შპს“ ენსი დეველოპმენტი“

NC DEVELOPMENT LTD

თბილისი, გლდანის მე-5 მკრ. გრაფ შულენბურგის 2, ბ 9ა. ტელ: 577 49 44 88
Tbilisi, Gldani V mkr. Graf Shulenburg str. 2, 9a. Tel: 577 49 44 88

25/02/22წ.

სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურს

შპს “ენსი დეველოპმენტ“-ის (ს/კ 405385925)
დირექტორის სერგო კვანტალიანის

როგორც თქვენთვის ცნობილია N01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთი შპს „ენსი დეველოპმენტ“-ს (ს/ნ 405385925) ცალკეული ვალდებულებებით, კერძოდ კოოპერატიული ბინათმშენებლობით დაზარალებულ პირთათვის უძრავი ქონების საკუთრებაში გადაცემის პირობთ, ხოლო ამ პირთათის გადასაცემი ფართის მახასიათებელები განსაზღვრულია სსიპ - ქონების მართვის სააგენტოს, ყოფილი საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივის წევრებსა და შპს „ენსი დეველოპმენტ“-ს (ს/ნ 405385925) შორის გაფორმებული ხელშეკრულების დანართით. აღნიშნული ფართები განაწილებული იყო NAR1806834 და NAR1807013 განაცხადებით შეთანხმებულ ბ-1 და ბ-2 ბლოკებში. წინამდებარე განაცხადით მოთხოვნილია ბ-1 ბლოკის კორექტირება და კოოპერატივისათვის გადასაცემი სრულად აისახება ბ-1 ბლოკში, შემდეგი ბინის N-1;3;5;7;11;12;13;16;17;18;19;20;21;25;26;29;33;34;38;41;42;43;44;46;47;50;53;55;56;58;59;63;66;67;70;71;74;75;76;77;78;79;80;81;82;83;84;85;86-103, აღნიშნულიბინები დეტალურად მონიშნულია შესაბამის გეგმებზე.

შპს “ენსი დეველოპმენტი“-ს დირექტორი ს. კვანტალიანი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო

წერილის ნომერი: **01213302427**
თარიღი: **26/11/2021**
პინი: **2593**

ადრესატი: ნიკოლოზ გოგეშვილი
პირადი ნომერი: 01011076175
მისამართი: საქართველო, ქალაქი თბილისი, შალვა ნუცუბიძის ქუჩა, N 217, ბინა 30

გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

განცხადების ნომერი: 01212991150-67
განცხადების თარიღი: 26/10/2021

მიწის ნაკვეთ(ებ)ი/ობიექტ(ებ)ი

მიწის ნაკვეთ(ებ)ი/ობიექტ(ებ)ი

- საკადასტრო კოდი :01.10.08.006.230
- მისამართი :ქალაქი თბილისი , საბურთალოს რაიონი , ნაკვეთი 06/095 ; ქალაქი თბილისი , ქუჩა არჩილ მეფე , N 13-15 , მიმდებარედ

განმცხადებელი-დამკვეთი :ნიკოლოზ გოგეშვილი
პირადი ნომერი :01011076175
მისამართი :საქართველო, ქალაქი თბილისი, შალვა ნუცუბიძის ქუჩა, N 217, ბინა 30

ნომენკლატურა :სპეციალური (ზონალური) შეთანხმება განაშენიანების რეგულირების პარამეტრების ზღვრული მაჩვენებლების გადამეტება / მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი – კ-2 /

თქვენი განცხადების შესაბამისად, გიგზავნით ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს დასკვნასა და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერის ბრძანებას

ოთარ ჩიტიძე

სააგენტოს უფროსი (მოვალეობის შემსრულებელი)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტო

წერილის ნომერი: **დ16.01213307**
თარიღი: **26/11/2021**
პინი: **8823**
გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

დასკვნა

სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების გაცემის თაობაზე

შედეგი:	თანხმობა
განაცხადი	
განცხადების ნომერი:	01212991150-67
განცხადების თარიღი:	26/10/2021
ნომენკლატურა :	სპეციალური (ზონალური) შეთანხმება განაშენიანების რეგულირების პარამეტრების ზღვრული მაჩვენებლების გადამეტება / მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი – კ-2 /
მიწის ნაკვეთ(ებ)ი/ობიექტ(ებ)ი	
საკადასტრო კოდი :	01.10.08.006.230
მისამართი :	ქალაქი თბილისი , საბურთალოს რაიონი , ნაკვეთი 06/095 ; ქალაქი თბილისი , ქუჩა არჩილ მეფე , N 13-15 , მიმდებარედ
მესაკუთრეები :	შპს "ენსი დეველოპმენტ",
განმცხადებელი-დამკვეთი	
განმცხადებელი :	ნიკოლოზ გოგეშვილი
პირადი ნომერი :	01011076175
მისამართი :	საქართველო, ქალაქი თბილისი, შალვა ნუცუბიძის ქუჩა, N 217, ბინა 30
დამკვეთის ინფორმაცია :	
დამკვეთ(ებ)ის სახელი და გვარი :	სერგო კვანტალიანი
მიწის ნაკვეთის სამშენებლოდ გამოყენების პირობების რეკვიზიტები :	
ნომერი :	5286383
თარიღი :	2021-02-11 00:00:00.0
ტერიტორიის გამოყენების სახეობა და არსებული ან მინიჭებული პარამეტრები :	

ტერიტორიის გამოყენების სახეობა :	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
კ - 1 :	0.5
კ - 2 :	2.5
კ - 3 :	0.3
მოთხოვნილი განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი - კ - 2 :	
კ - 2 :	4.2
დასაბუთების ელექტრონული ალბომი :	
k2 კოეფიციენტის საანგარიშო ფართობი. :	45546.1
მოთხოვნის შინაარსი :	
მოთხოვნის ტექსტი :	გთხოვთ გაგვიზარდოთ კ2 კოეფიციენტი წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისად.
განმარტებითი ბარათი :	
განმარტებითი ბარათის ტექსტი :	წარმოდგენილი ქალაქთმშენებლობითი დასაბუთების (წინასაპროექტო კვლევა) დამუშავებულია ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის #14- დადგენილების მე-1 მუხლის პირველი, მე-2 და მე- პუნქტების ანალოგიით და შეთანხმების გაცემის მიზანშეწონილობის დასაბუთება, საარო და კერძო ინტერესების ვენებით (მოცემულ შემთხვევაში 50-100-150 მეტრიან რადიუსში ნაკვეთების ფართობის, სიმიდროვის, არსებული შენობების ფუნქციების გათვალისწინებით და სხვა მონაცემები). ვენს მიერ წარმოდგენილი დასაბუთების ალბომი დამუშავებულია ზემოხსენებული მე-1 მუხლის შესაბამისად დამკვეთის სურვილია: კ2-ი კოეფიციენტის გადამეტება 2.5-იდან 4.2-ამდე წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისად. შერეული საპროექტო კოეფიციენტი გამომდინარეობს ქ.თბილისისი მუნიციპალიტეტის ქონების მართვის სამსახურთან დადებული ხელშეკრულებიდან ვინაიდან წარმოდგენილი პროექტი გათვალისწინებულია კოპერატიული ბინათმესაკუთრეობით დაზარალებულთა დასაკმაყოფილებლად, აღნიშნული შეგიძლიათ იხილოთ დანართში. პროექტი წარმოადგენს ეგრეთ წოდებული კოპერატიული ბინათმშენებლობით დაზარალებულ პირთათვის საცხოვრებელი სახლების მშენებლობისთვის განკუთვნილ ობიექტს შესაბამისად ვითხოვთ კოეფიციენტის გადამეტებას ხელშეკრულების შესაბამისად. დამკვეთის უპირველეს მოთხოვნას წარმოადგენს უსაფრთხოების ნორმების დაცვა, აქედან გამომდინარე ახალი საპროექტო ობიქტების გაბარიტული მავენებლები სრულად შეესაბამაბა 2016 წლის 28 იანვრის საქართველოს მთავრობის 41 დადგენილების მოთხოვნებს.1
გადაწყვეტილება :	
საპროექტო ობიექტის ფუნქციური დანიშნულება :	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
	N01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთის დიდი ნაწილი დედაქალაქის მიწათსარგებლობის გენერალური გეგმის გრაფიკული ნაწილი-რუკის მიხედვით მდებარეობს საცხოვრებელ ზონა 6-ში (სზ-6). „ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14–39 დადგენილებით დამტკიცებული წესების მე-15 მუხლის მე-5 პუნქტის "ო" ქვეპუნქტის შესაბამისად, საცხოვრებელი ზონა 6 (სზ-6) არის მაღალი ინტენსივობის ერთგვაროვანი საცხოვრებელი ქვეზონა, რომელიც მოიცავს საქალაქო განაშენიანებული ტერიტორიების საზღვრებში არსებულ/დაგეგმილ საცხოვრებელი გამოყენების (და მის დამხმარე) ტერიტორიებს. იმავე განაშენიანების რეგულირების წესების მე-16 მუხლის პირველი პუნქტის "ო" ქვეპუნქტის თანახმად, საცხოვრებელ ზონა 6-ში (სზ-6) განაშენიანების დომინირებულ სახეობას შეადგენს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები. ასევე დასაშვებია ამ წესების დანართი-1-ით განსაზღვრული ძირითადი და სპეციალური (ზონალური)

	შეთანხმებით დაშვებული სახეობები და დადგენილია განაშენიანების რეგულირების შემდეგი პარამეტრები: მიწის ნაკვეთის განაშენიანების მაქსიმალური კოეფიციენტი: კ–1= 0,5 მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის მაქსიმალური კოეფიციენტი: კ–2=2.5 მიწის ნაკვეთის გამწვანების მინიმალური კოეფიციენტი: კ–3=0.3 მინიმალური ფართობი 600 / 700 * კვ.მ. მინიმალური სიგანე 15 / 20 * მ. მინიმალური სიღრმე 25 / 30 * მ. შენიშვნა * მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლისთვის. წარმოდგენილი საკადასტრო ერთეული ტერიტორიულ-სტრუქტურული ზონის მიხედვით მდებარეობს პერიფერიულ ზონაში (პზ), რომელიც წარმოადგენს დედაქალაქის ტერიტორიების ათვისების დაბალი ხარისხის ნიშნით გამოყოფილ ტერიტორიულ ელემენტს. ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 18 მაისის 192 განკარგულების საფუძველზე ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობას მიეცა თანხმობა 10755 კვ.მ ფართობის მიწის ნაკვეთი პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესაბამისად სიმბოლურ ფასად (1 ლარი) გადაეცათ ყოფილ საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივის წევრებისთვის/ მათ უფლებამონაცვლეებისთვის და ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებულ შპს „ენსი დეველოპმენტისათვის“ (ს/ნ 405385925). აღნიშნულის საფუძველზე ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის სახელით, სსიპ - ქონების მართვის სააგენტოს, ყოფილი საბინაო/სამშენებლ კოოპერატივების წევრებს/მათ უფლებამონაცვლეებსა და შპს ,,ენსი დეველოპმენტს" შორის გაფორმდა 01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული 10 775 კვ.მ მიწის ნაკვეთის პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ ხელშეკრულება. აღნიშნული ხელშეკრულების პრეამბულის თანახმად, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ოფიციალური ვებ-გვერდის საშუალებით 2020 წლის 18 სექტემბრიდან 2020 წლის 16 ოქტომბრის ჩათვლით გამოცხადდა ინტერესთა გამოხატვა, რომლის მიზანს წარმოადგენდა ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებული პირის მიერ ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095-ის მიმდებარედ (01.10.08.006.095) და არჩილ მეფის ქუჩა 13-15-ის მიმდებარედ (ს/კ: 01.10.07.007.111), ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (გაერთიანების შედეგად მინიჭებული ს/კ: 01.10.08.006.230, ჯამური ფართობი 10 755 კვ.მ) საცხოვრებელი დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მშენებლობა (მუნიციპალიტეტისთვის/კოოპერატივის წევრებისათვის გადასაცემი ფართის მინიმალური შეთავაზება 5 000 კვ.მ (კ2=4.2) და აშენებულ შენობა-ნაგებობაში განსაზღვრული ოდენობის ფართის (თეთრი კარკასის მდგომარეობით) სააგენტოს/ კოოპერატივის წევრების /სააგენტოს მიერ განსაზღვრული სხვა პირებისათვის საკუთრებაში გადაცემა, მათ მიმართ არსებული ან შესაძლოდ გამოვლენილ სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებასა და მოთხოვნაზე უარის თქმის სანაცვლოდ. ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქონების მართვის სააგენტო 2020 წლის 20 ნოემბრის 61-0120325781 წერილის თანახმად, აღნიშნულ ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებულს წარმოადგენს შპს ,,ენსი დეველოპმენტი".
გადაწყვეტილების დასაბუთება :	საპროექტო მიწის ნაკვეთის მიმდებარე ტერიტორია განაშენიანებული მაღალი ინტენსივობის საცხოვრებელი სახლებით. მოწესრიგებულია საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზა. წარმოდგენილ ტერიტორიაზე არ ფიქსირდება მწვანე ხე-ნარგავები. დაინტერესებაში არსებული მიწის ნაკვეთთან დაკავშირებით იმსჯელა სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს საგზაო მოძრაობის დაგეგმარების სამსახურმა და N01213053497 გადაწყვეტილებით თანხმობა განაცხადა საპროექტო წინადადებით გათვალისწინებულ სამშენებლო განვითარებაზე. ,,ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ'' ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის N14-39 დადგენილების მე-8 მუხლის 5^1 პუნქტის შესაბამისად, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 8 ნოემბრის N21.1533.1706 განკარგულებით დასაშვებად იქნა ცნობილი ქალაქ თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095; ქალაქ თბილისში, არჩილ მეფის ქუჩა N13-15, მიმდებარედ არსებული, კოოპერატიული ბინათმშენებლობით დაზარალებულთა დაკმაყოფილების მიზნით, მუნიციპალიტეტის მიერ გადაცემული მიწის ნაკვეთის (საკადასტრო კოდი; N01.10.08.006.230) განაშენიანების რეგულირების გეგმის გარეშე სამშენებლო განვითარება, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოსთან შეთანხმების შემთხვევაში. აღნიშნული საკითხი შეთანხმებულ იქნა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 19 ნოემბრის N569 განკარგულებით.

	განმცხადებლის მოთხოვნას წარმოადგენს საპროექტო ტერიტორიაზე (მისამართი:ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, ნაკვეთი 06/095; ქალაქი თბილისი, ქუჩა არჩილ მეფე, N 13-15, მიმდებარედ; ს/კ01.10.08.006.230) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის განთავსებისთვის, მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის (კ-2) კოეფიციენტის 4.2-მდე გადამეტების მიზნით, სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების გაცემა. „ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14–39 დადგენილებით დამტკიცებული წესების 21-ე მუხლის პირველი პუნქტის შესაბამისად, განაშენიანების რეგულირების წესებით განსაზღვრული განაშენიანების რეგულირების პარამეტრების ზღვრული მაჩვენებლების შეცვლა დაუშვებელია (მათ შორის, განაშენიანების რეგულირების გეგმის ფარგლებში), გარდა ამ მუხლით განსაზღვრული შემთხვევებისა. იმავე მუხლის მე-2 პუნქტის მიხედვით, კ-1 და კ-2 კოეფიციენტების ზღვრული მაჩვენებლების გადამეტება დასაშვებია ერთჯერადად ქვემოთ ჩამოთვლილ შემთხვევებში: ა) რთული რელიეფის მიწის ნაკვეთებზე საცხოვრებელი ტერასული შენობებისა და მათი კომპლექსების მშენებლობისას, გეგმარებითი სპეციფიკიდან გამომდინარე კ-1 ცვლილება – არაუმეტეს 0,7-მდე, თუმცა კ-3 არანაკლებ 0,2 გამოყენების პირობით; ბ) განპირობებული (იძულებითი) შეუსაბამო ობიექტებისათვის ამ წესის 24-ე მუხლის მე-2 პუნქტის შესაბამისად განაშენიანების ინდივიდუალური პარამეტრების დადგენისას, ფაქტობრივად ათვისებული პარამეტრების დაფიქსირების მიზნით; გ) კოოპერატიული ბინათმშენებლობით დაზარალებულთა დაკმაყოფილების მიზნით მუნიციპალიტეტის მიერ გამოყოფილ/გადაცემულ მიწის ნაკვეთებზე; დ) მუნიციპალიტეტის ინიციატივით შემუშავებული განაშენიანების რეგულირების გეგმის ფარგლებში, მუნიციპალიტეტის მიერ განსაზღვრულ არეალებზე; ე) აუცილებელი საცხოვრებელი პირობების გაუმჯობესების მიზნით არსებული შენობა-ნაგებობების რეკონსტრუქციისას – კ-1 ცვლილება – არაუმეტეს 0,7-მდე; ვ) განსაკუთრებული სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის პროექტების განხორციელებისას დარგში სახელმწიფო პოლიტიკის განმსაზღვრელი ორგანოს შუამდგომლობის საფუძველზე, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს მიერ დამტკიცებული წესის შესაბამისად; ზ) ავარიული შენობა-ნაგებობის (მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ან მრავალბინიანი საცხოვრებელი ფუნქციის შემცველი შენობა-ნაგებობა) ჩანაცვლების მიზნით, კანონმდებლობით დადგენილი წესით; ამასთანავე, ავარიულად შესაძლებელია მიჩნეულ იქნეს იმგვარი შენობა-ნაგებობები, რომელთა ავარიულობის ხარისხი უშუალო საფრთხეს უქმნის ადამიანის სიცოცხლეს ან/და ჯანმრთელობას და ექვემდებარება გადაუდებელ დემონტაჟს; თ) იმ ობიექტების დასრულების მიზნით, რომლებიც კანონმდებლობით დადგენილი წესით მიიჩნევა დაუმთავრებელ მშენებლობად. საპროექტო ტერიტორიაზე ფიქსირდება ხაზობრივი ნაგებობები და ასევე მიწის ნაკვეთის ნაწილზე - მდინარის წყალდაცვილი ზონა, ღვარცოფი. შესაბამისად, შენობა-ნაგებობების უსაფრთხოების ნორმების დაცვით განთავსების მიზნით, მშენებლობის ნებართვის შესაბამის ეტაპზე წარდგენილ იქნეს ხაზობრივი ნაგებობების მესაკუთრეებთან შეთანხმებული გრაფიკული მასალა, ასევე სსიპ - გარემოს ეროვნული სააგენტოს პოზიცია.
დასკვნა :	ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილებით დამტკიცებული „ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების“ 21-ე მუხლის პირველი ნაწილის თანახმად „ განაშენიანების რეგულირების წესებით განსაზღვრული განაშენიანების რეგულირების ზღვრული მაჩვენებლების შეცვლა დაუშვებელია (მათ შორის განაშენიანების რეგულირების ფარგლებში), გარდა ამ მუხლით განსაზღვრული შემთხვევებისა“. ამავე მუხლის მე-2 ნაწილის „გ“ ქვეპუნქტის თანახმად განაშენიანების ზღვრული მაჩვენებლების გადამეტება დასაშვებია ერთჯერადად „კოოპერატიული ბინათმშენებლობით დაზარალებულთა დაკმაყოფილების მიზნით მუნიციპალიტეტის მიერ გამოყოფილ/გადაცემულ მიწის ნაკვეთებზე“. ვინაიდან, საპროექტო მიწის ნაკვეთიზე მოთხოვნილი განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის გადამეტების საფუძველს წარმოადგენს კოოპერატიული ბინათმშენებლობით დაზარალებულთა დაკმაყოფილება, სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანულ განვითარების სააგენტოს, დაინტერესებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (მისამართი:ქალაქი თბილისი, საბურთალოს

	რაიონი, ნაკვეთი 06/095; ქალაქი თბილისი, ქუჩა არჩილ მეფე, N 13-15, მიმდებარედ; საკადასტრო კოდი: N01.10.08.006.230), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის განთავსების მიზნით, განაშენიანების ინტენსივობის (კ-2) კოეფიციენტის გადამეტებისთვის (კ-2=4.2), სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების გაცემა შესაძლებლად მიაჩნია.



გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ელექტრონული შტამპი

სააგენტოს უფროსი (მოვალეობის შემსრულებელი)

ბრძანება:**ბ01.012133011**
თარიღი:**26/11/2021**
პინი:**5597**
გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

ქალაქ თბილისში, საბურთალოს რაიონი, ნაკვეთი 06/095; ქალაქი თბილისი, არჩილ მეფის ქუჩა N13-15-ის მიმდებარედ არსებული მიწის ნაკვეთისთვის (საკადასტრო კოდი: N01.10.08.006.230) მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის (კ-2) გადამეტების მიზნით, სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების გაცემის თაობაზე

„ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების რეგულირების წესების დამტკიცების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2016 წლის 24 მაისის №14-39 დადგენილებით დამტკიცებული წესების 22-ე მუხლის მე-2, მე-9 და მე-13 პუნქტების, „ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების გაცემისათვის მოსაკრებლის განაკვეთების განსაზღვრისა და გადახდის ინსტრუქციის დამტკიცების შესახებ” ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2014 წლის 12 დეკემბერის №17-49 დადგენილებით დამტკიცებული „ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სპეციალური (ზონალური) შეთანხმების გაცემისათვის მოსაკრებლის განაკვეთების განსაზღვრისა და გადახდის ინსტრუქციისა და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს მიერ N01212991150-67 განცხადებასთან დაკავშირებით მომზადებული დასკვნის საფუძველზე,

ვ ბ რ ძ ა ნ ე ბ:

1. ქალაქ თბილისში, საბურთალოს რაიონი, ნაკვეთი 06/095; ქალაქი თბილისი, არჩილ მეფის ქუჩა N13-15-ის მიმდებარედ არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: N01.10.08.006.230) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის განთავსებისთვის მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის (კ-2) გადამეტების მიზნით, გაიცეს სპეციალური (ზონალური) შეთანხმება და მიწის ნაკვეთის განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტი განისაზღვროს: კ-2=4.2

2. წინამდებარე ბრძანების მოქმედების ვადაა გამოცემიდან 2 (ორი) წელი.

3. წინამდებარე ბრძანება განხილულ იქნას ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საჯარო სამართლის იურიდიული პირის - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტოს მიერ N01212991150-67 განცხადებასთან დაკავშირებით მომზადებულ დასკვნასთან ერთად.

4. კონტროლი ბრძანების შესრულებაზე დაევალოს ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერის პირველ მოადგილეს (ვიცე - მერს) ირაკლი ხმალაძეს.

5. ამ ბრძანების გასაჩივრება, დაინტერესებული მხარის მიერ, შესაძლებელია მისთვის ბრძანების გაცნობიდან ერთი თვის ვადაში, თბილისის საქალაქო სასამართლოში (მისამართი: ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი, №64), საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

კახა კალაძე

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერი

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი

წერილის ნომერი: **61-01211963114**
თარიღი: **15/07/2021**
პინი: **5207**

გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

ადრესატი: შპს ენსი დეველოპმენტ
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405385925
მისამართი: ქალაქ თბილისი, გლდანის მე-5 მკრ. გრაფ შულენბურგის 2, ბინა 9 ა - საკონტაქტო ინფორმაცია: 577494488

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქონების მართვის სააგენტოში (შემდგომში - „**სააგენტო**“) 2021 წლის 14 ივლისს თქვენ მიერ წარმოდგენილ N10/01211952845-61 განცხადებასთან დაკავშირებით, რომელიც ეხება კოოპერატიული ბინათმშენებლობის პროექტს, გაცნობებთ შემდეგს:

როგორც თქვენთვის ცნობილია, „სახელმწიფო ვალის შესახებ“ საქართველოს კანონით აღიარებულ კოოპერატიულ ბინათმშენებლობასთან დაკავშირებით სახელმწიფოს მიერ აღებული ვალდებულების საკითხის დარეგულირების მიზნით განსახორციელებელ ღონისძიებათა თაობაზე“ საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 მარტის N419 განკარგულების (შემდგომში - „**2016 წლის 9 მარტის N419 განკარგულება**“) შესაბამისად, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ოფიციალურ ვებ-გვერდზე: www.Tbilisi.gov.ge/page/3268 2020 წლის 18 სექტემბრიდან 2020 წლის 16 ოქტომბრის ჩათვლით გამოცხადდა ინტერესთა გამოხატვა ქალაქ თბილისში, საბურთალოს რაიონი, ნაკვეთი 06/095-ის მიმდებარედ (ს/კ: N01.10.08.006.095 - ფართობი: 9 343 კვ. მ) და არჩილ მეფის ქუჩა N13-15-ის მიმდებარედ (ს/კ: N01.10.07.007.111 - ფართობი: 1412 კვ. მ), საკადასტრო კოდებით რეგისტრირებულ, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (ჯამური ფართობი: 10755 კვ. მ.) - დღეის მდგომარეობით ს/კ: N01.10.08.006.230 - ფართობი: 10755 კვ. მ - „კოოპერატიული ბინათმშენებლობის დაუმთავრებლობით დაზარალებული პირებისთვის საცხოვრებელი დანიშნულების შენობა-ნაგებობებისა და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მშენებლობის თაობაზე“ (შემდგომში - „**ინტერესთა გამოხატვა**“). აღნიშნულ ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებულ კომპანიას წარმოადგენს - **შპს “ენსი დეველოპმენტ”** (ს/კ: 405385925), რომლის ვალდებულებას, ინტერესთა გამოხატვის პირობების მიხედვით, წარმოადგენს, მიწის ნაკვეთზე სამშენებლო პროექტის განხორციელება (შემდგომში - **„სამშენებლო პროექტი“**) და შემდგომში, აშენებული საცხოვრებელი შენობა-ნაგებობიდან ფართების ნაწილის სააგენტოს/კოოპერატიული ბინათმშენებლობის დაუმთავრებლობით დაზარალებულ პირების (შემდგომში - “**დაზარალებული პირები**”)/სააგენტოს მიერ განსაზღვრული სხვა პირებისათვის გადაცემა, იმ პირობით, რომ დაზარალებული პირები უარს იტყვიან მათ მიმართ არსებულ ან შესაძლოდ გამოვლენილ, სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებასა და მოთხოვნაზე.

აღსანიშნავია, რომ საკითხთან დაკავშირებით გამოცემული, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობისა და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 28 აპრილის N21.536.625 და 2021 წლის 18 მაისის N192 განკარგულებებით, მიღებულ იქნა დადებითი გადაწყვეტილება N01.10.08.006.230 (ფართობი: 10755 კვ.მ - წინა საკადასტრო კოდი - N01.10.08.006.095; ს/კ: N01.10.07.007.111) საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის განკარგვასთან დაკავშირებით, 2021 წლის 11 ივნისს კი მხარეებს: სააგენტოს, შპს “ენსი დეველოპმენტს” და დაზარალებულ პირებს შორის გაფორმდა ხელშეკრულება - **„ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში (ნაკვეთი 06/095); ქ. თბილისში, არჩილ მეფის ქ. N13-15-ის მიმდებარედ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული, N01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული (წინა საკადასტრო კოდი: N01.10.08.006.095; N01.10.07.007.111), 10 755 კვ.მ. ფართობის მიწის ნაკვეთის პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ“** (შემდგომში - **„ხელშეკრულება“**).

აღნიშნული ინტერესთა გამოხატვისა და ხელშეკრულების პირობების გათვალისწინებით, თქვენს ზემოაღნიშნულ განცხადებაში დაფიქსირებულ საკითხებთან დაკავშირებით, განგიმარტავთ შემდეგს:

1. ინტერესთა გამოხატვით გათვალისწინებული სამშენებლო პროექტის ფარგლებში, კოოპერატიული ბინათმშენებლობის პროექტის სოციალური მნიშვნელობიდან გამომდინარე, განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტად (კ2) განსაზღვრულია - **4.2.** ამასთან ხელშეკრულების 5.3.3 პუნქტის მიხედვით, „სააგენტო ადასტურებს, რომ კომპანია, მოქმედი სამშენებლო ნორმებითა და სამართლებრივი რეგულაციების გათვალისწინებით განხორციელებული საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე, მიწის ნაკვეთის დაყოფის

შემთხვევაშიც, შესაძლებლობას მიიღებს მაქსიმალურად აითვისოს ინტერესთა გამოხატვით განსაზღვრული კ-2 კოეფიციენტით გათვალისწინებული განაშენიანების ფართი“.

2. ხელშეკრულების 3.3. პუნქტის თანახმად, „კომპანიის წერილობითი მოთხოვნიდან არაუგვიანეს 2 (ორი) თვის ვადაში, სააგენტო კომპანიას წერილობით მიაწვდის ინფორმაციას მისთვის გადასაცემი საცხოვრებელი ფართების რაოდენობისა და თითოეული ბინის ფართობის შესახებ. კომპანია ვალდებულია ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობ(ებ)ის არქიტექტურული პროექტის შეთანხმებისას გაითვალისწინოს სააგენტოს მიერ მიწოდებული მონაცემები და აღნიშნული პროექტი შეათანხმოს ამ მონაცემებისა და საცხოვრებელი ფართების ამ ხელშეკრულების დანართით გათვალისწინებული ფართობების შესაბამისად.“ ამდენად, ხელშეკრულების მითითებული პირობის თანახმად, საცხოვრებელი ფართების პროექტირების პროცესში, კომპანია ვალდებულია გაითვალისწინოს სააგენტოს მიერ მიწოდებული მონაცემები სააგენტოსთვის გადასაცემ ფართებთან დაკავშირებით. აღსანიშნავია, რომ ხელშეკრულების 3.4. პუნქტის მიხედვით, „კომპანია უფლებამოსილია თავისი შეხედულებისამებრ განახორციელოს კოოპერატივის წევრებისა და სააგენტოსათვის გადასაცემი ფართების პროექტირება და შეიტანოს მასში ცვლილებები, მათი წინასწარი თანხმობის გარეშე, გარდა გადასაცემი ბინების ფართობის, რაოდენობის ან/და ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სხვა პირობების ცვლილებისა. ამასთან, დასაშვებია ამ ხელშეკრულების დანართით განსაზღვრული, კოოპერატივის წევრებისა და სააგენტოსათვის გადასაცემი ფართების ცდომილება ფართის შემცირების შემთხვევაში, არაუმეტეს 3 %-ის ოდენობით. ასეთ შემთხვევაში, კოოპერატივის წევრებს ან/და სააგენტოს არ წარმოეშობათ რაიმე სახის პრეტენზია ან/და მოთხოვნის უფლება კომპანიის მიმართ. ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ საცხოვრებელი ფართი აღემატება ამ ხელშეკრულების დანართით მისთვის გათვალისწინებულ ფართს, კომპანია გადასცემს მათ გაზრდილ ფართს და აღნიშნულთან დაკავშირებით, კოოპერატივის წევრ(ებ)ის/სააგენტოს მიმართ არ წარმოეშობა რაიმე პრეტენზია ან/და მოთხოვნის უფლება.“

3. რაც შეეხება სააგენტოს პოზიციას აღნიშნული სამშენებლო პროექტის ფარგლებში, შპს „ენსი დეველოპმენტისათვის“ გადაცემული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვრებს გარეთ სამუშაოების (გზის მოწყობა, ტროტუარის ჩაჭრა და ა.შ.) განხორციელებასთან დაკავშირებით, გაცნობებთ, რომ სააგენტო, როგორც თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული უძრავი ქონების მართვისა და განკარგვის პროცესის ორგანიზაციულ უზრუნველყოფაზე უფლებამოსილი ორგანო, თავისი კომპეტენციის ფარგლებში, არ არის წინააღმდეგი, სამშენებლო პროექტის ფარგლებში და მისი მიზნისთვის დაგეგმილი საპროექტო სამუშაოები განხორციელდეს კანონმდებლობის მოთხოვნათა სრული დაცვით, მათ შორის, საჭიროების შემთხვევაში, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ქალაქ თბილისის სსიპ - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურთან შეთანხმებული დოკუმენტაციის შესაბამისად.

რაც შეეხება სსიპ - ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის მიერ ხარვეზების შევსებისათვის დადგენილი ვადის ხელშეკრულებით განსაზღვრულ 9 (ცხრა) თვიან ვადაში გათვალისწინების საკითხს, გაცნობებთ, რომ ხელშეკრულების 3.5. პუნქტის თანახმად, „კომპანია ვალდებულია შენობა-ნაგებობ(ებ)ის სრული არქიტექტურული პროექტის შეთანხმება და მშენებლობის ნებართვის მოპოვება უზრუნველყოს ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან არაუგვიანეს 9 (ცხრა) თვის ვადაში, საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი წესით. ყოველგვარი ეჭვის გამოსარიცხად, აღნიშნული ვადა არ მოიცავს ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ ხარვეზების გამოსასწორებლად განსაზღვრულ ვადას.“

პატივისცემით,

ირაკლი თავართქილაძე

სააგენტოს უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულო

განკარგულება № 192

18 მაისი
"---" -------- 2021 წ.

ქ. თბილისი

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095; ქ. თბილისში, არჩილ მეფის ქ. №13-15-ის მიმდებარედ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული, №01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული (წინა საკადასტრო კოდი: №01.10.08.006.095; №01.10.07.007.111), 10 755 კვ.მ. ფართობის მიწის ნაკვეთის ყოფილი საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივების წევრებისთვის/მათი უფლებამონაცვლეებისთვის და ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებული შპს „ენსი დეველოპმენტისათვის" (ს/კ: 405385925) პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების საკითხისა და შესაბამისი ხელშეკრულების პირობების შეთანხმების შესახებ

საქართველოს ორგანული კანონის - ,,ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსი" მე-16 მუხლის მე-2 პუნქტის „ბ" ქვეპუნქტის, 75-ე მუხლის „დ.ა" ქვეპუნქტის, 118[1] მუხლის პირველი და მე-3 პუნქტების, „სახელმწიფო ვალის შესახებ" საქართველოს კანონის 48-ე მუხლის პირველი პუნქტის „ზ" ქვეპუნქტის, „სახელმწიფო ვალის შესახებ" საქართველოს კანონით აღიარებულ კოოპერატიულ ბინათმშენებლობასთან დაკავშირებით სახელმწიფოს მიერ აღებული ვალდებულების საკითხის დარეგულირების მიზნით განსახორციელებელ ღონისძიებათა თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 მარტის №419 განკარგულების, „ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული ქონების პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების წესის დამტკიცების შესახებ" ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2015 წლის 12 აგვისტოს №21-85 დადგენილებით დამტკიცებული წესის პირველი მუხლის მე-3 პუნქტისა და მე-2 მუხლის პირველი პუნქტის, „კოოპერატიული ბინათმშენებლობის დაუმთავრებლობით წარმოქმნილ საკითხთან დაკავშირებით განსახორციელებელი ღონისძიებათა თაობაზე" ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის 2018 წლის 7 დეკემბრის №18.996.1373 განკარგულების პირველი და მე-3 პუნქტების და „ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095; ქ. თბილისში, არჩილ მეფის ქ. №13-15-ის მიმდებარედ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული, №01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული (წინა საკადასტრო კოდი: №01.10.08.006.095; №01.10.07.007.111), 10 755 კვ.მ. ფართობის მიწის ნაკვეთის ყოფილი საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივის წევრებისთვის/მათი უფლებამონაცვლეებისთვის და ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებული შპს „ენსი დეველოპმენტისათვის" (ს/კ. 405385925) პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ" ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021

წლის 28 აპრილის №21.536.625 განკარგულების შესაბამისად, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულომ გადაწყვიტა:

1. მიეცეს თანხმობა ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობას, „ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095; ქ. თბილისში, არჩილ მეფის ქ. №13-15-ის მიმდებარედ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული, №01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული (წინა საკადასტრო კოდი: №01.10.08.006.095; №01.10.07.007.111), 10 755 კვ.მ. ფართობის მიწის ნაკვეთის ყოფილი საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივის წევრებისთვის/მათი უფლებამონაცვლეებისთვის და ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებული შპს „ენსი დეველოპმენტისათვის“ (ს/კ 405385925) პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 28 აპრილის №21.536.625 განკარგულების პირველი პუნქტით გათვალისწინებული უძრავი ქონების ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095; ქ. თბილისში, არჩილ მეფის ქ. №13-15-ის მიმდებარედ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული №01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული (წინა საკადასტრო კოდი: №01.10.08.006.095; №01.10.07.007.111), 10 755 კვ.მ. ფართობის მიწის ნაკვეთის ამ განკარგულების დანართი №1-ით განსაზღვრულ პირთათვის, სიმბოლურ თანხად - 1 (ერთი) ლარის ოდენობით, პირდაპირი განკარგვის წესით პრივატიზებაზე, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის აღნიშნული განკარგულების დანართი №2-ით წარმოდგენილი ხელშეკრულების პირობების შესაბამისად.

2. განკარგულება, ერთი თვის ვადაში, შეიძლება გასაჩივრდეს თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (მისამართი: ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №64), კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის
საკრებულოს თავმჯდომარე გიორგი ტყემალაძე

ხელშეკრულება

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში (ნაკვეთი 06/095); ქ. თბილისში, არჩილ მეფის ქ. N13-15-ის მიმდებარედ, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული, N01.10.08.006.230 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული (წინა საკადასტრო კოდი: N01.10.08.006.095; N01.10.07.007.111), 10 755 კვ.მ. ფართობის მიწის ნაკვეთის პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ

ქ. თბილისი 11 ივნისი 2021 წ.

საქართველოს ორგანული კანონის - „ადგილობრივი თვითმმართველობის კოდექსის", „სახელმწიფო ვალის შესახებ" საქართველოს კანონის 48-ე მუხლის პირველი პუნქტის „ზ" ქვეპუნქტის, „სახელმწიფო ვალის შესახებ" საქართველოს კანონით აღიარებულ კოოპერატიულ ბინათმმენებლობასთან დაკავშირებით სახელმწიფოს მიერ აღებული ვალდებულების საკითხის დარეგულირების მიზნით განსახორციელებელ ღონისძიებათა თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 მარტის №419 განკარგულების, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 28 აპრილის N21.536.625 და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 18 მაისის N192 განკარგულებების საფუძველზე,

(1) **ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის სახელით, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ – ქონების მართვის სააგენტო**, წარმოდგენილი სააგენტოს უფროსის, ირაკლი თავართქილაძის (პ/ნ: 01024052796) მიერ (შემდგომში - „**სააგენტო**");

(2) წინამდებარე ხელშეკრულების დანართში მითითებული **ყოფილი საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივების წევრები/მათი უფლებამონაცვლეები** (შემდგომში ერთად წოდებული, როგორც „**კოოპერატივის წევრები**");

(3) **შპს „ენსი დეველოპმენტ"** (ს/კ: 405385925) წარმოდგენილი **სერგო კვანტალიანის (პ.ნ: 62001015364)** მიერ (შემდგომში - „**კომპანია**");

შემდგომში თითოეული ერთობლივად წოდებული, როგორც „**მხარეები**", ხოლო ცალ-ცალკე - „**მხარე**";

პრეამბულა

ვინაიდან, „სახელმწიფო ვალის შესახებ" საქართველოს კანონით აღიარებულ კოოპერატიულ ბინათმშენებლობასთან დაკავშირებით სახელმწიფოს მიერ აღებული ვალდებულების საკითხის დარეგულირების მიზნით განსახორციელებელ ღონისძიებათა თაობაზე" საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 9 მარტის №419 განკარგულების შესაბამისად, ქ.

თბილისის მუნიციპალიტეტს დაევალა, რომ უზრუნველყოს კოოპერატიული ბინათმშენებლობის წევრებისთვის განსაზღვრული უძრავი ქონების სიმბოლურ ფასად საკუთრებაში გადაცემა, მათ მიმართ არსებულ ან შესაძლოდ გამოვლენილ სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებასა და მოთხოვნაზე მათი მხრიდან უარის თქმის სანაცვლოდ;

ვინაიდან, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ოფიციალური ვებ-გვერდის (www.tbilisi.gov.ge) საშუალებით 2020 წლის 18 სექტემბრიდან 2020 წლის 16 ოქტომბრის ჩათვლით გამოცხადდა ინტერესთა გამოხატვა, რომლის მიზანსაც წარმოადგენდა ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებული პირის მიერ ქალაქ თბილისში, საბურთალოს რაიონში, ნაკვეთი 06/095-ის მიმდებარედ (ს/კ: N01.10.08.006.095 - ფართობი: 9 343 კვ. მ) და არჩილ მეფის ქუჩა N13-15-ის მიმდებარედ (ს/კ: N01.10.07.007.111 - ფართობი: 1412 კვ. მ), ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (გაერთიანების შედეგად მინიჭებული საკადასტრო კოდი: N01.10.08.006.230; ჯამური ფართობი: 10 755 კვ. მ.) საცხოვრებელი დანიშნულების შენობა-ნაგებობების მშენებლობა (შემდგომში - **„სამშენებლო პროექტი“**) (მუნიციპალიტეტისთვის/კოოპერატივის წევრებისთვის გადასაცემი ფართის მინიმალური შეთავაზება 5 000 კვ.მ. (ჯ:2=4.2) და აშენებულ შენობა-ნაგებობაში განსაზღვრული ოდენობის ფართის (თეთრი კარკასის მდგომარეობით) სააგენტოს / კოოპერატივის წევრების / სააგენტოს მიერ განსაზღვრულ სხვა პირებისათვის საკუთრებაში გადაცემა, მათ მიმართ არსებულ ან შესაძლოდ გამოვლენილ სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებასა და მოთხოვნაზე უარის თქმის სანაცვლოდ (შემდგომში - **„ინტერესთა გამოხატვა“**);

ჯ2 =4.2

ვინაიდან, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ქონების მართვის სააგენტოს (შემდგომში - **„სააგენტო“**) 2020 წლის 20 ნოემბრის №61-0120325781 წერილის თანახმად, აღნიშნულ ინტერესთა გამოხატვაში გამარჯვებულს წარმოადგენს შპს „ენსი დეველოპმენტ“ (ს/კ: 405385925), რომელმაც ინტერესთა გამოხატვაში წარადგინა სააგენტოსთვის/სააგენტოს მიერ განსაზღვრული სხვა პირ(ებ)ისათვის/ კოოპერატივის წევრებისთვის ჯამურად გადასაცემი ფართი (თეთრი კარკასის მდგომარეობით) – 6 100 კვ. მ ოდენობით (შემდგომში - **„გადასაცემი ფართი“**);

ვინაიდან, კოოპერატივის წევრებმა სააგენტოში წარდგენილი განცხადებებით დაადასტურეს, რომ თანახმანი არიან, მათ მიმართ არსებულ ან შესაძლოდ გამოვლენილ სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებასა და მოთხოვნაზე მათი მხრიდან უარის თქმის სანაცვლოდ, საკუთრებაში მიიღონ N01.10.08.006.230 (წინა საკადასტრო კოდები: N01.10.07.007.111; N01.10.08.006.095) საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთიდან ამ განკარგულებების დანართით გათვალისწინებული შესაბამისი წილი, მოგვიანებით კომპანიის მიერ მიწის ნაკვეთზე განხორციელებულ სამშენებლო პროექტში კონკრეტული ფართის (საცხოვრებელი ბინა თეთრი კარკასის მდგომარეობით) მათთვის გადაცემის შესაძლებლობის გათვალისწინებით;

ვინაიდან, გადასაცემი საცხოვრებელი ფართის ჯამური ოდენობა შეადგენს 6 100 კვ. მ-ს, საიდანაც 728.057 კვ.მ საცხოვრებელი ფართი გადაეცემა სააგენტოს ან/და სააგენტოს მიერ განსაზღვრულ სხვა პირ(ებ)ს, ხოლო ჯამურად 5371.943 კვ.მ - ამ ხელშეკრულების დანართით განსაზღვრულ კოოპერატივის წევრებს;

ვინაიდან, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 28 აპრილის N21.536.625 და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 18 მაისის N192 განკარგულებებით მიღებული იქნა გადაწყვეტილება ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში არსებული - ქ. თბილისში, დიდი დიღმის დასახლების მიმდებარედ N01.10.08.006.230 (წინა საკადასტრო კოდები: N01.10.07.007.111; N01.10.08.006.095) (ფართობი - 10 755 კვ.მ) საკადასტრო კოდით რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის კოოპერატივის წევრებისა და შპს „ენსი დეველოპმენტ" (ს/კ: 405385925) პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ, წინამდებარე ხელშეკრულებით განსაზღვრული პირობებით;

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, მხარეები თანხმდებიან, დადონ მიწის ნაკვეთის პირდაპირი განკარგვის ფორმით პრივატიზების შესახებ წინამდებარე ხელშეკრულება (შემდგომში - „**ხელშეკრულება**"):

მუხლი 1. ხელშეკრულების საგანი და უძრავი ქონების რეგისტრაციის წესი

1.1. სააგენტო, ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული პირობებით, პირდაპირი წესით, პრივატიზების ფორმით, თანასაკუთრებაში გადასცემს კოოპერატივის წევრებსა და კომპანიას ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში (ნაკვეთი 06/095)/ არჩილ მეფის ქუჩა N13-15-ის მიმდებარედ, N01.10.08.006.230 (წინა საკადასტრო კოდები: N01.10.07.007.111; N01.10.08.006.095) (ფართობი - 10 755 კვ.მ) მდებარე მიწის ნაკვეთს (შემდგომში - „**მიწის ნაკვეთი**") ამ ხელშეკრულების დანართით განსაზღვრული ფართობების მიხედვით.

1.2. ამავე ხელშეკრულებით, კოოპერატივის წევრები მიწის ნაკვეთის დანართით განსაზღვრულ შესაბამის წილზე საკუთრების უფლებას გადასცემენ კომპანიას, ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობებით.

1.3. ამ ხელშეკრულების 1.1. და 1.2 პუნქტების შესაბამისად, სსიპ - საჯარო რეესტრის ერთიან სააგენტოში (შემდგომში - „**საჯარო რეესტრი**") სრულ მიწის ნაკვეთზე დარეგისტრირდება კომპანიის საკუთრების უფლება, კომპანიის მიერ ხელშეკრულების 2.1 პუნქტით განსაზღვრული ვალდებულების შესრულების შემდეგ, სააგენტოს მიერ კომპანიის სახელზე გაცემული საკუთრების მოწმობის საფუძველზე.

1.4. სააგენტო შესაბამის საკუთრების მოწმობას გასცემს მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული წესითა და ვადებში. საკუთრების დამადასტურებელი მოწმობა გაიცემა და საჯარო რეესტრში უძრავი ქონება რეგისტრირდება ხელშეკრულების

საპრივატიზებო და ხელშეკრულებით განსაზღვრული სხვა ვალდებულებების შესრულების პირობით, რაც შესაბამის მოწმობაში/ამონაწერში აისახება შემდეგი ჩანაწერით: **„შეძენილია საპრივატიზებო და ხელშეკრულების შესრულების პირობით“**. მიწის ნაკვეთის დაყოფის შემთხვევაში, ამ პუნქტით გათვალისწინებული ვალდებულება რეგისტრირებული უნდა იყოს დაყოფის შედეგად წარმოქმნილ ყველა საკადასტრო ერთეულზე.

1.5. ხელშეკრულების 1.4. პუნქტით გათვალისწინებული შეზღუდვა საჯარო რეესტრის მიერ შესაძლებელია გაუქმდეს სააგენტოს მიერ, ვალდებულებების შესრულების შესახებ შესაბამისი გადაწყვეტილების საფუძველზე.

1.6. ხელშეკრულების 1.4 პუნქტში მითითებული პირობების შესრულებამდე (შესაბამისი წესით დადასტურებამდე) გადაცემული მიწის ნაკვეთის განკარგვა/უფლებრივად დატვირთვა შესაძლებელია მხოლოდ ამ ხელშეკრულებით, გათვალისწინებული საშენებლო პროექტის განხორციელების მიზნით, სააგენტოს წერილობითი თანხმობით, რისთვისაც არ მოითხოვება კოოპერატივის წევრების თანხმობა.

მუხლი 2. საპრივატიზებო პირობები

2.1. მიწის ნაკვეთი კომპანიას გადაეცემა სიმბოლურ ფასად, 1 (ერთი) ლარად (შემდგომში - „**საპრივატიზებო საფასური**“). კომპანიის მიერ საპრივატიზებო საფასური გადახდილ უნდა იქნას ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან არაუგვიანეს 10 (ათი) დღის ვადაში, უნაღდო ანგარიშსწორების ფორმით, შემდეგ საბანკო ანგარიშზე ჩარიცხვის გზით:

მიმღები: სახელმწიფო ხაზინა TRESGE22

სახაზინო კოდი: 300773390

დანიშნულება: შემოსულობა ადგილობრივი თვითმმართველობის ერთეულების საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნეო მიწების გაყიდვიდან.

2.2. კომპანია ვალდებულია ინტერესთა გამოხატვით გათვალისწინებულ საშენებლო პროექტთან დაკავშირებით, მშენებლობის ნებართვა მოიპოვოს, ამ ხელშეკრულების დანართით გათვალისწინებულ ინდივიდუალურ საცხოვრებელ ფართებზე ამავე დანართით განსაზღვრული პირების სამომავლო საკუთრების უფლების რეგისტრაცია განახორციელოს, მშენებლობა დაასრულოს, შესაბამისი საცხოვრებელი ფართები აღნიშნულ პირებს საკუთრებაში ფაქტობრივად გადასცეს და შესაბამისი საკუთრების უფლების რეგისტრაცია განახორციელოს ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრულ ვადებში და წესით.

2.3. წინამდებარე ხელშეკრულებაზე ხელმოწერით, პროექტის განხორციელების მიზნით, სააგენტოს მიერ ამ ხელშეკრულების 1.1 პუნქტის საფუძველზე, მიწის ნაკვეთზე საკუთრების უფლების გადაცემის სანაცვლოდ, კოოპერატივის წევრები სრულად ამბობენ უარს მათ მიმართ არსებულ ან შესაძლოდ გამოვლენილ სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებასა და მოთხოვნაზე.

მუხლი 3. პროექტის განხორციელების ძირითადი პირობები

ioiის ხამი
ეგნული ს
2267
....
ვერა.....

3.1. წინამდებარე ხელშეკრულებით, მიწის ნაკვეთზე საკუთრების უფლებას სააგენტო და კოოპერატივის წევრები საკუთრებაში გადასცემენ კომპანიას იმ პირობით, რომ ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული წესითა და ვადებში, კომპანია შესაბამისი სამშენებლო ნებართვ(ებ)ის საფუძველზე განახორციელებს ინდივიდუალურ საცხოვრებელი ფართების რეგისტრაციას (ე.წ „განშლას“) და კოოპერატივების წევრებსა და სააგენტოს, საჯარო რეესტრში პირის მომავალ მესაკუთრედ რეგისტრაციის გზით, გადასცემს სამომავლო საკუთრების უფლებას შესაბამის ინდივიდუალურ საცხოვრებელ ფართებზე, შესაბამისი მშენებლობის ნებართვ(ებ)ის მოპოვებიდან არაუგვიანეს 2 (ორი) თვის ვადაში, ხოლო შენობა-ნაგებობ(ებ)ის მშენებლობის დასრულებისათვის გათვალისწინებულ ვადაში, აღნიშნულ ფართებს გადასცემს მათ ფაქტობრივად ე.წ. „თეთრი კარკასის“ მდგომარეობით და უზრუნველყოფს მათზე ამ ხელშეკრულების დანართით განსაზღვრულ პირთა საკუთრების უფლების რეგისტრაციას.

3.2. კომპანიის მიერ სააგენტოსა და კოოპერატივის წევრებისთვის გადასაცემი საცხოვრებელი ფართის ჯამური ოდენობა შეადგენს 6 100 კვ.მ-ს, საიდანაც 728.057 კვ.მ საცხოვრებელი ფართი გადაეცემა სააგენტოს ან/და სააგენტოს მიერ განსაზღვრულ სხვა პირ(ებ)ს, ხოლო ჯამურად 5371.943 კვ.მ - კოოპერატივის წევრებს. ამ ხელშეკრულების დანართით განისაზღვრება კოოპერატივის თითოეული წევრისათვის გადასაცემი საცხოვრებელი ფართის ფართობი.

3.3. კომპანიის წერილობითი მოთხოვნიდან არაუგვიანეს 2 (ორი) თვის ვადაში, სააგენტო კომპანიას წერილობით მიაწვდის ინფორმაციას მისთვის გადასაცემი საცხოვრებელი ფართების რაოდენობისა და თითოეული ბინის ფართობის შესახებ. კომპანია ვალდებულია ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობ(ებ)ის არქიტექტურული პროექტის შეთანხმებისას გაითვალისწინოს სააგენტოს მიერ მიწოდებული მონაცემები და აღნიშნული პროექტი შეათანხმოს ამ მონაცემებისა და საცხოვრებელი ფართების ამ ხელშეკრულების დანართით გათვალისწინებული ფართობების შესაბამისად.

3.4. კომპანია უფლებამოსილია თავისი შეხედულებისამებრ განახორციელოს კოოპერატივის წევრებისა და სააგენტოსათვის გადასაცემი ფართების პროექტირება და შეიტანოს მასში ცვლილებები, მათი წინასწარი თანხმობის გარეშე, გარდა გადასაცემი ბინების ფართობის, რაოდენობის ან/და ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სხვა პირობების ცვლილებისა. ამასთან, დასაშვებია ამ ხელშეკრულების დანართით განსაზღვრული, კოოპერატივის წევრებისა და სააგენტოსათვის გადასაცემი ფართების ცდომილება ფართის შემცირების შემთხვევაში, არაუმეტეს 3 %-ის ოდენობით. ასეთ შემთხვევაში, კოოპერატივის წევრებს ან/და სააგენტოს არ წარმოეშობათ რაიმე სახის პრეტენზია ან/და მოთხოვნის უფლება კომპანიის მიმართ. ხოლო იმ შემთხვევაში, თუ საცხოვრებელი ფართი აღემატება ამ ხელშეკრულების დანართით მისთვის გათვალისწინებულ ფართს, კომპანია გადასცემს მათ გაზრდილ ფართს და

აღნიშნულთან დაკავშირებით, კოოპერატივის წევრ(ებ)ის/სააგენტოს მიმართ არ წარმოეშობა რაიმე პრეტენზია ან/და მოთხოვნის უფლება.

3.5. კომპანია ვალდებულია შენობა-ნაგებობ(ებ)ის სრული არქიტექტურული პროექტის შეთანხმება და მშენებლობის ნებართვის მოპოვება უზრუნველყოს ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან არაუგვიანეს 9 (ცხრა) თვის ვადაში, საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი წესით. ყოველგვარი ეჭვის გამოსარიცხად, აღნიშნული ვადა არ მოიცავს ნებართვის გამცემი ადმინისტრაციული ორგანოს მიერ ხარვეზების გამოსასწორებლად განსაზღვრულ ვადას.

3.6. კომპანია ვალდებულია პროექტით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობ(ებ)ის მშენებლობა განახორციელოს მშენებლობის ნებართვის მოპოვებიდან არაუგვიანეს 3 (სამი) წლის ვადაში 3 ლოტად, შემდეგი წესით:

3.6.1. ლოტი I - სრული სამშენებლო ფართის არანაკლებ 34%-ის მშენებლობა უნდა დასრულდეს მშენებლობის ნებართვის მოპოვებიდან არაუგვიანეს 24 თვის ვადაში, მაგრამ არაუგვიანეს ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან 33 თვისა;

3.6.2. ლოტი II - სრული სამშენებლო ფართის შემდეგი 33%-ის მშენებლობა უნდა დასრულდეს 3.6.1 პუნქტით გათვალისწინებული I ლოტის მშენებლობის დასრულებიდან არაუმეტეს 6 თვის ვადაში, მაგრამ არაუგვიანეს ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან 39 თვისა.

3.6.3. ლოტი III - სრული სამშენებლო ფართის ბოლო 33%-ის მშენებლობა უნდა დასრულდეს 3.6.2 პუნქტით გათვალისწინებული II ლოტის მშენებლობის დასრულებიდან არაუმეტეს 6 თვის ვადაში, მაგრამ არაუგვიანეს ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან 45 თვისა.

3.7. კომპანია ვალდებულია პირველი ლოტიდან სააგენტოსა და კოოპერატივის წევრებს საკუთრებაში გადასცეს გადასაცემი ფართის ჯამური ოდენობის არანაკლებ 34%, ხოლო მეორე და მესამე ლოტიდან - 33-33% ამ ხელშეკრულების 3.6 პუნქტით გათვალისწინებულ ვადებში.

3.8. კომპანიის მიერ ხელშეკრულების 3.7 პუნქტით განსაზღვრული ვალდებულების შესრულების, კერძოდ, თითოეული სამშენებლო ლოტის მშენებლობის დასრულებისა და შესაბამისი პირებისთვის ამავე პუნქტით გათვალისწინებული საცხოვრებელი ფართების, საჯარო რეესტრში რეგისტრაციის გზით, საკუთრებაში გადაცემის შემდეგ, ამავე ლოტით გათვალისწინებული უძრავი ქონება, სააგენტოს მიერ ვალდებულების შესრულების დადასტურების საფუძველზე, თავისუფლდება საჯარო რეესტრში არსებული ვალდებულებისაგან, რაც არ საჭიროებს კოოპერატივის წევრთა თანხმობას. ყოველგვარი ეჭვის გამოსარიცხად, ვალდებულება გაუქმდება მხოლოდ შესაბამისი ლოტით გათვალისწინებულ მიწის ნაკვეთზე. დანარჩენ მიწის ნაკვეთზე რეგისტრირებული ვალდებულება, შესაბამის ლოტზე ხელშეკრულების 3.7 პუნქტით გათვალისწინებული პირობების შესრულებამდე და შესაბამისი წესით დადასტურებამდე, რჩება უცვლელად.

3.9. კომპანია უფლებამოსილია ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პროექტის ფარგლებში წარმოქმნილი ფართი, რომელიც არ შედის კოოპერატივების წევრების ან

სააგენტოსთვის გადასაცემ ფართში, განკარგოს თავისი შეხედულებისამებრ, მათ შორის, მომავალი საკუთრების/საკუთრების უფლებით გადასცეს იგი ნებისმიერ სხვა პირს, რისთვისაც არ არის საჭირო სააგენტოს ან/და კოოპერატივის წევრების თანხმობა. ყოველგვარი ეჭვის გამოსარიცხად, ამ ხელშეკრულების 1.4 პუნქტით გათვალისწინებული შეზღუდვა შესაძლებელია რეგისტრირებული იქნას აღნიშნულ ფართებზე ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული წესით მიწის ნაკვეთზე შესაბამისი ვალდებულებ(ებ)ის შესრულების დადასტურებამდე.

3.10. სააგენტო უფლებამოსილია ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული, მისთვის გადმოსაცემი/გადმოცემული ფართი განკარგოს თავისი შეხედულებისამებრ, მათ შორის, მომავალი საკუთრების/საკუთრების უფლებით გადასცეს იგი ნებისმიერ სხვა პირს, რისთვისაც არ არის საჭირო კომპანიის ან/და კოოპერატივის წევრების თანხმობა.

3.11. იმ შემთხვევაში, თუ ამ ხელშეკრულებით დადგენილ ვადაში, კომპანიამ ვერ შეასრულა არქიტექტურული პროექტის შეთანხმების, მშენებლობის ნებართვის მოპოვების ან/და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების ვალდებულება რომელიმე შესაბამისი ადმინისტრაციული ორგანოს ბრალით/მიზეზით, აღნიშნული არ მიიჩნევა კომპანიის მიერ ამ ხელშეკრულების პირობების დარღვევად და მას ვალდებულების შესასრულებლად დამატებით განესაზღვრება ვადა ადმინისტრაციული ორგანოს ბრალით/მიზეზით გაცდენილი ვადის შესაბამისად.

3.12. მშენებლობის ნებართვ(ებ)ის სრულად მოპოვებიდან არაუგვიანეს 1 თვის ვადაში, კომპანია ამხანაგობის თავმჯდომარეს და საჭიროების შემთხვევაში, სააგენტოს/სააგენტოს მიერ განსაზღვრულ სხვა პირ(ებ)ს, გაუგზავნის წერილობით შეტყობინებას მათთვის გადასაცემი საცხოვრებელი ბინების მდებარეობისა და სხვა მახასიათებლების შესახებ, წევრთა იდენტიფიკაციის (კონკრეტული ფართის კოოპერატივის კონკრეტულ წევრზე განპიროვნების) გარეშე. ამხანაგობის თავმჯდომარე უზრუნველყოფს ამ ხელშეკრულების დანართით გათვალისწინებული საცხოვრებელი ფართების განაწილებას კოოპერატივის წევრებს და საჭიროების შემთხვევაში, სააგენტოს/სააგენტოს მიერ განსაზღვრულ სხვა პირ(ებ)ს შორის, კომპანიის მიერ მიწოდებული შეტყობინების შესაბამისად, ღია კენჭისყრის მეთოდით და მიღებული შედეგების შესახებ კომპანიას აცნობებს წერილობით, კომპანიის მიერ მისთვის ამ მუხლით გათვალისწინებული შეტყობინების ჩაბარებიდან არაუგვიანეს 14 (თოთხმეტი) დღის ვადაში. სააგენტოს მოთხოვნის შემთხვევაში, აღნიშნული კენჭისყრა უნდა გაიმართოს სააგენტოს წარმომადგენლის თანდასწრებით.

3.13. მხარეები თანხმდებიან, რომ ამ ხელშეკრულებით განისაზღვრება მხოლოდ კოოპერატივის წევრების მიერ მისაღები საცხოვრებელი ფართების ოდენობა (დანართის შესაბამისად), ხოლო ფართის სხვა მახასიათებლები (ხედი, სართული, კონფიგურაცია) კომპანიასა და კოოპერატივების წევრებს შორის წინასწარ არ შეთანხმდება და განისაზღვრება 3.12 პუნქტით გათვალისწინებული ღია კენჭისყრის პრინციპის შესაბამისად.

3.14. ამ ხელშეკრულების მიზნებისთვის მშენებლობა დასრულებულად მიიჩნევა, როდესაც შენობა-ნაგებობა მიაღწევს ამ ხელშეკრულების 3.16 პუნქტით გათვალისწინებულ „ოთხი კარკასის მდგომარეობას".

3.15. კოოპერატივების წევრებისა და სააგენტოსათვის გადასაცემი, ამ ხელშეკრულების დანართით გათვალისწინებული საცხოვრებელი ფართების „თეთრი კარკასის მდგომარეობა" გულისხმობს შემდეგს:

- დასრულებული კორპუსის ფასადი და სახურავი;
- ბინის გარე პერიმეტრზე მეტალო-პლასტმასის კარ-ფანჯრები (ორმაგი მინა პაკეტით) დამონტაჟებული;
- ბინაში შესასვლელი რკინის კარი (საკეტით) დამონტაჟებული;
- ბინამდე შეყვანილი ცენტრალური კომუნიკაციების (წყალი, კანალიზაცია, ელექტროენერგია, გაზი) დგარები მრიცხველის მონტაჟის ჩათვლით, ყოველგვარი ეჭვის გამორიცხად, აბონენტად რეგისტრაციის ხარჯი ეკისრება მესაკუთრეს;
- ბინის/ფართის შიდა ტიხრები მოწყობილი და კედლები გალესილი გაჯით ან სხვა მასალით;
- ბინის იატაკი მოჭიმული ცემენტის ხსნარით (ე.წ „სტიაშკა");
- ბინის აივნები მოწყობილი შეთანხმებული პროექტის შესაბამისად
- სადარბაზო კეთილმოწყობილი, ლიფტი დამონტაჟებული/ჩართული;
- აივნის ფართი არ უნდა აღემატებოდეს კოოპერატივის წევრისთვის გადაცემული ინდივიდუალური საცხოვრებელი ფართის 10%-ს. (წინააღმდეგ შემთხვევაში აივნის დამატებითი ფართი კოოპერატივის წევრს გადაეცემა ხელშეკრულების დანართით განსაზღვრულ ფართზე დამატებით, უსასყიდლოდ.)

3.16. კომპანია ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ საცხოვრებელ ფართებს სააგენტოსა და კოოპერატივის წევრებს ფაქტობრივ მფლობელობაში გადასცემს შესაბამისი საცხოვრებელი ფართის გასაღების მათთვის გადაცემის გზით, არაუგვიანეს ამ ხელშეკრულების 3.6 პუნქტით გათვალისწინებულ ვადებში.

3.17. კომპანია ვალდებულია ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული შენობა-ნაგებობა ექსპლუატაციაში მიიღოს მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული წესითა და ვადაში.

მუხლი 4. მხარეთა უფლებები და ვალდებულებები

4.1. კოოპერატივების წევრებისა და კომპანიის ვალდებულებები:

4.1.1. კოოპერატივების წევრები და კომპანია ვალდებულნი არიან შეასრულონ ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 28 აპრილის N21.536.625 და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 18 მაისის N192 განკარგულებებით და წინამდებარე ხელშეკრულებით განსაზღვრული საპრივატიზებო პირობები და ამ ხელშეკრულებით განსაზღვრული სხვა ვალდებულებები.

4.1.2. კოოპერატივების წევრები ვალდებულნი არიან შექმნან ამხანაგობა საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით, ამ ხელშეკრულების გაფორმებიდან 3 (სამი) თვის ვადაში და კომპანიასთან/სააგენტოსთან შემდგომი ურთიერთობა აწარმოონ ამხანაგობის თავმჯდომარის მეშვეობით.

4.1.3. კომპანია ვალდებულია უზრუნველყოს მიწის ნაკვეთზე საკუთრების უფლების რეგისტრაცია სააგენტოს მიერ საკუთრების დამადასტურებელი მოწმობის გაცემიდან არაუგვიანეს 10 (ათი) კალენდარული დღის ვადაში და საკუთრების მოწმობასთან ერთად, საჯარო რეესტრში რეგისტრაციის მიზნით წარადგინონ წინამდებარე ხელშეკრულება, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მთავრობის 2021 წლის 28 აპრილის N21.536.625 და ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2021 წლის 18 მაისის N192 განკარგულებები.

4.1.4. საჯარო რეესტრში მიწის ნაკვეთზე საკუთრების უფლების და ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების რეგისტრაციის ხარჯი ეკისრება კომპანიას, ხოლო ხელშეკრულების გაფორმებასთან დაკავშირებული სანოტარო მომსახურების (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) ან/და სხვა ნებისმიერი ხარჯის გადახდა ეკისრებათ კოოპერატივების წევრებსა და კომპანიას (სოლიდარულად აწ მათ შორის სხვაგვარი შეთანხმების მიხედვით).

4.1.5. კოოპერატივების წევრები და კომპანია ვალდებულნი არიან სააგენტოს წარუდგინონ ინფორმაცია ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების მდგომარეობის შესახებ სააგენტოს მიერ კოოპერატივების ან/და კომპანიისთვის გაგზავნილი შესაბამისი მოთხოვნისთანავე, დაუყოვნებლივ, მაგრამ არაუგვიანეს ასეთი მოთხოვნიდან 7 (შვიდი) სამუშაო დღისა.

4.1.6. კოოპერატივის წევრები ან/და კომპანია ვალდებულნი არიან თავიანთი ნებისმიერი ქმედებით ან/და უმოქმედობით, განზრახ აწ უნებლიედ, პირდაპირ ან ირიბად ხელი არ შეუშალონ ან/და შეაფერხონ (სცადონ) წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პროექტის განხორციელებას.

4.1.7. კოოპერატივების წევრები და კომპანია ვალდებულნი არიან, უძრავი ქონების შემდგომი გამოყენებისას დაიცვან საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი მოთხოვნები და შეასრულონ საქართველოს კანონმდებლობით, ასევე, ამ ხელშეკრულებითა ერთმანეთისა და სააგენტოს წინაშე ნაკისრი ვალდებულებები.

მუხლი 5. მხარეთა გარანტიები და განცხადებები

5.1. კოოპერატივების წევრები აცხადებენ და ადასტურებენ, რომ:

5.1.1. ხელშეკრულების გაფორმების მომენტში, ხელშეკრულების დანართში მითითებული ყველა პირი სამდვილად წარმოადგენს ამავე დანართში მითითებული ყოფილი საბინაო-სამშენებლო კოოპერატივის წევრს ან/და წევრის უფლებამონაცვლეს და არ არსებობენ მესამე პირები, რომელთაც აღნიშნულთან დაკავშირებით, მათ მიმართ აქვთ პრეტენზია ან/და მოთხოვნის უფლება.

5.1.2. ხელშეკრულების დანართში მითითებულ პირებს, მათ უფლებამონაცვლეებს, მარწმუნებლებს, წარმომადგენლებს ან/და მათი სახელით სხვა პირებს სახელმწიფო ან/და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებისგან, მათ შორის, სასამართლო გადაწყვეტილებების საფუძველზე, არ მიუღიათ არანაირი უძრავი ქონება, მატერიალური ან/და არამატერიალური ქონებრივი სიკეთე, ფულადი თანხა და ა.შ., შესაბამისი სახელმწიფო საშინაო ვალის/კოოპერატიული ბინის სანაცვლოდ ან/და მისგან გამომდინარე

5.1.3. როგორც ეს მითითებულია ხელშეკრულების 2.3 პუნქტში, წინამდებარე ხელშეკრულებაზე ხელმოწერით, სააგენტოს მიერ მიწის ნაკვეთის შესაბამის წილზე ამ ხელშეკრულების 1.1 პუნქტის შესაბამისად, საკუთრების უფლების გადაცემის სანაცვლოდ, კოოპერატივების წევრები სრულად ამბობენ უარს მათ მიმართ არსებულ ან შესაძლოდ გამოვლენილ სახელმწიფო საშინაო ვალზე და მასთან დაკავშირებულ სხვა ნებისმიერ უფლებაზე, მოთხოვნაზე, ინტერესსა ან/და პრეტენზიაზე საქართველოს სახელმწიფოს, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის (სააგენტოს) ან/და მათი ნებისმიერი ორგანოს წინაშე.

5.1.4. კოოპერატივების წევრები ადასტურებენ, რომ ამ ხელშეკრულების ფარგლებში, მათ მიმართ სააგენტოს ერთადერთ ვალდებულებას წარმოადგენს მიწის ნაკვეთისა და მასზე შესაბამისი მოთხოვნის უფლების გადაცემა ამ ხელშეკრულების 1.1 და 1.2 პუნქტების შესაბამისად. აღნიშნულთან დაკავშირებით კოოპერატივების წევრებს არ აქვთ და არც წარმოუშობათ რაიმე სახის უფლება, მოთხოვნა, ინტერესი ან/და პრეტენზია საქართველოს სახელმწიფოს, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ან/და მათი ნებისმიერი ორგანოს მიმართ.

5.1.5. კოოპერატივის წევრები თანხმობას აცხადებენ, რომ თავიანთი უფლებამოსილების ფარგლებში, კომპანიას ხელს შეუწყობენ პროექტის განხორციელებაში, მათ შორის, საჭიროების შემთხვევაში, შესაბამისი თანხმობ(ებ)ის გაცხადებისა და ყველა საჭირო დოკუმენტზე ხელმოწერის განხორციელების გზით.

5.2 კოოპერატივების წევრები და კომპანია ადასტურებენ და აცხადებენ, რომ:

5.2.1 გააჩნიათ შეუზღუდავი და სრული უფლებამოსილება, გააფორმონ ხელშეკრულება, განახორციელონ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ქმედებები და შეასრულონ ხელშეკრულებით განსაზღვრული ვალდებულებები და პასუხისმგებლობები. ამასთან, ხელშეკრულების გაფორმება და ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ქმედებების განხორციელება მოწონებულ და ნებადართულ იქნა ყველა აუცილებელი საშუალებით და ხელშეკრულების გაფორმება და მალაში შესვლა არ მოითხოვს სხვა რაიმე ქმედების განხორციელებას;

5.2.2 გააჩნიათ საკმარისი ფინანსური რესურსები, გადაიხადონ საპრივატიზებო თანხა და შეასრულოს ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სხვა ვალდებულებები;

5.2.3 მათთვის ცნობილია ამ ხელშეკრულების საფუძველზე გადასაცემი უძრავი ქონების უფლებრივი და ფაქტობრივი მდგომარეობა, ხარისხი, მახასიათებლები და სავარაუდო ღირებულება და აღნიშნულთან დაკავშირებით არ გააჩნიათ არანაირი პრეტენზია (მათ შორის, კოოპერატივების ნაწილში იმ შემთხვევაშიც, თუ უძრავი

იხილე ანახლებით

საქართ
სფეარო
თარიღი
ბეჭდოვ

ჯულიეტა ბოკუჩავა [redacted]
მედეია ერისთავი [redacted]
მერი გაბრიელიან-ცხვიტავა [redacted]
მურადი მარსაგიშვილი [redacted]
რუსუდან ხელაძე [redacted]
ნელი იმედაშვილი [redacted]
ნატო იმედაშვილი [redacted]

კომპანია:

შპს "ენსი დეველოპმენტ" (ს/კ: 405385925)

სააგენტო:

ირაკლი თავართქილაძე (პ/ნ: 01024052796)

ირაკლი თავართქილაძე

საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
შტამპი № 2267
თარიღი «11» ივნისი ...... 2021 წ.
გვ.რაოდენობა 21 ხელმოწერა

თბილისი ენერჯი

TBILISI ENERGY

დაკვეთა№
02-13-37783-21

დიდი დიღომი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15,
საკ.კოდი №01.10.08.006.230
შპს ,,ენსი დეველოპმენტი"

ქსელის რეკონსტრუქცია
(კორექტირება)

შპს "ენერჯი ქონსთრაქშენის"
დირექტორი დ.გვაძაბია_____



ცხელი ხაზი: (032) 240 40 04
საავარიო სამსახური 114
ქ. თბილისი, მიცკევიჩის ქ. №18 ,,ა"
www.te.ge

ქ.თბილისი 2021 წელი

პირობითი აღნიშვნები

არს. ფოლადის ს/წ მიწისზედა გაზსადენი

არს. საღემონტაჟო ფოლადის ს/წ მიწისზედა გაზსადენი

არს. კოლიეთილენის მიწისქვეშა ს/წ გაზსადენი

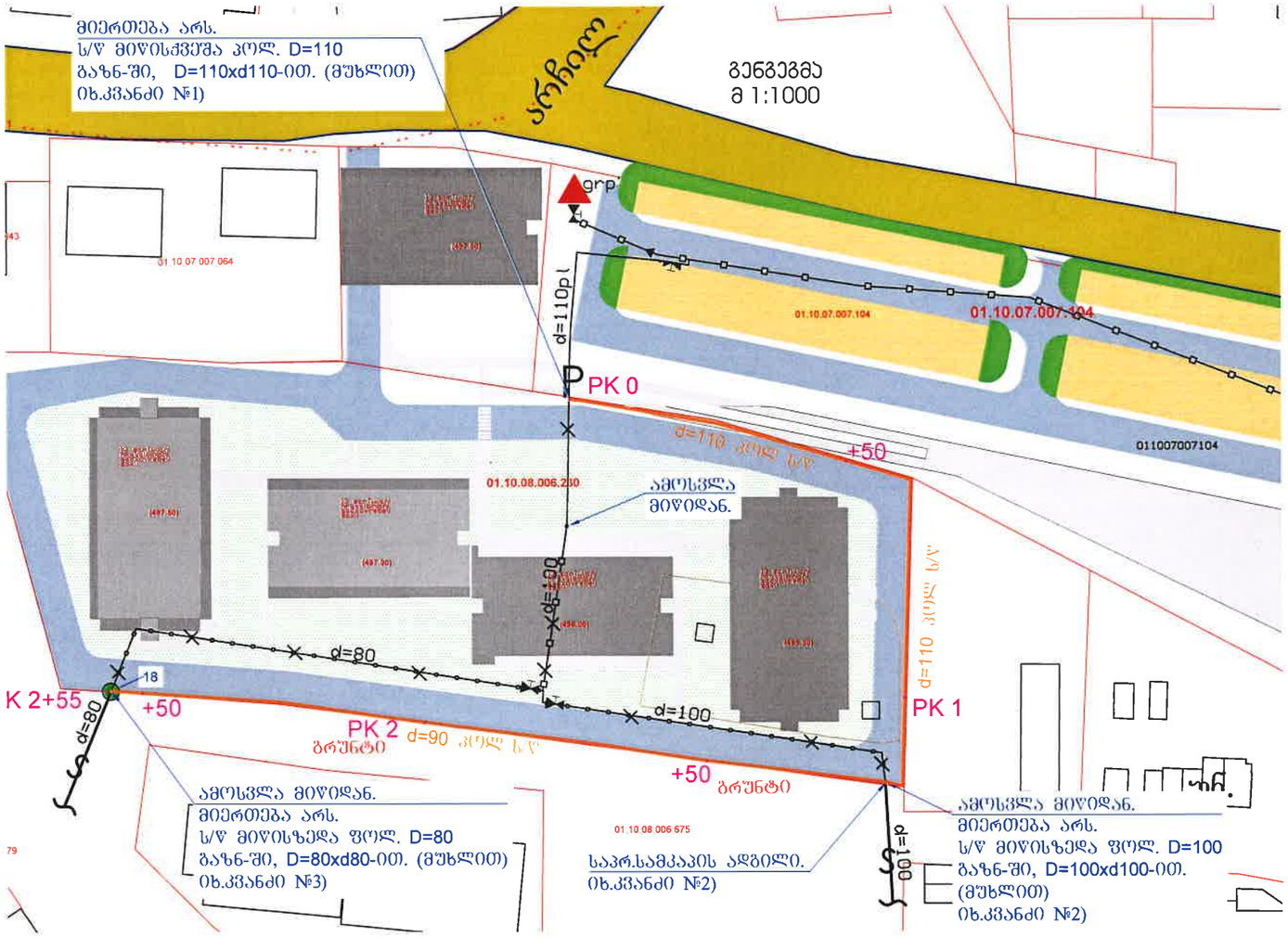
არს. გასაშვებელი კოლიეთილენის ს/წ მიწისქვეშა გაზსადენი

საპროექტო კოლიეთილენის მიწისქვეშა ს/წ გაზსადენი

გაზის ონკანი

საარ. ფოლადის ს/წ მიწისზედა გაზსადენი

საძრდენი

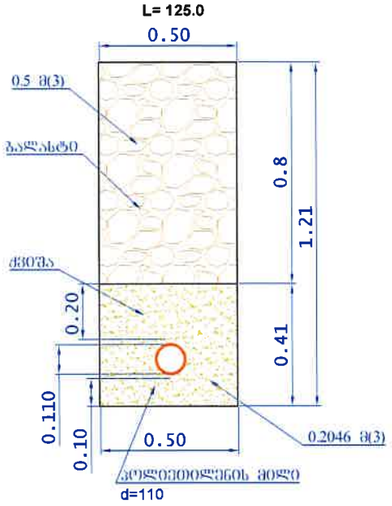


შენიშვნები

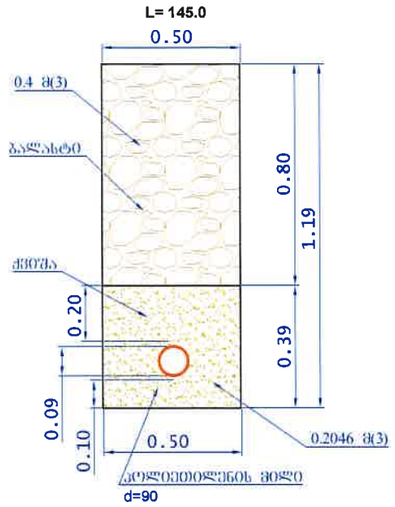
1. პროექტი შედგენილია შ.პ.ს.„თბილისი ენერჯი“-ში შემოსული 24.05.2021წ №02-13-37783-21 განაცხადის საფუძველზე.
2. ვერტიკალური მანძილი ელ. კაბელს, სატელეფონო კაბელსა და გაზსადენს შორის უნდა იყოს არა ნაკლებ 0.5 მ, ხოლო დანარჩენი მიწისქვეშა კომუნიკაციებიდან 0.2 მ.
3. გაზის ხელსაწყოების დაყენება და გაზსადენის მონტაჟი შესრულდეს თანახმად СниП 2.04.08-87* СниП 41-01-2003, СП 42-103-2003 და გაზის მეურნეობაში უსაფრთხოების წესების სრული დაცვით.
4. ღიად გამავალი გაზსადენი შეიღებოს ზეთოვანი საღებავით 2-ფენად.
5. პროექტიდან ყოველგვარი გადახვევა შეთანხმდეს საპროექტო განყოფილებასთან მონტაჟამდე.
6. გაზსადენის ასვლები და დაშვებები დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დროს
7. ყურადღება!!! მიწის სამუშაოების დაწყებამდე გამოძახებულ იქნას, დაინტერესებულ ორგანიზაციათა წარმომადგენლები და მათი თანდასწრებით იწარმოოს მიწის სამუშაოები გაზსადენით მათი კომუნიკაციების გადაკვეთის ადგილებში.
8. საპროექტო მონაკვეთში არ გვხვდება კომუნიკაციები, ბორდიური და ტროტუარი.
9. წინამდებარე პროექტი, საჭიროებს ნებართვას.
10. სამუშაოების იწარმოება გრუნტიან ზედაპირზე.
11. აღნიშნული გენგეგმა მოწოდებულია დამკვეთის მიერ.
12. გაუქმდეს პროექტი და ხარჯთაღრიცხვა იხ დაკვეთა №001-02-13-14540-21, 21.04.2021

დამკვეთი: შპს „თბილისი ენერჯი“		თბილისი ენერჯი TBILISI ENERGY	დაკვეთა №	02-13-37783-21	
შემსრულებელი: შპს "ენერჯი ქონსთრაქშენ"			თარიღი	06.07.2021	
დააპროექტა	შ.მურალაშვილი	დიდი დიღომი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15, საკ.კოდი №01.10.08.006.230 შპს „ენსი დეველოპმენტი“			
შეამოწმა	ვ.მურალაშვილი				
ქსელის რეკონსტრუქცია (კორექტირება)		შენიშვნები, აღნიშვნები, გენგეგმა,	ფურცელი	ფურც-ბი	
			1	3	

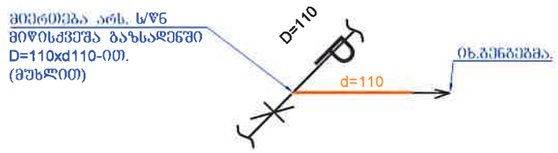
ტრანშეის განივი პროფილი მ 1:20



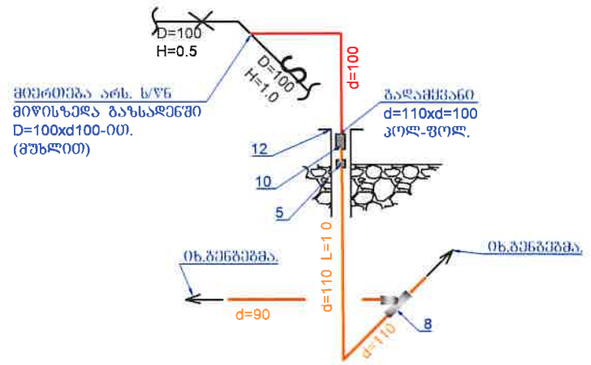
ტრანშეის განივი პროფილი მ 1:20



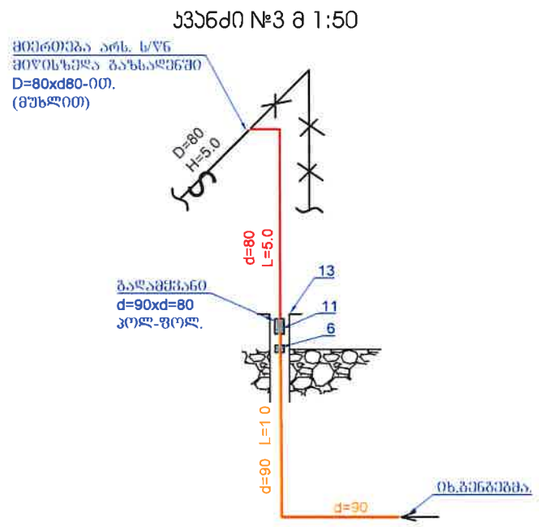
ჯვანძი №1 მ 1:50



ჯვანძი №2 მ 1:50



ჯვანძი №3 მ 1:50



დამკვეთი: შპს „თბილისი ენერჯი"		თბილისი ენერჯი TBILISI ENERGY	დაკვეთა №	02-01-37783-21
შემსრულებელი: შპს "ენერჯი ქონსთრაქშენ"			თარიღი	06.07.2021
დააპროექტა	შ.მურალაშვილი	დიდი დიღომი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15, საკ.კოდი №01.10.08.006.230 შპს „ენსი დეველოპმენტი"		
შეამოწმა	ვ.მურალაშვილი			
		კვანძები, ტრანშეა,	ფურცელი	ფურ-ბი
ქსელის რეკონსტრუქცია (კორექტირება)			2	3

14	არს.საყრდენების დემონტაჟი D=50 L=30.0			ც	11.0	
13	მიწისზედა გაზსადენის დემონტაჟი D=80 (ფოლ)			გრძ/მ	90.0	
12	მიწისზედა გაზსადენის დემონტაჟი D=100 (ფოლ)			გრძ/მ	100.0	
11	ამწე			სთ.	2	
10	მიწის ამოღება ხელით და საყრდენების დაბეტონება გატანით			მ³	0.25	
9	მიწის გატანა			მ³	161.90	
8	ტრანშეის შევსება ბალასტით			მ³	108.0	
7	ბალიშის მოწყობა და მიწის დაფარვა ქვიშით			მ³	53.20	
6	ტრანშეის გათხრა ხელით 10% მექანიზმით 90% (L=270.0)			მ³	161.90	
5	მიერთება არს. D=80 მიწისზედა ს/წნ ფოლ. გაზ-ში D=80xd80-ით (მუხლით)			ადგ.	1	
4	მიერთება არს. D=100 მიწისზედა ს/წნ ფოლ. გაზ-ში D=100xd100-ით (მუხლით)			ადგ.	1	
3	მიერთება არს. D=110 მიწისქვეშა ს/წნ პოლ. გაზ-ში D=110xd110-ით (მუხლით)			ადგ.	1	
2	მიწისზედა გაზსადენის და საყრდენების შეღებვა ზეთოვანი საღებავით 2-ფენად			მ²	8.42	
1	გაზსადენის გაყვანა და გამოცდა			გრძ/მ	290.0	
№	სამუშაოთა დასახელება			განზ.	რაოდენობა	
სამუშაოთა მოცულობა						
დანადგარი						
18	20112	ГОСТ 10704-76 В20 ГОСТ 10705-80	მილი საყრდენისთვის d=100 h=5,0 L=6.0	1	0.00	ც
17	00486	ГОСТ 17375-83	მუხლი d=80 90° (ფოლადის)	2	1.39	ც
16	00024	ГОСТ 17375-83	მუხლი d=100 90° (ფოლადის)	2	2.42	ც
15	01176	ГОСТ 10704-76 В20 ГОСТ 10705-80	სწორნაკერიანი ელ. შენადუღი ფოლადის მილი d=80	6.0	6.36	გ/მ
14	20112	ГОСТ 10704-76 В20 ГОСТ 10705-80	სწორნაკერიანი ელ. შენადუღი ფოლადის მილი d=100	4.0	10.85	გ/მ
13	01169	----	ზეძირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი d=150 L=1.1	1	----	ც
12	21721	----	ზეძირკვლის გაზშემყვანის ნაცმი d=200 L=1.1	1	----	ც
11	21956	----	გადამყვანი ფოლადი-პოლიეთილენზე d=80xd=90	1	----	ც
10	00858	----	გადამყვანი ფოლადი-პოლიეთილენზე d=100xd=110	1	----	ც
9	25521	----	სასიგნალო ლენტი	270.0	----	გ/მ
8	25949	----	სამკაპი d=110xd90xd110	1	----	ც
6	21491	----	ქურო d=90	5	----	ც
5	21491	----	ქურო d=110	12	----	ც
4	21960	----	მუხლი(პოლიეთილენის) d=90 90°	1	----	ც
3	21217	----	მუხლი(პოლიეთილენის) d=110 90°	4	----	ც
2	21972	SDR-17	პოლიეთილენის მილი d=90 (ზომაგრძელი)	150.0	----	გ/მ
1	21971	SDR-17	პოლიეთილენის მილი d=110	130.0	----	გ/მ
№	კოდი	სახსტანდარტი ან შიფრი	დასახელება	რაოდ	მასა/კგ	განზ
სპეციფიკაცია (გარე ქსელი)						

დამკვეთი: შპს „თბილისი ენერჯი"	თბილისი ენერჯი TBILISI ENERGY	დაკვეთა №	02-13-37783-21	
შემსრულებელი: შპს "ენერჯი ქონსთრაქშენ"		თარიღი	06.07.2021	
დააპროექტა: შ.მურალაშვილი	დიდი დიღომი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15, საკ.კოდი №01.10.08.006.230 შპს „ენსი დეველოპმენტი"			
შეამოწმა: ვ.მურალაშვილი				
			ფურცელი	ფურ-ბი
ქსელის რეკონსტრუქცია (კორექტირება)	სპეციფიკაცია.		3	3

შპს თბილისი ენერჯი
LTD TBILISI ENERGY
საპროექტო/სამონტაჟო
ხელშეკრულებებისთვის
№002/02-13-37783-21 ს/კ 205129617
21 / 7 20 21

დანართი № 2

დამტკიცებულია
შპს „თბილისი ენერჯის“
გენერალური დირექტორის
2021 წლის 9 მარტის № 19 -დ ბრძანებით

ხელშეკრულება №002/02-13-37783-21
სამონტაჟო სამუშაოს შესრულების შესახებ

ქ. თბილისი

21 ივლისი 2021 წელი

ერთი მხრივ **შპს „თბილისი ენერჯი“** (შემდგომში - „შემსრულებელი“) და მეორე მხრივ **შპს „ენ სი დეველოპმენტი“ (ს/ნ 405385925)** (შემდგომში - „დამკვეთი“), წარმოდგენილი დირექტორის სერგო კვანტალიანის (პ/ნ 62001015364) სახით, შემდგომში ერთობლივად, „მხარეებად“, ხოლო ცალ-ცალკე – „მხარედ“ წოდებულნი, ვმოქმედებთ რა საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ვდებთ წინამდებარე ხელშეკრულებას (შემდგომში - „ხელშეკრულება“) შემდეგზე:

1. ხელშეკრულების საგანი

ხელშეკრულების საგანია შემსრულებლის მიერ დამკვეთისათვის სამონტაჟო სამუშაოს შესრულება (შემდგომში - „სამუშაო“) მისამართზე ქ.თბილისი, არჩილ მეფის ქ.N13-15 _ის მიმდებარედ საკადასტრო კოდი N 01.10.08.006.230 , შესაბამისი ანაზღაურების სანაცვლოდ.

2. სამუშაოს ღირებულება და ანგარიშსწორების წესი

2.1. სამუშაოს ღირებულება შეადგენს 50 473,61 (ორმოცდაათი ათას ოთხას სამოცდაცამეტი ლარი და სამოცდაერთი თეთრი) ლარს და მოიცავს საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ ყველა გადასახადს.

2.2.დამკვეთის მიერ სამუშაოს ღირებულების გადახდა ხორციელდება ხელშეკრულების ძალაში შესვლიდან არაუგვიანეს 2 (ორი) სამუშაო დღის განმავლობაში, უნაღდო ანგარიშსწორების ფორმით, ხელშეკრულების მე-11 მუხლში მითითებული საბანკო რეკვიზიტებზე თანხის ჩარიცხვის გზით (გადახდის ოპერაციის დანიშნულებაში ხელშეკრულების რეკვიზიტების მითითებით).

