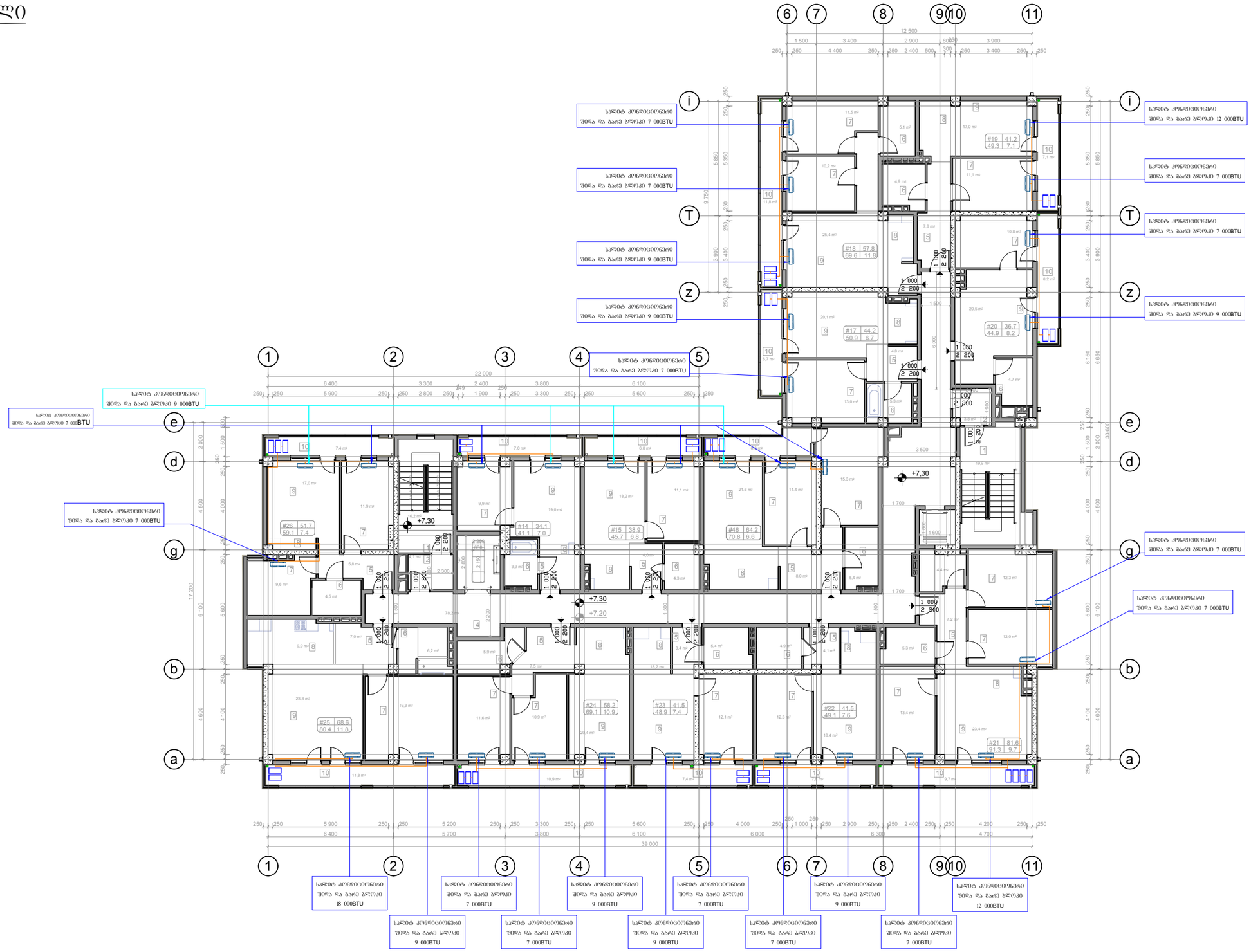


IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	
	1 სართულის გეგმა +4,20 ნიშნულზე	კონდიციონერის გარე ბლოკი	კონდიციონერის მილგაყვანილობის კომპლექტი(სპილენძის მილი, ელ. კაბელი, დრენაჟის მილი)
	ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	კონდიციონერის შიდა ბლოკი	სანიაღვრე დგარის აღნიშვნა სადაც მოხდება კონდიციონერის კონდენსატის ჩადინება

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

2 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა / სახელი,გვარი / ხელმოწერა
		2 სართულის გეგმა +7,39 ნიშნულზე	კონდიციონერის გარე ბლოკი კონდიციონერის შიდა ბლოკი კონდიციონერის მილგაყვანილობის კოორდინატი(საფრენის მიხედვით, ქონ. ხაზებით, დრენაჟის მიხედვით) სანიაღვრე ფარის აღნიშვნა სადაც მოხდება კონდიციონერის კონდენსატის ჩაღვრა	დირექტორი: იაკობ ტაბაღუა შემსრულებელი: ბიბისვი ჯოჯუა შემსრულებელი: ილიკო ბაბალიძე
		ქ. ბათუმი , ძიძიგურაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		

IMPROJECT

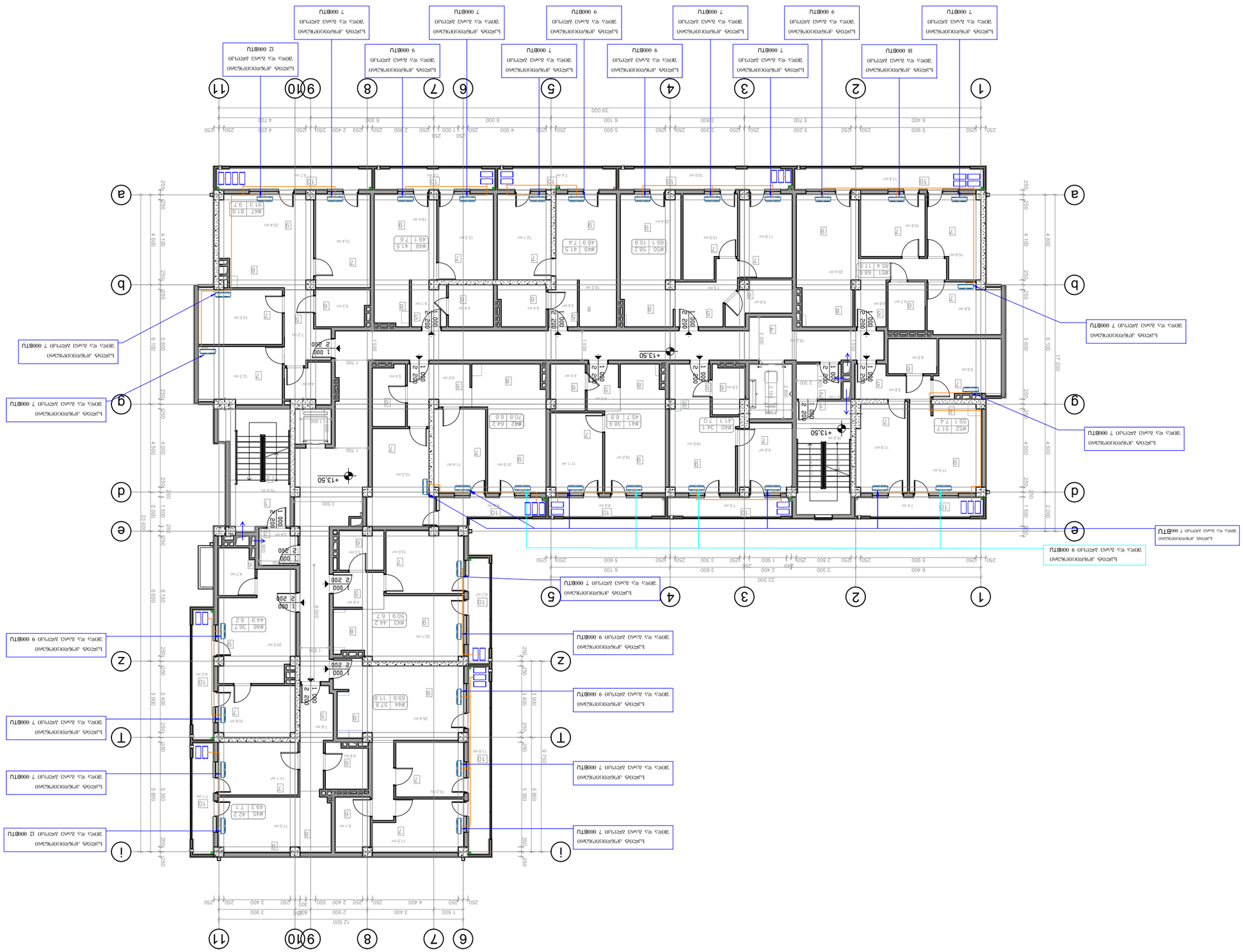
„ობიექტი №3. ტაბ.

ქ. ტბილისი , კოსმონავტების ქუჩა №5, ს/კ 01.19.34.003.224

3 სართულის ნაგებობის მასშტაბი 1:40 +10.40 ნიშნულზე

ტიპიური სართულის გეგმა - მონაკვეთი 1-11

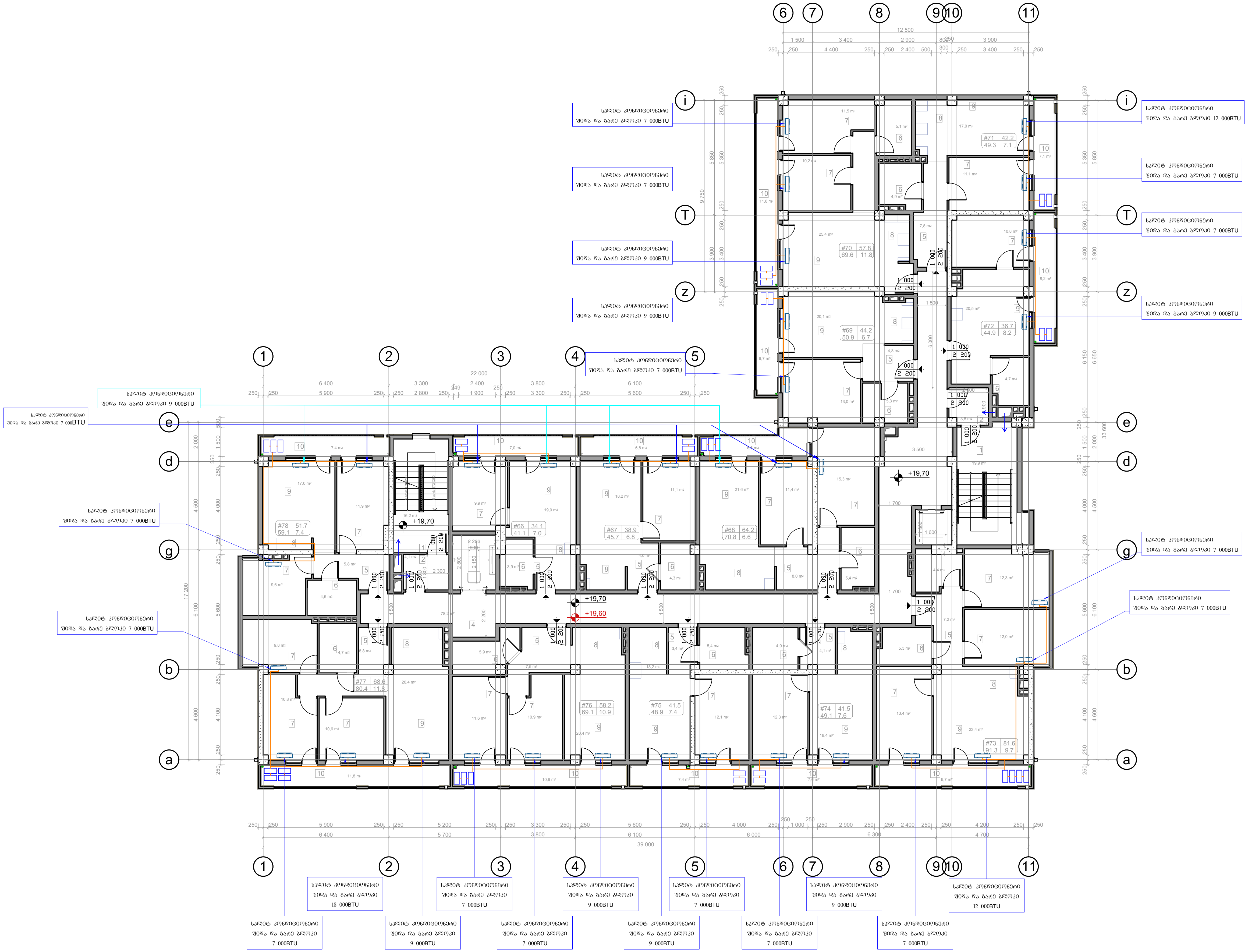
ნაგებობის ფასადების ელემენტების ფერადოვანი გადაწყვეტა



IMPROJECT	„თბილისი მოსაზღვრე ტერიტორიების განვითარების პროექტი“ ფაზა.	შპს „ტექნიკური ზედამხედველობის სააგენტო“	პროექტის ავტორი:
		ქ. თბილისი , ჭოხონელიძის N5, ს/კ 01934003224	პროექტის ხელმძღვანელი:
		4 სართულიანი ბინათმშენებლობა +13.50 ნიშნულზე	პროექტის მთავარი ინჟინერი:
		ფასადის, ფანჯრების ბლოკების და ბინის ფანჯრების ბლოკების ტიპების განსაზღვრა	პროექტის ფრაგმენტი:
		ბინის ფანჯრების ბლოკების ტიპების განსაზღვრა	ფასად