3. მხარეთა ძირითადი ვალდებულებები და უფლებები

3.1. შემსრულებელი ვალდებულია:

3.1.1. სამუშაო შეასრულოს საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით, ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ ვადაში;

3.1.2. განიხილოს დამკვეთის პრეტენზიები და მიაწოდოს მოტივირებული პასუხი ყველა საკითხზე;

3.1.3. შეასრულოს ამ ხელშეკრულებით მასზე დაკისრებული სხვა ვალდებულებები.

3.2. შემსრულებელი უფლებამოსილია:

3.2.1. სამუშაოს შესრულების პროცესში, დამკვეთთან შეუთანხმებლად, ჩართოს მესამე პირი (ქვეკონტრაქტორი), იმის გათვალისწინებით, რომ შემსრულებელი პასუხს აგებს ქვეკონტრაქტორთა ქმედებებზე, როგორც საკუთარზე;

3.2.2. მოითხოვოს დამკვეთისაგან ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესრულება.

3.3. დამკვეთი ვალდებულია:

3.3.1. გადაიხადოს სამუშაოს ღირებულება ხელშეკრულების მე-2 მუხლის შესაბამისად;

3.3.2. მოიპოვოს და გადასცეს შემსრულებელს სამუშაოების წარმოებასთან დაკავშირებული ყველა საჭირო ნებართვა/თანხმობა/გადაწყვეტილება, თუ კანონმდებლობის შესაბამისად აღნიშნული ნებართვის/თანხმობის/გადაწყვეტილების მოპოვება არ წარმოადგენს მხოლოდ შემსრულებლის ვალდებულებას;

3.3.3. დაიცვას და შეასრულოს სამუშაოს ტექნიკური პირობის და/ან საინჟინრო პროექტის მოთხოვნები, აგრეთვე წერილობით აცნობოს შემსრულებელს პროექტის შესაბამისად გატარებული ღონისძიებების შესახებ ;

3.3.4. უზრუნველყოს შემსრულებლის მიერ სამუშაოს დაუბრკოლებლად წარმოებისათვის საჭირო პირობების შექმნა.

3.4. დამკვეთი უფლებამოსილია:

3.4.1. ნებისმიერ დროს შეამოწმოს შემსრულებლის მიერ ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების მდგომარეობა.

3.4.2. მოითხოვოს ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ვალდებულების შესრულება.

4. სამუშაოს შესრულების ვადა და მისი მიღების წესი

4.1. სამუშაო უნდა შესრულდეს შემსრულებელთან ანგარიშსწორების განხორციელების თარიღიდან 90 (ოთხმოცდაათი) სამუშაო დღის განმავლობაში. ამასთან:

4.1.1. თუ სამუშაოს შესასრულებლად საჭიროა მესამე პირ(ებ)ის თანხმობა ან/და კანონმდებლობით გათვალისწინებული სამშენებლო ნებართვა, მაშინ აღნიშნული ვადის ათვლა დაიწყება დამკვეთის მიერ შემსრულებელთან ანგარიშსწორების განხორციელებისა და სამუშაოს შესრულებაზე მესამე პირ(ებ)ის თანხმობის წარდგენის ან/და კანომდებლობით გათვალისწინებული სამშენებლო ნებართვის/მშენებლობის შეტყობინებაზე გადაწყვეტილების შემსრულებლისათვის გადაცემის თარიღიდან.

4.1.2. თუ საჭირო თანხმობ(ებ)ის/ნებართვ(ებ)ის/მშენებლობის შეტყობინებაზე გადაწყვეტილების შემსრულებლისათვის წარდგენის აუცილებლობა დადგენილ იქნა სამუშაოების წარმოების პროცესში, აღნიშნული ვადის დინება შეჩერდება შესაბამისი თანხმობ(ებ)ის/ნებართვ(ებ)ის/მშენებლობის შეტყობინებაზე გადაწყვეტილების შემსრულებლისათვის გადაცემის ვადით, თუ კანონმდებლობით სხვა რამ არ არის განსაზღვრული.

4.1.3. სამუშაოს შესრულების ვადა ასევე ჩერდება ფორს-მაჟორული გარემოებების (რომელიც შეუძლებელს ხდის სამუშაოთა წარმოებას) არსებობის შემთხვევაში.

4.1.4. სამუშაოს შესრულების ვადა ჩერდება პროექტის შესაბამისად დამკვეთის მიერ გასატარებელი სხვა ღონისძიებების (უსაფრთოებასთან დაკავშირებული ღონისძიებების, ასევე, სამუშაოების ნაწილის დამკვეთის მიერ შესრულების და სხვა) ვადით, რის თაობაზეც შემსრულებელი დამკვეთს განუსაზღვრავს გონივრულ ვადას ხარვეზის აღმოსაფხვრელად.

4.1.5. სამონტაჟო სამუშოების შესრულების ვადა შესაძლებელია ასევე შეჩერდეს ისეთი ობიექტური გარემობებიდან გამომდინარე, რაც გამოწვეულია ტექნიკური და უსფრთხოებასთან დაკავშირებული

პირობების, ბუნებრივი გაზით მომარაგების მაშტაბური შეწყვეტის, ბუნებრივი გაზის წნევის დასაშვები ნორმებიდან გადახრისა და სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორებიდან გამომდინარე.
მკაცრი კლიმატურ პირობებში ბუნებრივი გაზის წნევის სხვა .

4.2. სამუშაოს ვადის შეჩერების (მიზეზის მითითებით) და გაგრძლების შესახებ მოკლე ტექსტური შეტყობინების სახით ეცნობება დამკვეთს. ამასთან, დამკვეთი ვალდებულია წერილობით მიმართოს შემსრულებელს და აცნობოს მისი მხრიდან გასატარებელი ღონისძიებების შესრულების, ასევე, ნებისმიერი გარემოების შესახებ, რომელიც გავლენას ახდენს/შესაძლებელია მოახდინოს შემსრულებლის მიერ ვალდებულების შესრულებაზე (მათ შორის ვადის დინების შეჩერებაზე) და საჭიროების შესაბამისად, წარუდგინოს სათანადო დოკუმენტაცია (ნებართვა/თანხმობა/გადაწყვეტილება და სხვა).

5. სამუშაოს მიღება-ჩაბარების წესი

5.1.სამუშაო შესრულებულად ჩაითვლება მხარეთა მიერ შესაბამისი მიღება-ჩაბარების აქტის ხელმოწერის თარიღიდან.

5.2. მხარეები თანხმდებიან, რომ თუ დამკვეთი, მისთვის მიღება-ჩაბარების აქტის გადაცემიდან 5 (ხუთი) სამუშაო დღის ვადაში, ხელს არ მოაწერს აღნიშნულ აქტს ან იმავე ვადაში წერილობით არ დაასაბუთებს მის ხელმოწერაზე უარის მიზეზს, მაშინ მიღება-ჩაბარების აქტი ჩაითვლება ხელმოწერილად, ხოლო სამუშაო ჯეროვნად შესრულებულად.

6. მხარეთა პასუხისმგებლობა და დავის გადაწყვეტა

6.1. ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შეუსრულებლობის/არასათანადოდ შესრულების შედეგად მიყენებული ზიანისათვის მხარეები პასუხს აგებენ საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად.

6.2. თუ დამკვეთი არ შეასრულებს ან არასათანადოდ შეასრულებს სამონტაჟო სამუშაოს ტექნიკური პირობის და/ან საინჟინრო პროექტის მოთხოვნებს, მაშინ შემსრულებელი თავისუფლდება პასუხისმგებლობისაგან ნაკისრი ვალდებულებების არაჯეროვნად შესრულებისათვის.

6.3. მხარეები მიიღებენ ყველა შესაძლო ზომას, რათა ხელშეკრულებიდან გამომდინარე ნებისმიერი სადავო საკითხი გადაწყვიტონ მოლაპარაკების გზით. თუ ასეთი მოლაპარაკების დაწყებიდან 7 (შვიდი) კალენდარული დღის განმავლობაში მხარეთა შორის შეთანხმება ვერ იქნება მიღწეული, მაშინ ნებისმიერ მათგანს უფლება აქვს დავის გადასაწყვეტად მიმართოს საქართველოს საერთო სასამართლოს.

7. ფორს–მაჟორი

7.1. მხარეები თავისუფლდებიან პასუხისმგებლობისაგან ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების შეუსრულებლობის/არასათანადოდ შესრულების გამო, თუ აღნიშნული გამოწვეულია დაუძლეველი ძალის (შემდგომში - „ფორს–მაჟორული გარემოებები“) მოქმედებით (სტიქიური უბედურება, საომარი მოქმედება, სახელმწიფოს უფლებამოსილი ორგანოს გადაწყვეტილება და სხვა), რამაც შეუძლებელი გახადა ხელშეკრულების შესრულება.

7.2. ფორს–მაჟორული გარემოებების დადგომის ან შეწყვეტის შემთხვევაში შესაბამისი მხარე ვალდებულია დაუყოვნებლივ აცნობოს ამის შესახებ მეორე მხარეს.

7.3. ფორს–მაჟორული გარემოებების გამო ხელშეკრულების მოქმედების შეჩერება ან შეწყვეტა არ ათავისუფლებს მხარეებს იმ ვალდებულებების შესრულებისაგან, რომლებიც წარმოიშვა ფორს–მაჟორული გარემოებების დადგომამდე.

8. ხელშეკრულების მოქმედების ვადა და შეწყვეტა

8.1. ხელშეკრულება ძალაში შედის ხელშეკრულების ხელმოწერის თარიღიდან და მოქმედებს მხარეთა მიერ ხელშეკრულებით ნაკისრი ვალდებულებების სრულად და ჯეროვნად შესრულებამდე.

8.2. ხელშეკრულება შეიძლება ვადაზე ადრე შეწყდეს:

8.2.1. მხარეთა ურთიერთშეთანხმებით;

8.2.2.ერთ-ერთი მხარის ინიციატივით, მე-4 მუხლის 4.1.1-4.1.3 ქვეპუნქტებით გათვალისწინებული გარემოებების 1 (ერთი) თვეზე მეტი დროით გაგრძელების შემთხვევაში;

8.2.3. ერთ-ერთი მხარის ინიციატივით, მეორე მხარის მიერ სახელშეკრულებო ვალდებულებების შეუსრულებლობის/არასათანადოდ შესრულების შემთხვევაში;

8.2.4 შემსრულებლის მიერ ცალმხრივად, განსაზღვრულ ვადაში 4.1.4 ქვეპუნქტით გათვალისწინებული დამკვეთის ვალდებულებების შეუსრულებლობის შემთხვევაში.

8.2.5. დამკვეთის მიერ ხელშეკრულების მე-2 მუხლის 2.2. პუნქტით გათვალისწინებულ ვადაში სამუშაოს ღირებულების გადაუხდელობის შემთხვევაში, ავტომატურად;

8.2.6. საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული სხვა საფუძვლით.

8.3. ამ მუხლის 8.2 პუნქტის 8.2.2, 8.2.3 და 8.2.4 ქვეპუნქტებით გათვალისწინებულ შემთხვევაში, ხელშეკრულების მოშლის ინიციატორმა მეორე მხარეს უნდა გაუგზავნოს წინასწარი წერილობითი შეტყობინება ხელშეკრულების შეწყვეტის სავარაუდო თარიღამდე არანაკლებ 5 (ხუთი) კალენდარული დღით ადრე.

8.4. თუ ხელშეკრულება ვადაზე ადრე შეწყდება შემსრულებლის ინიციატივით, დამკვეთის მიერ სახელშეკრულებო ვალდებულებების შეუსრულებლობის/არასათანადოდ შესრულების გამო, ან დამკვეთის მოთხოვნით, თუ ეს მოთხოვნა განპირობებული არ არის შემსრულებლის მიერ ნაკისრი ვალდებულებების დარღვევით, მაშინ დამკვეთი ვალდებულია სრულად აუნაზღაუროს შემსრულებელს ხელშეკრულების შეწყვეტამდე გაწეული ხარჯები და ხელშეკრულების მოშლით მიყენებული ზიანი.

9. დანართები

9.1. ხელშეკრულებას თან ერთვის საინჟინრო პროექტი - დანართი №1.

9.2. ხელშეკრულების ნებისმიერი დანართი, მისი შედგენის თარიღის მიუხედავად, წარმოადგენს ხელშეკრულების განუყოფელ ნაწილს.

10. დასკვნითი დებულებები

10.1. ხელშეკრულებაში ცვლილებ(ებ)ის/დამატებ(ებ)ის შეტანა შესაძლებელია მხარეთა შორის დამატებითი წერილობითი შეთანხმების გაფორმების გზით.

10.2. ხელშეკრულებასთან დაკავშირებული ნებისმიერი ოფიციალური შეტყობინება, დოკუმენტი ან სხვა სახის მიმოწერა ითვლება სათანადოდ გაფორმებულად, თუ იგი შესრულებულია წერილობითი ფორმით და გაგზავნილია ხელშეკრულების მე-11 მუხლში მითითებულ შესაბამის მისამართზე.

10.3. იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაოს წარმოების პროცესში სახელმწიფო ორგანიზაციის მიერ სამუშაოების წარმოებაზე თანხმობის გაცემის მიზნით, მოთხოვნილია სამუშაოების საწარმოებლად შემუშავებული პროექტის კორექტირება, შემსრულებელი იღებს ვალდებულებას დამკვეთის მხრიდან დამატებითი საფასურის ანაზღაურების გარეშე შეცვალოს პროექტი და თუ ტექნიკურად არის შესაძლებელი მოიყვანოს შესაბამისობაში მოთხოვნილ პირობებთან.

10.4. ამ მუხლის 10.3 პუნქტის გამოყენება დაუშვებელია, თუ განსახორციელებელი პროექტის კორექტირების შედეგად იზრდება ხელშეკრულების ჯამური ღირებულების 10%-ზე მეტი ოდენობით.

10.5. სამუშაოს შესრულების შედეგად მომხმარებლის კუთვნილ ტერიტორიამდე არსებული/მოწყობილი ქსელი წარმოადგენს შემსრულებლის საკუთრებას და მასზე ვრცელდება საქართველოს კანონმდებლობის გათვალისწინებული მესაკუთრის უფლებები.

10.6. წინამდებარე ხელშეკრულებაზე ხელმოწერით დამკვეთი აცხადებს თანხმობას იმის თაობაზე, რომ ხელშეკრულების საფუძველზე შპს „თბილისი ენერჯის“ მიერ განხორციელებული სამონტაჟო-სამშენებლო სამუშაოების შედეგად არსებული/მოწყობილი ხაზობრივი ნაგებობები დამკვეთის კუთვნილ/მფლობელობაში არსებულ დაცულ ტერიტორიამდე (წითელ ხაზამდე) წარმოადგენს შპს „თბილისი ენერჯის“ საკუთრებას და მას ყოველგვარი შეზღუდვის გარეშე ენიჭება უფლებამოსილება განახორციელოს ყველა საჭირო მოქმედება სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში აღნიშნული ხაზობრივი ნაგებობის რეგისტრაციისა და შემდგომ საქართველოს კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამისად მისი ექსპლუატაციის და გამართული ფუნქციონირებისათვის.

10.7. ხელშეკრულებით მოუწესრიგებული საკითხები რეგულირდება საქართველოს კანონმდებლობის, მათ შორის, საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისის დადგენილებების და გადაწყვეტილებების შესაბამისად.

10.8. დამკვეთი ადასტურებს, რომ შემსრულებელმა მას დეტალურად გააცნო საქართველოს კანონმდებლობით გათვალისწინებული გამანაწილებელ ქსელზე მიერთების პროცედურა, მათ შორის, სამუშაოს შესრულების ვადები და თანმიმდევრობა, აგრეთვე, დამკვეთისა და შემსრულებლის ძირითადი ვალდებულებები და უფლებები.

10.9. ხელშეკრულება შედგენილია თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე 2 (ორი) იდენტური ეგზემპლარის სახით, თითოეული მხარისათვის.

11. მხარეთა იურიდიული რეკვიზიტები და ხელმოწერები

შემსრულებელი:
შპს „თბილისი ენერჯი“
მისამართი: ქ. თბილისი, მიცკევიჩის ქ. №18ა
ს/კ 205129617,
საბანკო რეკვიზიტები: სს „საქართველოს ბანკი“
ბ/კ BAGAGE22,
ანგარიშის № GE81BG0000000173317400
ელ.ფოსტა: info@te.ge
ტელ:2 40 40 04

შპს „თბილისი ენერჯი“

დამკვეთი:

შპს „ენ სი დეველოპმენტი“
მისამართი: შულენბურგის ქ.N2
ს/ნ 405385925
საბანკო რეკვიზიტები:
ანგარიშის № GE04TB7928436050100002
ელ.ფოსტა: kvanto01@mail.ru
ტელ: 593 35 75 35

შპს „ენ სი დეველოპმენტი“

Fwd: შპს \\\"ენ სი დეველოპმ...

more

from: **Pubtransit** <pubtransit@te.ge>
date: 21/07/2021 02:26 PM
to: **Tinatin Dalaqishvili** <Tinatin.Dalaqishvili@te.ge>

პატივისცემით,

შპს ,, თბილისი ენერჯი"

TBILISI ENERGY
+995 32 240 40 04
www.te.ge
18a Mickiewicz Str.
Tbilisi 0194, Georgia

From: NC Development <ncdevelopment1@gmail.com>
To: public@te.ge
Date: Wed, 21 Jul 2021 14:17:57 +0400
Subject: შპს \"ენ სი დეველოპმენტი\"

მოგესალმებით,

გიგზავნით ხელშეკრულებას ქ.თბილისში, არჩილ მეფის ქ.N13-15-ის მიმდებარედ N01.10.08.006.230 მიწის ნაკვეთზე სამუშაოების შესრულების თაობაზე

3 Attachments

Download zip file (total ~ 2.271 MB)

შპს "მაგთიკომი"
№ ED-21/07/15-010
15-07-2021წ.

მაგთიკომი
MAGTICOM

შპს ,,ენსი დეველოპმენტი''-ს
დირექტორს ბატონ სერგო
კვანტალიანს (ს/ნ 405385925)

ბატონო სერგო,

თქვენი 2021 წლის 14 ივლისის წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით 01.10.08.006.230 გადის შპს ,,მაგთიკომის'' საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა, რასთან დაკავშირებითაც გიგზავნით სიტუაციურ ნახაზს და მოგახსენებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი შესრულდეს დაგეგმილი სამუშაოები.

იმ შემთხვევაში თუ მიწის ნაკვეთზე ჩატარდება რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაო რაც გამოიწვევს შპს „მაგთიკომის“ საკუთრებაში არსებული საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის დაზიანებას, პასუხისმგებლობა და მისი აღდგენისათვის გაწეული ხარჯები სრულად დაეკისრება სამუშაოების შემკვეთს/შემსრულებელს.

ჩვენი კომუნიკაციის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით გთხოვთ, სამუშაოების დაწყების დრო გვაცნობოთ ხუთი სამუშაო დღით ადრე. ტ 577 208513: 599 172727.

დანართი: არსებული კომუნიკაციის სიტუაციური ნახაზი, ერთი ფურცელი.
შემსრულებელი: ლაშა ჭავჭანიძე. ტ 599 172727

პატივისცემით

მთავარი ადმინისტრაციული ოფიცერი

/ნოდარ ბაღათურია/

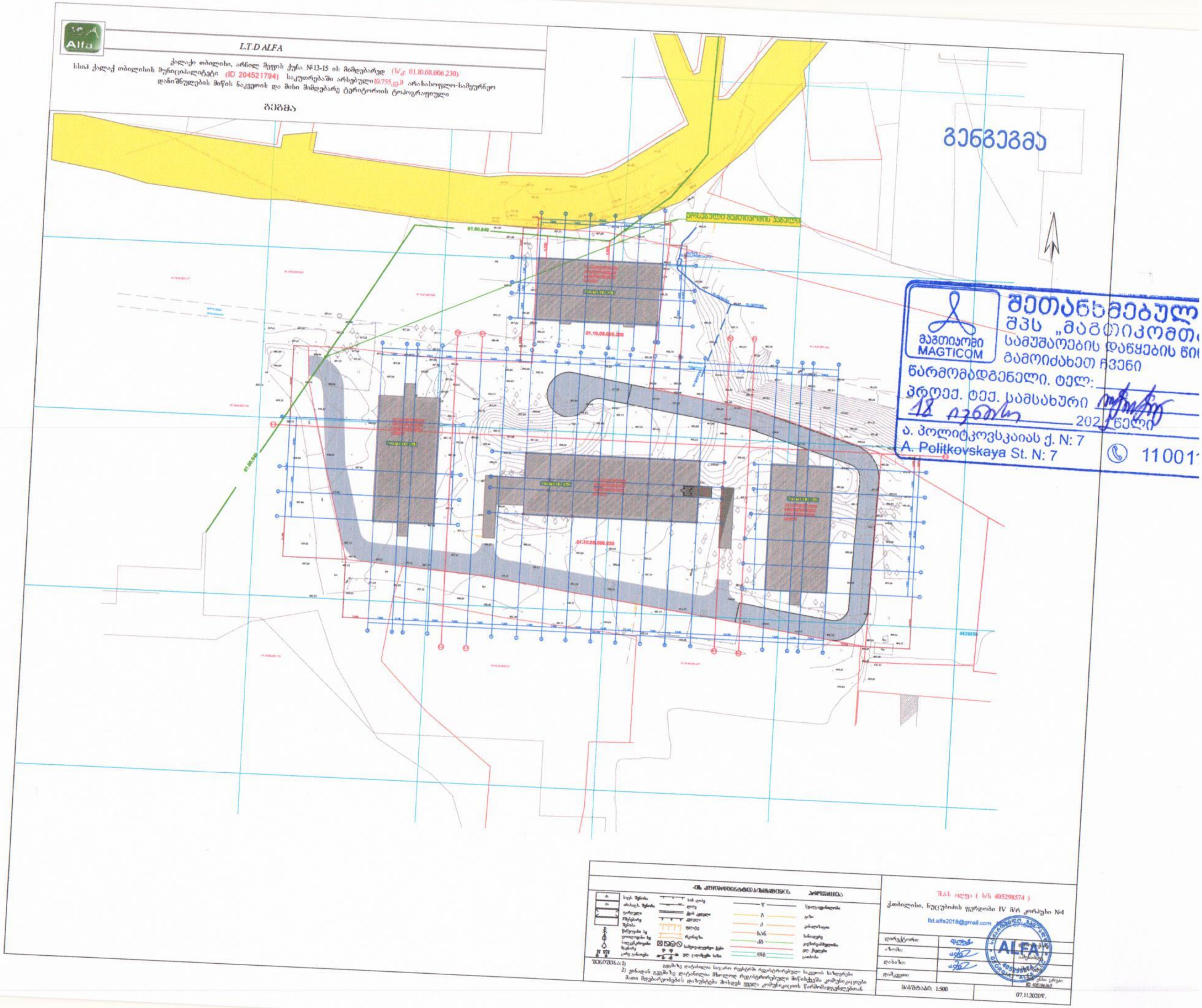


შპს "მაგთიკომი"
ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკაიას ქ. №7
ტელ. 032 217 00 00 ან 110011

კომპიუტერული უზრუნველყოფა:
ნათია კარიჭაშვილი

თარიღი: 6/18/2021

======: მაგთიკომის მიწისქვეშა კომუნიკაცია


L.T.D ALFA
ქალაქი თბილისი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 ის მიმდებარედ (ს/კ 01.10.08.006.230)
სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტი (ID 204521794) საკუთრებაში არსებული 10.755 კვ.მ არასასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული
გეგმა
გენგეგმა
შეთანხმებულ
შპს „მაგთიკომი"
სამუშაოების დაწყების წი
გამოიძახეთ ჩვენი
წარმომადგენელი. ტელ:
პროექ. ტექ. სამსახური
2021 წელი
ა. პოლიტკოვსკაიას ქ. N: 7
A. Politkovskaya St. N: 7
110011
შპს ალფა (ს/ნ 405298574)
ქ.თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ კორპუსი №4
ltd.alfa2018@gmail.com
დირექტორი:
აზომა:
დახაზა:
დამკვეთი
მასშტაბი: 1:500
07.11.2020წ.
შენიშვნა: 1)
ALFA

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილსერვის ჯგუფი
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD

წერილის ნომერი: **62-01211961664**
თარიღი: **15/07/2021**
პინი: **9768**

ადრესატი: შპს ენსი დეველოპმენტ
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405385925
მისამართი: ქალაქ თბილისი, გლდანის მე-5 მკრ. გრაფ შულენბურგის 2, ბინა 9 ა.

გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

შ.პ.ს “თბილსერვის ჯგუფში” შემოსული თქვენი განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ. თბილისში რიცხულ მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდია: (01.10.08.006.230) გარე განათების ხაზობრივი ნაგებობა არ ფიქსირდება. აქედან გამომდინარე შ.პ.ს. “თბილსერვის ჯგუფი” წინააღმდეგი არ არის აწარმოოთ პროექტით დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები.

ვეფხვია ბაძაღუა

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-დირექტორის მოადგილე (გარე განათების დარგში)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

წერილის ნომერი: **62-0121200445**
თარიღი: **19/07/2021**
პინი: **4022**

ადრესატი: შპს ენსი დეველოპმენტ
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405385925
მისამართი: ქალაქ თბილისი, გლდანის მე-5 მკრ. გრაფ შულენბურგის 2, ბინა 9 ა.

გადაამოწმეთ: **document.municipal.gov.ge**

შპს ,,ენსი დეველოპმენტის" დირექტორს
ბატონ სერგო კვანტალიანს

ბატონო სერგო,
შპს ,,თბილსერვის ჯგუფში" 2021 წლის 15 ივლისს შემოსული თქვენი #10/0121196361-62 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ჩვენი კომპანიის სანიაღვრე დეპარტამენტის მიერ ბეჭდით დამოწმებული იქნა თქვენს მიერ წარმოდგენილი გენ. გეგმა. მისამართი: არჩილ მეფის ქ. #13-15, ს/კ 01.10.08.006.230.
შპს ,,თბილსერვის ჯგუფის" სანიაღვრე დეპარტამენტი წინააღმდეგი არ არის ჩაატაროთ სამშენებლო სამუშაოები აღნიშნულ ტერიტორიაზე.
დამატებით გაცნობებთ, რომ დაცული უნდა იყოს ჩვენს მიერ მოთხოვნილი პირობა (სანიაღვრე კოლექტორის კედლიდან მშენებარე შენობამდე დაცილება უნდა იყოს არა ნაკლებ 5 მეტრისა).

ზაზა ბერიშვილი

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-სანიაღვრე და სადრენაჟე ქსელების ექსპლოატაციის დეპარტამენტი-
დეპარტამენტის უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

LT.D ALFA

ქალაქი თბილისი, არხილ მეფის ჭიშკარი №13-15 ის მიმდებარედ (ს/კ 01.16.08.006.230)
ხსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტი (ID 204521794) საკუთრებაში არსებული 0.755 გა არასასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული

გეგმა

გენგეგმა

არსებული მინისვეშა პოლუსბორი

შეთანხმებულია
შპს "თბილსერვის ჯგუფი"
სამუშაოების დაწყების წინ დაუკავშირდით
ჩვენს წარმომადგენელს
ტელ.: 595307655
24. 05. 2021 წ.

ტერიტორიის ფართობი	0.755 ჰა
მშენებლობის ფართობი	0.755 ჰა
მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი	01.16.08.006.230
ნაგებობის სართულიანობა	1
ნაგებობის სიმაღლე	5.00 მ
ნაგებობის ფართობი	1000 მ²
ნაგებობის მოცულობა	5000 მ³
ნაგებობის ტევადობა	1000 ადამიანი

№ 0G21-0519819 D 7.06.2021

შპს „ენსი დეველოპმენტი“
ელ-ფოსტა: kilasonialado@gmail.com; nanakvantaliani@ncgroup.ge
ტელეფონი: 577 49 44 88

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრირებული IN21-0519398, დათარიღებული 02/06/2021წ.) დიდი დიღომში, არჩილ მეფის ქ. N13-15 მიმდებარედ (ს/კ 01.10.08.006.230) მშენებლობის გენ. გეგმის შეთანხმების შესახებ.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი გენ. გეგმა შეთანხმებულია „კომპანიის“ შესაბამის სამსახურთან. „კომპანია“ არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ სამშენებლო სამუშაოები წარმოდგენილი გენ. გეგმის შესაბამისად.

ასევე გაცნობებთ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე შესაძლებელია გადიოდეს კერძო მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ ,,კომპანია“ ინფორმაციას არ ფლობს.

ქსელის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ, დაუკავშირდეთ ,,კომპანიის“ წარმომადგენელს:

ვაკე-საბურთალოს ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი კახა წამალაიძე. ტელ: 595 11 55 99.

დანართი: საპროექტო დოკუმენტაცია - 1 (ერთი) ფურცელი

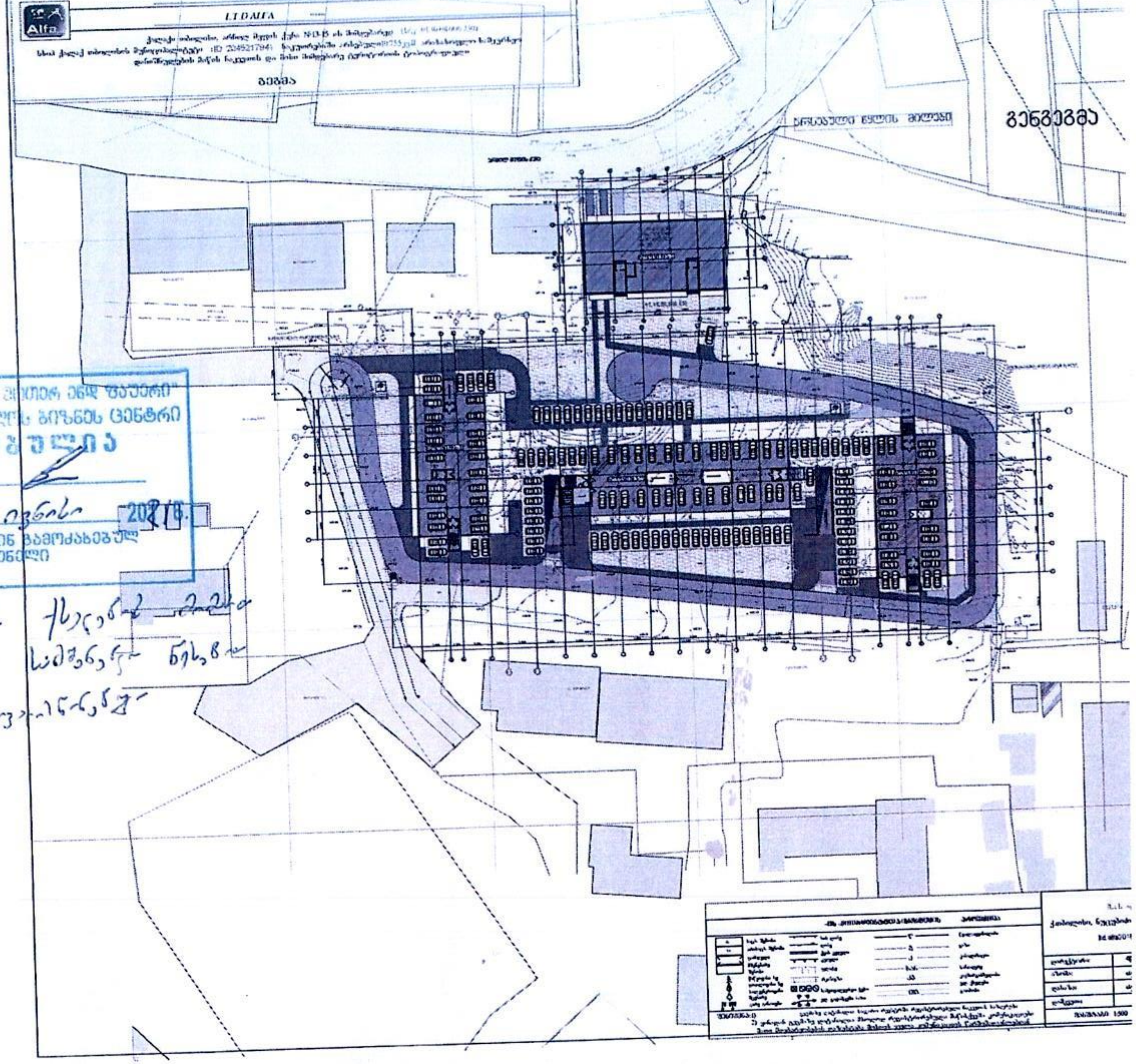
პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია; გ. მურღულია
ელ-ფოსტა: jchachkhalia@gwp.ge; gmurgulia@gwp.ge

1N21-0179398

GWP შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"
ვაკე-საბურთალოს ბიზნეს ცენტრი
შეთანხმებულია
ხელმძღვანელი ____________
რეგ. № __________ "3" ივნისი 2018 წ.
სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას GWP-ს წარმომადგენელი
ტელ: 032 2 93 11 11



საქართველო, თბილისი 0119, ვანის ქ. 3
ტელ: +995 (32) 277 99 99
www.telasi.ge

Номер: 0608/450/21
Дата: 08/06/2021

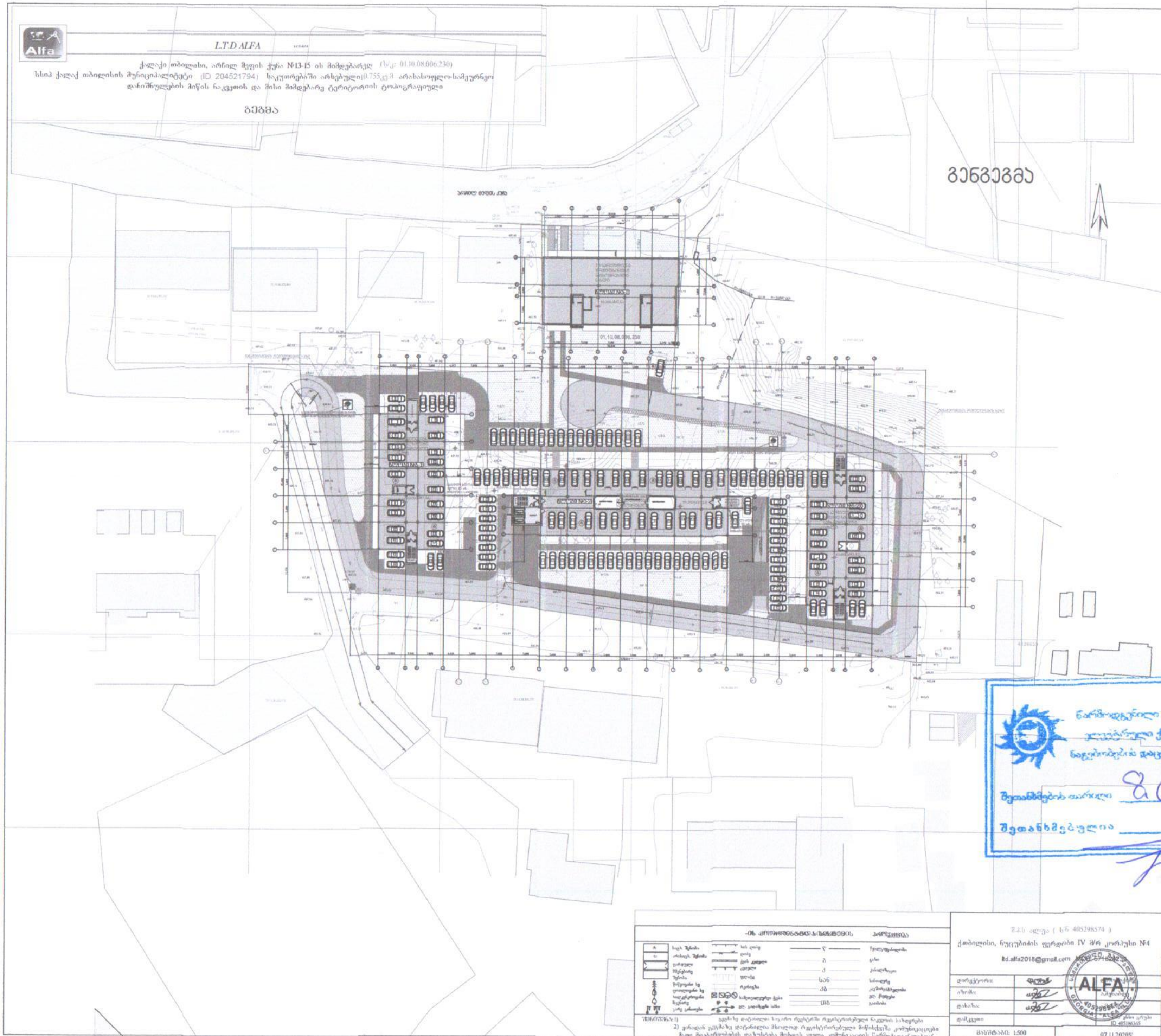
შპს „ენსი დეველოპმენტი"-ს დირექტორ
ბ-ნ ს. კვანტალიანს
მის. გრაფ შულენბურგის 2, ბ. 9ა

03.06.2021 #0603/068/21 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი პროექტი (გენ.გეგმა ს.კ.01.10.08.006.230) დღევანდელი მდგომარეობით შეესაბამება ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესებსა და ზონებს (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #366 დადგენილება, დანართი ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონები).

სს „თელასის“ გენერალური
დირექტორი ს. კობცევი

შემს.შრომის დაცვისა და სახ. უსაფრთხოების
განყოფილების უფროსი მ. ჩიღუნაძე
ტელ. 2 77 99 99 1(7959)

Номер:	0603/068/21	
№ оригинала	02/06/21	
Вид:	Письмо	
Дата:	03-06-2021 00:00	
Срок:	17-06-2021 00:00	
Направление:	Входящий	
Страницы:	4	
Внешний документ:		
Инициатор:		
Авторы:	შპს "ენსი დეველოპმენტი"	
Адресаты:	Магдалина Милашвили	Аппарат Генерального директора Ведущий специалист / Помощник Генерального Директора
	Михаил Чигунадзе	Аппарат Генерального директора Отдел охраны труда и пожарной безопасности Начальник отдела
	Гванца Циколия	Управление технической деятельности Ведущий специалист / Помощник директора
	Тариел Зебедашвили	Аппарат Генерального директора Отдел охраны труда и пожарной безопасности Инженер по проектно-сметным работам 1 категории
	Марина Гагнидзе	Аппарат Генерального директора Отдел охраны труда и пожарной безопасности Делопроизводитель
Заголовок:	გენგეგმის შეთანხმება	


L.T.D ALFA
ქალაქი თბილისი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 ის მიმდებარედ (ს/კ: 01.10.08.006.230)
ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტი (ID 204521794) საკუთრებაში არსებული 0.755 კვ.მ არასასოფლო-სამეურნეო
დანიშნულების მიწის ნაკვეთის და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ტოპოგრაფიული
გეგმა
ჩრდილოეთი
შეთანხმების თარიღი
8.06.21.
შეთანხმებულია
შპს ალფა (ს/ნ 405298574)
ქ.თბილისი, ნუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ კორპუსი №4
ltd.alfa2018@gmail.com
დირექტორი:
აზომა:
დახაზა:
დამკვეთი
მასშტაბი: 1:500
07.11.2020წ.
ALFA

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
(დასკვნა)

ქ. თბილისი, დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13 და №15-ის მიმდებარედ, (ნაკ. ს/კ: 01.10.0.006.230),
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის(#1) საამშენებლო მოედანი



ინდ. მეწარმე ბ. დევდარიანი

თბილისი 2020 წ.

ტექნიკური დავალება

გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

15 დეკემბერი 2020 წ.

დამკვეთი: შპს,, ენსი გრუპი“(ს/კ:405186 365)

ობიექტის დასახელება - მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი.

მშენებლობის ტიპი – ახალი მშენებლობა.

ობიექტის მისამართი-ქ.თბილისი, საბურთ. რაიონი, დ. დიღომი(ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230).

დაპროექტების სტადია - სამშენებლო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი(პასუხისმგებლობის დონე)- (ГОСТ 27751-88) – IV.

შენობის ტიპი – რკინაბეტონის კარკასი.

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება –13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი #1.

ზომები გეგმაში – 17.0 X 35. მ.

იატაკის საპროექტო ნიშნული - 0.00.

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - გეოლოგიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე.

სავარაუდო საპროექტო დატვირთვა საძირკველზე – 20 ტ/მ^2.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებით განისაზღვროს – სიმკვრივე **ρ**, გ/სმ^3, ბუნებრივი ტენიანობა **W**, %, ფორიანობის კოეფიციენტი **e**, შინაგანი ხახუნის კუთხე **φ**, შეჭიდულობა **C**, საერთო დეფორმაციის მოდული **E₀**, მპა, საგების კოეფიციენტი - **Ks**, გრუნტების პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა (პნ 02.01-08) **R₀**, კპა, კლდოვანი გრუნტის შემთხვევაში ფენების დახრის კუთხეები და მიმართულებები.

განისაზღვროს ასევე მომიჯნავე შენობის საძირკვლების ტიპი და ჩაღრმავება (არსებობის შემთხვევაში).

ჭაბურღილების რაოდენობა – შურფების და ჭაბურღილების სიღრმე და რაოდენობა დაზუსტდეს გეოლოგის მიერ (Снип 1.02.07-87 ცხრილი 37; 38) მიხედვით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების დოკუმენტაცია (დასკვნა) წარმოდგენილ იქნას აკინძული 2 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთის წარმომადგენელი

დასათაურება

I. შესავალი 4
II. ზოგადი ნაწილი. გეოგარემოს ზოგადი დახასიათება 5
II.1. კლიმატური პირობები 5
II.2. ჰიდროგრაფია 11
II.3. გეომორფოლოგია 11
II.4. შესწავლილობა. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება 13
II.4.1. საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლილობა 13
II.4.2. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება 14
II.5. ჰიდროგეოლოგია 15
II.6. სეისმოლოგია 16
III. სპეციალური ნაწილი 16
III.1. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები 16
III.2. ლაბორატორიულ-გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგები 17
III.3. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი 19
IV. დასკვნები და რეკომენდაციები 20

ცხრილები და გრაფიკები:

ცხრ.1. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი 22
ცხრ.2. გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები 22
ცხრ.3. ფიზიკური და დეფორმაციული მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემე-
ბის ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავების შედეგები 23
ცხრ.4. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები 24
გრაფ.1-3. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები 25
გრაფ.4-6. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები 28
ცხრ.5. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი 31

ნახაზები:

ნახ.1. ჭაბურღილების განლაგების რუკა 32
ნახ. 2-3. ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი 33
ნახ. 4. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 35

ფოტომასალა 37

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა

პროგრამა შედგენილია ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ.02.01-08 (შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები) და ს.ნ. და წ. 2.02.03-85 მოთხოვნათა გათვალისწინებით. დამკვეთის მომართვისა და წარმოდგენილი ტექნიკური დავალების მიხედვით ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, არჩილ მეფის №13-ს და №15-ის, მიმდებარედ ასაშენებელია 13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი(#1). შენობის განთავსების მიმდებარე ტერიტორიაზე ინტენსიური ურბანზაცია. უბანი 3 მხრიდან შემოსაზღვრულია თავისუფალი ნაკვეთებით, ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან გადის არჩილ მეფის ქუჩაზე.

შესასრულებელი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზნობრივი დანიშნულებაა, ნაგებობების დაფუძნების პირობების დადგენა.

დასახული ამოცანის გადასაჭრელად აუცილებელია შემდეგი სახისა და მოცულობის სამუშაოების ჩატარება:

1. მოპოვებული და შესწავლილ იქნას არსებული ფონდური მასალები.

2. ვიზუალურად გამოკვლეულ იქნას საამშენებლო მოედანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია არასასურველი გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა-პროგნოზირების მიზნით.

3. სამთო გამონამუშევრებს შორის მანძილი და ჭაბურღილების სიღრმე განისაზღვროს ს.წ. 11-105-97 ცხრ. 8.1; 8.2 მოთხოვნათა გათვალისწინებით 17.0 მეტრით.

4. ბურღვითი სამუშაოები განხორციელდეს სვეტური მეთოდით, მშრალად კერნის ამოღებით. გაიბურღოს 2 ჭაბურღილი (ბურღვის დიამეტრი 127 მმ). კლდოვანი ქანების ნორმატიულ სიღრმეზე უფრო ახლოს გახსნის შემთხვევაში, ბურღვა უნდა განხორციელდეს საღი ნიმუშების გამოჩენამდე და ჩაღრმავდეს (საღ ქანებში) 1-2 მეტრით.

5. გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის, გრუნტების ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 1.02.07-87. პ. 3.75 მოთხოვნის მიხედვით) იმ რაოდენობით, რომლებიც უზრუნველყოფენ ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდით ლაბორატორიული კვლევების შედეგების დამუშავებას. ნიმუშების კონსერვაცია და ტრანსპორტირება განხორციელდეს ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ. და წ. მოთხოვნათა მიხედვით.

6. წყლის გამოჩენის პირობებში უნდა დაფიქსირდეს გამოჩენის სიღრმე და სტატიკური (დამყარებული) დონე. აღებული უნდა იქნას წყლის 1 სინჯი.

7. გრუნტების ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევებით უნდა დადგინდეს:

ა. გრანულომეტრიული შემადგენლობა; ბ. ფიზიკური თვისებები; გ. დეფორმაციული მახასიათებლები (კომპრესიული კვლევების ჩატარების გადაწყვეტილება მიიღება სტანდარტი 23908-79 მოთხოვნათა გათვალისწინებით); დ. სიმტკიცის მახასიათებლები.

8. საველე და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე ს.ნ.და წ. 1.02.07-87-ის მე-9 დანართის მოთხოვნათა გათვალისწინებით შედგეს ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დასკვნა), რომელშიც მოცემულია შენობის ფუნდირების პირობები და შესაბამისი რეკომენდაციები. დასკვნა წარმოდგენილ იქნას 3 ეგზემპლიარად ელექტრონული ვერსიის თანდართვით. ტოპოგეგმა წარმოდგენილია დამკვეთის მიერ 1:500 მასშტაბში.

ინჟინერ-გეოლოგი  ბ. დევდარიანი

I. შესავალი

შპს „ენსი ჯგუფი“ (ს/კ: 405 181 365)-სა და ი/მ ბესიკ დევდარიანს „L&G“ (პ/ნ: 31001004856), შორის გაფორმებული 2020 წლის 18 დეკემბრის ხელშეკრულების საფუძველზე, ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე (ნაკვ. ს/კ; 01.10.08.006.230) 13 სართულიანი, საცხოვრებელი სახლის(#1) განთავსების უბანზე, ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

საამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნა 2 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 17.0 მ, საერთო მოცულობით 34.0 გრძ.მ. საველე და კამერალური სამუშაოები განხორციელდა ინჟინერ-გეოლოგის ბ. დევდარიანის მიერ. შეკავშირებული გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა სტუ-ს ლაბორატორიაში. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი და ნაყარი გრუნტის ფიზიკური თვისებების კვლევა შესრულდა პროფესორ მ. მარდაშოვას ხელმძღვანელობით.

საველე და ლაბორატორიული კვლევები მიმდინარეობდა ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული აქტებისა და სტანდარტების დაცვით.

ჩატარებულ სამუშაოთა სრული მოცულობები მოყვანილია ცხრ. 1.1-ში.

ცხრილი 1.1.

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	2	3	4
I.	**საველე სამუშაოები**		
1	ჭაბურღილების გაყვანა:		
1.1	2 ჭაბურღილი სიღრმით 17.0 მ.თითოეული	გრძ. მ.	34.0
1.2	სინჯების აღება	მონ.	6
II	**ლაბორატორიული კვლევები**		
1	შეკავშირებული გრუნტები	კომპლ.	6
2	ნაყარის ფიზიკური თვისებები	ანალიზი	1
3	გრუნტის გამონატუტის სტანდ. ანალიზი	ანალიზი	1
III	**კამერალური სამუშაოები**		
1.	ანგარიშის შედგენა	დასკვნა	1

ტოპოგეგმა მ.1:500 წარმოდგენილია დამკვეთის მიერ.

II. ზოგადი ნაწილი. გეოგარემოს ზოგადი დახასიათება

II.1. კლიმატური პირობები

საამშენებლო მოედნის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია მეტეო-სადგურებისა და სნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს (პნ.01.02-08) მონაცემები.

ქ. თბილისის საერთო კლიმატური პირობები ზომიერ-კონტინენტურია. აქ კარგად გამო-იყოფა ჰაერის ცირკულირების ორი ძირითადი მიმართულება, დასავლეთის და აღმოსავლეთის, რომელსაც რელიეფის თავისებურებებიდან გამომდინარე ახასიათებს ცალკეული გადახრები, მაგრამ ეს უკანასკნელნი კლიმატის საერთო, ზოგად სურათს ვერ ცვლიან. დასავლეთიდან მომავალი ნაკადები დაღმავალია და გამოშრობის პროცესების წარმოქმნას განაპირობებს, ხოლო აღმოსავლეთიდან მომდინარე ჰაერის მასები კი აღმავალია და კონდენსაციის, ნალექწარმოქმნის პროცესებს უწყობს ხელს.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ. 01.06-08)-ის მიხედვით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
თბ. დ. დიღომი	$41^0$48’	$44^0$48’	460	970

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ივლისი ფარდობითი ტენიანობა, %
III	IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
თბ. დ. დიღომი	IIIგ

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

ცხრილი 4

პუნქტი	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
თბ. დ. დიღომი	22	49	74	135	125	195	53	92

მზის პირადპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და
α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ² დღეში

ცხრილი 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
თბ. დ. დიღომი	ჰ.ზ.	$\alpha=65^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=65^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=30^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=10^0$	ჰ.ზ.	$\alpha=50^0$
	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6	2.4	4.5	5.0	6.3	6.4	3.0	4.0

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ² თვეში

ცხრილი 6

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბ. დ. დიღომი	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს - სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ² თვეში

ცხრილი 7

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბ. დ. დიღომი	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს - სამხრეთი.

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე ივლისში, კვტ·სთ/მ² (პუნქტი - თბ. დ. დიღომი)

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	განედი, გრადუსი	დღის საათები მზის ჭეშმარიტი დროით																დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S+\sum D}{24}$
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24	
ჰორიზონტა-ლური	-	42	-	0.003	0.07	0.17	0.35	0.51	0.63	0.73	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	6.46
				0.005	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14									1.50
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	42	-	-	0.12	0.10	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50
				0.002	0.05	0.10	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08									1.20
ვერტიკალური	სამხრეთი	42	-	-	-	-	0.003	0.08	0.17	0.25	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-	1.56
					0.03	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11									1.28
ვერტიკალური	ჩრდ-აღმოსავ-ლეთი, ჩრდ-დასავლეთი	42	-	0.02	0.23	0.41	0.43	0.33	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.66
				0.002	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.06	0.03		1.30
ვერტიკალური	აღმოსავლეთი, დასავლეთი	42	-	0.03	0.30	0.50	0.57	0.56	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	2.79
				0.004	0.08	0.15	0.18	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03		1.40
ვერტიკალური	სამხ-აღმოსავ-ლეთი, სამხ-დასავლეთი	42	-	-	0.08	0.24	0.38	0.45	0.44	0.37	0.28	0.13	0.01	-	-	-	-	-	-	2.38
					0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03		1.32

მზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი) (პუნქტი - თბ. დ. დიღომი)

ცხრილი 9

განედი, გრადუსი	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერ-ვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემ-ბერი	ოქტომ-ბერი	ნოემბერი	დეკემ-ბერი
42	ა	7.25	6.56	6.13	5.21	4.40	4.24	4.37	5.07	5.39	6.12	6.50	7.21
	ჩ	16.53	17.32	18.05	18.39	19.12	19.36	19.35	19.03	18.11	17.20	16.38	16.29

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად. (პუნქტი - თბ. დ. დიღომი)

ცხრილი 10

განედი, გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
42	26.8	34.9	45.8	57.7	66.8	71.3	69.6	62.2	51.1	39.6	29.6	24.7

ჰაერის ტემპერატურა

ცხრილი 11

პუნქტი	გარე ტემპერატურა, ^{0}C																		პერიოდი <8^{0}C საშუალო თვიური ტემპერატურა		საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე	
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელ თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთ-დღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელ თვისათვის
	თვეები																					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
თბ. დ. დიღომი	0.8	1.9	6.3	11.7	17.1	21.0	24.0	24.8	19.5	13.6	7.5	2.7	12.6	-24	40	30.0	-8	-11	0.6	140	3.5	3.4	28.8

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

ცხრილი 12

პუნქტი	თვის საშუალო, ^{0}C												თვის მაქსიმალური, ^{0}C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
თბ. დ. დიღომი	7.9	8.1	9.2	10.8	10.9	11.5	11.8	12.1	10.8	10.2	8.2	8.0	21.2	18.5	20.5	20.4	21.0	17.7	18.9	20.3	22.0	20.4	19.0	18.7

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამ. ამპლიტუდა	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის
თბ. დ. დიღომი	73	70	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	60	40	20	30

გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, ჰპა

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	თებერ-ვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემ-ბერი	ოქტომ-ბერი	ნოემბერი	დეკემ-ბერი	წლის საშუალო
თბ. დ. დიღომი	5.1	5.3	6.2	8.6	12.4	14.8	16.9	16.6	14.0	10.8	8.1	5.8	10.4

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
თბ. დ. დიღომი	560	146

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში			ირიბი წვიმების განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ/%							
	თვის მაქსიმუმი	თბილ პერიო-დისათვის	წელიწადში	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
თბ. დ. დიღომი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

ცხრილი 17

პუნქტი	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა,მმ
თბ. დ. დიღომი	0.50	14	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 18

პუნქტი	w^0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	w^0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
თბ. დ. დიღომი	0.73	0.85

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 19

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბ. დ. დიღომი	28	33	35	36	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

ცხრილი 20

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
თბ. დ. დიღომი	0	0	0	0

II.2. ჰიდროგრაფია

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდ. მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლით, წვიმით და მიწის-ქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. შემო-დგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

თბილისის მიდამოებში მტკვარს რამდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია: დიღმისწყალი, ვერე და წავკისისხევი.

ქალაქის სამხრეთ ნაწილში მტკვარს მარჯვნიდან უერთდება პერიოდულად მოქმედი მდ. წავკისისხევი, რომელიც ს. წავკისის შემოგარენში იწყება და სოლოლაკის ქედის აღმო-სავლეთ დაბოლოებასთან ერთვის მას. იგი ღრმად არის ჩაჭრილი ტუფოგენურ წყებებში და ციცაბოფერდობიანი ვიწრო ხეობით გამოირჩევა. მდ. წავკისის წყალი სათავეს იღებს მთა-წმინდის ქედზე, უძოს მთის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 1200 მეტრ სიმაღლეზე. სიგრძე 2 კმ-ია, აუზის ფართობი 21.3 კმ^2-ია. მდინარე საზრდოობს წვიმის, თოვლის და მიწისქვეშა წყლებით. ახასიათებს გაზაფხულის წყალდიდობა და ძლიერი წყალმოვარდნა. საშუალო წლიური ხარჯი 2.6 მ^3/წმ.

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფი-ული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. ამან გამოიწვია ლანდშაფტის ნაირგვაროვნება, რომე-ლიც გამოიხატა, აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთი ქვეტიპის გავრცელებაში. თბილისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართ-ველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

II.3. გეომორფოლოგია

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ერო-ზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია.

ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთსა და მარცხენანაპი-რეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენანაპირეთის შემოგარენი

უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ-ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეულებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრიდან დასავლეთით 13-14 კმ-ია, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე. თელეთის ქედზე მდებარეობს მწ. შავნაბადა (825 მ). თელეთის ქედის გაგრძელებას დასავლეთით წარმოადგენს კოჯორ-საყარაულოს ქედი (მწ. საყარაულო 1473 მ), რომელიც დასავლეთით თანდათან მაღლდება და მდინარეების ვერესა და ალგეთის საკმაოდ მაღალი წყალგამყოფით უკავშირდება თრიალეთის მთავარ ქედს. თელეთის ქედის სამხრეთით მდებარე კუმის-წალასყურის ვაკე და კუმისის ტაფობი ვაკე - წალასყურის სერით ორად იყოფა: წალასყურის (აღმოსავლეთით) ვრცელ და მაღალ (ზ.დ. 600-700 მ) და კუმისის (დასავლეთით) შედარებით დაბალ (ზ.დ. 500 მ-მდე) და მცირე ვაკედ.

თბილისის სამხრეთით, მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეზე, მდებარეობს ფონიჭალის ვაკე, რომელსაც ჩრდილოეთით თელეთის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით იაღლუჯის მაღლობის ჩრდილოეთი კალთები, დასავლეთით კუმის-წალასყურის ვაკის აღმოსავლური კიდე და ის ბექობი, კუმისის ტბას რომ ეკვრის აღმოსავლეთიდან. ფონიჭალის ვაკე მტკვრის ნაპირამდე ვრცელდება, მისი ზედაპირი სწორია და დაფარულია მეოთხეული ასაკის ფხვიერი დანალექებით. თელეთის ქედის ჩრდილოეთით, მტკვართან ახლოს, ჩადაბლებულ ადგილში მდებარეობს კრწანისის ვაკე. მას სამკუთხედის ფორმა აქვს ფუძით მტკვრისაკენ. ჩრდილოეთით მას თაბორის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით თელეთის ქედი. აბსოლუტური სიმაღლე 380-425 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. სიგრძე 2.5 კმ-ია, სიგანე 0.2-1.0 კმ-ია. ვაკე აგებულია მეოთხეული ფხვიერი დანალექებით.

აღმოსავლეთი დაბოლოებით თბილისის ფარგლებშია შემოჭრილი და თითქმის მტკვრამდე აღწევს თაბორის ქედი, რომლის ჩრდილოეთ ფერდი ციცაბოა, სამხრეთი კი დამრეცი. უფრო ჩრდილოეთით მდებარეობს ტუფოგენური წყებით აგებული სოლოლაკის ქედი, რომელიც დასავლეთი ბოლოთი მთაწმინდის ქედს უერთდება. მთაწმინდის ქედი დასავლეთით მაღლდება და თელეთის ქედს ებმის. აღმოსავლეთით კი ციცაბო ფერდობით აწყდება თბილისს. მასზე მდებარეობს ფუნიკულიორის პლატო (ზ.დ. 725 მ). დასავლეთ

ნაწილში კი მთა უძო, რომლის სიმაღლე ზ.დ. 1418 მ-ს აღწევს. მთაწმინდის ქედის ჩრდილოეთით მდებარეობს ლისის ქედი.

II.4. შესწავლილობა, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება

II.4.1. საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლილობა

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს, როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები, 1990 წ).

ქ. თბილისისათვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყერული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკურ მოძრაობების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949 წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები განზოგადოებული აქვს პროფ. გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“ 1974 წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე) ჩატარებულია 1985-1900 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომებში (1970 წ).

ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები). ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატინცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971 წ), დ. წერეთელს (1886 წ), მ. ასტახოვს (1973 წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

II.4.2. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის

ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედა ეოცენურ დანალექებს, რომელიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. ამ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიღმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში.

ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები უხეშშრეობრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექჩიები (ანდეზიტური საფარით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთისა და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით. თელეთის ქედის დასავლეთ გაგრძელებაზე მდებარე კოჯორის ქედის აგებულებაში ეოცენის თიხებთან და ქვიშაქვებთან ერთად, მონაწილეობს აგრეთვე შუა ეოცენის ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, ქვიშაქვები და ფიქლები. ოლიგოცენ-შუამიოცენის ასაკის თაბაშირიანი თიხებით და ქვიშაქვებით არის აგებული შედარებით მცირე ფართობი, დიღმის ვაკის დასავლეთით მდებარე თრიალეთის ქედის მთისწინეთი.

თბილისსა და მის მიდამოებში ფართოდაა გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდინარე მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. ახალგაზრდა (თანამედროვე) ალუვიური ნალექები კენჭნარისა და ქვიშებისაგან შედგება და ვიწრო ზოლად გასდევს მდ. მტკვარს. მეოთხეული ალუვიური კენჭნარებით, ქვიშებით, თიხნარით და თიხებით არის დაფარული დიღმის და ფონიჭალის ვაკე. დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომელიც მეტწილად თიხნარების, ლიოსისებური თიხებისა და ღორღისაგან შედგება, გავრცელებულია მთაწმინდისა და თელეთის ქედის ფერდობებზე, საბურთალოს და დიღმის მიდამოებში. თვით ქალაქში და მის მიდამოებში განვითარებულია ტბიური ნალექები: კუმისის და ლისის ტბების ქვაბულში, ზოოპარკისა და აკადემქალაქის ტერიტორიაზე და სხვა.

თბილისსა და მის მიდამოების რელიეფისათვის დამახასიათებელია მეწყერული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტოქედ-

ზე. თბილისის მეწყერები და მეწყერული პროცესები შესწავლილი აქვს აკად. ალ. თვალ-ჭრელიძეს.

II.5. ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის (აკად. ბუა-ჩიძე) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიანი, ნაპრალოვანი და ნაპ-რალოვან-კარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყა-როების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩ-ნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხო-ვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცე-ლებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილი-სის რაიონში 10 კმ^2-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორი-დულ-ნატრიუმიანი წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპე-რატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს.

რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუამდინარეთში, შუა მიო-ცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან-ნაპრალო-ვანი მაღალი მინერალიზაციის მეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლების გამოვლინებები.

წყალდაწნევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევიანი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი წყლები.

II.6. სეისმოლოგია

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისი-მანგლისის ქვეზონაში, რომელიც მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამაკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში.

თბილისში (6-7 ბალი) – 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში. XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე.

ქვემოთ მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების მახასიათებლები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ, არსებული დასახლებული პუნქტებისათვის:

1. დიდი დიღომი - 0.15 მ/წმ^2; 2. ქ. თბილისი - 0.17 მ/წმ^2; 3. შინდისი - 0.14 მ/წმ^2;

4. წავკისი - 0.14 მ/წმ^2; 5. ტაბახმელა - 0.14 მ/წმ^2.

III. სპეციალური ნაწილი

III.1. საამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საამშენებლო მოედანი განთავსებულია, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, არჩილ მეფის ქ. №17-ში, მიმდებარე ტერიტორიის ურბანიზაცია ინტენსიურად მიმდინარეობს. საამშენებლო მოედანი ჩრდილოეთის მხრიდან გადის არჩილ მეფის ქუჩაზე, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან შემოფარგლულია დაუსახლებელი ნაკვეთებით. ტერიტორიაზე გადის ამორტიზებული სადრენაჟო კოლექტორი. რელიეფი სახეცვლილია (ტექნოგენური), მოსწორებულია. ზოგადად იგი წარმოადგენს წყალგამყოფი ქედის სამხრეთ ფერდს.

შესწავლილ სიღრმეზე ტერიტორია აგებულია ზედა პალეოგენური ასაკის თხელშრეებრივი ქვიშაქვებითა და სუბარგილიტებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია დელუვიალურ-პროლუვიალური გენეზისის თიხა-თიხნაროვანი ნალექებით. საამშენებლო მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 495-499 მ-ია.

შენობის განთავსების ტერიტორიაზე გაიბურღა საინჟინრო-გეოლოგიური დანიშნულების 2 ჭაბურღილი, საერთო მოცულობით 34.0 გრძ.მ.

ჭაბურღილებით გახსნილ სახასიათო გეოლოგიურ ჭრილს აქვს შემდეგი სახე:

I-ფენა(tQ_4) - ნაყარი გრუნტი თიხნარი, ტენიანი, საამშენებლო ნარჩენებით (აგურის და ბეტონის ნატეხები), ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით.

II-ფენა(mQ_4) - თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ზოლებით და ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით.

ჭაბურღილებით შესწავლილ სიღრმეზე გრუნტის წყლების გამოვლინება არ აღინიშნება. ბურღვისა და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

III.2. ლაბორატორიულ-გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგები

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგად სტანდარტი 20522-75-ის რეკომენდაციების გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ გამოიყო 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე): **სგე-1 - თიხა.**

ნაყარი ფენა, როგორც სგე არ განიხილება, რადგანაც იგი იხსნება პროექტით გათვალისწინებული შენობების ფუნდირების პირობებიდან გამომდინარე, თუმცა 1 სინჯზე ჩატარდა ფიზიკური თვისებების გამოკვლევები.

ჭაბურღილი N2, ნიმუშის აღების სიღრმე -1.5 მ ;

NN	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	განზომილების ერთეული	ნაყარი გრუნტი
1	სიმკვრივე, ρ ,	გ/სმ³	1,60
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე, $\rho_ღ$	გ/სმ³	1.27
3	გრუნტის ნაწილაკის სიმკვრივე, $\rho_ს$	გ/სმ³	2,66
4	ბუნებრივი ტენიანობა, W	%	25.5
5	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე, W_L	ერთ. ნაწ.	0,34
6	ტენიანობა პლასტ. ზღვარზე, W_P	ერთ. ნაწ.	0,18
7	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	ერთ. ნაწ.	0,16
8	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ერთ. ნაწ.	1.09
9	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	ერთ. ნაწ.	0,47(ძნელ. პლასტ.))
10	ტენიანობის ხარისხი, S_r	ერთ. ნაწ.	0.62(ტენიანი)
11	საანგარიშო წინაღობა, R_0	კგძ/სმ²	1,0(ᲡᲜ 02.01-08)“დან.3, ცხ.5

გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი,

პროფესორი მ. მარდაშოვა

საამშენებლო მოედანზე აღებული სინჯების ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგად მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემები მოცემულია ცხრილებში 1-4. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები მოცემულია გრაფიკებზე 1-6.

ზემოთ ჩამოთვლილი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის გეოტექნიკური მახასიათებლები განისაზღვრა სნ და წ-ისა და სტანდარტების მიხედვით:

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის - ს.პ.11-105-97.
- გრანულომეტრიული შემადგენლობა - სტანდარტი 12.536-79.
- ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი 51.80-84.
- სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი 12.248-78.
- დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79.
- გრუნტების კლასიფიკაცია - სტანდარტი 25.100-82.
- გრუნტების საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0, -პნ 01.02-08 (ნაგებობათა ფუძეები).
- ზღვრული წინააღ.ერთღერძა კუმშვაზე Rs კგძ/სმ^2-პნ 01.02-08 (ნაგებობათა ფუძეები).
- კლიმატური პირობები – პნ. 01.05-08(„საამშენებლო კლიმატოლოგია“).
- გრუნტებისა და საამშენებლო მოედნის სეისმურობა - პნ. 01.01. 09 ცხრ.1. (სეისმომედეგი მშენებლობა).
- ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით - სტანდარტი 20-522-75.

სგე-1, თიხა

გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %:

- ღორღი - 0.5
- ხვინჭა -12.0
- ქვიშა - 17.0
- მტვერი - 10.9
- თიხა - 59.6

- ფრაქციის შემცველობა:

- წვრილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d < 2 მმ – 87.5
- მსხვილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d > 2 მმ – 12.5

ნორმატიული სიდიდეები:

- ბუნებრივი ტენიანობა, $W^ნ$ % – 30.0
- სიმკვრივე გ/სმ^3:

ა) ბუნებრივი, ρ – 1.84

ბ) ჩონჩხის, $\rho_d^ნ$ – 1.42

- ფორიანობა, n % - 47.9

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^ნ$ – 0.921

- პლასტიკურობის რიცხვი, $Jp^ნ$ – 0.23

- დეფორმაციის მოდული, $E^ნ$ კგძ/სმ^2 (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში - 190

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^ნ$, გრადუსებში (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 17^0 (tgφ = 0.3057)

- შეჭიდულობა $C^ნ$ კგძ/სმ^2: (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.50

- ჯდენის მოდული, $l_ჩ$ მმ/მ - 46.7

-კუმშვადობის კოეფიციენტი, a 10^{-5}პა$^{-1}$ - 0.017(საშუალო)

- კონსისტენციის მაჩვენებელი, J_L - 0.37 (მნელადპლასტიკური).

საანგარიშო სიდიდეები:

- ტენიანობა, $W^ს$%, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

α = 0.95 $W^ს$ – 23.1-21.9

- ბუნებრივი სიმკვრივე, $\rho^ს$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

α = 0.95 $\rho_d^ს$ – 1.88-1.80

- ჩონჩხის სიმკვრივე, $\rho_d^ს$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

α = 0.95 $\rho_d^ს$ – 1.45-1.39

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^ს$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

α = 0.95 $e^ს$ – 0.957-0.885

პლასტიკურობის რიცხვი $J_P^ს$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში:

α = 0.95 $J_P^ს$ – 0.26-0.20

- დეფორმაციის მოდული $E^ს$ კგძ/სმ^2 - 1900 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.0 გათვალისწინებით).

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^ს$, გრადუსებში (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.15 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – $14^o53'$ (tgφ = 0.2658)

- შეჭიდულობა, $C^ს$ კგძ/სმ^2 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.5 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.333

- საანგარიშო წინააღმდეგობა, კონსისტენციის J_L =0.37 და e=0.921 ფორიანობის კოეფიციენტის პირობებში, შეადგენს R_0 = 2.3კგძ/სმ^2.

- ქვაბულის ქანობი - 1:0.5 (63^0)

- საგების კოეფიციენტი, K კგ/სმ^3 - 0.3

- პუასონის კოეფიციენტი, μ - 0.41

- ქვაბულის ქანობი m - 1:0.5 (63^0)

- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II.

- გრუნტის დამუშავების კატეგორია - III, სნ და წ. IV-5 82, ცხრ.1, პ-8, ქპ გ.

III.3. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

ჭაბურღული №2-იდან 2.5 მეტრიდან აღებული გრუნტის ნიმუშიდან დამზადებული გამონატუტის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე შეადგენს 0.18 გ/ლ. ქიმიური შედგენილობით სულფატურ კალციუმიან-მაგნიუმიან-ნატრიუმიანი ტიპისაა. წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებელი ნეიტრალურის ფარგლებშია.

განსახილველი გარემოს აგრესიულობას განაპირობებს შესწავლილ გრუნტებში ხსნადი სულფატური და ქლორიდული მარილების არსებობა. აგრესიულობის ცხრილი მოცემულია ცხრილ 5-ში და ამიტომ, ცალკეულ დეტალებზე არ შევჩერდებით.

გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი,
პროფესორი მ. მარდაშოვა

IV. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საკვლევი უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის მიხედვით განეკუთვნება მარტივი სირთულის (I) კატეგორიას.

2. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის მანგლისი-თბილისის ქვეზონის ფარგლებში.

3. საკვლევ უბანზე ჭაბურღილებში გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

4. საკვლევი უბნის და მის მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის სრულიად მისაღებია.

5. შენობების საძირკვლების ჩაღრმავების გათვალისწინებით, ფუძე-გრუნტად უნდა გამოყენებული იქნას სგე-1-ის თიხები, რომლის საანგარიშო წინააღმდეგობად ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში მისაღებია R_0=2.3 კგძ/სმ^2.

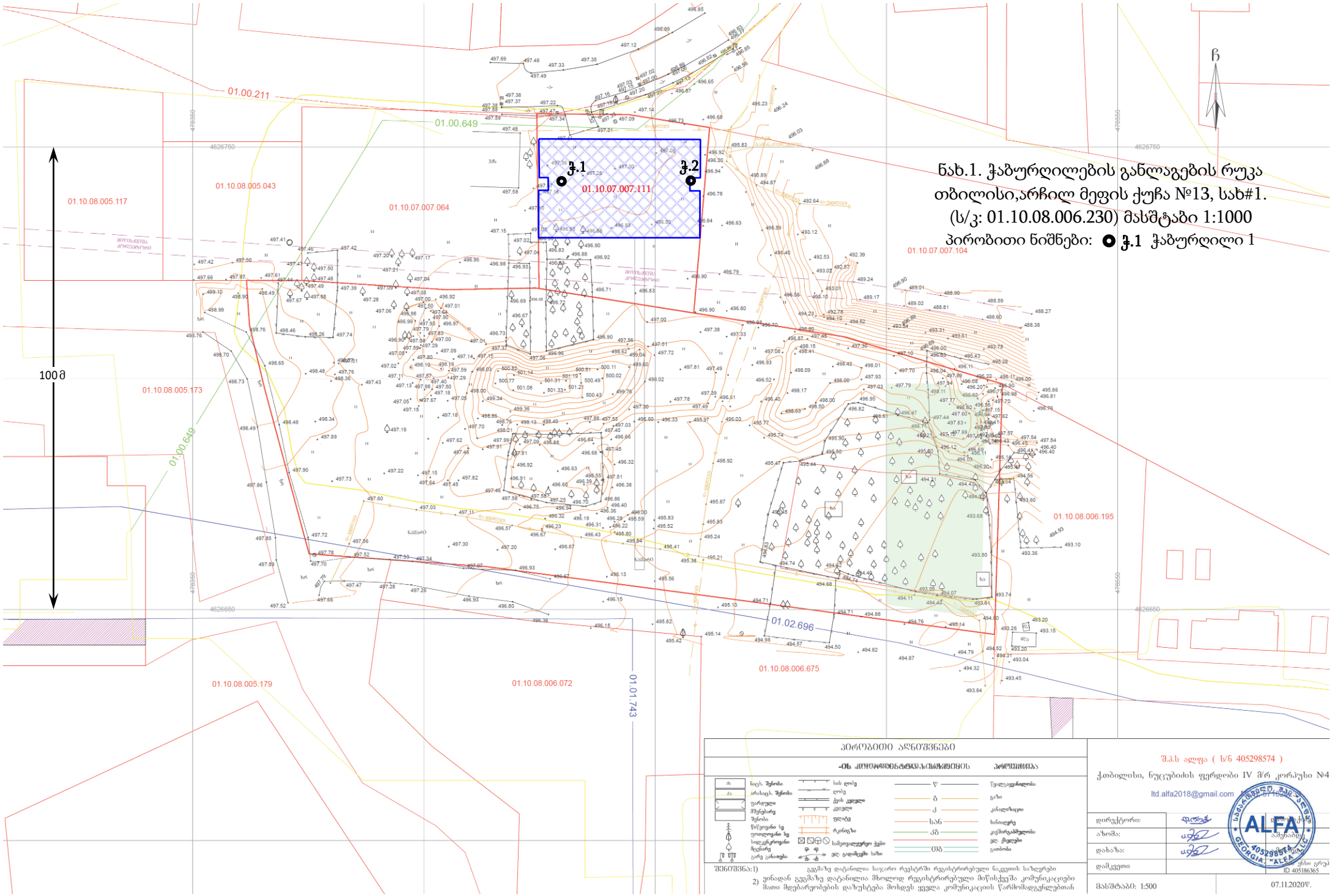
ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ძირითადი ნორმატიული და საანგარიშო პარამეტრები.

№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები		
		ინდექსი	განზ.	სგე-1
1	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	30.0
2	სიმკვრივე ბუნებრივი	ρ	გ/სმ^3	1.84
3	სიმკვრივე ჩონჩხის	$ρ_d$	გ/სმ^3	1.42
4	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.921
5	პლასტიკურობის რიცხვი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.25
6	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.333
7	შინაგანი ხახუნის კუთხე	$φ^0$	გრად.	14^{0}53’
8	კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.37
9	წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.86
10	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	190
11	ჯდენის მოდული	l_p	მმ/მ	46.7
12	კუმშვადობის კოეფიციენტი	a	10^{-5}პა$^{-1}$	0.017
13	საანგარიშო წინაღმდეგობა	R_0	კგძ/სმ^2	2.3
14	საგების კოეფიციენტი	K	კგ/სმ^3	0.3
15	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.41

6. შენობების დასაფუძნებლად მისაღებია, როგორც წერტილოვანი (ანაკრები ან კომბინირებული), ასევე რკინაბეტონის ფილის ტიპის საძირკვლები კენჭნარ-ხრეშოვანი მასალის ბალიშზე. ბალასტის მასალა უნდა დაიტკეპნოს მაქსიმალურ სიმკვრივემდე, რომელიც მიიღწევა მხოლოდ ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში.

7. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას, შესაბამისად საამშენებლო მოედნის სეისმურობად მისაღებია - 8 ბალი. (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. საამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ.

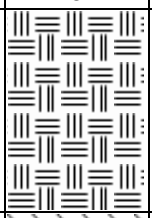
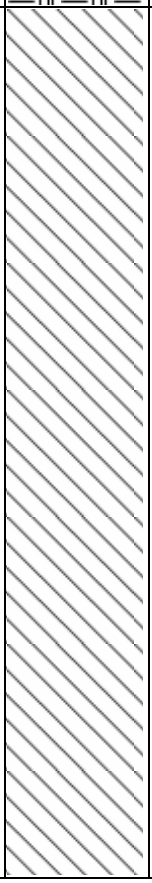
ინჟინერ-გეოლოგი ბ. დევდარიანი



ნახ.1. ჭაბურღილების განლაგების რუკა
თბილისი,არჩილ მეფის ქუჩა №13, სახ#1.
(ს/კ: 01.10.08.006.230) მასშტაბი 1:1000
პირობითი ნიშნები: ⊙ ჭ.1 ჭაბურღილი 1

ჭაბურღილი N 1

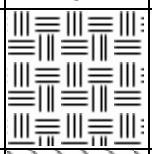
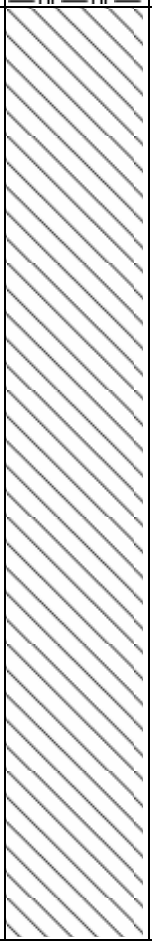
ნახ.2. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 21.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ,		აბს.ნიშ.Z=497.50 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 21.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	tQ_4	0.0	3.2	3.2	494.3		ნაყარი, თიხნარი, ხვინჭა, საამშენებლო ნარჩენები (აგურის, ბეტონის ნატეხები), სუსტად შეკავშირებელი	-	2.5
2	mQ_4	3.2	17.0	13.8	480.5		თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ზოლებით და ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	3.5 5.5 7.0

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი ბ. დევდარიანი
	პროექტის დასახელება	
	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

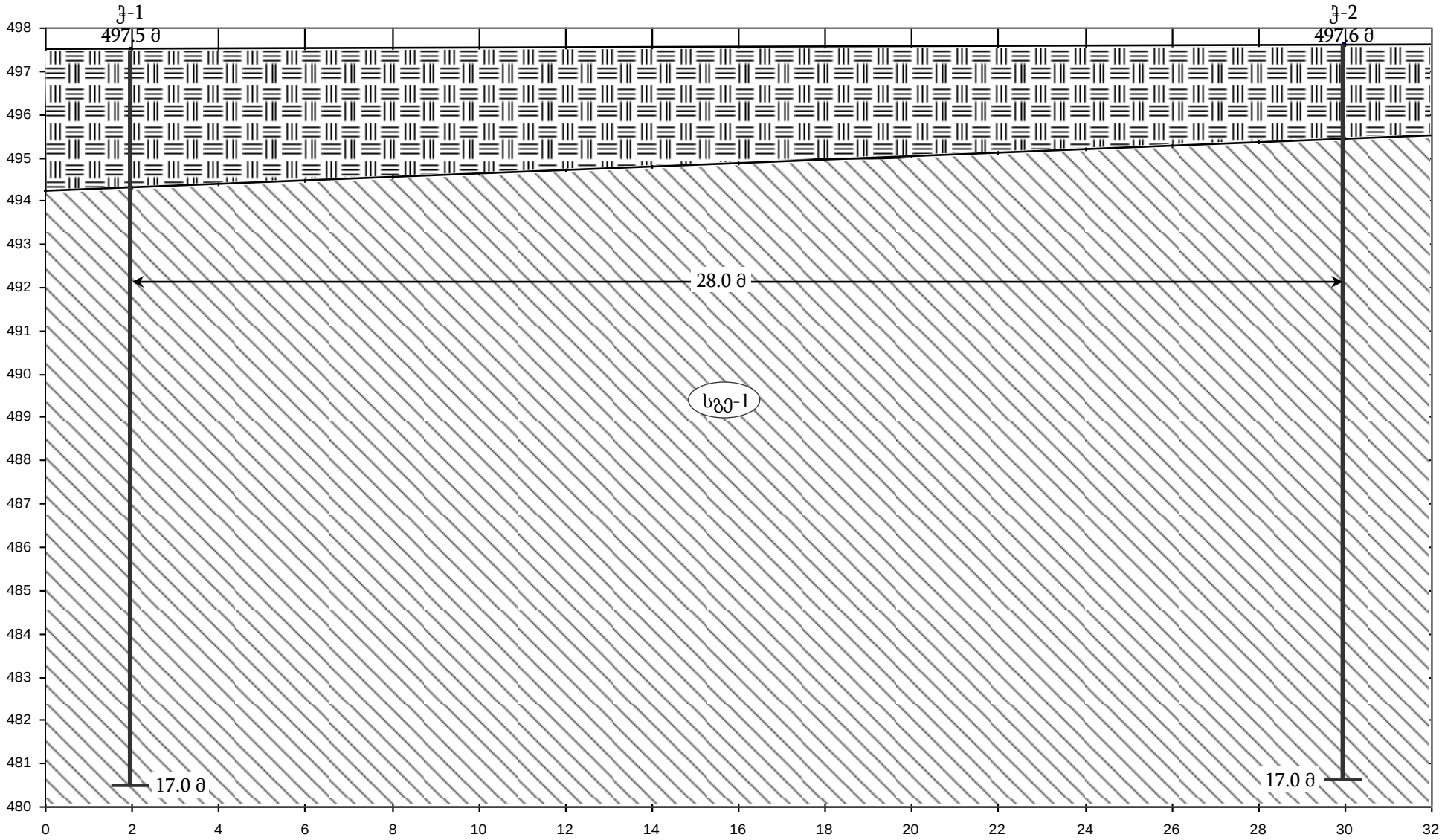
ჭაბურღილი N 2

ნახ.3. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 21.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ,		აბს.ნიშ.Z=497.60 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 21.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	tQ_4	0.0	2.2	2.2	495.4		ნაყარი, თიხნარი, ხვინჭა, საამშენებლო ნარჩენები (აგურის, ბეტონის ნატეხები), სუსტად შეკავშირებელი	-	-
2	mQ_4	2.2	17.0	14.8	480.6		თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ზოლებით და ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	2.5 4.5 6.5

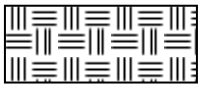
ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი ბ. დევდარიანი
	პროექტის დასახელება	
	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსი	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 1-2 სწვრივზე
მასშტაბი: 1:130



ნახ. 4

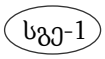
პირობითი ნიშნები



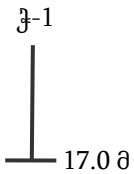
ნაყარი, თიხნარი, ხვინჭა, საამშენებლო ნარჩენები (აგურის, ბეტონის ნატეხები), სუსტად შეკავშირებელი



თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ზოლებით და ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით



1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი



ჭაბ. ნომერი 1
17.0 - სიღრმე მ.

ფოტომასალა






BS-078-BB







საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), მრავალსართულიანი №1 საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „ენსი ჯგუფი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2020 წლის დეკემბერში ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), მრავალსართულიანი №1 საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), მრავალსართულიანი №1 საცხოვ-რებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი/მ ბესიკ დევდარიანს „B&G“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის დეკემბერში. მათ მიერ მოძიებულ იქნა არსებული საფონდო და ლიტერატურული მასალები. განხორციელებულია ტერიტორიის სარეკოგნოსცირებო და ვიზუალური დათვალიერება არასასურველი გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენის მიზნით. ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. შესრულებულია შესაბამისი სახეობისა და მოცულობის ბურღვითი და ლაბორატორიული სამუშაოები: ნიმუშების აღება, კონსერვაცია და ტრანსპორტირება შესაბამისი სტანდარტების გათვალის-წინებით. საველე საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ინჟინერ-გეოლოგის ბ. დევდარიანის მიერ, გრუნტების კვლევა სტუ-ს ლაბორატორიაში, ხოლო გრუნტის გამონატუტის ანალიზები შესრულებულია პროფესორ მ. მარდაშოვას მიერ. დასკვნა შედგენილია ინჟინერ-გეოლოგ ბ. დევდარიანის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 18 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა ..... 1 გვ;
4. ტოპორუკა გამონამუშევრების დატანით ..... 1 ფურც;
5. გრუნტების კვლევის კრებსითი ცხრილი ..... 1 ფურც;

6. გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები ..... 1 ფურც;
7. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ..... 1 ფურც;
8. სიმტკიცის მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემების ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავება ..... 1 ფურც;
9. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგები ..... 1 გვ;
10. გრუნტის კომპრესიული კვლევის შედეგები ..... 3 გვ;
11. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები ..... 3 გვ;
12. გრუნტის ლითოლოგიური ჭრილი ..... 2 ფურც;
13. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი ..... 1 ფურც;
14. პირობითი აღნიშვნები ..... 1 ფურც;
15. ფოტომასალა ..... 6 ფოტო.

პროექტი ითვალისწინებს საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ, 13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას, სარდაფის გარეშე. შენობა კარკასულია, ბლოკის შევსებით მიახლოებითი ზომებით გეგმაში 35.0 X 17.0 მ. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი გადაწყდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებიდან გამომდინარე. ობიექტის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - IV.

საამშენებლო მოედანი განთავსებულია, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, არჩილ მეფის ქ. №13 და№15-ის, მიმდებარე ტერიტორიის ურბანიზაცია ინტენსიურად მიმდინარეობს. სამშენებლო მოედანი ჩრდილოეთის მხრიდან გადის არჩილ მეფის ქუჩაზე, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან შემოფარგლულია დაუსახლებელი ნაკვეთებით. ტერიტორიაზე გადის ამორტიზებული სადრენაჟო კოლექტორი. რელიეფი სახეცვლილია (ტექნოგენური), მოსწორებულია. ზოგადად იგი წარმოადგენს წყალგამყოფი ქედის სამხრეთ ფერდს. შესწავლილ სიღრმეზე ტერიტორია აგებულია ზედა პალეოგენური ასაკის თხელშრეებრივი ქვიშაქვებითა და

სუბარგილიტებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია დელუვიალურ-პროლუვიალური გენეზისის თიხა-თიხნაროვანი ნალექებით. საამშენებლო მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 495-499 მ-ია.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, გაყვანილი იქნა 2 ჭაბურღილი თითოეული 17,0მ სიღრმის, ჯამური სიგრძით 34,0 გრძ.მ.

საველე და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო გრუნტების შემდეგი სახესხვაობები:

1. **I ფენა (tQ₄)** - ნაყარი გრუნტი თიხნარი, ტენიანი, საამშენებლო ნარჩენებით (აგურის და ბეტონის ნატეხები), ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 2,2-3,2მ. ნაყარი ფენა, როგორც სგე არ განიხილება, რადგანაც იგი

იხსნება პროექტით გათვალისწინებული შენობის ფუნდირების პირობებიდან გამომდინარე, თუმცა 1 სინჯზე ჩატარდა ფიზიკური თვისებების გამოკვლევები პროფ. მარდაშოვას მიერ.

ბუნებრივი ტენიანობა		W%	25,5
ბუნებრივი სიმკვრივე		გ/სმ^3	1.60
ჩონჩხის სიმკვრივე	$d_б$	გ/სმ^3	1.27
პლასტიკურობის რიცხვი	Jp	-	0.16
კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.47
წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.62
საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	1,0

2. **II ფენა (mQ$_4$) - სგე I** თიხა, მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ზოლებით და ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით. გავრცელებულია მეორე ფენის სახით მთელ დაძიებულ სიღრმემდე 17,0მ.

ბუნებრივი ტენიანობა		W%	30,0
ბუნებრივი სიმკვრივე		გ/სმ^3	1.84
ჩონჩხის სიმკვრივე	dб	გ/სმ^3	1.42
პლასტიკურობის რიცხვი	Jp	-	0.25
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.33
შინაგანი ხახუნის კუთხე	$_0$	გრად.	14^{0}53’
კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.37
წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.86
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	190
ჯდენის მოდული	lp	მმ/მ	46,7
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a	მპა$^{-1}$	0.017
საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2.3
საგების კოეფიციენტი	k	კგ/სმ^3	0.3
პუასონის კოეფიციენტი		-	0.41

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული

ქანების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ ჭაბურღილებით შესწავლილ სიღრმეზე გრუნტის წყლების გამოვლინება არ აღინიშნება. ჭაბურღული №2-დან 2.5მ სიღრმიდან აღებული გრუნტის ნიმუშიდან დამზადებული გამონატუტის საერთო მინერალიზაციის სიდიდე შეადგენს 0.18 გ/ლ. ქიმიური შედგენილობით სულფატურ კალციუმიან-მაგნიუმიან-ნატრიუმიანი ტიპისაა. წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებელი ნეიტრალურის ფარგლებშია. განსახილველი გარემოს აგრესიულობას განაპირობებს შესწავლილ გრუნტებში ხსნადი სულფატური და ქლორიდული მარილების არსებობა.

საკვლევი ტერიტორია, განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, ხოლო სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,15.

ავტორი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონს მიეკუთვნებს I - მარტივი სირთულის კატეგორიას. საკვლევი უბნისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის სრულიად მისაღებია. ავტორი იძლევა რჩევებს საძირკვლის ტიპის შერჩევაზე, თუმცა ეს საბოლოო ჯამში მაინც კონსტრუქტორის პრეროგატივაა.

დასკვნა

ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), 13 სართულიანი, უსარდაფო, №1 საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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



CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №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	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, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, 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 დაშენებისა 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, ვახუშტის, 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
საქართველოს პირადობის მოწმობა
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
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
IDGE012IB837185010240230585<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04.06 N5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

ია მშვიდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა
საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა 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 N5

(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 ნოდარის ასულ მშვიდობაძეს

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

და 1984 წელს დაამთავრა ლენინის სახელობის

სრული კურსი სპეციალობით

სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.

„28" ივნისის გადაწყვეტილებით

ი. ნ. მშვიდობაძეს მიენიჭა ინჟინერ-

მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1984 „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе Ир. 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.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
(დასკვნა)

ქ. თბილისი, დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13 და №15-ის მიმდებარედ.(ნაკ. ს/კ: 01.10.08. 006/230), მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების(##2;3;4;5;) საამშენებლო მოედანი





ინდ. მეწარმე ბ. დევდარიანი

თბილისი 2020 წ.

ტექნიკური დავალება

გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

15 დეკემბერი 2020 წ.

დამკვეთი: შპს,, ენსი გრუპი“(ს/კ:405186 365)

ობიექტის დასახელება - მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლები.

მშენებლობის ტიპი – ახალი მშენებლობა.

ობიექტის მისამართი-ქ.თბილისი, საბურ. რაიონი, დ. დიღომი(ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230).

დაპროექტების სტადია - სამშენებლო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი(პასუხისმგებლობის დონე)- (ГОСТ 27751-88) – IV.

შენობის ტიპი – რკინაბეტონის კარკასი.

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება –13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლები(##2;3;4;5;).

ზომები გეგმაში – 17.0 X 35. მ.

იატაკის საპროექტო ნიშნული - 0.00.

საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - გეოლოგიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე.

სავარაუდო საპროექტო დატვირთვა საძირკველზე – 20 ტ/მ^2.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებით განისაზღვროს – სიმკვრივე **ρ**, გ/სმ^3, ბუნებრივი ტენიანობა **W**, %, ფორიანობის კოეფიციენტი **e**, შინაგანი ხახუნის კუთხე **φ**, შეჭიდულობა **C**, საერთო დეფორმაციის მოდული **E₀**, მპა, საგების კოეფიციენტი - **Ks**, გრუნტების პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა (პნ 02.01-08) **R₀**, კპა, კლდოვანი გრუნტის შემთხვევაში ფენების დახრის კუთხეები და მიმართულებები.

განისაზღვროს ასევე მომიჯნავე შენობის საძირკვლების ტიპი და ჩაღრმავება (არსებობის შემთხვევაში).

ჭაბურღილების რაოდენობა – შურფების და ჭაბურღილების სიღრმე და რაოდენობა დაზუსტდეს გეოლოგის მიერ (Снип 1.02.07-87 ცხრილი 37; 38) მიხედვით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების დოკუმენტაცია (დასკვნა) წარმოდგენილ იქნას აკინძული 2 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთის წარმომადგენელი

დასათაურება

I. შესავალი 4

II. ზოგადი ნაწილი. გეოგარემოს ზოგადი დახასიათება 5

II.1. კლიმატური პირობები 5

II.2. ჰიდროგრაფია 11

II.3. გეომორფოლოგია 11

II.4. შესწავლილობა. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება 13

II.4.1. საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლილობა 13

II.4.2. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება 14

II.5. ჰიდროგეოლოგია 15

II.6. სეისმოლოგია 16

III. სპეციალური ნაწილი 16

III.1. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები 16

III.2. ლაბორატორიულ-გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგები 17

III.3. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი 21

IV. დასკვნები და რეკომენდაციები 22

ცხრილები და გრაფიკები:

ცხრ.1. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი 24

ცხრ.2. გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები 25

ცხრ.3. ფიზიკური და დეფორმაციული მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემე-
ბის ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავების შედეგები 26

ცხრ.4. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები 27

გრაფ.1-3. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები (თიხნარი) 28

გრაფ.4-6. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები (თიხნარი) 31

გრაფ.7-9. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები (თიხა) 34

გრაფ.10-12. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები (თიხა) 37

ცხრ.5. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი 40

ნახაზები:

ნახ.1. ჭაბურღილების განლაგების რუკა 41

ნახ. 2-8. ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი 42

ნახ. 9-11. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 49

ფოტომასალა 53

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა

პროგრამა შედგენილია ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ.02.01-08 (შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები) და ს.ნ. და წ. 2.02.03-85 მოთხოვნათა გათვალისწინებით. დამკვეთის მომართვისა და წარმოდგენილი ტექნიკური დავალების მიხედვით ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, არჩილ მეფის ქ. №13-is da №15 მიმდებარედ, ასაშენებელია ოთხი (№№ 2; 3; 4; 5) 13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი, სარდაფების გარეშე.

შესასრულებელი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზნობრივი დანიშნულებაა, ნაგებობების დაფუძნების პირობების დადგენა. უბნის ტერიტორიას, სამხრეთიდან ესაზღვრება მშენებარე სახლების საამშენებლო მოედნები ,აღმოსავლეთის და დასავლეთის მხრიდან თავისუფალი ნაკვეთები, ხოლო ჩრდილოეთის მხრიდან გადის არჩილ მეფის ქუჩაზე.

დასახული ამოცანის გადასაჭრელად აუცილებელია შემდეგი სახისა და მოცულობის სამუშაოების ჩატარება:

1. მოპოვებული და შესწავლილ იქნას არსებული ფონდური მასალები.

2. ვიზუალურად გამოკვლეულ იქნას საამშენებლო მოედანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია არასასურველი გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა-პროგნოზირების მიზნით.

3. სამთო გამონამუშევრებს შორის მანძილი და ჭაბურღილების სიღრმე განისაზღვროს ს.წ. 11-105-97 ცხრ. 8.1; 8.2 მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ჭაბურღილების ნორმატიულ სიღრმეებად მიღებულია - 17.0 მ. ჭაბურღილებს შორის მანძილი 30.0 მეტრი.

4. ბურღვითი სამუშაოები განხორციელდეს სვეტური მეთოდით, მშრალად კერნის ამოღებით. გაიბურღოს 7 ჭაბურღილი (ბურღვის დიამეტრი 127 მმ). კლდოვანი ქანების ნორმატიულ სიღრმეზე უფრო ახლოს გახსნის შემთხვევაში, ბურღვა უნდა განხორციელდეს საღი ნიმუშების გამოჩენამდე და ჩაღრმავდეს (საღ ქანებში) 1-2 მეტრით.

5. გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის, გრუნტების ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 1.02.07-87. პ. 3.75 მოთხოვნის მიხედვით) იმ რაოდენობით, რომლებიც უზრუნველყოფენ ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდით ლაბორატორიული კვლევების შედეგების დამუშავებას. ნიმუშების კონსერვაცია და ტრანსპორტირება განხორციელდეს ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ. და წ. მოთხოვნათა მიხედვით.

6. წყლის გამოჩენის პირობებში უნდა დაფიქსირდეს გამოჩენის სიღრმე და სტატიკური (დამყარებული) დონე. აღებული უნდა იქნას წყლის 1 სინჯი.

7. გრუნტების ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევებით უნდა დადგინდეს:

ა. გრანულომეტრიული შემადგენლობა; ბ. ფიზიკური თვისებები; გ. დეფორმაციული მახასიათებლები (კომპრესიული კვლევების ჩატარების გადაწყვეტილება მიიღება სტანდარტი 23908-79 მოთხოვნათა გათვალისწინებით); დ. სიმტკიცის მახასიათებლები.

8. საველე და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე ს.ნ.და წ. 1.02.07-87-ის მე-9 დანართის მოთხოვნათა გათვალისწინებით შედგეს ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დასკვნა), რომელშიც მოცემულია შენობის ფუნდირების პირობები და შესაბამისი რეკომენდაციები. დასკვნა წარმოდგენილ იქნას 3 ეგზემპლიარად ელექტრონული ვერსიის თანდართვით. ტოპოგეგმა წარმოდგენილია დამკვეთის მიერ 1:500 მასშტაბში.

ინჟინერ-გეოლოგი  ბ. დევდარიანი

I. შესავალი

შპს „ენსი გრუპი“ (ს/კ: 405 186 365)-სა და ი/მ ბესიკ დევდარიანს „L&G“, (პ/ნ: 31001004856), შორის გაფორმებული 2020 წლის 18 დეკემბრის ხელშეკრულების საფუძველზე, ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე (ნაკვ. ს/კ; 01.10.08.006.230), 13 სართულიანი, საცხოვრებელი სახლების(##2;3;4;5) განთავსების უბანზე, ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, შენობა-ნაგებობების ფუნდირების პირობების დადგენის მიზნით.

საამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნა 7 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 17.0 მ. საერთო მოცულობით 119.0 გრძ.მ. საველე და კამერალური სამუშაოები განხორციელდა ინჟინერ-გეოლოგის ბ. დევდარიანის მიერ. შეკავშირებული გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა სტუ-ს ლაბორატორიაში. გრუნტის გამონატუტის ლაბორატორიული კვლევები განხორციელდა პროფ. მარდაშოვას ხელმძღვანელობით.

საველე და ლაბორატორიული კვლევები მიმდინარეობდა ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული აქტებისა და სტანდარტების დაცვით.

ჩატარებულ სამუშაოთა სრული მოცულობები მოყვანილია ცხრ. 1.1-ში.

ცხრილი 1.1.

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	2	3	4
I.	**საველე სამუშაოები**		
1	ჭაბურღილების გაყვანა:		
1.1	7 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 17.0მ	გრძ. მ.	119.0
1.2	სინჯების აღება	მონ.	12
II	**ლაბორატორიული კვლევები**		
1	შეკავშირებული გრუნტები	კომპლ.	12
2	გრუნტის გამონატუტის სტანდარტ. ანალიზი	ანალიზი	1
III	**კამერალური სამუშაოები**		
1.	ანგარიშის შედგენა	დასკვნა	1

ტოპოგეგმა მ.1:500 წარმოდგენილია დამკვეთის მიერ.

II. ზოგადი ნაწილი. გეოგარემოს ზოგადი დახასიათება

II.1. კლიმატური პირობები

საამშენებლო მოედნის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია მეტეო-სადგურებისა და სნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს (პნ.01.02-08) მონაცემები.

ქ. თბილისის საერთო კლიმატური პირობები ზომიერ-კონტინენტურია. აქ კარგად გამო-იყოფა ჰაერის ცირკულირების ორი ძირითადი მიმართულება, დასავლეთის და აღმოსავლეთის, რომელსაც რელიეფის თავისებურებებიდან გამომდინარე ახასიათებს ცალკეული გადახრები, მაგრამ ეს უკანასკნელნი კლიმატის საერთო, ზოგად სურათს ვერ ცვლიან. დასავლეთიდან მომავალი ნაკადები დაღმავალია და გამოშრობის პროცესების წარმოქმნას განაპირობებს, ხოლო აღმოსავლეთიდან მომდინარე ჰაერის მასები კი აღმავალია და კონდენსაციის, ნალექწარმოქმნის პროცესებს უწყობს ხელს.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ. 01.06-08)-ის მიხედვით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი 1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
თბ. დ. დიღომი	$41^0$48’	$44^0$48’	460	970

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი 2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპე-რატურა, ^{0}C	ივლისი ფარ-დობითი ტენიანობა, %
III	IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი 3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
თბ. დ. დიღომი	IIIგ

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

ცხრილი 4

პუნქტი	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
თბ. დ. დიღომი	22	49	74	135	125	195	53	92

მზის პირადპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და
α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ^2 დღეში

ცხრილი 5

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
თბ. დ. დიღომი	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0
	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6	2.4	4.5	5.0	6.3	6.4	3.0	4.0

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

ცხრილი 6

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბ. დ. დიღომი	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს - სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

ცხრილი 7

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბ. დ. დიღომი	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს - სამხრეთი.

მზის პირდაპირი და გაბნეული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე ივლისში, კვტ·სთ/მ² (პუნქტი - თბ. დ. დიღომი)

ცხრილი 8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	განედი, გრადუსი	დღის საათები მზის ჭეშმარიტი დროით																	დღის ჯამი $\frac{\sum S}{\sum D}$	$\frac{\sum S + \sum D}{24}$
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24		
ჰორიზონტა-ლური	-	42	-	0.003	0.07	0.17	0.35	0.51	0.63	0.73	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	6.46	0.332
				0.005	0.05	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14									1.50	
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	42	-	-	0.12	0.10	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.071
				0.002	0.05	0.10	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08									1.20	
ვერტიკალური	სამხრეთი	42	-	-	-	-	0.003	0.08	0.17	0.25	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-	1.56	0.118
					0.03	0.07	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11									1.28	
ვერტიკალური	ჩრდ-აღმოსავ-ლეთი, ჩრდ-დასავლეთი	42	-	0.02	0.23	0.41	0.43	0.33	0.19	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.66	0.123
				0.002	0.07	0.13	0.15	0.14	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.06	0.03		1.30	
ვერტიკალური	აღმოსავლეთი, დასავლეთი	42	-	0.03	0.30	0.50	0.57	0.56	0.45	0.28	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	2.79	0.175
				0.004	0.08	0.15	0.18	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03		1.40	
ვერტიკალური	სამხ-აღმოსავ-ლეთი, სამხ-დასავლეთი	42	-	-	0.08	0.24	0.38	0.45	0.44	0.37	0.28	0.13	0.01	-	-	-	-	-	-	2.38	0.154
					0.05	0.12	0.15	0.15	0.13	0.11	0.10	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.03		1.32	

მზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ჩ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი) (პუნქტი - თბ. დ. დიღომი)

ცხრილი 9

განედი, გრადუსი	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერ-ვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემ-ბერი	ოქტომ-ბერი	ნოემბერი	დეკემ-ბერი
42	ა	7.25	6.56	6.13	5.21	4.40	4.24	4.37	5.07	5.39	6.12	6.50	7.21
	ჩ	16.53	17.32	18.05	18.39	19.12	19.36	19.35	19.03	18.11	17.20	16.38	16.29

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად. (პუნქტი - თბ. დ. დიღომი)

ცხრილი 10

განედი, გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
42	26.8	34.9	45.8	57.7	66.8	71.3	69.6	62.2	51.1	39.6	29.6	24.7

ჰაერის ტემპერატურა

ცხრილი 11

პუნქტი	გარე ტემპერატურა, ^{0}C																		პერიოდი <8^{0}C საშუალო თვიური ტემპერატურა		საშუალო ტემპერატურა 13 სთ-ზე	
	თვის საშუალო												წლის საშუალო	აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ყველაზე ცხელ თვის საშუალო მაქსიმუმი	ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო	ყველაზე ცივი დღის საშუალო	ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო	ხანგრძლივობა	საშუალო ტემპერატურა	ყველაზე ცივი თვისათვის	ყველაზე ცხელ თვისათვის
	თვეები																					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
თბ. დ. დიღომი	0.8	1.9	6.3	11.7	17.1	21.0	24.0	24.8	19.5	13.6	7.5	2.7	12.6	-24	40	30.0	-8	-11	0.6	140	3.5	3.4	28.8

ჰაერის ტემპერატურის ამპლიტუდა

ცხრილი 12

პუნქტი	თვის საშუალო, ^{0}C												თვის მაქსიმალური, ^{0}C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
თბ. დ. დიღომი	7.9	8.1	9.2	10.8	10.9	11.5	11.8	12.1	10.8	10.2	8.2	8.0	21.2	18.5	20.5	20.4	21.0	17.7	18.9	20.3	22.0	20.4	19.0	18.7

ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა

ცხრილი 13

პუნქტი	გარე ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %													საშ. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე		ფარდ. ტენიანობის საშ. დღეღამ. ამპლიტუდა	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლის საშუალო	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის	ყველაზე ცივი თვის	ყველაზე ცხელ თვის
თბ. დ. დიღომი	73	70	66	62	64	60	56	57	64	73	77	76	66	60	40	20	30

გარე ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, ჰპა

ცხრილი 14

პუნქტი	იანვარი	თებერ-ვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემ-ბერი	ოქტომ-ბერი	ნოემბერი	დეკემ-ბერი	წლის საშუალო
თბ. დ. დიღომი	5.1	5.3	6.2	8.6	12.4	14.8	16.9	16.6	14.0	10.8	8.1	5.8	10.4

ნალექების რაოდენობა

ცხრილი 15

პუნქტი	ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი, მმ
თბ. დ. დიღომი	560	146

ირიბი წვიმების რაოდენობა, განაწილება ორიენტაციების მიხედვით

ცხრილი 16

პუნქტი	ირიბი წვიმების რაოდენობა, მმ-ში			ირიბი წვიმების განაწილება ორიენტაციების მიხედვით, მმ/%							
	თვის მაქსიმუმი	თბილ პერიო-დისათვის	წელიწადში	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ
თბ. დ. დიღომი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

თოვლის საფარი

ცხრილი 17

პუნქტი	თოვლის საფარის წონა, კპა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა,მმ
თბ. დ. დიღომი	0.50	14	-

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ცხრილი 18

პუნქტი	w^0 5 წელიწადში ერთხელ, კპა	w^0 15 წელიწადში ერთხელ, კპა
თბ. დ. დიღომი	0.73	0.85

ქარის მახასიათებლები

ცხრილი 19

პუნქტი	ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში ერთხელ მ/წმ					ქარის მიმართულების განმეორებადობა (%) იანვარი, ივლისი								ქარის საშუალო, უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე, მ/წმ		ქარის მიმართულებისა და შტილის განმეორებადობა (%) წელიწადში								
	1	5	10	15	20	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	იანვარი	ივლისი	ჩ	ჩა	ა	სა	ს	სდ	დ	ჩდ	შტილი
თბ. დ. დიღომი	28	33	35	36	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

ცხრილი 20

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
თბ. დ. დიღომი	0	0	0	0

II.2. ჰიდროგრაფია

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდ. მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლით, წვიმით და მიწის-ქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. შემო-დგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

თბილისის მიდამოებში მტკვარს რამდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია: დიღმისწყალი, ვერე და წავკისისხევი.

ქალაქის სამხრეთ ნაწილში მტკვარს მარჯვნიდან უერთდება პერიოდულად მოქმედი მდ. წავკისისხევი, რომელიც ს. წავკისის შემოგარენში იწყება და სოლოლაკის ქედის აღმო-სავლეთ დაბოლოებასთან ერთვის მას. იგი ღრმად არის ჩაჭრილი ტუფოგენურ წყებებში და ციცაბოფერდობიანი ვიწრო ხეობით გამოირჩევა. მდ. წავკისის წყალი სათავეს იღებს მთა-წმინდის ქედზე, უბოს მთის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 1200 მეტრ სიმაღლეზე. სიგრძე 2 კმ-ია, აუზის ფართობი 21.3 კმ^2-ია. მდინარე საზრდოობს წვიმის, თოვლის და მიწისქვეშა წყლებით. ახასიათებს გაზაფხულის წყალდიდობა და ძლიერი წყალმოვარდნა. საშუალო წლიური ხარჯი 2.6 მ^3/წმ.

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფი-ული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. ამან გამოიწვია ლანდშაფტის ნაირგვაროვნება, რომე-ლიც გამოიხატა, აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთი ქვეტიპის გავრცელებაში. თბილისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართ-ველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

II.3. გეომორფოლოგია

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ერო-ზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია.

ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთსა და მარცხენანაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენანაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ-ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეულებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრიდან დასავლეთით 13-14 კმ-ია, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე. თელეთის ქედზე მდებარეობს მწ. შავნაბადა (825 მ). თელეთის ქედის გაგრძელებას დასავლეთით წარმოადგენს კოჯორ-საყარაულოს ქედი (მწ. საყარაულო 1473 მ), რომელიც დასავლეთით თანდათან მაღლდება და მდინარეების ვერესა და ალგეთის საკმაოდ მაღალი წყალგამყოფით უკავშირდება თრიალეთის მთავარ ქედს. თელეთის ქედის სამხრეთით მდებარე კუმის-წალასყურის ვაკე და კუმისის ტაფობი ვაკე - წალასყურის სერით ორად იყოფა: წალასყურის (აღმოსავლეთით) ვრცელ და მაღალ (ზ.დ. 600-700 მ) და კუმისის (დასავლეთით) შედარებით დაბალ (ზ.დ. 500 მ-მდე) და მცირე ვაკედ.

თბილისის სამხრეთით, მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეზე, მდებარეობს ფონიჭალის ვაკე, რომელსაც ჩრდილოეთით თელეთის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით იაღლუჯის მაღლობის ჩრდილოეთი კალთები, დასავლეთით კუმის-წალასყურის ვაკის აღმოსავლური კიდე და ის ბექობი, კუმისის ტბას რომ ეკვრის აღმოსავლეთიდან. ფონიჭალის ვაკე მტკვრის ნაპირამდე ვრცელდება, მისი ზედაპირი სწორია და დაფარულია მეოთხეული ასაკის ფხვიერი დანალექებით. თელეთის ქედის ჩრდილოეთით, მტკვართან ახლოს, ჩადაბლებულ ადგილში მდებარეობს კრწანისის ვაკე. მას სამკუთხედის ფორმა აქვს ფუძით მტკვრისაკენ. ჩრდილოეთით მას თაბორის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით თელეთის ქედი. აბსოლუტური სიმაღლე 380-425 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. სიგრძე 2.5 კმ-ია, სიგანე 0.2-1.0 კმ-ია. ვაკე აგებულია მეოთხეული ფხვიერი დანალექებით.

აღმოსავლეთი დაბოლოებით თბილისის ფარგლებშია შემოჭრილი და თითქმის მტკვრამდე აღწევს თაბორის ქედი, რომლის ჩრდილოეთ ფერდი ციცაბოა, სამხრეთი კი დამრეცი. უფრო ჩრდილოეთით მდებარეობს ტუფოგენური წყებით აგებული სოლოლაკის ქედი, რომელიც დასავლეთი ბოლოთი მთაწმინდის ქედს უერთდება. მთაწმინდის ქედი

დასავლეთით მაღლდება და თელეთის ქედს ებმის. აღმოსავლეთით კი ციცაბო ფერდობით აწყდება თბილისს. მასზე მდებარეობს ფუნიკულიორის პლატო (ზ.დ. 725 მ). დასავლეთ ნაწილში კი მთა უძო, რომლის სიმაღლე ზ.დ. 1418 მ-ს აღწევს. მთაწმინდის ქედის ჩრდილოეთით მდებარეობს ლისის ქედი.

II.4. შესწავლილობა, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება

II.4.1. საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლილობა

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს, როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სახით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები, 1990 წ).

ქ. თბილისისათვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყერული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკურ მოძრაობების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949 წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები განზოგადოებული აქვს პროფ. გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“ 1974 წ.

გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე) ჩატარებულია 1985-1900 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომებში (1970 წ).

ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები). ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატინცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971 წ), დ. წერეთელს (1886 წ), მ. ასტახოვს (1973 წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

II.4.2. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-მდეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედა ეოცენურ დანალექებს, რომელიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. ამ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიღმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში.

ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები უხეშშრეობრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექჩიები (ანდეზიტური საფარით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთისა და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით. თელეთის ქედის დასავლეთ გაგრძელებაზე მდებარე კოჯორის ქედის აგებულებაში ეოცენის თიხებთან და ქვიშაქვებთან ერთად, მონაწილეობს აგრეთვე შუა ეოცენის ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, ქვიშაქვები და ფიქლები. ოლიგოცენ-შუამიოცენის ასაკის თაბაშირიანი თიხებით და ქვიშაქვებით არის აგებული შედარებით მცირე ფართობი, დიღმის ვაკის დასავლეთით მდებარე თრიალეთის ქედის მთისწინეთი.

თბილისსა და მის მიდამოებში ფართოდაა გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდინარე მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. ახალგაზრდა (თანამედროვე) ალუვიური ნალექები კენჭნარისა და ქვიშებისაგან შედგება და ვიწრო ზოლად გასდევს მდ. მტკვარს. მეოთხეული ალუვიური კენჭნარებით, ქვიშებით, თიხნარით და თიხებით არის დაფარული დიღმის და ფონიჭალის ვაკე. დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომელიც მეტწილად თიხნარების, ლიოსისებური თიხებისა და ღორღისაგან შედგება, გავრცელებულია მთაწმინდისა და თელეთის ქედის ფერდობებზე, საბურთალოს და დიღმის მიდამოებში. თვით ქალაქში და მის მიდამოებში განვითარებულია ტბიური ნალექები: კუმისის და ლისის ტბების ქვაბულში, ზოოპარკისა და აკადემქალაქის ტერიტორიაზე და სხვა.

თბილისსა და მის მიდამოების რელიეფისათვის დამახასიათებელია მეწყერული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტოქედზე. თბილისის მეწყერები და მეწყერული პროცესები შესწავლილი აქვს აკად. ალ. თვალჭრელიძეს.

II.5. ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის (აკად. ბუაჩიძე) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;
- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;
- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილისის რაიონში 10 კმ^2-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპერატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს.

რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუამდინარეთში, შუა მიოცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან-ნაპრალოვანი მაღალი მინერალიზაციის მეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლების გამოვლინებები.

წყალდაწნევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევიანი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი წყლები.

II.6. სეისმოლოგია

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისი-მანგლისის ქვეზონაში, რომელიც მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამაკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნიტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში.

თბილისში (6-7 ბალი) – 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში. XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე.

ქვემოთ მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების მახასიათებლები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ, არსებული დასახლებული პუნქტებისათვის:

1. დიდი დიღომი - 0.15 მ/წმ^2; 2. ქ. თბილისი - 0.17 მ/წმ^2; 3. შინდისი - 0.14 მ/წმ^2;

4. წავკისი - 0.14 მ/წმ^2; 5. ტაბახმელა - 0.14 მ/წმ^2.

III. სპეციალური ნაწილი

III.1. საამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საამშენებლო მოედანი განთავსებულია, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, არჩილ მეფის ქ.№17,-ში, რომლის ურბანიზაცია ინტენსიურად მიმდინარეობს. საამშენებლო მოედანს სამი მხრიდან ემიჯნება თავისუფალი მიწის ნაკვეთები, ხოლო ჩრდილოეთით გადის არჩილ მეფის ქუჩაზე. ტერიტორიის ჩრდილო ნაწილში №1 შენობასა და №№ 2, 3, 4, 5 შენობებს შორის აღინიშნება ძველი, ამორტიზირებული, სადრენაჟე დანიშნულების წყალშემკრები (კოლექტორი). რელიეფი სახეცვლილია (ტექნოგენური), ფრაგმენტულად შენარჩუნებულია ბუნებრივი რელიეფი. ზოგადად უბანზე ტალღოვან-ბორცვაკიანი-ღრმულებიანი რელიე-

ფია განვითარებული. საამშენებლო მოედნის ჩრდილო მხრიდან ტერიტორიის მთელ სიგრძეზე გადის ამორტიზირებული წყალშემკრები გალერეა. აღინიშნება მცირე ფართზე გაშენებული ბოსტან-ბაღების არსებობაც. ზოგადად ტერიტორია აგებულია ზედა პალეოგენური ასაკის თხელშრეებრივი ქვიშაქვებითა და სუბარგილიტებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია დელუვიალურ-პროლუვიალური, ზოგჯერ ჭაობური გენეზისის თიხა-თიხნაროვანი ნალექებით. საამშენებლო მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 494-503 მ-ია.

შენობების განთავსების ტერიტორიაზე გაიბურღა საინჟინრო-გეოლოგიური დანიშნულების 7 ჭაბურღილი, საერთო მოცულობით 119.0 გრძ.მ.

ჭაბურღილებით გახსნილ სახასიათო გეოლოგიურ ჭრილს აქვს შემდეგი სახე:

I-ფენა (tQ_4) - ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით.

II-ფენა (dpQ_4) - თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი, ხვინჭის, იშვიათად ღორღის ჩანართებით.

III-ფენა (mQ_4) - თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდობებით, (რომელთა რაოდენობა სიღრმეში მატულობს), ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით.

ჭაბურღილებით შესწავლილ სიღრმეზე გრუნტის წყლების გამოვლინება არ აღინიშნება. ბურღვისა და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

III.2. ლაბორატორიულ-გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგები

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგად სტანდარტი 20522-75-ის რეკომენდაციების გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ გამოიყო 2 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე): **სგე-1 - თიხნარი; სგე-2 - თიხა.** ნიადაგის ფენა, როგორც სგე არ განიხილება, რადგანაც იგი იხსნება პროექტით გათვალისწინებული შენობების ფუნდირების პირობებიდან გამომდინარე. საამშენებლო მოედანზე აღებული სინჯების ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგად მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემები მოცემულია დანართებში 1-4. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები მოცემულია გრაფიკებზე 1-12.

ზემოთ ჩამოთვლილი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის გეოტექნიკური მახასიათებლები განისაზღვრა სნ და წ-ისა და სტანდარტების მიხედვით:

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის - ს.პ.11-105-97
- გრანულომეტრიული შემადგენლობა - სტანდარტი 12.536-79.

• ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი 51.80-84.

• სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი 12.248-78.

• დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79.

• გრუნტების კლასიფიკაცია - სტანდარტი 25.100-82.

• გრუნტების საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0, -პნ 01.02-08 (ნაგებობათა ფუძეები).

• ზღვრული წინააღ.ერთღერძა კუმშვაზე Rs კგძ/სმ^2-პნ 01.02-08 (ნაგებობათა ფუძეები).

• კლიმატური პირობები – პნ. 01.05-08(„საამშენებლო კლიმატოლოგია“).

• გრუნტებისა და საამშენებლო მოედნის სეისმურობა - პნ. 01.01. 09 ცხრ.1. (სეისმომედეგი მშენებლობა).

• ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით - სტანდარტი 20-522-75.

სგე-1, თიხნარი

გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %:

- ღორღი - 12.0

- ხვინჭა -14.6

- ქვიშა - 32.5

- მტვერი - 10.9

- თიხა - 30.0

• ფრაქციის შემცველობა

- წვრილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d < 2 მმ – 73.4

- მსხვილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d > 2 მმ – 26.6

ნორმატიული სიდიდეები:

- ბუნებრივი ტენიანობა, $W^ნ$ % – 18.4

- სიმკვრივე გ/სმ^3:

ა) ბუნებრივი, $\rho^ნ$ – 1.93

ბ) ჩონჩხის, $\rho_d^ნ$ – 1.63

- ფორიანობა, n % - 39.6

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^ნ$ – 0.659

- პლასტიკურობის რიცხვი, $J_p^ნ$ – 0.16

-წყალშემცველობის ხარისხი Sr-0.75

- დეფორმაციის მოდული, $E^ნ$ კგძ/სმ^2 (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში - 210

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^ნ$, გრადუსებში (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 24^0 (tgφ = 0.44 52)

- შეჭიდულობა $C^ნ$ კგძ/სმ²: (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.31

- კონსისტენციის მაჩვენებელი J_L- 0.18 (ნახევრად მყარი)

საანგარიშო სიდიდეები:

- ტენიანობა, $W^ს$%, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ W^ს$ – 19.4-17.4

- ბუნებრივი სიმკვრივე, $\rho^ს$ გ/სმ³, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ \rho_d^ს$ – 1.96-1.90

- ჩონჩხის სიმკვრივე, $\rho_d^ს$ გ/სმ³, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ \rho_d^ს$ – 1.66-1.60

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^ს$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ e^ს$ – 0.693-0.625

პლასტიკურობის რიცხვი $J_P^ს$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ J_P^ს$ – 0.17-0.15

- დეფორმაციის მოდული $E^ს$ კგძ/სმ² - 210.0 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.0 გათვალისწინებით).

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^ს$, გრადუსებში (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.15 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – $21^0 9'$ (tgφ = 0.2825)

- შეჭიდულობა $C^ს$ კგძ/სმ² (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.5 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.21

- საანგარიშო წინააღმდეგობა, კონსისტენციის J_L =0.18 და e=0.659 ფორიანობის კოეფიციენტის პირობებში, შეადგენს R_0 = 2.5 კგძ/სმ².

- ჯდენის მოდული, lp - 40.6 მმ/მ (III კატ. ამაღლებული)

- კუმშვადობის კოეფიციენტი, m_0 მპა$^{-1}$ - 0.01 (საშუალო)

- საგების კოეფიციენტი - 0.4 კგძ/მ³

- პუასონის კოეფიციენტი - 0.36

- ქვაბულის ქანობი - 1:0.5 (63^0)

- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II.

- გრუნტის დამუშავების კატეგორია - III, სნ და წ. IV-5 82, ცხრ.1, პ-8, ქპ გ.

სგე-2, თიხა

გრანულომეტრიული შემადგენლობა%:

- ღორღი - 0.3
- ხვინჭა -14.0
- ქვიშა - 17.1
- მტვერი - 10.9
- თიხა - 57.7

• ფრაქციის შემცველობა

- წვრილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d < 2 მმ – 85.7
- მსხვილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d > 2 მმ – 14.3

ნორმატიული სიდიდეები:

- ბუნებრივი ტენიანობა, $W^{ნ}$ % – 30.4
- სიმკვრივე გ/სმ^3:

ა) ბუნებრივი, $\rho^{ნ}$ – 1.86

ბ) ჩონჩხის, $\rho_d^{ნ}$ – 1.43

- ფორიანობა, n % - 47.6
- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^{ნ}$ – 0.908
- პლასტიკურობის რიცხვი, $J_p^{ნ}$ – 0.26

-წყალშემცველობის ხარისხი Sr-0.90

- დეფორმაციის მოდული, $E^{ნ}$ კგძ/სმ^2 (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში - 190

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^{ნ}$, გრადუსებში (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 18^0 ($tg\varphi^{ნ}$= 0.3249)

- შეჭიდულობა, $C^{ნ}$ კგძ/სმ^2: (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.57

- კონსისტენციის მაჩვენებელი J_L- 0.33 (ძნელადპლასტიკური).

საანგარიშო სიდიდეები:

- ტენიანობა, $W^{ს}$%, სანდო ალბათობის a უზრუნველყოფის პირობებში:

a = 0.95 $W^{ს}$ – 31.8-29.0

- ბუნებრივი სიმკვრივე, $r^{ს}$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის a უზრუნველყოფის პირობებში:

a = 0.95 $\rho^{ნ}$ – 1.88-1.84

- ჩონჩხის სიმკვრივე, $r_d^{ს}$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის a უზრუნველყოფის პირობებში:

a = 0.95 $\rho_d^{ს}$ – 1.45-1.41

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^{ს}$, სანდო ალბათობის a უზრუნველყოფის პირობებში:

$a = 0.95\ e^{ს} – 0.938\text{-}0.879$

- პლასტიკურობის რიცხვი $J_P^{ს}$, სანდო ალბათობის a უზრუნველყოფის პირობებში:

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში:

$a = 0.95\ J_P^{ს} –0.27\text{-}0.23$

- დეფორმაციის მოდული, $E^{ს}$ კგძ/სმ^2 - 190.0 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.0 გათვალისწინებით).

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^{ს}$, გრადუსებში (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.15 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – $15^0 46'$ ($tg\varphi^{ს}= 0.2825$)

- შეჭიდულობა, $C^{ს}$ კგძ/სმ^2 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.5 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.38

- საანგარიშო წინააღმდეგობა, კონსისტენციის J_L =0.33 და e=0.908 ფორიანობის კოეფიციენტის პირობებში, R_0 = 2.3 კგძ/სმ^2.

- ჯდენის მოდული, lp- 37.6 მმ/მ (III კატ. ამაღლებული)

- კუმშვადობის კოეფიციენტი, m_0 მპა$^{-1}$ - 0.015 (საშუალო)

- საგების კოეფიციენტი - 0.4 კგძ/მ^3

- პუასონის კოეფიციენტი - 0.41

- ქვაბულის ქანობი - 1:0.5 (63^0)

- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II.

- გრუნტის დამუშავების კატეგორია - III, სნ და წ. IV-5 82, ცხრ.1, პ-8, ქპ.

III.3. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

ჭაბურღული №3-იდან 2.3 მეტრიდან აღებული გრუნტის ნიმუშიდან დამზადებული გამონატუტის საერთო მინერალიზაცია 1.3 გ/ლ შეადგენს. ქიმიური შედგენილობით კი მრავალფეროვანია წარმოდგენილი სულფატ-იონის დომინატით. წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებელი (PH) ოდნავ გადახრილია ტუტიანობისკენ.

განსახილველი გარემოს აგრესიულობას განაპირობებს შესწავლილ გრუნტებში ხსნადი სულფატური და ქლორიდული მარილების არსებობა. აგრესიულობის ცხრილი მოცემულია ცხრილ 5-ში და ამიტომ, ცალკეულ დეტალებზე არ შევჩერდებით. აღვნიშნავთ, მხოლოდ რომ გარემო „ძლიერ“ აგრესიულს მიეკუთვნება.

გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი

პროფესორი [illegible] მ. მარდაშოვა

IV. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საკვლევი უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის მიხედვით განეკუთვნება მარტივი სირთულის (I) კატეგორიას.

2. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის მანგლისი-თბილისის ქვეზონის ფარგლებში.

3. საკვლევ უბანზე ჭაბურღილებში გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

4. საკვლევი უბნის და მის მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის სრულიად მისაღებია.

5. შენობების საძირკვლების ჩაღრმავების გათვალისწინებით, ფუძე-გრუნტად შეიძლება გამოყენებული იქნას, როგორც სგე-1-ის თიხნარები, რომლის საანგარიშო წინააღმდეგობად ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში მისაღებია R_0=2.5 კგძ/სმ², ასევე სგ-2-ისა თიხები.

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ძირითადი ნორმატიული და საანგარიშო პარამეტრები.

№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები			
		ინდექსი	განზ.	სგე-1	სგე-2
1	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	18.4	30.4
2	სიმკვრივე ბუნებრივი	ρ	გ/სმ³	1.93	1.86
3	სიმკვრივე ჩონჩხის	ρ_d	გ/სმ³	1.63	1.43
4	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	-	0.659	0.908
5	პლასტიკურობის რიცხვი	J_L	-	0.16	0.26
6	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.21	0.38
7	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ^0	გრად.	21⁰ 9’	15⁰46’
8	კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.18	0.33
9	წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.75	0.90
10	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	210	190
11	ჯდენის მოდული	l_p	მმ/მ	40.6	37.6
12	კუმშვადობის კოეფიციენტი	a	მპა$^{-1}$	0.01	0.015
13	საანგარიშო წინაღმდეგობა	R_0	კგძ/სმ²	2.5	2.3
16	საგების კოეფიციენტი	K	კგ/სმ³	0.4	0.3
17	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.36	0.41

6. შენობების დასაფუძნებლად მისაღებია, როგორც წერტილოვანი (ანაკრები ან ხიმინჯები), ასევე რკინაბეტონის ფილის ტიპის საძირკვლები კენჭნარ-ხრეშოვანი მასალის ბალიშზე. ბალასტის მასალა უნდა დაიტკეპნოს 15-20 სმ-იან ფენებად მაქსიმალურ სიმკვრივემდე, რომელიც მიიღწევა მხოლოდ ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში.

7. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას, შესაბამისად საამშენებლო მოედნის სეისმურობად მისაღებია - 8 ბალი. (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. საამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ.

ინჟინერ-გეოლოგი ბ. დევდარიანი

ცხრილი 1

გრუნტების გეოტექნიკური მახასიათებლების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კრებსითი

№ რიგის	ლაბორატ. №	გამონამუშ. №	ფენის სიღრმე, მ	გრუნტის დასახელება	ბუნებრივი ტენიანობა, %	პლასტიკურობის ზღვრები			ფორიანობა, %	ფორიანობის კოეფიციენტი	წყალშემცველობის ხარისხი	სიმკვრივე გ/სმ³			კონსისტენციის მაჩვენებელი	კომპრესიული მონაცემები			სიმტკიცის მახასიათებლები			სასუბ. წინააღმდეგობა კგძ/სმ²	ზღვრ. წინააღმ. ერთღერძა კუმშვაზე, კგძ/სმ²		
						ზედა	ქვედა	რიცხვი				მინერ. ნაწილის	ბუნებრივი	ჩონჩხის		ჯდენის მოდული m0/მ; P=3.0 კგძ/სმ²	კუმშვადობის კოეფიც. 10^{-3} სმ²/კგ	დეფორმაციის მოდული	მიდა ხახუნის კუთხე, გრად.	მიდა ხახუნის კოეფიციენტი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²		ბუნებრ. ტენიანობაში	წყალგაჯერებ. მდგომარეობ.	დარბილების კოეფიციენტი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	-	**W**	**W_L**	**W_P**	**Jp**	**n**	**e**	**Sr**	**ρ_s**	**ρ**	**ρ_d**	**J_L**	**l_p**	**a**	**E**	**φ^0**	**tgφ**	**C**	**R_0**	**Rs**	**R_{sw}**	**K_{sof}**
1	20	1	2.0	სგე-1, თიხნარი	19.2	0.32	0.15	0.17	41.3	0.703	0.74	2.70	1.89	1.59	0.25			-	-	-	-	-	-	-	-
2	21	2	3.4		17.5	0.29	0.14	0.15	37.9	0.610	0.77	2.70	1.97	1.68	0.23	44	0.01	-	20	0.3640	0.32	-	-	-	-
3	22	3	2.3		19.4	0.32	0.15	0.16	40.0	0.683	0.73	2.70	1.90	1.60	0.15			-	-	-		-	-	-	-
4	23	5	2.0		19.8	0.33	0.16	0.17	40.6	0.685	0.78	2.70	1.92	1.60	0.22	43	0.01	-	20	0.3640	0.35	-	-	-	-
5	24	6	1.5		16.6	0.31	0.15	0.16	37.7	0.605	0.74	2.70	1.96	1.68	0.09			-	-	-		-	-	-	-
6	25	7	2.2		18.0	0.30	0.16	0.14	40.1	0.668	0.73	2.70	1.91	1.62	0.14	35	0.01	-	23	0.4245	0.42	-	-	-	-
				საშუალო	**18.4**	**0.31**	**0.15**	**0.16**	**39.6**	**0.659**	**0.75**	**2.70**	**1.93**	**1.63**	**0.18**	**40.6**	**0.01**	**210**	**-**	**-**	**-**	**-**			
3	26	1	6.5	სგე-2, თიხა	28.9	0.41	0.20	0.21	47.4	0.902	0.88	2.72	1.84	1.43	0.42	41	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-
4	27	2	4.0		32.5	0.44	0.21	0.23	49.3	0.971	0.81	2.72	1.83	1.38	0.50			-	16	0,2867	0.42	-	-	-	-
7	28	3	7.0		30.0	0.49	0.23	0.26	48.5	0.943	0.87	2.72	1.82	1.40	0.27	33	0,016	-	-	-	-	-	-	-	-
8	29	5	7.5		33.6	0.61	0.26	0.35	47.9	0.920	1.0	2.73	1.90	1.42	0.22			-	16	0,2867	0.42	-	-	-	-
11	30	6	10.0		29.3	0.46	0.21	0.25	45.6	0.838	0.95	2.72	1.91	1.48	0.33	39	0,014	-	-	-	-	-	-	-	-
12	31	7	6.0		28.4	0.50	0.23	0.27	46.7	0.875	0.89	2.73	1.87	1.46	0.26			-	14	0.2493	0.48	-	-	-	-
				საშუალო	**30.4**	**0.48**	**0.22**	**0.26**	**47.6**	**0.908**	**0.90**	**2.72**	**1.86**	**1.43**	**0.33**	**37.6**	**0.015**	**190**	**-**	**-**	**-**	**-**	-	-	-

ცხრილი 2

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები

რიგის N	ნიმუშის აღების ადგილი		ლაბორატორიის N	გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %																ფრაქციების შემცველობა, %	
				ფრაქციათა ზომები, მმ-ში																	
				ღორღი, კენჭები				ხვინჭა, ხრეში				ქვიშა					მტვერი		თიხა		
	ჭაბურღილი N	სიღრმე, მ		> 60	60-40	40-20	20-10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	< 0.001	d>2 მმ-ზე , მსხვილ-მარცვლოვანი	d<2 მმ-ზე , წვრილ-მარცვლოვანი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
				სგე-1, თიხნარი																		
საშუალო				-		5.0	7.0	0	2.7	4.3	4.6	5.4	7.1	7.6	6,5	5.9	5.1	5.8	12.7	17.3	26.6	73.4
				ღორღი -12.0%				ხვინჭა -14.6%				ქვიშა -32,5					მტვერი-10.9%		თიხა-30,0%			
				სგე-2, თიხა																		
საშუალო				-	-	-	0.3	3.0	3.7	4.0	3.3	2.4	3.1	5.6	3.1	2.9	7.8	3.1	26.9	30.8	14.3	85.7
				ღორღი -0.3%				ხვინჭა -14.0%				ქვიშა -17.1					მტვერი-10.9%		თიხა-57.7%			

ცხრილი 3

ფიზიკური მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემების ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავების შედეგები სტანდარტის 20522-75 მიხედვით

N	გეოტექნიკური მახასიათებლები	ექსპერიმენტ. რ-ბა, **n**	ვარ. კოეფიციენტი. **ν**	საშ. კვადრ.გადახრა, **σ**	საშ.კვადრ.გადახრის გადაად. შეფასება **σ** გად.	პირობის $\lvert\bar{A}-A_i\rvert<\nu\ \sigma$ გად. დაკმაყოფ. რაოდ-	მახასიათ.ნორმატიული სიდიდე $A^{ნ}$	საშ. მნიშვნ. შეფასების სიზუსტის მაჩვენებელი ცალმხრივი **α** სანდო **P** ალბათობის პირობებში			საანგარიშო სიდიდე, $A^{ს}$		
								α=0.85	α=0.95	α=0.99	α=0.85	α=0.95	α=0.99
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	სგე-1, თიხნარი												
1	ბუნებრივი სიმკვრივე, **ρ** გ/სმ³	6	0.017	0.033	0.030	6	1.93	-	0.014	-	-	1.96-1.90	-
2	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	6	0.025	0.041	0.038	6	1.63	-	0.021	-	-	1.66-1.60	-
3	ფორიანობის კოეფიციენტი, **e**	6	0.06	0.041	0.039	6	0.659	-	0.052	-	-	0.693-0.625	-
4	ტენიანობა,**W** %	6	0.068	1.250	1.141	6	18.4	-	0.056	-	-	19.4-17.4	-
5	პლასტიკურობის რიცხვი, J_P	6	0.074	0.012	0.011	6	0.16	-	0.061	-	-	0.17-0.15	-
	სგე-2, თიხა												
1	ბუნებრივი სიმკვრივე, **ρ** გ/სმ³	6	0.016	0.029	0.026	6	1.86	-	0.013			1.88-1.84	-
2	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	6	0.018	0.026	0.024	6	1.43	-	0.015			1.45-1.41	-
3	ფორიანობის კოეფიციენტი, **e**	6	0.039	0.035	0.032	6	0.908	-	0.031			0.938-0.879	-
4	ტენიანობა,**W** %	6	0.058	1.76	1.60	6	30.4	-	0,047			31.8-29.0	-
5	პლასტიკურობის რიცხვი, J_P	6	0,158	0.041	0,037	6	0.26	-	0.129			0.29-0.23	-

ცხრილი 4

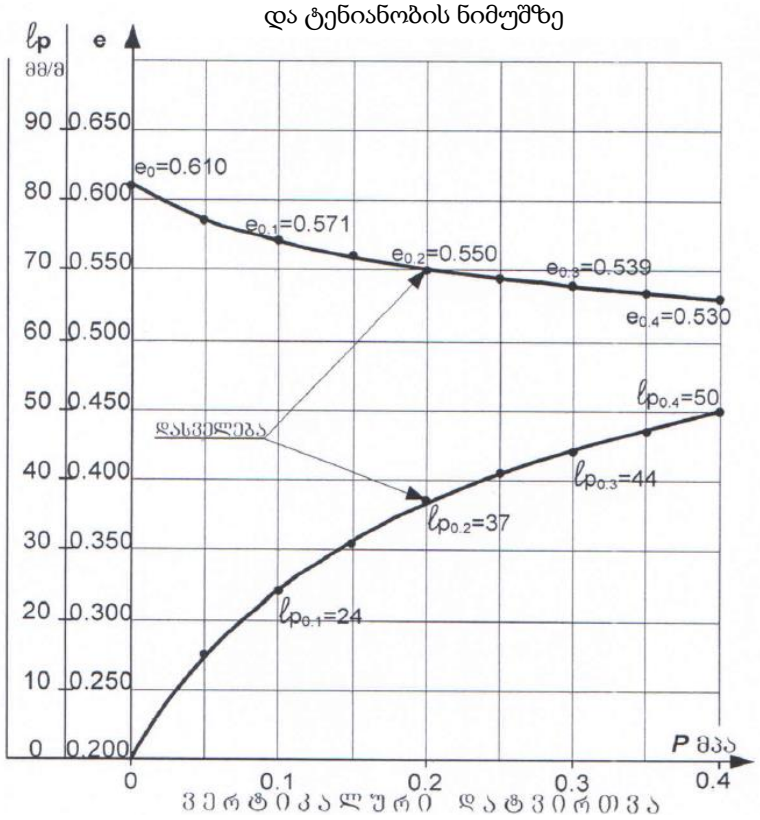
გრუნტების ლაბორატორია					გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები															25.12.2020 წ.
					ობიექტის დასახელება:				13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები,დ.დიღომი, ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230, არჩილ მეფის #13, #15-ის მიმდებარედ.											
რიგითი №	გამონამუშ. №	ალების სიღრმე	ნიმუშის სტრუქტურა	ლაბ. №	პლასტიკურობა			ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი		დენადობის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	წინასწარი შეფასების მაჩვენებელი	წინააღმდეგობა ძვრაზე		გრუნტის დასახელება
					დენადობის ზღვარი	პლასტიკურ. ზღვარი	რიცხვი		გრუნტის	მშრალი გრუნტის	გრუნტის ნაწილაკების		საწყისი	დენადობის ზღვარზე				მიწაგანი ხახუნის კუთხე	ხვედრითი შეჭიდულობა	
		h			W_L	W_p	I_p	W	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	e_L	I_L	S_r	I_{ss}	φ	c	
		მ			-	-	-	%	გ/სმ³			%	-	-	-	-	-	გრად	კპა	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	1	2.0	მონ.	20	0.32	0.15	0.17	19.2	1.89	1.59	2.70	41.3	0.703	0.864	0.25	0.74	0.09	-	-	თიხნარი
2	2	3.4	მონ.	21	0.29	0.14	0.15	17.5	1.97	1.68	2.70	37.9	0.610	0.783	0.23	0.77	0.11	20	32	თიხნარი
3	3	2.3	მონ.	22	0.32	0.16	0.16	18.4	1.90	1.60	2.70	40.6	0.683	0.864	0.15	0.73	0.11	-	-	თიხნარი
4	5	2.0	მონ.	23	0.33	0.16	0.16	19.8	1.92	1.60	2.70	40.6	0.685	0.891	0.22	0.78	0.12	20	35	თიხნარი
5	6	1.5	მონ.	24	0.31	0.15	0.15	16.5	1.96	1.68	2.70	37.7	0.605	0.837	0.09	0.74	0.14	-	-	თიხნარი
6	7	2.2	მონ.	25	0.30	0.16	0.16	18.0	1.91	1.62	2.70	40.1	0.668	0.810	0.14	0.73	0.09	23	42	თიხნარი
7	1	6.5	მონ.	26	0.41	0.22	0.19	27.8	2.72	1.81	1.42	47.8	0.915	-	0.31	0.83	-	-	-	თიხა
8	2	4.0	მონ.	27	0.46	0.22	0.24	32.8	2.72	1.79	1.35	50.4	1.015	-	0.45	0.82	-	18	0.46	თიხა
9	3	7.0	მონ.	28	0.41	0.21	0.20	28.8	2.72	1.85	1.44	47.1	0.889	-	0.39	0.88	-	-	-	თიხა
10	5	7.5	მონ.	29	0.55	0.24	0.31	31.5	2.73	1.89	1.46	47.4	0.899	-	0.24	0.96	-	20	0.50	თიხა
11	6	10.0	მონ.	30	0.40	0.19	0.22	30.5	2.72	1.79	1.38	49.3	0.971	-	0.50	0.84	-	-	-	თიხა
12	7	6.0	მონ.	31	0.46	0.21	0.25	29.3	2.72	1.91	1.48	45.6	0.838	-	0.33	0.85	-	18	0.52	თიხა

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები**	26.12.2020 წ.

ობიექტის დასახელება:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.		
ჭ. №2	აღების სიღრმე h = 4.5 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. №21

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე

გრაფიკი № 1



გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	17.5	18.2
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.97	2.09
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.68	1.77
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2.70	
ფორიანობა		n	%	37.9	34.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.610	0.525
ტენიანობის ხარისხი		Sr	-	0.77	0.94
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	-	0.29	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p		0.14	
	რიცხვი	I_p		0.15	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.23	0.28

გრუნტის დასახელება		
Ip	15	თიხნარი

ჯდომადობა

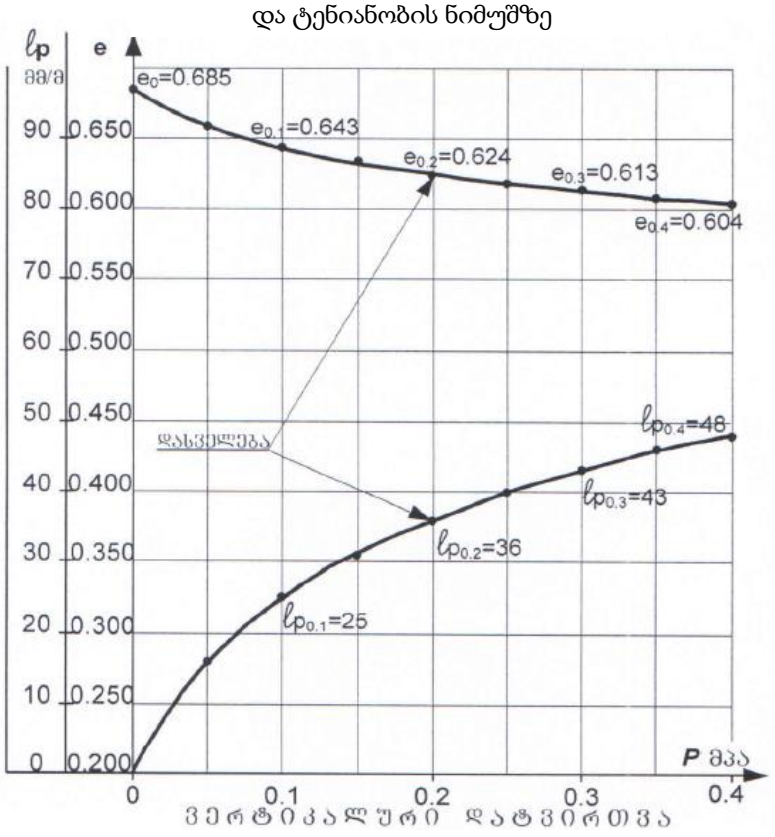
ჯდომის საწყისი წნევა		P_{sl}	მპა
დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$			
p	მპა	0.2	
ε_{sl}	-	0	

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		*e*	-	0.610	0.586	0.571	0.560	0.550	0.550	0.544	0.539	0.534	0.530
ჯდენის მოდული		ε_p	მმ/მ	0	15	24	31	37	37	41	44	47	50
კუმშვადობის კოეფიციენტი		m_0	მპა$^{-1}$		0.048	0.029	0.023	0.019	-	0.013	0.010	0.010	0.010
დეფორმაციის მოდული	კომპ	E_k	მპა		1.7	2.8	3.6	4.2	-	6.2	8.3	8.3	8.3
	თავის	E	მპა		8.3	13.9	17.9	20.8	-	31.3	41.7	41.7	41.7

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები**	26.12.2020 წ
ობიექტის დასახელება:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	

ჭ. №5	აღების სიღრმე h = 3.8 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. №23

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე



გრაფიკი № 2

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	19.8	20.3
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.92	2.02
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.60	1.68
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2.70	
ფორიანობა		n	%	40.6	37.8
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.685	0.607
ტენიანობის ხარისხი		Sr	-	0.78	0.90
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	-	0.33	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p		0.16	
	რიცხვი	I_p		0.17	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.22	0.25

გრუნტის დასახელება		
Ip	17	თიხნარი

ჯდომადობა

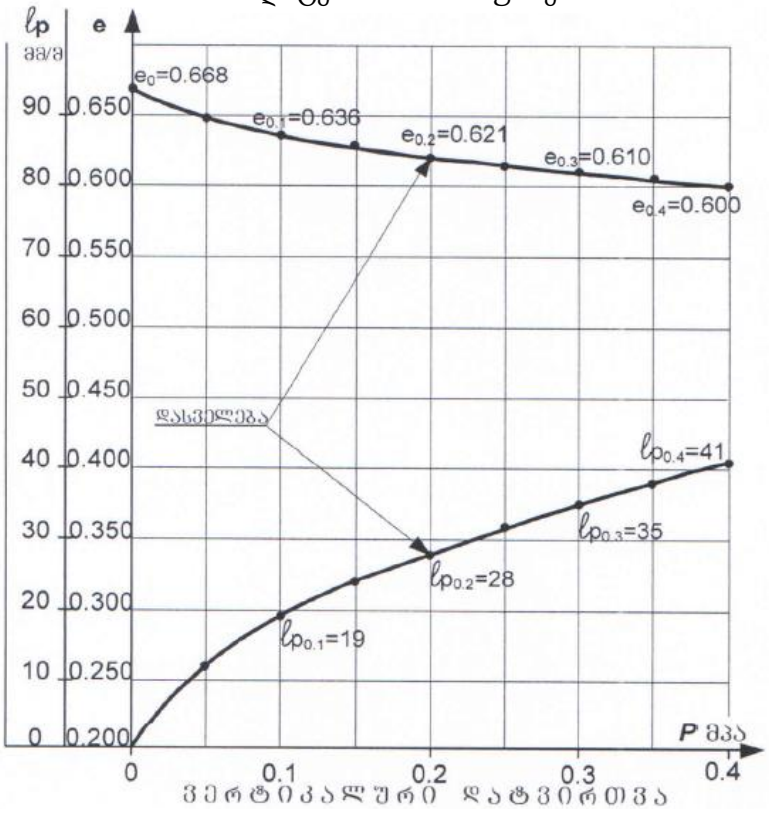
ჯდომის საწყისი წნევა		P_{sl}	მპა
დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f$ (P)			
p	მპა	0.2	
ε_{sl}	-	0	

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		*e*	-	0.685	0.658	0.643	0.633	0.624	0.624	0.618	0.613	0.607	0.604
ჯდენის მოდული		s_p	მმ/მ	0	16	25	31	36	36	40	43	46	48
კუმშვადობის კოეფიციენტი		m_0	მპა$^{-1}$		0.054	0.030	0.020	0.017	-	0.013	0.010	0.010	0.007
დეფორმაციის მოდული	კომპ	E_k	მპა		1.6	2.8	4.2	5.0	-	6.3	8.3	8.3	12.5
	თავის	E	მპა		7.0	12.8	19.6	24.0	-	30.0	40.8	40.8	62.5

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები**	26.12.2020 წ
ობიექტის დასახელება:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	
ჭ. №7	აღების სიღრმე h = 3.7 მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბ. №25

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე

გრაფიკი № 3



გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	18.0	19.5
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.91	2.02
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.62	1.69
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2.70	
ფორიანობა		n	%	40.1	37.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.668	0.598
ტენიანობის ხარისხი		Sr	-	0.73	0.88
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	-	0.30	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p		0.16	
	რიცხვი	I_p		0.14	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.14	0.25

გრუნტის დასახელება		
Ip	14	თიხნარი

ჯდომადობა

ჯდომის საწყისი წნევა		P_{sl}	მპა
დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f$ (P)			
p	მპა	0.2	
ε_{sl}	-	0	

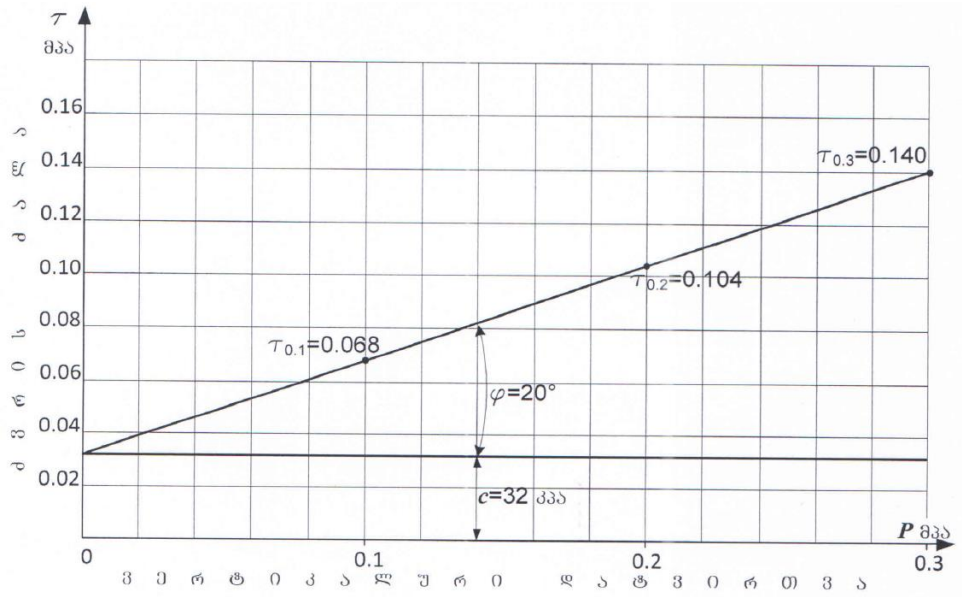
ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		*e*	-	0.668	0.648	0.636	0.628	0.621	0.621	0.615	0.610	0.605	0.600
ჯდენის მოდული		s_p	მმ/მ	0	12	19	24	28	28	32	35	38	41
კუმშვადობის კოეფიციენტი		m_0	მპა$^{-1}$		0.040	0.023	0.017	0.013	-	0.013	0.010	0.010	0.010
დეფორმაციის მოდული	კომპ	E_k	მპა		2.1	3.6	5.0	6.3	-	6.3	8.3	8.3	8.3
	თავის	E	მპა		9.4	16.4	23.5	30.0	-	30.0	40.8	40.8	40.8

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები**	26.12.2020 წ
ობიექტის დასახელება:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	

ჭ. №2	აღების სიღრმე h = 4.5მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. №21

ძვრაზე გამოცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე გრაფიკი № 4

გრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა, P	ექსპ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა, τ	ძვრის ძალა, τ	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ⁰	ხვედრითი შეჭიდულობა, C
მპა			-	გრდ	კპა
					კგძ/სმ²
0.1	0.068	0.068	0.36	20⁰	32
0.2	0.104	0.104			0.32
0.3	0.140	0.140			



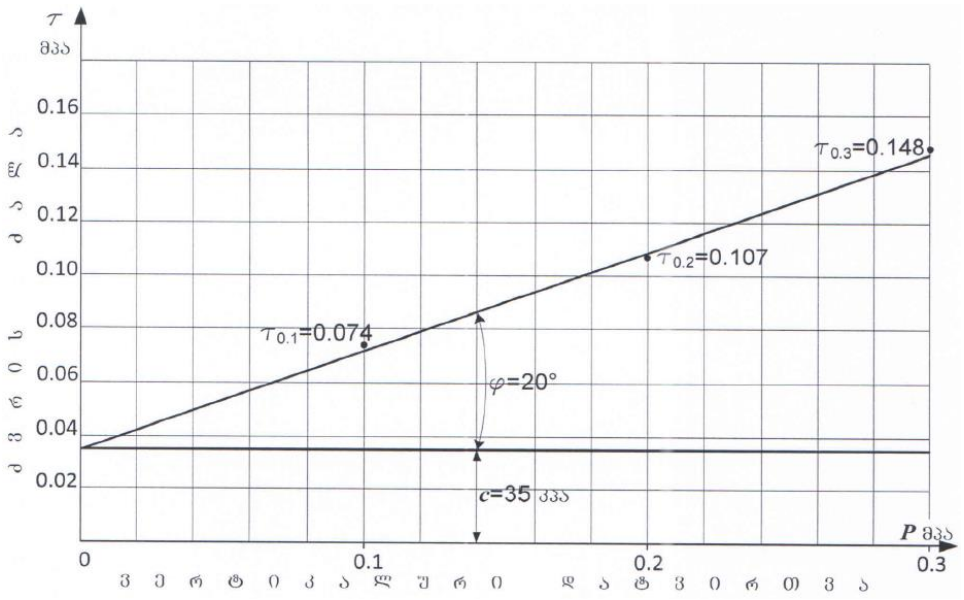
გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები										
ბუნებრივი ტენიანობა, W%	სიმკვრივე, გ/სმ²			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	დენადობის მაჩვენებელი, I_L
	გრუნტის, ρ	მშრალი გრუნტის, ρ_d	გრუნტის ნაწილაკ., ρ_s				დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურ. ზღვარი, W_P		
17.5	1.97	1.68	2.70	37.9	0.610	0.77	0.29	0.14	0.15	0.23
გრუნტის დასახელება										
Ip	15	თიხნარი								

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები**	26.12.2020 წ
ობიექტის დასახელება:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	

ჭ. №5	აღების სიღრმე h = 3.8მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი	ლაბ. №23

ძვრაზე გამოცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე გრაფიკი № 5

გრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა, P	ექსპ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა, τ	ძვრის ძალა, τ	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ ⁰	ხვედრითი მეჭიდულობა, C
მპა			-	გრდ	კპა
					კგძ/სმ²
0.1	0.074	0.072	0.35	20⁰	35
0.2	0.107	0.109			0.35
0.3	0.148	0.146			

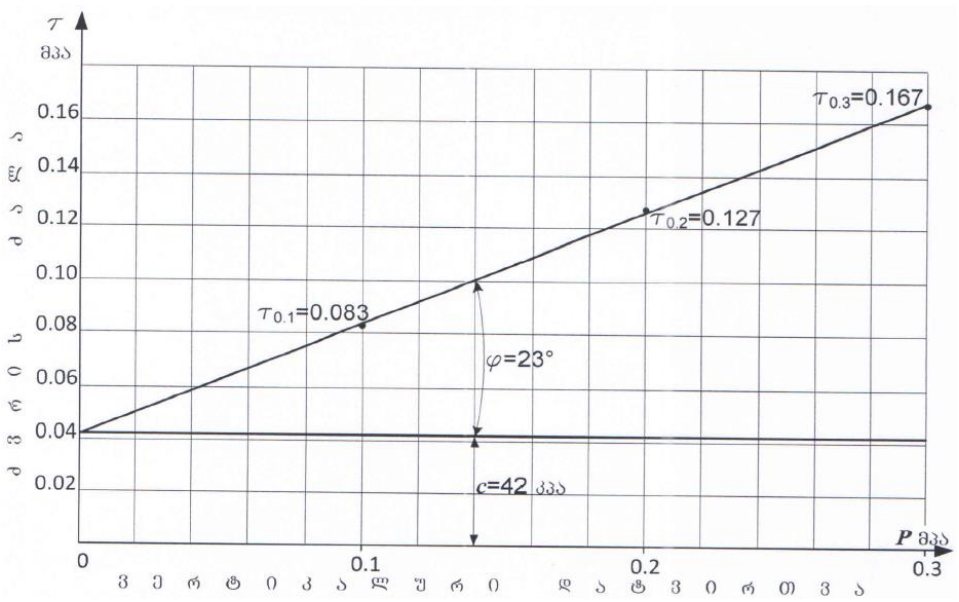


გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები										
ბუნებრივი ტენიანობა, W%	სიმკვრივე, გ/სმ²			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_p	დენადობის მაჩვენებელი, I_L
	გრუნტის, ρ	მშრალი გრუნტის, ρ_d	გრუნტის ნაწილაკ., ρ_s				დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურ. ზღვარი, W_P		
19.8	1.92	1.60	2.70	40.6	0.685	0.78	0.33	0.16	0.17	0.22
გრუნტის დასახელება										
Ip	17	თიხნარი								

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები**	26.12.2020 წ
ობიექტის დასახელება:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	
ჭ. №7	აღების სიღრმე h = 3.7მ	ნიმუშის სახე: მონოლითი ლაბ. №25

ძვრაზე გამოცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე გრაფიკი № 6

გრუნტის ძვრის მახასიათებლები					
ვერტიკალური დატვირთვა, P	ექსპ.	მიღებული			
	ძვრის ძალა, τ	ძვრის ძალა, τ	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ⁰	ხვედრითი შეჭიდულობა, C
მპა			-	გრდ	კპა
					კგძ/სმ²
0.1	0.083	0.084	0.40	23⁰	42
0.2	0.127	0.126			0.42
0.3	0.167	0.168			

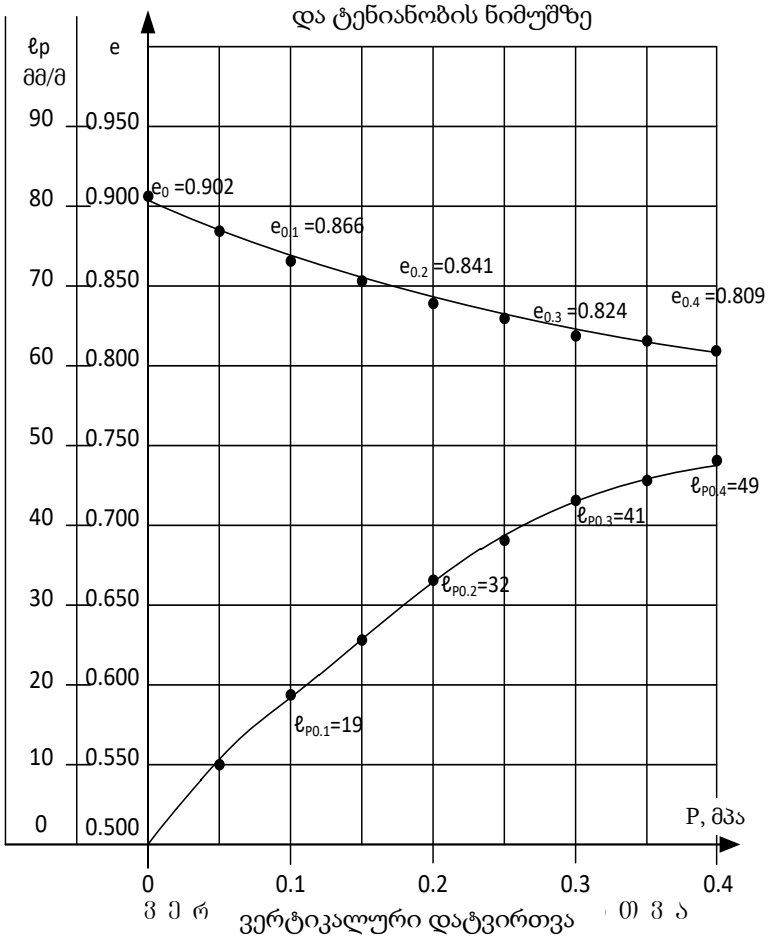


გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები										
ბუნებრივი ტენიანობა, W%	სიმკვრივე, გ/სმ²			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_p	დენადობის მაჩვენებელი, I_L
	გრუნტის, ρ	მშრალი გრუნტის, ρ_d	გრუნტის ნაწილაკ., ρ_s				დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურ. ზღვარი, W_P		
18.0	1.91	1.62	2.70	40.1	0.668	0.73	0.30	0.16	0.14	0.14
გრუნტის დასახელება										
Ip	14	თიხნარი								

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები**		ქ. თბილისი 22.05.2020 წ
ობიექტი:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.		
ჭაბ. № 1	აღების სიღრმე h =4.0 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. № 26

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე

გრაფიკი № 7



გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	28.9	26.5
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.84	1.90
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.43	1.50
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2.72	
ფორიანობა		n	%	47.4	44.9
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.902	0.813
ტენიანობის ხარისხი		Sr	-	0.82	0.89
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	-	0.41	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p		0.20	
	რიცხვი	I_p		0.21	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.42	0.31

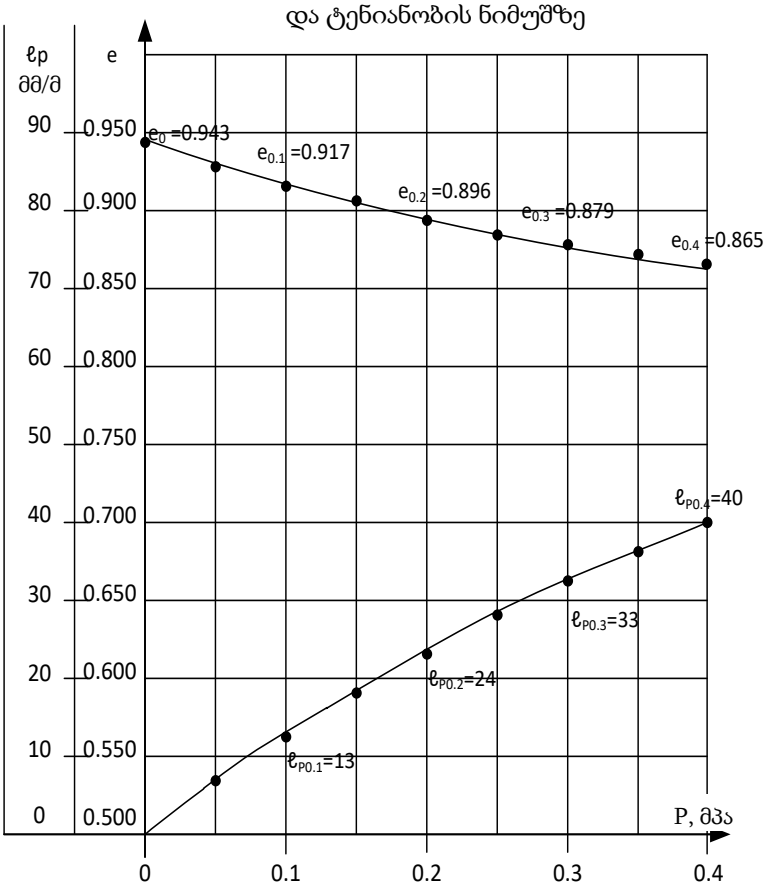
გრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0.21	თიხა

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		*e*	-	0.902	0.883	0.866	0.853	0.841	0.832	0.824	0.816	0.809
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	10	19	26	32	37	41	45	49
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5}პა$^{-1}$		0.038	0.034	0.026	0.024	0.018	0.016	0.016	0.014
დეფორმაციის მოდული	კომპ	E_k	მპა		2.0	2.2	2.9	3.3	4.0	5.0	5.0	5.0
	თავის	E	მპა		10.6	11.9	16.0	18.2	22.4	28.0	28.0	28.0

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები**		ქ. თბილისი 23.05.2020 წ
ობიექტი:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.		
ჭაბ. № 3	აღების სიღრმე h = 4.7მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. № 28

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე

გრაფიკი № 8



ვერტიკალური დატვირთვა

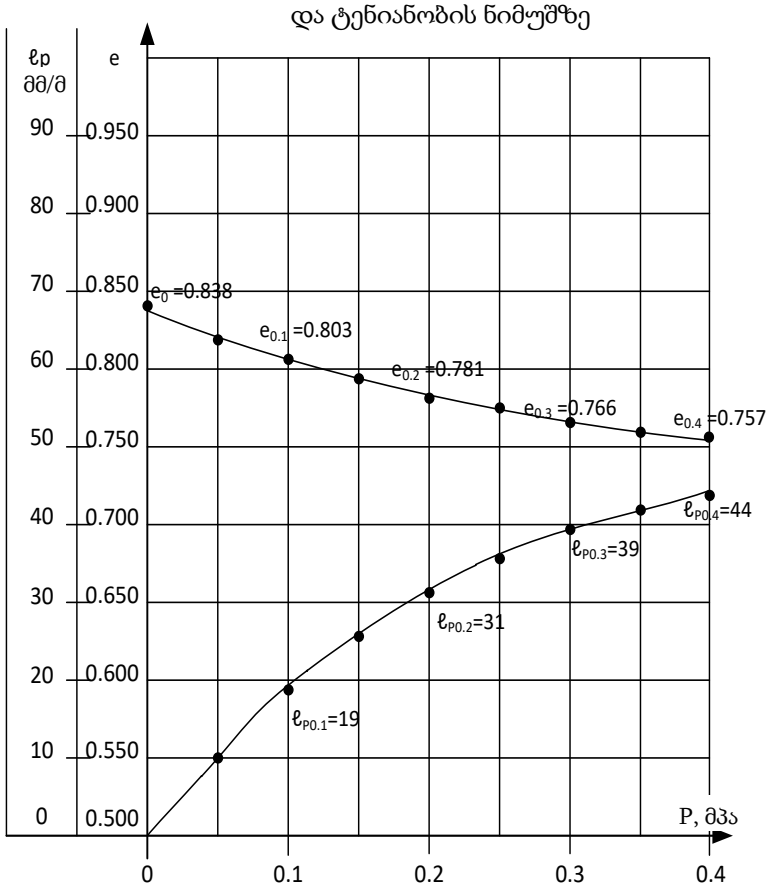
გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	30.0	29.1
სიმკვრივე გ/სმ³	გრუნტის	ρ		1.82	1.88
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.40	1.46
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2.72	
ფორიანობა		n	%	48.5	46.3
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.943	0.863
ტენიანობის ხარისხი		Sr	-	0.87	0.92
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	-	0.49	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p		0.23	
	რიცხვი	I_p		0.26	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.27	0.23

გრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0.26	თიხა

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		*e*	-	0.943	0.929	0.917	0.906	0.896	0.887	0.879	0.871	0.865
ჯდენის მოდული		l_p	მმ/მ	0	7	13	19	24	29	33	37	40
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5}პა$^{-1}$		0.028	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.016	0.012
დეფორმაციის მოდული	კომპ	E_k	მპა		2.9	3.3	3.3	4.0	4.0	5.0	5.0	6.7
	თავის	E	მპა		14.8	16.8	17.2	20.8	21.2	26.5	27.0	36.2

გრუნტების ლაბორატორია	**გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები**		ქ. თბილისი 23.05.2020 წ
ობიექტი:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.		
ჭაბ. № 6	აღების სიღრმე h = 5.2 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. № 30

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივისა და ტენიანობის ნიმუშზე



ვერტიკალური დატვირთვა

გრაფიკი № 9

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	29.3	27.5
სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.91	1.98
	მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.48	1.55
	გრუნტის ნაწილაკ.	ρ_s		2.72	
ფორიანობა		n	%	45.6	43.0
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.838	0.755
ტენიანობის ხარისხი		Sr	-	0.95	0.99
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	-	0.46	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p		0.21	
	რიცხვი	I_p		0.25	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	0.33	0.26

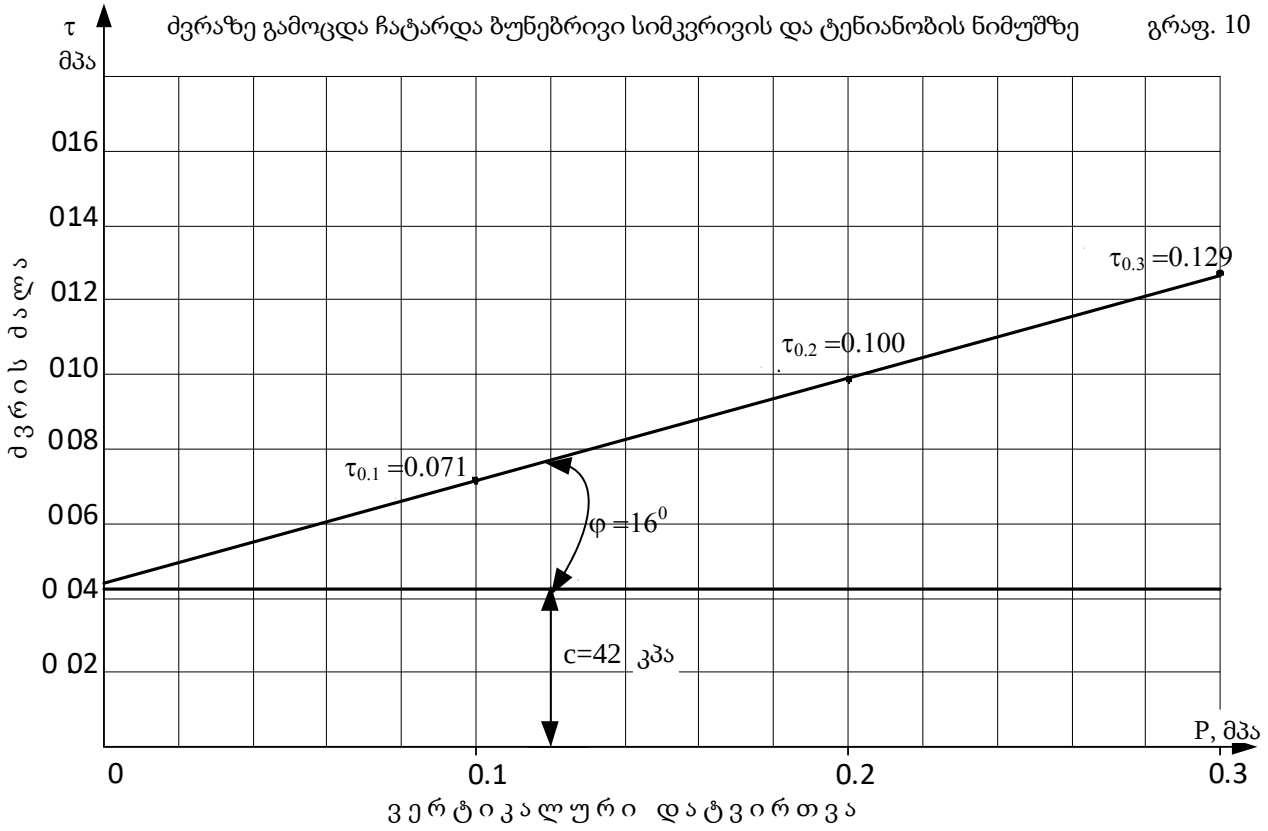
გრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით		
Ip	0.25	თიხა

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		*e*	-	0.838	0.818	0.803	0.790	0.781	0.773	0.766	0.761	0.757
ჯდენის მოდული		l_p	მმ/მ	0	11	19	26	31	35	39	42	44
კუმშვადობის კოეფიციენტი		α	10^{-5}პა$^{-1}$		0.040	0.030	0.026	0.018	0.016	0.014	0.010	0.008
დეფორმაციის მოდული	კომპ	E_k	მპა		1.8	2.5	2.9	4.0	5.0	5.0	6.7	10.0
	თავის	E	მპა		10.1	14.2	16.8	23.2	29.5	29.5	39.5	60.0

გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები

გრუნტების ლაბორატორია	ობიექტი:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	ქ. თბილისი 25.12.2020 წ
ჭაბ. №2	აღების სიღრმე h = 4.5მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. №27

ძვრაზე გამოცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე გრაფ. 10

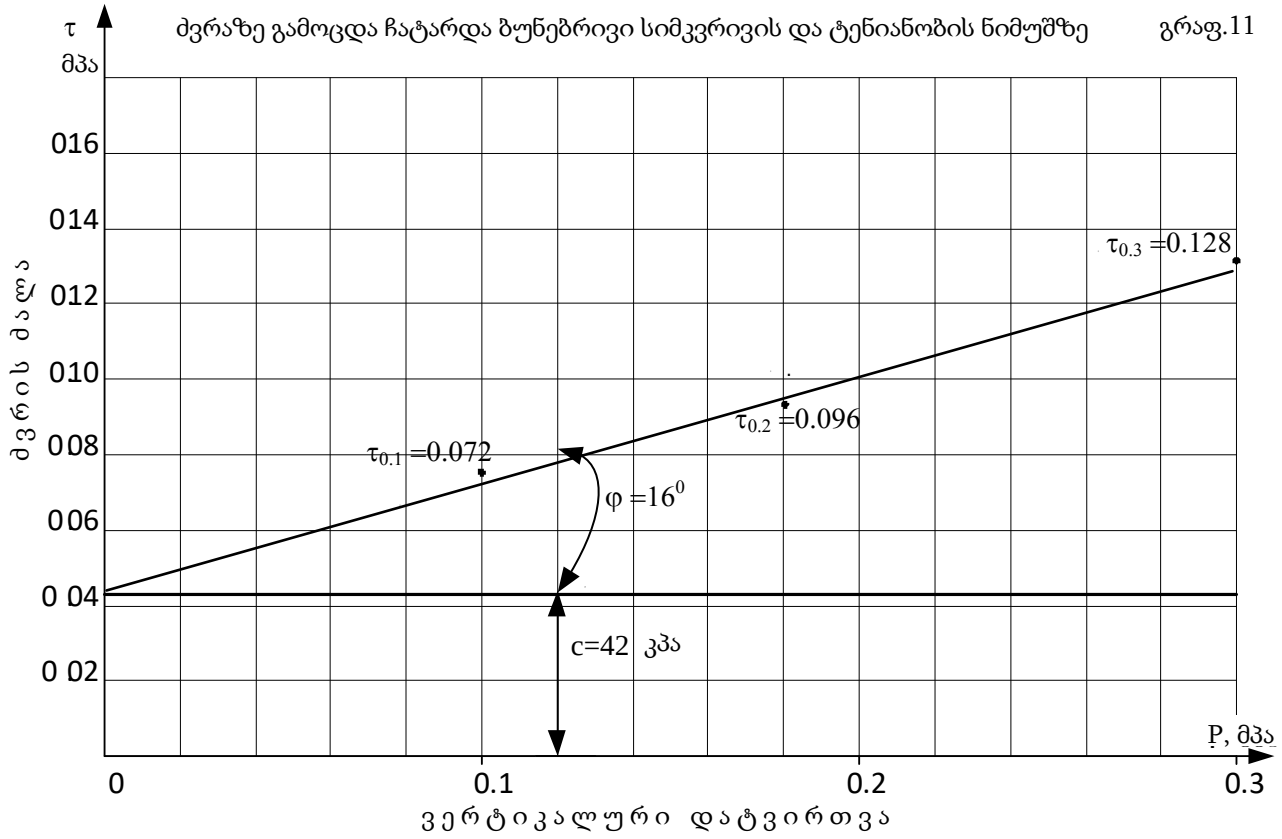


გრუნტის ძვრის მახასიათებლები				
ვერტიკალური დატვირთვა, P, მპა		0.1	0.2	0.3
ექსპ.	ძვრის ძალა, τ, მპა	0.070	0.100	0.129
მიღებული	ძვრის ძალა, τ, მპა	0.071	0.100	0.129
მიღებული	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ	0.29		
მიღებული	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ⁰, გრად	16⁰		
მიღებული	ხვედრითი შეჭიდულობა, C, კპა (კგძ/სმ²)	42 (0.42)		

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები										
ბუნებრივი ტენიანობა, W%	სიმკვრივე, გ/სმ²			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
	გრუნტის, ρ	მშრალი გრუნტის, ρ_d	გრუნტის ნაწილაკ., ρ_s				დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურ. ზღვარი, W_P		
32.5	1.83	1.38	2.72	49.3	0.971	0.81	0.44	0.21	0.23	0.50
გრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით										
Ip	0.23	თიხა								

გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები

გრუნტების ლაბორატორია	ობიექტი:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	ქ. თბილისი 25.12.2020 წ
ჭაბ. №5	აღების სიღრმე h = 5.3 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. №29

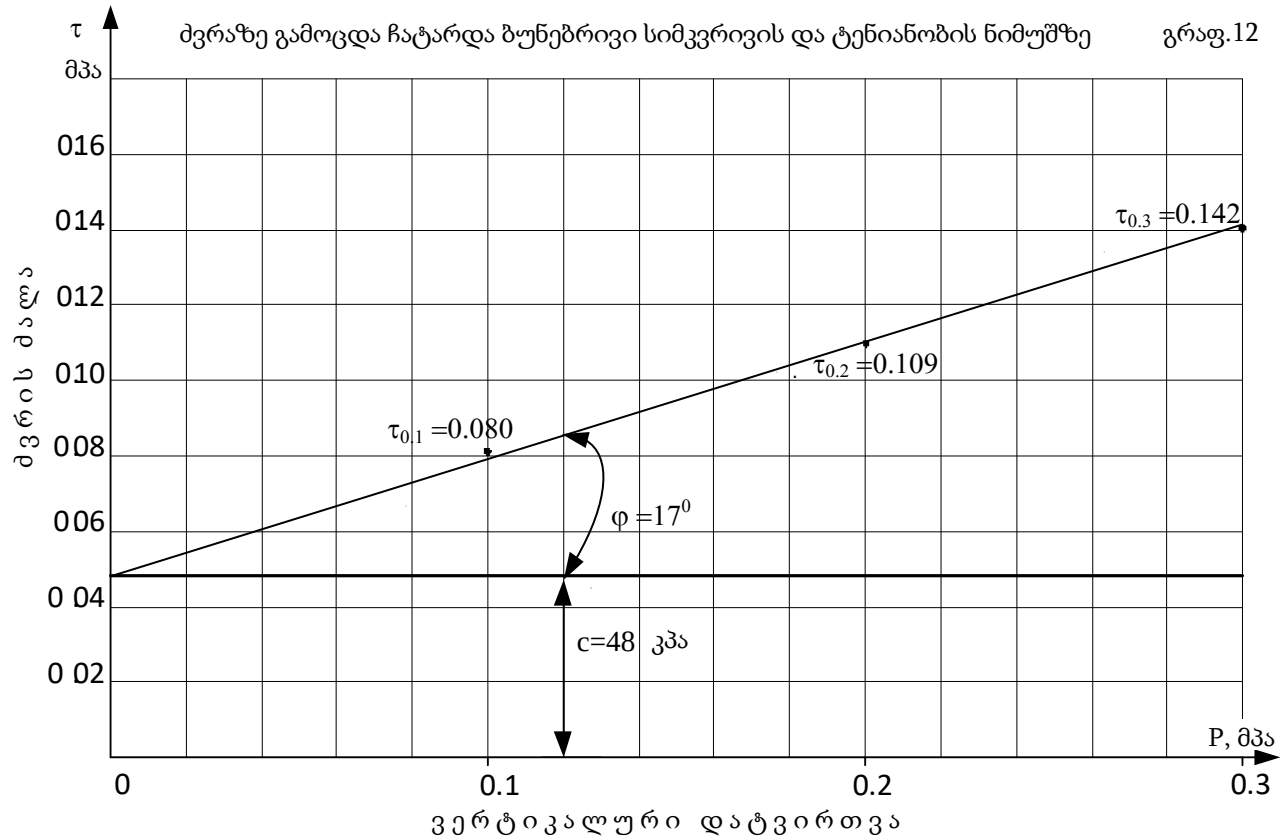


გრუნტის ძვრის მახასიათებლები				
ვერტიკალური დატვირთვა, P, მპა		0.1	0.2	0.3
ექსპ.	ძვრის ძალა, τ, მპა	0.072	0.096	0.128
მიღებული	ძვრის ძალა, τ, მპა	0.070	0.098	0.126
	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ	0.28		
	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ⁰, გრდ	16⁰		
	ხვედრითი შეჭიდულობა, C, კპა (კგძ/სმ²)	42 (0.42)		

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები										
ბუნებრივი ტენიანობა, W%	სიმკვრივე, გ/სმ²			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_p	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
	გრუნტის, ρ	მშრალი გრუნტის, $ρ_d$	გრუნტის ნაწილაკ., $ρ_s$				დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურ. ზღვარი, W_P		
33.6	1.90	1.42	2.73	47.9	0.820	1.00	0.61	0.26	0.35	0.22
გრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით										
Ip	0.35	თიხა								

გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები

გრუნტების ლაბორატორია	ობიექტი:	13 სარ. საცხოვრ. სახლები.დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდ.	ქ. თბილისი 25.12.2020 წ
ჭაბ. №7	აღების სიღრმე h = 8.5 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. №31