IMPROJECT	ՀԱՅ. «ՕՖԻՍԱԳԱՐԱՆ»	ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՄԱՍ - ՅԱԿԱՐԱՆԱՅԻՆ ԼՈՒՍԱՎՈՐՈՒՄ ԼՈՒՍԱՎՈՐՄԱՆ ՊԼԱՆ 5 ԽՄՈՒՂՈՒՄ ՇՈՒԿԱ +16.60 ԳՈՒՆԱՅԻՆ Հ. ՕՀԱՆՆՈՒՄ , ՀՈՎՀԱՆՆԱՅԻՆ Պ., Ե/Հ 0119-34-003224	ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՀԱՄԱՁԱՅՆԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐ ՏԱՐԲԵՐԱԿՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿ

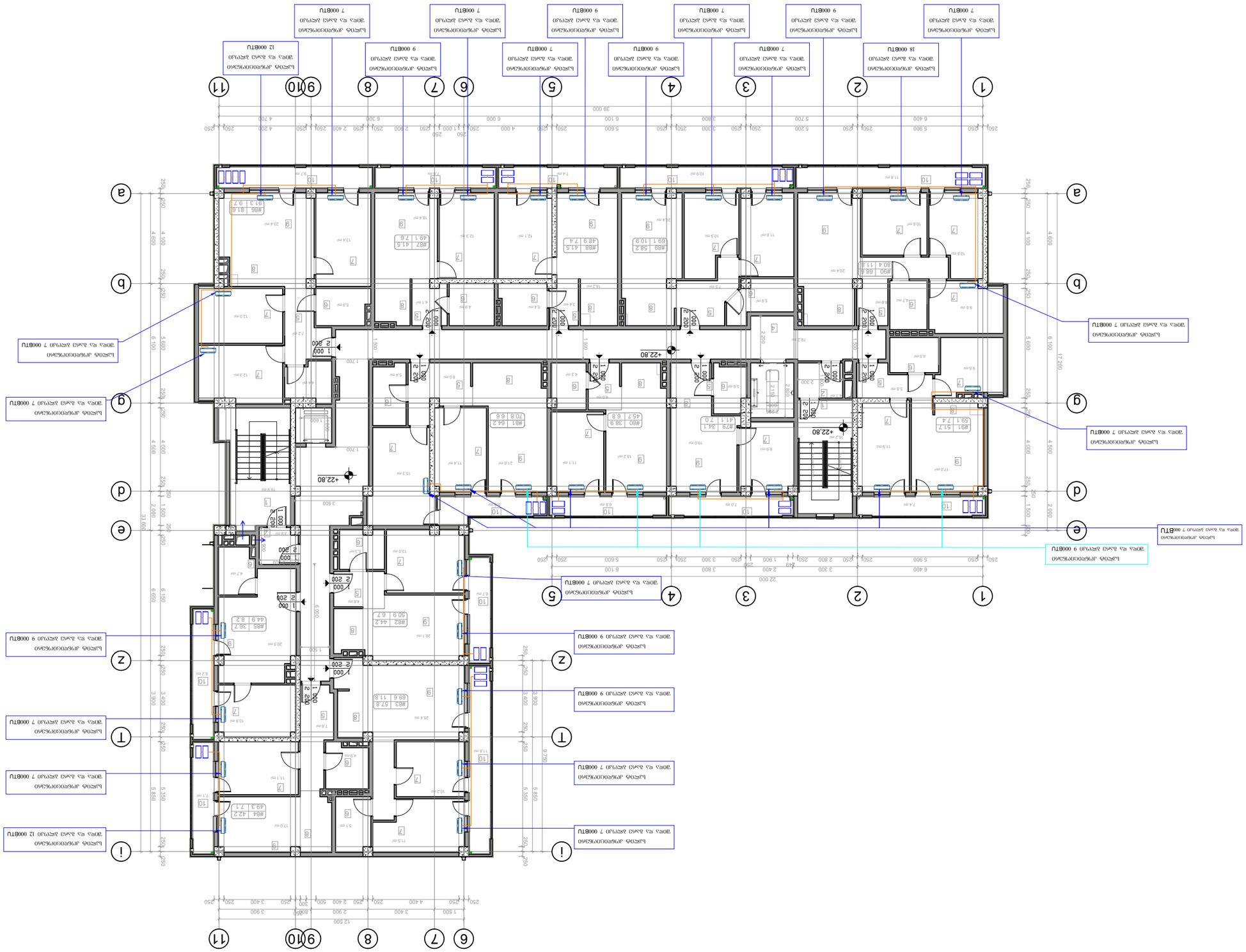
6 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები		თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
6 სართულის გეგმა +19,70 ნიშნულზე	კონდიციონერის გარე ბლოკი	კონდიციონერის მილგაყვანილობის კომპლექტი(სპილენძის მილი, ელ. კაბელი, დრენაჟის მილი)	დირექტორი:	იაკობ ტაგალუა	
			შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
ქ. თბილისი , ქინქმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	კონდიციონერის შიდა ბლოკი	სანიაღვრე დგარის აღნიშვნა სადაც მოხდება კონდიციონერის კონდენსატის ჩაღინება	შემსრულებელი:	ილიკო გაგელიძე	



7 նախագիծ

IMPROJECT	ՀԱՅ. «ՕՖԻՍԱՅԻՆ» ՀԱՄԱԼԻՐ	ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ՀԱՏՎԱԾ - ՀԱՍԱՐԱԿԱՑԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ԲԱՐԵԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԸ	ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՍՑԵ
	ք. ՕՐԱՇՈՒՆ , ՀՈՎՀԱՆՆԵՍՅԱՆ Ն§, Ե/Հ 01193400322 4	7 ԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐ +22.80 ԳՈՒՅՔԱԳԻՐ	ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ՀԱՏՎԱԾ - ՀԱՍԱՐԱԿԱՑԱԾՈՒԹՅՈՒՆ ԲԱՐԵԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԲԱՑԸ
	ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՍՑԵ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏՎԱԾ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏՎԱԾ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏՎԱԾ ՀԱՐԿԱՅԻՆ

8 სართული

შპს. „ობიექტის სახელწოდება“	ქ. ტბილისი , კოსმონავტების №5, ს/კ 01934003224	8 სართული მაქსიმალური +25,90 მეტრამდე სიმაღლის	შპს „არქიტექტურული ბიურო - ზმანება“	კოორდინატთა სისტემა: WGS 84 / UTM zone 38N

IMPROJECT

ЖК "Облачный", 3 эт.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой - Вариант 2

Блок-секция 1

Этажность: 9 этажей, Высота: +29,00 Класс энергоэффективности: В

г. Оренбург, ул. Салмышская, поз. 34/1, К№ 01:19:0103224

Условные обозначения:

Граница земельного участка

Граница зоны с особыми условиями использования территории

Граница зоны с особыми условиями использования территории, запрещающая строительство

Граница зоны с особыми условиями использования территории, ограничивающая строительство

Граница зоны с особыми условиями использования территории, ограничивающая строительство

Граница зоны с особыми условиями использования территории, ограничив

ՇՇՀ «ՈՑՈՒՀՀՈՒՄՈՒ» ՀՈՂԱՄԱՍ ՀԱՍԱՐԱԿԱՑԻՆ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՏՎԱԾ	ՀՀ ՈՒՇՈՒՀՀՈՒՄՈՒ , ՀՈՂԱՄԱՍՀԱՅՏՈՒՄ №5, Ե/Հ 01193400322 4	ՀՀ ՇՇՀ ՈՒՇՈՒՀՀՈՒՄՈՒ ՀՈՂԱՄԱՍԻ 10 ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ 32,10+ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՇՈՒՐՋ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՍԽԵՄԱ	ՀՀ, ՈՒՇՈՒՀՀՈՒՄՈՒ ՀՈՂԱՄԱՍ «ՈՑՈՒՀՀՈՒՄՈՒ» ՀՀՇ	IMPROJECT
ՀՀՇ ՈՒՇՈՒՀՀՈՒՄՈՒ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԱՐԵՎՄՈՒՏՔԻ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՍԽԵՄԱ	ՀՀՇ ՈՒՇՈՒՀՀՈՒՄՈՒ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐ

IMPROJECT

ՀԱՅ. «ՕՖԻՍ(ՄԱՐԿԱՓՈՂ"

ա. Մոսկվա , Հոկտեմբերյան Պր. և/հ 01.19.34.003224

11 կամրջային ճոճան +33.20 ճոճաշտեմ

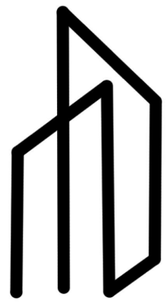
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀՍԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆ - ՅԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎՈՒՄ

ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՆԱԽԱԳԻԾ

ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ

ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ ՊԱՏԿԱՆՈՂ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿ ՊԱՏԿԱՆՈՂ ՀԱՐԿԱՅԻՆ ՀԱՏԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

შპს. "იმპროჯექთი"



მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

ელექტროობა

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი , ჟინჟმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ელექტრო მომარაგება

განმარტებითი ბართი:

ელექტროტექნიკური პროექტი დამუშავებულია წარმოდგენილი სამშენებლო ნახაზის საფუძველზე,დღეისთვის საქართველოში მოქმედი ელექტრო დანადგარების მოწყობის ესების ,ПУЕ-87 და "საცხოვრებელი და საზოგადოებრივი შენობისელექტრომოწყობილობების პროექტების ნორმების" ВСНП 59-88 და წესების შესაბამისად.

ელენერგიის მოხმარების თვალსაზრისით შენობა განეკუთვნება III კატეგორიას,ქსელის ძაბვად მიღებულია 380/220ვ.

ენერგო გამანაწილებელი კომპანია გაუწევს მომსახურებას ობიექტს,გარე ელექტრომომარაგების უზრუნველსაყოფად მოთხოვნილი სიმძლავრით,შენობაში არსებული ელ.მრიცხველების ფარიდან. ელ ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემყვან-გამანაწილებელი ფარი საიდანაც იკვებება სართულებზე მდებარე ელ ფარები.

ყოველ სართულზე დაიდგმება ელექტრო გამანაწილებელი ფარი,რომლებიც დაკომპლექტებულია შეყვანაზე სამპოლუსიანი,ხოლო გამავალ ხაზებზე ერთპოლუსიანი და სამპოლუსიანი ავტომატური ამომრთველებით. დამონტაჟებული შტეფსელის როზეტების მკვებავი ჯგუფებისათვის. ელ.ფარებში გათვალისწინებულია ორპოლუსიანი დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველები 30 მა დენის გაჟონვაზე ამორთვის უნარით.

შენობაში შეიმოვა არსებული ადგილობრივი მაბისტრალიდან 4/50/. მოეწყობა მთავარი ფარი საიდანაც გადანაწილდება მთლიან შენობაში ელექტროენერგია, მრიცხველები მოეწყობა 0 სართულზე - ფოიეში.

შენობის დამატებითი დამიწება

შემყვან გამანაწილებელ ფარზე ეწყობა,ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერა,ელექტროდების 50X50X5 მმ ჩარტყმით გრუნტში 2,5 მ სიღმეზე მიწის ზედაპირიდან. მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული შესაბამისი ფოლადით 40X4 მმ.

ასევე დამიწდეს ყველა ის დენგამტარი და დედნგაუმტარი დანადგარებიც,რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდეს ძაბვის ქვეშ.

პროექტი ითვალისწინებს.

ბინებში შიდა გაყვანილობისთვის,სპილენძის ცეცხლარაგავრცელების სტანდარტის VC ტიპის იზოლაციან ან მსგავსი ტიპის კაბელს. ელ გაყვანილობის ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგ იზოლაციიანი კაბელებით ფარულად,ხოლო გაყვანილობა სან.კვანძში ვინილპლასტის მილებში ფარულად,აუცილებლად დამიწებიან ქსელს. ჩამრთველები და შტეფსელის როზეტები ოთახებში დამონტაჟდება იატაკიდან 1.30 და 0.80 მ-ის სიმაღლეზე. კომპიუტერის საშტეფსელო როზეტები დამონტაჟდეს კედელზე იატაკიდან, 0.ზ-ზე. განათების ჯგუფური ქსელი შესრულებულია სპილენძის ძარღვებიანი ორმაგი არაალებადი იზოლაციის მქონე სადენით 3X1.5 კვ.მმ. საშტეფსელო როზეტებისთვის 3X 2.5 კვ.მმ.

უსაფრთხოების მოთხოვნები:

სველ წერტილებში გათვალისწინებულია დამცავი დამიწების წრედი,ამიტომ სანათებს,როზეტებს და ელ მოწყობილობებს უნდა გააჩნდეს დაცვის 1,2,3 კლასი მაინც.

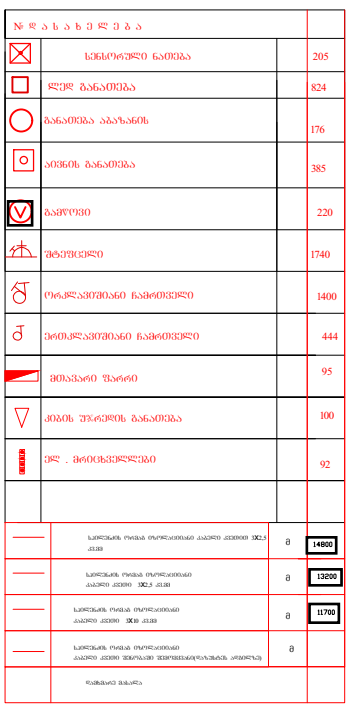
სველ წერტიელებში გამოყენებული სანათები და ელ მოწყობილობები უნდა იყოს 1 X1, 1 X3 ან 1 X5 შესრულების მაინც.