ძვრაზე გამოცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე გრაფ.12

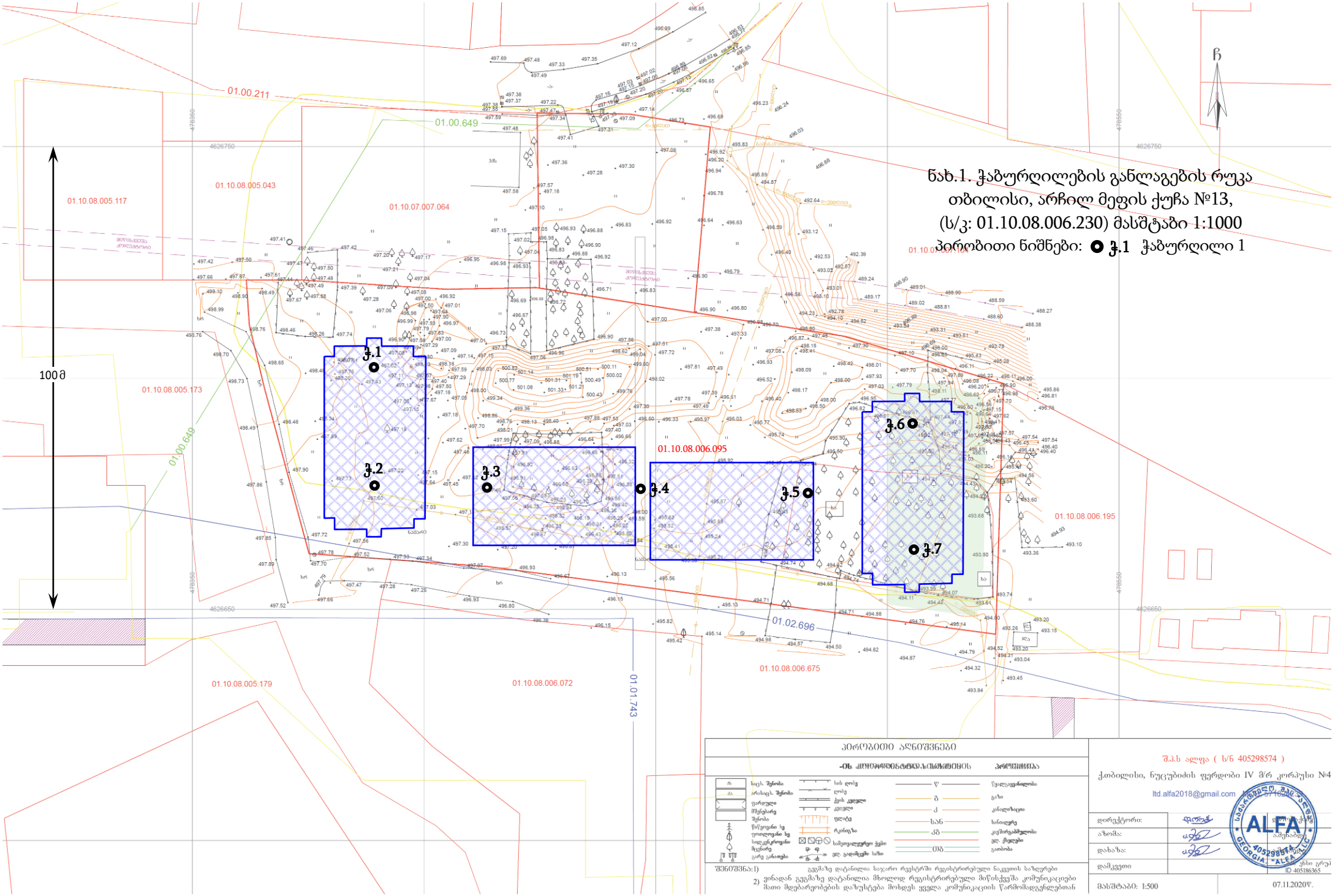
გრუნტის ძვრის მახასიათებლები				
ვერტიკალური დატვირთვა, P, მპა		0.1	0.2	0.3
ექსპ.	ძვრის ძალა, τ, მპა	0.080	0109	0.142
მიღე-ბული	ძვრის ძალა, τ, მპა	0.079	0.110	0.141
	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი, tgφ	0.31		
	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ⁰, გრად	14⁰		
	ხვედრითი შეჭიდულობა, C, კპა (კგძ/სმ²)	48 (0.48)		

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები										
ბუნებრივი ტენიანობა, W%	სიმკვრივე, გ/სმ²			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	ტენიანობის ხარისხი, Sr	პლასტიკურობის ზღვრები, %		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P	კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L
	გრუნტის, ρ	მშრალი გრუნტის, ρ_d	გრუნტის ნაწილაკ., ρ_s				დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურ. ზღვარი, W_P		
28.4	1.87	1.46	2.73	46.7	0.875	0.89	0.50	0.23	0.27	0.20
გრუნტის დასახელება პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით										
Ip	0.27	თიხა								

ცხრილი 5

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი					
ნიმუშის აღების ადგილი		დ. დიღომი, არჩილ მეფის ქუჩა, №13(ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), #15-ის მიმდ.			
გამონამუშევრის ტიპი		ჭაბურღილი 3, ნიმ. აღების სიღრმე - 2.3 მ		ნიმუშის აღების თარიღი	21.12.2020
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ%	სხვა მონაცემები	
1	2	3	4	5	
კათიონები				გრუნტის აღწერილობა ვიზუალურად:	
$(Na+K)^+$	0.056	2.424	12	წყალბად-იონების კონცენტრაცია PH:	7.9
Ca^{2+}	0.253	12.625	64	მშრალი ნაშთი:	1.29 გ/ლ
Mg^{2+}	0.057	4.750	24	საერთო სიხისტე:	17.38 მგ.ექვ/ლ
ჯამი	**0.365**	**19.80**	**100**	კარბონატული:	0.55 მგ.ექვ/ლ
ანიონები				მუდმივი:	16.83 მგ.ექვ/ლ
				თავისუფალი CO_2:	არ აღმოჩნდა;
Cl^-	0.025	0.700	4	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა;
SO_4^{2-}	0.864	17.999	91	ამონიუმი (NH_4^-):	0.21 მგ/ლ
HCO_3^-	0.067	1,100	6	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა;
ჯამი	**0.956**	**19.80**	**100**	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ არმოჩნდა;
M გ/ლ	**1.321**	კურლოვის ფორმულა:		$M_{1,3}\frac{SO_4 91}{Ca64\,Mg24\,(Na+K)12}$	
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	24.12.2020

№	გამონამუშევრის №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	ბეტონის მარკა წყალშეუღწევადობის მიხედვით	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონებისათვის			
					სულფატები			ქლორიდები, პორტლანდცემენტისათვის, შლაკოპორტლანდცემენტისათვის ГОСТ 10178-76 და სულფატმდგრადი ცემენტისათვის ГОСТ 22266-76
					პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178_76	პორტლანდ ცემენტი ГОСТ 10178_76 და შლაკოპორტლანდ-ცემენტი	სულფატმდგრადი ცემენტი ГОСТ 22266_76	
1	ჭაბ.3	ნორმალური და ტენიანი კლიმატის ზონა	2.3	W4	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი	საშუალო
				W6	ძლიერი	ძლიერი	საშუალო	
				W8	ძლიერი	ძლიერი	სუსტი	


ჩ
100მ
01.00.211
01.00.649
01.10.08.005.043
01.10.08.005.117
01.10.07.007.064
01.10.08.005.173
01.10.08.006.095
01.10.08.006.195
01.02.696
01.10.08.006.675
01.10.08.005.179
01.10.08.006.072
01.01.743
ჭ.1
ჭ.2
ჭ.3
ჭ.4
ჭ.5
ჭ.6
ჭ.7
ABCD
ABCD
ABCD

ჭაბურღილი N 1

ნახ.2. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 21.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ		აბს.ნიშ.Z=497.02 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 21.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.7	0.7	496.32		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით		
2	*dpQ₄*	0.7	6.2	5.5	490.82	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი, ხვინჭის, იშვიათად ღორღის ჩანართებით	-	2.0
3	*mQ₄*	6.2	17.0	10.8	480.02	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდო-ბებით (სიღრმეში რაოდენობა მატულობს), ტენიანი, ძნელად-პლასტიკური, მტვეროვანი, ღორ-ღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	6.5

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი
	პროექტის დასახელება	ბ. დევდარიანი
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

ჭაბურღილი N 2

ნახ.3. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 21.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ		აბს.ნიშ.Z=497.60 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 21.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.8	0.8	496.80		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით		
2	*dpQ₄*	0.8	6.0	5.2	491.60	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი	-	3.4
3	*mQ₄*	6.0	17.0	11.0	480.60	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდო-ბებით, ტენიანი, ძნელად-პლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	4.0

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი
	პროექტის დასახელება	ბ. დევდარიანი
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

ჭაბურღილი N 3

ნახ.4. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 21.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ		აბს.ნიშ.Z=497.46 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 21.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.9	0.9	496.56		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით		
2	*dpQ₄*	0.9	5.3	4.4	492.16	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი	-	2.3
3	*mQ₄*	5.3	17.0	11.7	480.46	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდო-ბებით, ტენიანი, ძნელად-პლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	7.0

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი
	პროექტის დასახელება	ბ. დევდარიანი
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

ჭაბურღილი N 4

ნახ.5. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 21.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ		აბს.ნიშ.Z=496.43 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 21.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.7	0.7	495.73		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით		
2	*dpQ₄*	0.7	5.4	4.7	491.03	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი	-	-
3	*elQ₄*	5.4	17.0	11.6	479.43	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდობებით, ტენიანი, ძნელად-პლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	-

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი ბ. დევდარიანი
	პროექტის დასახელება	
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

ჭაბურღილი N 5

ნახ.6. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 22.12.2020წ				მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ				აბს.ნიშ.Z=495.41 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 22.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი				ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად					
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.9	0.9	494.51		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით		-
2	*dpQ₄*	0.9	6.1	5.2	489.31	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი	-	2.0
3	*elQ₄*	6.1	17.0	10.9	478.41	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდო-ბებით, ტენიანი, ძნელად-პლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	7.5

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი
	პროექტის დასახელება	ბ. დევდარიანი
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

ჭაბურღილი N 6

ნახ.7. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 22.12.2020წ						მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ		აბს.ნიშ.Z=496.71 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 22.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.7	0.7	496.01		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით		-
2	*dpQ₄*	0.7	4.5	3.8	490.21	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ხვინჭის და ღორღის ჩანართებით	-	1.5
3	*elQ₄*	4.5	17.0	12.5	479.71	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	10.0

ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი
	პროექტის დასახელება	ბ. დევდარიანი
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

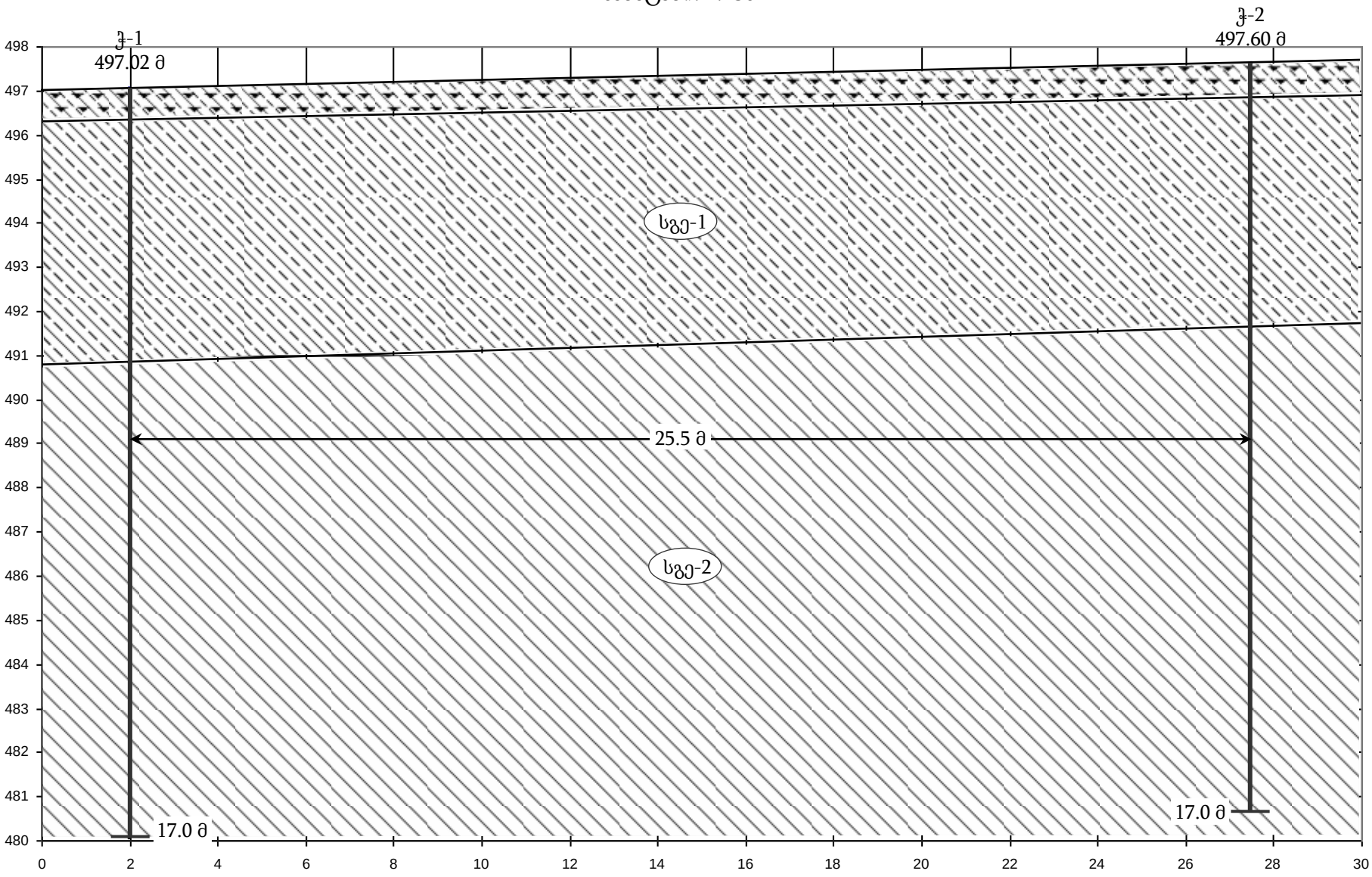
ჭაბურღილი N 7

ნახ.8. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 22.12.2020წ				მდებარეობა: ქ. თბილისი, დ.დიღომი, არჩილ მეფის ქ. №13, №15-ის მიმდებარედ				აბს.ნიშ.Z=494.20 მ მასშ. 1:120	
დასრულების თარიღი: 22.12.20.2020 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი				ბურღვის d=127 მმ. სვეტური, მშრალად					
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.5	0.5	493.70		ნიადაგის ფენა, თიხნარი მც. ფესვ., ღორღით, ხვინჭით, საამშ. ნარჩ.		
2	*dpQ₄*	0.5	4.0	3.5	490.20	1	თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი	-	2.2
3	*elQ₄*	4.0	17.0	13.0	477.20	2	თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდო-ბებით, ტენიანი, ძნელად-პლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით	-	6.0

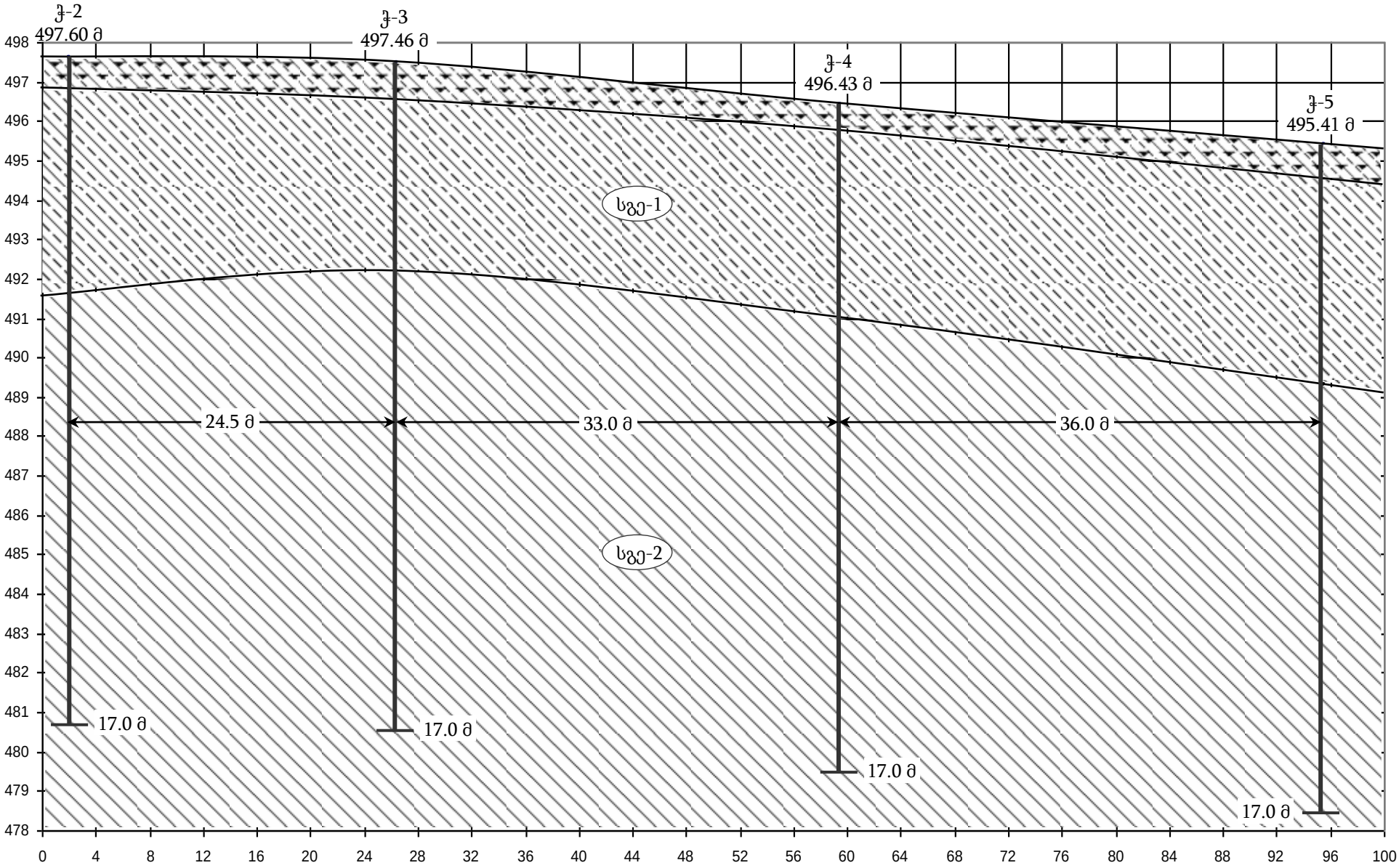
ინდ/მეწარმე	გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ -	შემსრულებელი ბ. დევდარიანი
	პროექტის დასახელება	
	13 სართულიანი საცხოვრებელი შენობები	
	საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 1-2 სწვრივზე
მასშტაბი: 1:130



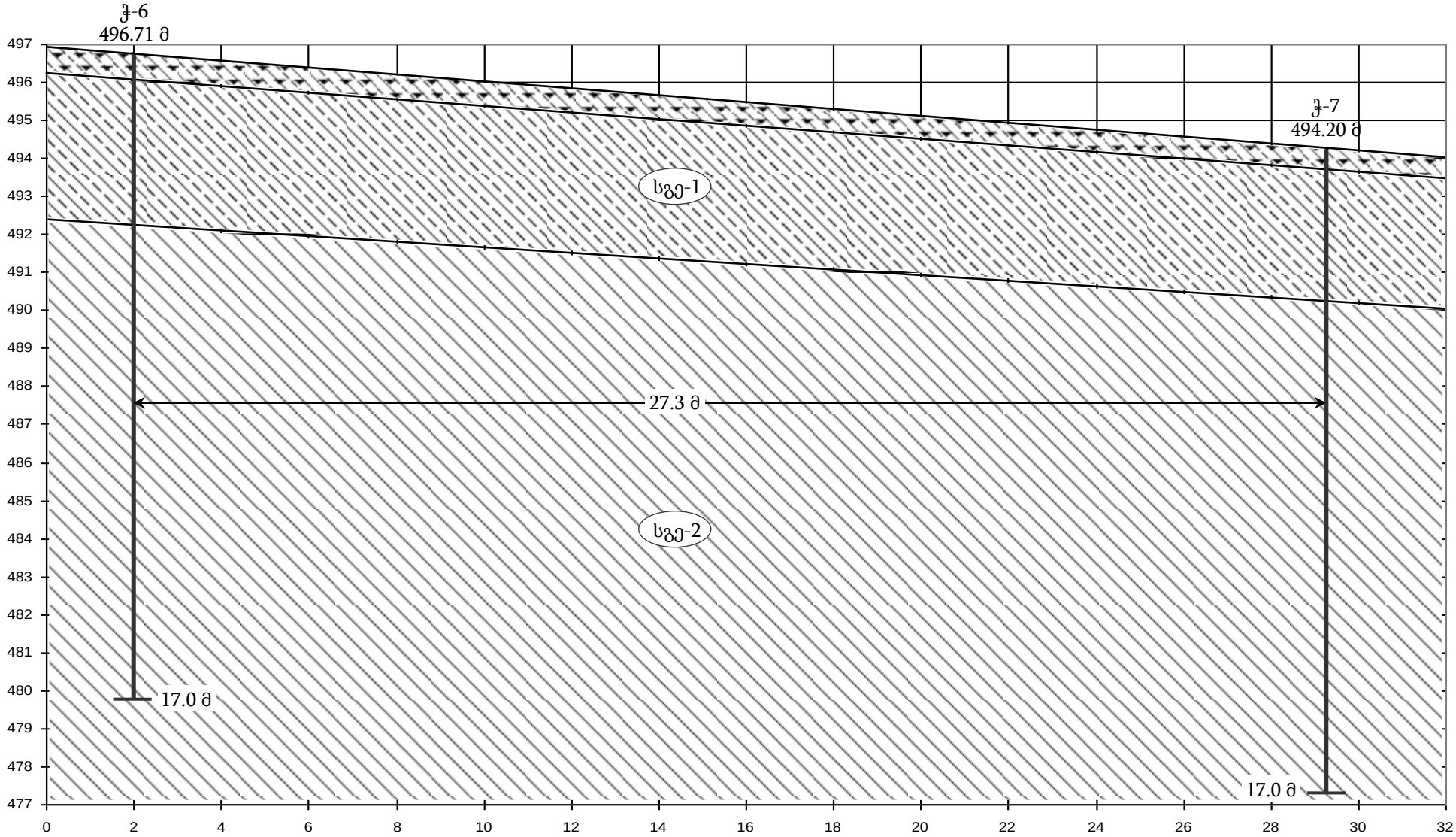
ნახ. 9

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 2-3-4-5 სწვრივზე
მასშტაბი: ვერტ. 1:140; ჰორიზ. 1:410



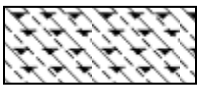
ნახ. 10

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 6-7 სწვრივზე
მასშტაბი: ვერტ. 1:150; ჰორიზ. 1:130

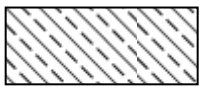


ნახ. 11

პირობითი ნიშნები



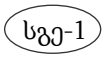
ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, საამშენებლო ნარჩენებით



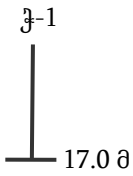
თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი



თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდობებით, ტენიანი, ძნელადპლასტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით



1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი



ჭაბ. ნომერი 1
17.0 - სიღრმე მ.

ფოტომასალა













საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), მრავალსართულიანი № 2;3;4;5; საცხოვრებელი სახლების მშენებლობისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს. „ენსი გრუპი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2020 წლის დეკემბერში ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), მრავალსართულიანი№ 2;3;4;5; საცხოვრებელი სახლე-ბის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), მრავალსართულიანი №2;3;4;5; საცხოვრებელი სახლე-ბის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი/მ ბესიკ დევდარიანს „B&G“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის დეკემბერში. მათ მიერ მოძიებულ იქნა არსებული საფონდო და ლიტერატურული მასალები. განხორციელებულია ტერიტორიის სარეკოგნოსცირებო და ვიზუალური დათვალიერება არასასურველი გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენის მიზნით. ჩატარებულია საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. შესრულებულია შესაბამისი სახეობისა და მოცულობის ბურღვითი და ლაბორატორიული სამუშაოები: ნიმუშების აღება, კონსერვაცია და ტრანსპორტირება შესაბამისი სტანდარტების გათვალის-წინებით. საველე საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ინჟინერ-გეოლოგის ბ. დევდარიანის მიერ, გრუნტების კვლევა სტუ-ს ლაბორატორიაში, ხოლო წყლის და გრუნტის გამონატუტის ანალიზები შესრულებულია პროფესორ მ. მარდაშოვას მიერ. დასკვნა შედგენილია ინჟინერ-გეოლოგ ბ. დევდარიანის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 20 გვ;
2. ტექნიკური დავალება 1 გვ;
3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა ..... 1 გვ;
4. ტოპორუკა გამონამუშევრების დატანით ..... 1 ფურც;
5. გრუნტების კვლევის კრებსითი ცხრილი ..... 1 ფურც;

6. გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები ..... 1 ფურც;
7. გრუნტების ფიზიკური თვისებების მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო პარამეტრები ..... 1 ფურც;
8. სიმტკიცის მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემების ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავება ..... 1 ფურც;
9. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგები ..... 1 გვ;
10. გრუნტის კომპრესიული კვლევის შედეგები ..... 6 გვ;
11. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები ..... 6 გვ;
12. გრუნტის ლითოლოგიური ჭრილი ..... 7 ფურც;
13. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი ..... 3 ფურც;
14. პირობითი აღნიშვნები ..... 1 ფურც;
15. ფოტომასალა ..... 5 ფოტო.

პროექტი ითვალისწინებს საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ, ოთხი (№№ 2; 3; 4; 5) 13 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობას, სარდაფების გარეშე. შენობები კარკასულია, ბლოკის შევსებით მიახლოებითი ზომებით გეგმაში 35.0X17.0მ. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი გადაწყდება საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებიდან გამომდინარე. ობიექტის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - IV.

საამშენებლო მოედანი განთავსებულია, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, არჩილ მეფის ქ.№17,-ში, რომლის ურბანიზაცია ინტენსიურად მიმდინარეობს. სამშენებლო მოედანს სამი მხრიდან ემიჯნება თავისუფალი მიწის ნაკვეთები, ხოლო ჩრდილოეთით გადის არჩილ მეფის ქუჩაზე. ტერიტორიის ჩრდილო ნაწილში №1 შენობასა და №№ 2, 3, 4, 5 შენობებს შორის აღინიშნება ძველი, ამორტიზირებული, სადრენაჟე დანიშნულების წყალშემკრები კოლექტორი. რელიეფი სახეცვლილია, ფრაგმენტულადაა შენარჩუნებული ბუნებრივი რელიეფი. ზოგადად უბანზე ტალღოვან-ბორცვაკიანი-ღრმულებიანი რელიეფია განვითარებული.

აღინიშნება მცირე ფართზე გაშენებული ბოსტან-ბაღების არსებობაც. ზოგადად ტერიტორია აგებულია ზედა პალეოგენური ასაკის თხელშრეებრივი ქვიშაქვებითა და სუბარგილიტებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია დელუვიალურ-პროლუვიალური, ზოგჯერ ჭაობური გენეზისის თიხა-თიხნაროვანი ნალექებით. საამშენებლო მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 494-503 მ-ია.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, სულ გაყვანილი იქნა 7 ჭაბურღილი თითოეული 17,0მ სიღრმის, ჯამური სიგრძით 119,0 გრძ.მ.

კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.33
წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.90
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	190
ჯდენის მოდული	l_p	მმ/მ	37.6
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a	მპა$^{-1}$	0.015
საანგარიშო წინაღმდეგობა	R_0	კგძ/სმ^2	2.3
საგების კოეფიციენტი	K	კგ/სმ^3	0.3
პუასონის კოეფიციენტი		-	0.41

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ ჭაბურღილებით შესწავლილ სიღრმეზე გრუნტის წყლების გამოვლინება არ აღინიშნება. ჭაბურღული №3-დან 2.3 მეტრი სიღრმიდან აღებული გრუნტის ნიმუშიდან დამზადებული გამონატუტის საერთო მინერალიზაცია 1.3 გ/ლ შეადგენს. ქიმიური შედგენილობით კი მრავალფეროვანია წარმოდგენილი სულფატ-იონის დომინატით. წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებელი (PH) ოდნავ გადახრილია ტუტიანობისაკენ. განსახილველი გარემოს აგრესიულობას განაპირობებს შესწავლილ გრუნტებში ხსნადი სულფატური და ქლორიდული მარილების არსებობა. გარემო „ძლიერ“ აგრესიულს განეკუთვნება.

საკვლევი ტერიტორია, განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, ხოლო სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,15.

ავტორი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონს მიეკუთვნებს II - საშუალო სირთულის კატეგორიას. საკვლევი უბნისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის სრულიად მისაღებია. ავტორი იძლევა რჩევებს საძირკვლის ტიპის შერჩევაზე, თუმცა ეს საბოლოო ჯამში მაინც კონსტრუქტორის პრეროგატივაა.

დასკვნა

ქ. თბილისში, საბურთალოს რ-ნში, არჩილ მეფის ქ. №13/15-ის მიმდებარედ (ნაკ. ს/კ: 01.10.08.006.230), ოთხი 13 სართულიანი, უსარდაფო, (№№ 2; 3; 4; 5) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. ჩვენს მიერ გამოთქმული მცირე შენიშვნები ავტორის მიერ მიღებულია

მხედველობაში და შეტანილია სათანადო შესწორებები. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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



/ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №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, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, 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 გეოლოგიურიპირობების 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 დაშენებისა 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
საქართველოს პირადობის მოწმობა
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
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
IDGE012IB837185010240230585<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04.06 N5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

ია მშვიდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა 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 N5

(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 ... ნოდარის ასულ მშვიდობაძეს

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში

ლენინის სახელობის

და 1984 წელს დაამთავრა

ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით

სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.

„28" ივნისის გადაწყვეტილებით

ი. ნ. მშვიდობაძეს მიენიჭა ინჟინერ-

მშენებლის

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

И. Нодаровне

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.

საველე და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო გრუნტების შემდეგი სახესხვაობები:

1. **I ფენა (tQ₄)** - - ნიადაგის ფენა, თიხნარი მცენარეთა ფესვებით, ღორღით, ხვინჭით, სამშენებლო ნარჩენებით. ფენის სიმძლავრე 0,5-0,9მ;

2. **II ფენა (dpQ₄) - სგე I** თიხნარი ყავისფერი, მოყვითალო, ტენიანი, ძნელად პლასტიკური, მტვეროვანი, ხვინჭის, იშვიათად ღორღის ჩანართებით.. ფენის სიმძლავრე 3,5-5,5მ;

ბუნებრივი ტენიანობა		W%	18,4
ბუნებრივი სიმკვრივე		გ/სმ^3	1.93
ჩონჩხის სიმკვრივე	dნ	გ/სმ^3	1.63
პლასტიკურობის რიცხვი	Jp	-	0.16
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.21
შინაგანი ხახუნის კუთხე	$_0$	გრად.	21^{0}9’
კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.18
წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.75
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	210
ჯდენის მოდული	lp	მმ/მ	40.6
კუმშვადობის კოეფიციენტი	a	მპა$^{-1}$	0.01
საანგარიშო წინაღობა	R_0	კგძ/სმ^2	2.5
საგების კოეფიციენტი	k	კგ/სმ^3	0.4
პუასონის კოეფიციენტი		-	0.36

3. **III ფენა (dpQ₄) - სგე II** - თიხა მოყვითალო ყავისფერი, ნაცრისფერი თიხების ბუდობებით, რომელთა რაოდენობა სიღრმეში მატულობს, ძნელადპლას-ტიკური, მტვეროვანი, ღორღის და ხვინჭის ჩანართებით. გავრცელებულია მეორე ფენის ქვეშ, მთელ დაძიებულ 17,0მ სიღრმემდე.

ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	30.4
სიმკვრივე ბუნებრივი		გ/სმ^3	1.86
სიმკვრივე ჩონჩხის	$_d$	გ/სმ^3	1.43
ფორიანობის კოეფიციენტი	e	-	0.908
პლასტიკურობის რიცხვი	J_L	-	0.26
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.38
შინაგანი ხახუნის კუთხე	$_0$	გრად.	15^{0}46’

ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის

კონსტრუქციული ნაწილი
(ბლოკი B1)

№	დასახელება	ფურც. №
1	თავფურცელი	კ-1
2	განმარტებითი ბარათი	კ-2
3	მასალების ამოკრეფა	კ-3
4	საძირკვლის ფილა ძირითადი არმირების სქემით	კ-4
5	საძირკვლის ფილა; დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	კ-5
6	საძირკვლის ფილა; დამატებითი არმირება ქვედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	კ-6
7	საძირკვლის ფილა; დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	კ-7
8	საძირკვლის ფილა; დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	კ-8
9	საძირკვლის ფილა; დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით	კ-9
10	საძირკვლის ფილა; დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით; დეტალი დ-3	კ-10
11	საძირკვლის ფილის კვეთები 1-1 და 2-2	კ-11
12	ლიფტის მიმღები ორმოს საძირკვლის ჭრილი	კ-12
13	საძირკვლის ფილის ჭრილი 1-1	კ-13
14	კოლონებისა და დიაფრაგმების ანკერების განლაგება	კ-14
15	ანკერი ა-1	კ-15
16	ანკერი ა-2	კ-16
17	ანკერი ა-3	კ-17
18	ანკერი ა-5	კ-18
19	ანკერი ა-6	კ-19
20	ანკერი ა-7	კ-20
21	გარე კედლების ანკერები	კ-22
22	გარე კედლების განლაგება; ჭრილი 1-1	კ-22-1
23	კოლონებისა და დიაფრაგმების განლაგება -3.10; -0.10; 2.90 ნიშნულზე	კ-23
24	კოლონებისა და დიაფრაგმების განლაგება 5.90 ნიშნულიდან ზემოთ	კ-23-1
25	კოლონა კ-1	კ-24
26	კოლონა კ-1-2	კ-25
27	კოლონა კ-1-3	კ-26
28	კოლონა კ-2	კ-27
29	დიაფრაგმა დ-1	კ-28
30	დიაფრაგმა დ-2	კ-29
31	დიაფრაგმა დ-3 და დ-4	კ-30
32	გადახურვის ფილა -0.10 ნიშნულზე არმირების სქემით	კ-31
33	გადახურვის ფილა -0.10 ნიშნულზე კვეთები და მასალის სპეციფიკაცია	კ-32
34	გადახურვის ფილა 2.90 ნიშნულზე არმირების სქემით	კ-33
35	გადახურვის ფილა 2.90 ნიშნულზე კვეთები და მასალის სპეციფიკაცია	კ-34
36	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე არმირების სქემით	კ-35
37	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	კ-36
38	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	კ-37
39	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით	კ-38
40	გადახურვის ფილა 38.90 ნიშნულზე არმირების სქემით	კ-38-1
41	გადახურვის ფილა 38.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით	კ-38-2
42	გადახურვის ფილა 38.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით	კ-38-3
43	გადახურვის ფილა 38.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით	კ-38-4
44	გადახურვის ფილა 41.30 ნიშნულზე არმირების სქემით	კ-38-5
45	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90; 38.90 ნიშნულზე დამატებითი არმირება განივი მიმართულებით; დეტალი დ-3	კ-39
46	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90; 38.90 ნიშნულზე კვეთები და მასალის სპეციფიკაცია	კ-40
47	რიგელების (რ-1, რ-2, რ-3, რ-4, რ-1*, რ-2*, რ-3*, რ-4*) განშლები და არმირების ფრაგმენტები	კ-41
48	რიგელების კვეთები 1-1 და 2-2	კ-42
49	რიგელების (რ-5, რ-6) განშლები და არმირების ფრაგმენტები	კ-43
50	რიგელების კვეთები 3-3	კ-44
51	რიგელების არმირების კვანძები	კ-45
52	კიბის უჯრედი 1	კ-46

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(1)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		თავფურცელი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია არქიტექტურული-გეგმარებითი გადაწყვეტისა და საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე.

არქიტექტურული-გეგმარებითი გადაწყვეტის საფუძველზე შენობა გეგმაში სწორკუთხა მარტივი ფორმისაა, კონსოლური აივნების გამონაშვერებით. გაბარიტული ზომები ღერძებში 35X17 მ. ცამეტი მიწისზედა სართული ერთი მიწისქვეშა სართულით. სართულის სიმაღლეებია:

მიწისქვეშა სართული 3 მ;

დანარჩენი სართულები 3 მ;

მაქსიმალური სიმაღლე საცხოვრებელი სართულის გადახურვის ჩათვლით 39.00 მ. ლიფტის სამანქანო განყოფილების ჩათვლით 41.50 მ.

გეგმარებითი პარამეტრებია:

შენობის გრძივი მიმართულებით ბიჯი 7+7+7+7+7 (მ); განივი მიმართულებით 7+3.1+7 (მ).

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე შენობა დაფუძნებულია თიხოვან გრუნტებზე, რომლის საანგარიშო მახასიათებლებია:

სიმკვრივე – 1.93 გ/სმ^3;

შიგა ხახუნის კუთხე – 22°;

ხვედრითი შეჭიდულობა – 0.21 კგ/სმ^2;

დეფორმაციის მოდული – 210 კგ/სმ^2;

პუანსონის კოეფიციენტი – 0.36;

პირობითი საანგარიშო წინაღობა – 2.5 კგ/სმ^2.

საანგარიშო კონსტრუქციული სქემა მიღებულია კავშირებიანი ჩარჩო განივი და გრძივი მიმართულების დიაფრაგმებით.

კონსტრუქციული ელემენტები მიღებულია:

საძირკვლის ფილა – მონოლითური რკინაბეტონი სიმაღლით 100 სმ;

კოლონები – მონოლითური რკინაბეტონი კვეთით 50X50 სმ გარე კონტურზე. დანარჩენი 60X60 სმ სამ სართულზე, შემდეგ 50X50 სმ;

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონი კვეთით 50X50 სმ ფილის სისქესთან ერთად;

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 20 სმ;

დიაფრაგმები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 30 სმ;

კედლების შეკვრა და ტიხრები – წვრილი საკედლე ბლოკი მოცულობითი წონით არაუმეტეს 1000 კგ/მ^3;

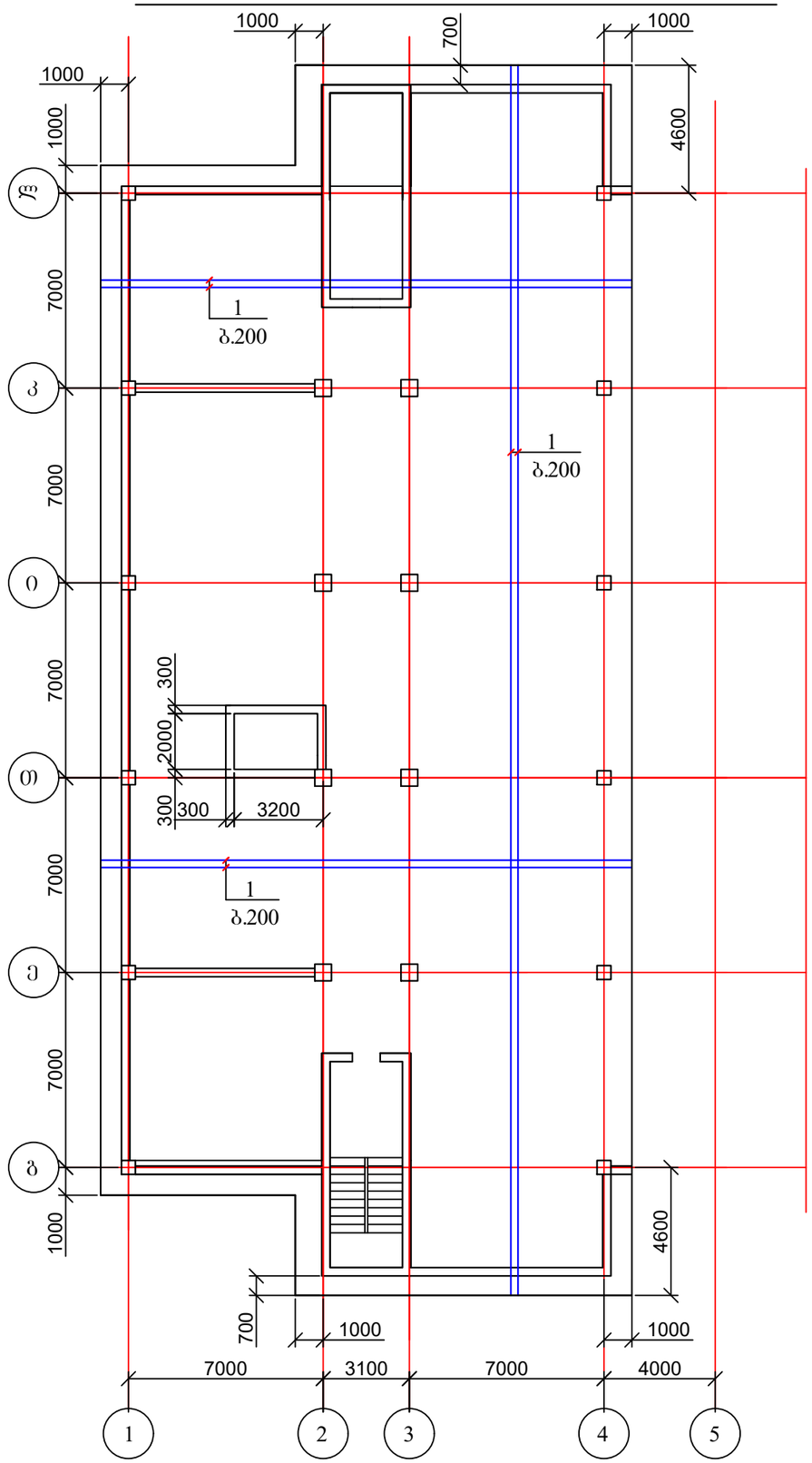
კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებულია კომპლექსური პროგრამა Lira Sapr 2017 R3-ის გამოყენებით სნ 01.01-09 “სეისმომედეგი მშენებლობა” მოთხოვნათა სრული დაცვით.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(2)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		განმარტებითი ბარათი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

№	დასახელება	არმატურა A500C კგ					არმატურა A240 კგ	ბეტონი მ³	
		Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø8	B15	B25
1	საძირკვლის ფილა		23896.29			17086.3	1683.6	80	831
2	ანკერები	1260	142.296	2342.4		3509.66	336		
3	კოლონები					69854.4	8985.6		199.1
4	დიაფრაგმები	26384.4		65587.2			3519.6		787.22
5	სარდაფის კედლები	3780					62.4		52.5
6	გადახურვის ფილები	173566.8	17787	21350.4			4836.6		2353
7	რიგელები				71396		26206.56		379.44
8	კიბეები	5400					100.8		56.7
	სულ:	**210391.2**	**41825.586**	**89280**	**71396**	**90450.36**	**45731.16**	**80**	**4658.96**
სულ ჯამი		**549074.306**						**4738.96**	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(3)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		მასალების ამოკრეფა	მასშტაბი	შპს "ენსი გრუპი"	
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

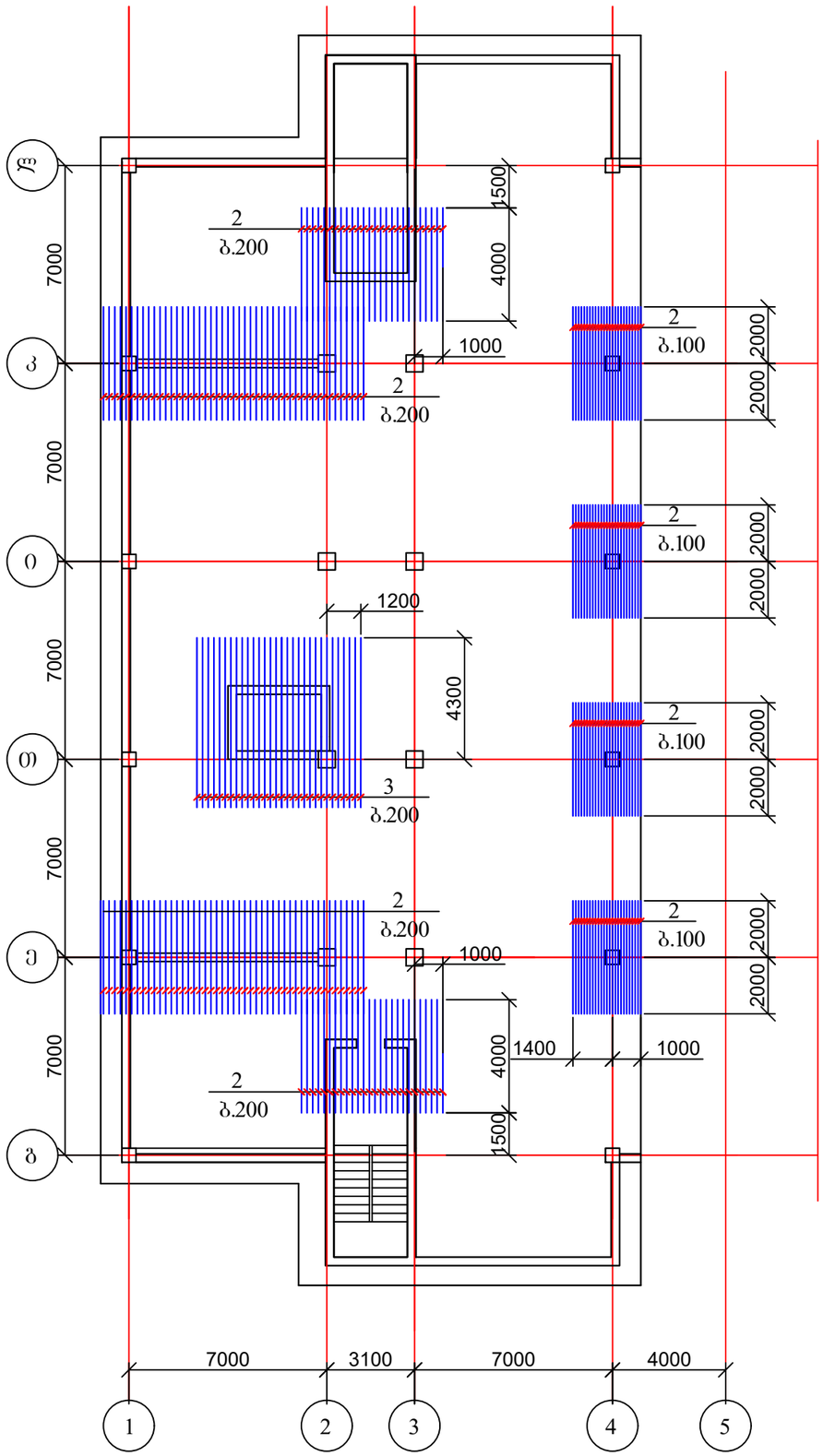
საძირკვლის განლაგება (ძირითადი არმირების სქემით)



1. საძირკვლის კვეთები იხ. ფურცელი კ-11;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-11.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(4)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის განლაგება (ძირითადი არმირების სქემით)	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

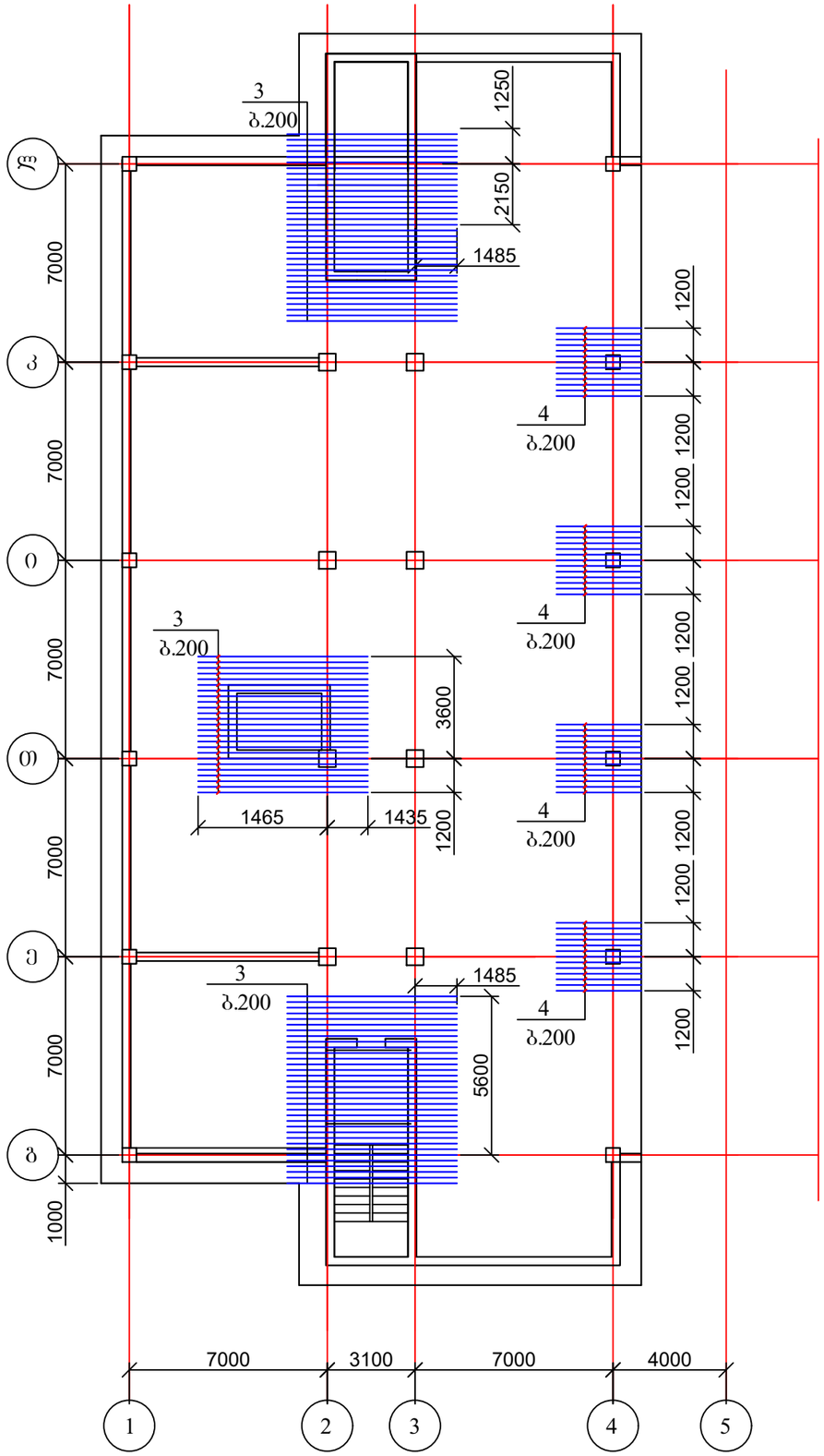
საძირკვლის ქვედა ზონის დამატებითი არმირება Y ღერძის მიმართულებით



1. საძირკვლის კვეთები იხ. ფურცელი კ-11;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-11.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(5)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ქვედა ზონის დამატებითი არმირება Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	შპს "ენსი გრუპი"	
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

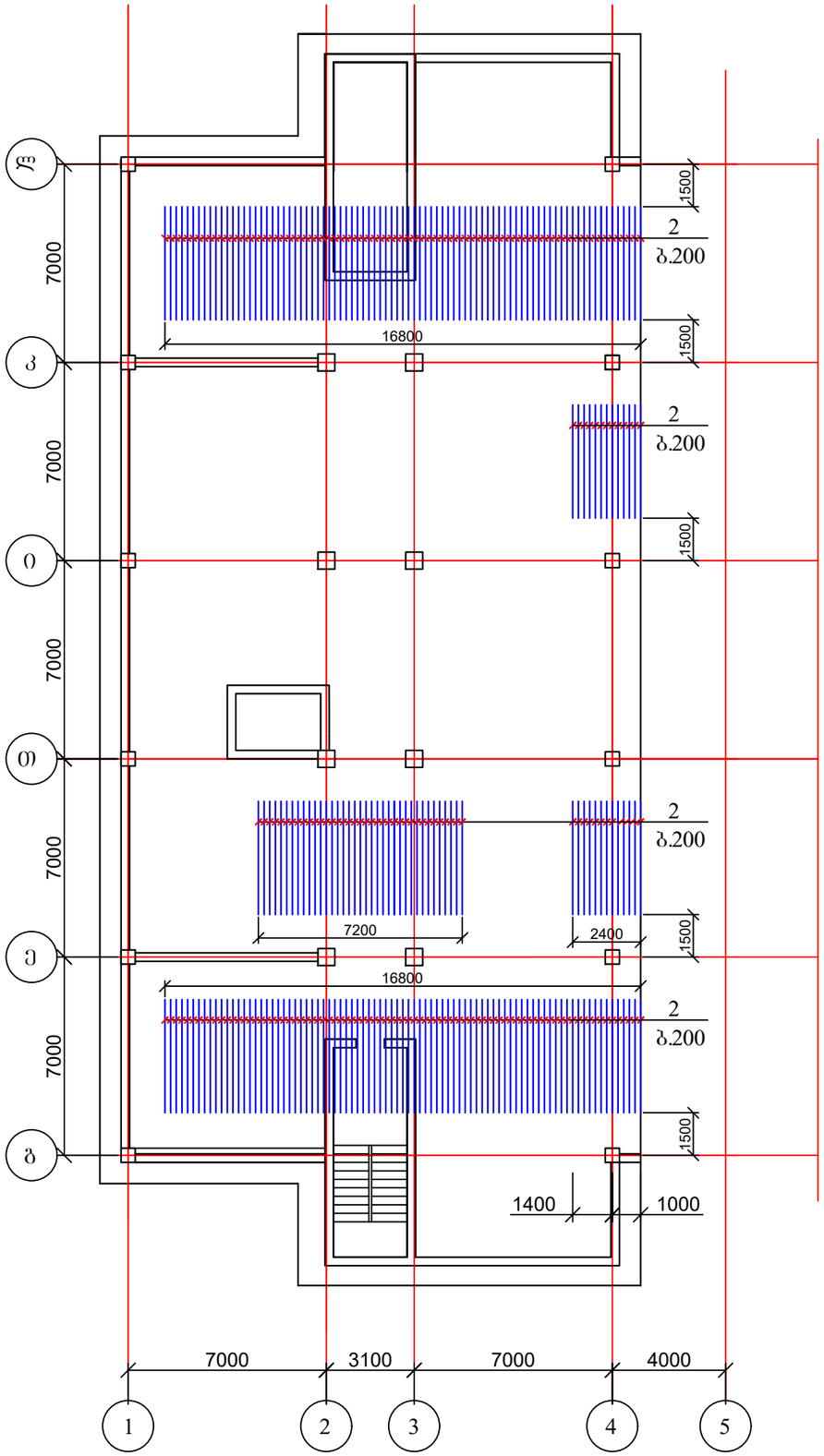
საძირკვლის ძველა ზონის დამატებითი არმირება X ღერძის მიმართულებით



1. საძირკვლის კვეთები იხ. ფურცელი კ-11;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-11.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(6)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ძველა ზონის დამატებითი არმირება X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

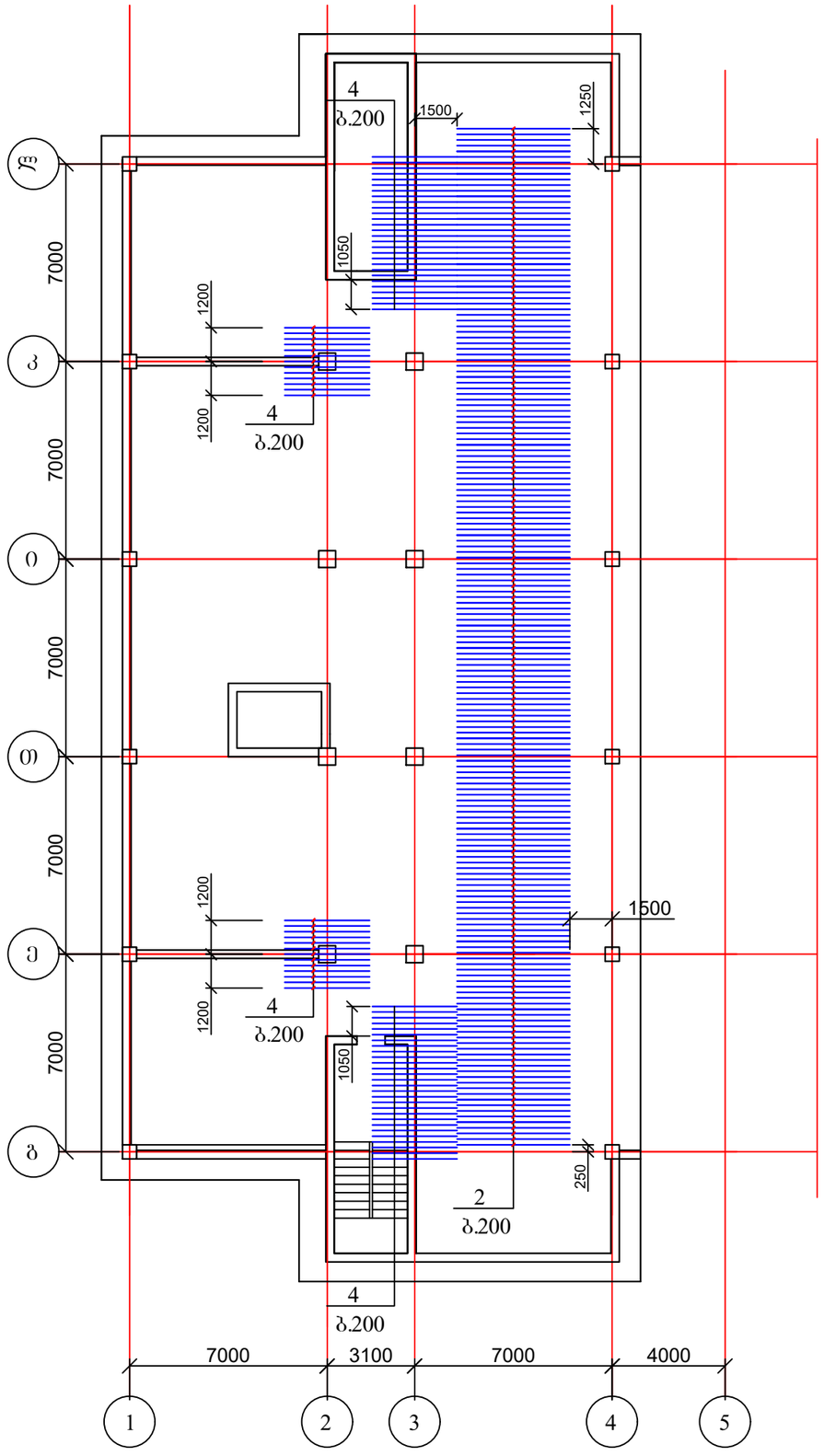
საძირკვლის ზედა ზონის დამატებითი არმირება Y ღერძის მიმართულებით



1. საძირკვლის კვეთები იხ. ფურცელი კ-11;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-11.

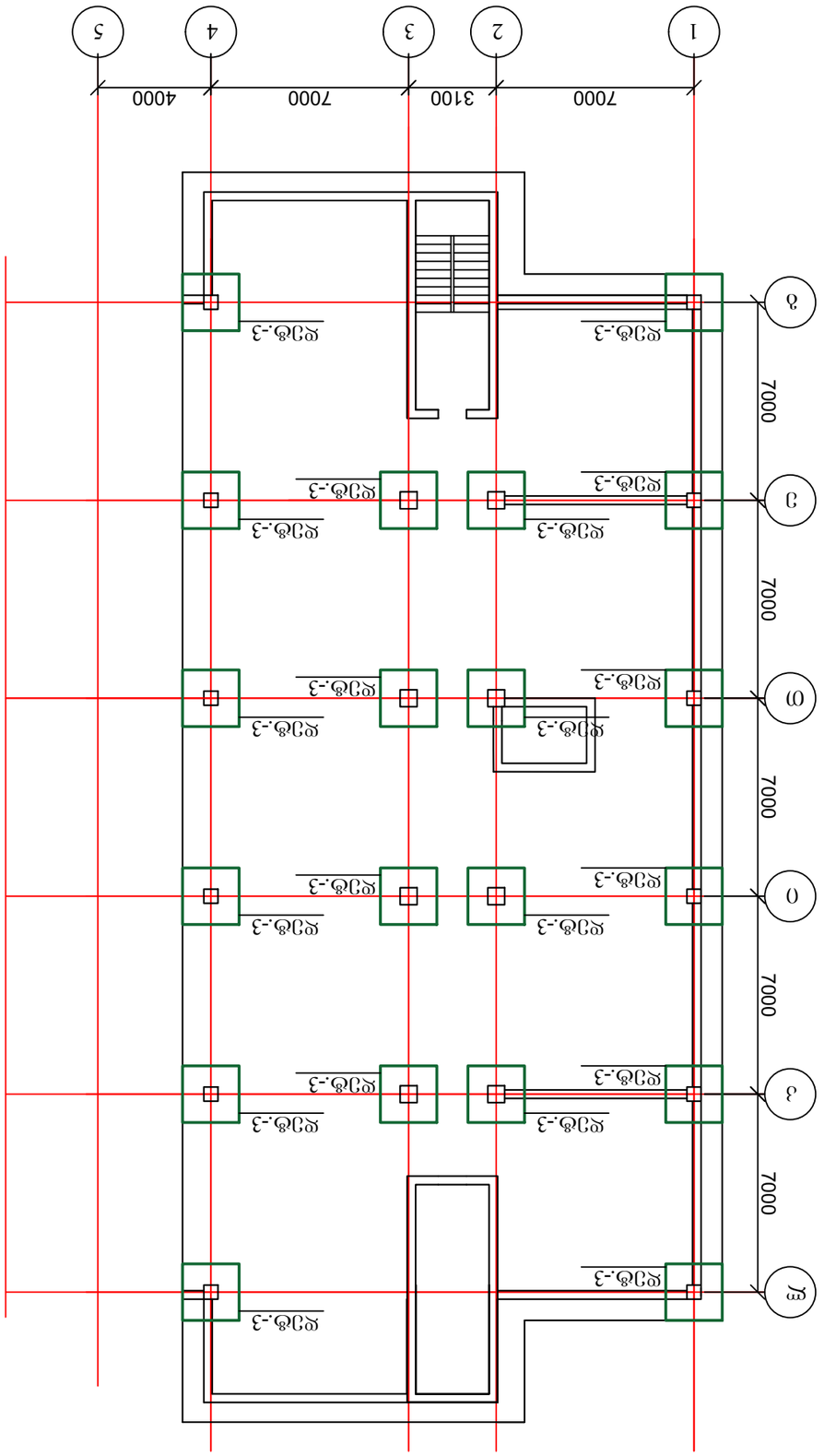
ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(7)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ზედა ზონის დამატებითი არმირება Y ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

საძირკვლის ზედა ზონის დამატებითი არმირება X ღერძის მიმართულებით



1. საძირკვლის კვეთები იხ. ფურცელი კ-11;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-11.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(8) /
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია				
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ზედა ზონის დამატებითი არმირება X ღერძის მიმართულებით	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

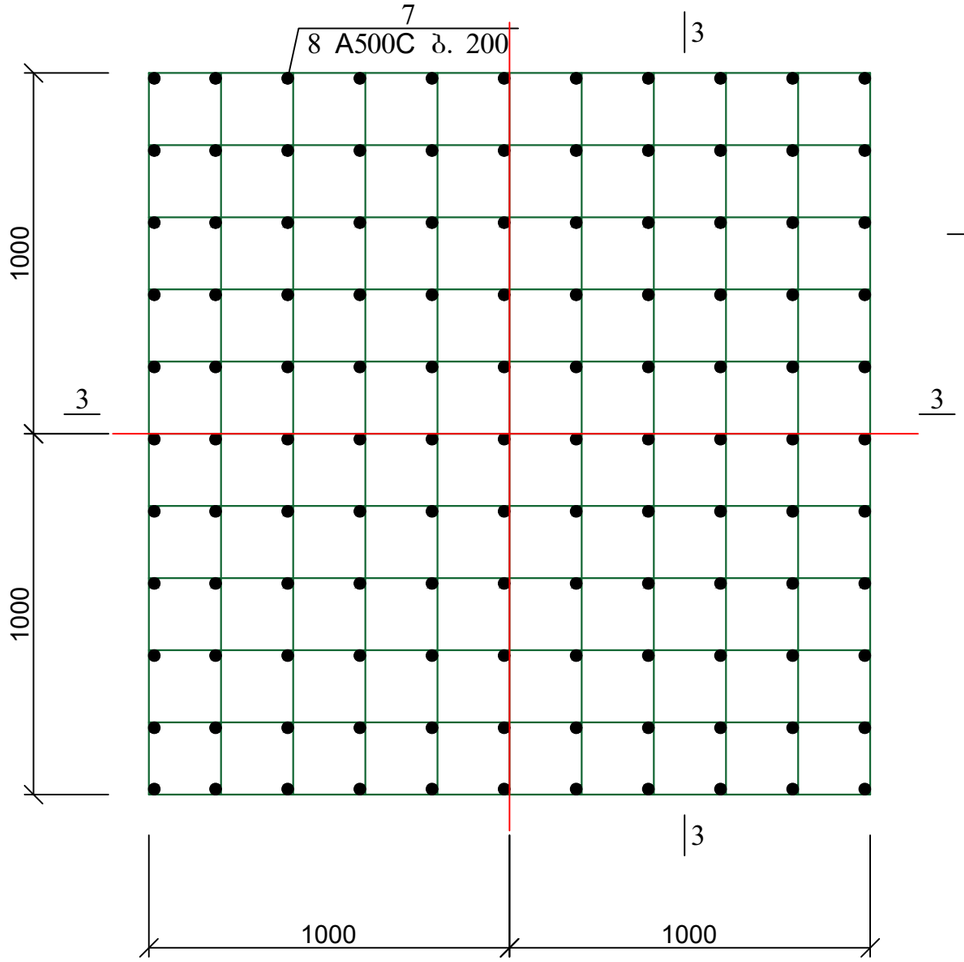


Цокольный этаж

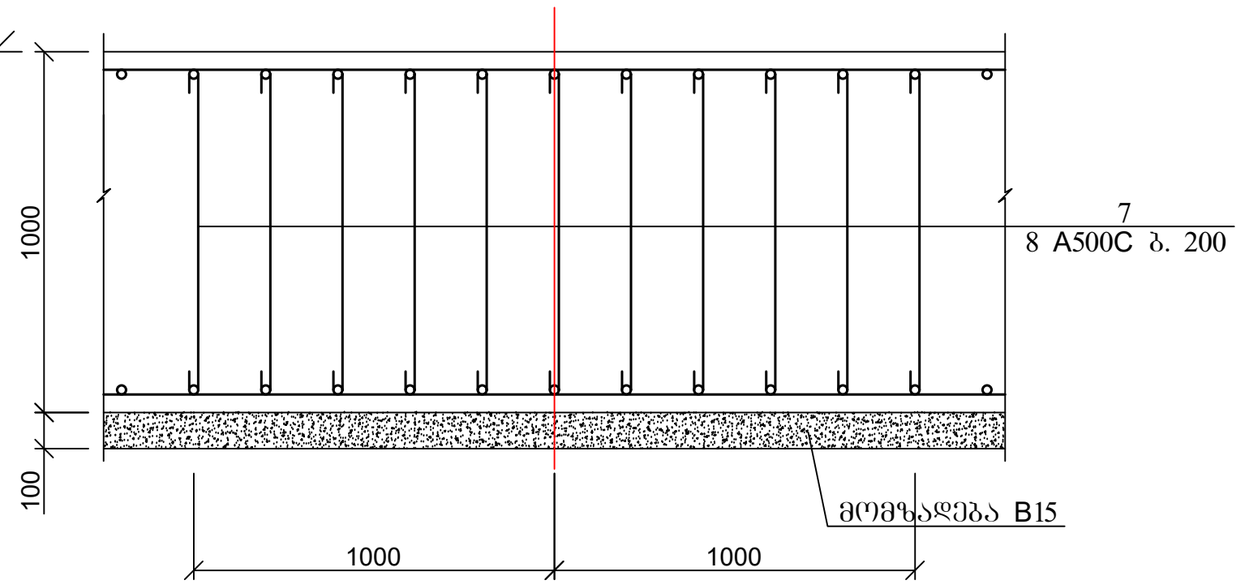
1. Фундаменты Ф-3 по гр. грунтов ИГЭ-10;

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Обозначение	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
				Общие данные	
				Схема расположения фундаментов	
				Фундаменты Ф-1, Ф-2	
				Фундаменты Ф-3	
				Ростверки	
				Ведомость фундаментов	
				Ведомость ростверков	
				Ведомость расхода стали	
				Спецификация	
				Узлы	
				Узлы	
				Узлы

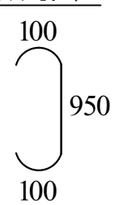
დეტალი 3



საძირკვლის ფილის განივი მიმართულების ღეროებით დამატებითი არმირების კვეთი 3-3



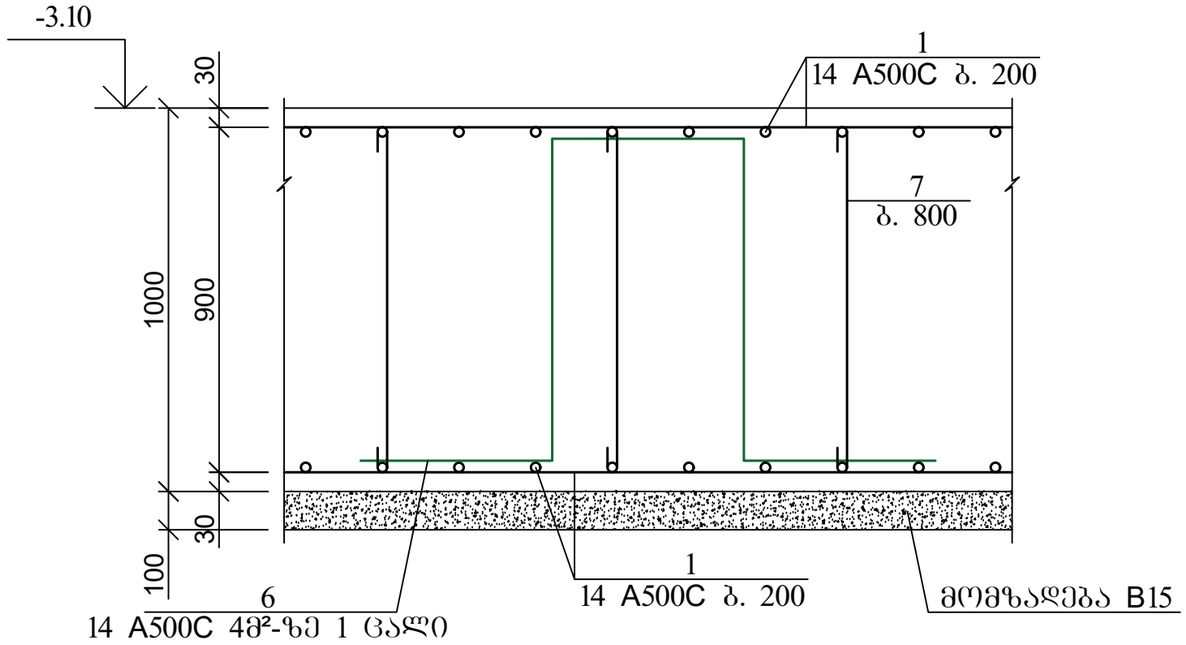
პოზ. 7



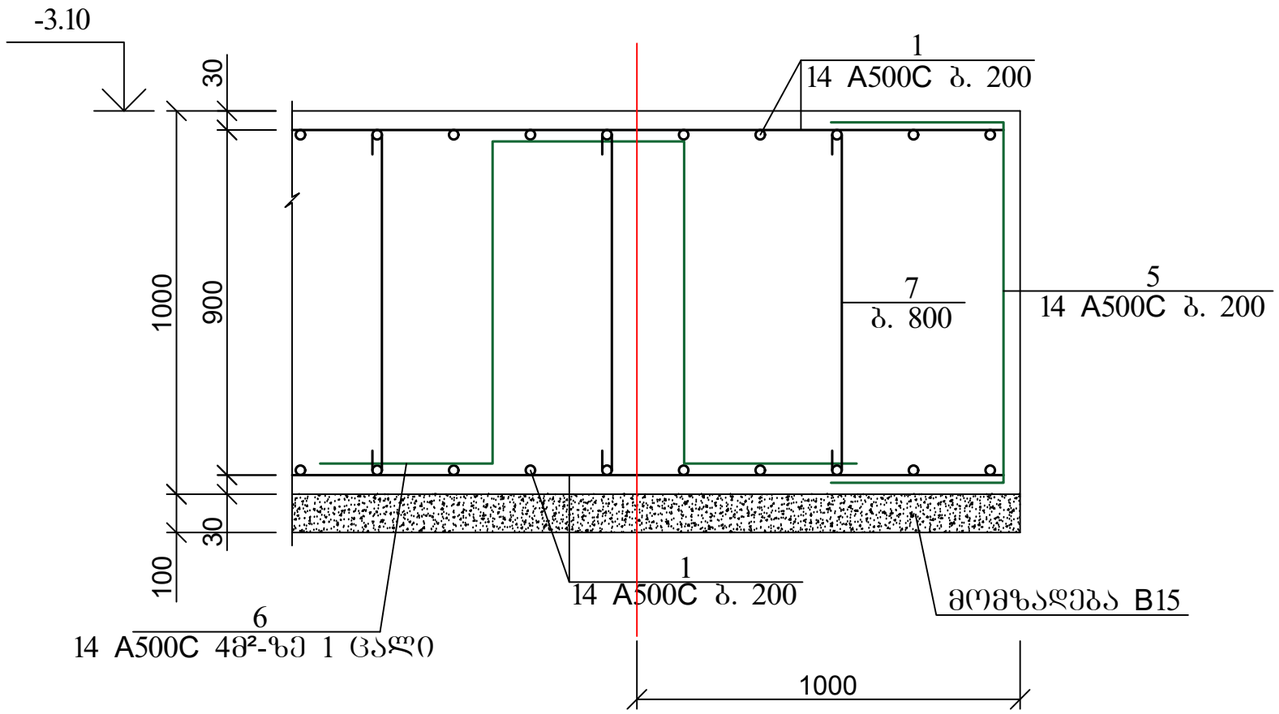
1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-15.

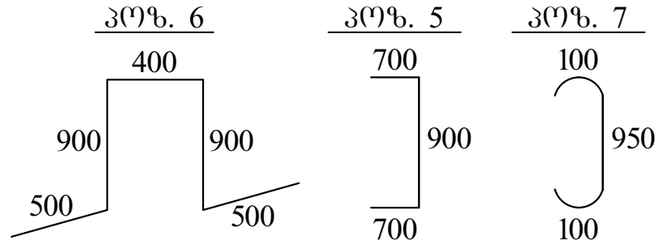
ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(10)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის განივი არმირება; დეტალი 3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 1-1

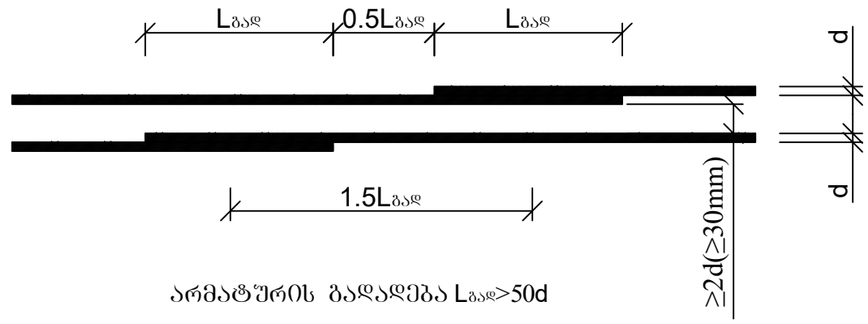


საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირების კვეთი 2-2





არმატურის გადადებით (შედულების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

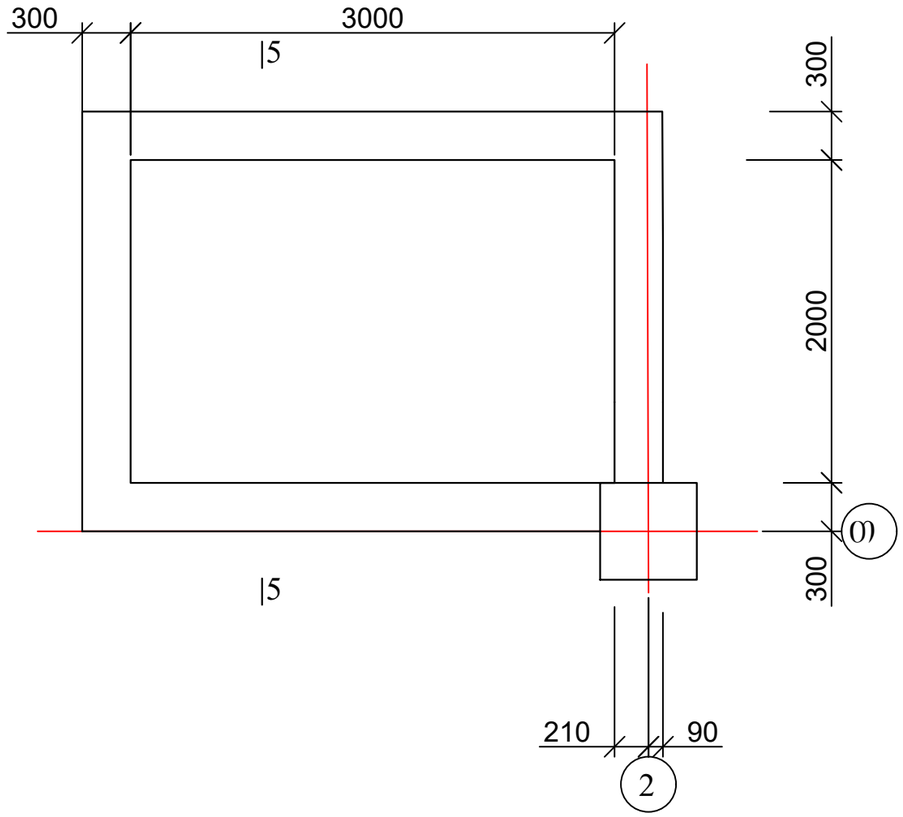


არმატურის გადადება $L_{გად}$>50d

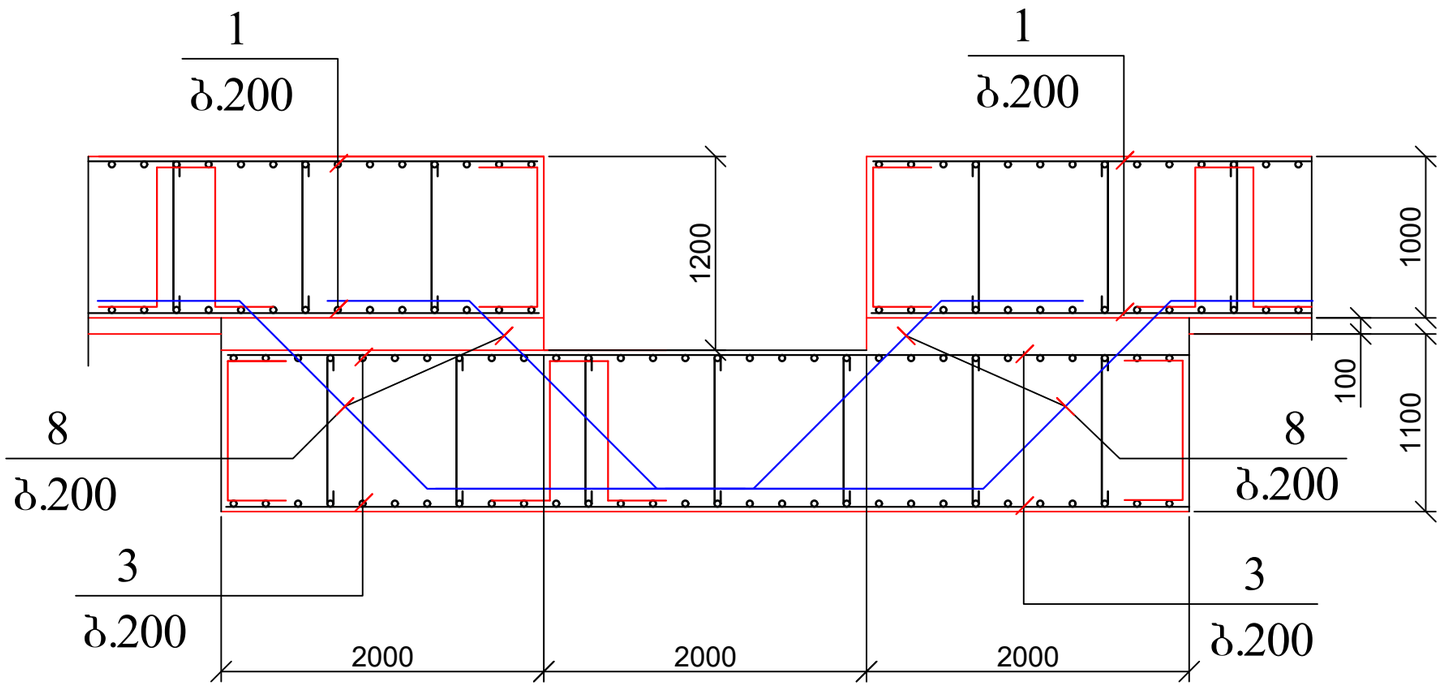
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	საძირკვლის ფილა			
1	Ø 14 A500C ΣL= 16700 გ.მ	-	1.21	20207
2	Ø 25 A500C L= 4000	820	15.4	12628
3	Ø 25 A500C L= 6000	126	23.1	2910.6
4	Ø 25 A500C L= 3000	134	11.55	1547.7
5	Ø 14 A500C L= 2300	630	2.783	1753.29
6	Ø 14 A500C L= 3200	200	3.872	774.4
7	Ø 8 A500C L= 1150	3660	0.46	1683.6
8	Ø 14 A500C L= 4000	240	4.84	1161.6
	ბეტონი B25		მ³	831
	ბეტონი B15		მ³	80

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(11)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ფილის კვეთები; მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დეტალი დ-1

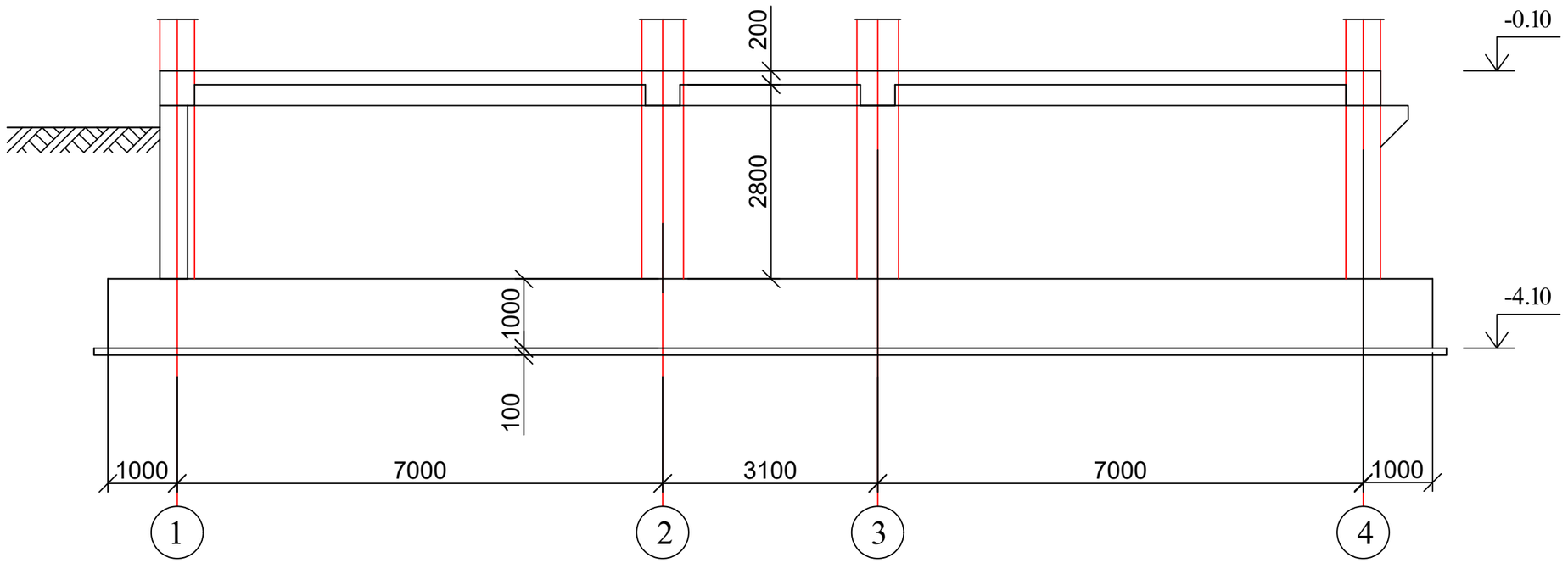


5 — 5



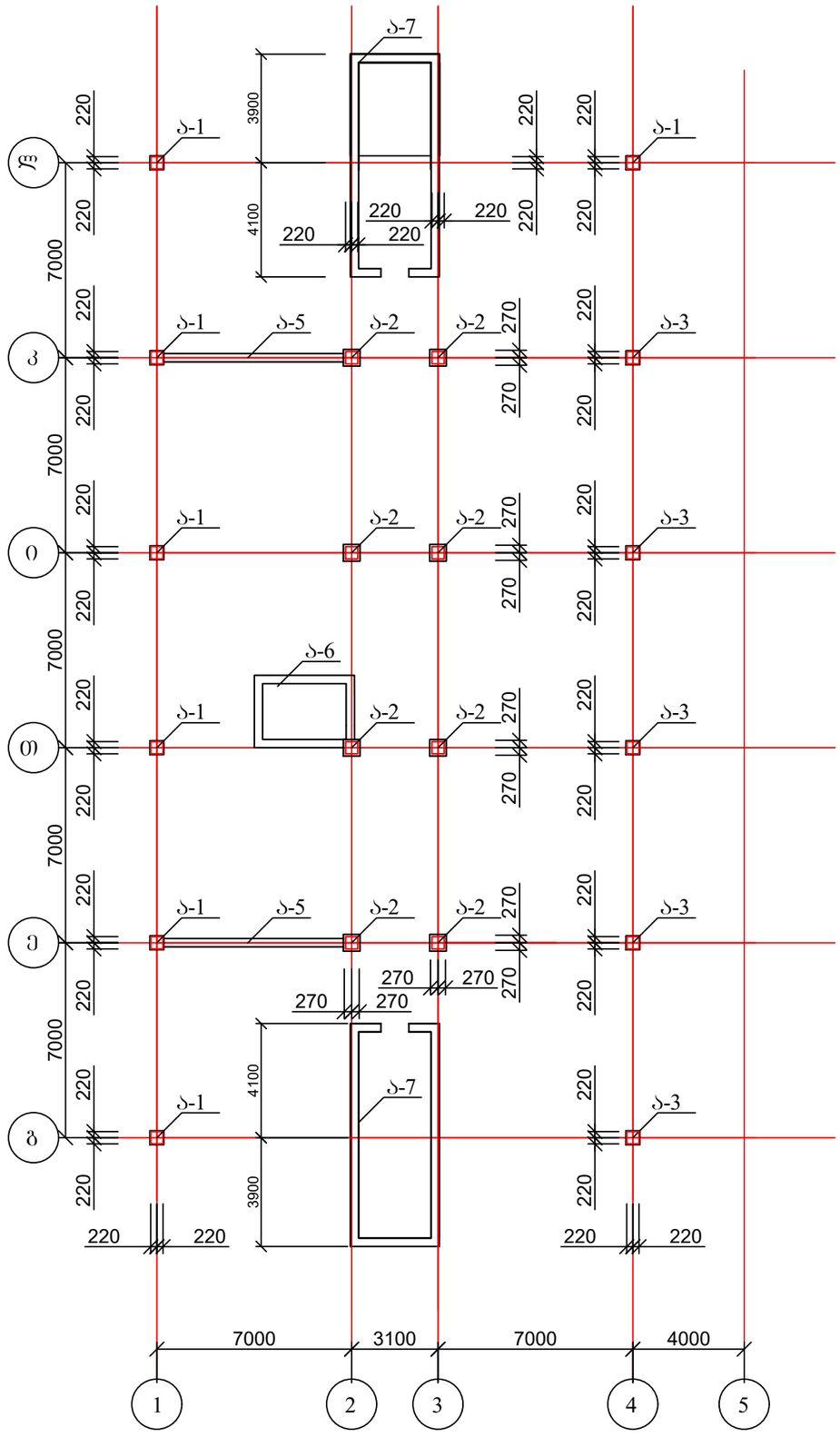
ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(12)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დეტალი დ-1; ლიფტის მიმღები ორმოს საძირკვლის კვეთი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

1 — 1



ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(13)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		საძირკვლის ჭრილი 1-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

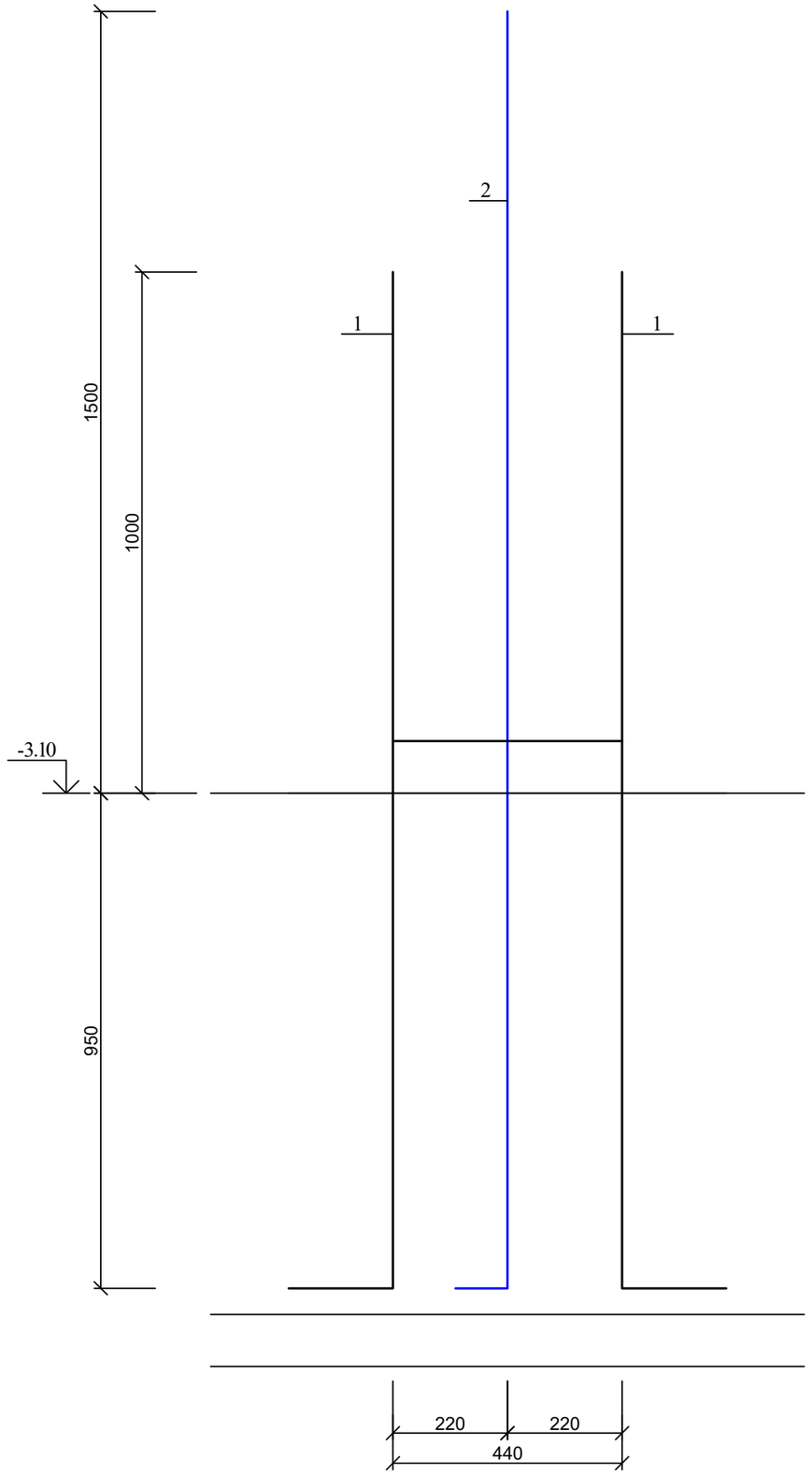
კოლონებისა და დიაფრაგმების ანკერების განლაგება



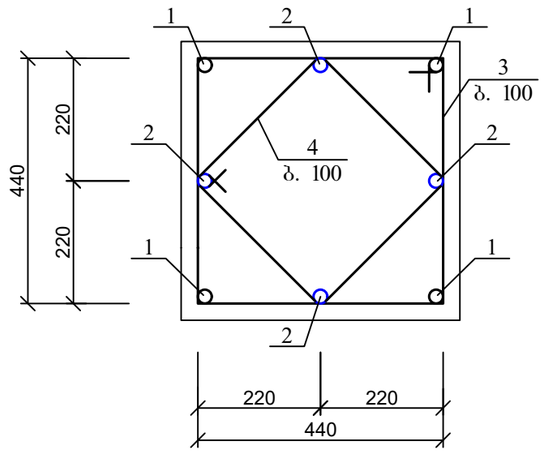
1. ანკერები იხ. ფურცელი კ-15 - კ-21;

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(14)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონებისა და დიაფრაგმების ანკერების განლაბება	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

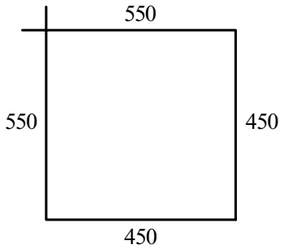
ანკერი ა-1



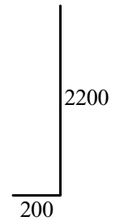
ანკერი ა-1; კვეთი 1-1



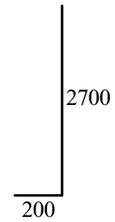
პოზ. 3



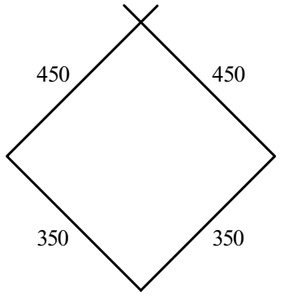
პოზ. 1



პოზ. 2



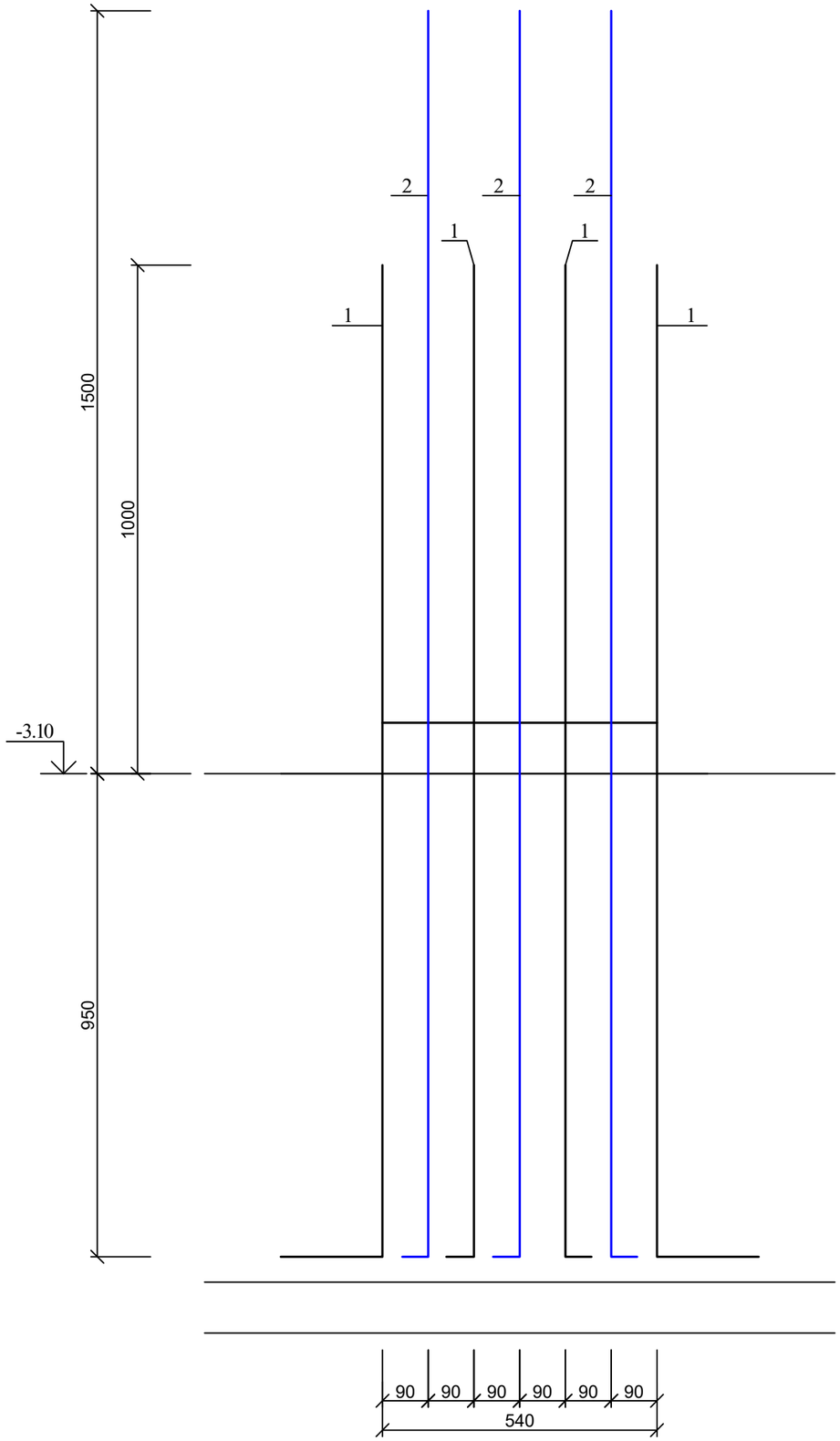
პოზ. 4



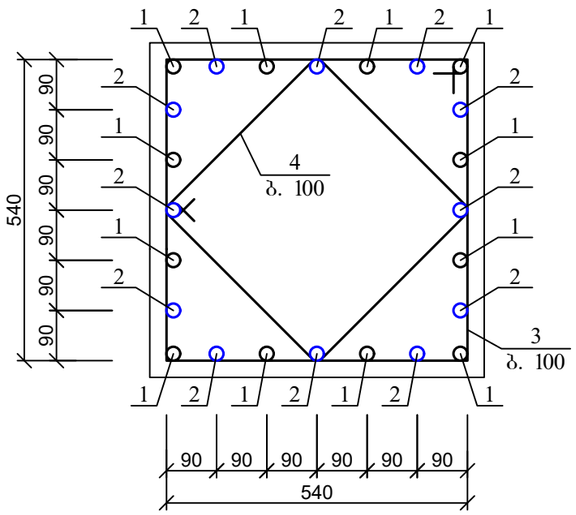
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-1	9		
1	Ø 25 A500C L= 2400	4	9.24	36.96
2	Ø 25 A500C L= 2900	4	11.165	44.66
3	Ø 8 A240 L= 2000	10	0.8	8
4	Ø 8 A240 L= 1600	10	0.64	6.4

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(15)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

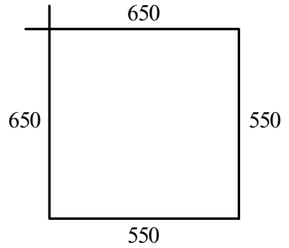
ანკერი ა-2



ანკერი ა-2; კვეთი 1-1



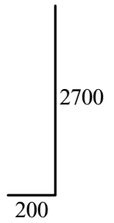
კოზ. 3



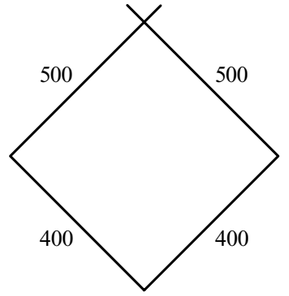
კოზ. 1



კოზ. 2



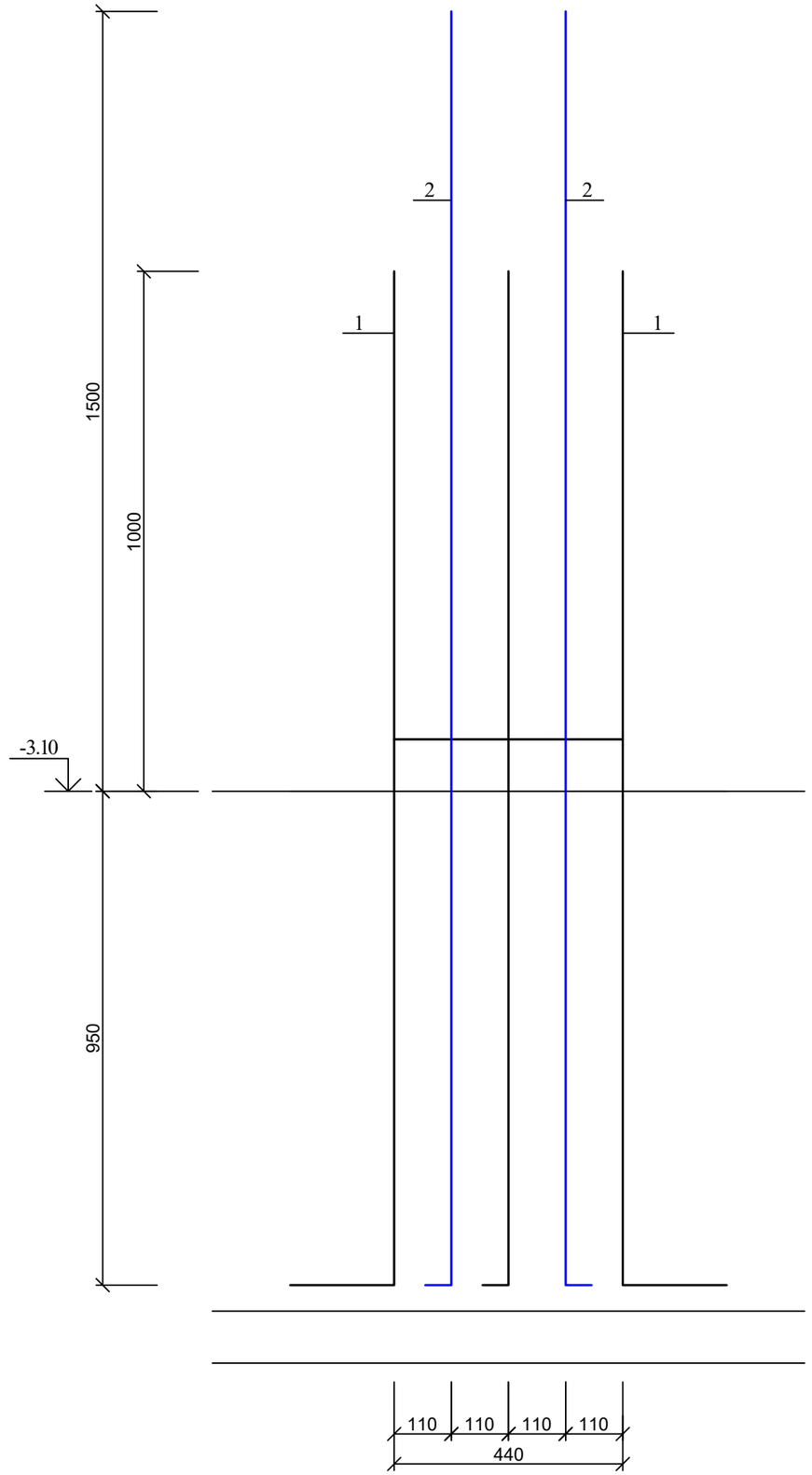
კოზ. 4



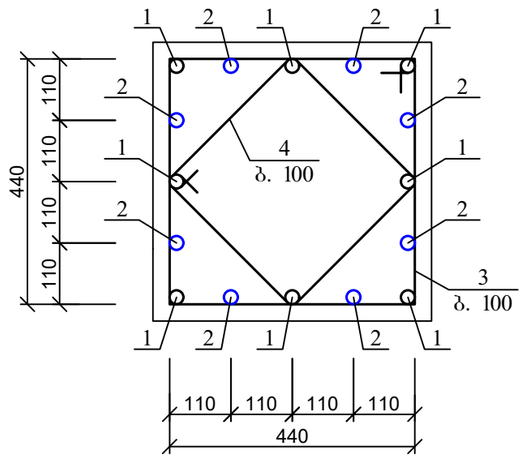
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-2	8		
1	Ø 25 A500C L= 2400	12	9.24	110.88
2	Ø 25 A500C L= 2900	12	11.165	133.98
3	Ø 8 A240 L= 2400	10	0.96	9.6
4	Ø 8 A240 L= 1800	10	0.72	7.2

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(16)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

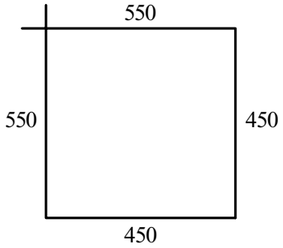
ანკერი ა-3



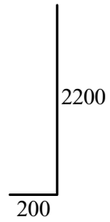
ანკერი ა-3; კვეთი 1-1



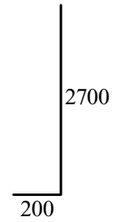
პოზ. 3



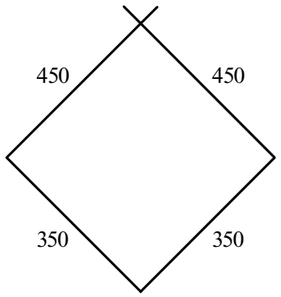
პოზ. 1



პოზ. 2



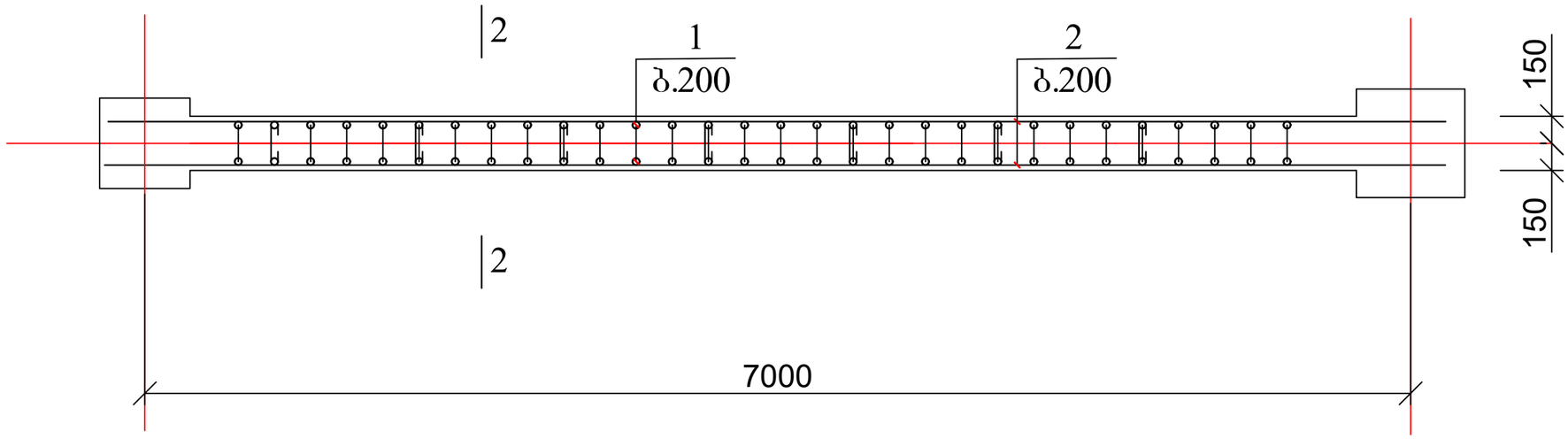
პოზ. 4



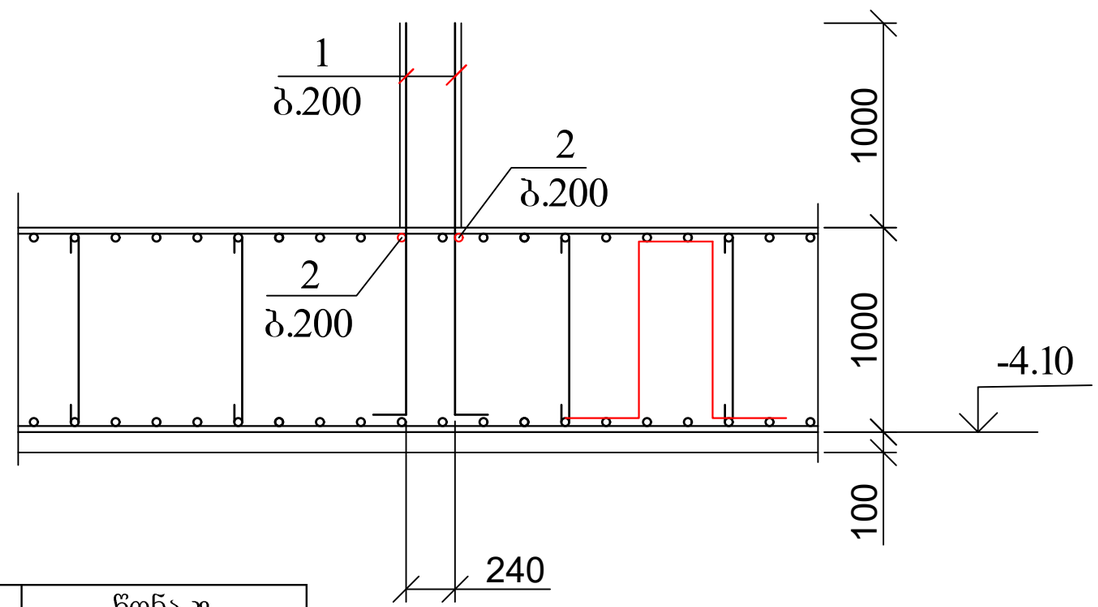
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-3	5		
1	Ø 25 A500C L= 2400	8	9.24	73.92
2	Ø 25 A500C L= 2900	8	11.165	89.32
3	Ø 8 A240 L= 2000	10	0.8	8
4	Ø 8 A240 L= 1600	10	0.64	6.4

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(17)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-5



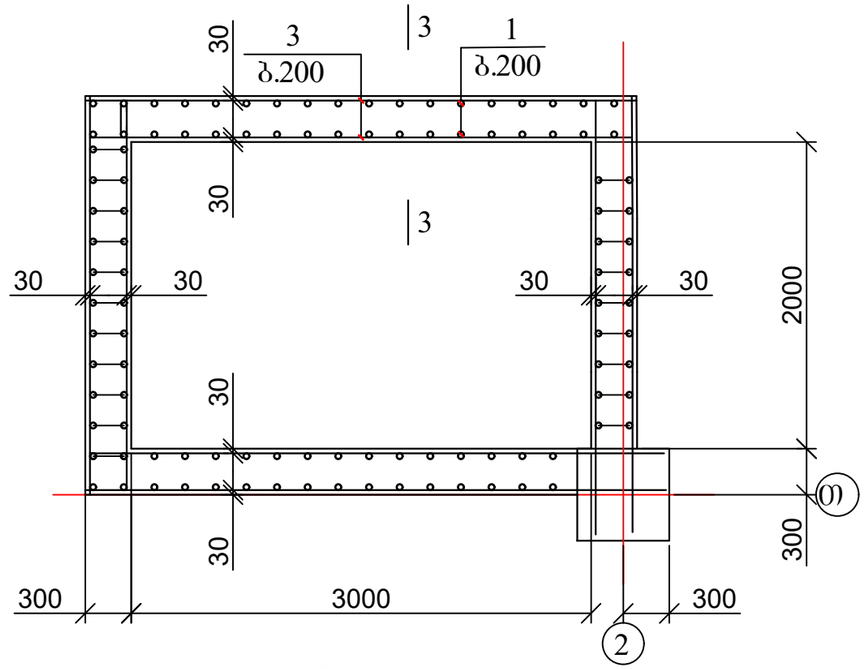
2 — 2



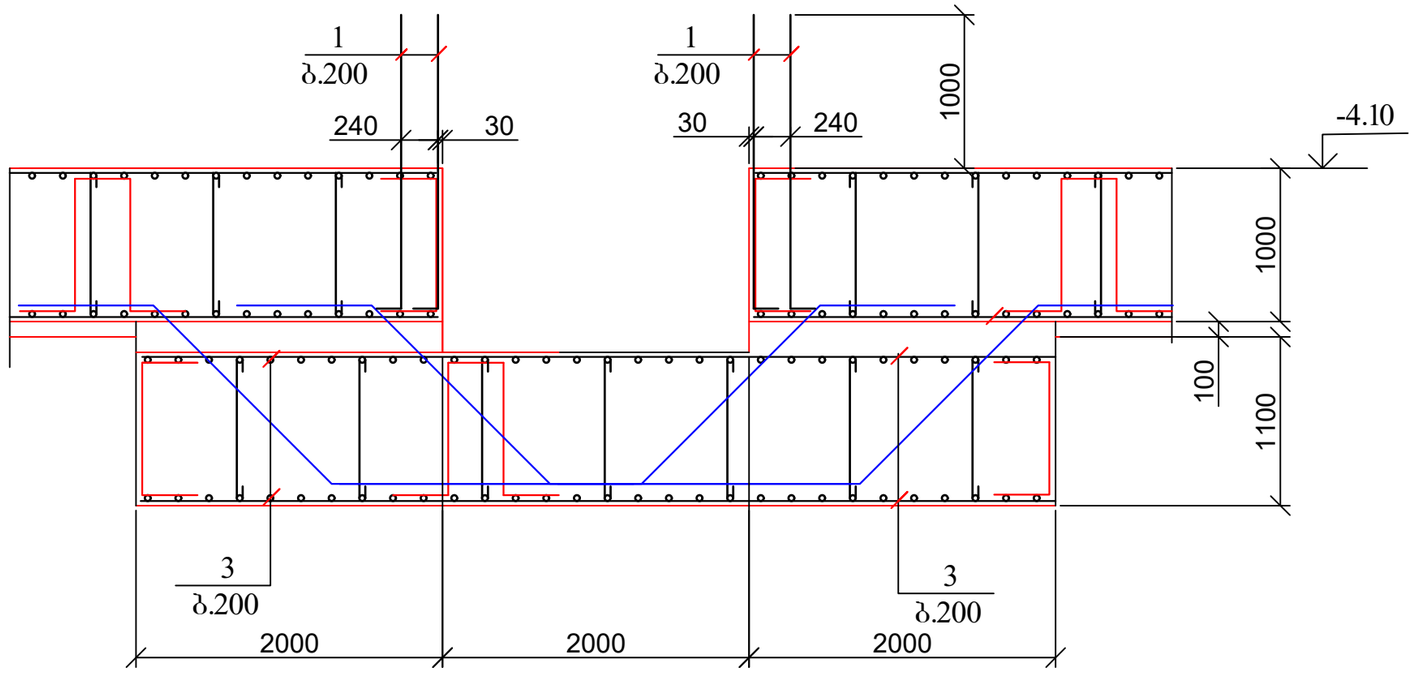
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-5	2		
1	Ø 16 A500C L= 2000	66	3.2	211.2
2	Ø 14 A500C L= 7000	2	8.47	16.94

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(18)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-5	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

ანკერი ა-6



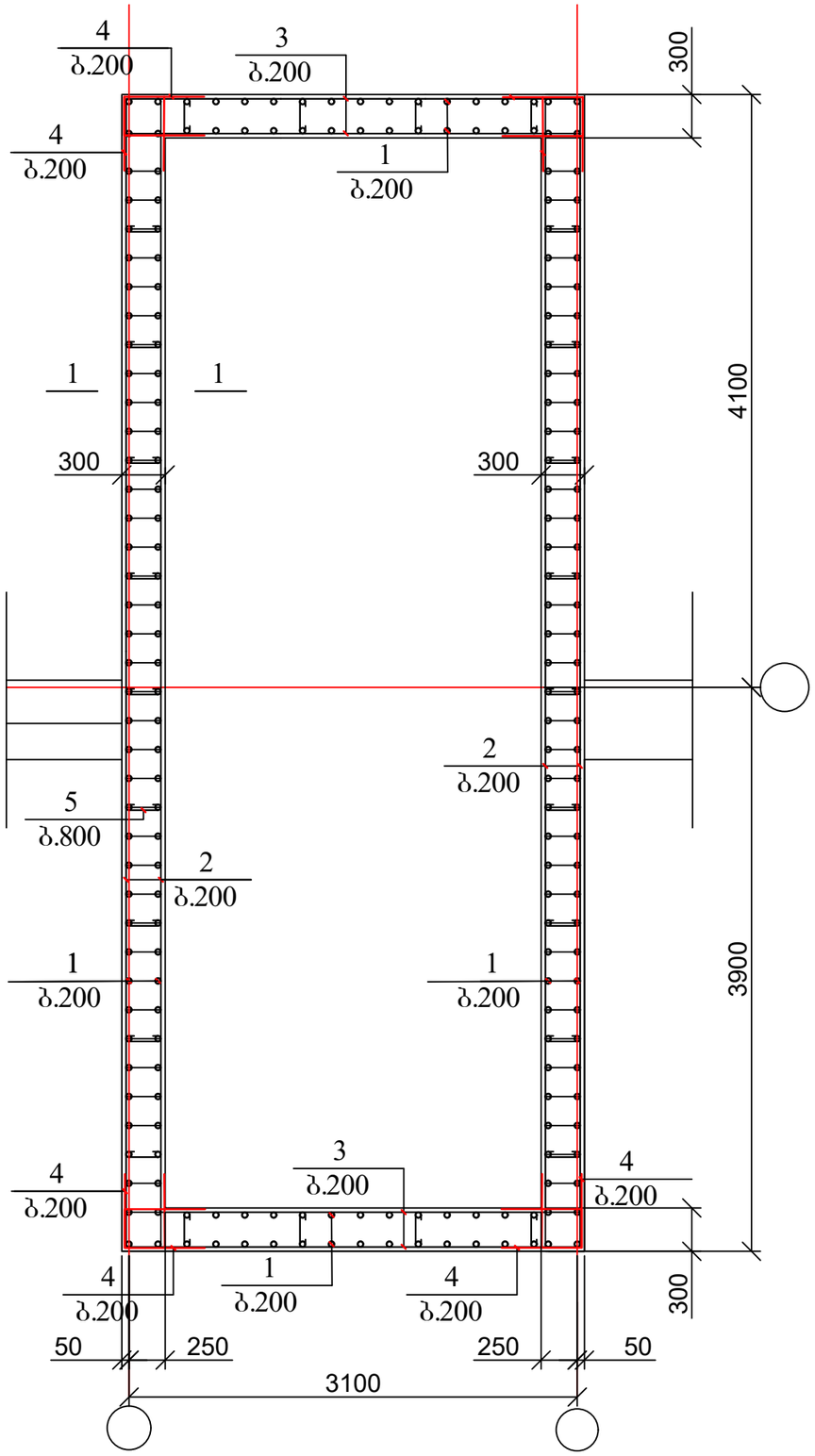
3 — 3



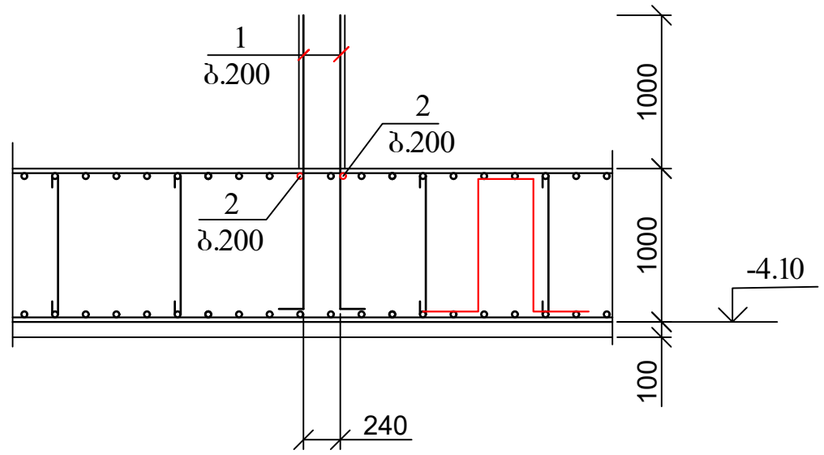
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-6	1		
1	Ø 16 A500C L= 2000	120	3.2	384

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(19)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-6	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

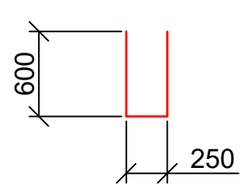
ანკერი ა-7



1 — 1



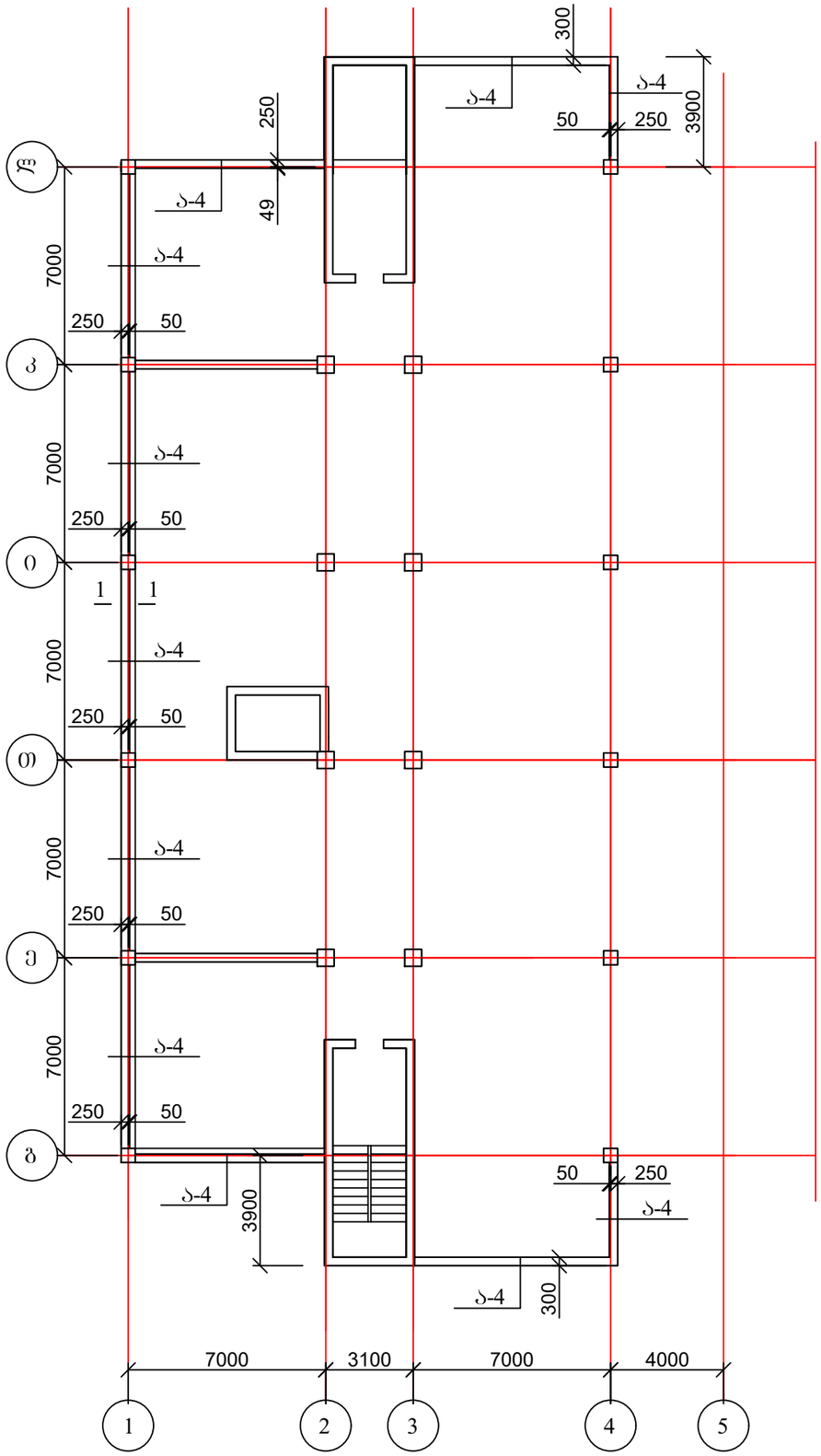
პოზ.4



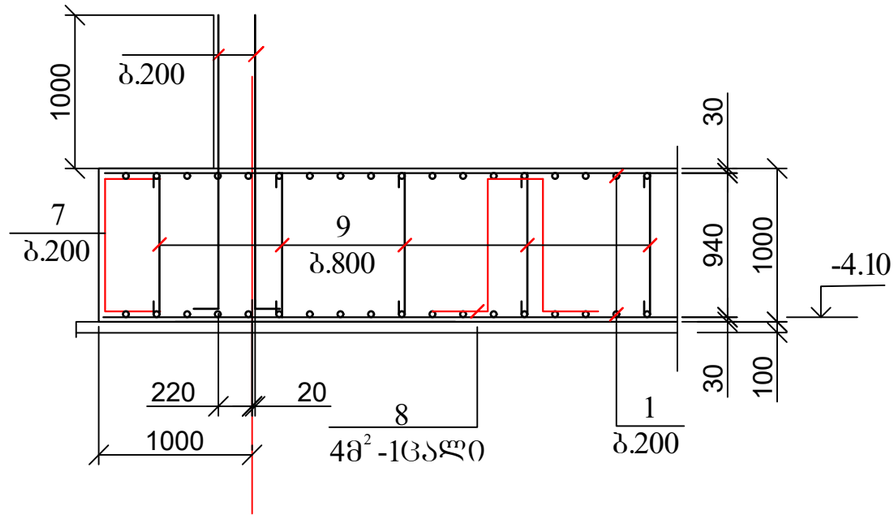
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-7	2		
1	Ø 16 A500C L= 2000	240	3.2	768
2	Ø 14 A500C L= 8000	4	9.68	38.72
3	Ø 14 A500C L= 3200	4	3.872	15.488

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(20)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ანკერი ა-7	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

გარე კედლების ანკერების განლაგება



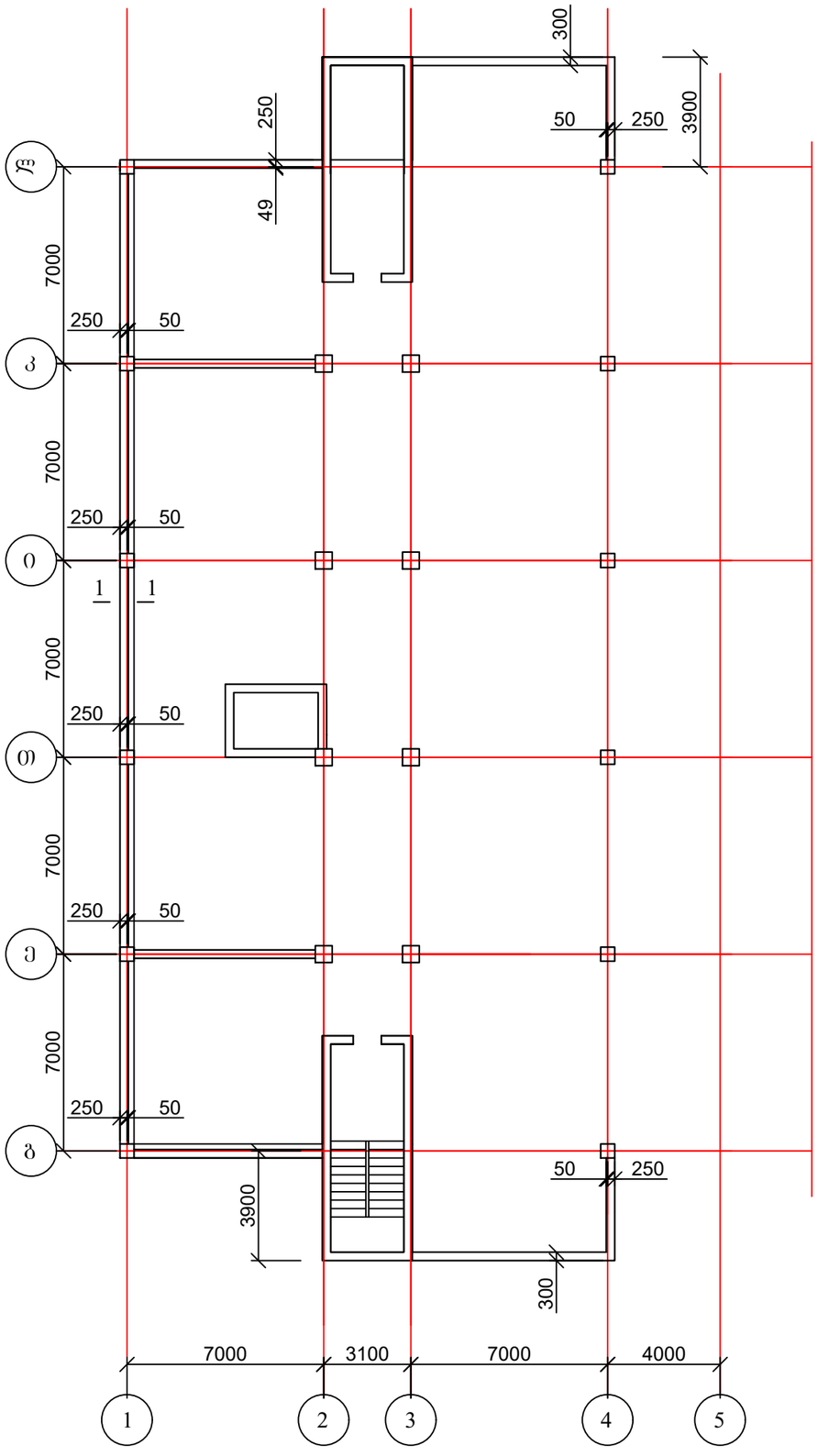
1 — 1



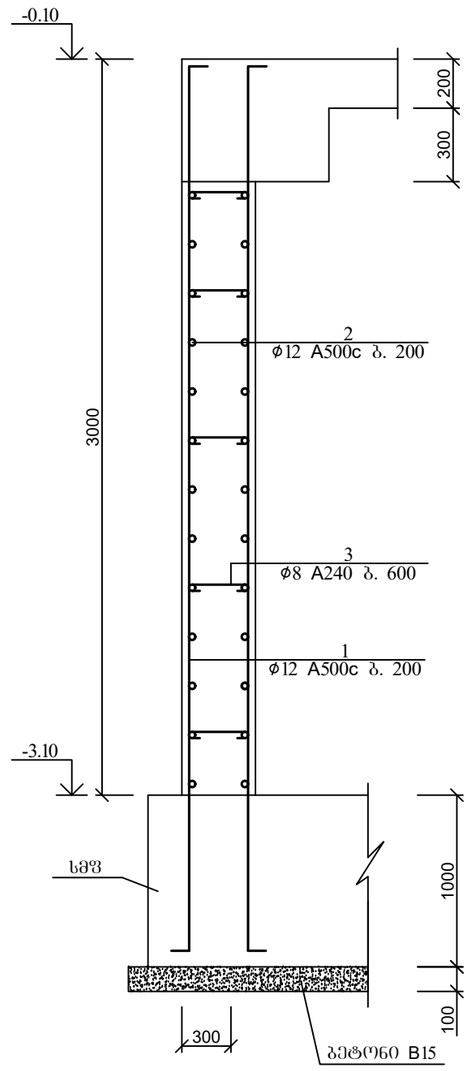
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	ანკერი ა-4			
1	Ø 12 A500C L= 2000	700	1.8	1260

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(22)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გარე კედლების ანკერები	მასშტაბი	შპს "ენსი გრუპი"	
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

გარე კედლების განლაგება -3.10 ნიშნულზე



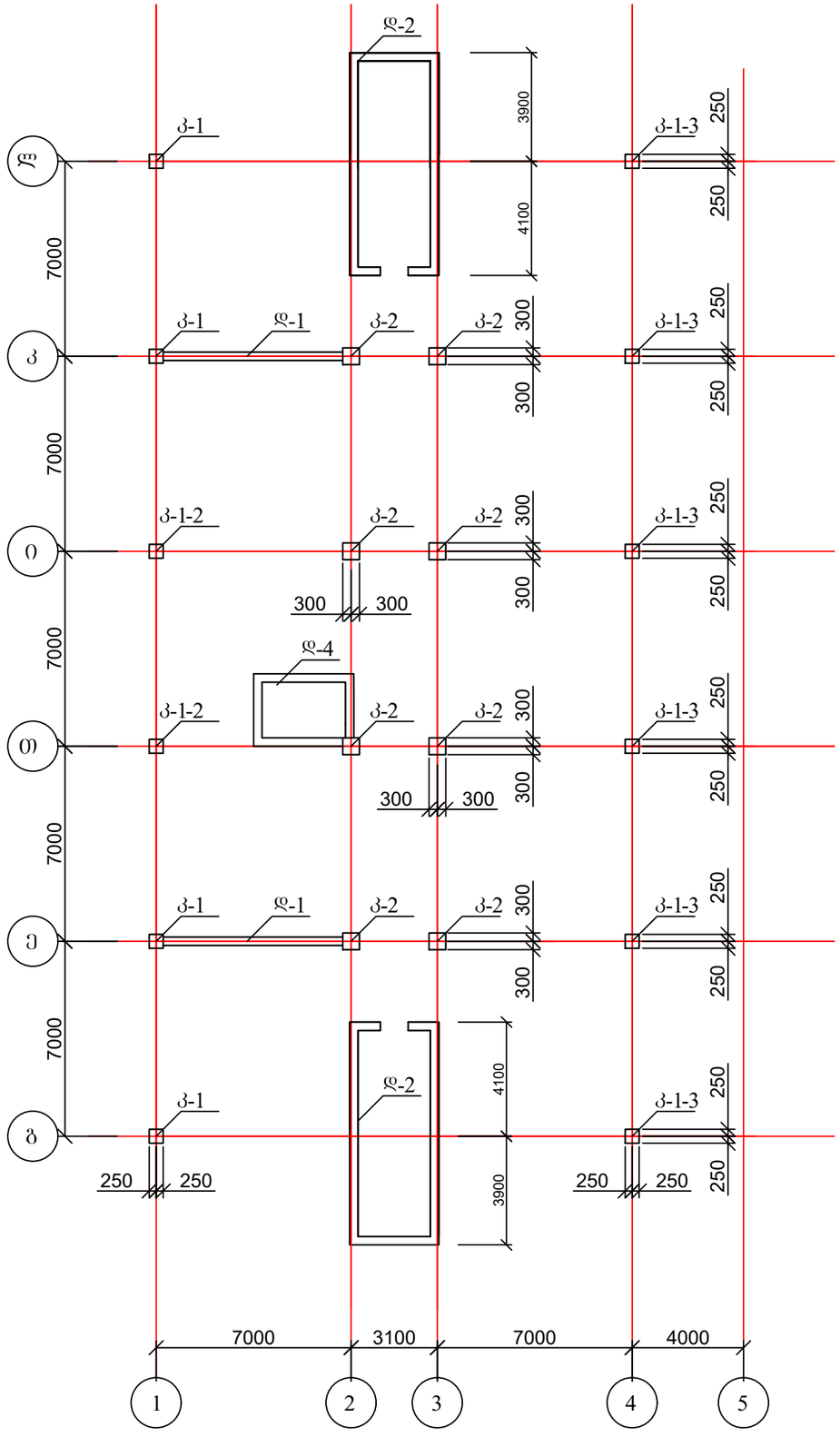
რკ/ბ კედლის კვეთი 1-1



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	სარდაფის კედლები			
1	Ø 12 A500C L= 3000	700	2.7	1890
2	Ø 12 A500C ΣL= 2100 გ.მ	-	0.9	1890
3	Ø 8 A240 L= 400	390	0.16	62.4
	ბეტონი B25	52.5	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(22-1)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გარე კედლების განლაგება; ჭრილი 1-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

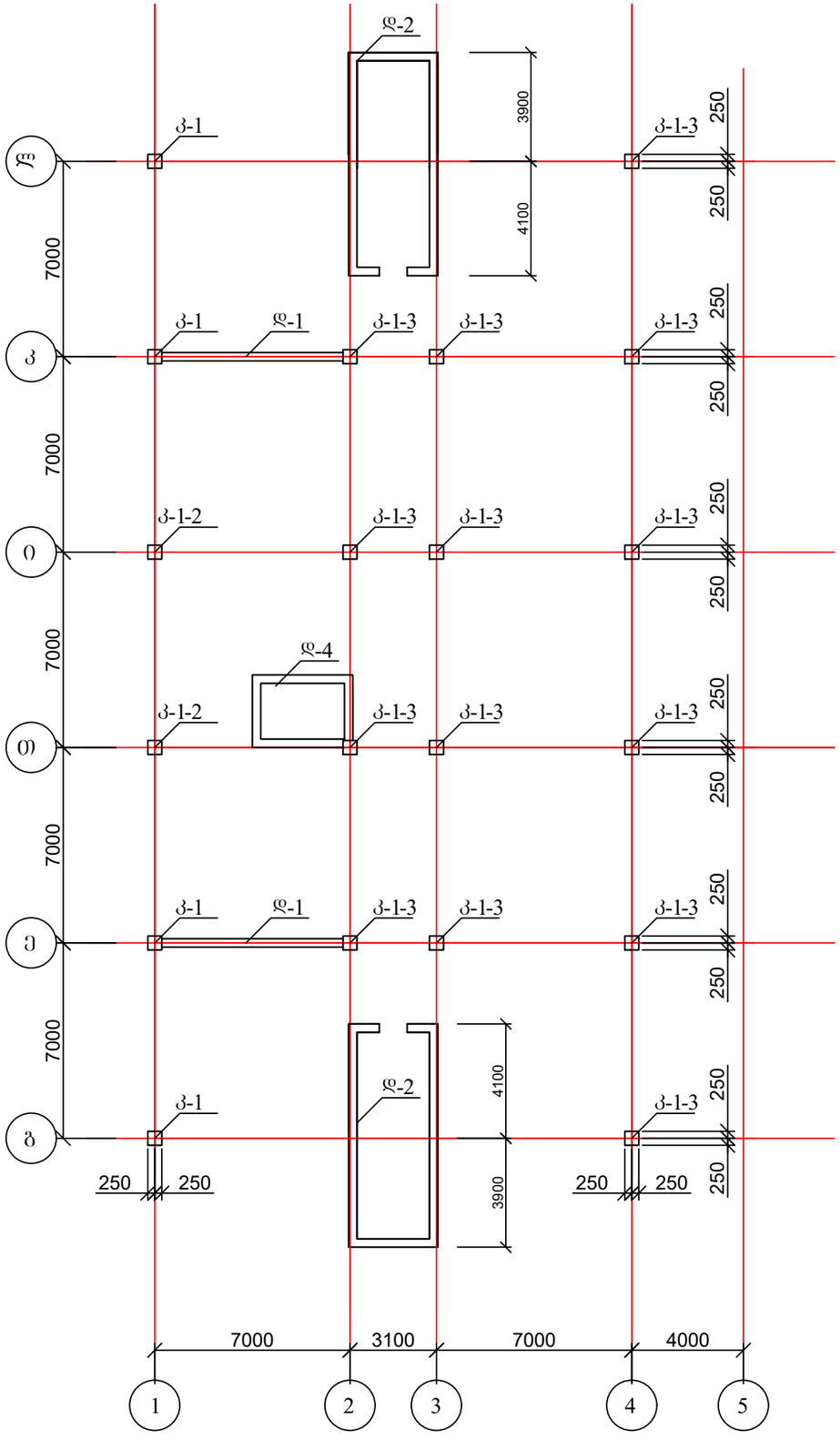
კოლონებისა და დიაფრაგმების განლაგება -3.10; -0.10; 2.90 ნიშნულზე



1. კოლონები იხ. ფურცელი კ-24 - კ-27;
2. დიაფრაგმები იხ. ფურცელი კ-28 - კ-30.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(23)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონებისა და დიაფრაგმების განლაბება -3.10; -0.10; 2.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

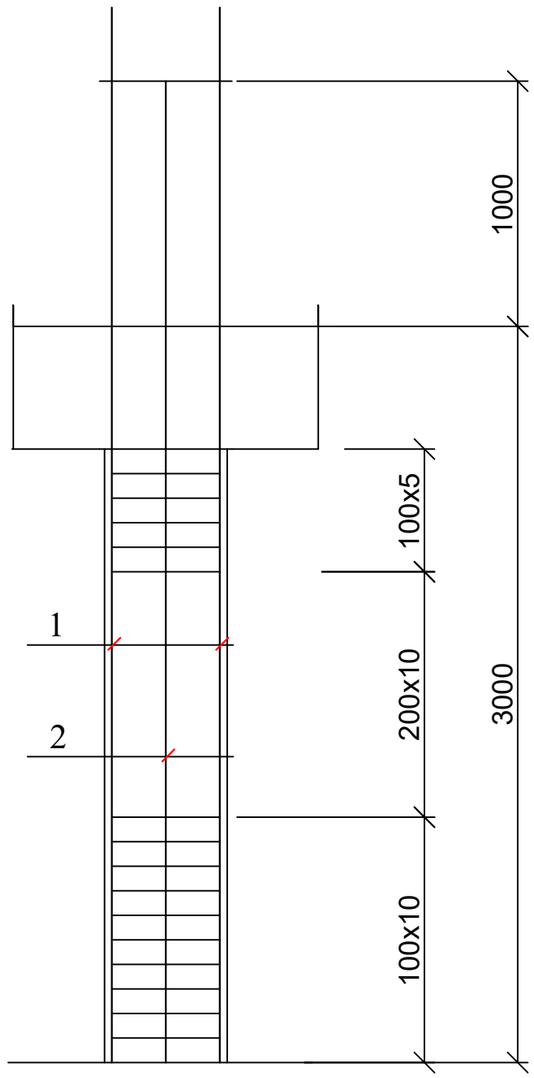
კოლონებისა და დიაფრაგმების განლაგება 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე



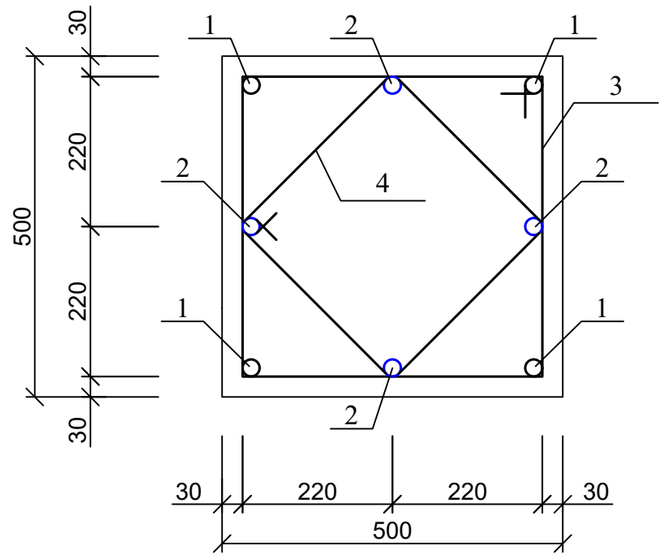
1. კოლონები იხ. ფურცელი კ-24 - კ-27;
2. დიაფრაგმები იხ. ფურცელი კ-28 - კ-30.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(23-1)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონებისა და დიაფრაგმების განლაგება 5.90 ნიშნულიდან ზემოთ	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

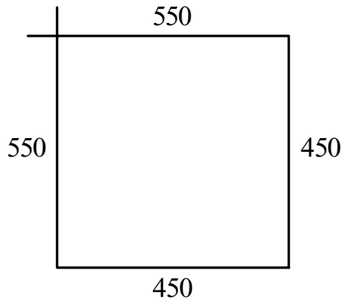
კოლონა კ-1



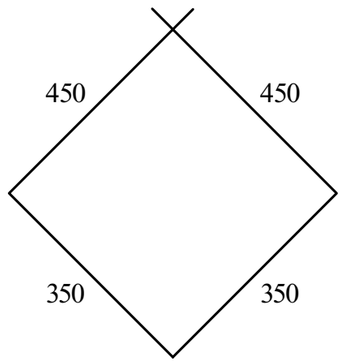
კოლონა კ-1; კვეთი 1-1



კოზ. 3



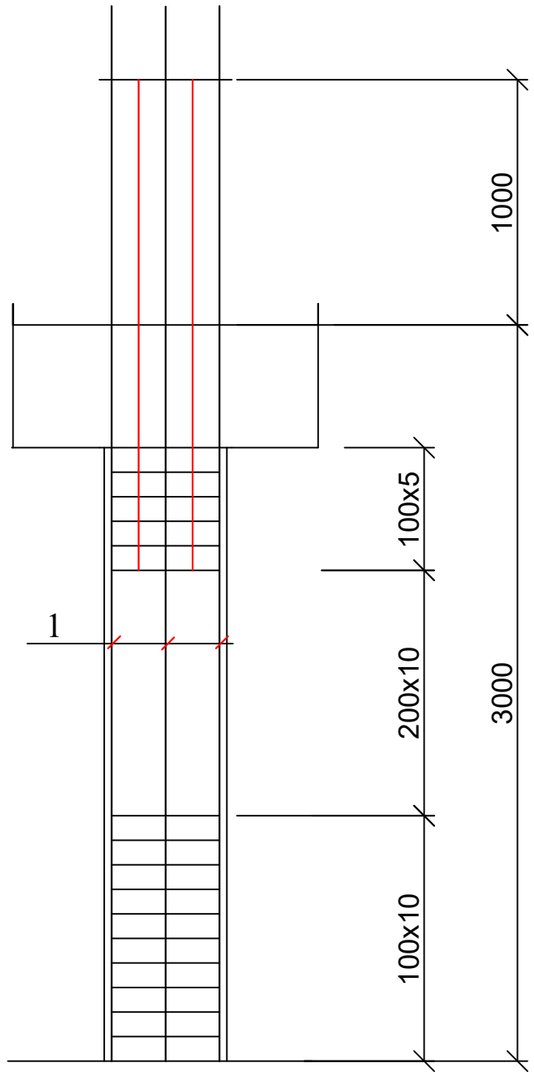
კოზ. 4



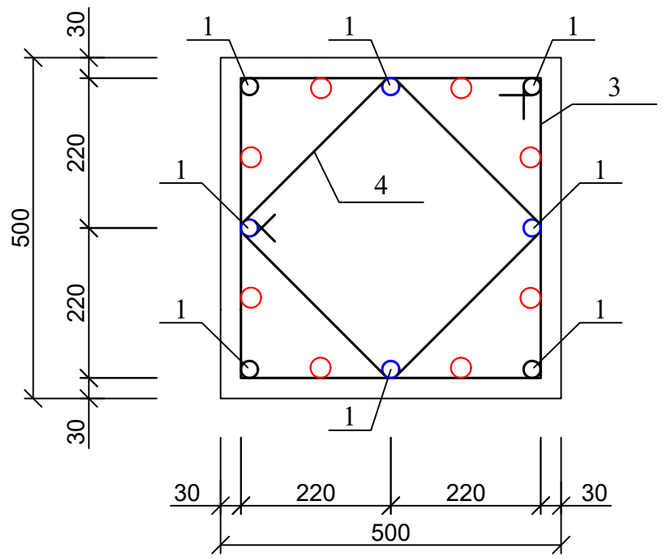
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1	6		
1	Ø 25 A500C L= 4500	4	17.325	69.3
2	Ø 25 A500C L= 4000	4	15.4	61.6
3	Ø 8 A240 L= 2000	20	0.8	16
4	Ø 8 A240 L= 1600	20	0.64	12.8
	ბეტონი B25	0.625	მ^3	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(24)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

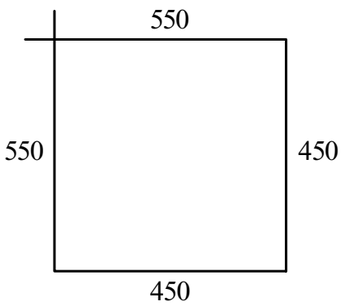
კოლონა კ-1-2



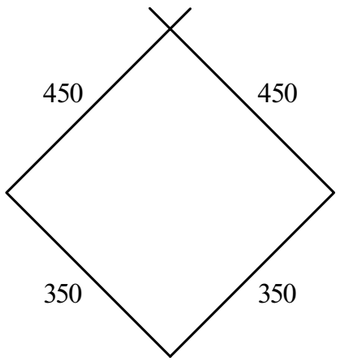
კოლონა კ-1-2; კვეთი 1-1



პოზ. 3



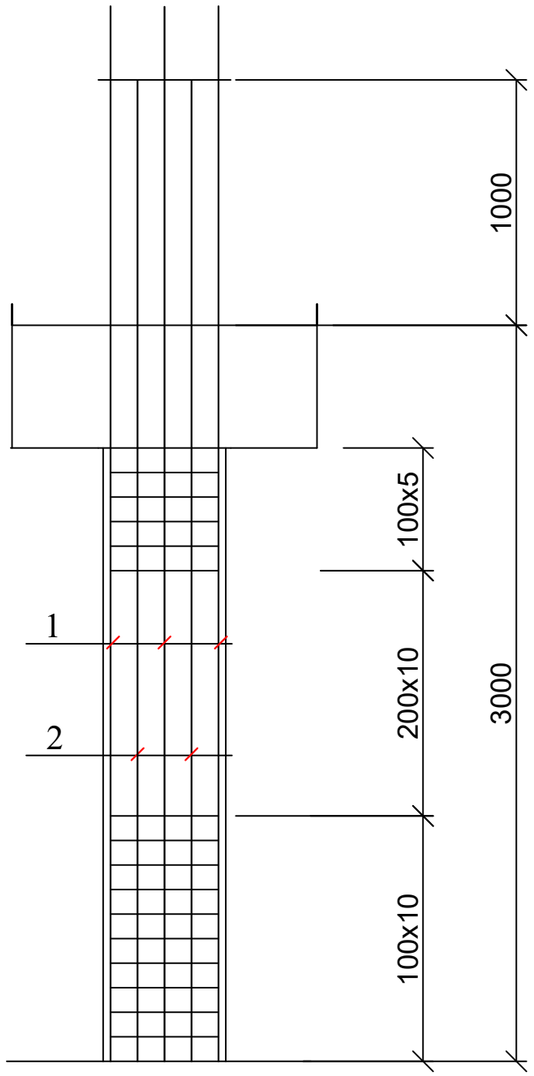
პოზ. 4



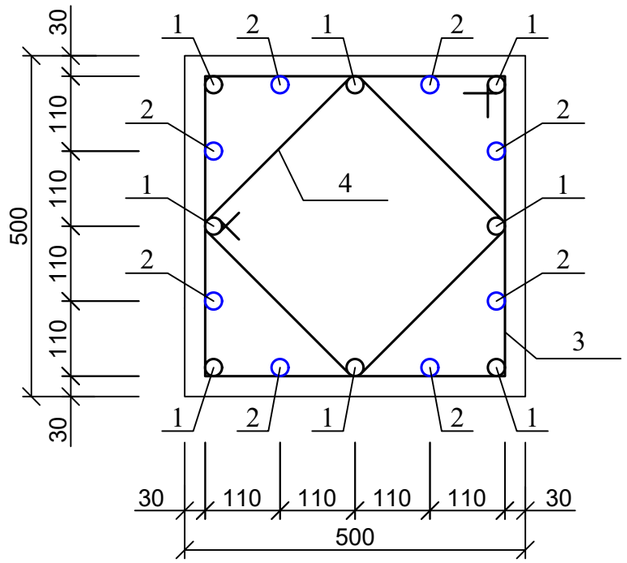
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1-2	2		
1	Ø 25 A500C L= 4500	8	17.325	138.6
2	Ø 25 A500C L= 2000	8	7.7	61.6
3	Ø 8 A240 L= 2000	20	0.8	16
4	Ø 8 A240 L= 1600	20	0.64	12.8
	ბეტონი B25	0.625	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(25)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-1-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

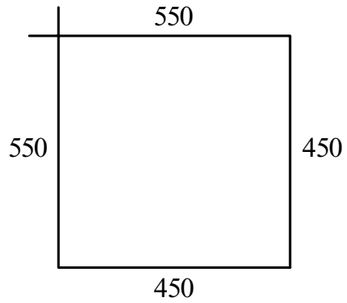
კოლონა კ-1-3



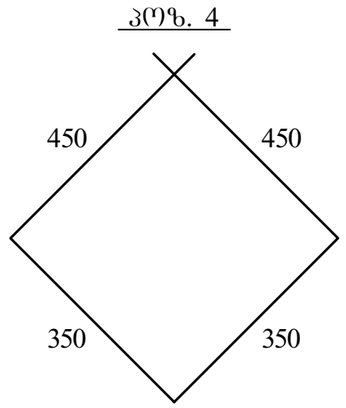
კოლონა კ-1-3; კვეთი 1-1



კვეთ. 3



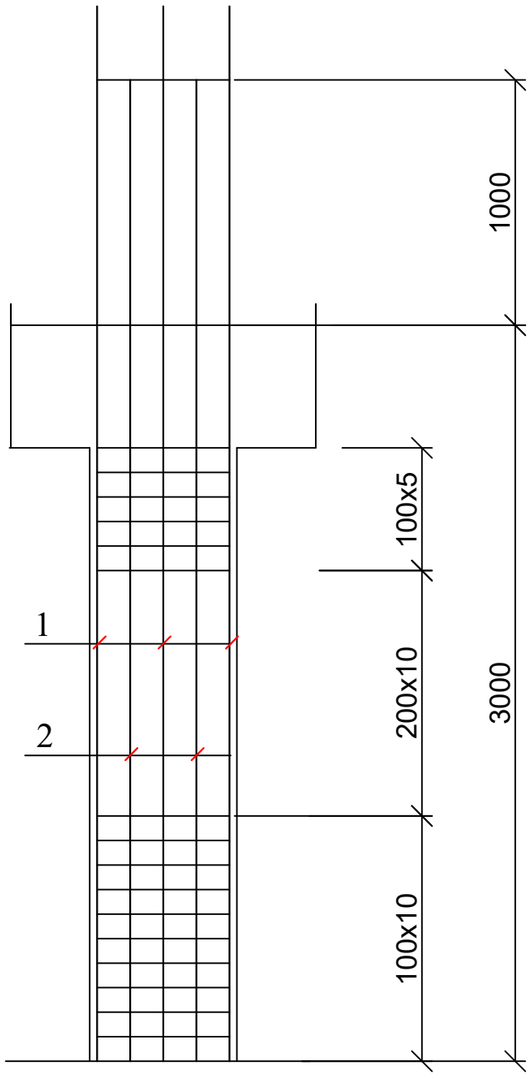
კვეთ. 4



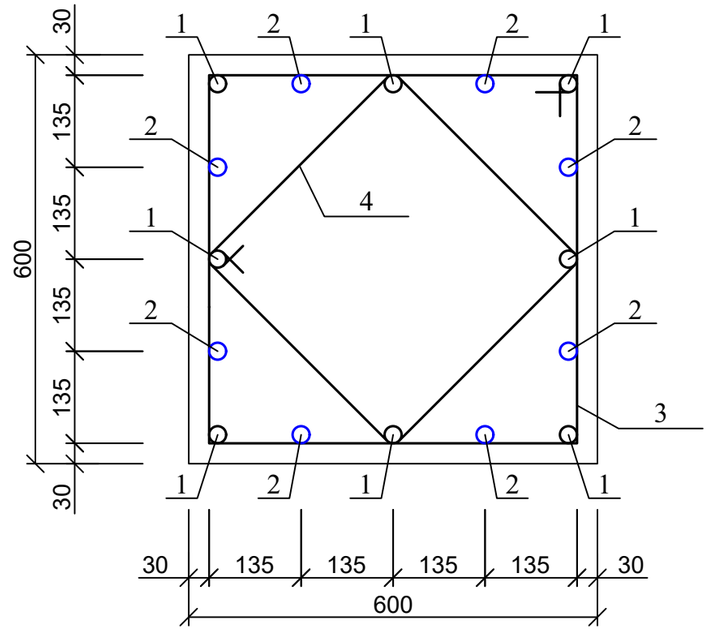
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-1-3	6		
1	Ø 25 A500C L= 4500	8	17.325	138.6
2	Ø 25 A500C L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 A240 L= 2000	20	0.8	16
4	Ø 8 A240 L= 1600	20	0.64	12.8
	ბეტონი B25	0.625	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(26)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-1-3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

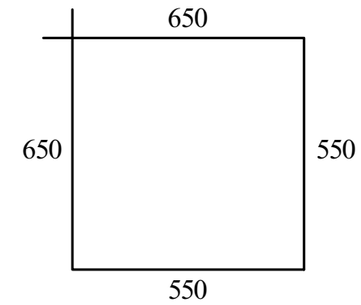
კოლონა კ-2



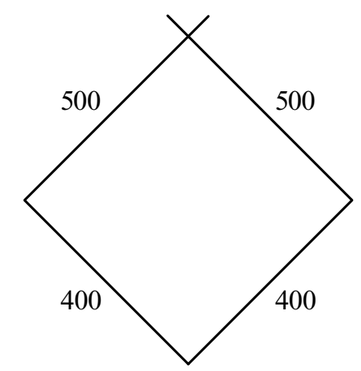
კოლონა კ-2; კვეთი 1-1



კვან. 3



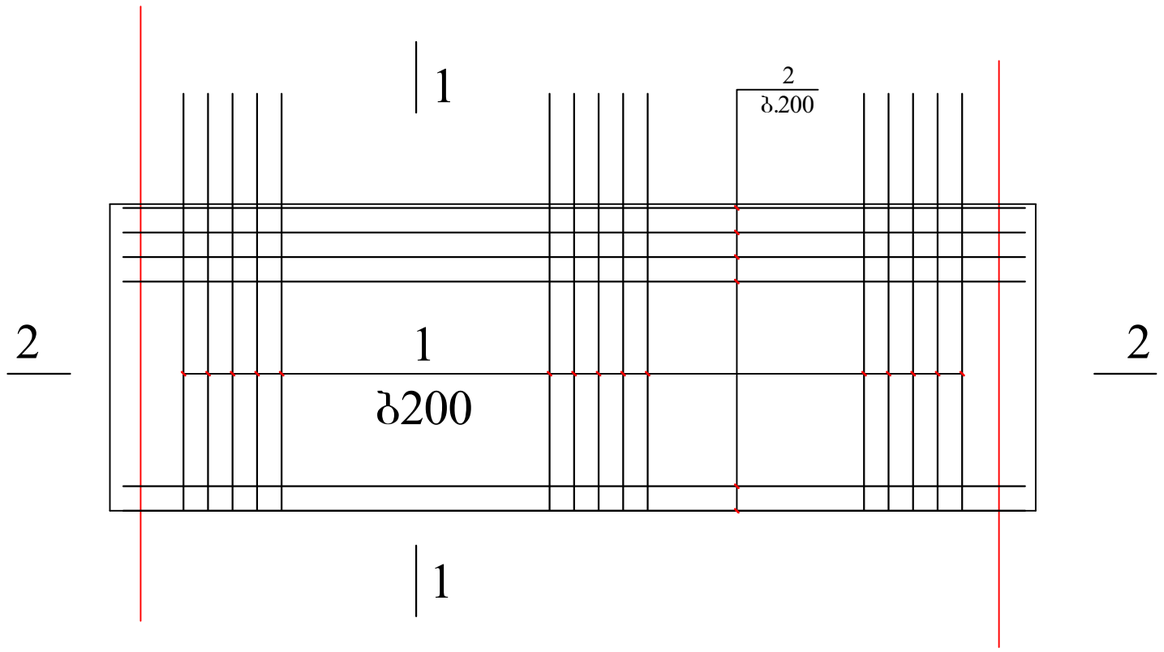
კვან. 4



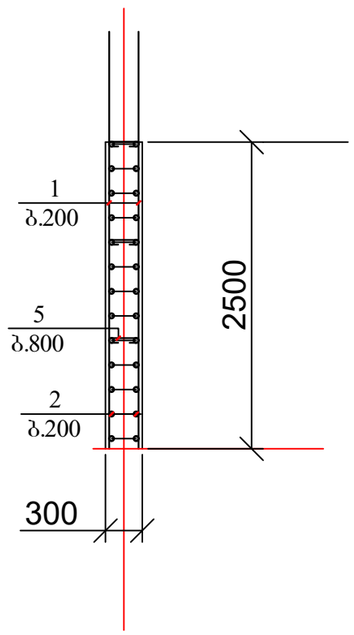
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კოლონა კ-2	8		
1	Ø 25 A500C L= 4500	8	17.325	138.6
2	Ø 25 A500C L= 4000	8	15.4	123.2
3	Ø 8 A240 L= 2400	20	0.96	19.2
4	Ø 8 A240 L= 1800	20	0.72	14.4
	ბეტონი B25	0.9	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(27)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კოლონა კ-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

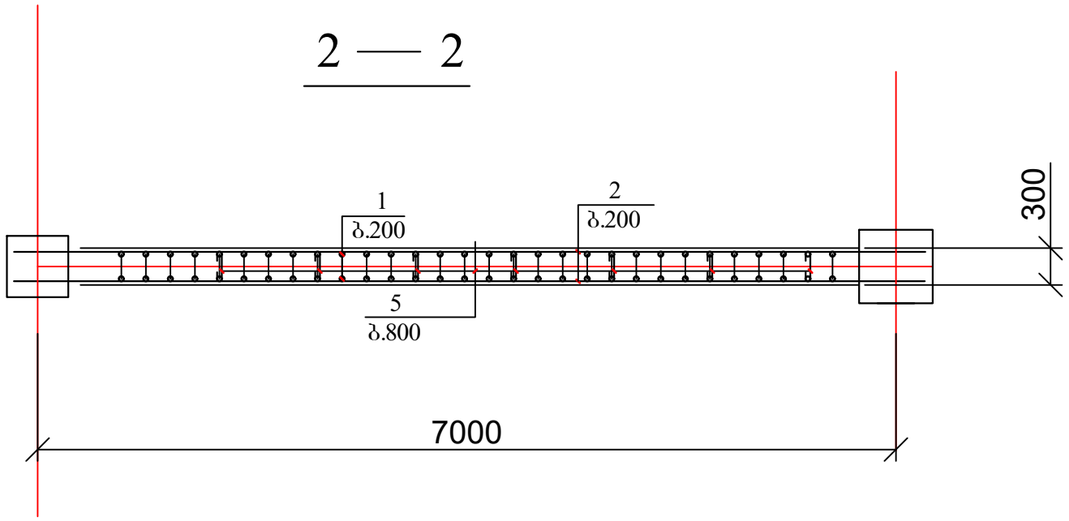
დიაფრაგმა დ-1



1 — 1



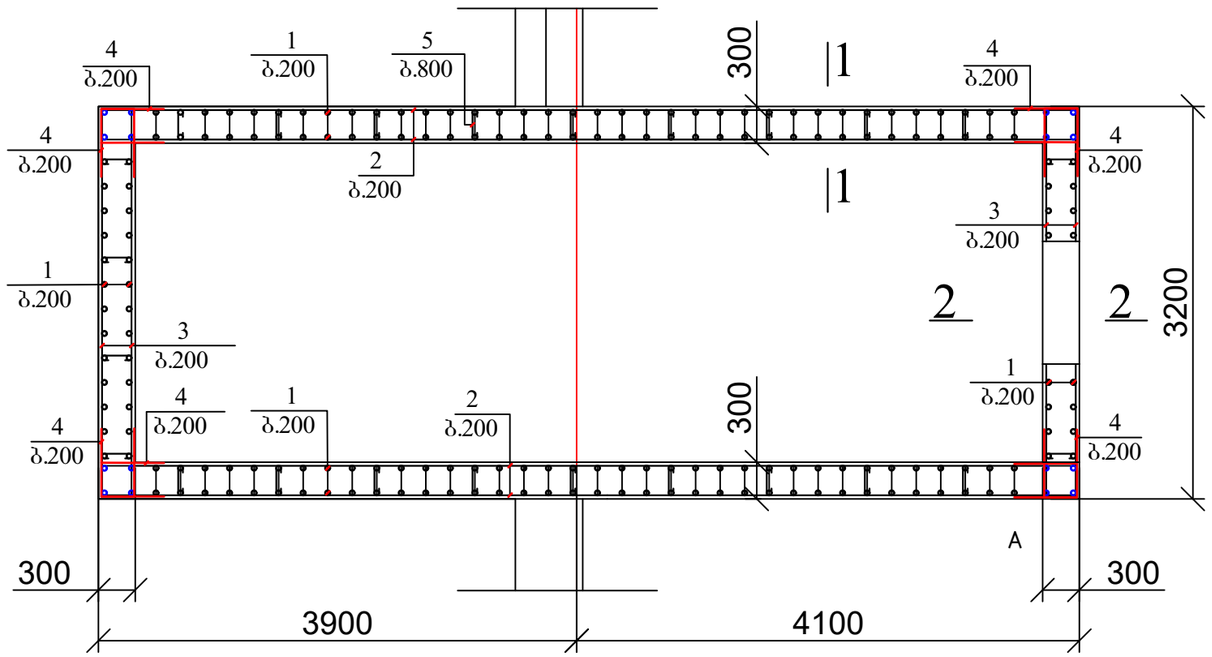
2 — 2

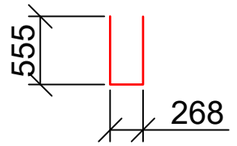


პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-1	28		
1	Ø 16 A500C L= 4000	66	6.4	422.4
2	Ø 12 A500C L= 7500	26	6.75	175.5
5	Ø 8 A240 L= 450	50	0.18	9
	ბეტონი B25	5.4	$მ^3$	

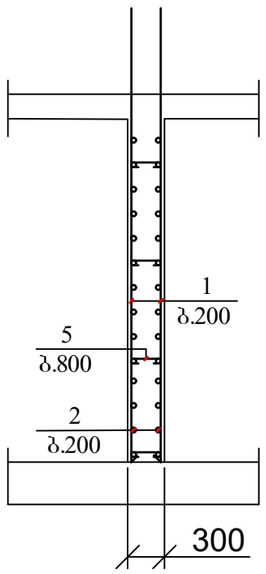
ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(28)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1				
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-1		მასშტაბი	შპს "ენსი გრუპი"	
შეასრულა	დ. მაისურაძე						
შეამოწმა	რ. სილაგაძე						

კიბის უჯრედი -1-ის არმირება დიაფრაგმა დ-2

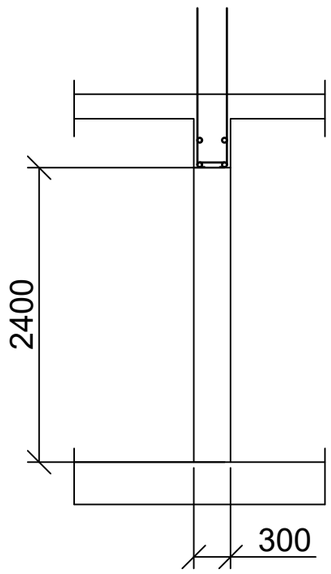




1 — 1



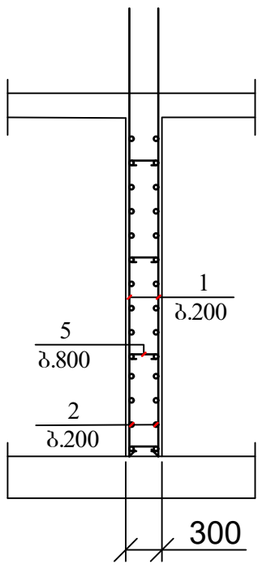
2 — 2



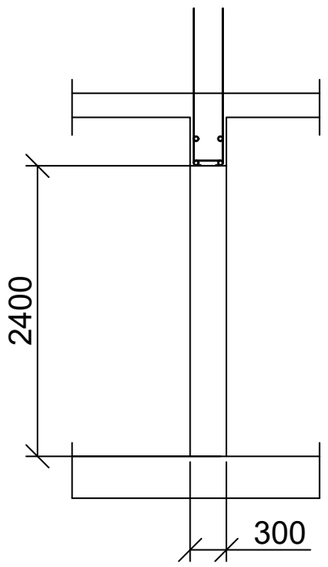
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-2	28		
1	Ø 16 A500C L= 4000	240	6.4	1536
2	Ø 12 A500C L= 8000	60	7.2	432
3	Ø 12 A500C L= 3200	60	2.88	172.8
4	Ø 8 A240 L= 1250	120	0.5	60
5	Ø 8 A240 L= 450	150	0.18	27
	ბეტონი B25	17.8	მ^3	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(29)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

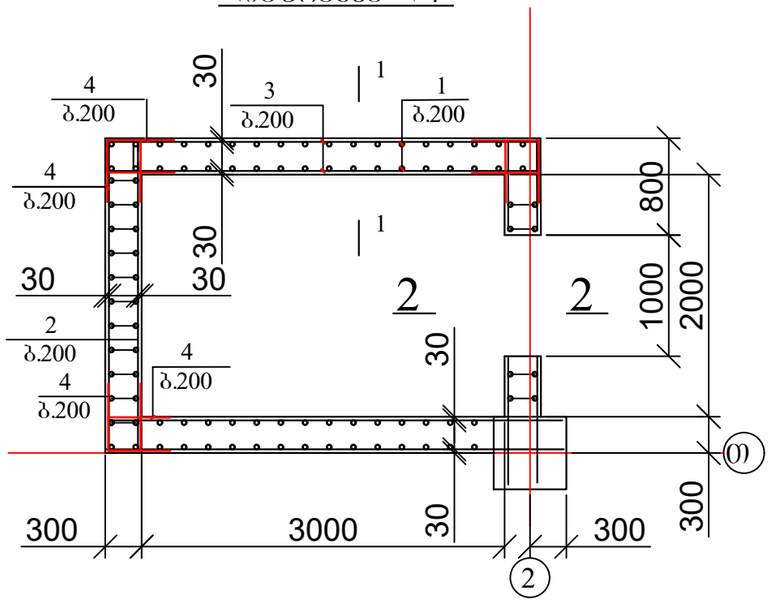
1 — 1



2 — 2



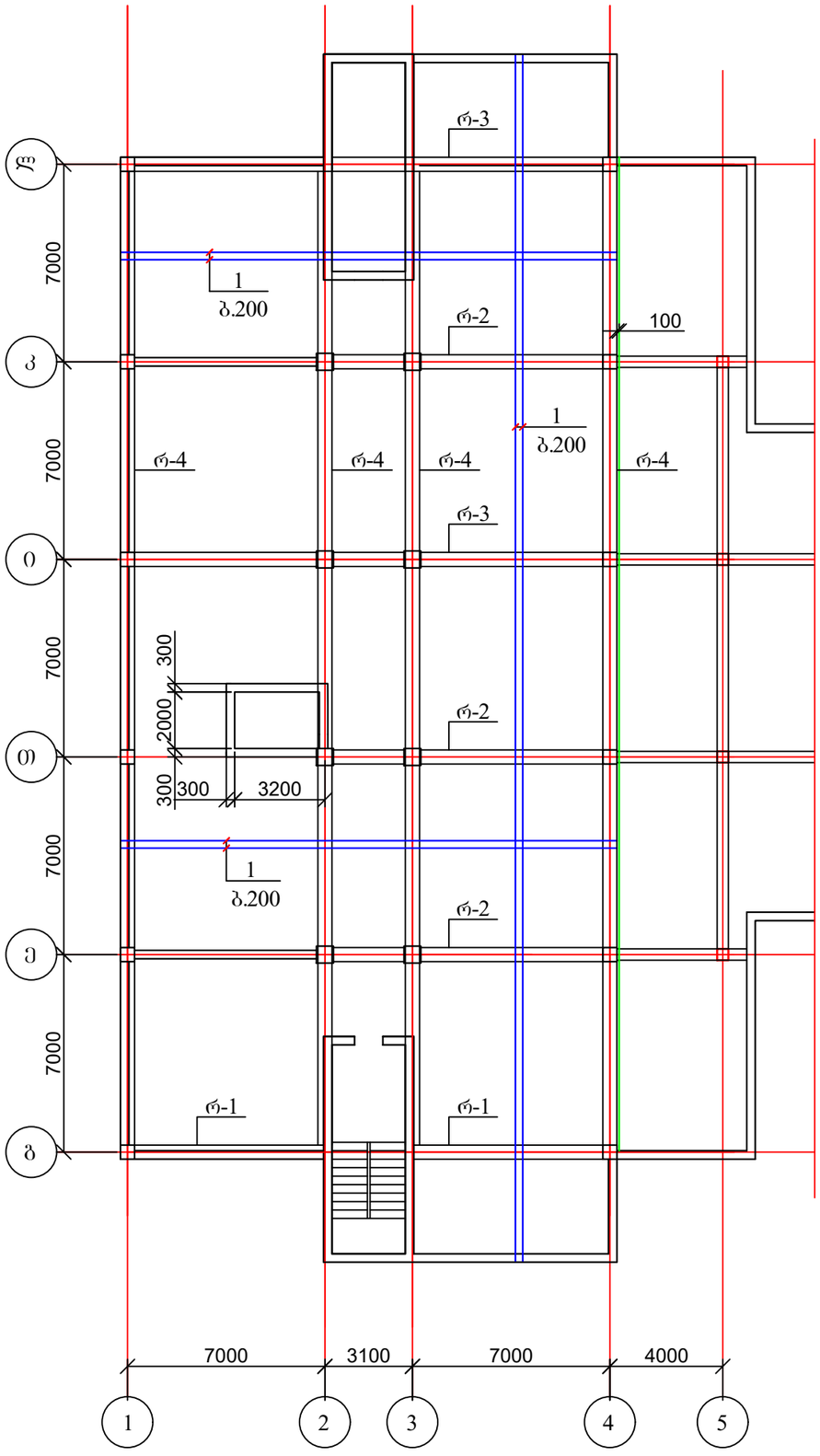
დიაფრაგმა დ-4



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	დიაფრაგმა დ-4	14		
1	Ø 16 A500C L= 4000	120	6.4	768
2	Ø 12 A500C L= 2500	60	2.25	135
3	Ø 12 A500C L= 3500	60	3.15	189
4	Ø 8 A240 L= 1250	90	0.5	45
5	Ø 8 A240 L= 450	80	0.18	14.4
	ბეტონი B25	9.83	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(30)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		დიაფრაგმა დ-4	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

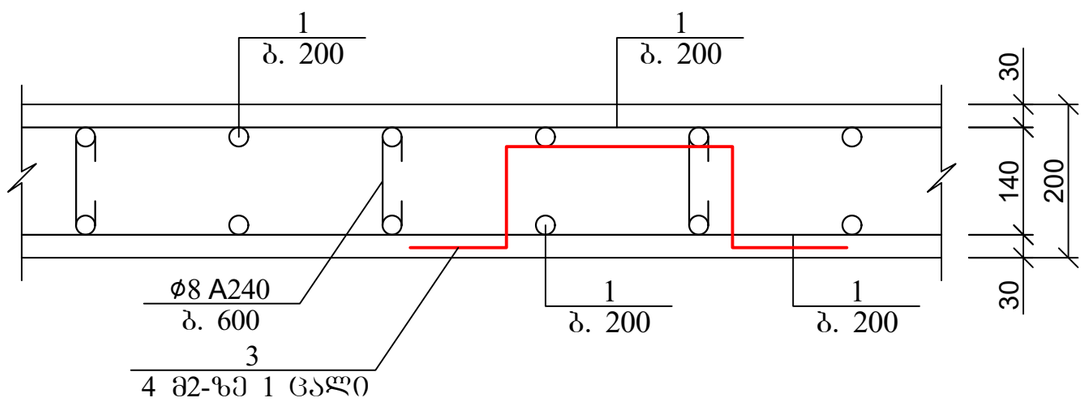
გადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი -0.10 ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)



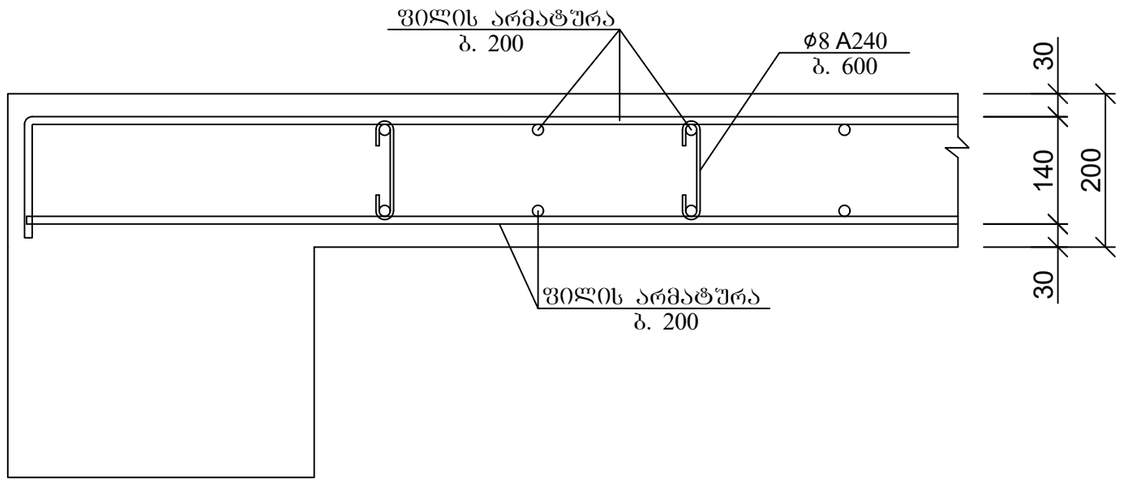
1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-32;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-32.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(31)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის საძალიბე ნახაზი -0.10, ნიშნულზე ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

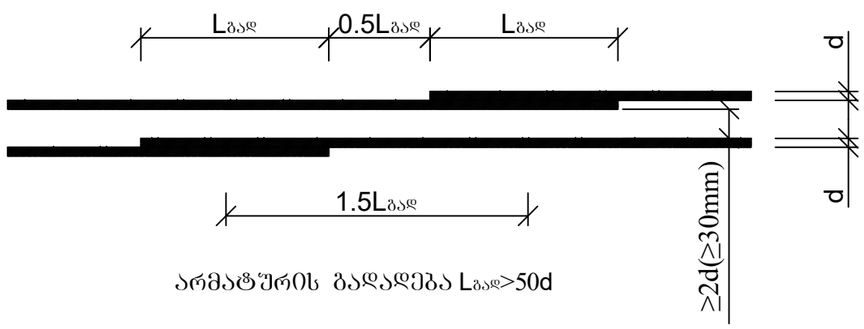
გადახურვის ფილის კვეთი



გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე

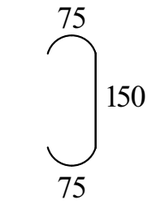


არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

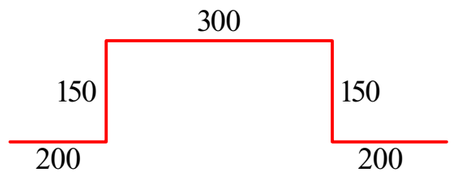


არმატურის გადადება Lგად>50d

პოზ. 4



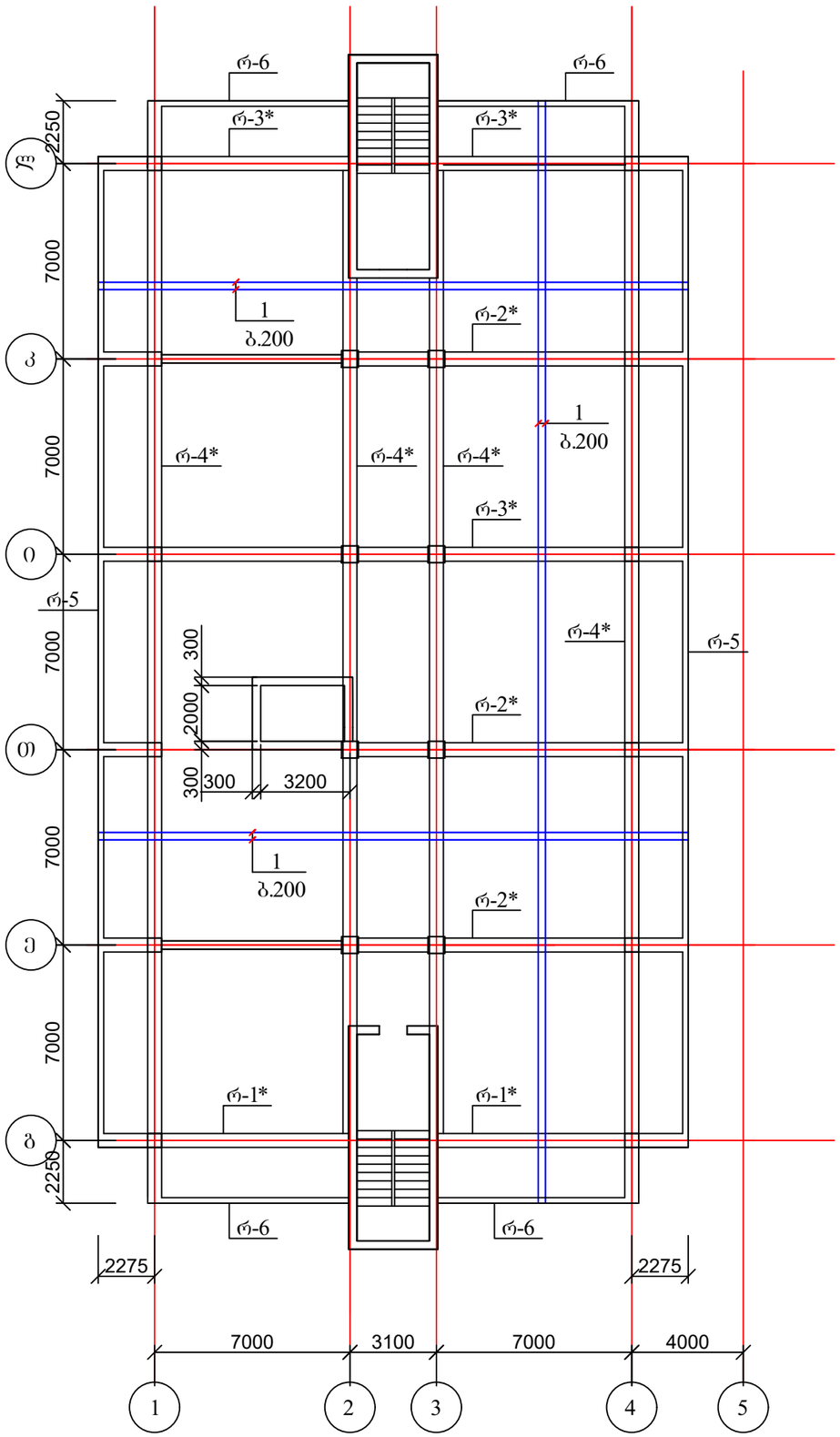
პოზ. 3



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა -0.10 ნიშნულზე			
1	Ø 14 A500C ΣL= 14700 გ.მ	-	1.21	17787
3	Ø 12 A500 L= 1000	170	0.9	153
4	Ø 8 A500 L= 300	2000	0.12	240
	ბეტონი B25	140	მ^3	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(32)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილა -0.10 ნიშნულზე; კვეთი და მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

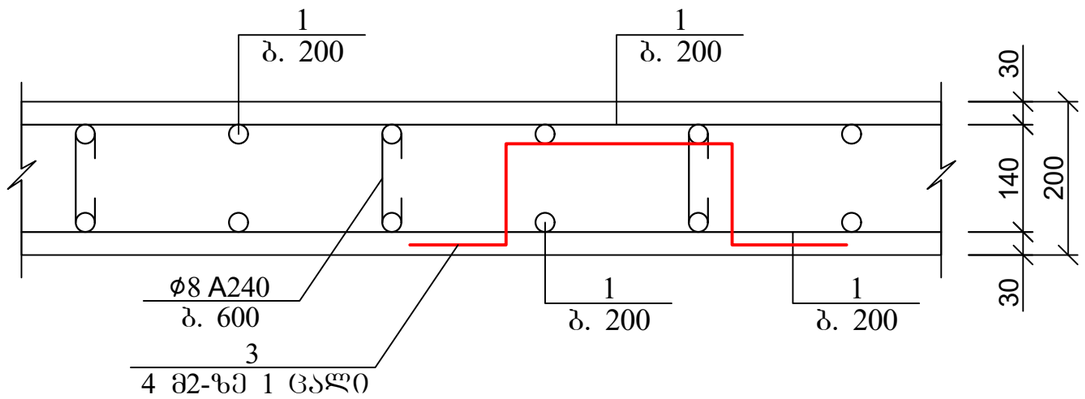
გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 2.90 ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)