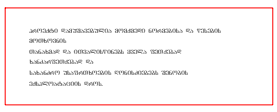
ელ.ქსელები რომელთა გაყვანილობა სრულდება შეკიდული ჭერის მიღმა,განიხილება როგორც ელ გაყვანილობა,ამიტომ წვადი მასალისგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში,უნდა გადიოდნენ მეტალის მილებში და კოროზებში. ხოლო არაწვადი და ძნელწვადი მასალისგან დამზადებული შეკიდული ჭერის შემთხვევაში,ვინიპლასტის ან ანალოგიური მასალისგან დამზადებლ მილებში და კოროზებში.

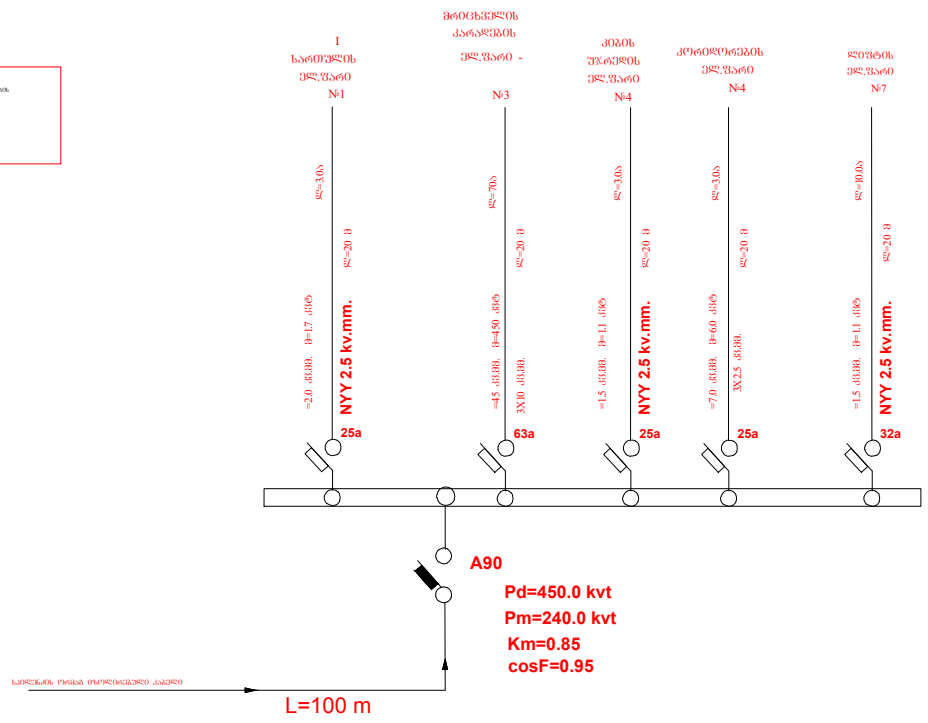
სველი წერტილებისთვის გამოყენებული დიფერერნციალური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს I ჩ 1008 (61008) საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს. (220V ცვლად ძაბვაზე 0.03 დენის გაჟონვაზე ამორთვის უნარით)

გამოყენებული ავტომატური გამთიშველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტების I ჩ 947-2 (60898) მოთხოვნებს. გამორთვის ან ჩ მახასიათებლით,მოკლე ჩართვის დენის 6 ა გათიშვის უნარით.

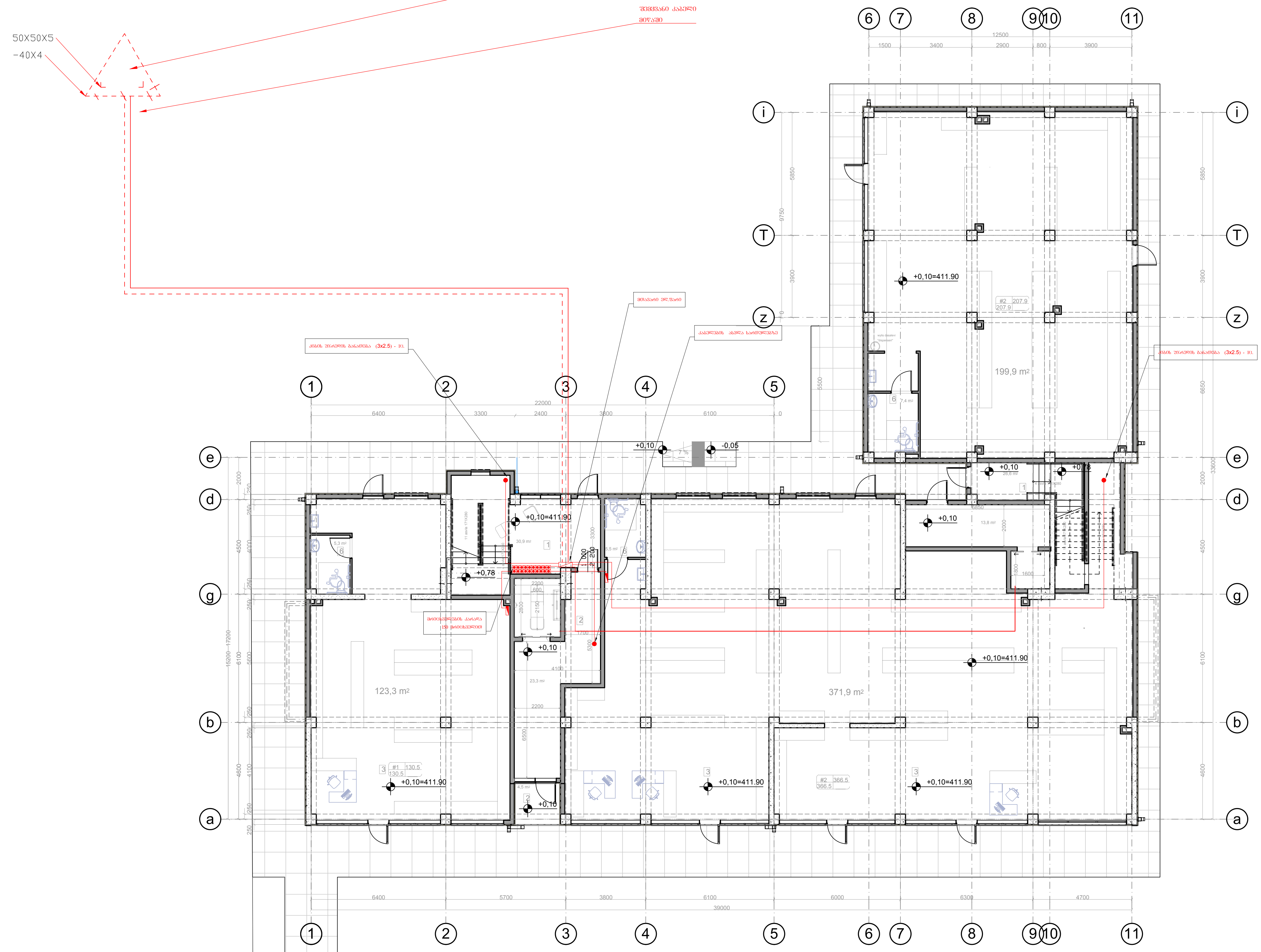
ელ.მოწყობილობის ყველა ლითონის არა დენგამტარი ნაწილი უნდა იყოს დამიწებული. ძალური ქსელები შესრულდეს ორმაგი იზოლირებული, სპილენძის ძარღვიანი აბბპ ან ანალოგიური ტიპის სადენებით,ლესულის ქვეშ.







0 სართული



შპს. "იმპროჯექთი"

IMPROJECT

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები		
0 სართულის გეგმა +00,00 ნიშნულზე	სენსორული ნათება; ლედ განათება; განათება აბაზანის; აივნის განათება	ორკლავიშიანი ჩამრთველი; ერთკლავიშიანი ჩამრთველი; გამწოვი; როზეტი	მთავარი ფარი; კიბის უჯრედის განათება; ელ . მრიცხველები
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224			

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

0 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
0 სართულის გეგმა +00,00 ნიშნულზე
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

პირობითი აღნიშვნები

- სენსორული ნათება
- ლედ განათება
- განათება აბაზანის
- აივნის განათება
- ორკლავიშიანი ჩამრთველი
- ერთკლავიშიანი ჩამრთველი
- გამწოვი
- როზეტი
- მთავარი ფარი
- კიბის უჯრედის განათება
- ელ . მრიცხველები

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	



1 ЬъѕФ0ЗЭѕѕО

IMPROJECT	ЖД. "ОВЭЖ(МЭЖЭДОЖ"		
	д. ОЛОЭсЭОЛО , ДОбЖВЭЖбЖЭЖсОЬ №5, Ь/э 01.19.34.003224	2 Ьсбфбгэсчоь бэвдьэ +7,30 бгэбгэсчьэ	
	ЭЖЖЖЭЖсОЬ Ьсбсчо - ЗЖбЖЭЖсЖЭОЖбОЬЖбО Ьсгбь(гЭбЖЭЖЭсчо Ьсбсчо		
ЭОЖ(ЭЖООО ЭсбЖОЭЖЖбЭЖО			
ОЭЖбЖЭЖЖЭЖсЖЭЖЖЭЖ			
ЬЭЖ



ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՄԱՍ	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՑԱՆԿ	ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՏԵՂԵԿԱՏՎԱԿԱՆ ՆՇԱՆ	
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՄԱՍ	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄ	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ	
ՀԱՏԱԿԱԳԾԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

IMPROJECT

ЗАЛ. "ОВЭКФЭЖЭДОП"

д. ОЛОЭПЭЛО , ДОБАВАЛАЭЖПОЬ №5, Ь/Э 01Л934003224

4 ЬЭАЭОЭЖПО ВЭВАЬ +13,50 БОГАБЭЖПЬ

БЭЖЬЭЛЭЭЭЖПО ЬЭЬЬЭЖО

ЭЭЛЭЬЭЭЭ

5 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
8 სართულის გეგმა +16,60 ნიშნულზე		
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		

პირობითი აღნიშვნები

- სენსორული ნათება
- ლედ განათება
- განათება აბაზანის
- აივნის განათება
- ორკლავიშიანი ჩამრთველი
- ერთკლავიშიანი ჩამრთველი
- გამწოვი
- როზეტი
- მთავარი ფარი
- კიბის უჯრედის განათება
- ელ . მრიცხველლები

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

6 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა	სახელი,გვარი / ხელმოწერა
		6 სართულის გეგმა +19,70 ნიშნულზე	სველი წერტილის ჩამკეტი ონკანი; ცივი წყლის ჩამკეტი ონკანი; ცხელი წყლის ჩამკეტი ონკანი; ჩამკეტი ონკანი; ჩამკეტი ონკანი;

IMPROJECT	ЖД. "ОВЭЖФЭЖДОЖ"	4. ОЛОЭЖОЛО , ДОЬЬВЭЬЬЭЖОЬ №5, Ь/Э 01Ь34Ь03224	7 Ь5ЬЬОЭЖОЬ ЬЭЬВЭ +22,80 ЬОЖВЭЖЬЬ
		ЬЭЖЬОЖЬЬЭЖОЬ ЬЭЬВЭЖО ЭЖОЬЬЬЭЖЬЬЭЖОЬ - ЭЬЭЬЭЖЬЬЭЬОЬЭЬО	

ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ	ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ	ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ	ДОЬЬЬЭЖОЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖОЬ		
ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ	ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ	ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ	ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ		


ЬЭЬЬЭЖЬЬЭЖЬЬЭЖ

9 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექტი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
9 სართულის გეგმა +29,00 ნიშნულზე	
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	

პირობითი აღნიშვნები

- სენსორული ნათება
- ლედ განათება
- განათება აბაზანის
- აივნის განათება
- ორკლავიშიანი ჩამრთველი
- ერთკლავიშიანი ჩამრთველი
- გამწოვი
- როზეტი
- მთავარი ფარი
- კიბის უჯრედის განათება
- ელ . მრიცხველები

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

IMPROJECT

ვაკე, "ობაგო(ჯვარი"

ქ. ტბილისი , კობაბაძის ქუჩა №5, ს/კ 01.19.34.003.224

8 სართული ბინა +25,90 მეზობელი

შენობა ნაგებობის ტიპი
ბინა(ბინათმესაკუთრეთა სახლი

ფასადის მასალა			
ფანჯრის ტიპი			
სახურავის ტიპი			
სართულების რაოდენობა			

ფანჯრის ნაგებობა		ფასადის ნაგებობა	
სახურავის ნაგებობა		სხვა	

ფანჯრის ნაგებობა		ფასადის ნაგებობა	
სახურავის ნაგებობა		სხვა	


+25.90
wvalgamtan mili
ა.პ.ს.ს.ა.ა.ა

IMPROJECT	"ЗАЛ. "ОВЭЛФЖЭЖЭОЧ		
д. ОЛОЭсЮЮ , ЭОбЭВЭЧЭЖсЮЬ №5, Ь/э 01Ј34Ј032224	10 Ьсбфоъжсоь бЭЭЭЬ +32,10 бОЪбЭЖЧЬЭ	ЭЭЪЭЬОЭ - ЭЧЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ ЬсЭЬЬсЭЖсо ЬсЬЬсо	
ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ	ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ	ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ	ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ
ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ	ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ	ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ	ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ

ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ ЭЭЬЭЬЭЖсЭЬЭЬЭЬЭЬ

IMPROJECT	ЗАЛ. "ОБЪЕДИНЕНИЕ"	ЗЗЗ

შპს. "იმპროჯექთი"