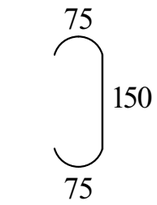
1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-34;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-34.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(33)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1				
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ბადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 2.90, ნიშნულზე ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)		მასშტაბი	შპს "ენსი გრუპი"	
შეასრულა	დ. მაისურაძე						
შეამოწმა	რ. სილაგაძე						

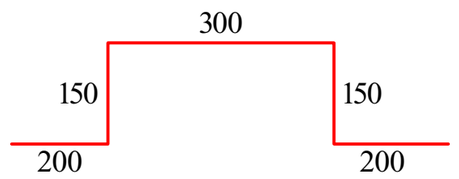
გადახურვის ფილის კვეთი



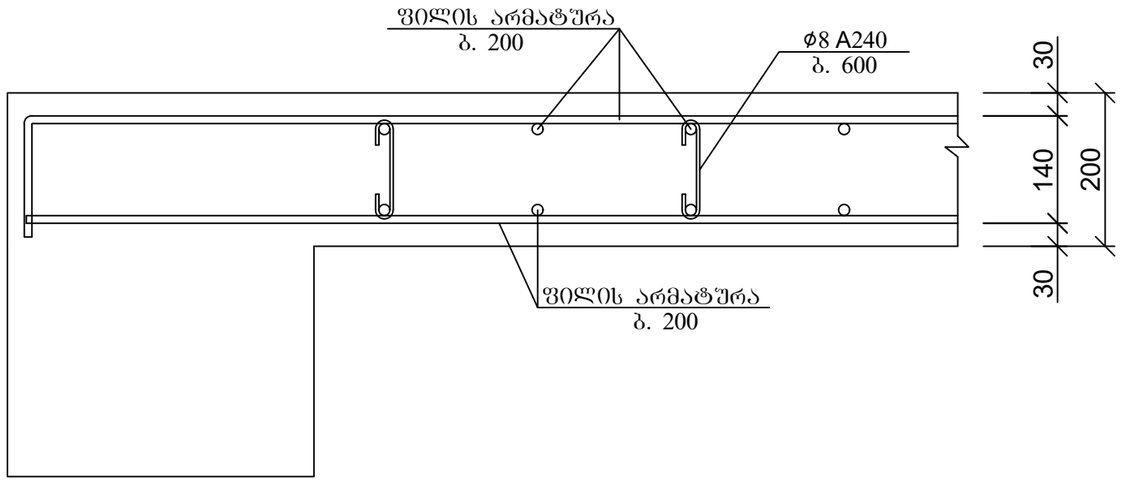
პოზ. 4



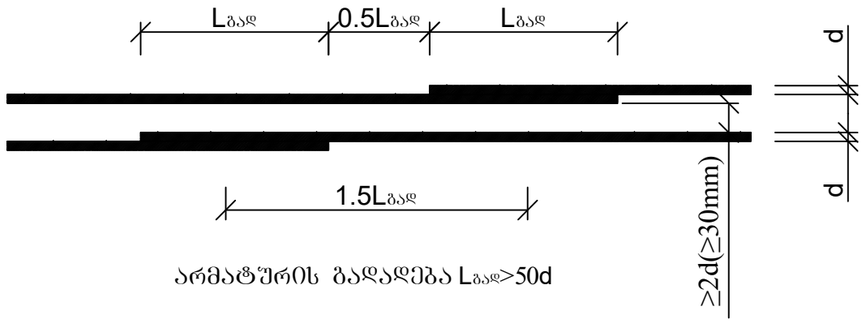
პოზ. 3



გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე



არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის

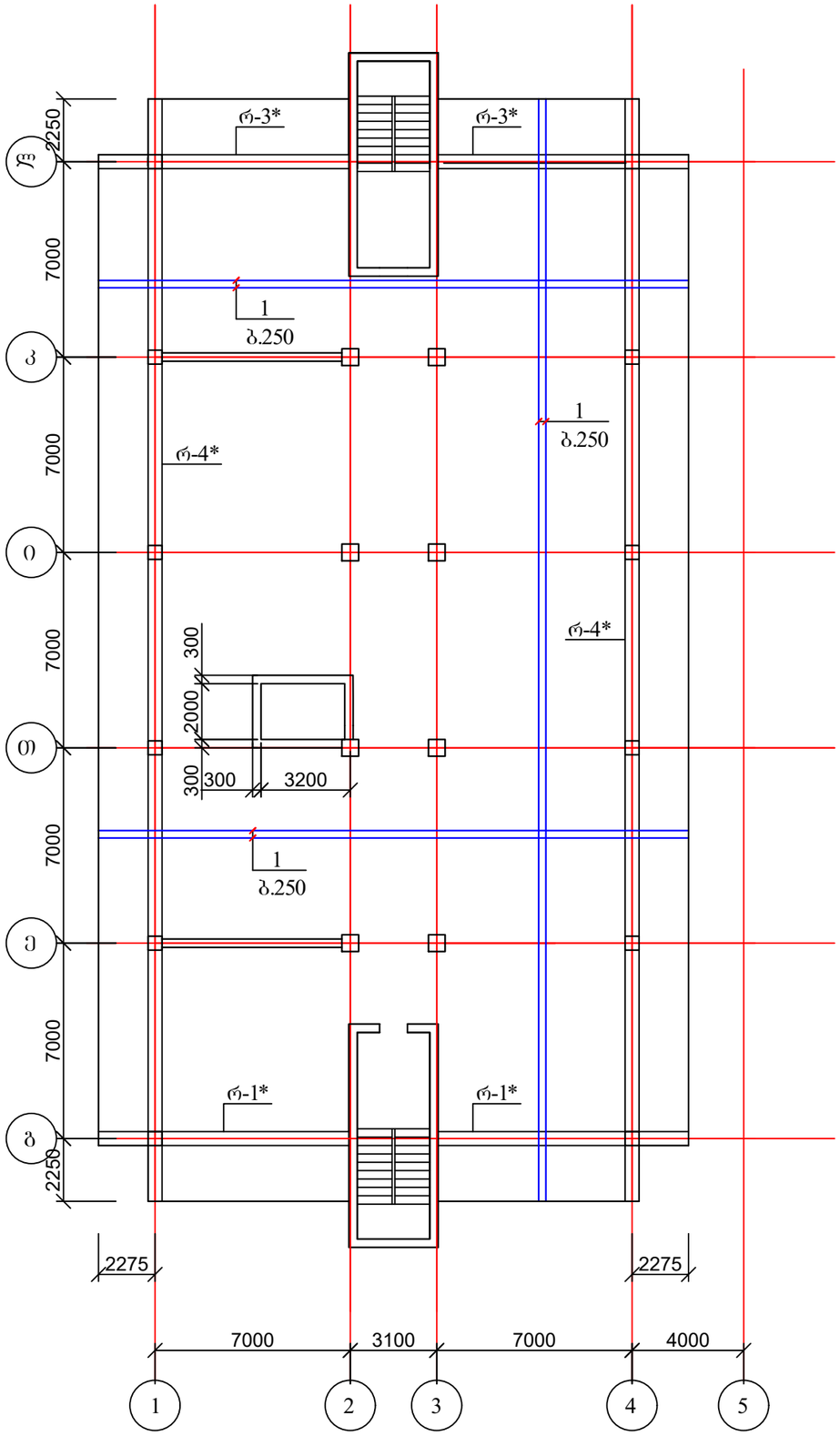


არმატურის გადადება $L_{გად}>50d$

პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 2.90 ნიშნულზე			
1	Ø 12 A500C ΣL= 17500 გ.მ	-	0.9	15750
3	Ø 12 A500 L= 1000	210	0.9	189
4	Ø 8 A500 L= 300	2200	0.12	264
	ბეტონი B25	166	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(34)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილა 2.90 ნიშნულზე; კვეთი და მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

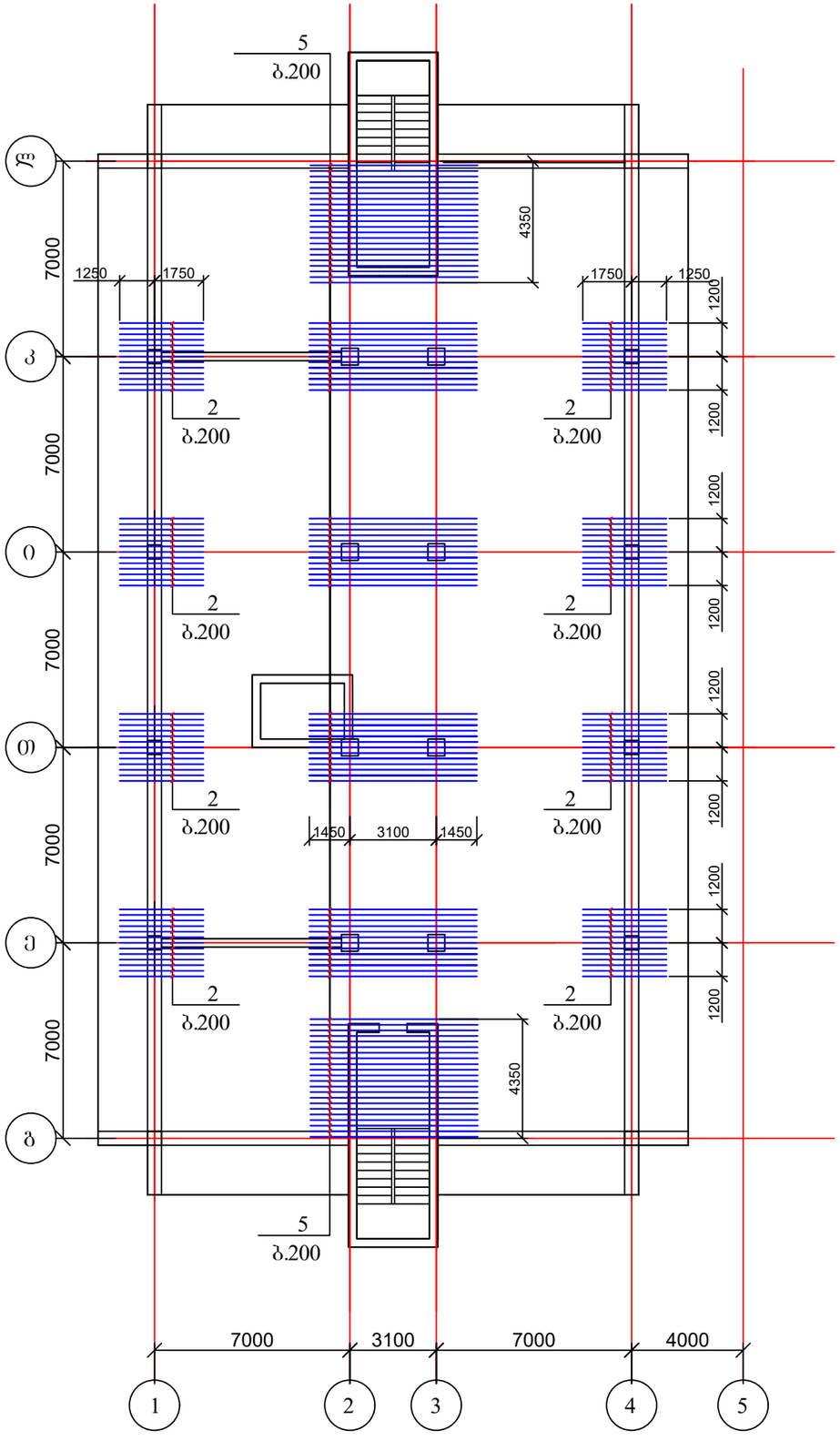
ბადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)



1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(35)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1 გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე			მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

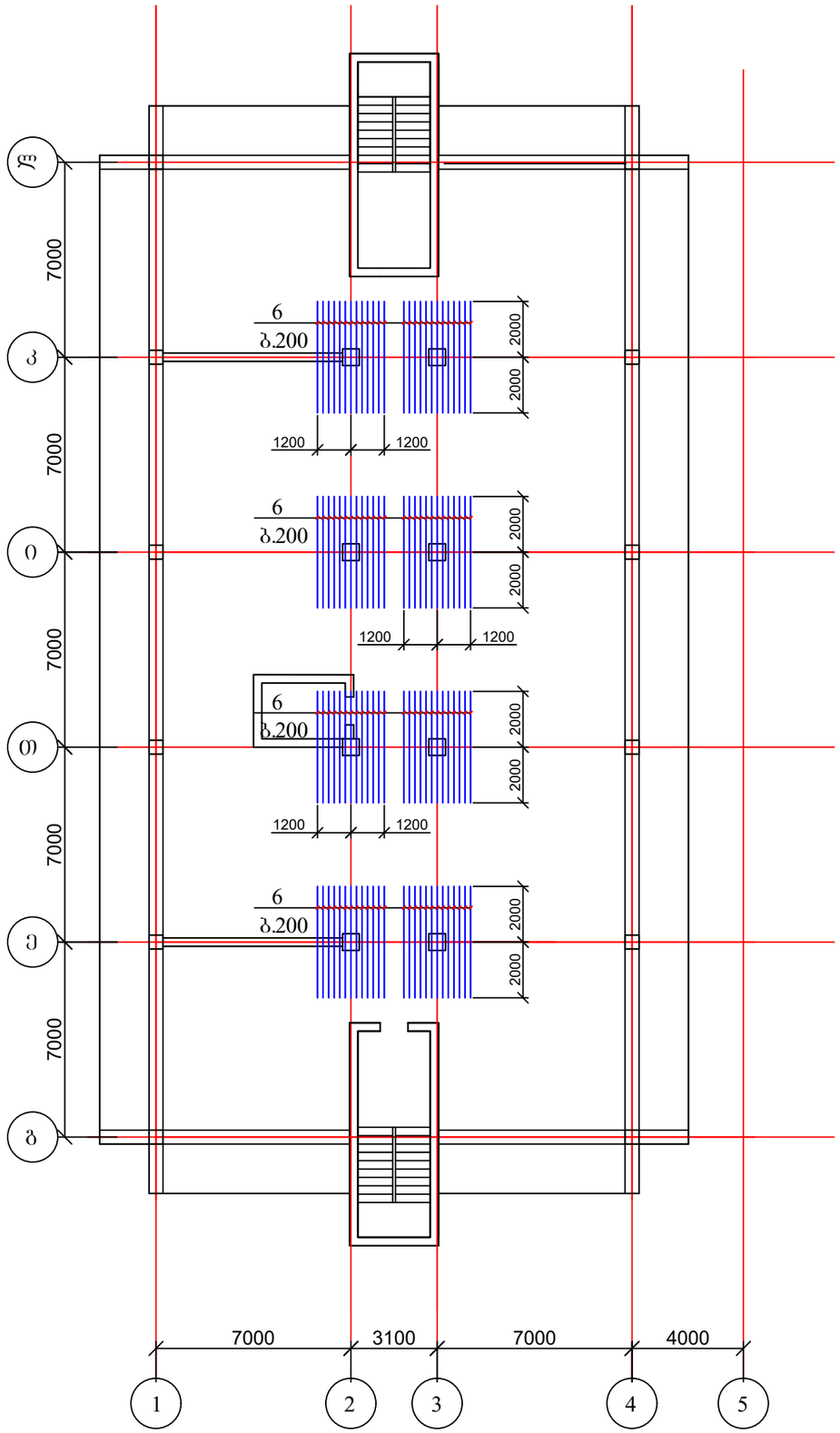
გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე



1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(36)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

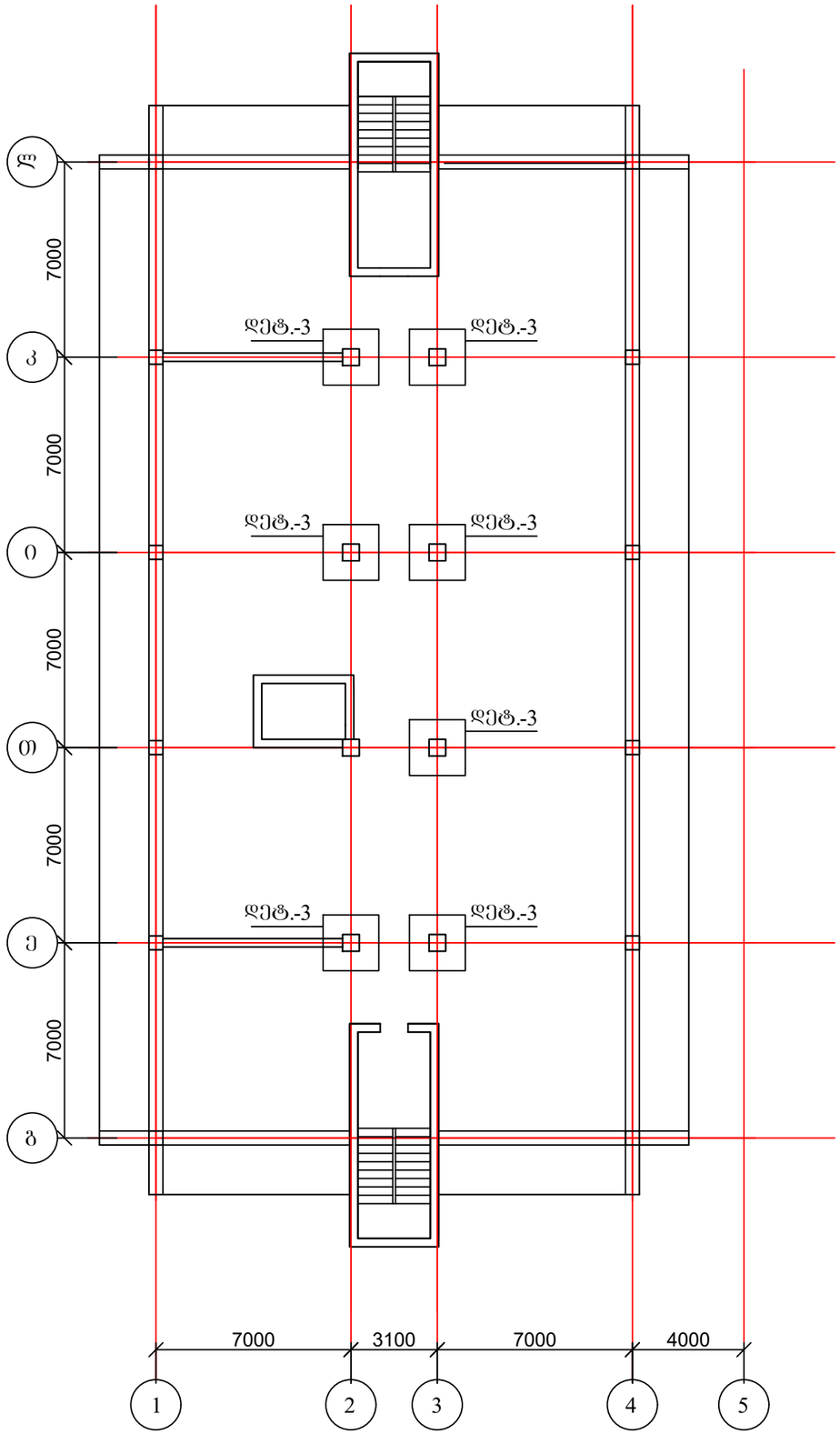
გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე



1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც. / რაოდ
					კ-(37) /
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია				
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე	მასშტაბი	
შეასრულა	დ. მაისურაძე				
შეამოწმა	რ. სილაგაძე				

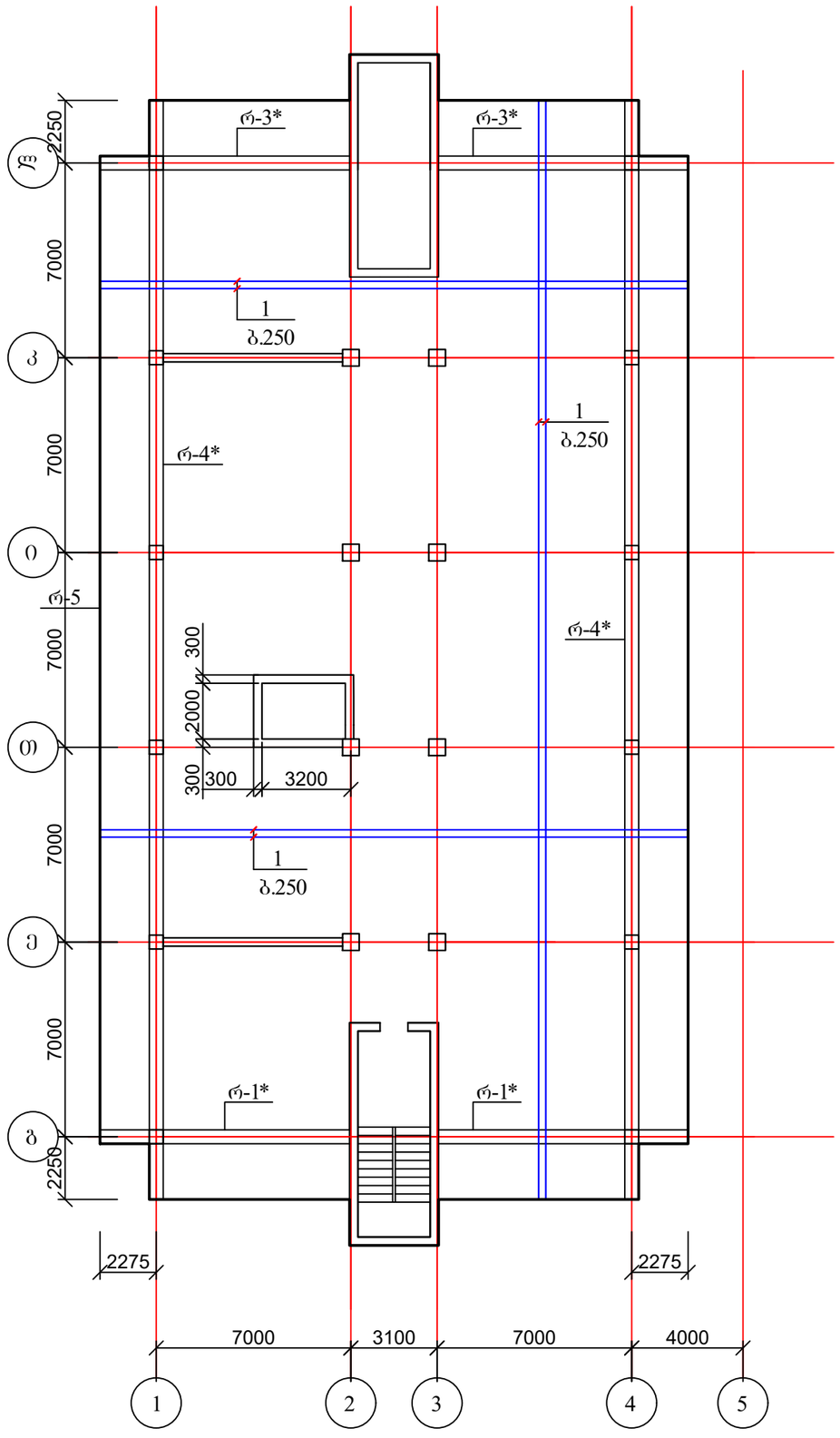
ბადახურვის ფილის განივი არმირება 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე



1. დეტალი დ-3 იხ. ფურცელი კ-39;

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ბადახურვის ფილის განივი არმირება 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

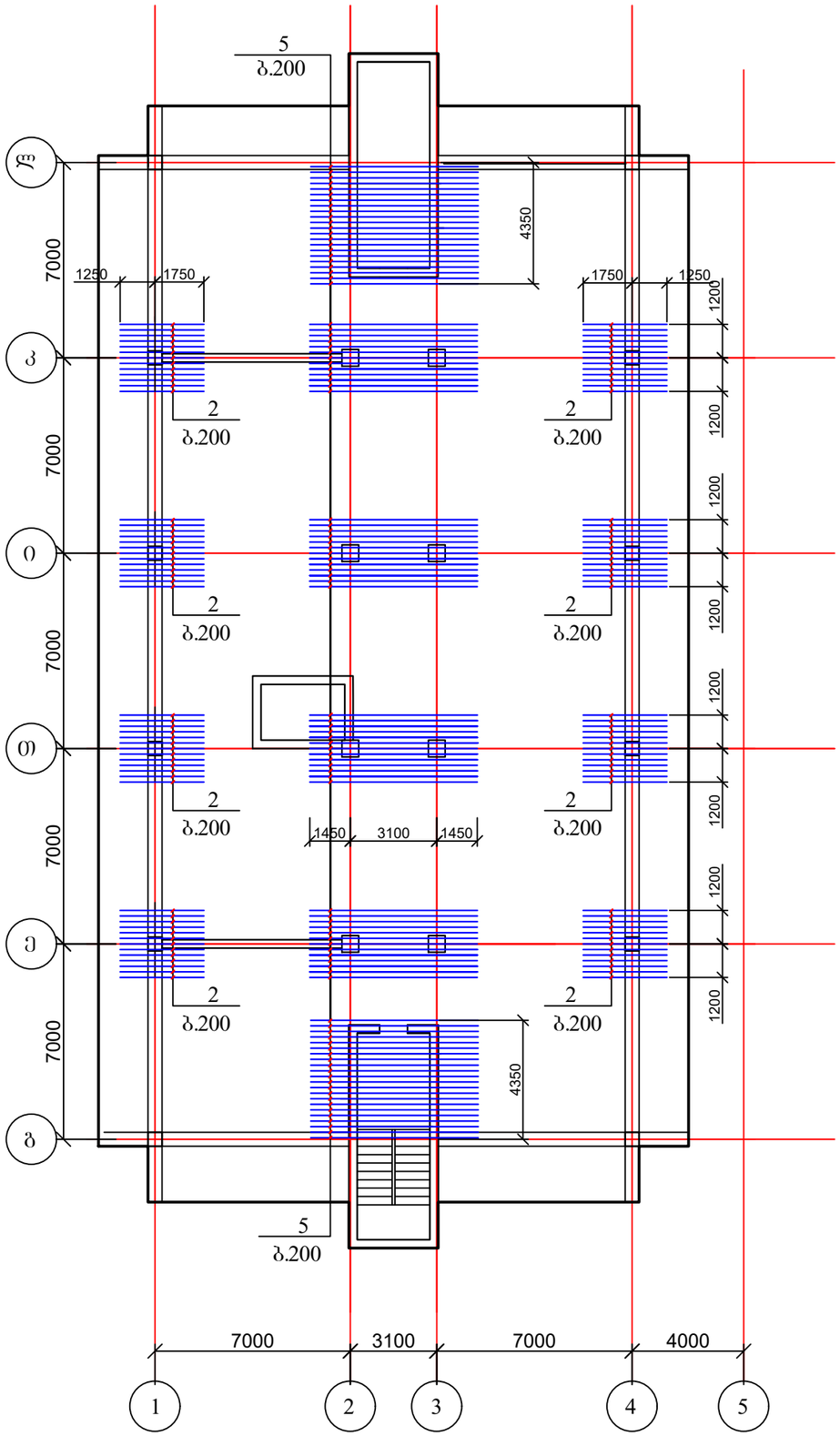
ბადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 38.90 ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)



1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი					სტადია	ფურც.	რაოდ
						კ-(38-1)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია						
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		ბადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 38.90 ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)		მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე						
შეამოწმა	რ. სილაგაძე						

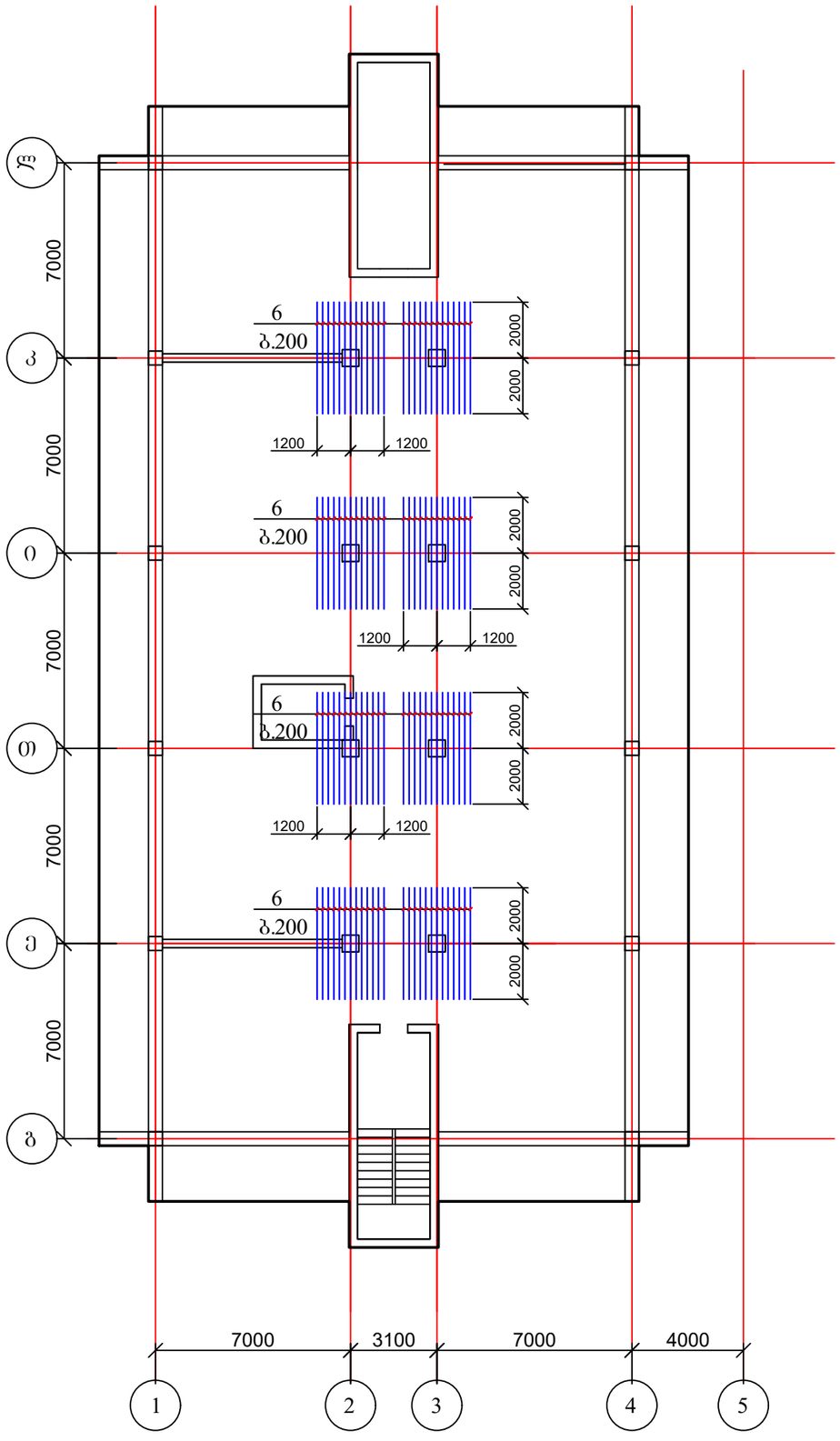
გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით 38.90 ნიშნულზე



1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38-2)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში X ღერძის მიმართულებით 38.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

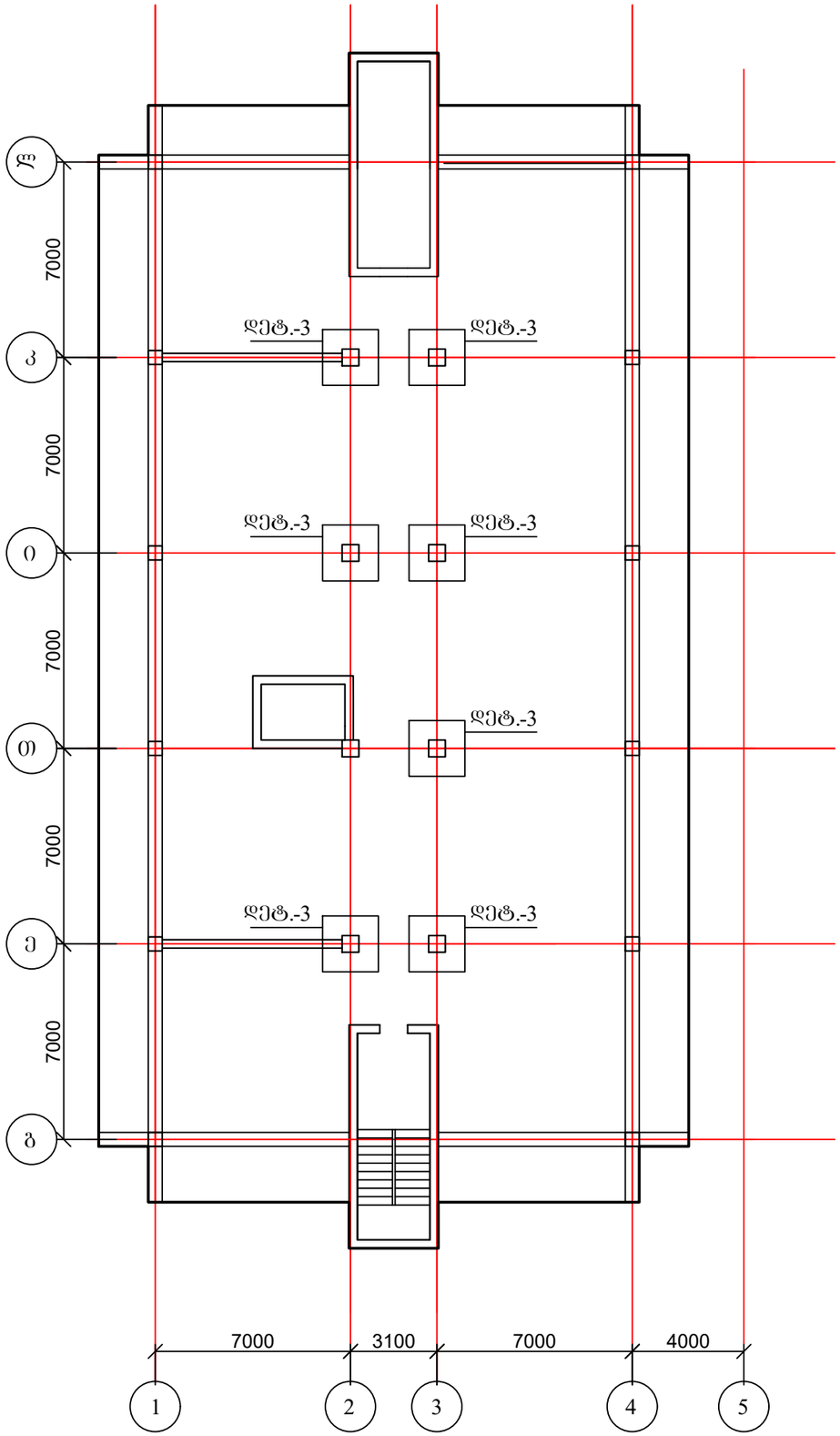
გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით 38.90 ნიშნულზე



1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38-3)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის დამატებითი არმირება ზედა ზონაში Y ღერძის მიმართულებით 38.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

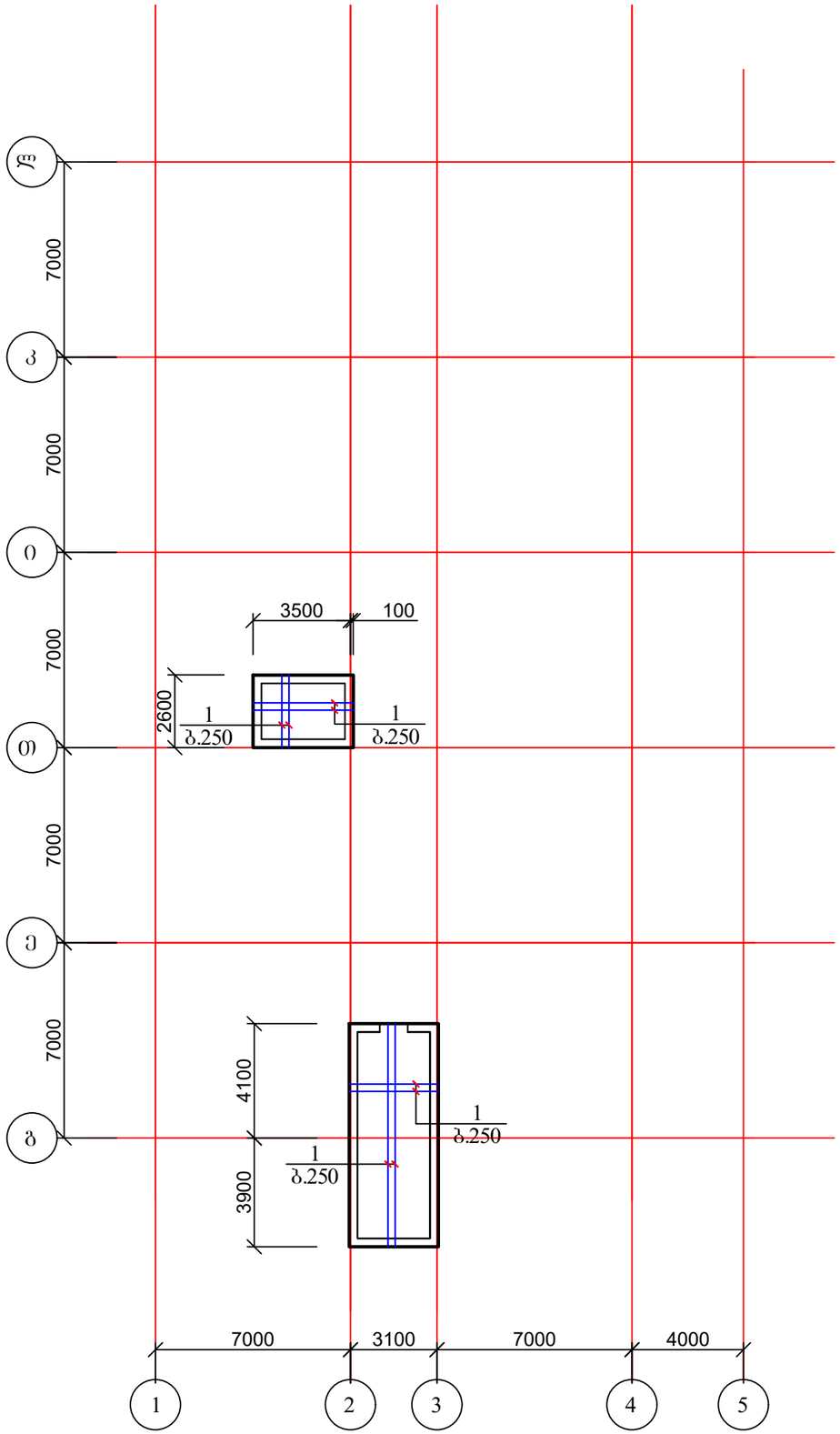
გადახურვის ფილის განივი არმირება 38.90 ნიშნულზე



1. დეტალი დ-3 იხ. ფურცელი კ-39;

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38-4)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის განივი არმირება 38.90 ნიშნულზე	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

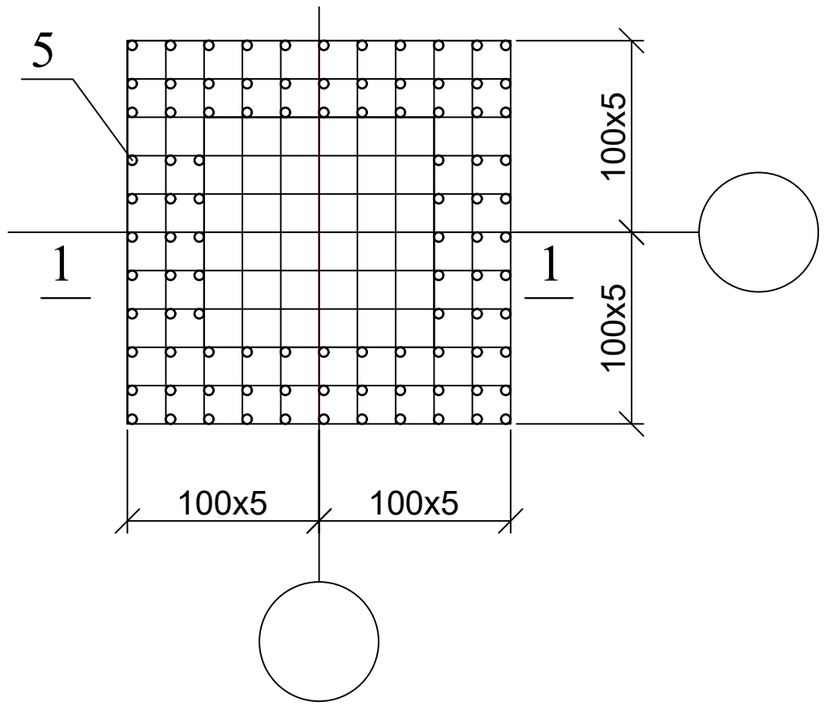
გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 41.30 ნიშნულზე ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)



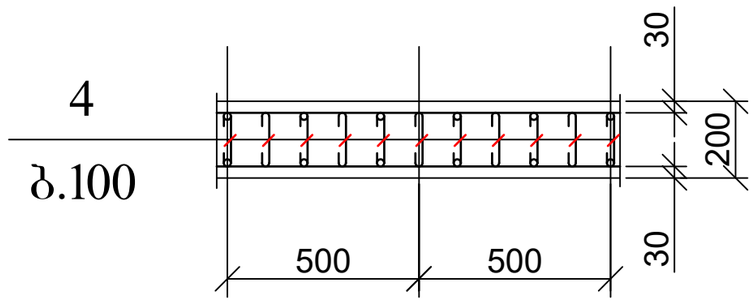
1. ფილის კვეთი იხ. ფურცელი კ-40;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-40.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(38-5)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1			შპს "ენსი გრუპი"
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის საყალიბე ნახაზი 41.30 ნიშნულზე ნიშნულზე (ძირითადი არმირების სქემით)	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

დეტალი-3

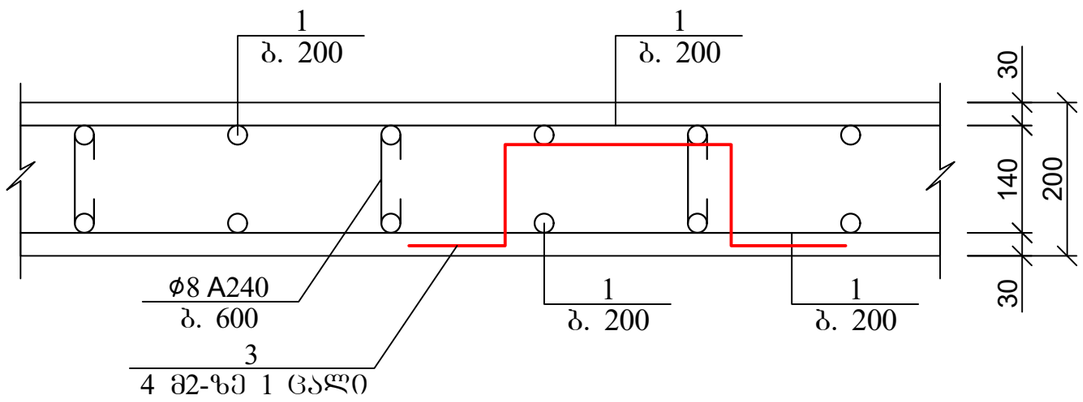


1 — 1

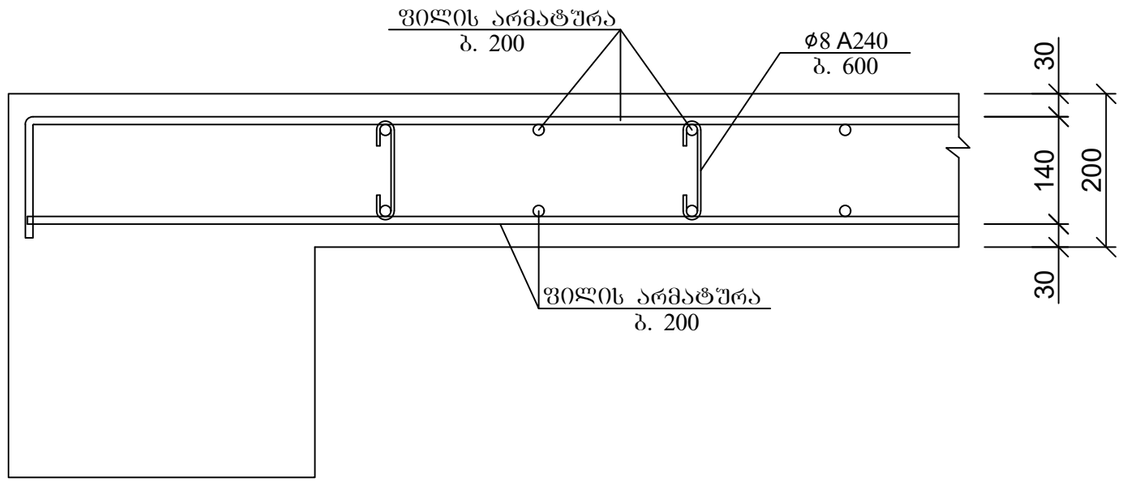


ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(39)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილის განივი არმირება 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90; 38.90 დეტალი დ-3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

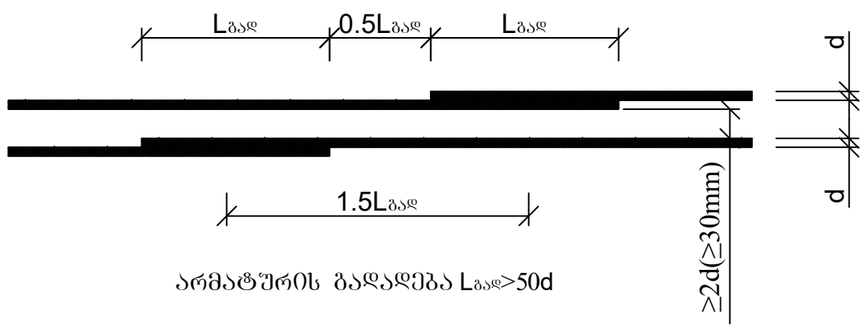
გადახურვის ფილის კვეთი



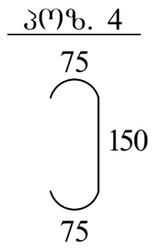
გადახურვის ფილის არმირების ჩაანკერების დეტალი საყრდენებზე

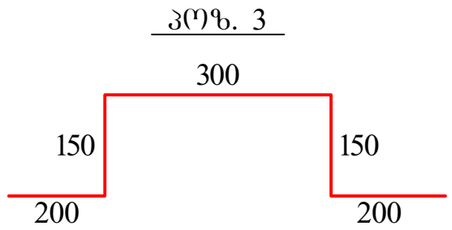


არმატურის გადადებით (შედუღების გარეშე) პირაპირის მოწყობის დეტალი ფილებისთვის



არმატურის გადადება Lგად>50d

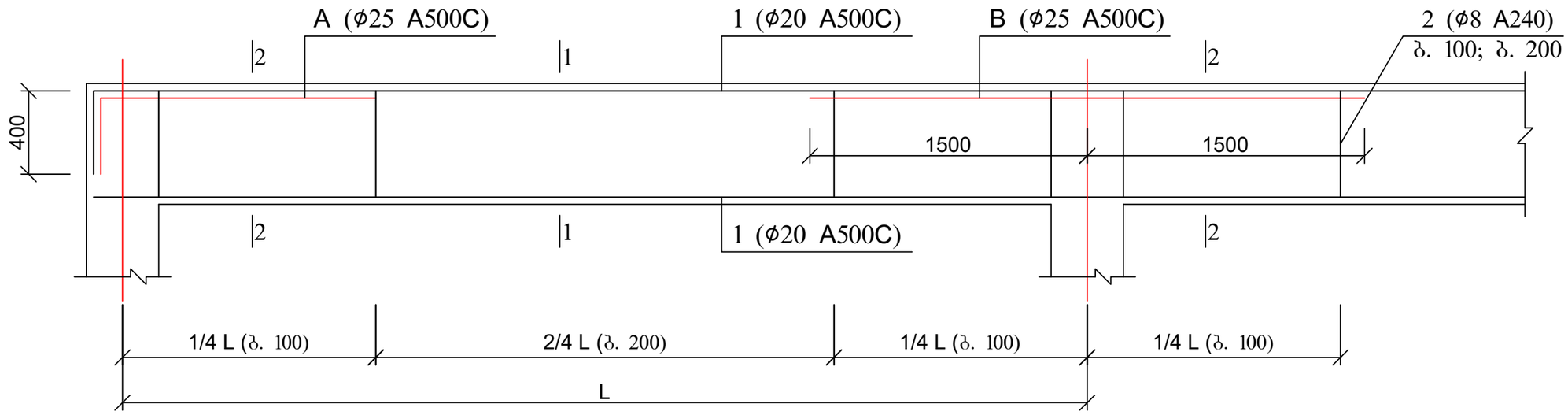




პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90; 38.90 ნიშნულზე	12		
1	Ø 12 A500C ΣL= 14000 გ.მ	-	0.9	12600
2	Ø 12 A500 L= 3000	104	2.7	280.8
3	Ø 12 A500 L= 1000	210	0.9	189
4	Ø 8 A500 L= 300	3000	0.12	360
5	Ø 16 A500 L= 6000	116	9.6	1113.6
6	Ø 16 A500 L= 4000	104	6.4	665.6
	ბეტონი B25	170	$მ^3$	
	გადახურვის ფილა 41.30 ნიშნულზე			
1	Ø 12 A500C ΣL= 700 გ.მ	-	0.9	630
3	Ø 12 A500 L= 1000	8	0.9	7.2
4	Ø 8 A500 L= 300	105	0.12	12.6
	ბეტონი B25	7	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(40)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		გადახურვის ფილა 5.90; 8.90; 11.90; 14.90; 17.90; 20.90; 23.90; 26.90; 29.90; 32.90; 35.90; 38.90 და 41.30 ნიშნულზე; კვეთი და მასალის სპეციფიკაცია	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

რიგელის (რ-1; რ-2; რ-3; რ-4; რ-1*; რ-2*; რ-3*; რ-4*) არმირების ფრაგმენტი



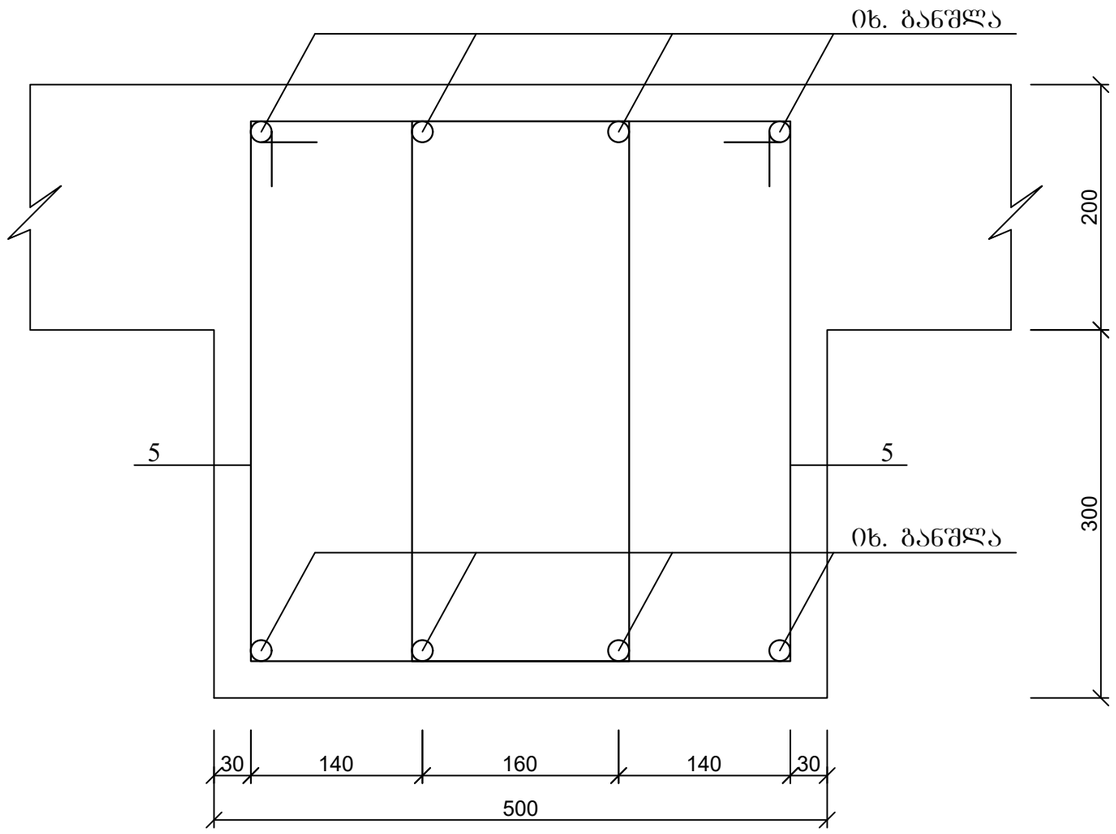
რიგელის (რ-1; რ-2; რ-3; რ-4; რ-1*; რ-2*; რ-3*; რ-4*) არმირების ფრაგმენტი



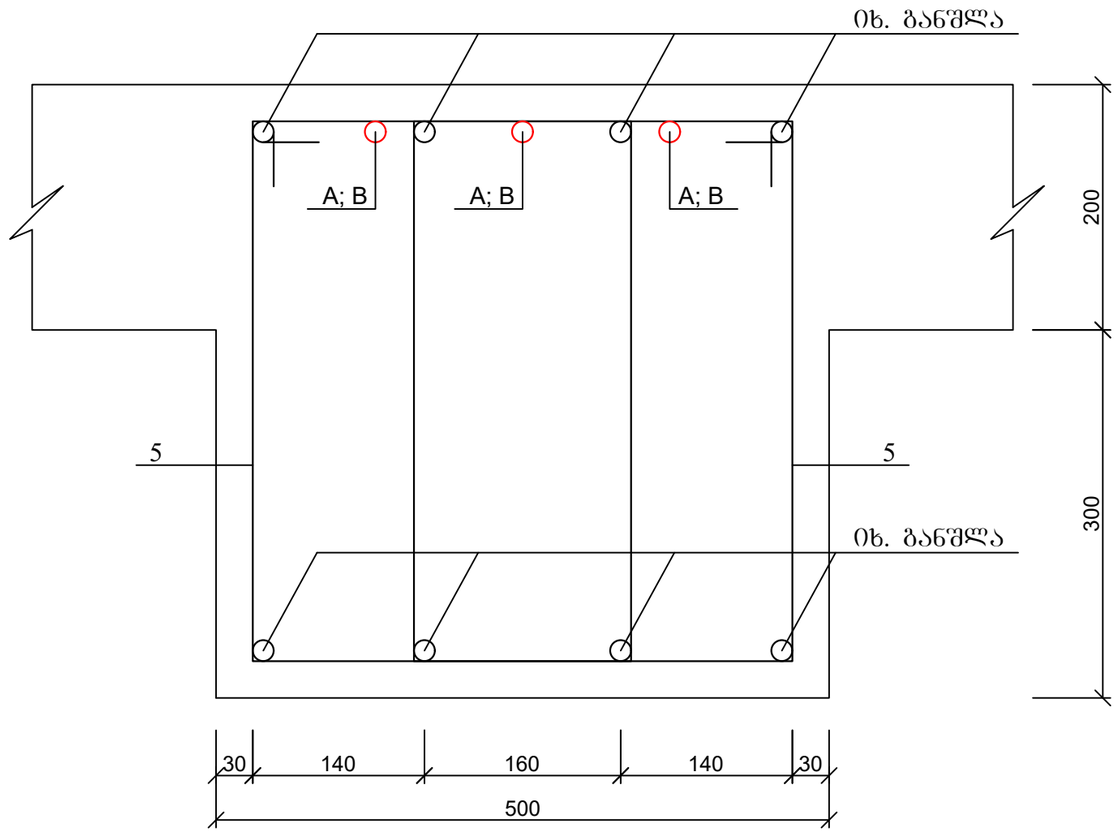
1. რიგელის კვეთი 1-1 და 2-2 იხ. ფურცელი კ-42;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-42.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(41)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელის (რ-1; რ-2; რ-3; რ-4; რ-1*; რ-2*; რ-3*; რ-4*) არმირების ფრაგმენტი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

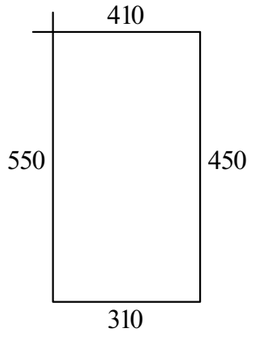
რიგელების კვეთი 1 - 1



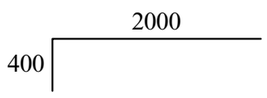
რიგელების კვეთი 2 - 2



პოზ. 5



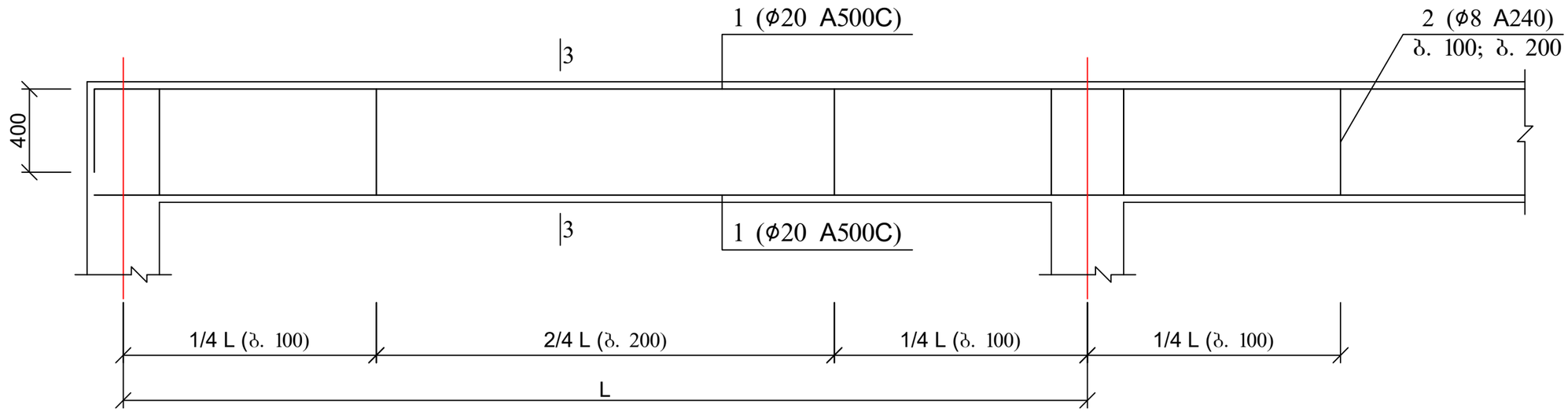
პოზ. A (ø20 A500C)



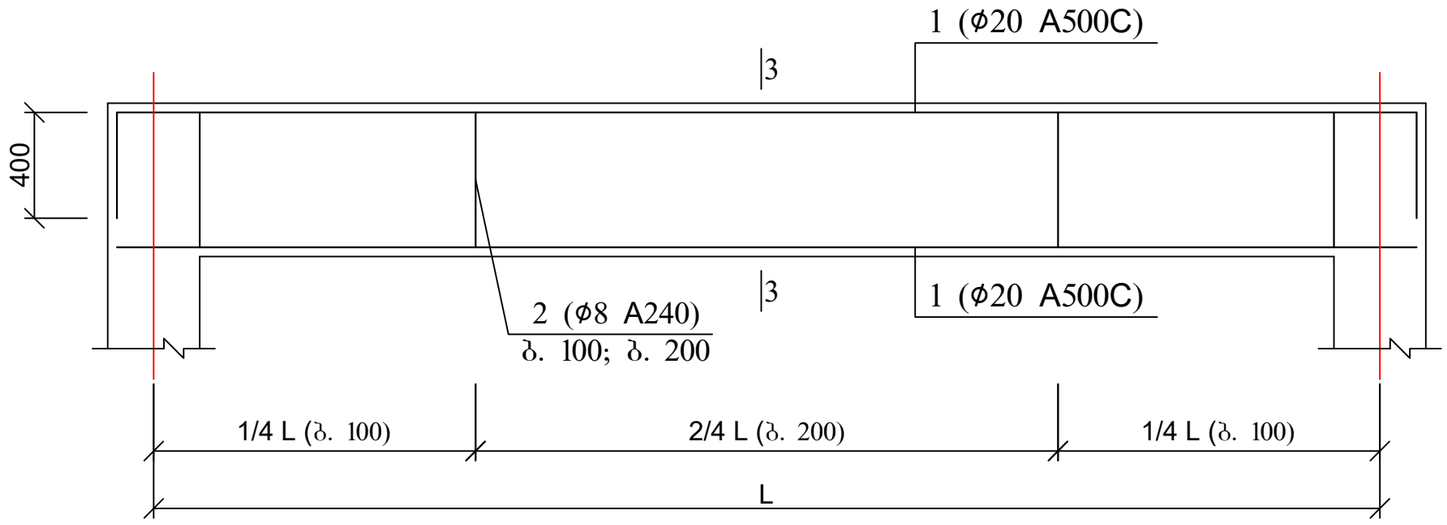
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	რიგელები კვეთი 1-1 და 2-2-ის მიხედვით			
1	Ø 20 A500C ΣL= 18900 გ.მ	-	2.5	47250
A	Ø 20 A500 L= 2400	216	6	1296
B	Ø 20 A500 L= 3000	780	7.5	5850
5	Ø 8 A500 L= 1720	29520	0.688	20309.76
	ბეტონი B25	295.2	$მ^3$	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(42)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელების კვეთი 1-1 და 2-2	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

რიგელის (რ-5; რ-6) არმირების ჭრაბმენტი



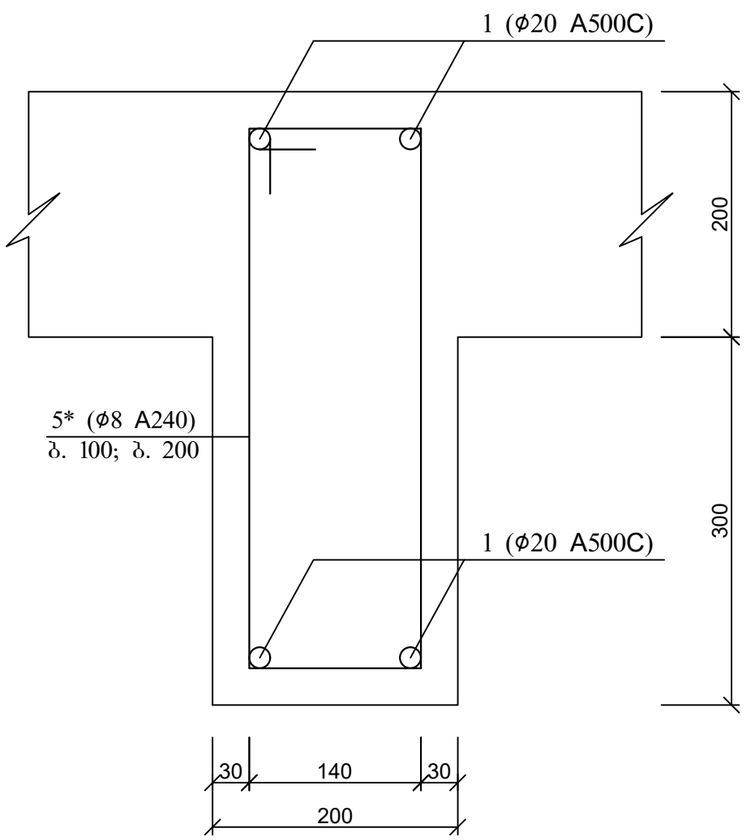
რიგელის (რ-5; რ-6) არმირების ჭრაბმენტი



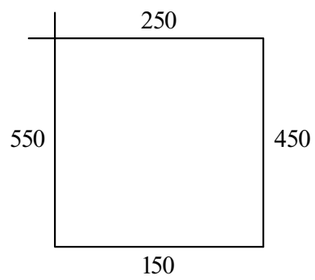
1. რიგელის კვეთი 3-3 იხ. ჭურცელი კ-44;
2. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ჭურცელი კ-44.

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(43)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელის (რ-5; რ-6) არმირების ჭრაბმენტი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

რიგელის კვეთი 3 - 3



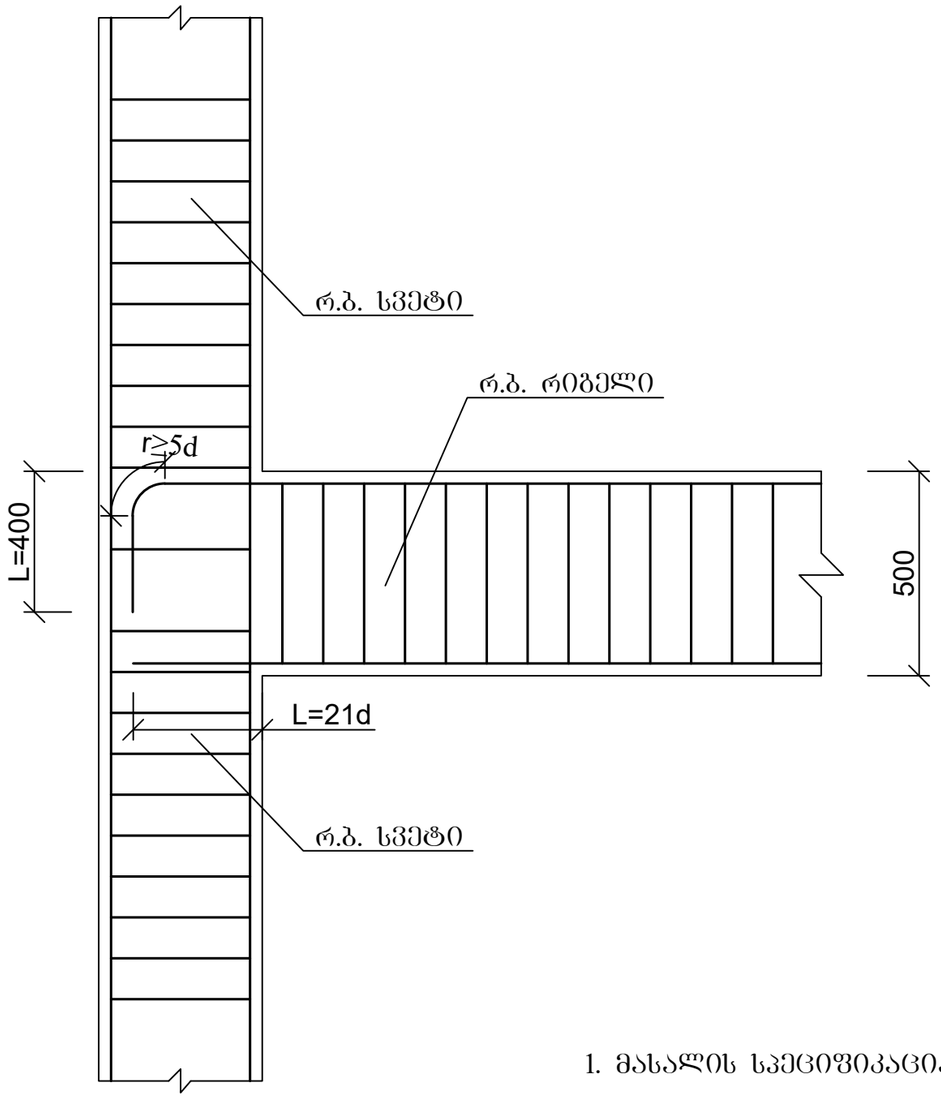
კოზ. 5* (ϕ8 A240)



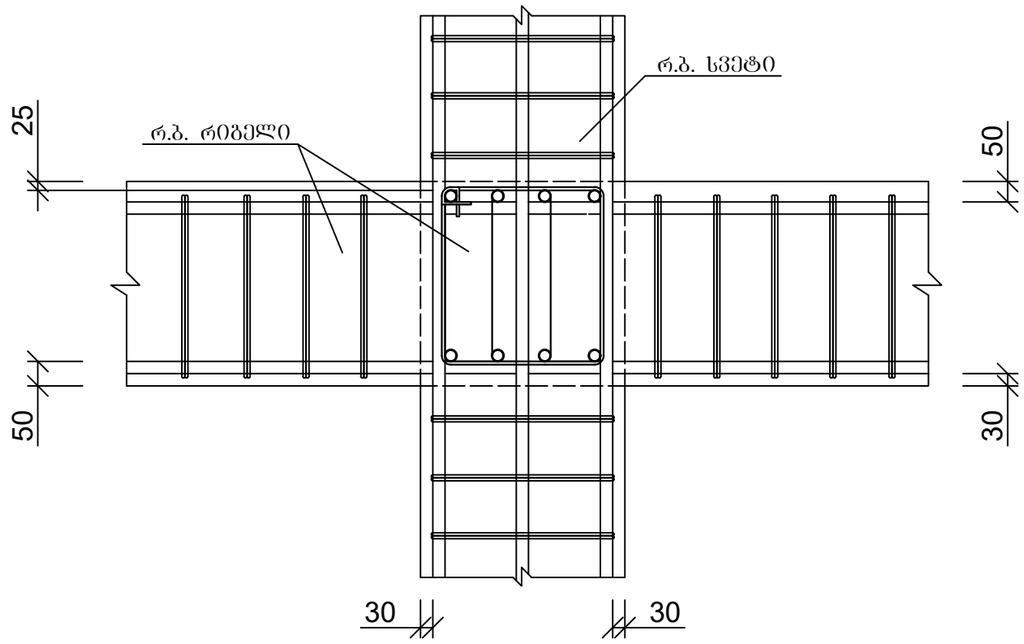
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	რიგელები კვეთი 3-3-ის მიხედვით			
1	Ø 20 A500C ΣL= 6800 გ.მ	-	2.5	17000
5*	Ø 8 A500 L= 1400	10530	0.56	5896.8
	ბეტონი B25	84.24	მ^3	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(44)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიგელების კვეთი 3-3	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

რიბელებში მუშა არმატურის ჩაანკერების სქემა (შუალედური კვანძი)



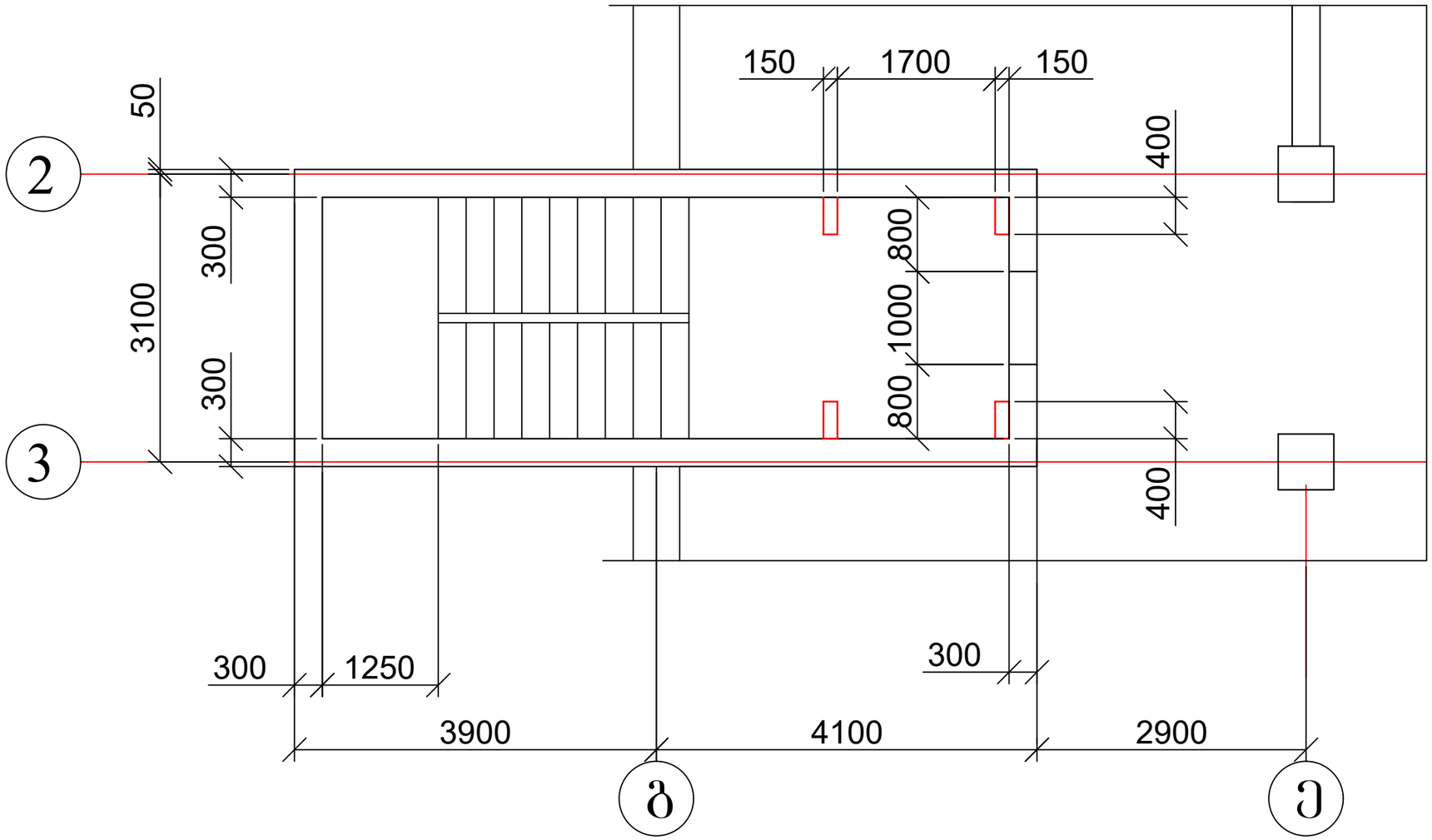
სვეტისა და რიბელის შეუღლების კვანძი



1. მასალის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-42 და კ-44

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(45)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		რიბელებში მუშა არმატურის ჩაანკერების სქემა; სვეტისა და რიბელის შეუღლების კვანძი	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

კიბის უჯრედი -1



პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კიბის უჯრედი #1			
1	Ø 12 A500C ΣL= 2900 გ.მ	-	0.9	2610
2	Ø 8 A500 L= 300	400	0.12	48
	ბეტონი B25	27.3	მ^3	
პოზ	დასახელება	რაოდ	წონა კგ	
			ერთ	სულ
	კიბის უჯრედი #2			
1	Ø 12 A500C ΣL= 3100 გ.მ	-	0.9	2790
2	Ø 8 A500 L= 300	440	0.12	52.8
	ბეტონი B25	29.4	მ^3	

ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი				სტადია	ფურც.	რაოდ
					კ-(46)	
დირექტორი	ნ. კვანტალიანი		ბლოკი B1		შპს "ენსი გრუპი"	
პრ. მთ. არქიტ.	თ. მალანია					
პრ. მთ. ინჟინ.	რ. სილაგაძე		კიბის უჯრედი 1	მასშტაბი		
შეასრულა	დ. მაისურაძე					
შეამოწმა	რ. სილაგაძე					

შ.პ.ს. “დიდგორი-2011” “Didgori-2011” Ltd
საქართველო, ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ს/კ 404901111. ტელ.: 551147980
Village Dighomi, Tbilisi, Georgia, I/d: 404901111. Tel.: 551147980

ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარე

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ბლოკი B1

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი (koreqtirebuli)

საექსპერტო შეფასება

დირექტორი ნ. სილაგაძე

თბილისი 2021 წელი

ქ. თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15-ის მიმდებარედ

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, ბლოკი B1

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი (კორექტირებული)

საექსპერტო შეფასება

ექსპერტიზის მიზანი: საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესაბამისობა საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და სტანდარტებთან.

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი მასალები:

1. არქიტექტურულ-სამშენებლო ნაწილი (ko reqt i rebu l i)
2. კონსტრუქციული ნაწილი;
3. საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა;
4. კონსტრუქციული ანგარიში.

მასალები წარმოდგენილია ელექტრონულად.

კორექტირება ითვალისწინებს 5.4 მ. ნიშნულიდან დეკორატიული რიგელების რ-5, რ-6 და რ-7 ჩახსნას, რიგელები რჩება პერიმეტრის კოლონებზე. ცვლილება გავლენას არ ახდენს ნაგებობის დინამიურ მახასიათებლებზე.

გაფრთხილება

გაცნობილი ვარ ექსპერტის უფლება-მოვალეობებს, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით. ამასთან, ცრუ ჩვენების, ყალბი დასკვნის, საექსპერტო ობიექტის დაუცველობისთვის სისხლის სამართლებრივი პასუხისმგებლობის შესახებ გაფრთხილებული ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლის შესაბამისად.

ექსპერტი: ინჟინერ-კონსტრუქტორი ზაურ სილაგაძე, სტაჟი 45 წელი.

კვლევითი ნაწილი

არქიტექტურული-გეგმარებითი გადაწყვეტის საფუძველზე შენობა გეგმაში სწორკუთხა ფორმისაა, კონსოლური აივნების გამონაშვერებით.

შენობა ცამეტსართულიანია მიწისზემოთ ერთი მიწისქვეშა სართულით. სართულის სიმაღლეებია:

მიწისქვეშა სართული 3 მ;

დანარჩენი სართულები 3 მ;

გაბარიტული ზომები ღერძებში 35X17.1 მ.

მაქსიმალური სიმაღლე მიწის ზედაპირიდან ლიფტის სამანქანო განყოფილების ჩათვლით 41.50 მ.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე შენობა დაფუძნებულია თიხოვან გრუნტებზე, რომლის საანგარიშო მახასიათებლებია:

სიმკვრივე – 1.93 გ/სმ^3;

შიგა ხახუნის კუთხე – 22°;

ხვედრითი შეჭიდულობა – 0.21 კგ/სმ^2;

დეფორმაციის მოდული – 210 კგ/სმ^2;

პუანსონის კოეფიციენტი – 0.36;

პირობითი საანგარიშო წინაღობა – 2.5 კგ/სმ^2.

სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმოაქტივობის ზონას MSK64 შკალის მიხედვით, უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.15.

საანგარიშო მოდელი წარმოდგენილია სივრცითი კავშირებიანი ჩარჩო. ჩარჩოს ელემენტებია:

საძირკვლის ფილა – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 100 სმ;

კოლონები – მონოლითური რკინაბეტონი კვეთით 50X50 სმ გარე კონტურზე. დანარჩენი 60X60 სმ პირველი სამი სართული. დანარჩენი სართულები კვეთი 50X50 სმ;

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონი კვეთით 50X50 სმ ფილის სისქესთან ერთად;

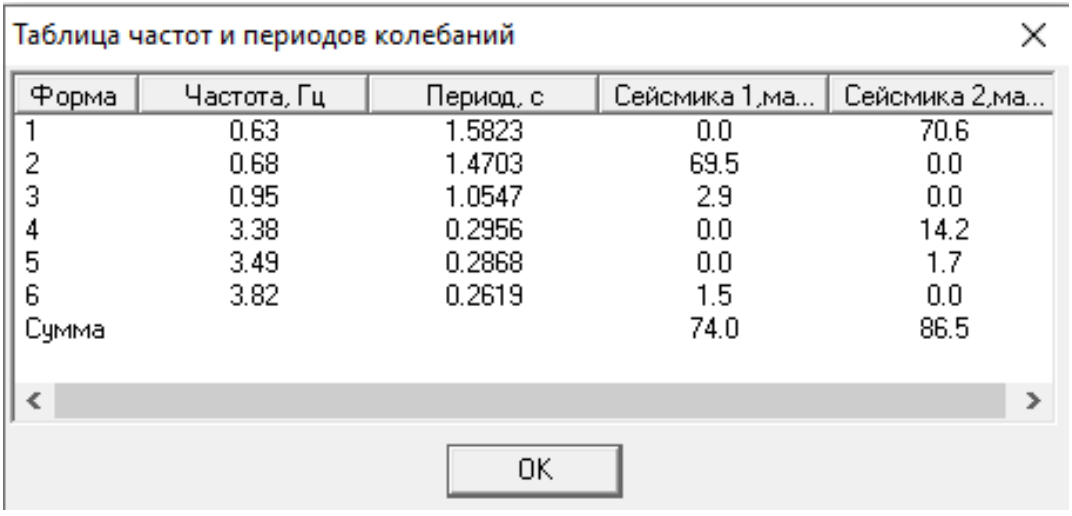
გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 20 სმ;

დიაფრაგმები – მონოლითური რკინაბეტონის სისქით 30 სმ;

კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებულია პროგრამა Lira-Sapr 2017-ის გამოყენებით. პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" მოთხოვნათა სრული დაცვით.

ანგარიშის შედეგები აკმაყოფილებს მოქმედი სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს.

დინამიური მახასიათებლები:



კონსტრუქციული ნახაზები დამუშავებულია არქიტექტურული-სამშენებლო ნაწილთან და კონსტრუქციულ ანგარიშთან სრულ თანხვედრაში, დეტალურად, სპეციფიკაციებითა და მასალების ამოკრეფით.

დასკვნა

ექსპერტი დადებით შეფასებას აძლევს წარმოდგენილ პროექტს და რეკომენდაციას უწევს განსახორციელებლად.

კონსტრუქტორი ზ. სილაგაძე

გამოყენებული ლიტერატურა

1. პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
2. პნ 02.01-08 შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები;
3. პნ 03.01-09 ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები

დიპლომი

Г-I № 182323

ეს დიპლომი მიეცა სილაგაძე
ზაური ალიოზის ძეს
მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა
ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს
პოლიტექნიკური ინსტიტუტში
და 1976 წელს დაამთავრა
პოლიტექნიკური ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1976 წ.
„22" ივნისის გადაწყვეტილებით
მას მიენიჭა

ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1980წ. „17" IV

სარეგისტრაციო № 4993-Сгр

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 182323

Настоящий диплом выдан Силагадзе
Заури Алиозовичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Грузинский политехнический
ин-т им. В.И. Ленина
и в 1976 году окончил полный курс
политехнического института

по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „22" июня 1976 г.
Силагадзе З.А.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „17" IV 1980 г.

Регистрационный № 4993-Сгр

Московская типография Гознака. 1976.

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ზაურ

ZAUR

გვარი / LAST NAME

სილაგაძე

SILAGADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მმ / M | 01003008527

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

20.01.1951

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

14.05.2029

ხელმოწერა / SIGNATURE



გარათის No / CARD No

18IE40012

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

წყალტუბო

TSKALTUBO

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

14.05.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB.IDS 2018

სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184



IDGE018IE40012401003008527<<<<

5101201M2905143GE0<<<<<<<<<<<<8

SILAGADZE<<ZAUR<<<<<<<<<<<<<<

ზაურ სილაგაძე
(საპროექტო სამუშაოების გამოცდილება)

ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, სოფ. დიდგორი: (995 51)-14 79 80

დაბადების თარიღი: 2 იანვარი, 1951
ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული

განათლება:

1971 – 1976 ***საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი.***
სამშენებლო ფაკულტეტი
ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობა

სამუშაო გამოცდილება:

2/08/1976 – 15/02/1992 ***თბილისის ზონალური სამეცნიერო კვლევითი და საპროექტო ინსტიტუტი "თბილზნიეპი"***
ინჟინერ კონსტრუქტორი
უფროსი ინჟინერი
ჯგუფის ხელმძღვანელი
პროექტის მთავარი ინჟინერი
პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი

15/09/1989 – 15/01/1990 ***მივლინება კამბოჯის სახალხო რესპუბლიკაში, საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოები***

10/11/1999 – 24/03/2004 ***შპს "არქგეიზი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- კოსტავას ქ. 47-ში აშენებული 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და სასტუმრო ვარაზის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.
- ხორავას ქ. 4-ში 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

07/06/2005 – 12/05/2006 ***შპს "გიკსი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- სააქციო საზოგადოება "ცოდნის" შენობაზე 1 სართულის დაშენების მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

10/07/2007 – 01/06/2010 ***შპს "გასნიკკომპანი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- საცხოვრებელი სახლი დოლიძის ქუჩა №46-ში და ბალანჩივაძის ქუჩა №41-ში მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

02/01/2007 – 16/07/2010 *შპს "პროექტი 21"*

- სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს დაკვეთით რუსთავის №6, გეგუთის №8 და ქსნის №7 სასჯელაღსრულების დაწესებულების პროექტების მთავარი კონსტრუქტორი.

1/06/2009 – 2011 წ. *შპს "გონი 2009"*
მთავარი ინჟინერი
შ.პ.ს. „გუნსან ტრაფიქ ელექტრიკ ვე ინშაათ მუჰენდისლიკ სანაი თიჯარეთ ლიმიტედ შირქეთი"-ს ქვეკონტრაქტორი

- იმერეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

- კახეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

2010-2013 წლები *შპს "ერდო"*
მიწვეული სპეციალისტი კონტრაქტით,
ლაითურის სასჯელაღსრულების პროექტების
მთავარი კონსტრუქტორი (მიმდინარეობს მშენებლობა)
დოკუმენტაცია გრიფით საიდუმლო.

2011 წლიდან დღემდე *შპს "დიდგორი-2011"*
დამფუძნებელი და მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

2014 წელი *მძლეოსნობის ოლიმპიური კომპლექსის მთავარი კონსტრუქტორი*

2014 წლიდან დღემდე *შპს "ბინექს"*
მთავარი კონსტრუქტორი
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი

კომპიუტერი და ენები:

- კომპიუტერული უნარ-ჩვევები: MONOMAKH Sapr, LIRA Sapr (მომხმარებლის დონეზე)
- ენები: ქართული, რუსული (სრულყოფილად).

შპს "ენსი გრუპი

ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლის

აირმომარაგების პროექტი

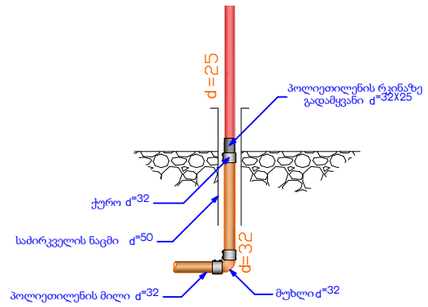
თბილისი 2022

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის მიხედვით ეწყობა მრავალბინიანი სახლის აირმომარაგება, რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიასთან გამავალ დაბალი წნევის ქსელში. საჰაერო მილსადენი ეწყობა დაბალი წნევის d=75 მილებით. მიწისქვეშა გაყვანილობა ეწყობა ასევე d=75 მილით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. ამ დროს საჭიროა მილსადენი მოეწყოს ქვიშის საბურველში და ზევიდან დაედოს სასიგნალო ლენტი, შეიღებოს ანტიკოროზიული, ზეთოვანი საღებავით 2 ფენად. გაზსადენის ამოსვლები და დაშვებები დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დროს. შენობაში შესვლა ხდება გოფრირებული გარსის მქონე მილით. სადარბაზოში ეწყობა მრიცხველები და შემდგომ აქედან ხდება დაქსელვა ბინებში.

ბინების აირმომარაგების განმარტებითი ბარათი

მრიცხველიდან გამოსული დრეკადი მილი d=20 , რომელიც ჩასმული იქნება გოფრეს გარსაცმში, შევიდეს ბინაში იატაკის მოჭიმვაში სპეციალურად გამზადებულ წვრილი ფრაქციის ხრეშის ბალიშზე. მრიცხველიდან გამომავალი მილი უწყვეტად მიემართება აივანზე გათბობის ქვაბთან და შემდეგ ასევე დრეკადი d=15 მილი მიემართება ბინაში უწყვეტად. ყველა ბინაში უნდა დამონტაჟდეს ბუნებრივი აირის გაჟონვის საწინააღმდეგო დანადგარი, რომელიც შეერთებული იქნება ელექტრო მრიცხველთან და აირის გაჟონვის შემთხვევაში მყისიერად გათიშავს მას. განმარტებით ბარათში წარმოდგენილი ნებისმიერ გაყვანილობის თუ დანადგარის მონტაჟი დაერთება თუ ჩართვა უნდა მოხდეს კვალიფიციული სპეციალისტის მიერ.



სპეციფიკაცია

	დასახელება	დასახელება
1	დრეკადი მილი d=20	2460 მ.
2	დრეკადი მილი d=15	1104 მ.
3	ნახევარბრუნიანი ჩამკეტები d=20	363 ც.
4	ნახევარბრუნიანი ჩამკეტები d=15	363 ც.
5	მრიცხველი	121 ც.
6	გოფრე	3564 მ.

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 თავფურცელი

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	1
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

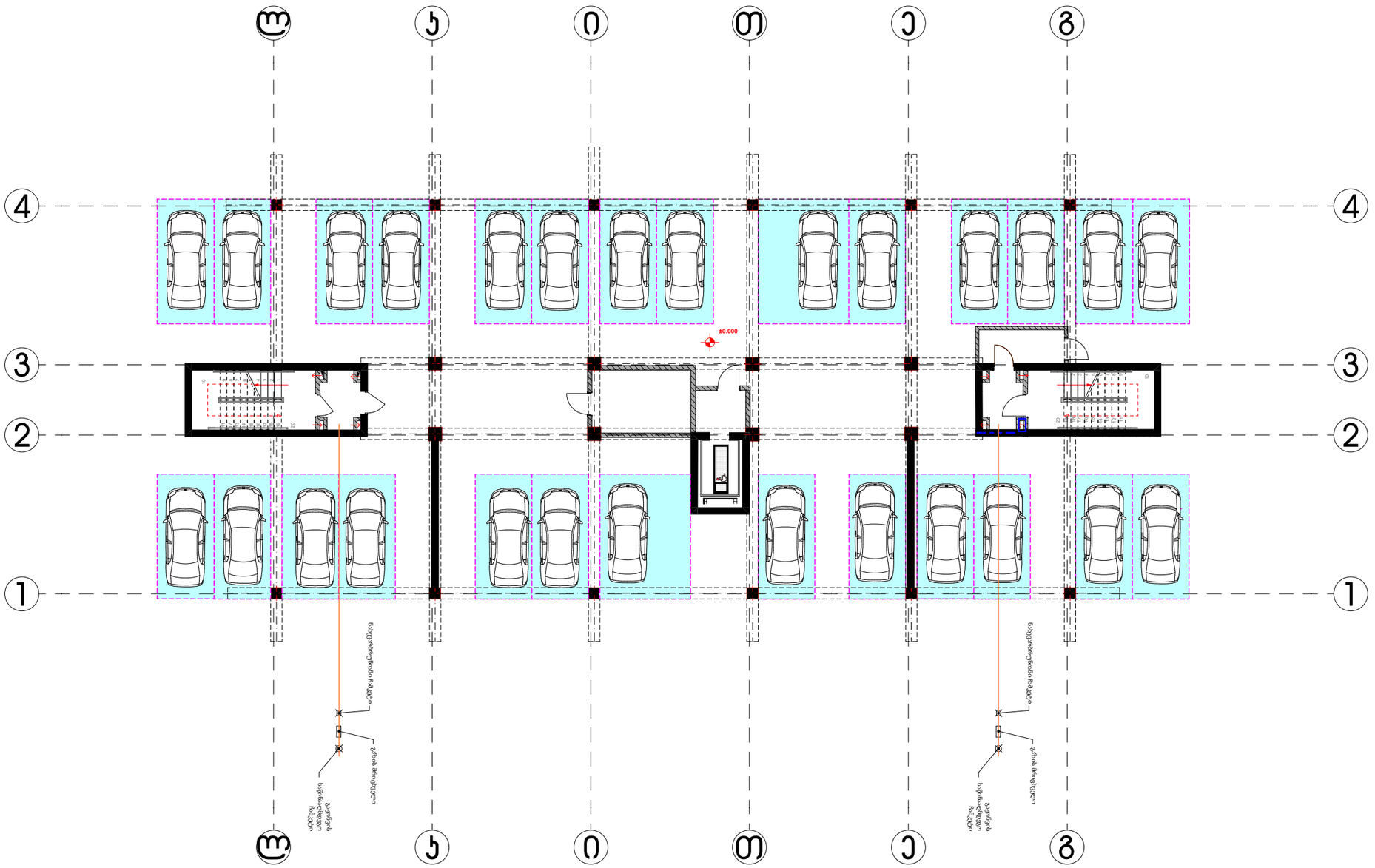
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 0.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	2
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

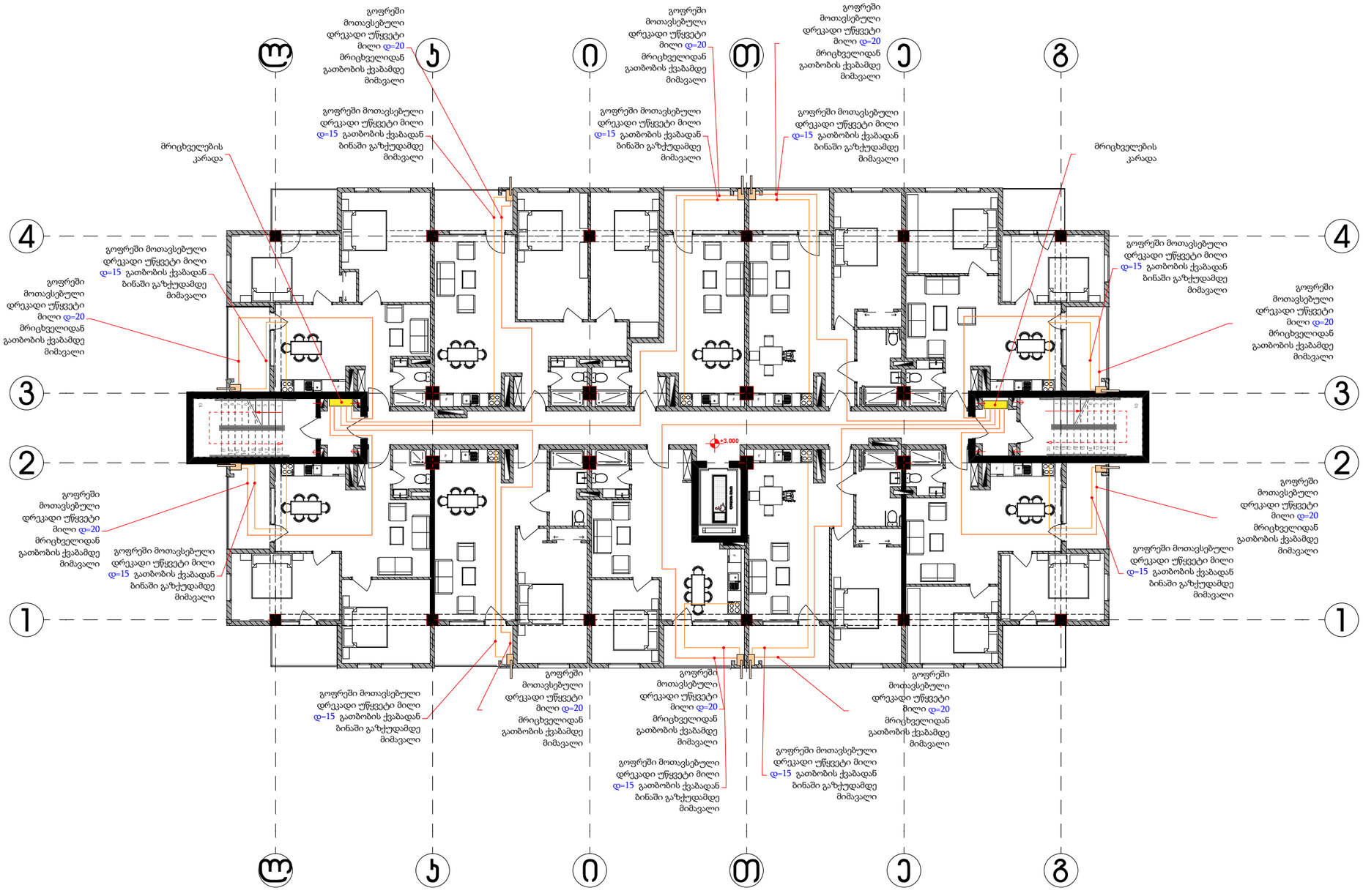
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 3.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	3
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

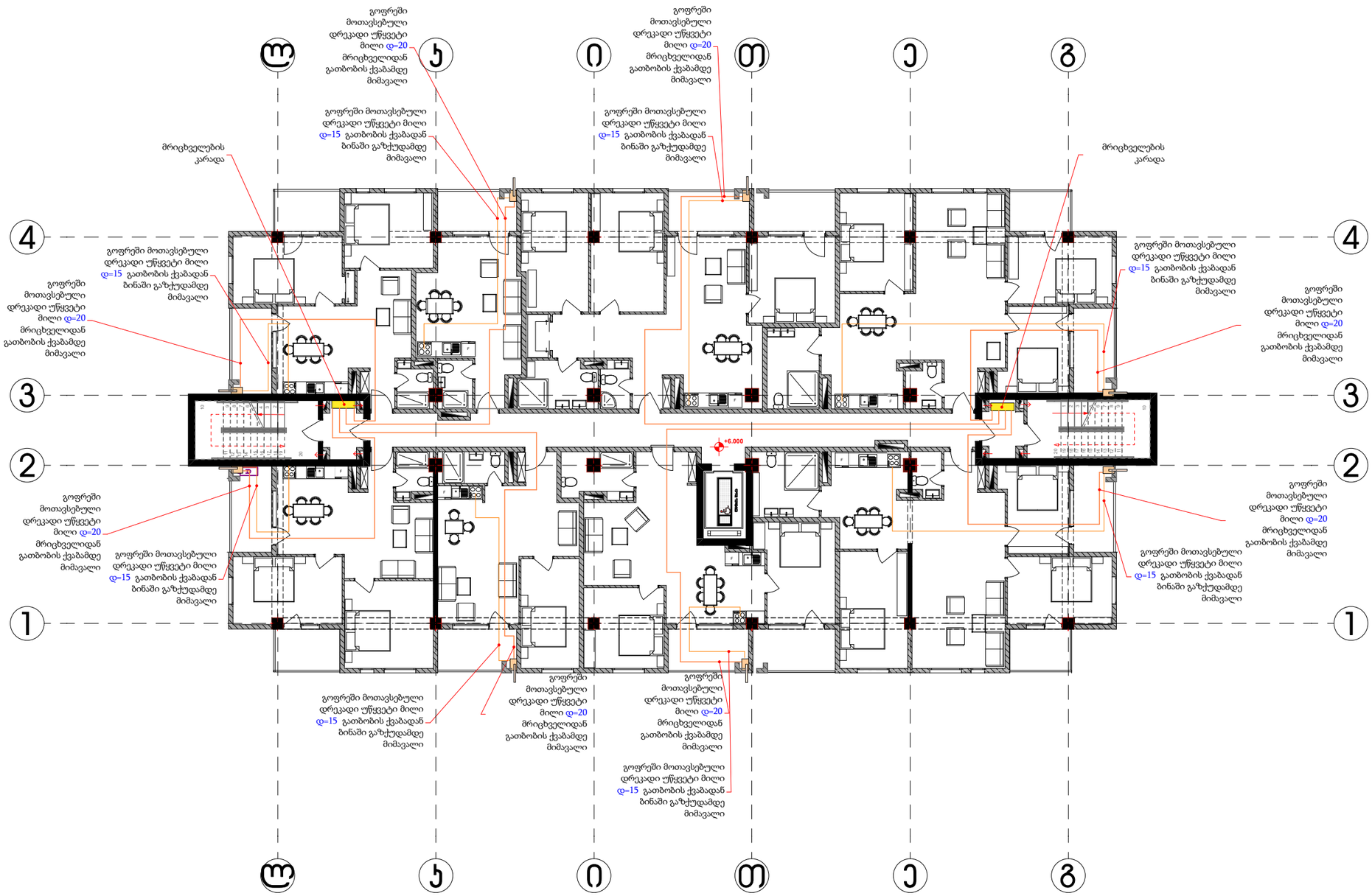
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა ა.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	4
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

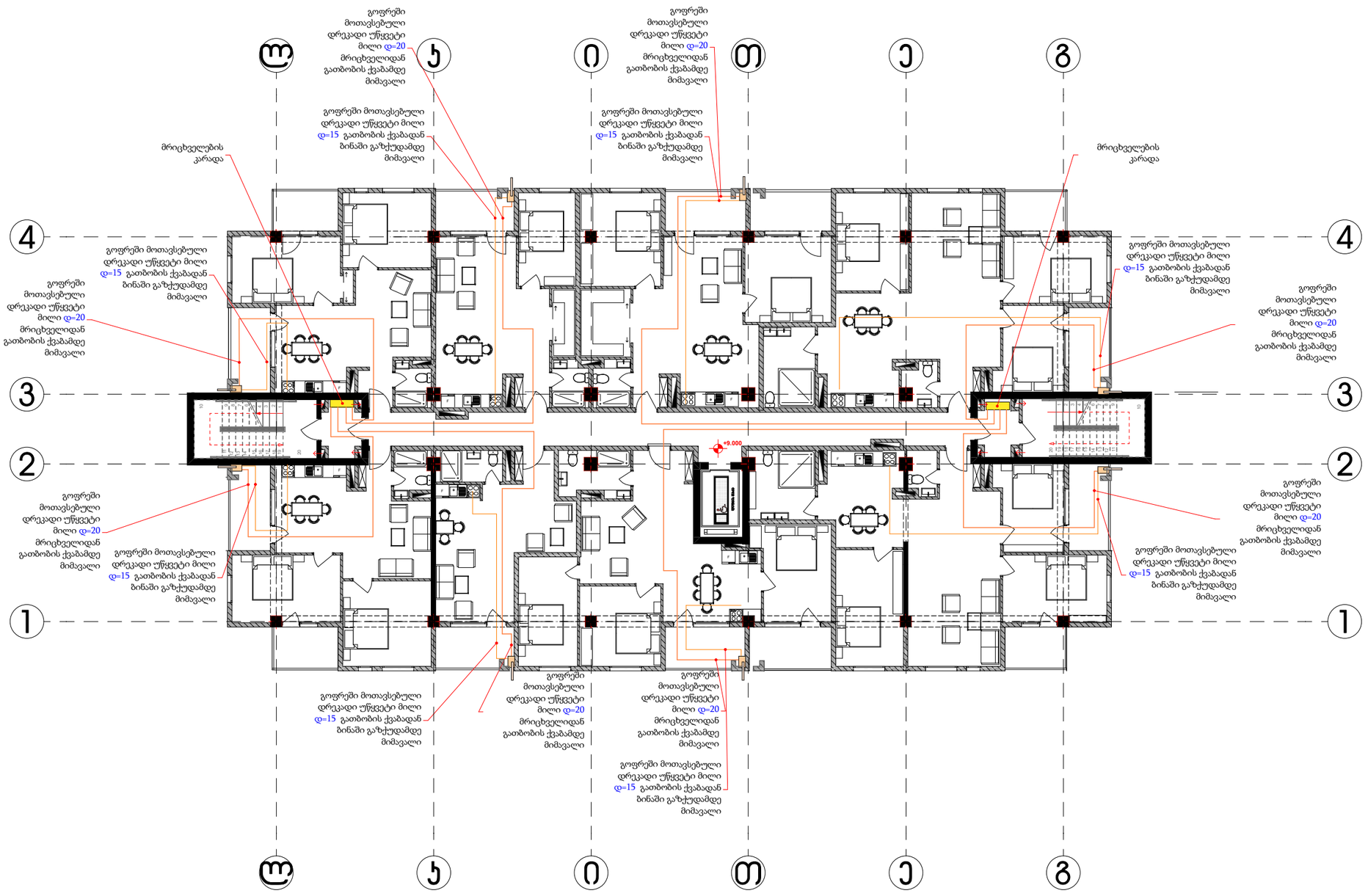
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯუანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 9.000 ნიშნულზე

დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	5
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

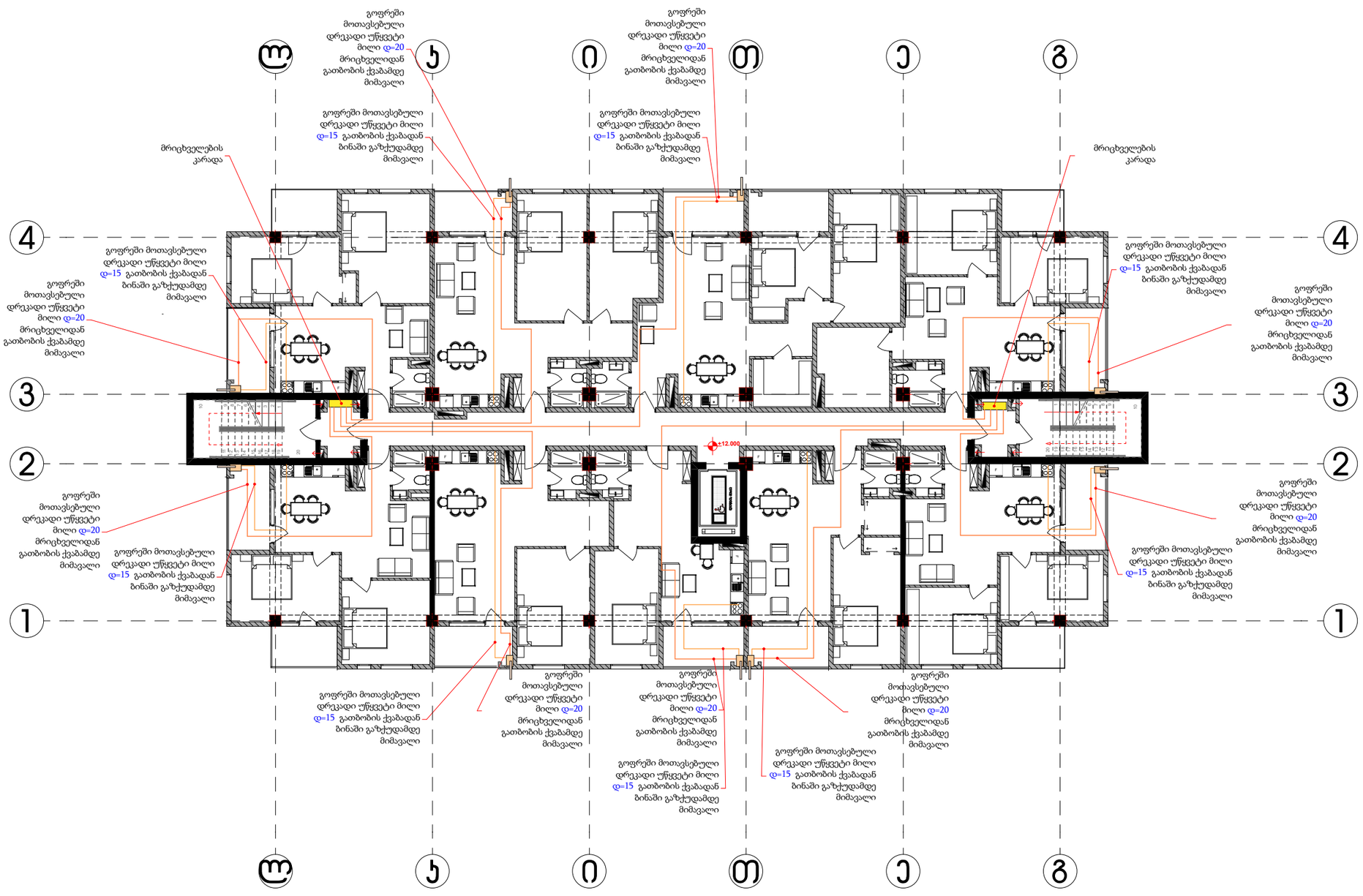
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 12.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	6
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

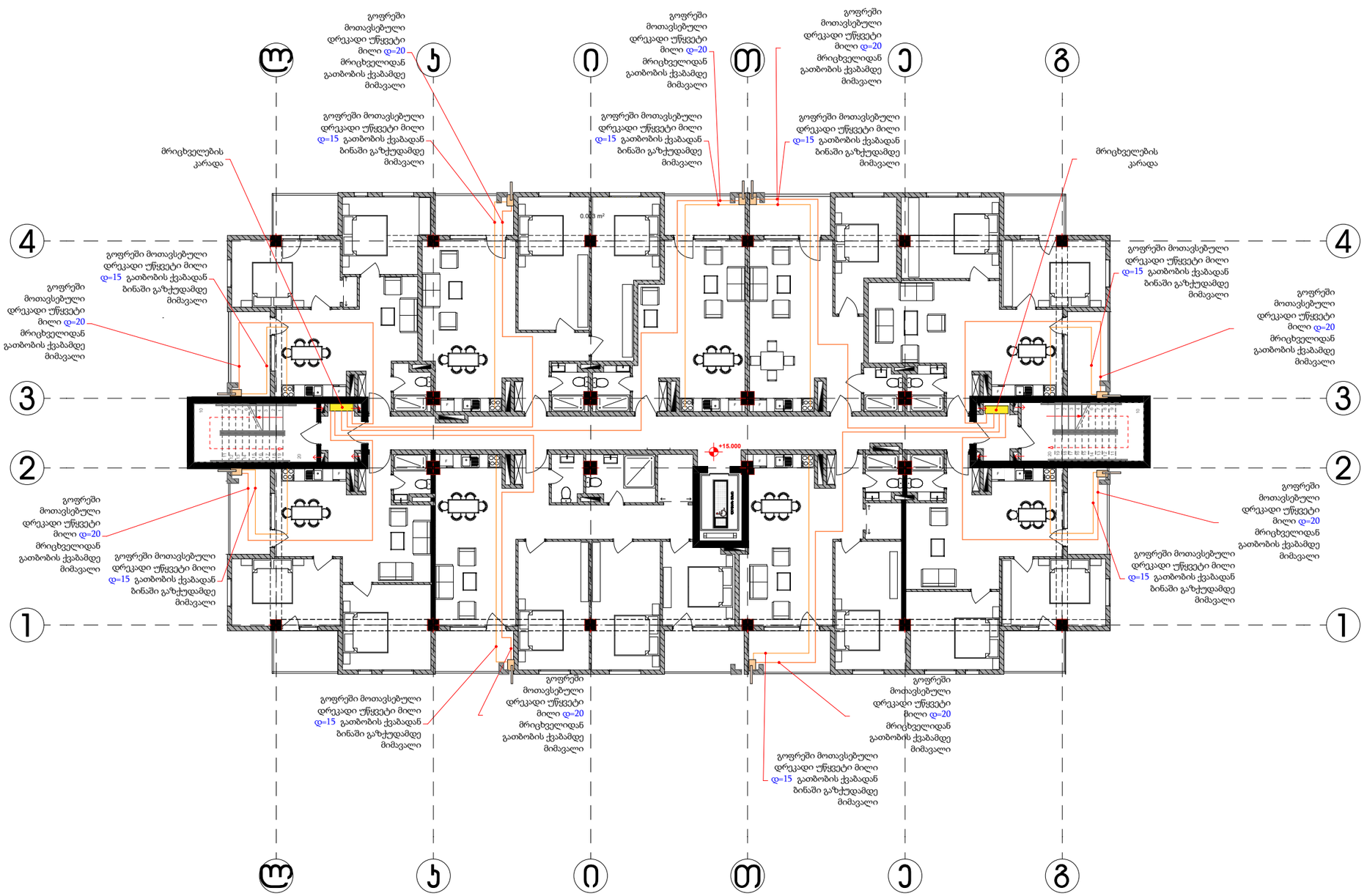
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანბალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 15.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	7
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

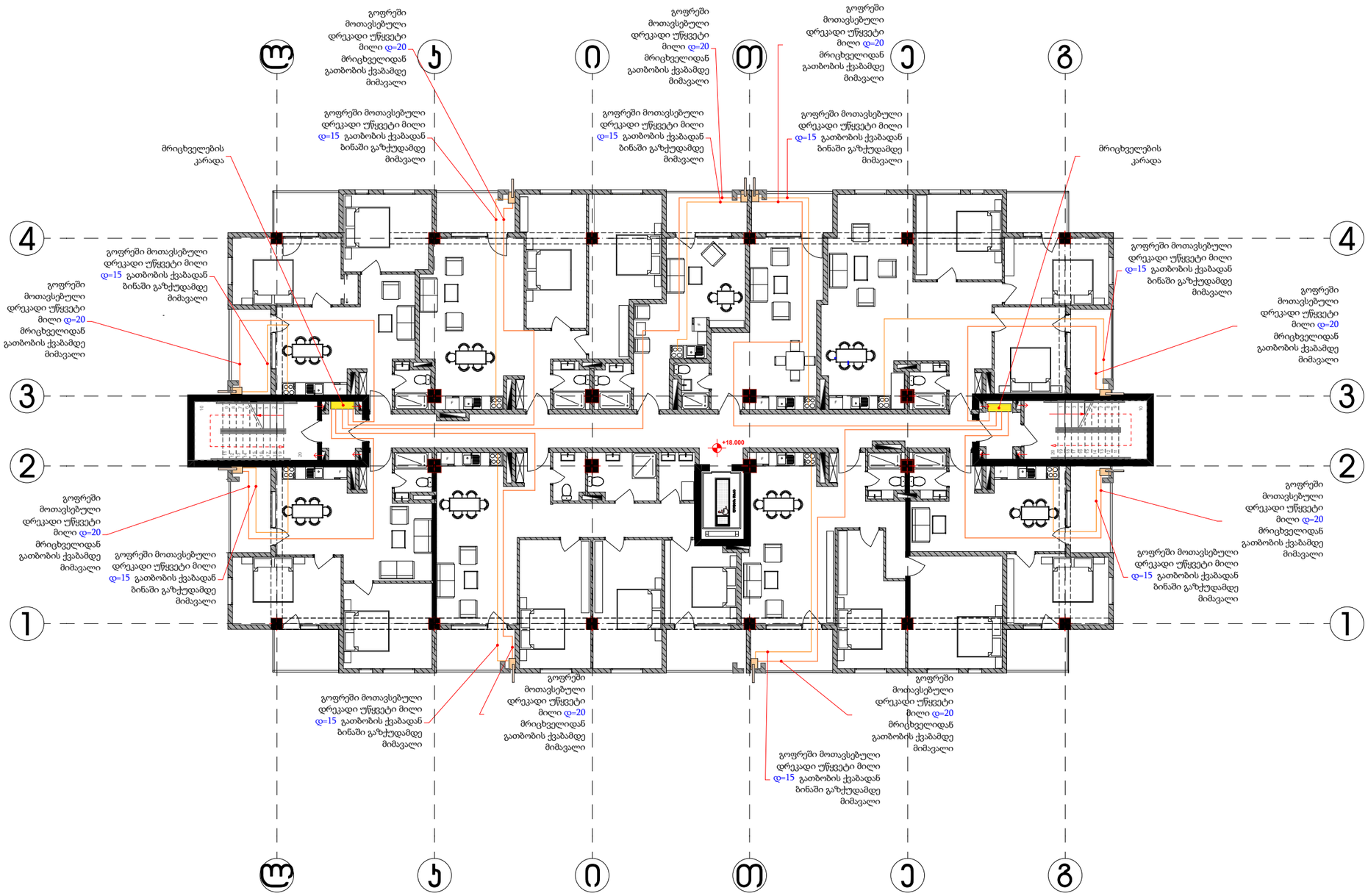
მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები
- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

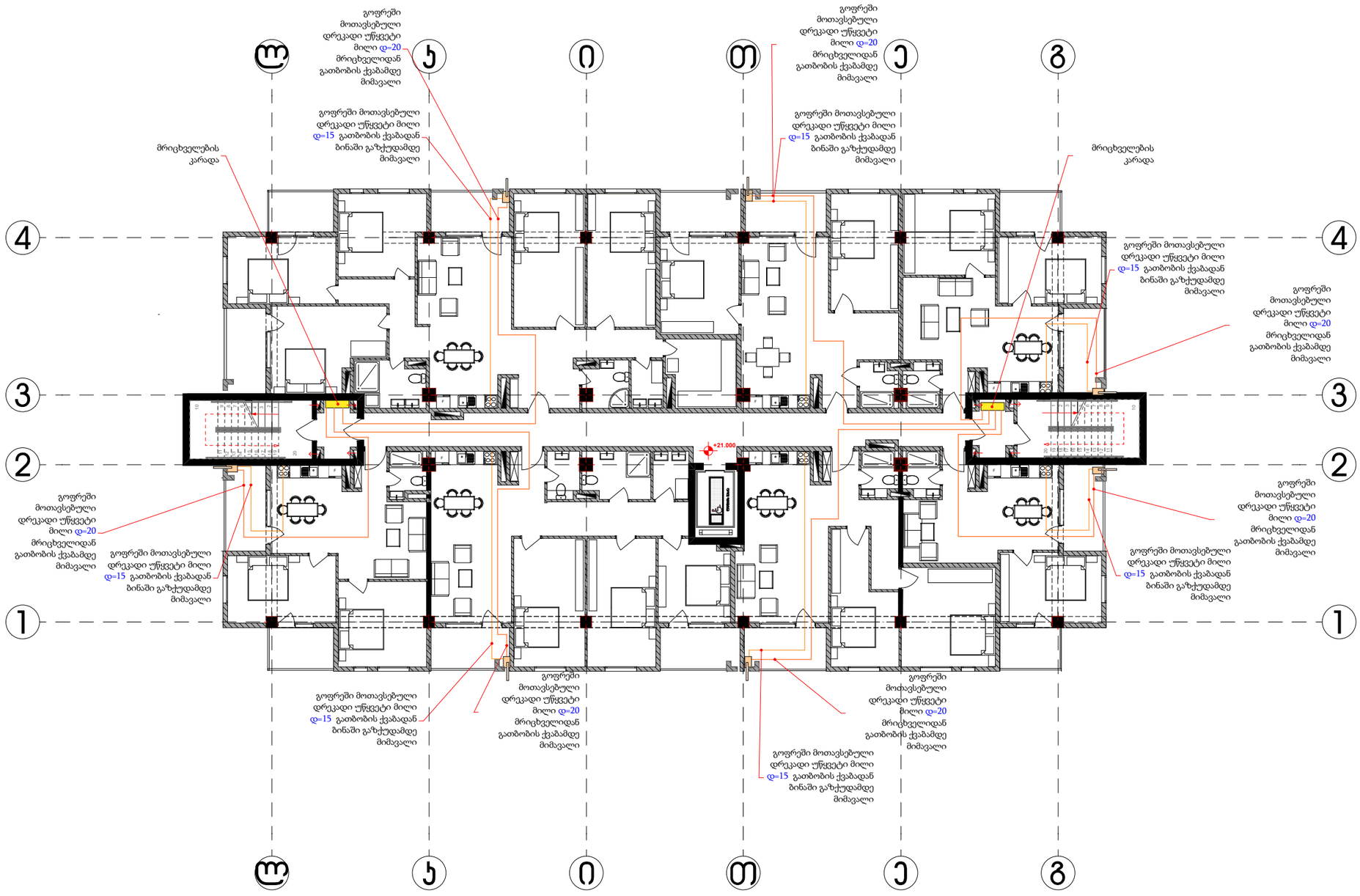
- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

პროექტის დასახელება: მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 18.000 ნიშნულზე		
დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/ს 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	8
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.
მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ		

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 21.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	9
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

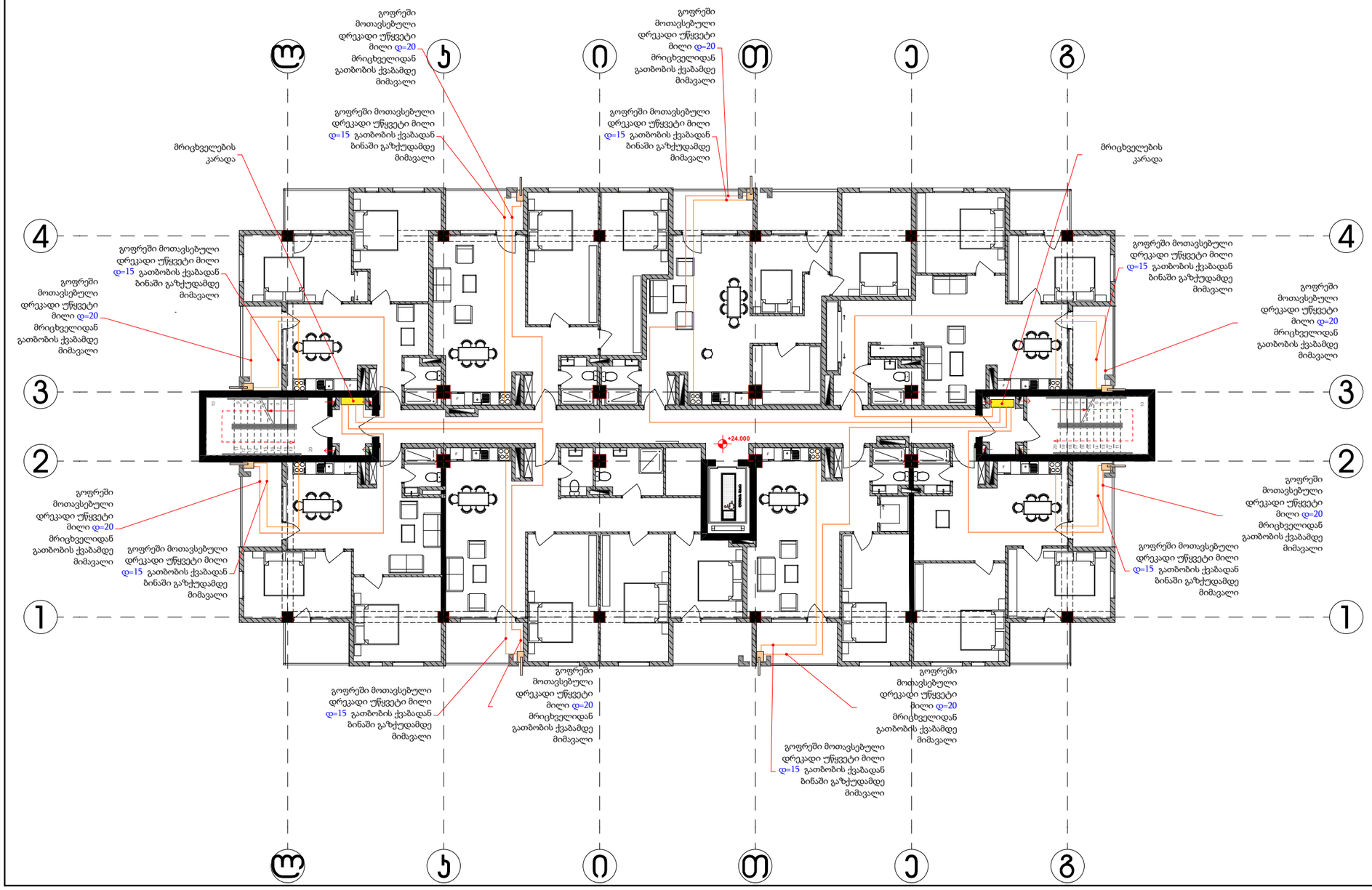
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 24.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	10
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

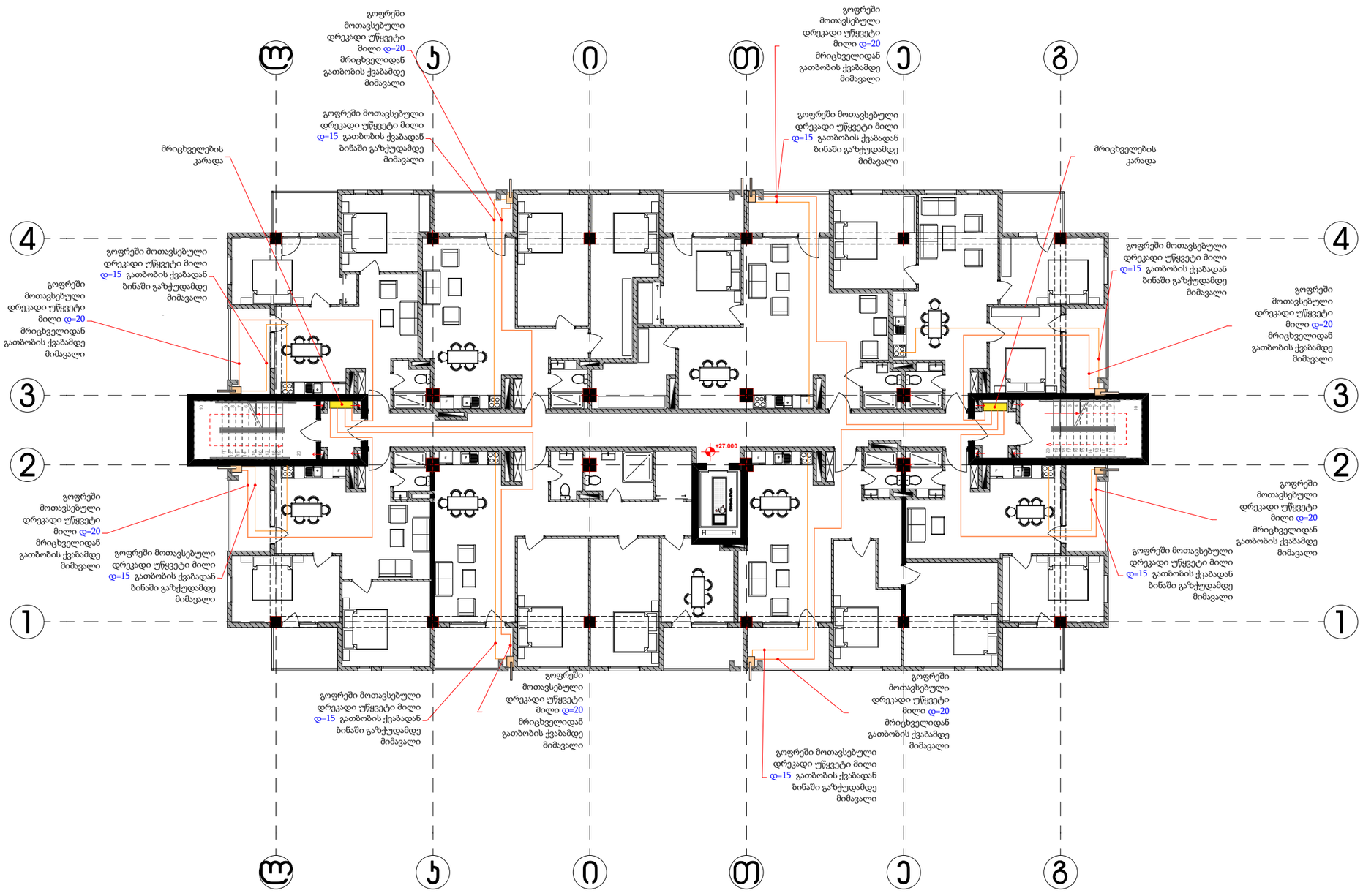
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება: მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 27.000 ნიშნულზე		
დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/ს 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	11
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.
მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ		

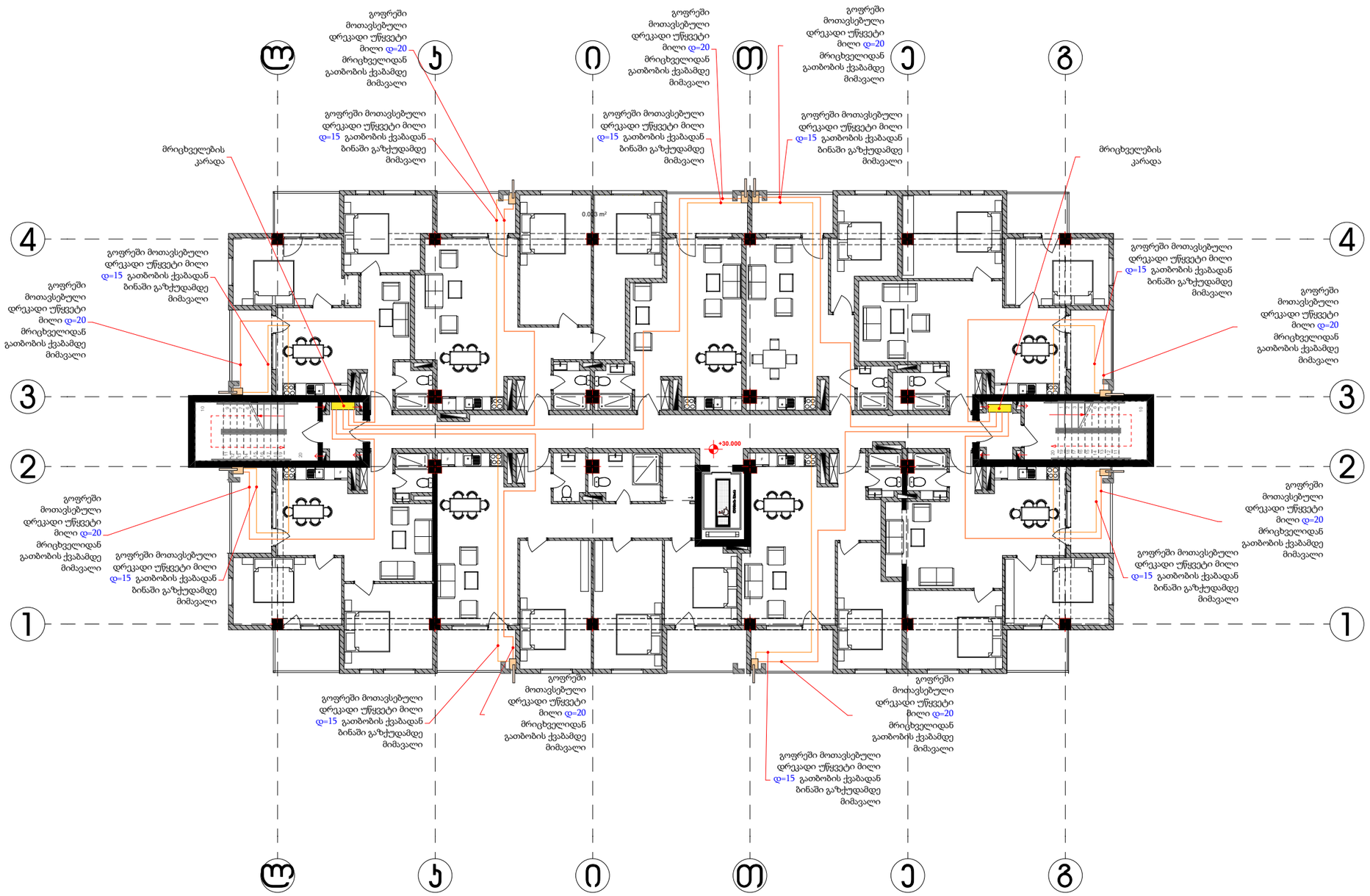
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 30.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	12
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

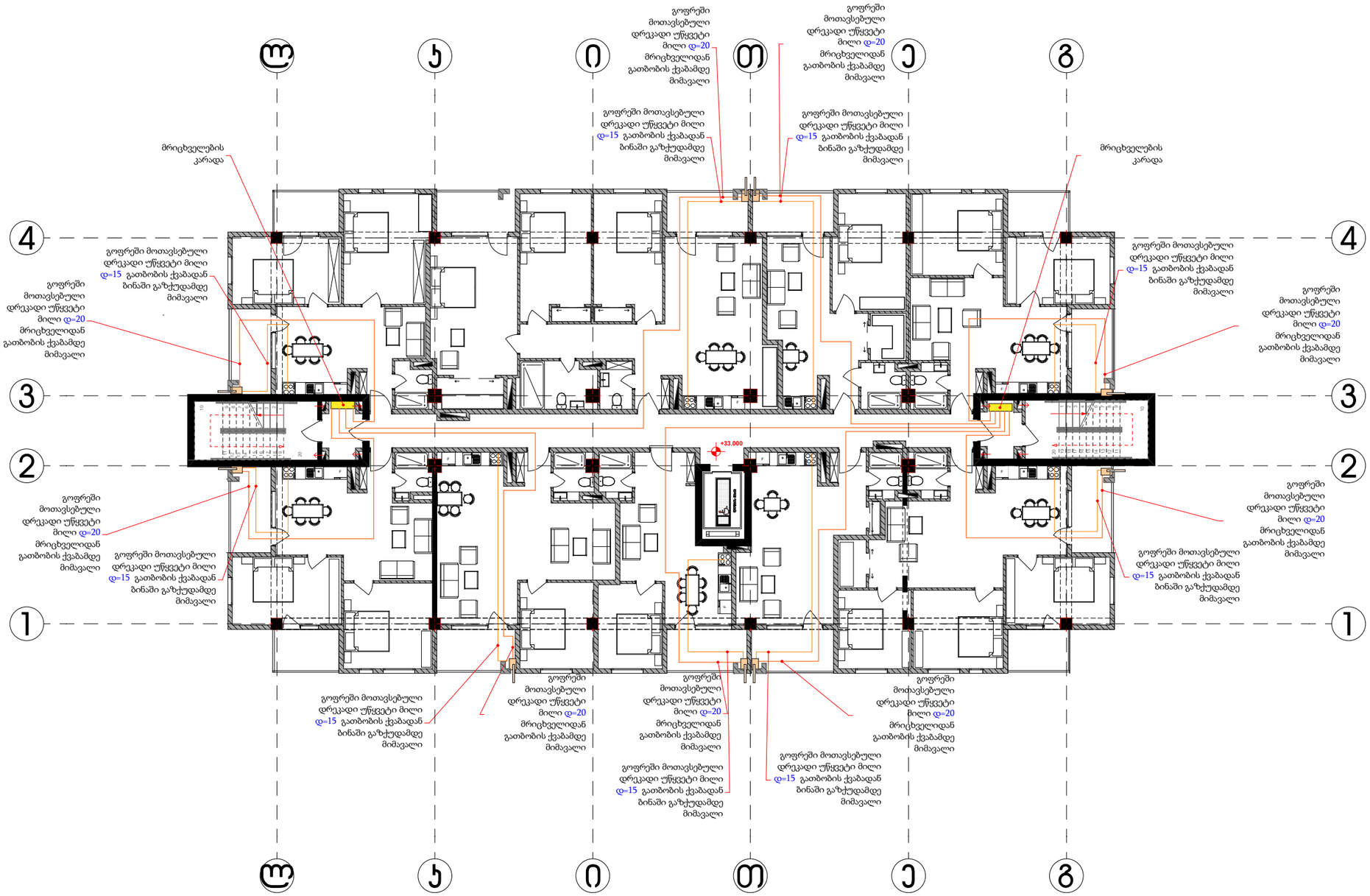
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 33.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	13
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

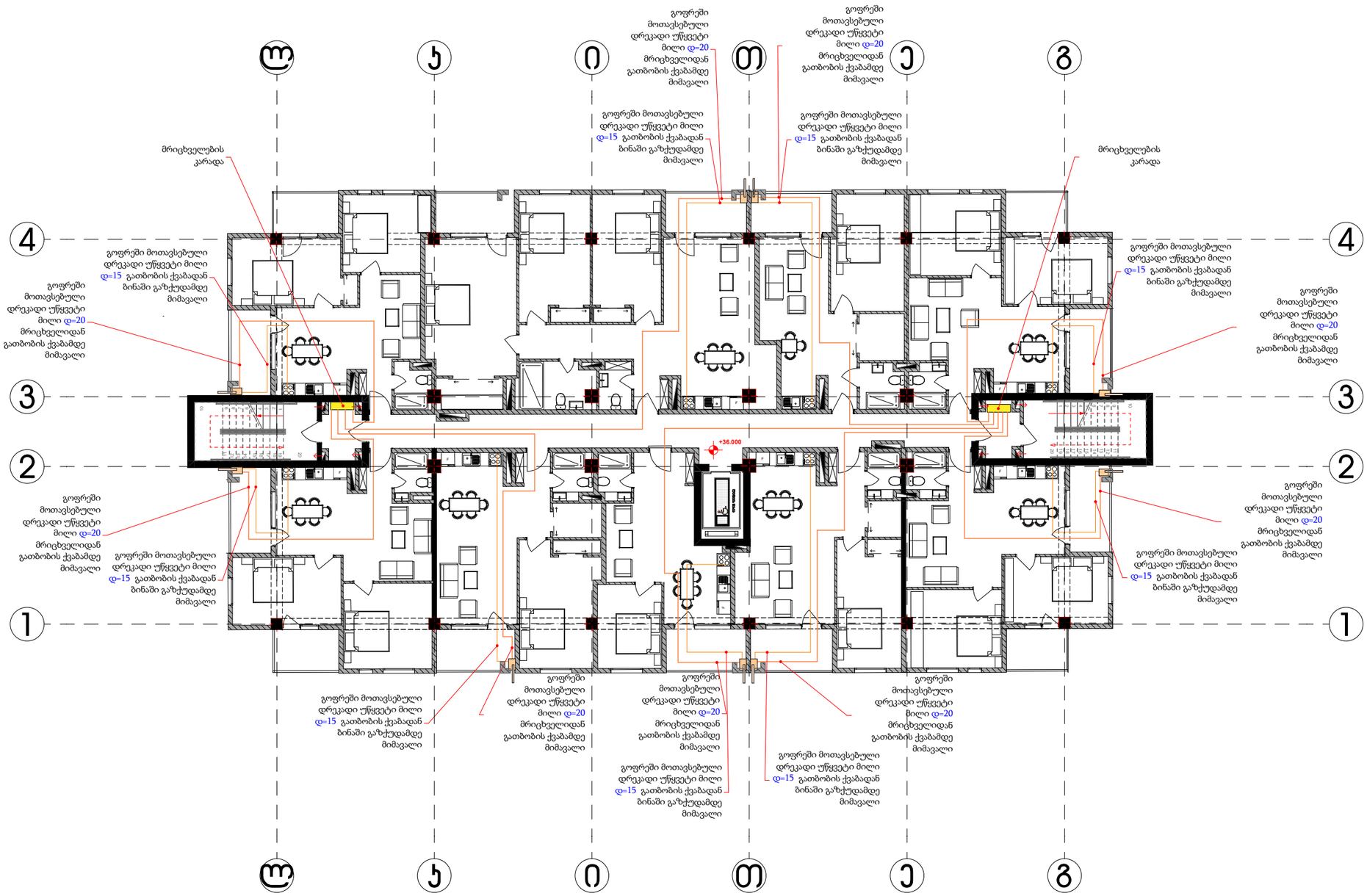
პირობითი აღნიშვნები

- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(აირმომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში აირმომარაგების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 36.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	14
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები
- დრეკადი მილი d=15
- დრეკადი მილი d=20
- მრიცხველების კარადა
- გათბობის ქვაბი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

შპს "ენსი გრუპი

ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლის

ელექტრო მომარაგების პროექტი

თბილისი 2022

განმარტებითი ბარათი

შენობის ელექტროტექნიკური პროექტი დამუშავებულია სამშენებლო ნახაზის საფუძველზე, დღეისათვის საქართველოში მოქმედი ნორმების და წესების შესაბამისად და ითვალისწინებს ყველა ფეთქებად, ხანძარფეთქებად და სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიებებს შენობის ექსპლოატაციის დროს.
პროექტით, საცხოვრებელი სახლის ელ. მოხმარებისთვის მიღებულია ერთფაზა ქსელი, სამგამტარიანი სადენით მიერთებული შემყვან ავტომატურ ამომრთველზე.
საცხოვრებულ ბინაში ელ.ენერგიის მიღება განაწილებისთვის გათვალისწინებულია შიდა მონტაჟის ელექტრო გამანაწილებელი ფარი, რომელიც დამიწებას იღებს თელასის ელ.მრიცხველების ფარიდან.
პროექტი ითვალისწინებს ბინებში შიდა ძალოვანი გაყვანილობისთვის სპილენძის ძარღვიან, ცეცხლარაგავრცელების სტანდარტის PVC ტიპის იზოლაციან ან ანალოგიური სახის კაბელს.
პროექტით ასევე გათვალისწინებულია შენობის დაცვა მეხის პირდაპირი დარტყმისგან.

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	ერთ.	რ-ბა
1	შემყვან-გამანაწილებელი მოწყობილობა/მთ.ფარი/ ავტომატური გამომრთველით 100 ამპერზე, ჯგუფებში ავტომატური გამომრთველით 63 ამპერზე-2ც, 32ა-ზე-2ც, 25ა-ზე-1ც, 100ა-ზე-1ც ა.ვ.რ-ით	კომპ.	1
2	სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელი კვეთით: 3X2,5 კვ.მმ.	მეტრი	20976
3	ლედ განათების სანათი სიმძლავრით 60 ვტ.	ცალი	396
4	ლედ განათების წერტილოვანი განათება სიმძლავრით 36 ვტ.	ცალი	264
5	სატშეფცელო როზეტი ორპულსიანი	ცალი	1872
6	ერთპოლუსიანი ჩამრთველი	ცალი	768
7	მრიცხველი	ცალი	52

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
თავფურცელი

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	1
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, პარჭილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

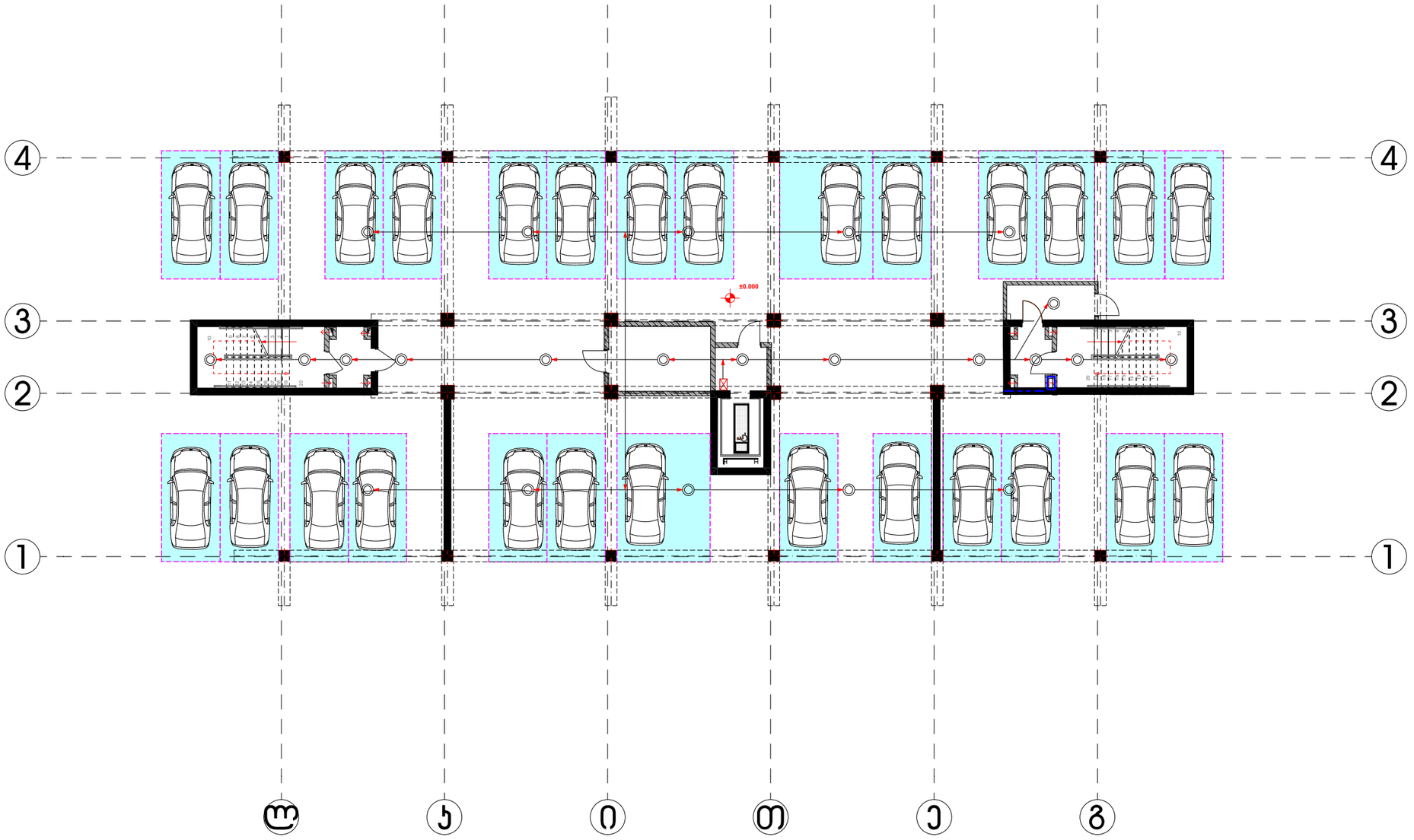
- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 0.000 ნიშნულზე

დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	2
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

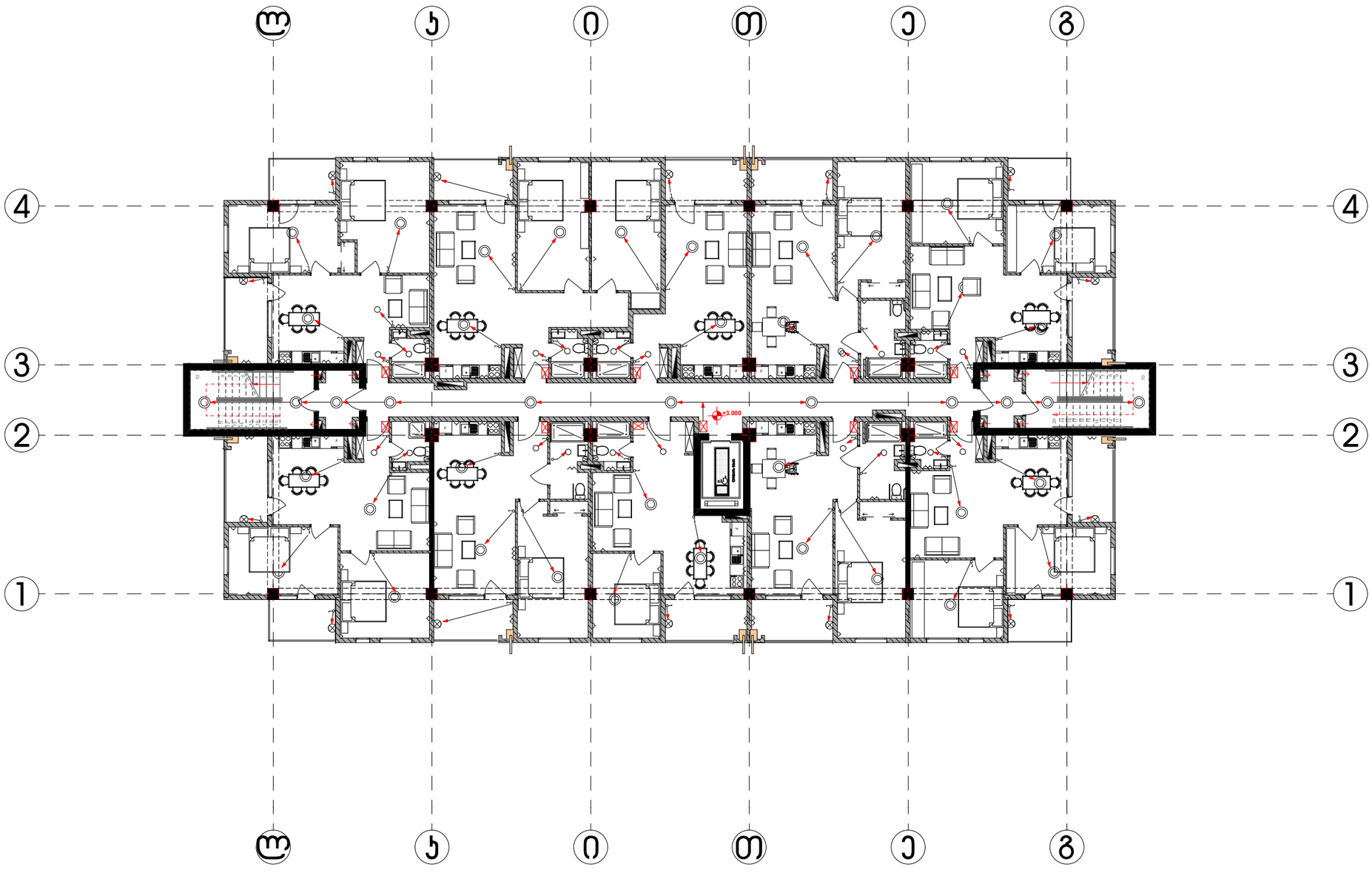
- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში
ელექტრო-მომარაგების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 3.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	3
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი,
არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

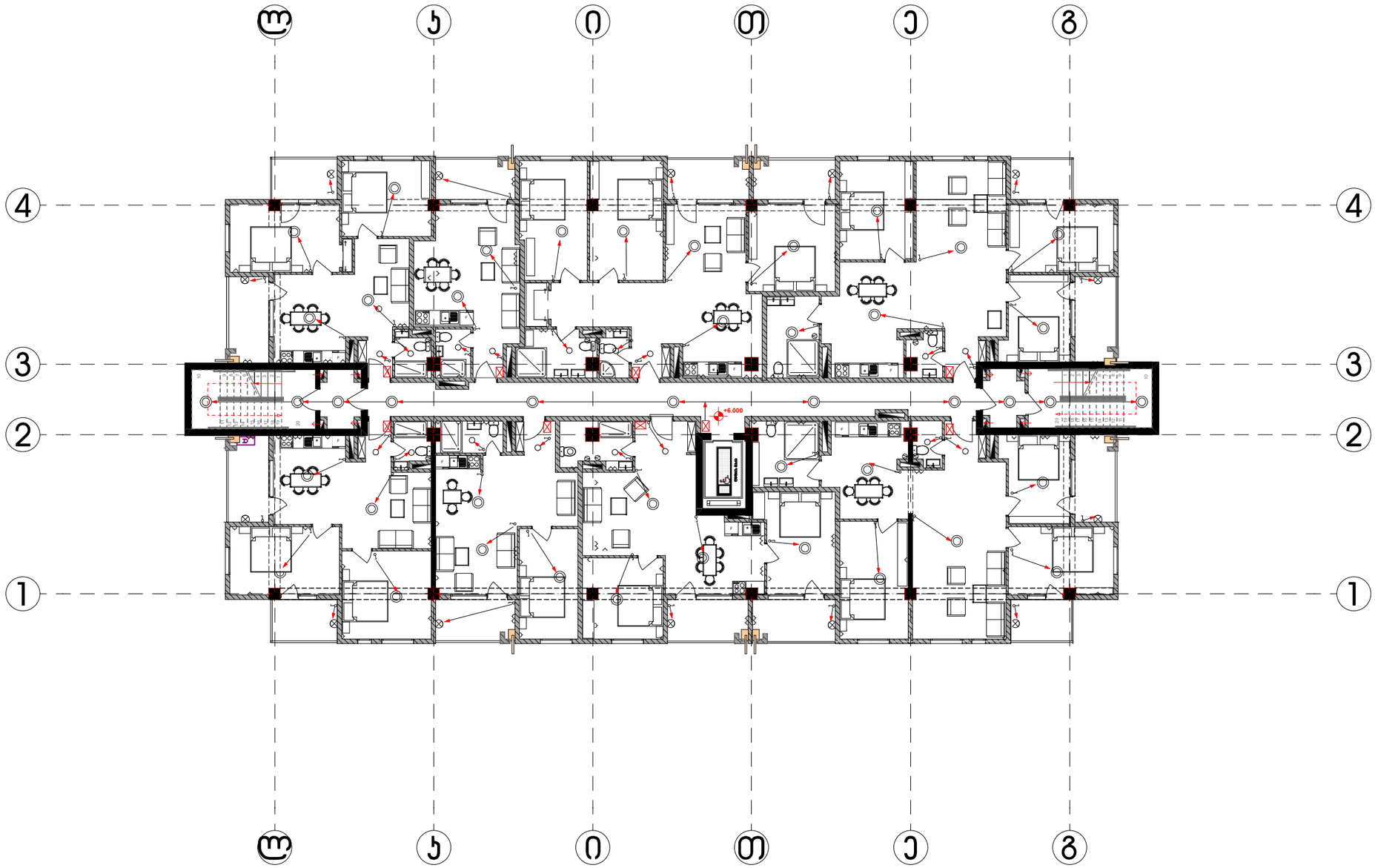
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა ა.150 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	4
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

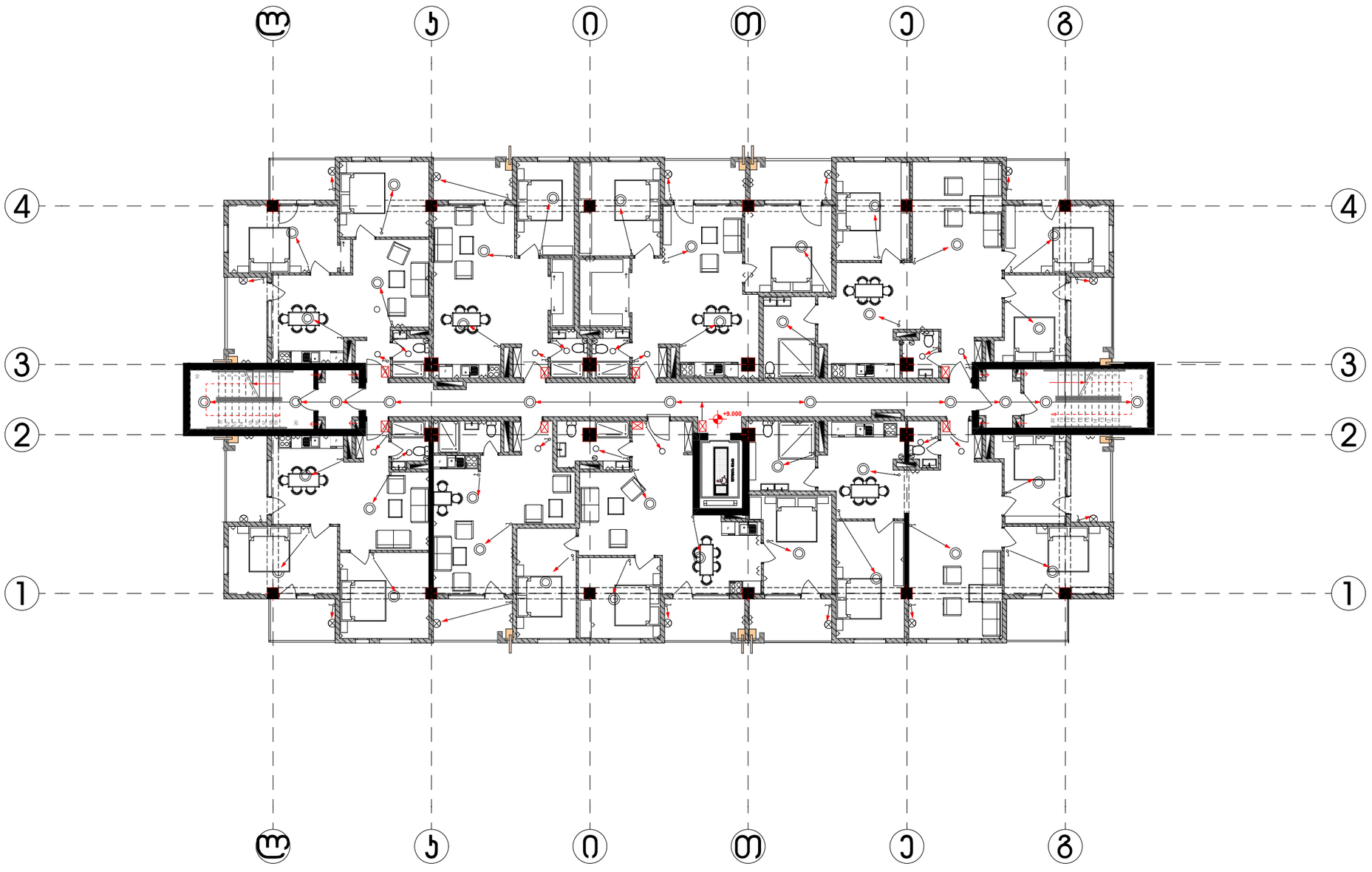
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯუანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 9.300 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	5
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

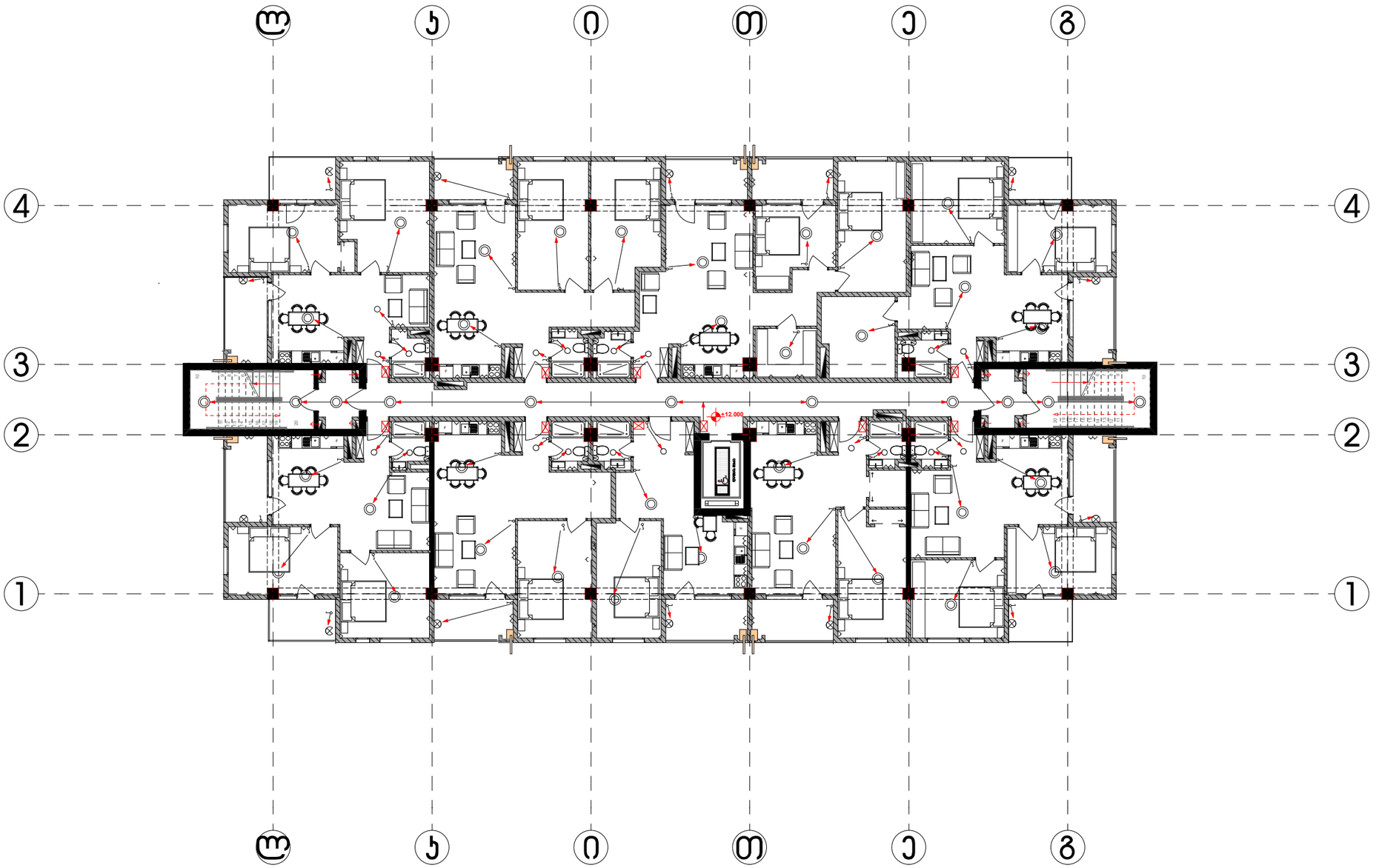
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანბალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 12.450 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	6
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

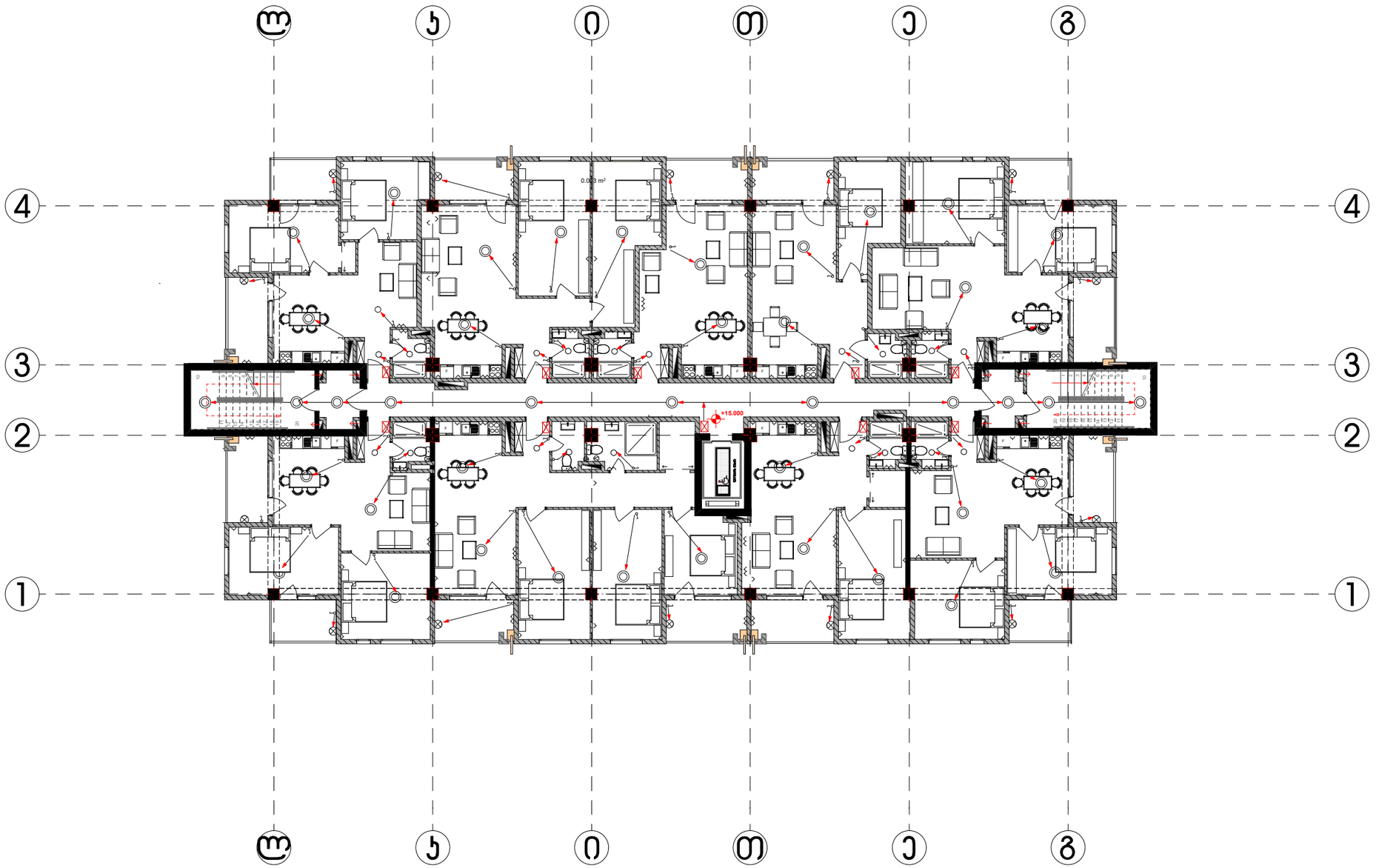
- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 15.600 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	7
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

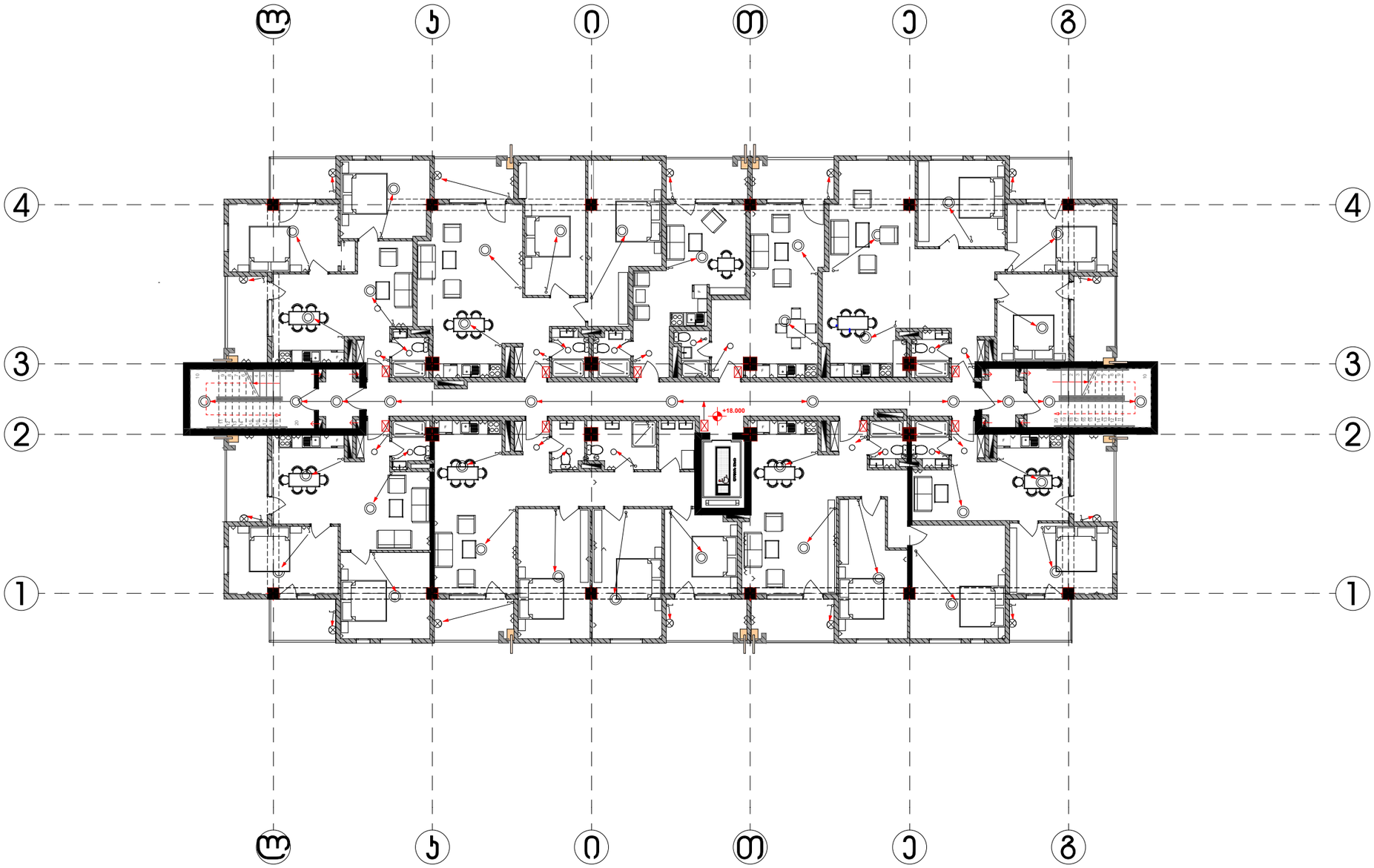
- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 18.750 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/ს 405186365	ფურცელი	8
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

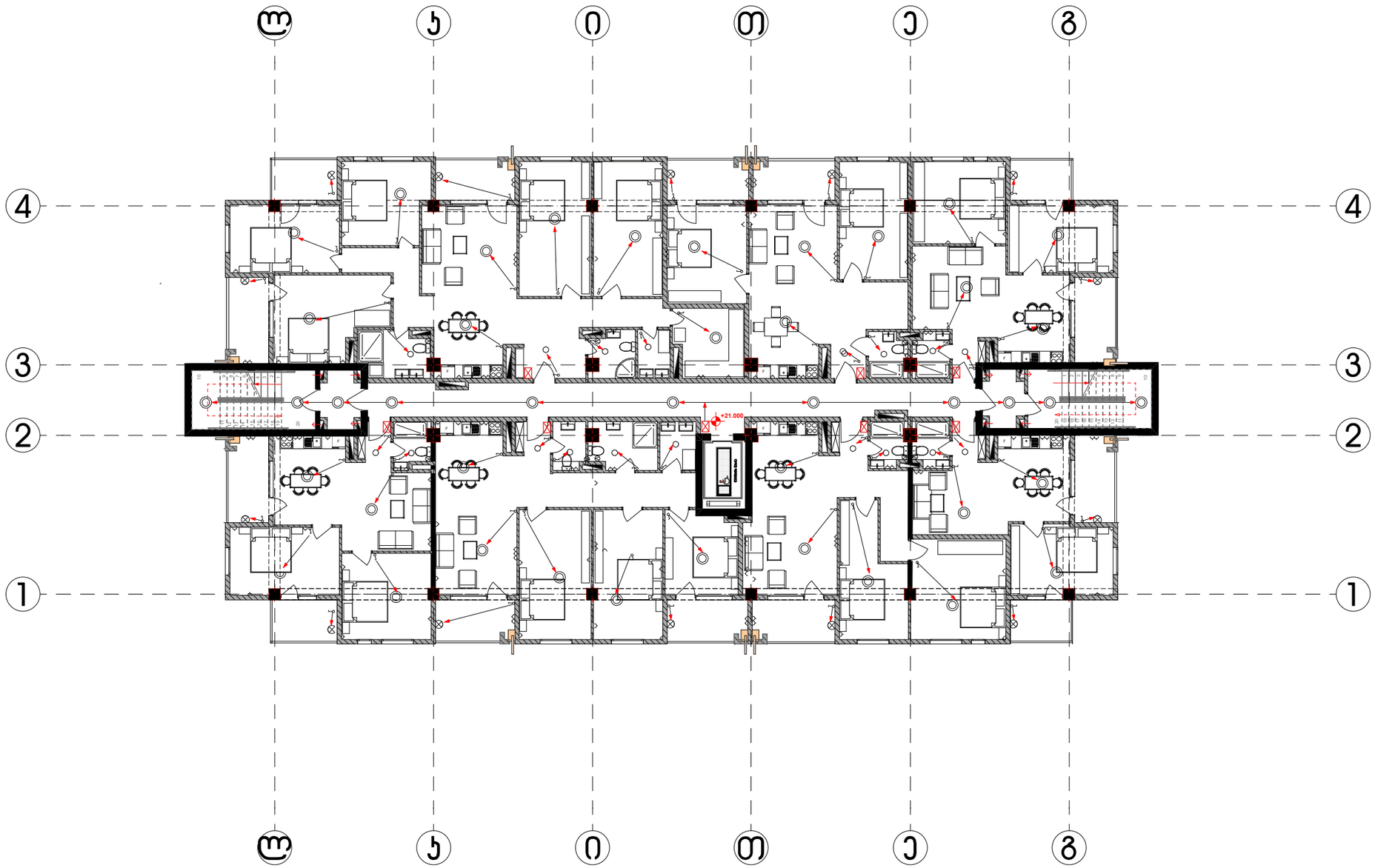
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 21.900 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	9
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

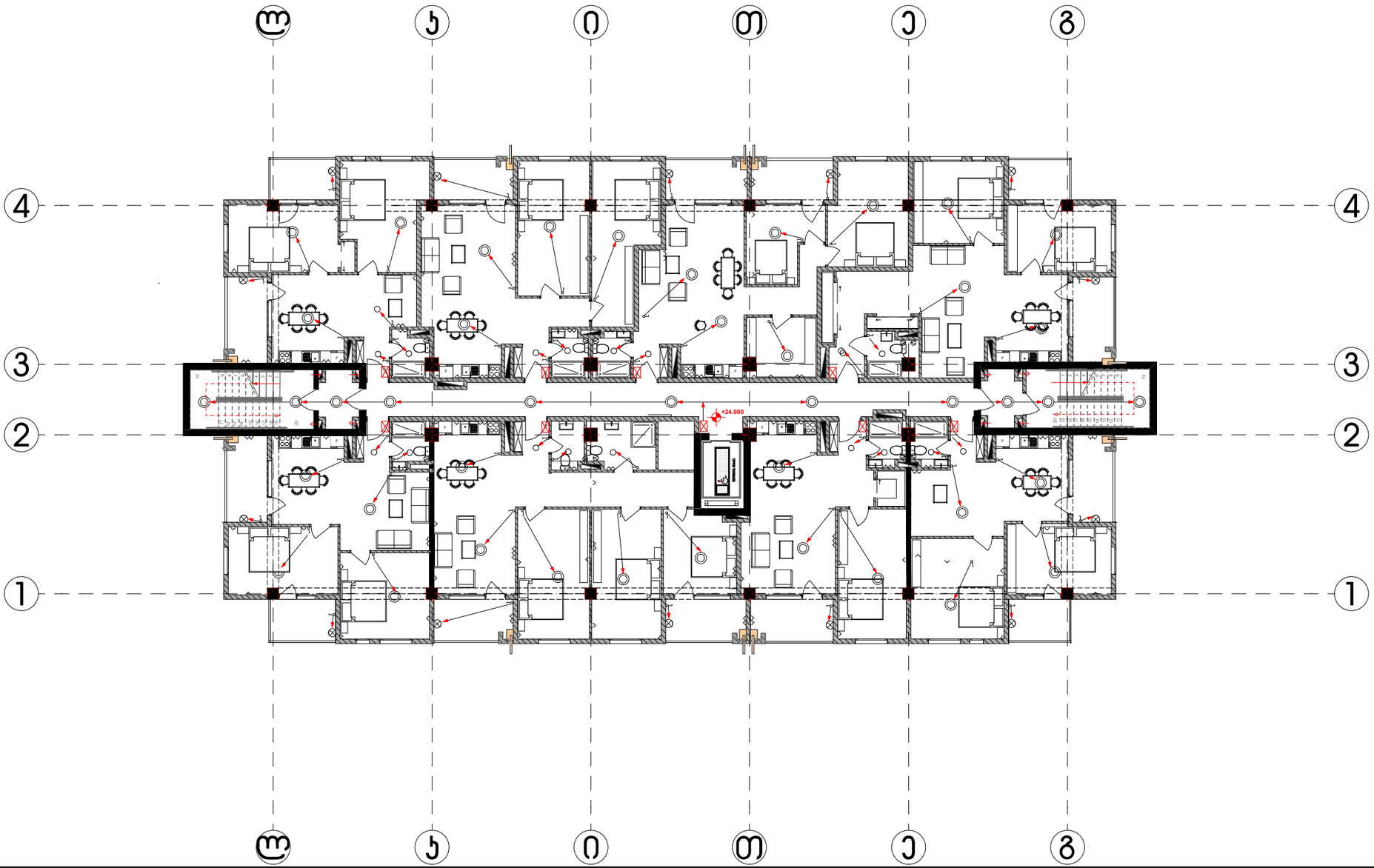
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანბალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გვგმა 25.050 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	10
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

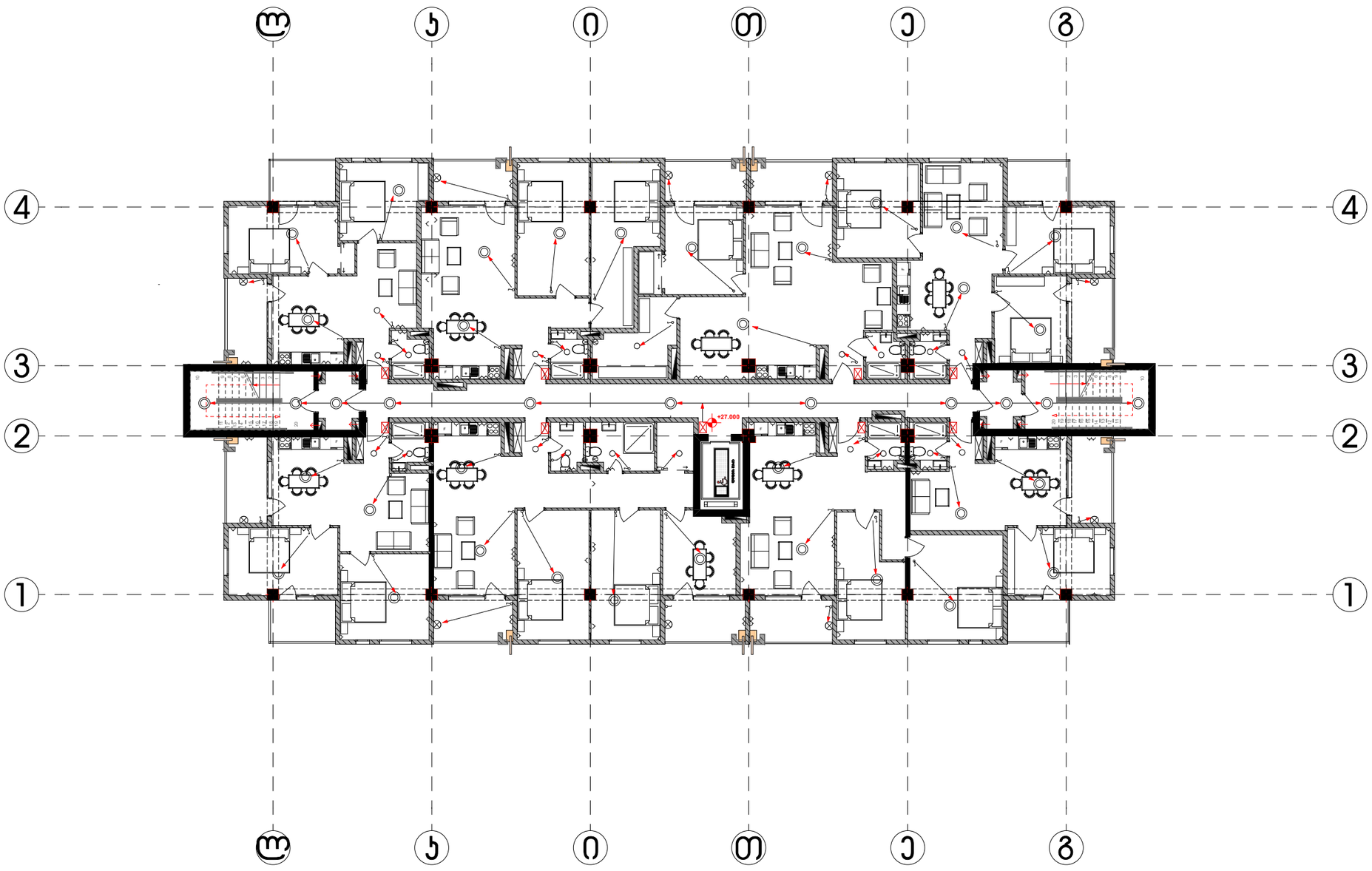
- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 28.200 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	11
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

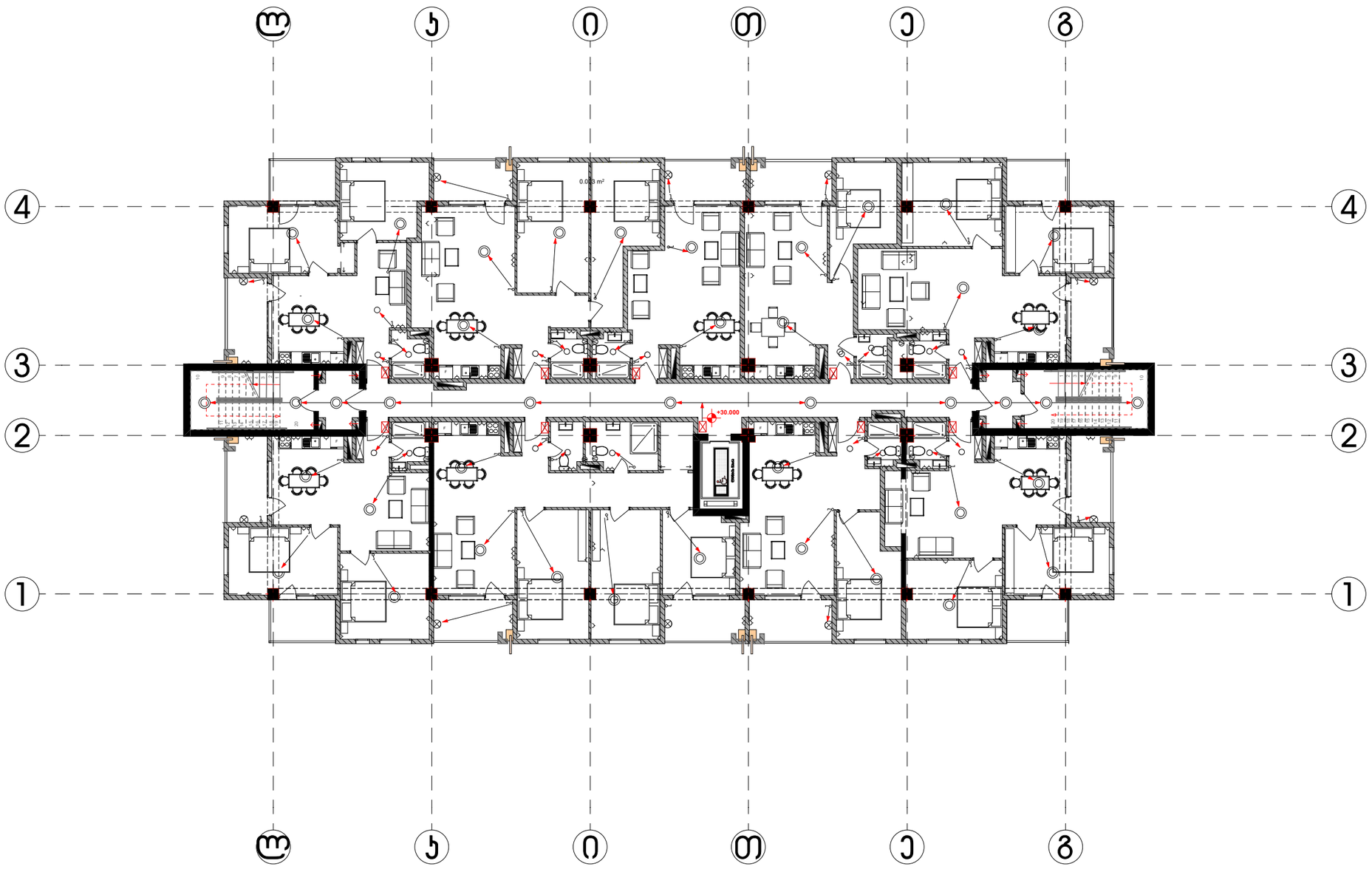
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 31.350 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	12
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

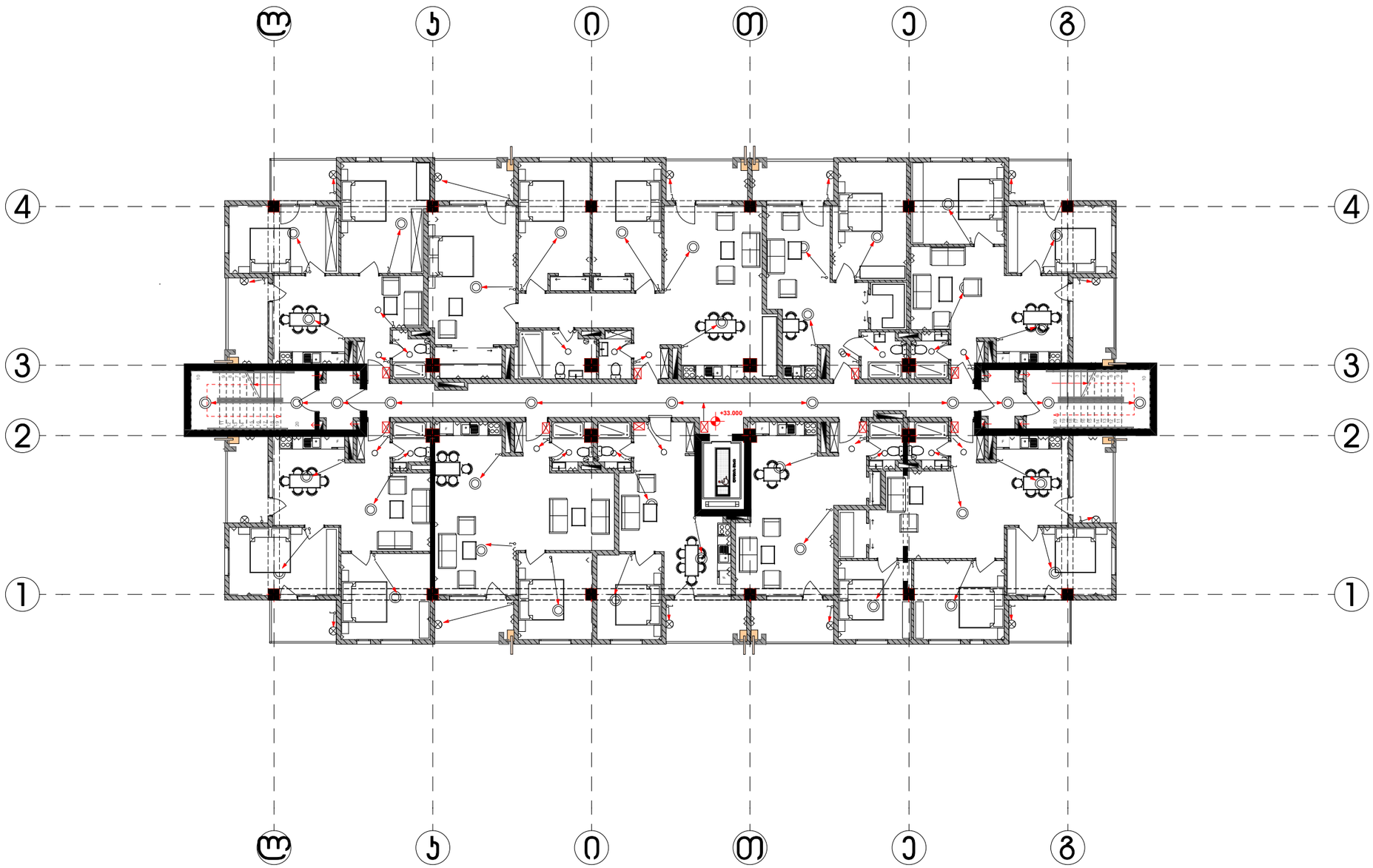
- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 34.500 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	13
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

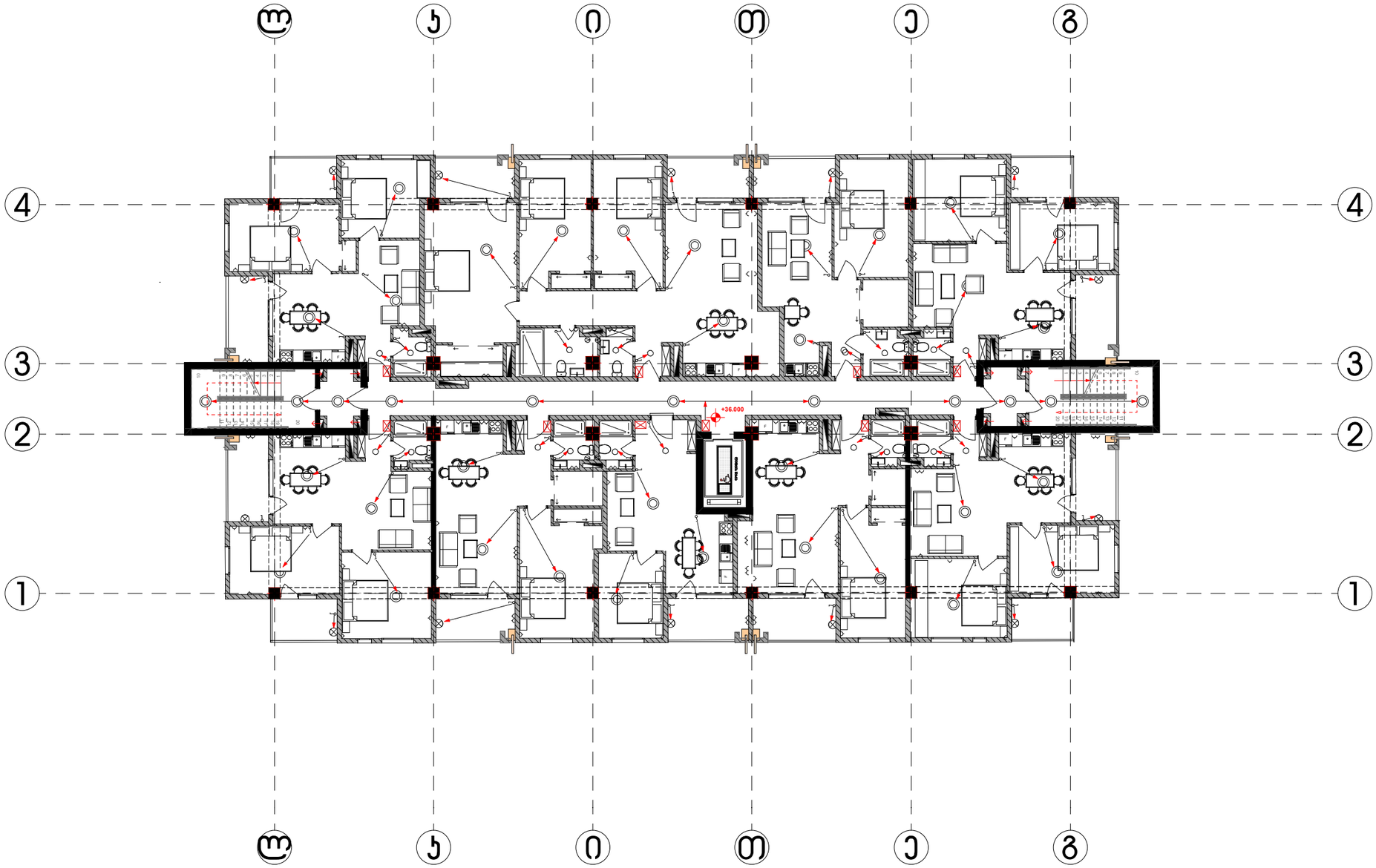
პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

(ელექტრო-მომარაგება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ელექტრო-მომარაგების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გვგმა 37.650 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/ს 405186365	ფურცელი	14
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

- მთავარი ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ჩამრთველი
- ვენტილაცია

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანბალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	გ. დვალი	

შპს "ენსი გრუპი

ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლის

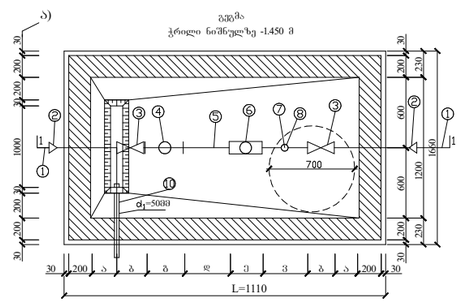
წყალმომარაგება - წყალარინების პროექტი

თბილისი 2022

განმარტება

წინამდებარე ნახაზი წარმოადგენს წყალმომარაგება-წყალარინების პროექტს. წყალმომარაგებისთვის საჭიროა D=75მმ პლასმასის მილი, ხოლო წყალარინებისთვის კი D=150მმ პლასმასის მილი. წყალმომარაგების და წყალარინების გარე ქსელები იწყება ტერიტორიის წითელი ხაზების შემდეგ და მათი ქალაქის საინჟინრო ქსელებთან მიერთების საკითხი დაზუსტდეს შესაბამისი ტექნიკური პირობის საფუძველზე.