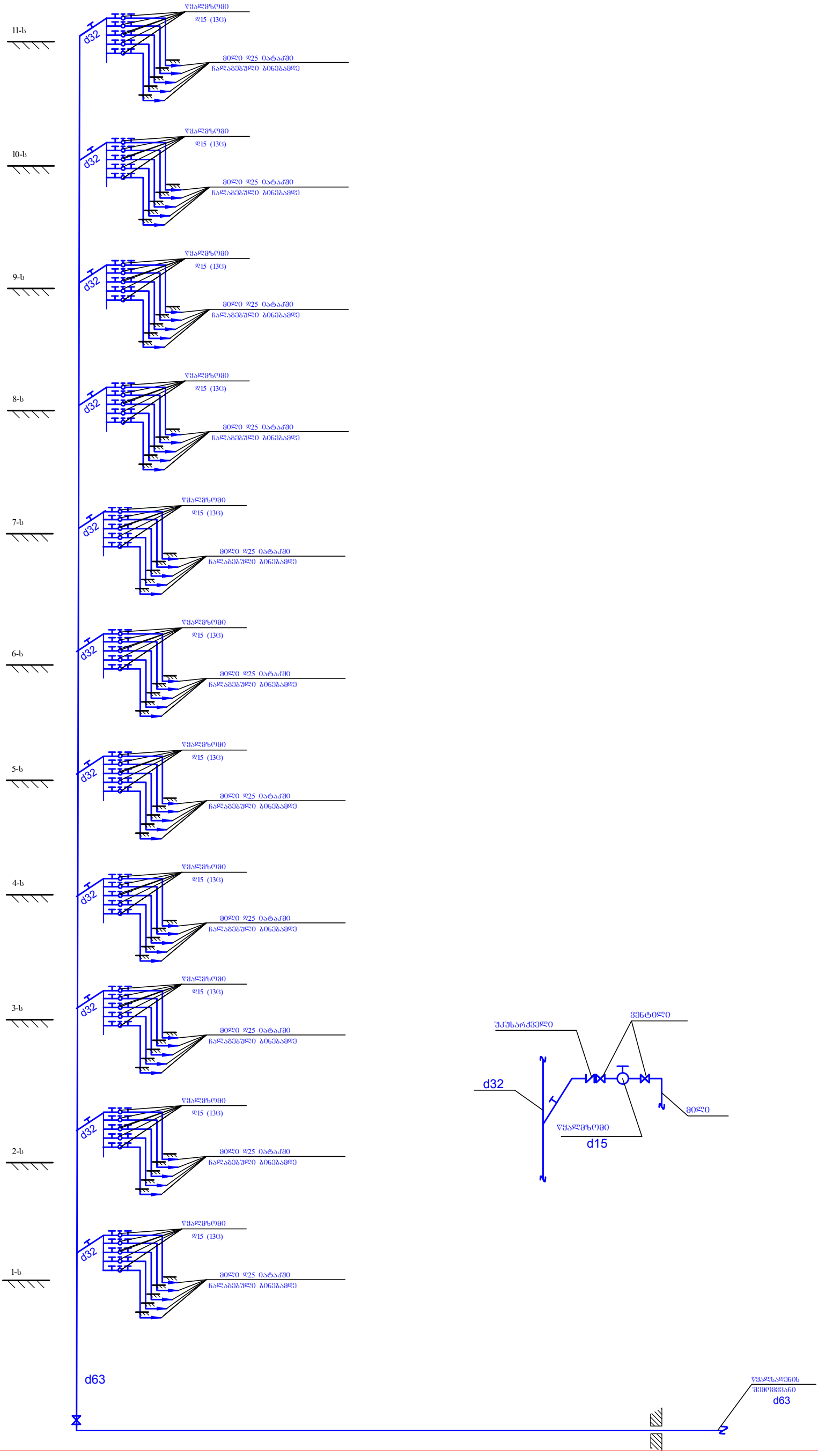
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

წყალმომარაგება - კანალიზაცია

ობიექტის მისამართი:

ქ. თბილისი , ჭინჭარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

წყალსადენის სქემაა



განმარტებითი ბარათი

1. მოცემული ნახაზები წარმოადგენს მრავალბინიან შენობის წყალსადენ-კანალიზაციისა და წყალარინების პროექტს.
2. პროექტი შესრულებულია დამკვეთის დავალების, არქიტექტურული ნახაზების და მონაცემების მიხედვით და ასევე საპროექტო-სამშენებლო ნორმების დაცვით.
3. მოცემული ობიექტი წარმოადგენს მრავალბინიან სახლს. ჰიდრავლიკური ანგარიშის მიხედვით ობიექტისათვის საჭირო წყლის ხარჯი ქ=1.5 ლ/წმ. მიღებული ხარჯის წყლის გასატარებლად შერჩეულია პლასტმასის წყალსადენის მილი დიამეტრით დ=63; შემძვანზე ურდულის გათვალისწინებით.
4. ბინებში წყლის ხარჯის აღსარიცხავად სადარბაზოში ეწყობა წყალმზომები დიამეტრით დ15, ხოლო წყალმზომებიდან ბინებში შებვძავს დერეფანის იატაკში ჩალაგებული დ25 დიამეტრის მილით (ცივი და ცხელი წყლისათვის). ცხელი წყლის მოწოდება ხდება ბინების აივანზე განთავსებული წყლის გამაცხელებელიდან დ25 დიამეტრის მილებით, რომლებიც ასევე იატაკში უნდა იქნას ჩადებული.
5. ობიექტის წყალარინებისათვის გამოყენებულია კანალიზაციის პლასტმასის მილები დიამეტრით დ50. დ100 და დ150 კანალიზაციის დბარების შეკრება ხდება I სართულის ჭერში შეკიდულად და ერთდება ფილაში ჩადებულ ჰორიზონტალურ დ200-იან დგარზე და გამოგვყავს შენობის ტერიტორიაზე
დაპროექტებულ კანალიზაციის ჭაში, შემდეგ კი დაერთდება არსებული კანალიზაციის ქელში.
6. მილებისათვის დ100 შერჩეული ქანობი ი=0.2სმ, ხოლო დ150- თვის ი=0.1სმ,
7. ყველა სანკვანძში გათვალისწინებულია ტრაპების დ50, ასევე დგარებზე რევიზიის დაყენება.
8. სახურავის წვიმის წყალი და კონდიციონერის საკონდენსაციო დგარები იკრიბება წვიმის ძაბრებში, შემდგომ იკრიბება 0 სართულზე შენობის ფასადზე, რის შემდებაც ჩაედინა ჭებში. არსებული 4 ჭა საბოლოოდ შეიკრიბება ერთ ჭაში, რაც დაერთდება ქალაქის მაბისტრალზე. იხილეთ დანართი.
9. კანალიზაციის ყველა მოხვევა შესრულდეს 135^0 მუხლით (გაშლილი).
9. გარე ქსელებთან დაერთება განხორციელდება დამკვეთის მიერ შეთანხმებული ტექნიკური პირობების შესაბამისად.
10. სამუშაოების შესრულების პერიოდში მკაცრად უნდა იქნეს დაცული უსაფრთხოების ნორმატიული წესები.
11. სპეციფიკაცია დაზუსტდეს ადგილზე

კანალიზაციის სისტემის პარამეტრები მიღებულია კონსტრუქციულად. შიდა სისტემა ეწყობა პლასტმასის სქელკედლიანი 50, 100, და 150მმ-იანი დიამეტრის მილებისგან.
გარე სისტემა ეწყობა პოლიეთილენის (პლასტმასის) გოფრირებული SN-8 კლასის 200მმ-იანი დიამეტრის მილებით.
კანალიზაციის დგარები გაივლის შახტებში. თითოეული დგარის დიამეტრის ზომა იქნება 150მმ.
სართულებზე სამზარეულოს წყალარინებისთვის დგარზე გათვალისწინებულია 1ც. სამკაპი, ზომით 150*150*50 135^0. რაც შეეხება აბაზანებსა და საპირფარეშოებს, ამ სივრცისთვის დგარზე მოეწყობა 2ც. სამკაპი, ზომებით 150*150*100 900 და 150*150*50 135^0. აღნიშნულიდან პირველი გათვალისწინებულია უნიტაზისთვის და უსწორდება იატაკის დონეს. ხოლო მეორე სამკაპი მოეწყობა შედარებით დაბლა(დადგინდეს ადგილზე) და გათვალისწინებულია სხვა წერტილების წყალარინებისათვის.

ჰორიზონტალური უბნები თავსდება იატაკის ქვეშ და ტიხრებს შორის არსებულ თავისუფალ სივრცეში. თითოეული ჰორიზონტალური მოხვევა აუცილებლად უნდა შესრულდეს 135^0 -იანი ფიტინგებით. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ჰორიზონტალური მილის ჭერში გავლის შემთხვევაში, მისი თითოეულ ფიტინგი (გადამყვანი,მუხლი, სამკაპი) დამოუკიდებლად უნდა იყოს
დამაგრებული.

შენობაში არსებული სისტუაციიდან გამომდინარე ხდება შახტების ადგილმდებარეობის ცვლილება რამდენიმე სივრცეში. აღნიშნული დაკავშირება აუცილებლად უნდა მოხდეს გაშლილი 135^0 -იანი ფიტინგებით, როგორც კანალიზაციის ასევე ვენტილაციის მილების შემთხვევაში.
ჭები დაცილებულია შენობიდან მინიმუმ 3 მეტრით.

კანალიზაციის ქსელის ჰორიზონტალური მონაკვეთები ეწყობა შემდეგი მინიმალური ქანობებით:
რეკომენდებული: Ø150 მილებისთვის-0,02 ; Ø100 მილებისთვის-0,02; Ø50 მილებისთვის - 0,02;
მინიმალური : Ø 150 მილებისათვის-0,007; Ø 100 მილებისათვის -0,02; Ø 50 მილებისათვის - 0,02.
სახურავის წვიმის წყალი და კონდიციონერის საკონდენსაციო დგარები იკრიბება წვიმის ძაბრებში, რის შემდეგაც მინუს ერთ სართულზე ხდება მათი დაერთება სანიაღვრე დგარზე.

საკანალიზაციო ქსელის მილების და ფასონური ნაწილების სპეციფიკაცია

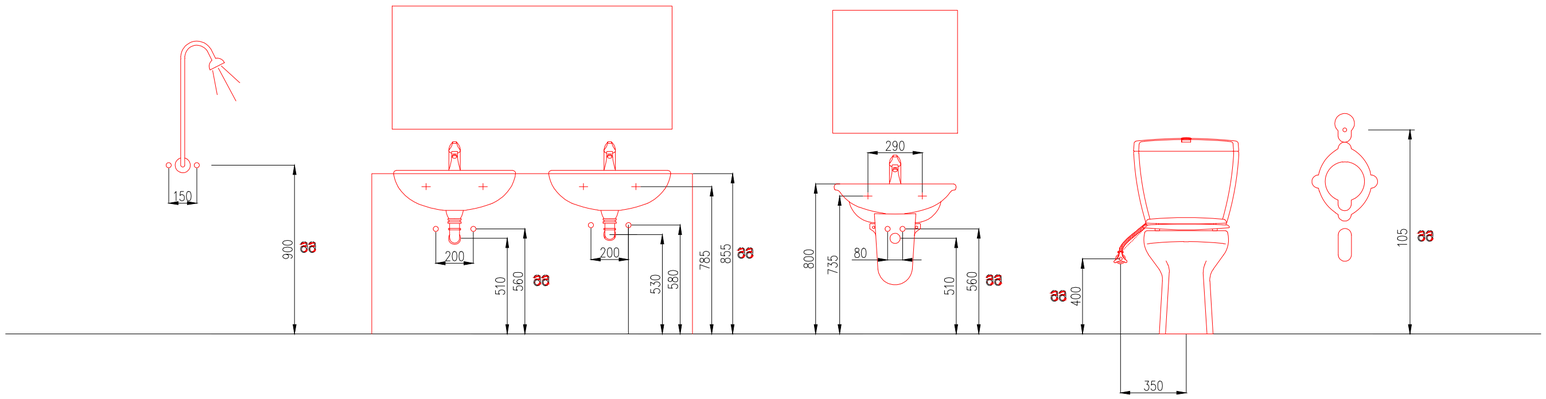
#	დასახელება	განზ.	რაოდენობა
1	მილი პლასტმასის Ø200	მ	150
2	მილი პლასტმასის Ø150	მ	550
3	მილი პლასტმასის Ø100	მ	1750
4	მილი პლასტმასის Ø50	მ	1850
5	სამკაპი 200X150 პლასტმასის	მ	50
6	სამკაპი 200X100 პლასტმასის	მ	55
7	სამკაპი 150X150 პლასტმასის	ც	50
8	სამკაპი 150X100 პლასტმასის	ც	245
9	სამკაპი 100X100 პლასტმასის	ც	420
10	სამკაპი 100X50 პლასტმასის	ც	430
11	სამკაპი 50X50 პლასტმასის	ც	590
12	მუხლი Ø150 პლასტმასის	ც	285
13	მუხლი Ø100 პლასტმასის	ც	190
14	მუხლი Ø50 პლასტმასის	ც	315
15	გადასვლა 200X150 პლასტმასის	ც	40
16	გადასვლა 150X100 პლასტმასის	ც	55
17	გადასვლა 150X100 პლასტმასის	ც	65
18	გადასვლა 100X50 პლასტმასის	ც	50
19	მუხლი 100 45° პლასტმასის	ც	60
20	მუხლი 50 45° პლასტმასის	ც	285
21	რევიზია Ø150	ც	2
22	რევიზია Ø100	ც	2
22	სანიაღვრე ჭა	კომპ	4
23	კანალიზაციის ჭა	კომპ	1

ცივი და ცხელი წყლის ქსელის მილების და ფასონური ნაწილების სპეციფიკაცია

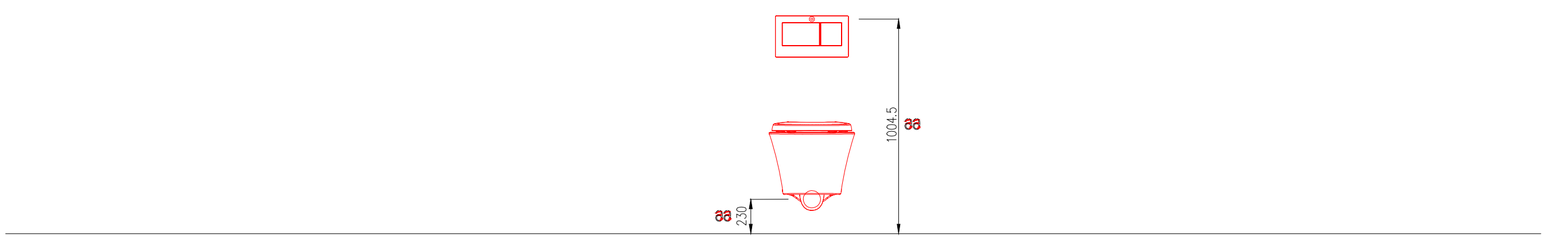
#	დასახელება	განზ.	რაოდენობა
1	ბოჭკოვანი მილი პლასტმასის Ø63 (ცივი და ცხელი წლისათვის)	მ	175
2	ბოჭკოვანი მილი პლასტმასის Ø25 (ცივი და ცხელი წლისათვის)	მ	4850
3	ბოჭკოვანი მილი პლასტმასის Ø20 (ცივი და ცხელი წლისათვის)	მ	4750
4	ფიტინგები(მილების ღირებულების 40%)	40%	
5	ვენტილი Ø63	ც	5
6	ვენტილი Ø25	ც	200
7	ვენტილი Ø20	ც	1580

სარჩევი	გვ
განმარტებითი	1
სპეციფიკაცია	2
სქემა	3
გეგმები - 0 სართ	4
გეგმები - 0 სართ	5
გეგმები - სართ 1	6
გეგმები - სართ 2	7
გეგმები - სართ 3	8
გეგმები - სართ 4	9
გეგმები - სართ 5	10
გეგმები - სართ 6	11
გეგმები - სართ 7	12
გეგმები - სართ 8	13
გეგმები - სართ 9	14
გეგმები - სართ 10	15
გეგმები - სართ 11	16
აქსონომეტრია სართული 0	17
აქსონომეტრია სართული 1	18
აქსონომეტრია სართული 2	19
აქსონომეტრია სართული 3	20
აქსონომეტრია სართული 4	21
აქსონომეტრია სართული 5	22
აქსონომეტრია სართული 6	23
აქსონომეტრია სართული 7	24
აქსონომეტრია სართული 8	25
აქსონომეტრია სართული 9	26
აქსონომეტრია სართული 10	27
აქსონომეტრია სართული 11	28
დგარები 1	29
დგარები 2	30
დგარები 3	31
დგარები 4	32
დანართი 1	33

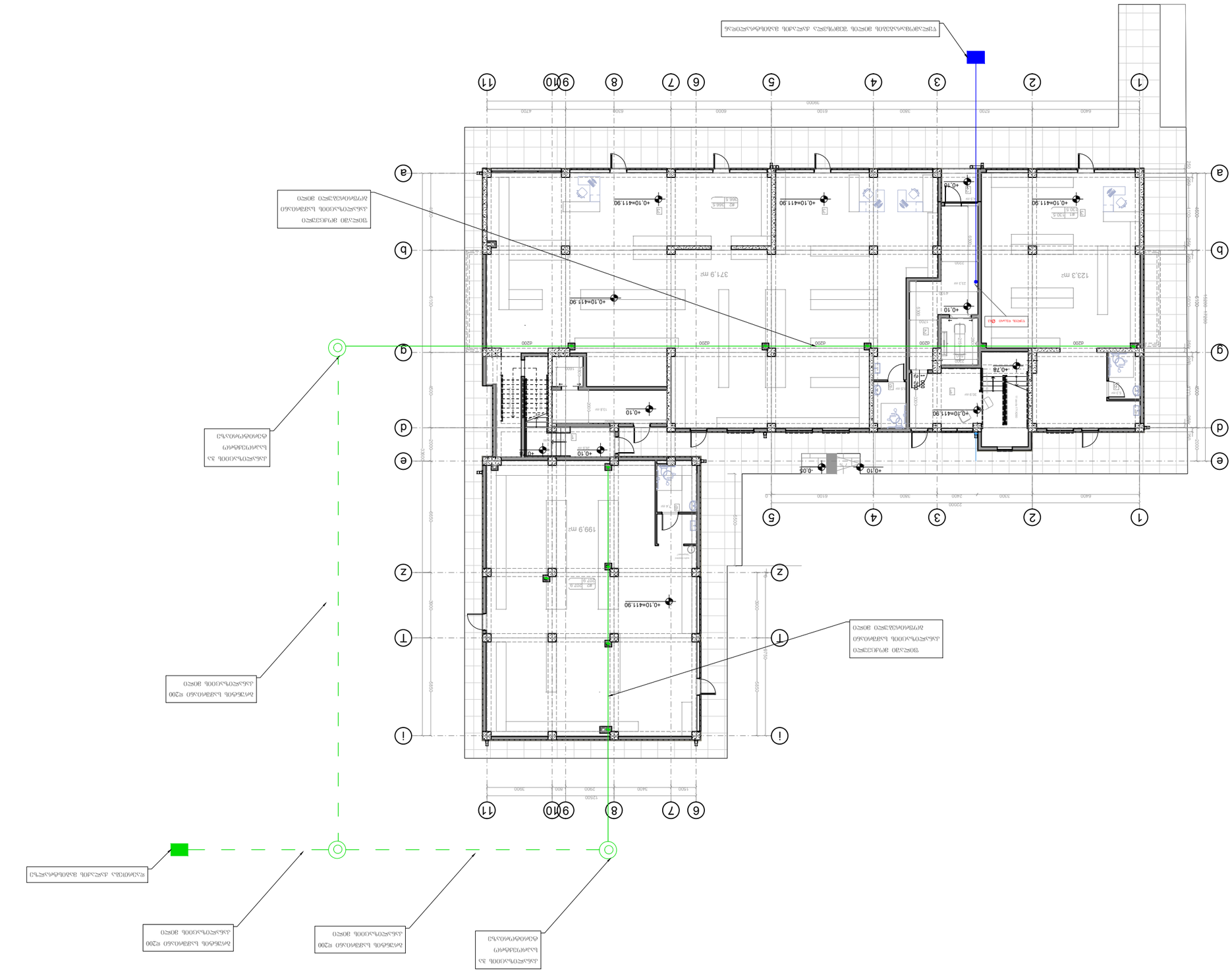
სანიტარული ხელსაწყოების დამონტაჟების სქემატური ნახაზი



შხაპი პირსაბანი პირსაბანი უნიტაზი პისუარი



უნიტაზი


123.3 m²
371.9 m²
199.9 m²
+0.10=411.90
-0.05
+0.78
+0.10
1 2 3 4 5 6 7 8 9/10 11
a b d e g z T i
ТЭСОЛ ЭАЖЭ ЭЭН
ТЭЭЭЭЛ ЭЭЭЭ

0 სართული



შპს. "იმპროჯექთი"

IMPROJECT

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

0 სართულის გეგმა +00,00 ნიშნულზე

ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

პირობითი აღნიშვნები

- ცივი წყლის მილი
- ცხელი წყლის მილი
- კანალიზაციის მილი
- ცივი წყლის მთავარი დგარი
- ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი
- კანალიზაციის დგარი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

1 სართული



შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
1 სართულის გეგმა +4,20 ნიშნულზე	
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	

პირობითი აღნიშვნები

- ცივი წყლის მილი
- ცხელი წყლის მილი
- კანალიზაციის მილი
- ცივი წყლის მთავარი დგარი
- ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი
- კანალიზაციის დგარი

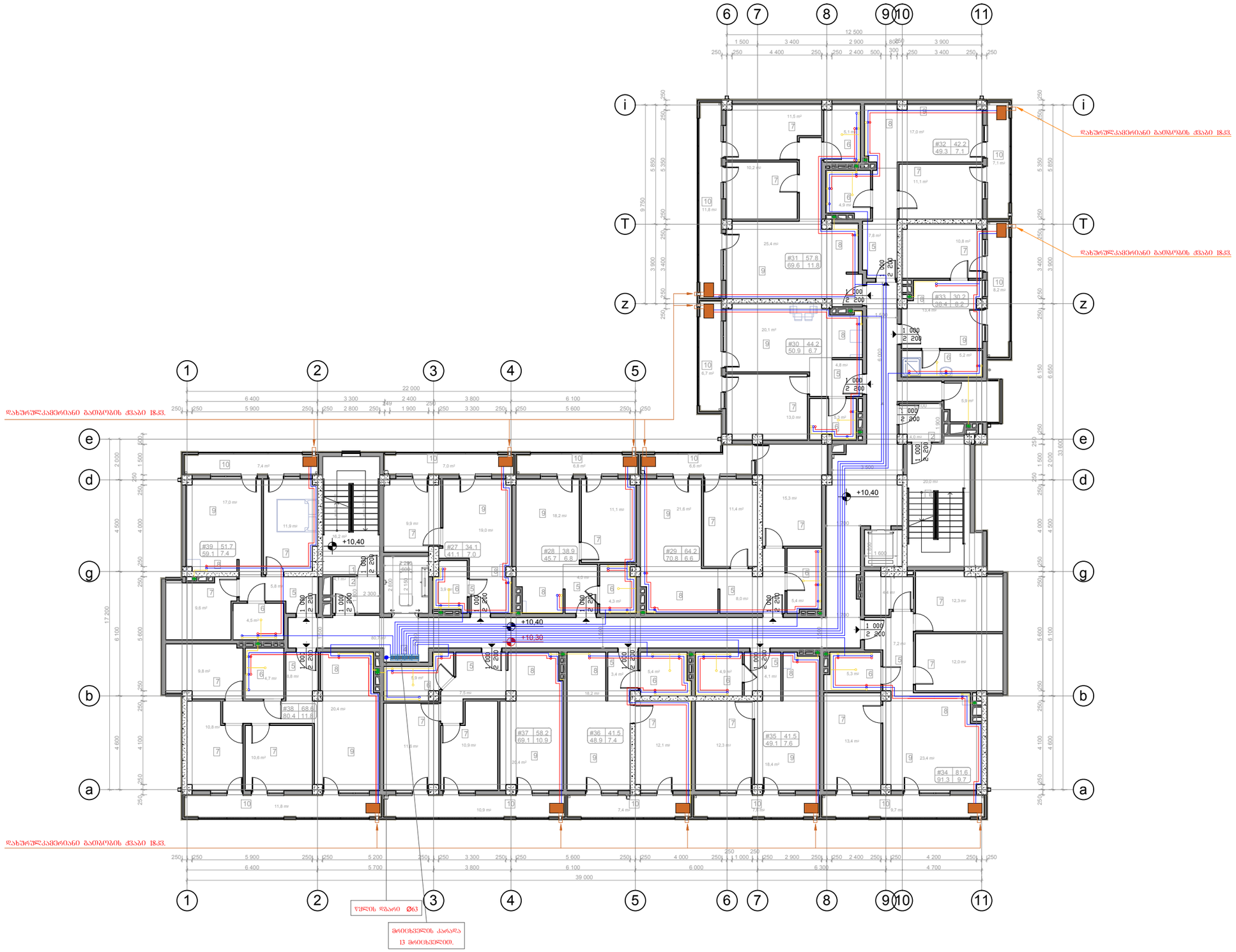
თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

2 სართული



IMPROJECT შპს. "იმპროჯექთი"	შენობა - მრავსართიანი საცხოვრებელი სახლი 2 სართულის გეგმა +7,30 ნიშნულზე ქ. თბილისი , ქონდრატაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	პირობითი აღნიშვნები ცივი წყლის მილი ცხელი წყლის მილი კანალიზაციის მილი ცივი წყლის მთავარი დარი ცივი და ცხელი წყლის დარი/ კანალიზაციის დარი კანალიზაციის დარი	თანამდებობა / სახელი,გვარი / ხელმოწერა დირექტორი: იაკობ ტაბაღუა შესრულებელი: გიორგი ჯოჯუა შესრულებელი: ილიკო გაგნიძე

3 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

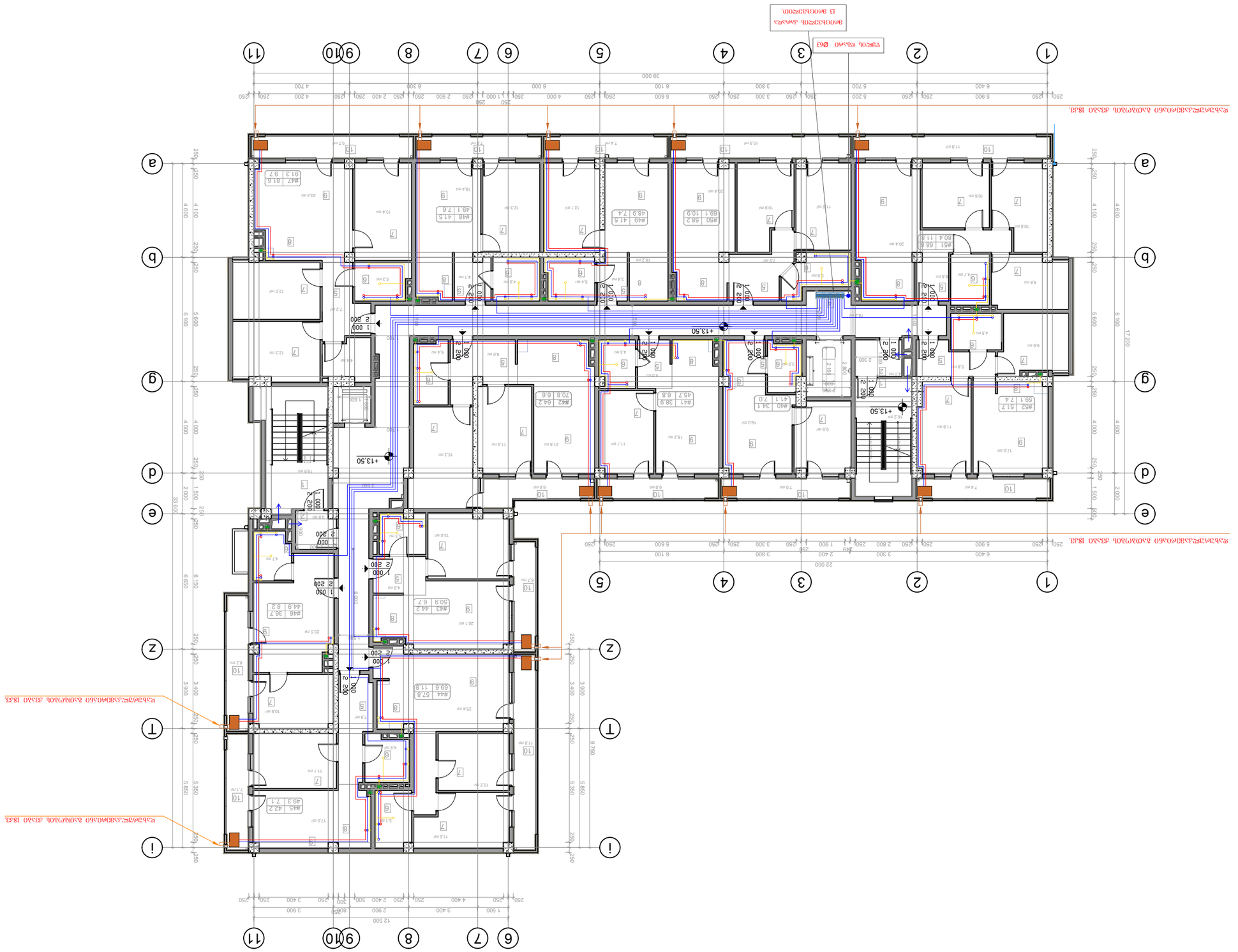
3 სართულის გეგმა +10,40 ნიშნულზე

ქ. თბილისი , ძიძიგურაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224

პირობითი აღნიშვნები

- ცივი წყლის მილი
- ცხელი წყლის მილი
- კანალიზაციის მილი
- ცივი წყლის მთავარი დწარი
- ცივი და ცხელი წყლის დწარი/ კანალიზაციის დწარი
- კანალიზაციის დწარი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	აკაკი ტაბატაძე	
შემსრულებელი:	ბიძინა ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	ილიკო ბაგდავიძე	


ფანჯრის ღია ფრთის მოძრაობის მიმართულება
ფანჯრის ფიქსირებული ნაწილი
ბალკონის ფანჯრის ფიქსირებული ნაწილი
ფანჯრის ფიქსირებული ნაწილი
ფანჯრის ფიქსირებული ნაწილი

5 სართული



IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექტი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები		თანამდებობა / სახელი,გვარი / ხელმოწერა
		5 სართულის გეგმა +16,60 ნიშნულზე	ცივი წყლის მილი	ცივი წყლის მთავარი დგარი	დირექტორი: იაკობ ტაბაღუა
			ცხელი წყლის მილი	ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი	შემსრულებელი: გიორგი ჯოჯუა
		ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	კანალიზაციის მილი	კანალიზაციის დგარი	შემსრულებელი: იოსებ გაგელიძე

6 სართული



შპს. "იმპროჯექტი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები		თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
6 სართულის გეგმა +19,70 ნიშნულზე	ცივი წყლის მილი	ცივი წყლის მთავარი დგარი	დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
	ცხელი წყლის მილი	ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი	შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	კანალიზაციის მილი	კანალიზაციის დგარი	შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

7სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
8 სართულის გეგმა +22,80 ნიშნულზე	
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	

პირობითი აღნიშვნები

- ცივი წყლის მილი
- ცხელი წყლის მილი
- კანალიზაციის მილი
- ცივი წყლის მთავარი დგარი
- ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი
- კანალიზაციის დგარი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

8 სართული



IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
8 სართულის გეგმა +25,90 ნიშნულზე		
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		

პირობითი აღნიშვნები

ცივი წყლის მილი	ცივი წყლის მთავარი დგარი
ცხელი წყლის მილი	ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი
კანალიზაციის მილი	კანალიზაციის დგარი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

9 სართული



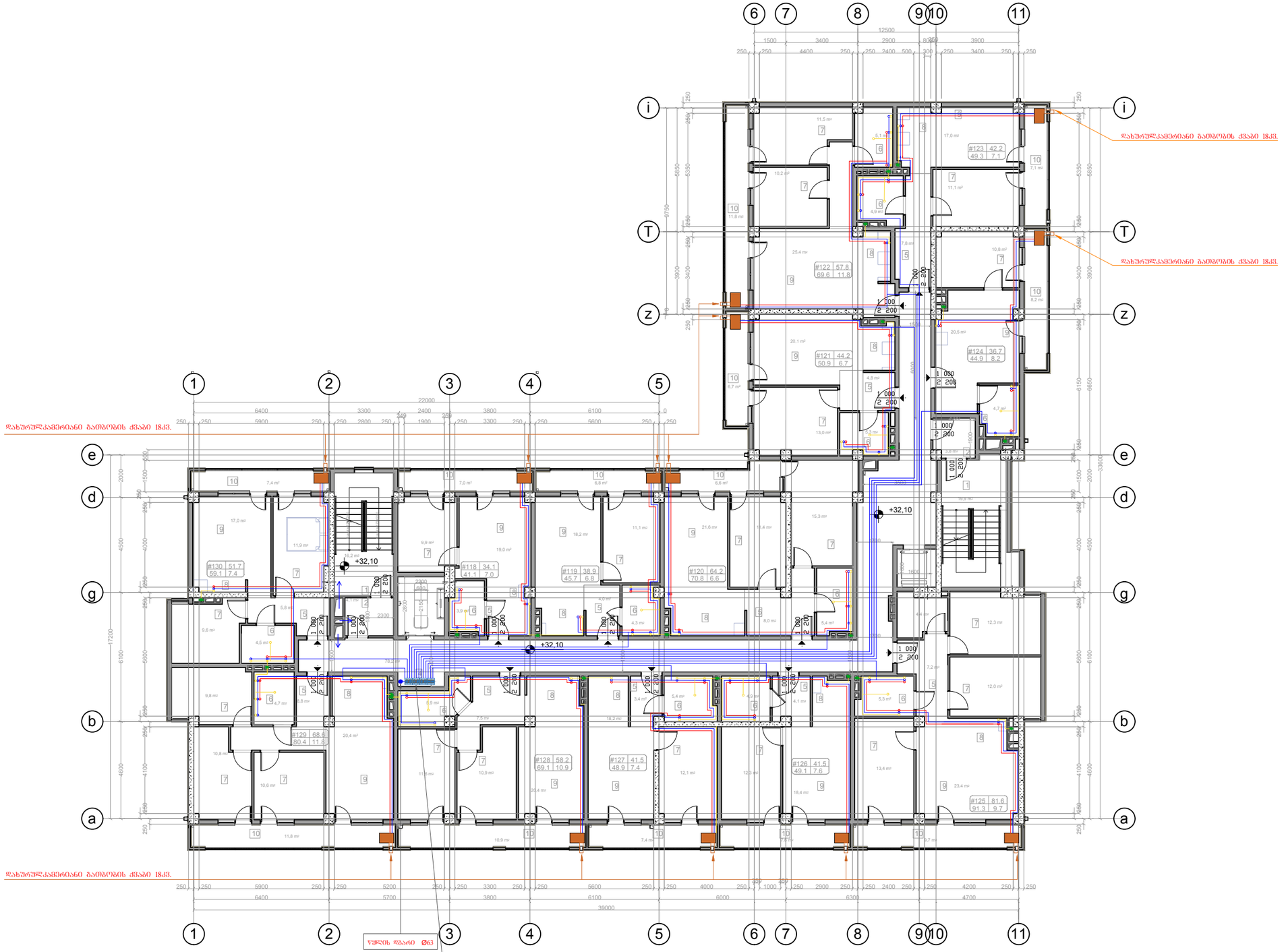
IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები
9 სართულის გეგმა +29,00 ნიშნულზე	ცივი წყლის მილი; ცხელი წყლის მილი; კანალიზაციის მილი; ცივი წყლის მთავარი დგარი; ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი; კანალიზაციის დგარი
ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	

10 სართული



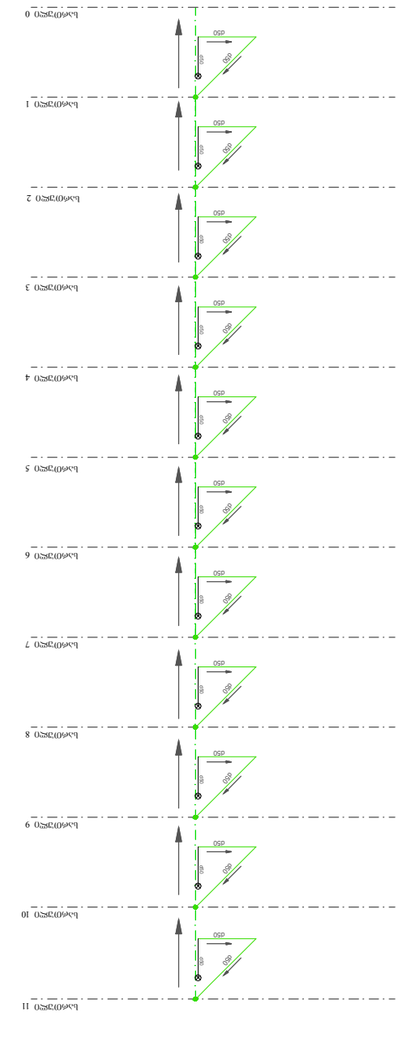
IMPROJECT	შპს. "იმპროჯექთი"	შენაძენა - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	პირობითი აღნიშვნები	თანამდებობა / სახელი,გვარი / ხელმოწერა
		10 სართულის გეგმა +32.10 ნიშნულზე	ცივი წყლის მილი ცხელი წყლის მილი კანალიზაციის მილი ცივი წყლის მთავარი დგარი ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი კანალიზაციის დგარი	დირექტორი: / იაკობ ტაბაღუა შემსრულებელი: / გიორგი ჯოჯუა შემსრულებელი: / ირინე გაგნიძე
		ქ. თბილისი , ჭონქმარაულის №5, ს/კ 01.19.34.003.224		

11 სართული



IMPROJECT შპს. "იმპროჯექთი"	ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი 11 სართულის გეგმა +35,20 ნიშნულზე ქ. თბილისი , ძინძმარაშვილის №5, ს/კ 01.19.34.003.224	პირობითი აღნიშვნები ცივი წყლის მილი ცხელი წყლის მილი კანალიზაციის მილი ცივი წყლის მთავარი დბარი ცივი და ცხელი წყლის დბარი/ კანალიზაციის დბარი კანალიზაციის დბარი	თანამდებობა დირექტორი: შემსრულებელი: შემსრულებელი:	სახელი,გვარი ბაკურ ტაბაღუა გიორგი ჯოჯუა ირაკლი გაგნიძე	ხელმოწერა

IMPROJECT ЗАО. "ПОЗИЦИЯ"			
г. Орлов, ул. Московская, д. 19, тел. (073) 555-01-22	ЗЗЗБ4Г0ЗА - Эксплуатационная документация	ЭЛЕМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ	
	ЭЛЕМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ		
ГАЗОБЕТОН ЗЕЛЕНЫЙ ГАЗОБЕТОН ЖЕЛТЫЙ ГАЗОБЕТОН КРАСНЫЙ ГАЗОБЕТОН ОРАНЖЕВЫЙ	ГАЗОБЕТОН ГОЛУБОЙ ГАЗОБЕТОН ФИОЛЕТОВЫЙ ГАЗОБЕТОН СЕРЫЙ ГАЗОБЕТОН ЧЕРНЫЙ	ГАЗОБЕТОН ЗЕЛЕНЫЙ ГАЗОБЕТОН ЖЕЛТЫЙ ГАЗОБЕТОН КРАСНЫЙ ГАЗОБЕТОН ОРАНЖЕВЫЙ	ГАЗОБЕТОН ГОЛУБОЙ ГАЗОБЕТОН ФИОЛЕТОВЫЙ ГАЗОБЕТОН СЕРЫЙ ГАЗОБЕТОН ЧЕРНЫЙ
ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ	ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ	ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ	ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ ЗЗВВЧ4ГЗЗЖЗЧ

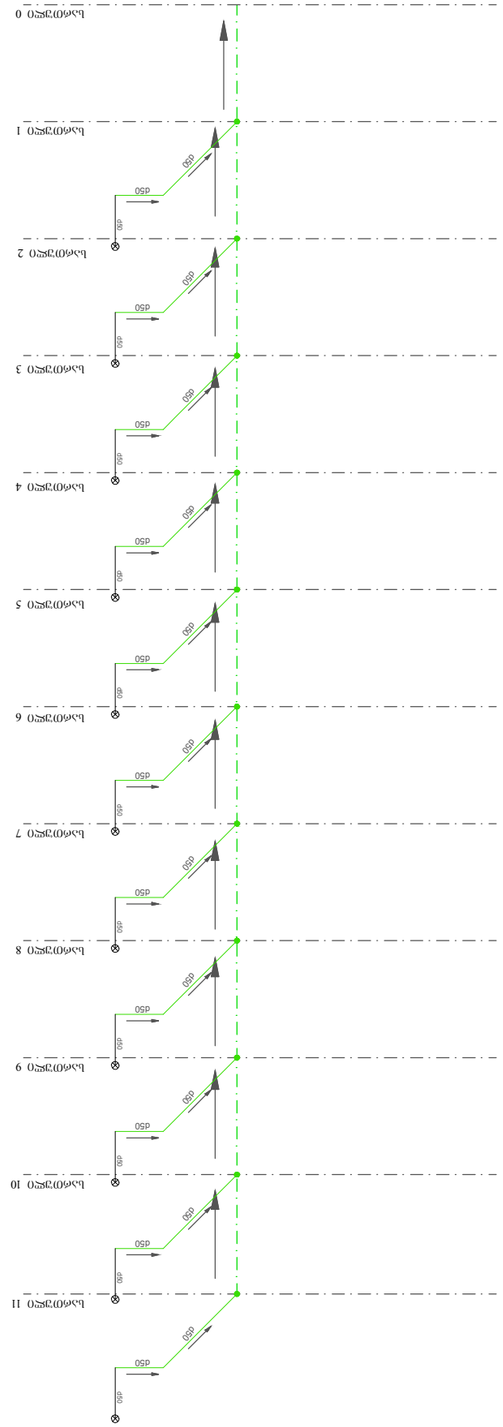


IMPROJECT ზაკ. "ᲗᲑᲔᲛ(Ო%ᲔᲓᲝᲝ"	ქ. ᲗᲑᲘᲡᲮᲔᲕᲘ , ᲓᲝᲛᲐᲜᲘᲨᲘᲡ ᲮᲔᲔᲑᲘ №5, ნᲔᲒᲔᲑᲝ (03ᲛᲐ) ᲢᲔ 01.19.34.003222	ᲨᲔᲛᲓᲔᲒᲘ ᲪᲕᲚᲘᲚᲔᲑᲔᲑᲘ ᲡᲐᲮᲔᲠᲮᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ	ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲡᲘᲜᲗᲔᲖᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ
		ᲡᲐᲮᲔᲠᲮᲘᲡ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲐᲠᲔᲑᲘᲡ ᲡᲘᲛᲑᲝᲚᲝᲔᲑᲘ	ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲚᲘ ᲡᲘᲜᲗᲔᲖᲘᲡ ᲓᲐᲒᲔᲒᲛᲐᲠᲔᲑᲘᲡ ᲡᲘᲛᲑᲝᲚᲝᲔᲑ

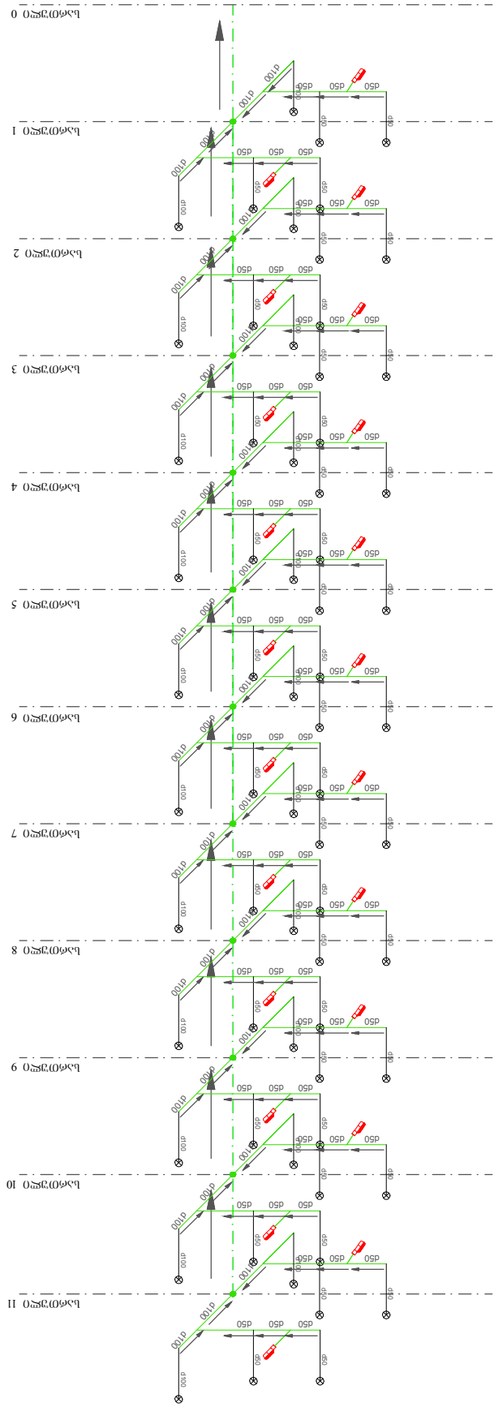
IMPROJECT	"ЗАЗ. "ОВЗФЭ(ЭЖЗДЭЮ"		
д. ОЗАЭЮСЮЬЭ , ДОЬФВЗЬЭЮЗЖЗЮЬ №5, ЬЗЗВЗЮЮ (03/073) Ь/Э 01.19.34.003222			
ЗЗЮЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ - ВЭЬЗЗЬЭЮЗЖЗОЬЭЬЭ0 ЬЭЬЭЮЗЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ ЬЭЬЭЮ			
ЗОЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ ЗЮЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ ЬЭЬЭЮ			
ЗЗЮЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ ЗЮЬЭЮ ЗЗЮЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ ЗЮЬЭЮ ЗЗЮЬЭЮЗЖЗЮЬЭЮ ЗЮЬЭЮ

IMPROJECT	"ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ". ЭЛ. ЗДАНИЯ		
	д. Ольхово , Любавичская ул. №5, БЦ "Ольха" (903) 01.19.34.003.222		
	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЭТАЖЕЙ - ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЭТАЖЕЙ		
	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЭТАЖЕЙ		
	ГРУППА ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГРУППА ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ГРУППА ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЭТАЖЕЙ № 13 ст.150

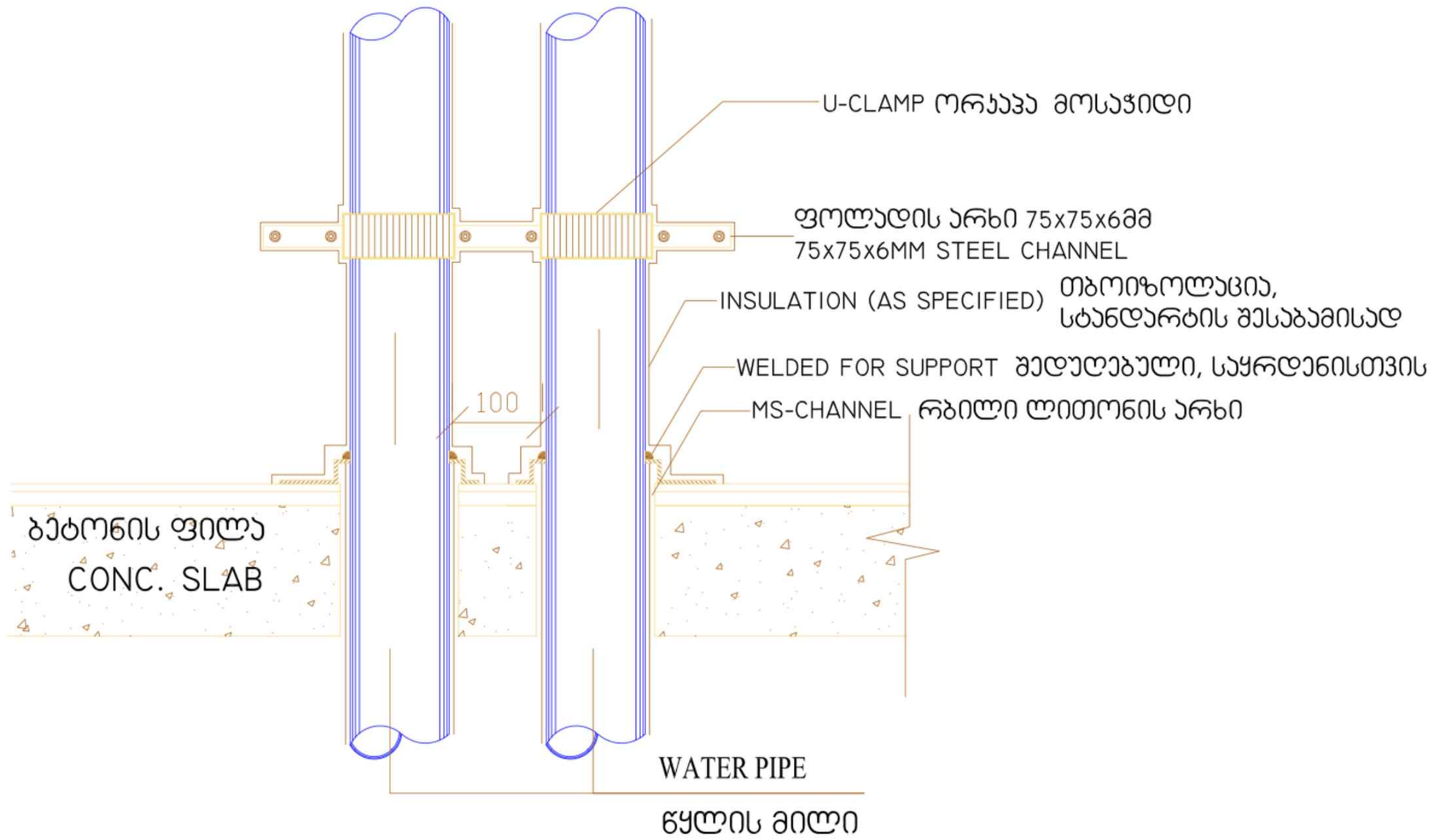


ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ЭТАЖЕЙ № 14 ст.150

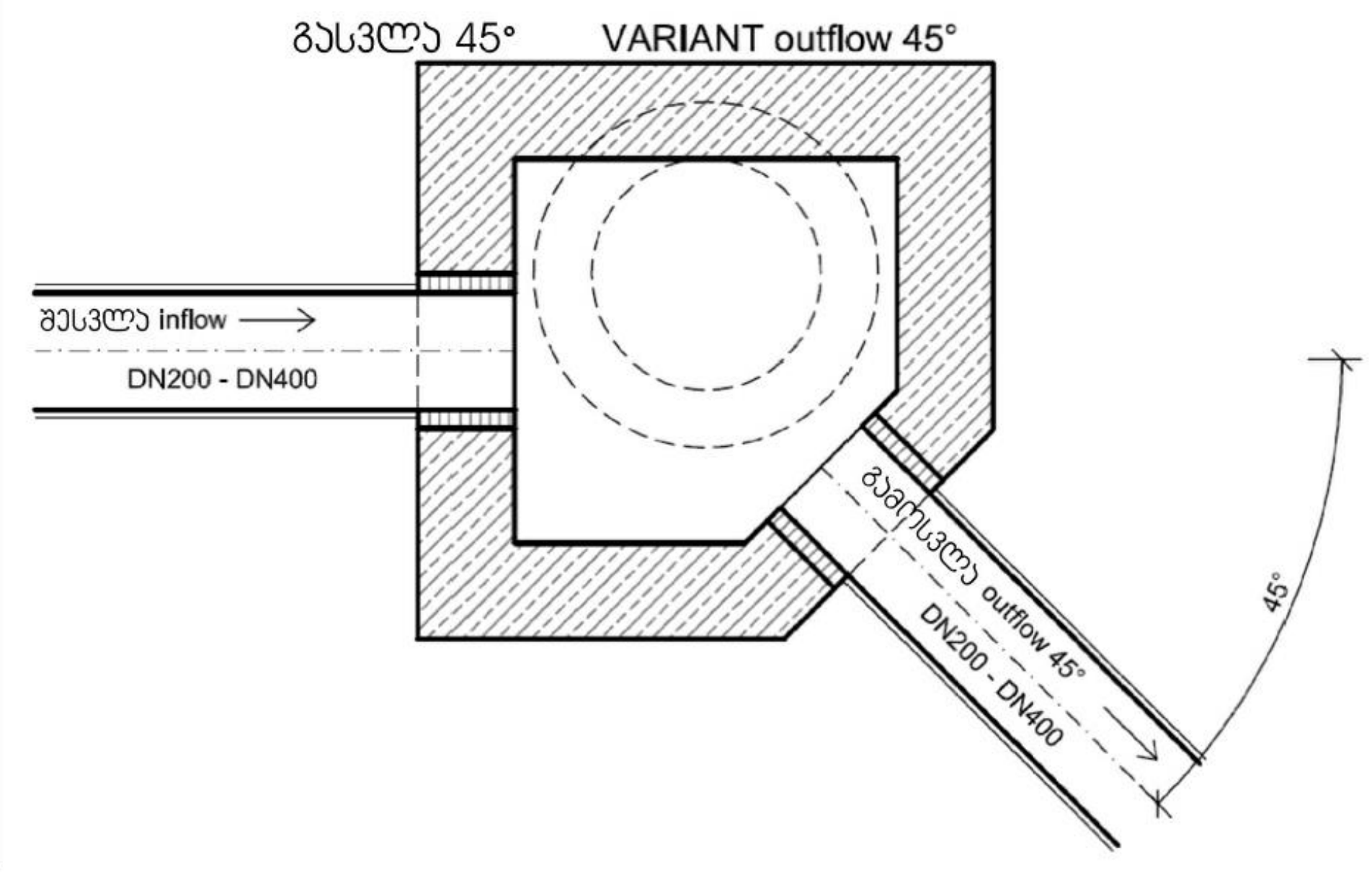


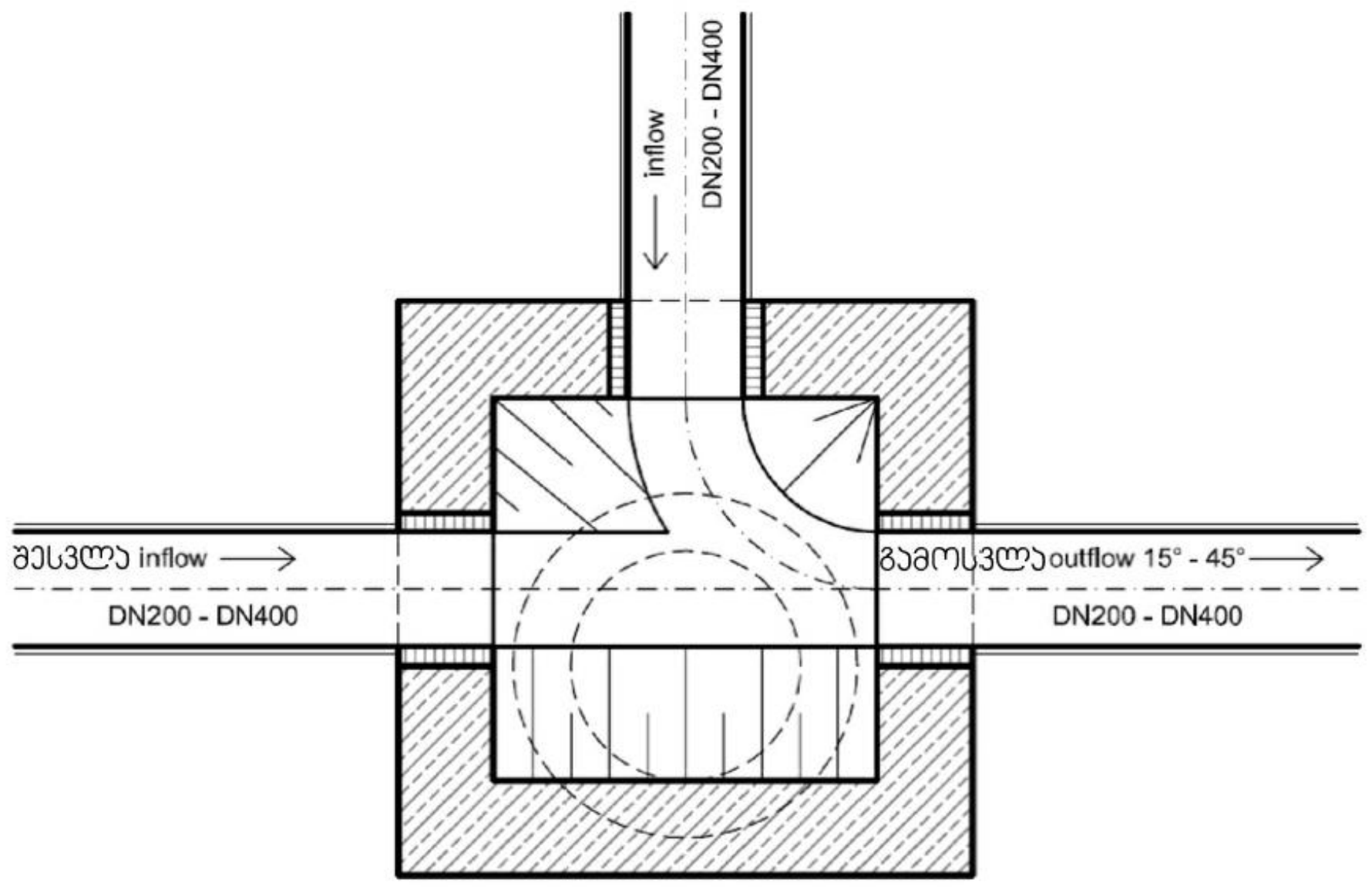
მილგაყვანილობის ვერტიკალური დგარის სამაგრის დეტალი

RISER SUPPORT DETAILS

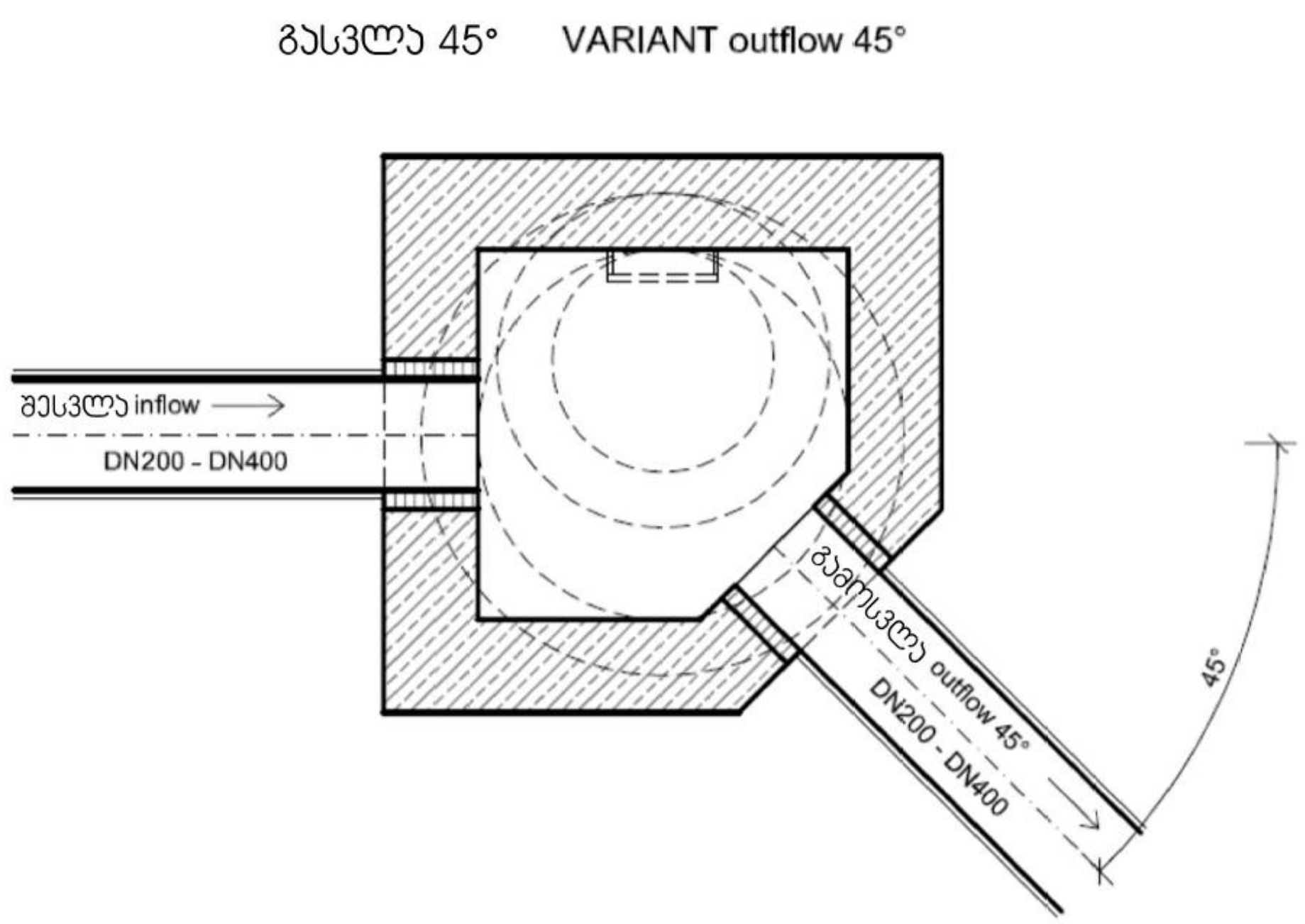


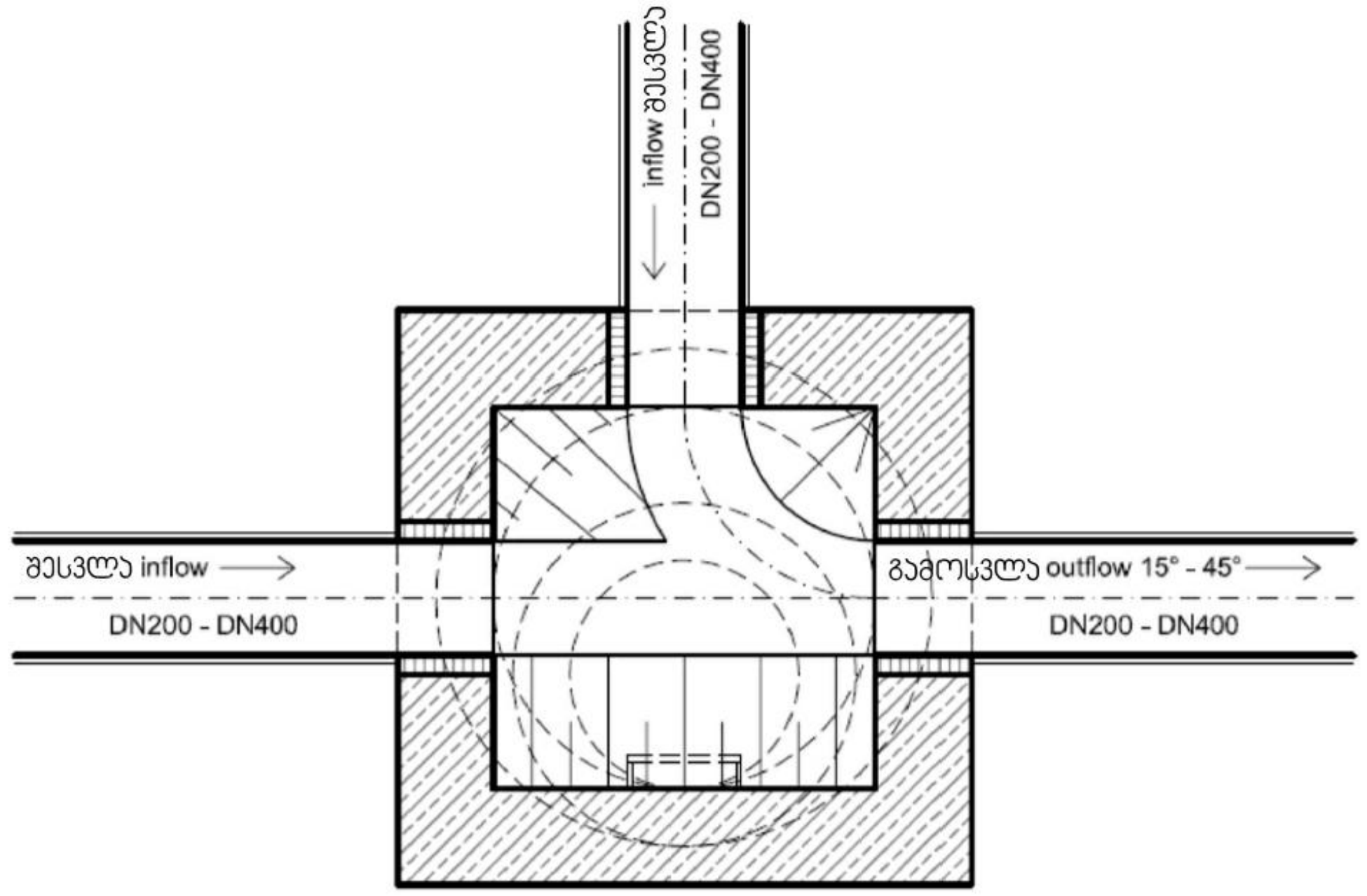
კანალიზაციის ჭის ტიპიური ნახაზი .
ჩაღრმავება 1მ-1.7მ





კანალიზაციის ჭის ტიპიური ნახაზი .
ჩაღრმავება >1.7მ





IMPROJECT

შპს. "იმპროჯექთი"

ფუნქცია - მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი , ქინძმარაულის №5, ნაკვეთი (03/073) ს/კ 01.19.34.003.222

პირობითი აღნიშვნები

ცივი წყლის მილი	ცივი წყლის მთავარი დგარი
ცხელი წყლის მილი	ცივი და ცხელი წყლის დგარი/ კანალიზაციის დგარი
კანალიზაციის მილი	კანალიზაციის დგარი

თანამდებობა	სახელი,გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	იაკობ ტაბაღუა	
შემსრულებელი:	გიორგი ჯოჯუა	
შემსრულებელი:	იოსებ გაგელიძე	