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	დიამეტრი	განზომ.	რაოდენობა
	მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ა			
1	ნიჟარა წყლის შემრევით და ბოთლისებრი სიფონით		ც	121
2	საშხაპე წყლის შემრევით		ც	120
3	უნიტაზი ჩამრეცხი ავზით და გოფრირებული მილით		ც	121
4	სამზარეულოს ნიჟარა		ც	120
	შ ი დ ა წ ყ ა ლ ს ა დ ე ნ ი			
1	პოლიპროფილენის წყლის მილი	20	გრძ.მ.	3480
2	პოლიპროფილენის წყლის მილი (ცხელი)	20	გრძ.მ.	2184
3	პოლიპროფილენის სამკაპი	20	ც	484
4	ვენტილი	20	ც	242
5	მუხლი	20	ც	1815
6	ქურო შიდახრახნით	20	ც	1089
7				
	შ ი დ ა კ ა ნ ა ლ ი ზ ა ც ი ა			
1	მუხლი	100	ც	363
2	მუხლი	50	ც	1210
3	გადამყვანი	100/50	ც	242
4	სამაგრი	50	ც	242
5	სამაგრი	100	ც	100
6	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	50	გრძ.მ.	605
7	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	100	გრძ.მ.	242
8	სამკაპი	50	ც	1089
9	ტრაპი	50	ც	121



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
თავფურცელი

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	1
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

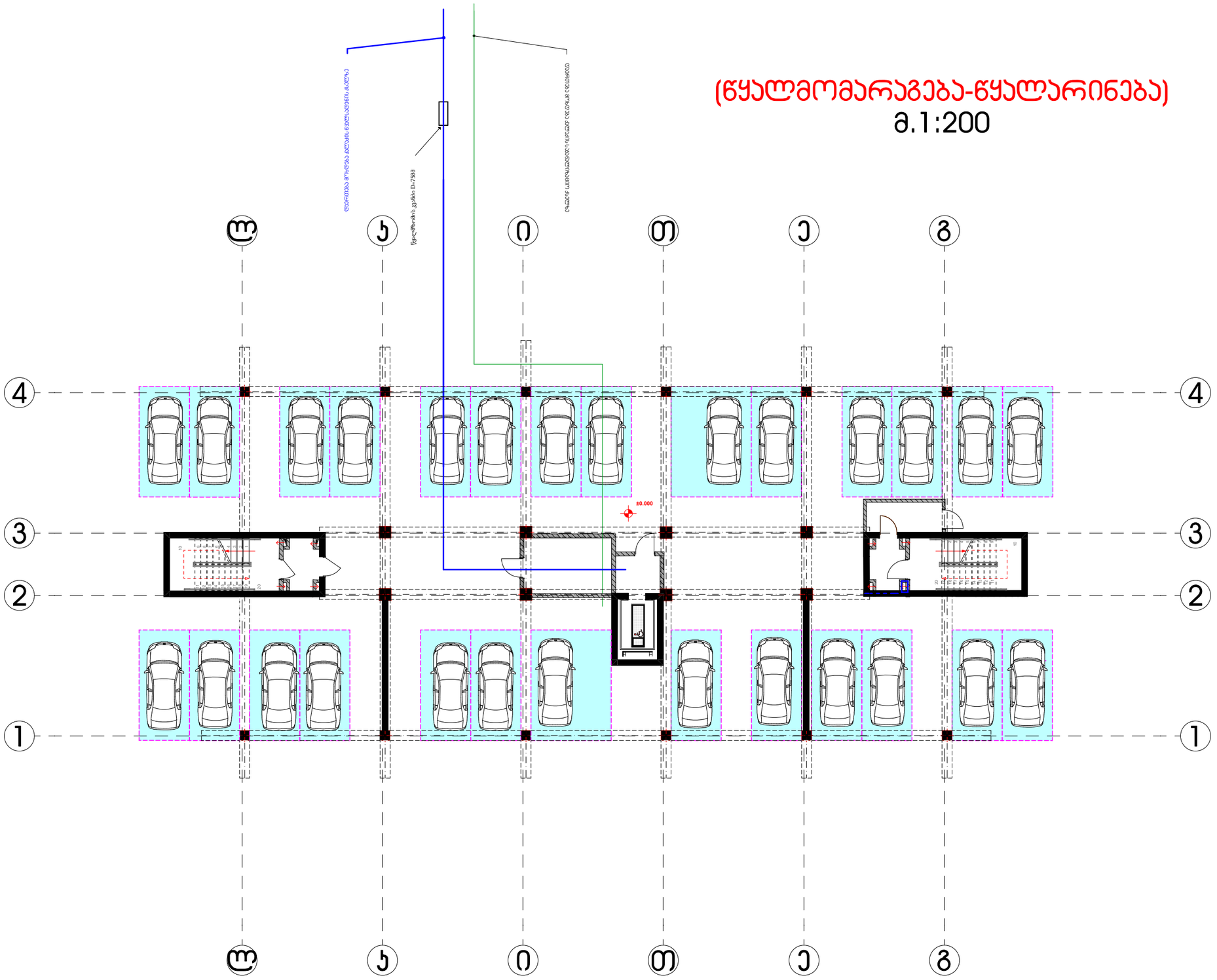
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრეცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 0.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	2
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

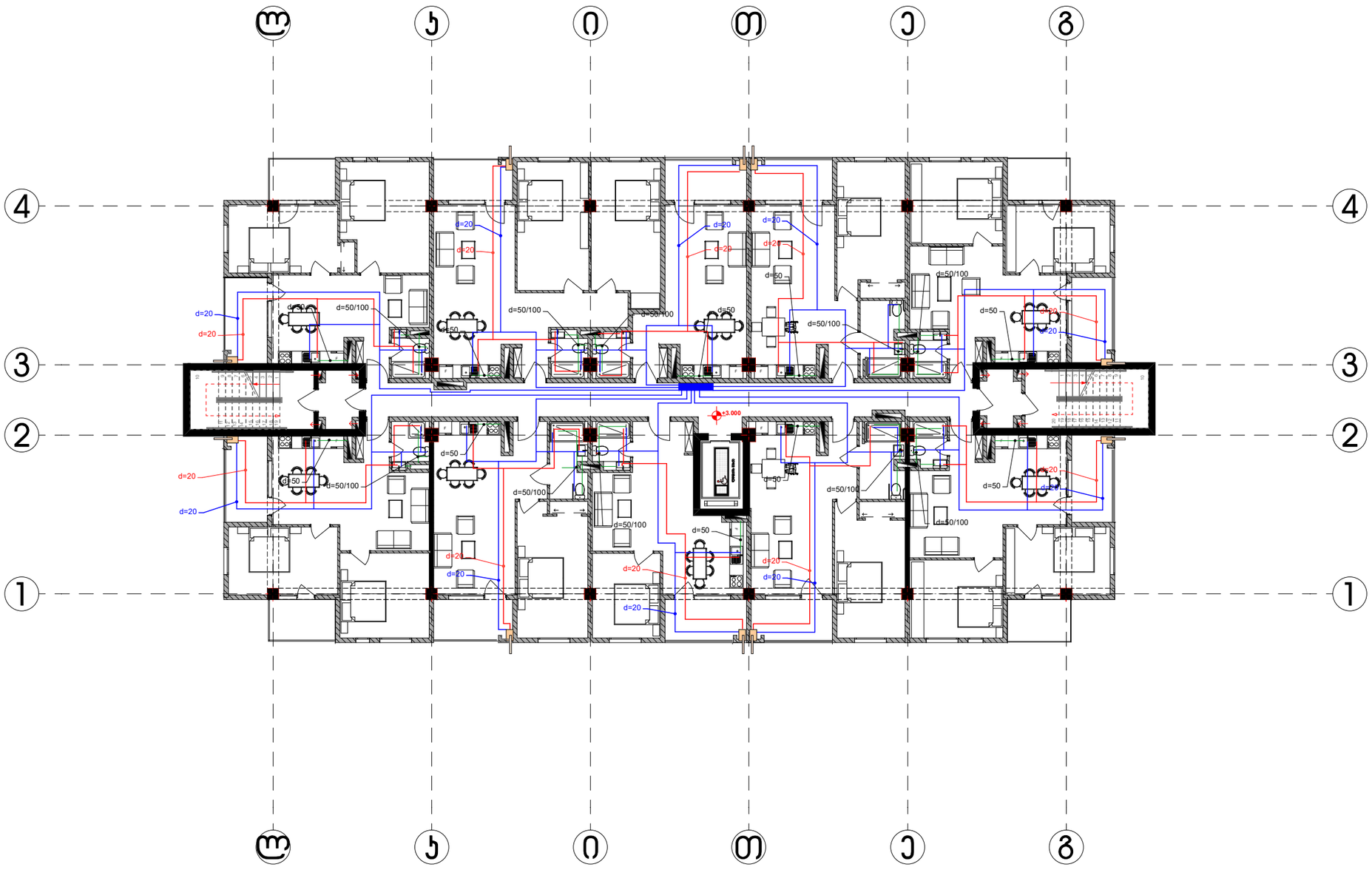
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 3.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	3
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

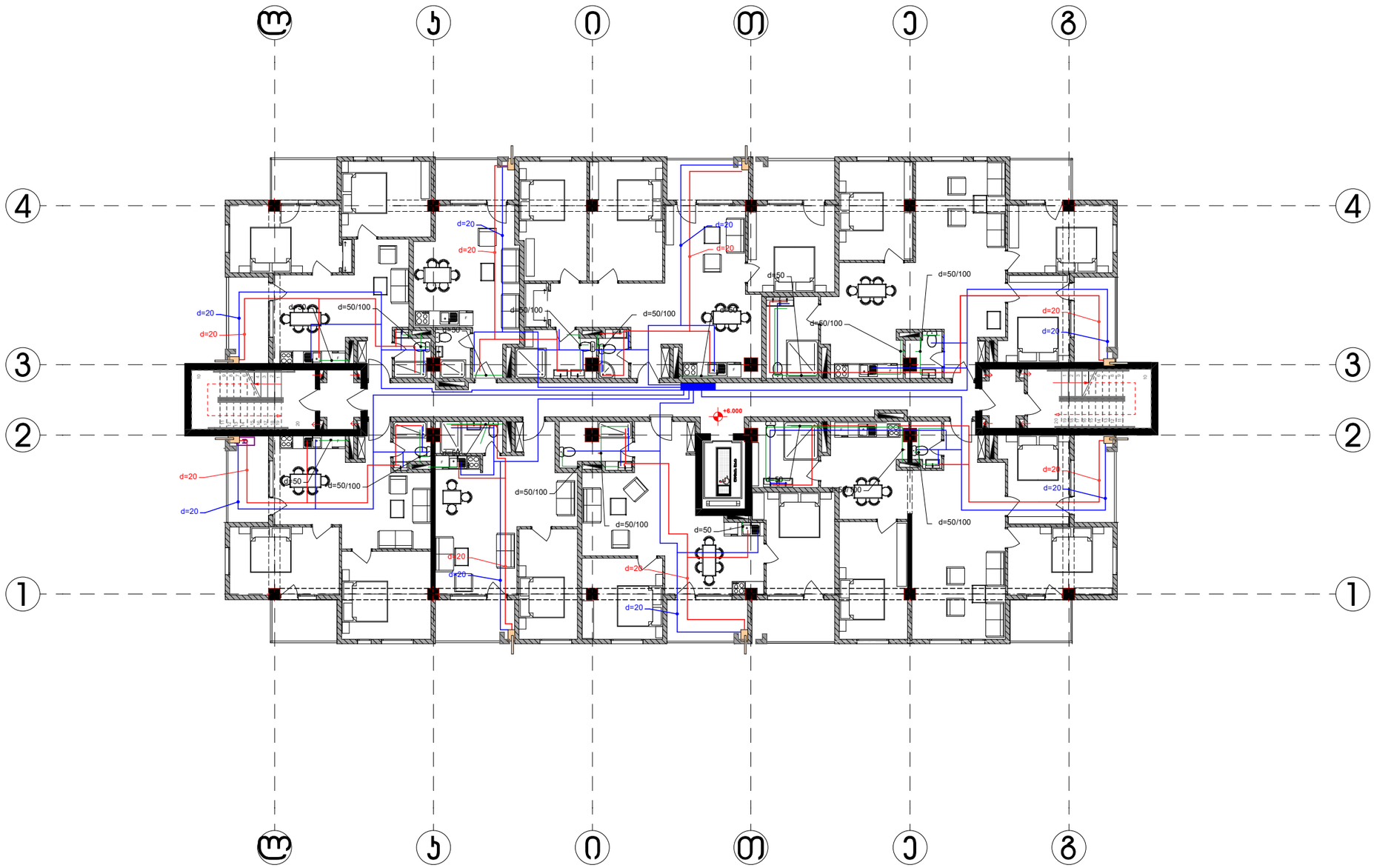
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) **d=20**
- წყლის მილი **d=20**
- კანალიზაციის მილი **d=50/100**
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა ა.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	4
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

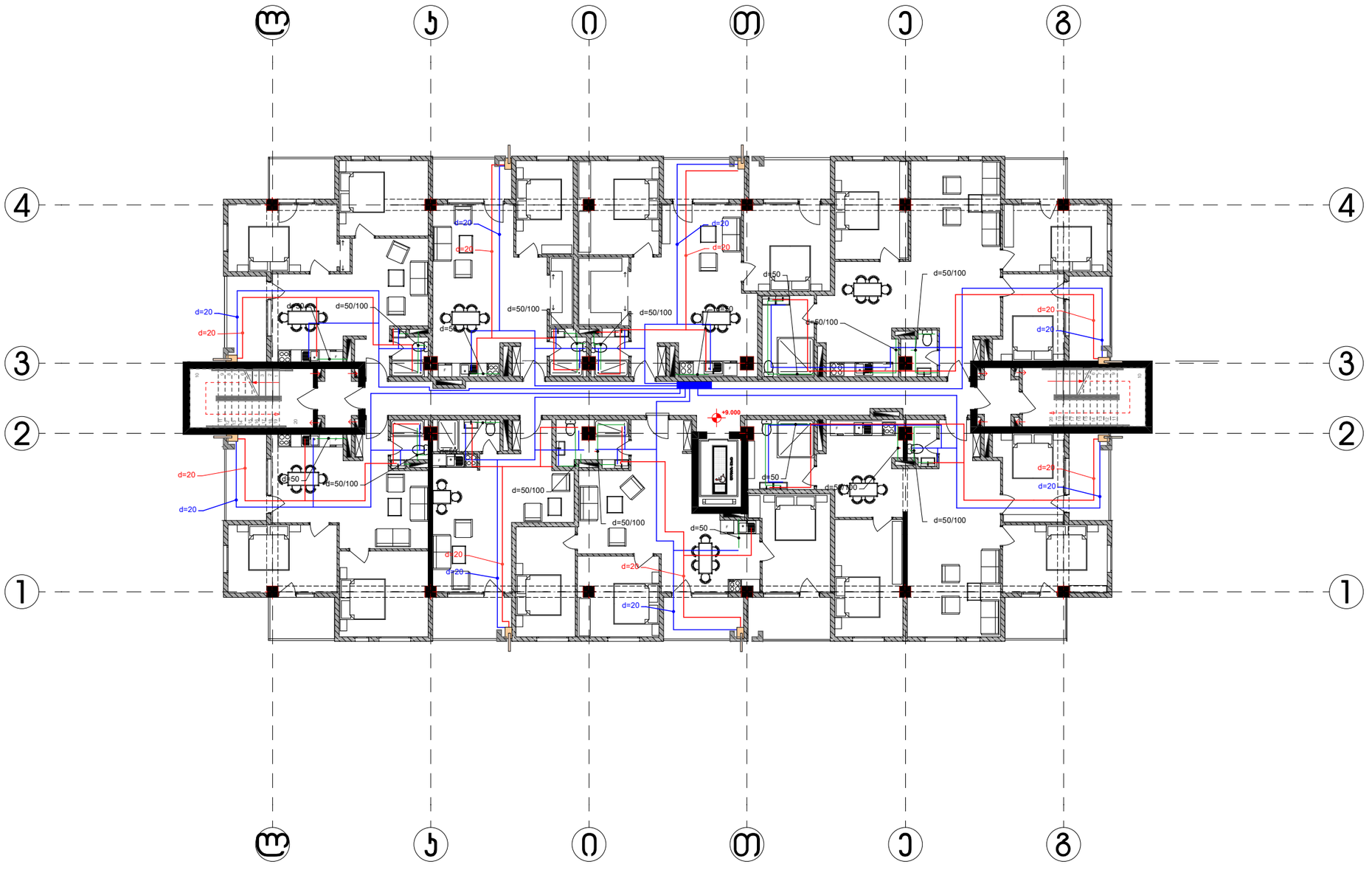
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრეცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 9.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	5
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

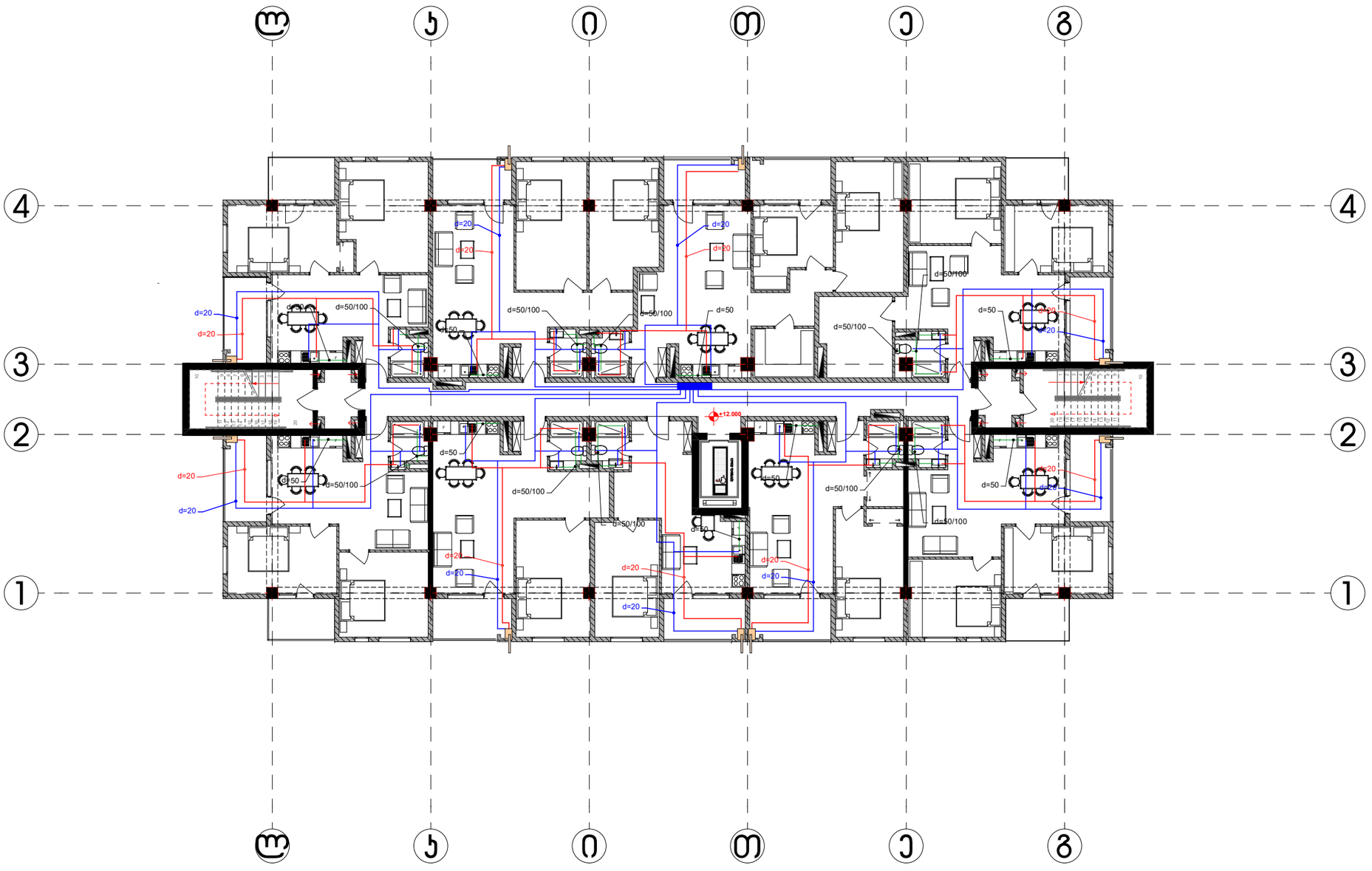
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 12.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	6
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

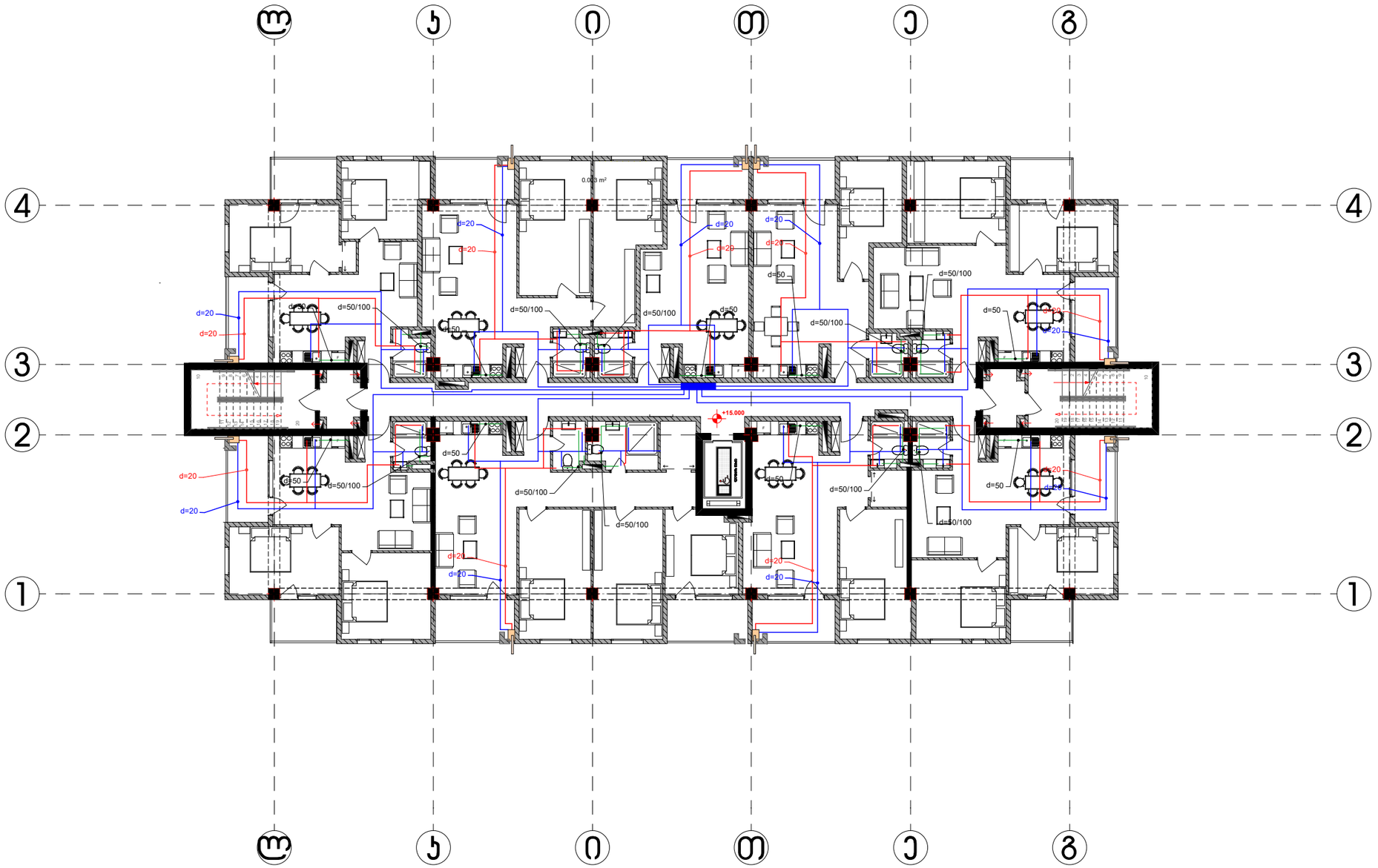
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 15.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	7
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

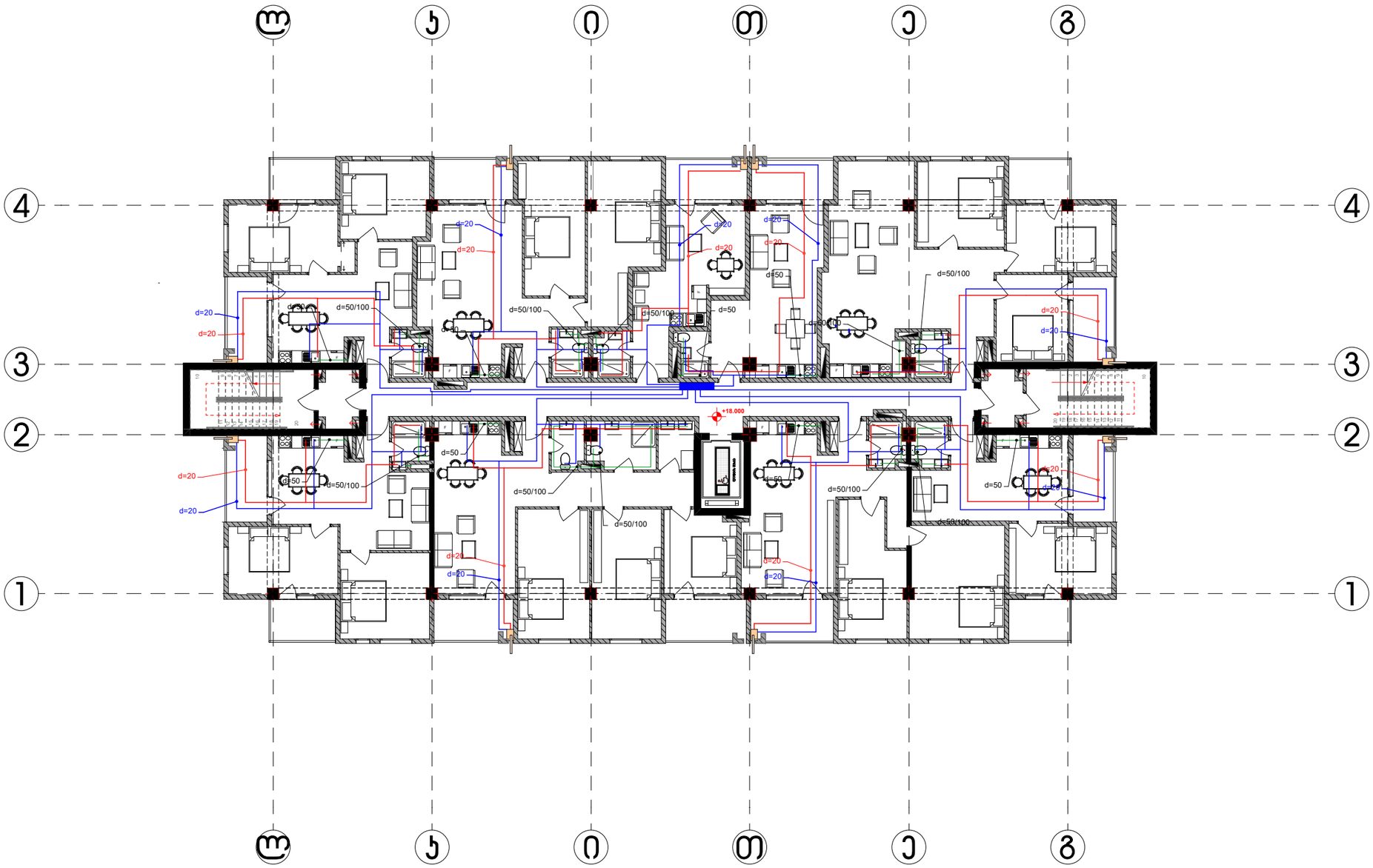
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) **d=20**
- წყლის მილი **d=20**
- კანალიზაციის მილი **d=50/100**
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვანტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 18.000 ნიშნულზე

დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	8
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი,
არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

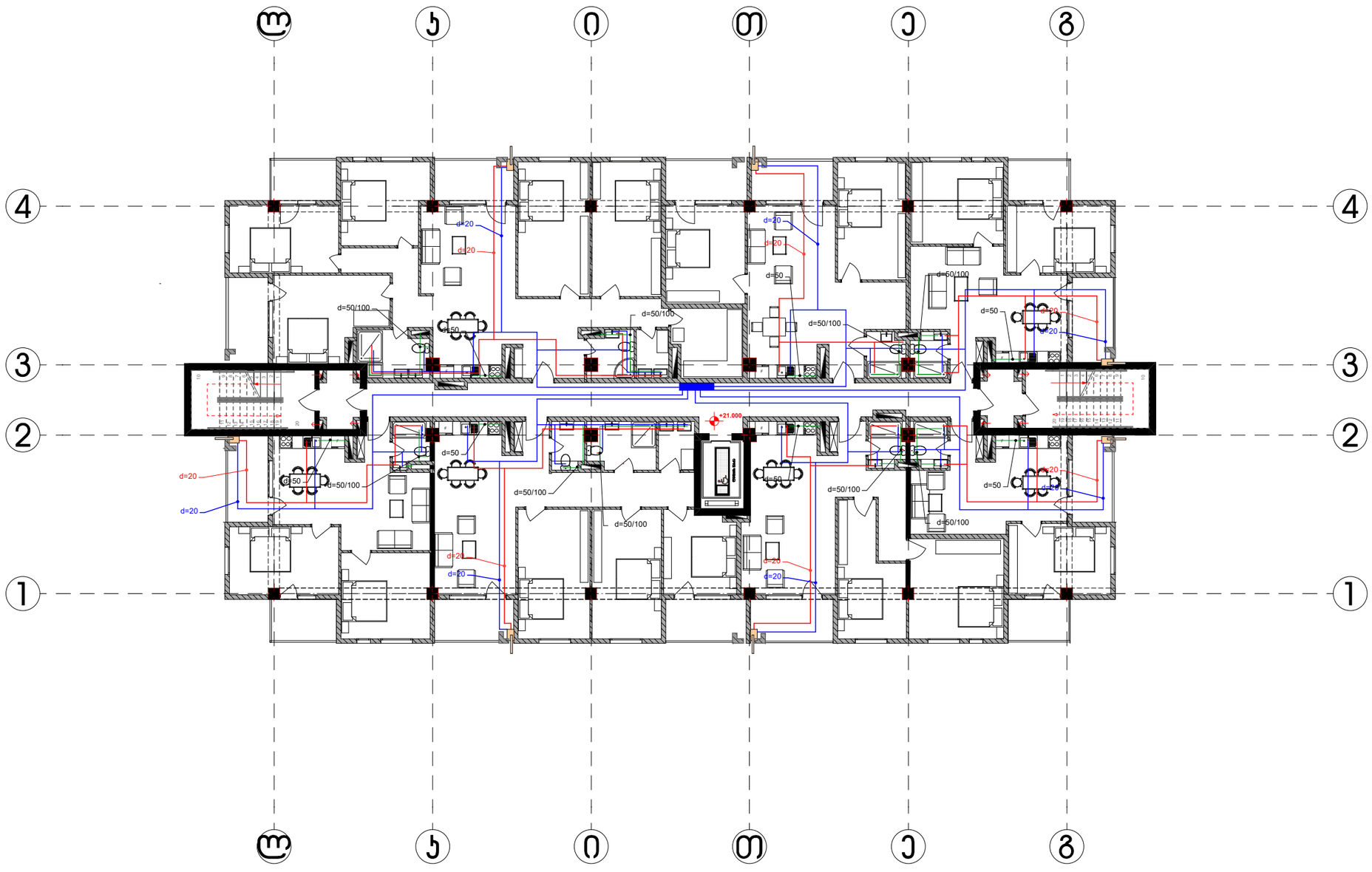
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 21.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	9
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

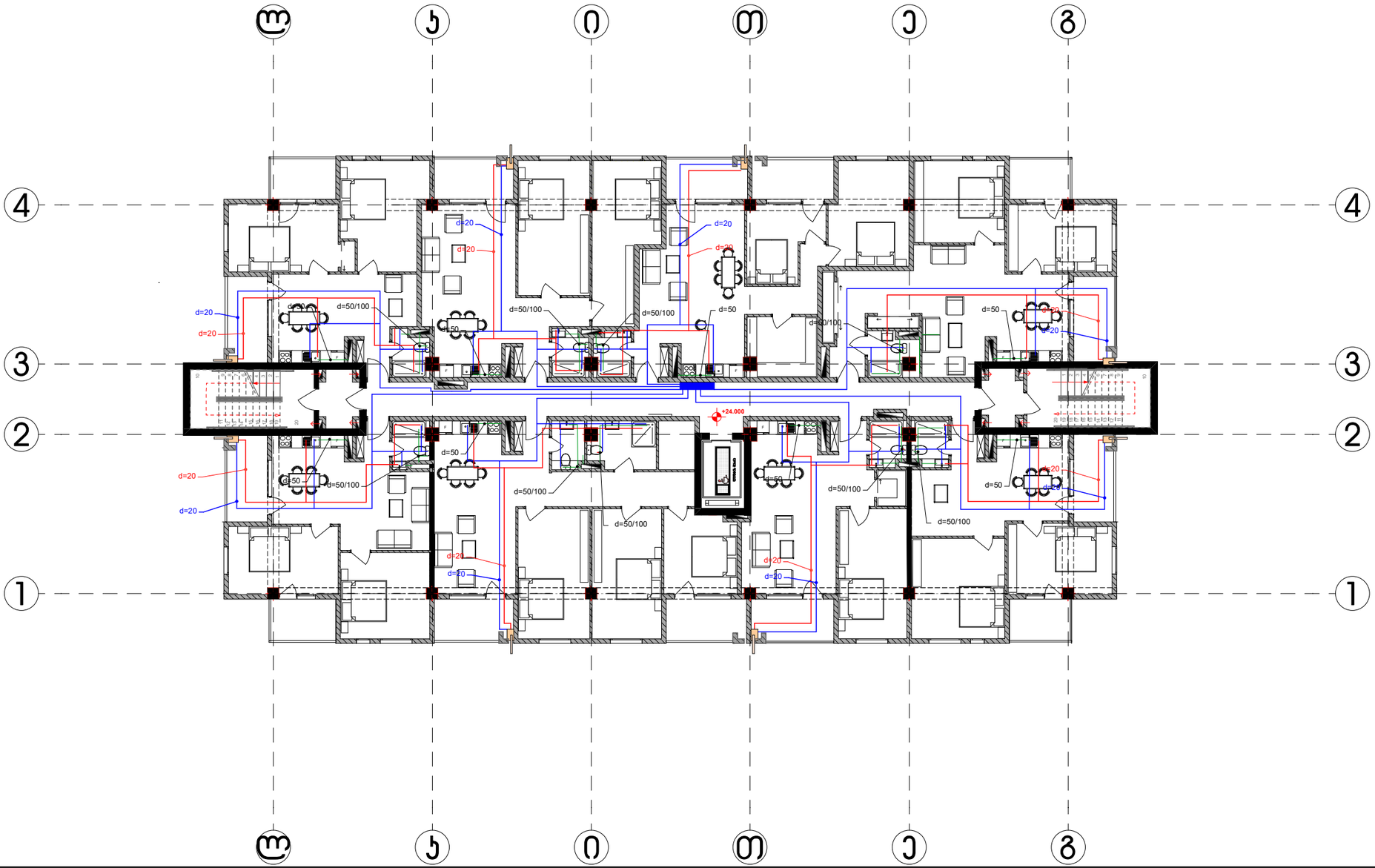
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 24.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	10
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

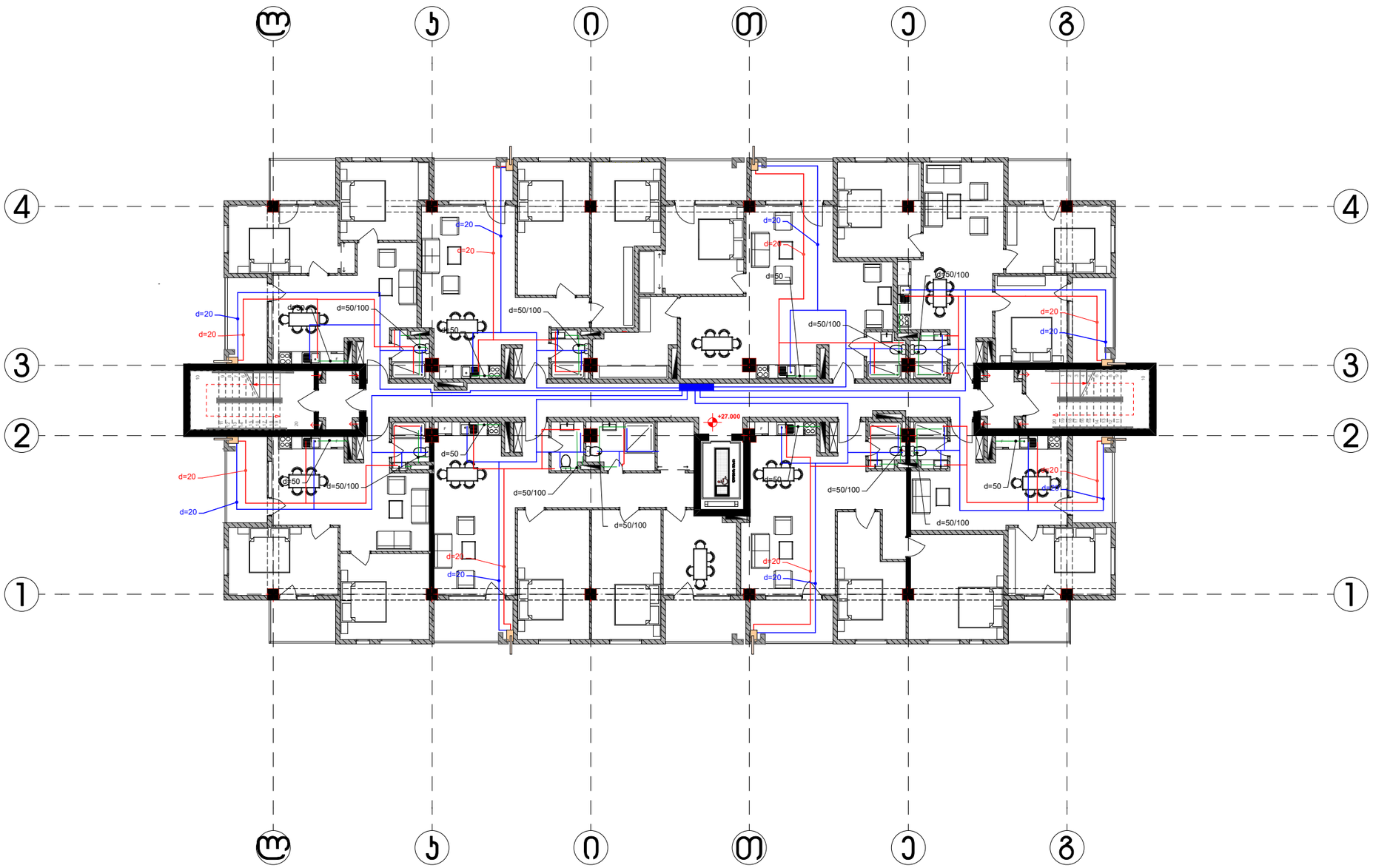
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში
წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 27.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	11
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი,
არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

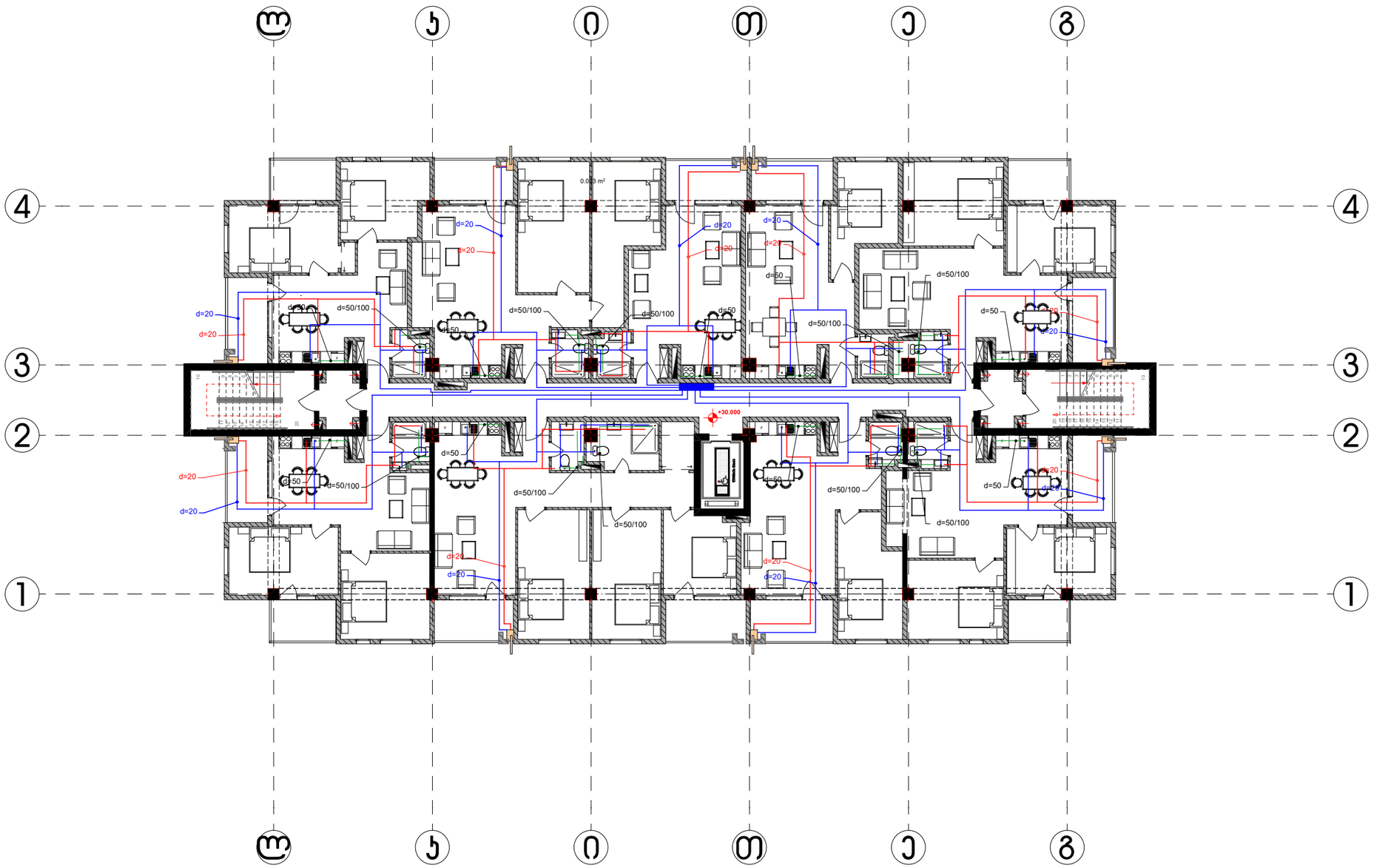
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 30.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	12
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

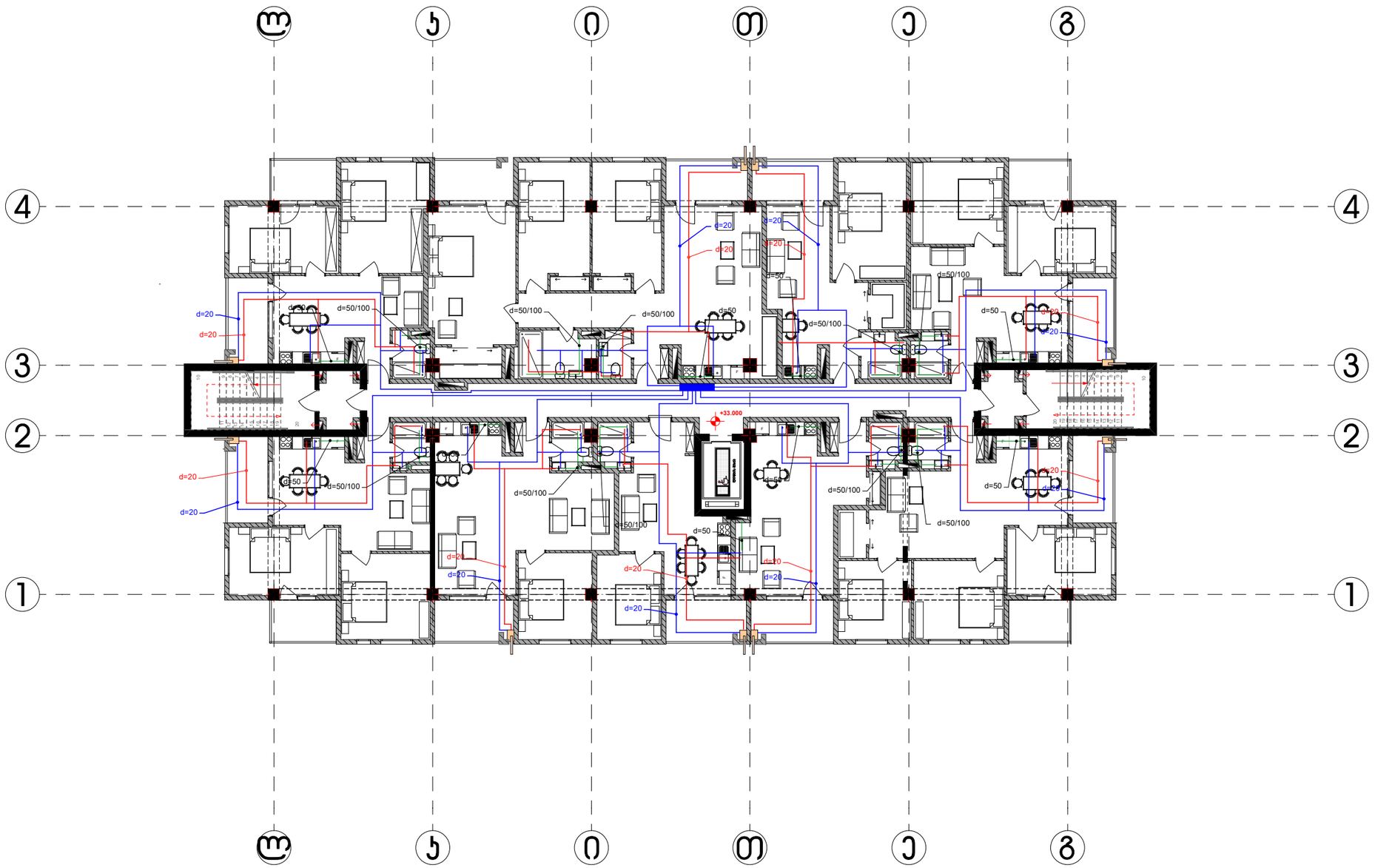
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დბ წყალსადენის დგარი
- კ.დბ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 33.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	13
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

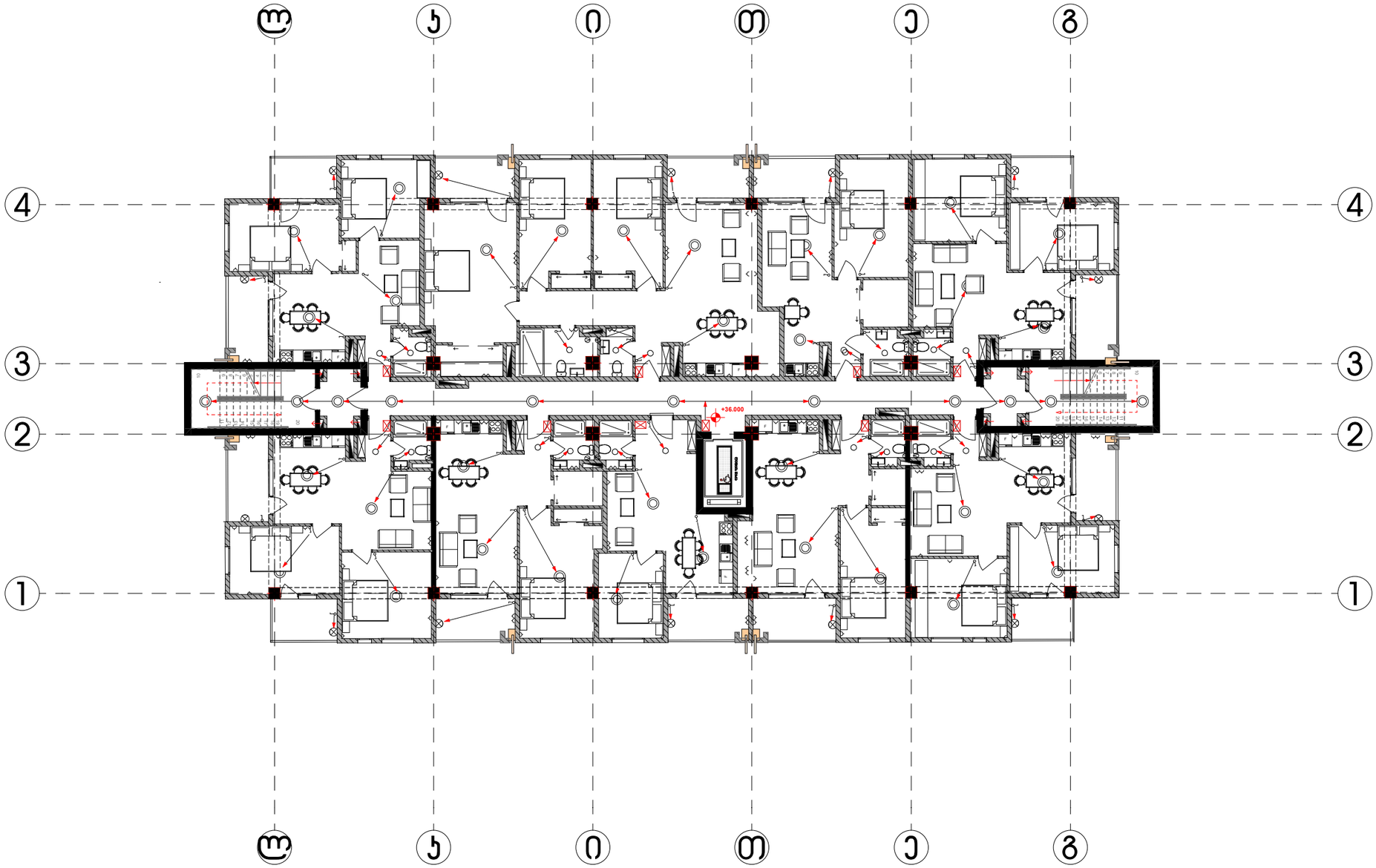
პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ლ. გამყრელიძე	

(წყალმომარაგება-წყალარინება)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში წყალმომარაგება-წყალარინების მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 36.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	14
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

- წყლის მილი (ცხელი) d=20
- წყლის მილი d=20
- კანალიზაციის მილი d=50/100
- მრიცხველების კარადა
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედინი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ლ. გამყრელიძე	

შპს "ენსი გრუპი

ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლის

გათბობა - გაგრილება - ვენტილაციის მოწყობის პროექტი

თბილისი 2022

განმარტებით ბარათი

გათბობა კონდიცირება ვენტილაცია

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-გაგრილების სისტემის მონტაჟს. პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი ყველა ნორმისა და წესის დაცვით და ძალაშია ზამთრის გარე ტგ = - 5c და ზაფხულის გარე ტგ = 32c საანგარიშო ტემპერატურისათვის.

გათბობის სისტემად მიღებულია ინდივიდუალური წყლის ორმილოვანი ვერტიკალური სისტემა, წყლის ქვედა განაწილებით. გათბობის გამანაწილებელი და უკუ მაგისტრალი ჰორიზონტარულია და ეწყობა თითოეული სართულის იატაკის მოჭიმვაში.

გამათბობელ ელემენტად მიღებულია თანამედროვე სტანდარტების შესამაბამისი,ალუმინის სექციური ან პანელური ტიპის რადიატორები.

შენობის სითბოს წყაროს წარმოადგენს დაბალი წნევის, ბუნებრივ გაზზე მომუშავე, კედელზე დასაკიდებელი, ორკუნტურიანი წყალგამაცხელებელი ქვაბი წვის ჰერმეტული/დახურული კამერით და 24 კვტ. სითბოს წარმადობით.

გაგრილების სისტემად გამოყენებულია სპლიტ ტიპის კონდიციონერი (გარე და შიდა ბლოკი) სრული ავტომატიკით აღჭურვილი რომლის გათბობა-გაგრილების ენერგეტიკული სიმძლავრეა 3.5 Kw.

ვენტილაციის სისტემად გამოყენებულია გამწოვი ვენტილატორი 80მ3/სთ 120 პასკალი 125 მმ დიამეტრის რეგულირებადი დიფუზორით

	პირობითი აღნიშვნები	სპეციფიკაცია
1	ფოლადის რადიატორი **N=10 H= 1** m.	396 ც.
2	ფოლადის პირსახოცსაშრობი	120 ც.
3	24 **Kw** simZlavris dabali wnevis bunebriv gazze momuSave gaTbobis qvabi daxuruli wvis kameriT	120 ც.
4	თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი	2652 მ.
5	თბომომარაგების უკუ მილსადენი	2652 მ.
6	თერმომეტრი, მანომეტრი, ავტომატური საჰაერო ონკანი	120 ც.
7	საცირკულაციო ტუმბო	120 ც.
8	ვენტილი-ურდული უკუ სარქველი	636 ც.
9	ჰორიზონტალური ჰაერშემკრები ავტომატური ჰაერგამშვებით	120 ც.
10	სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი	120 ც.
11	სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი	120 ც.
12	გამწოვი ვენტილატორი დიფუზორით	120 ც.

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა ბლოკი ბ-1 თავფურცელი

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	1
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

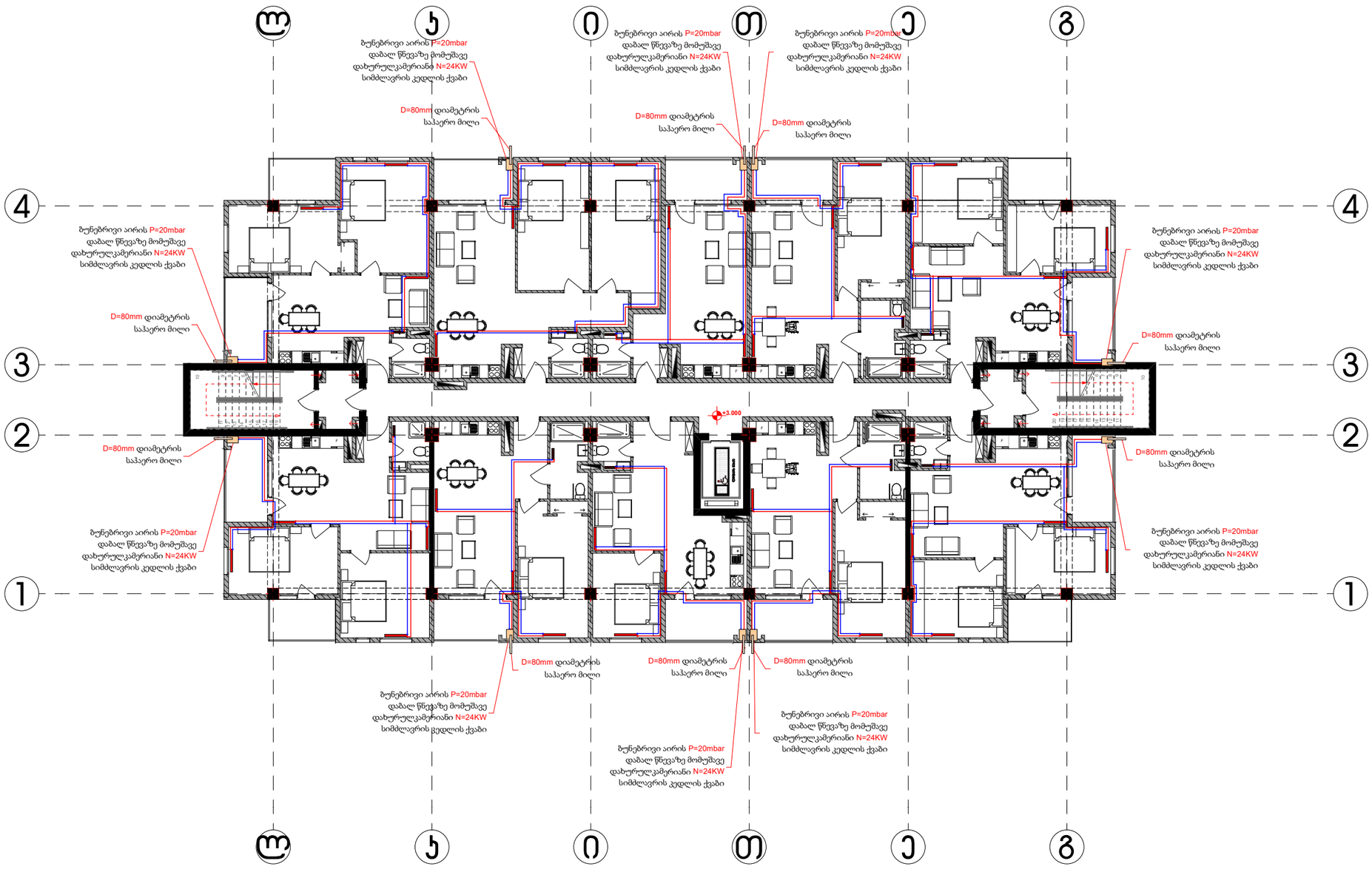
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული წვის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 3.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	3
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

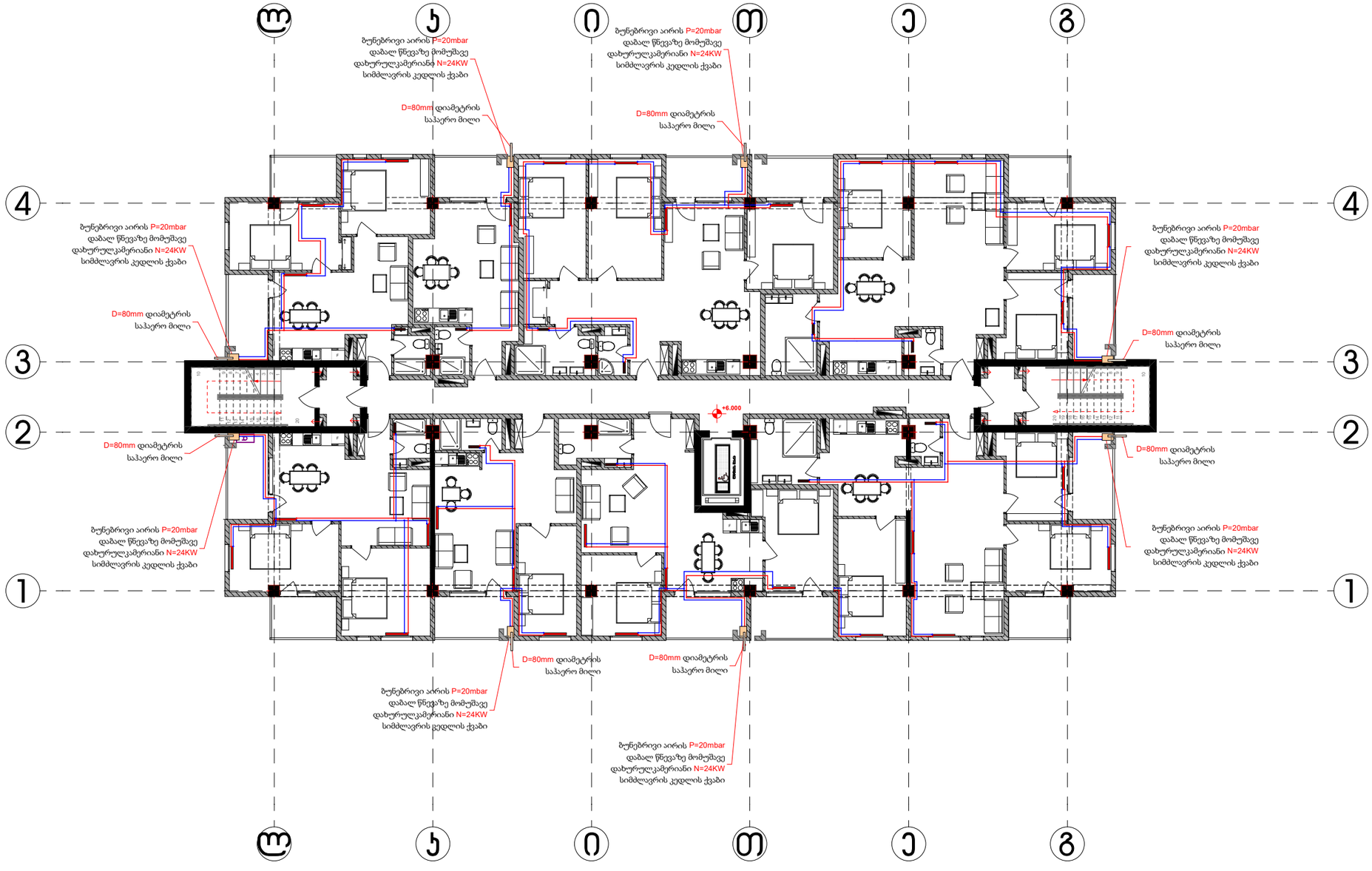
პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრუბატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრუბატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაკის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა ა.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	4
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

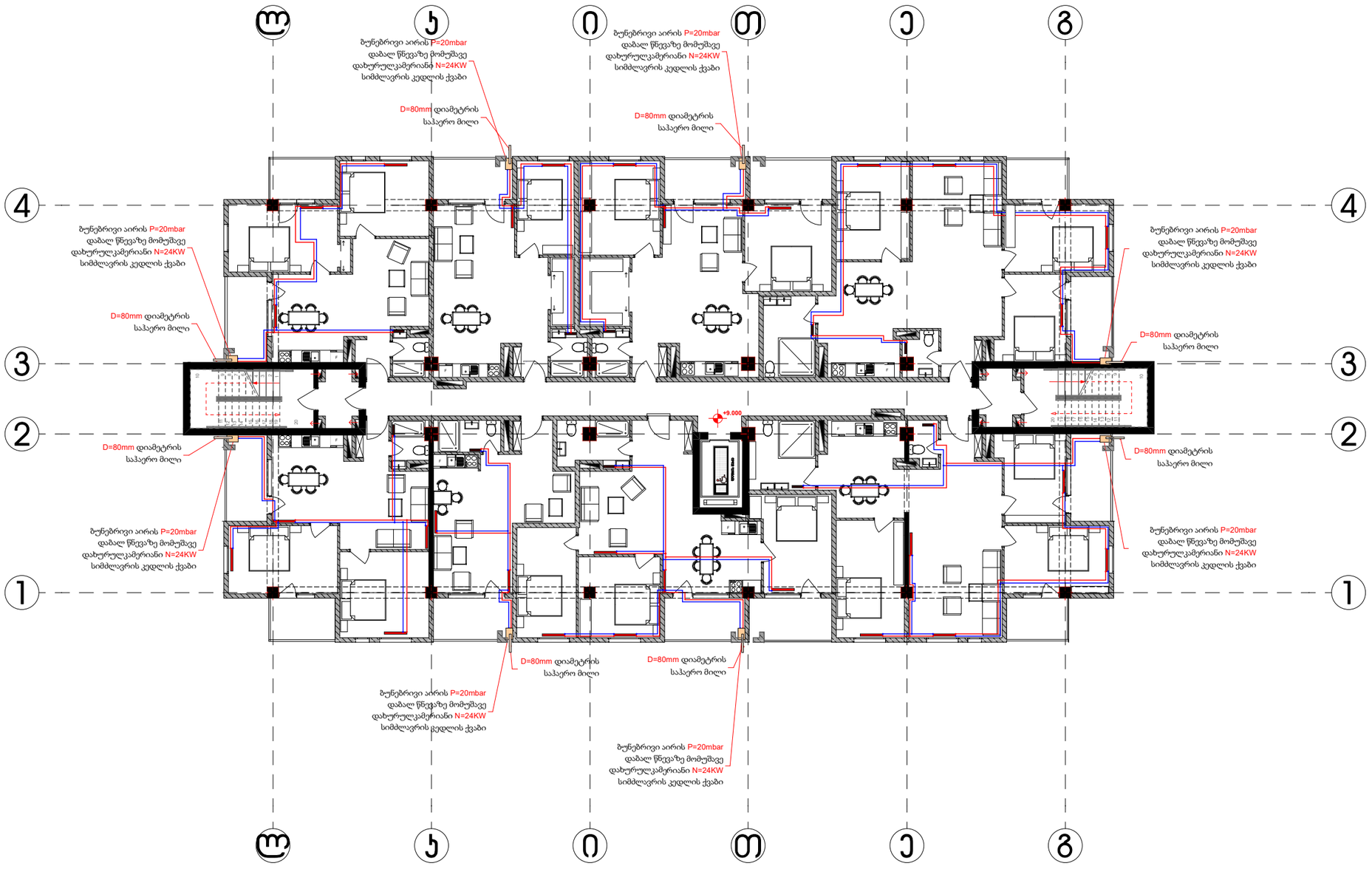
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვიზის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 9.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	5
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

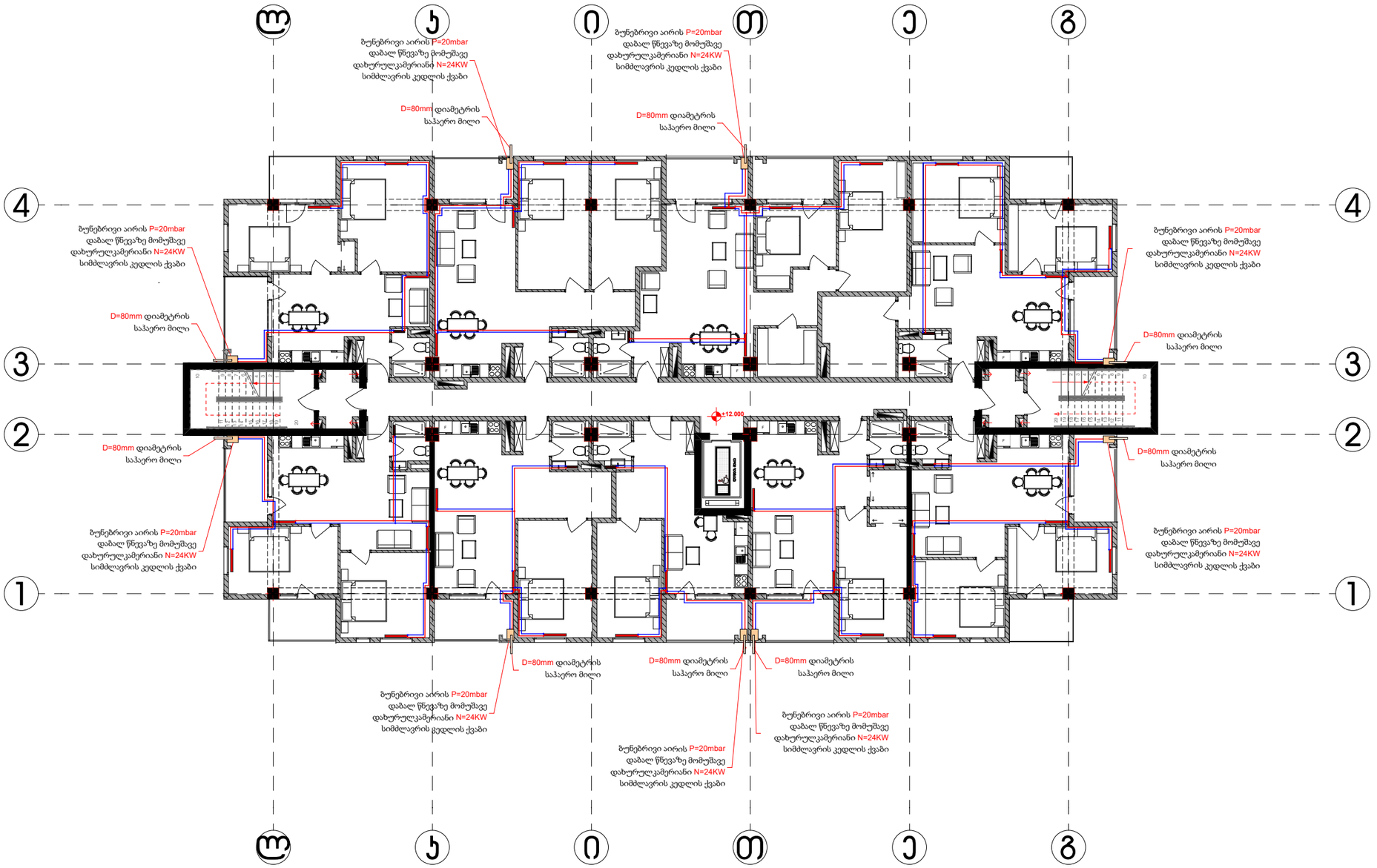
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაკის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანბალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 12.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	6
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

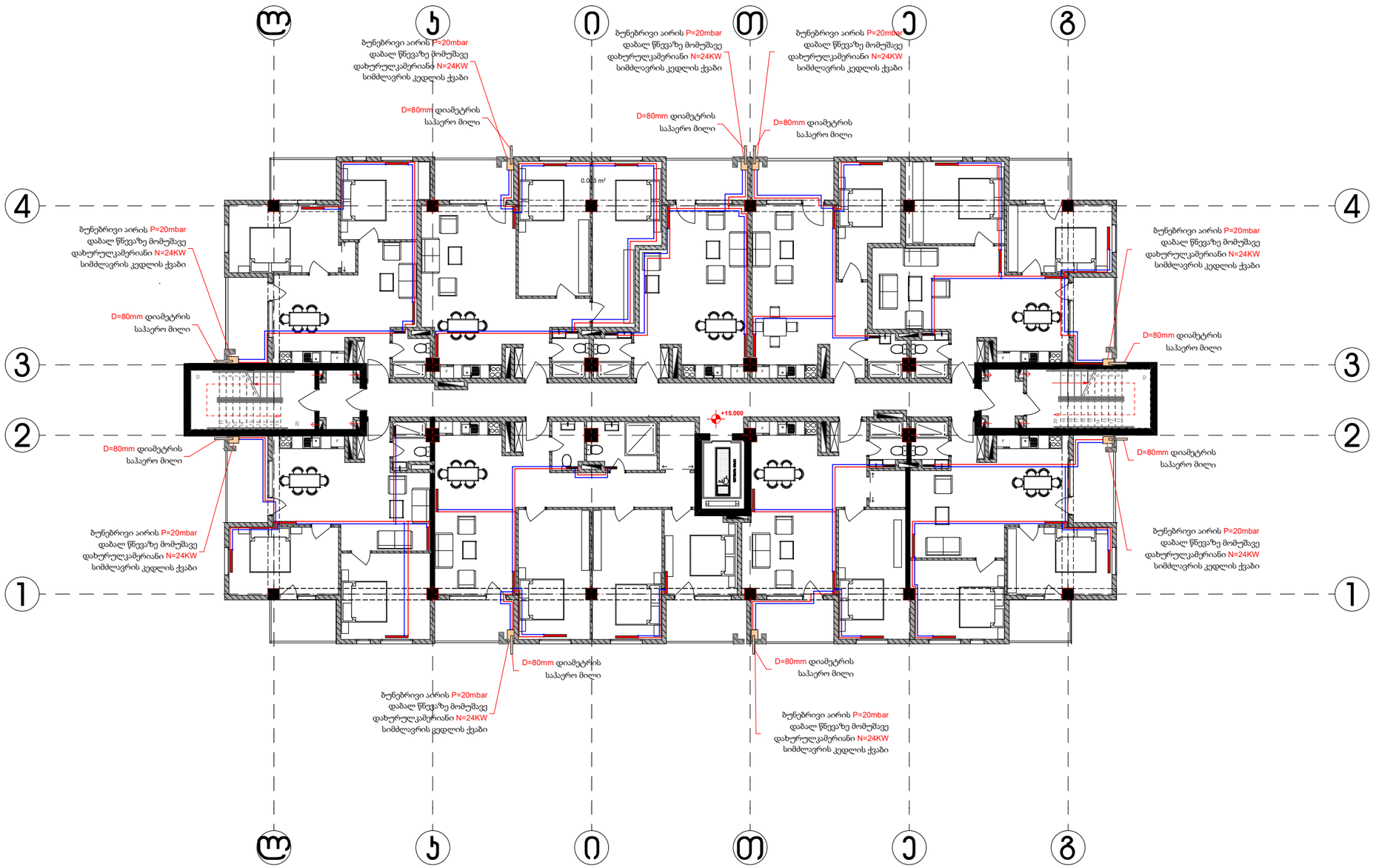
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯუანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 15.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	7
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

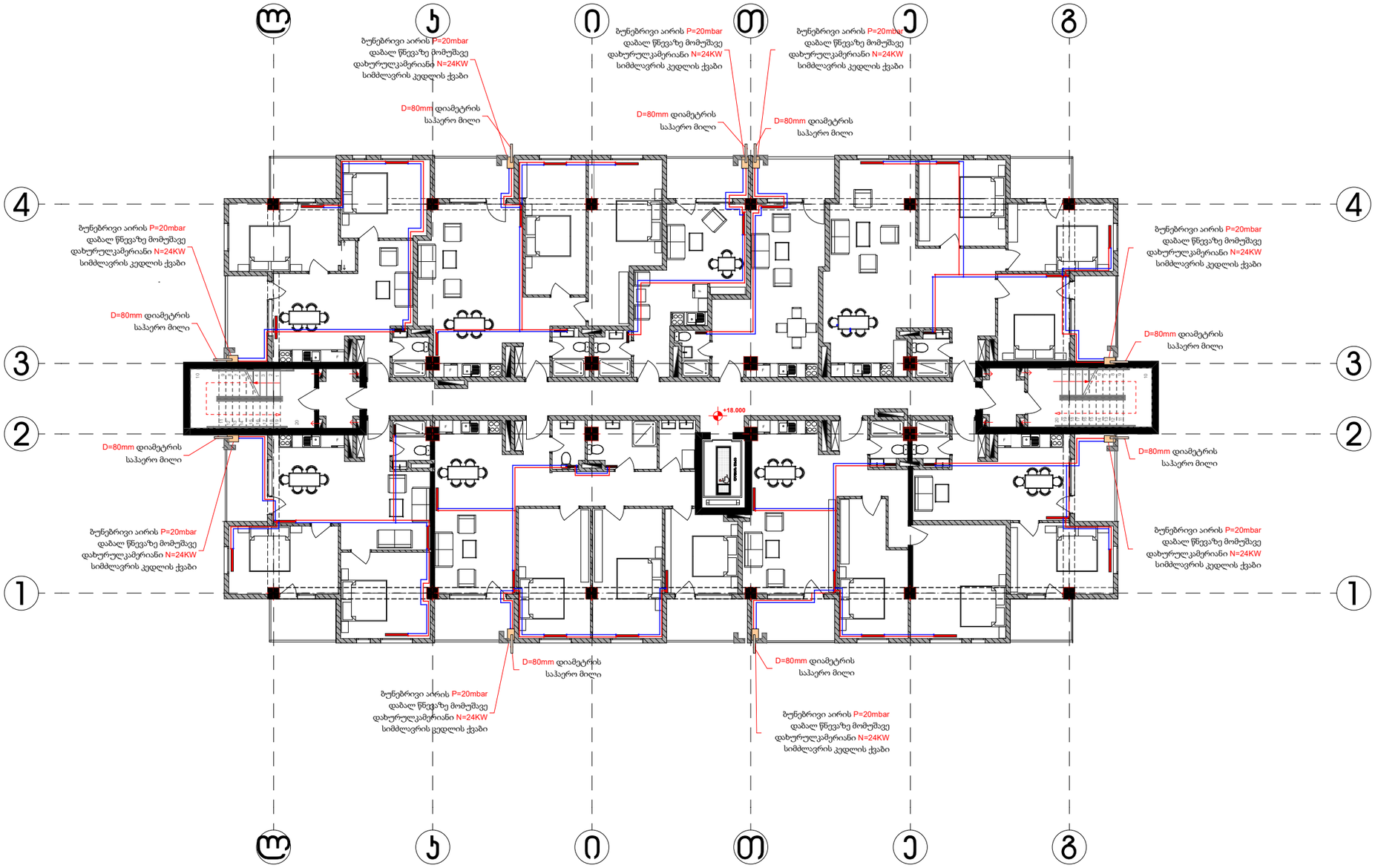
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯუანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 18.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	8
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

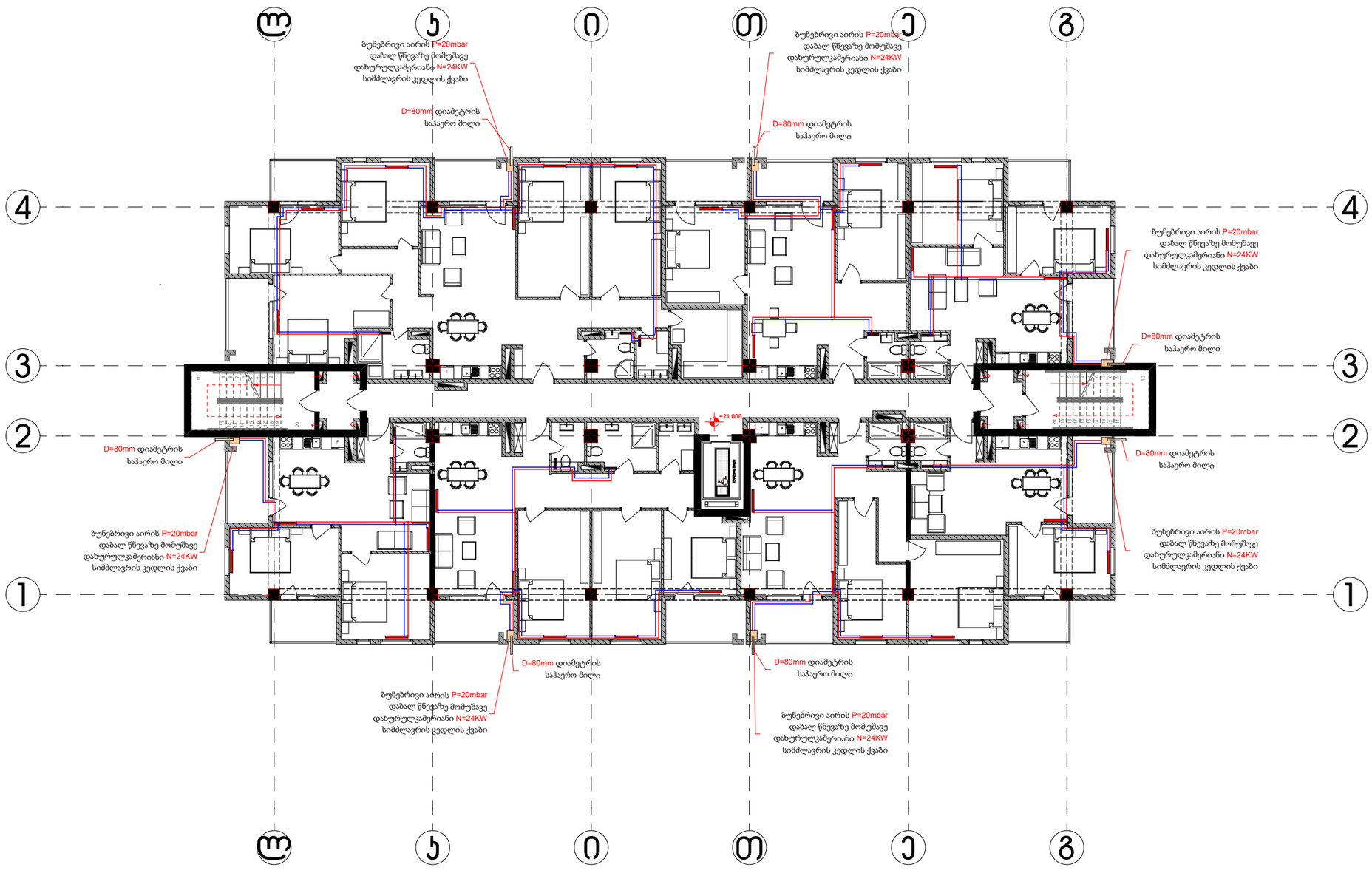
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების შეკე მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 21.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	9
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

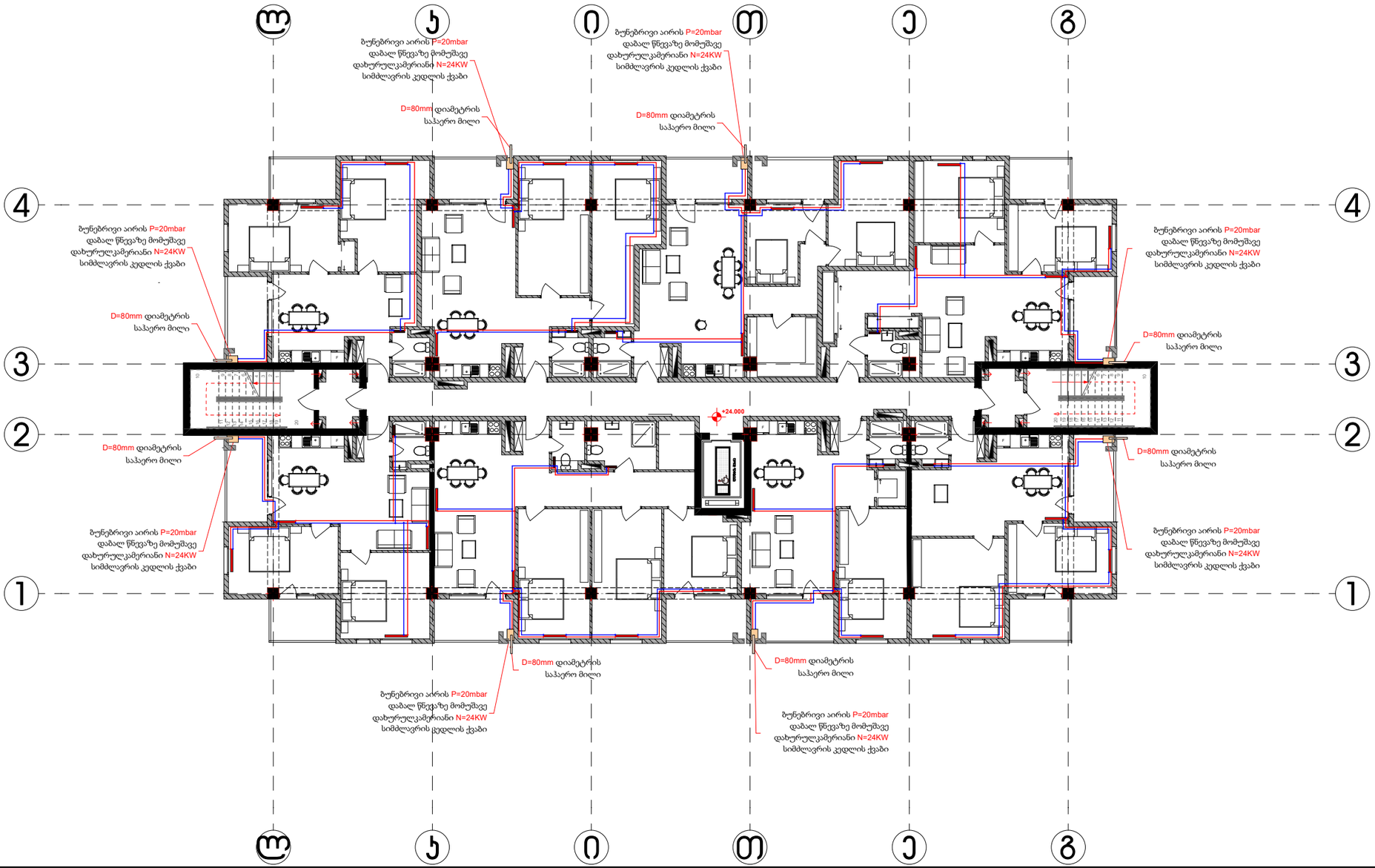
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 24.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	10
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

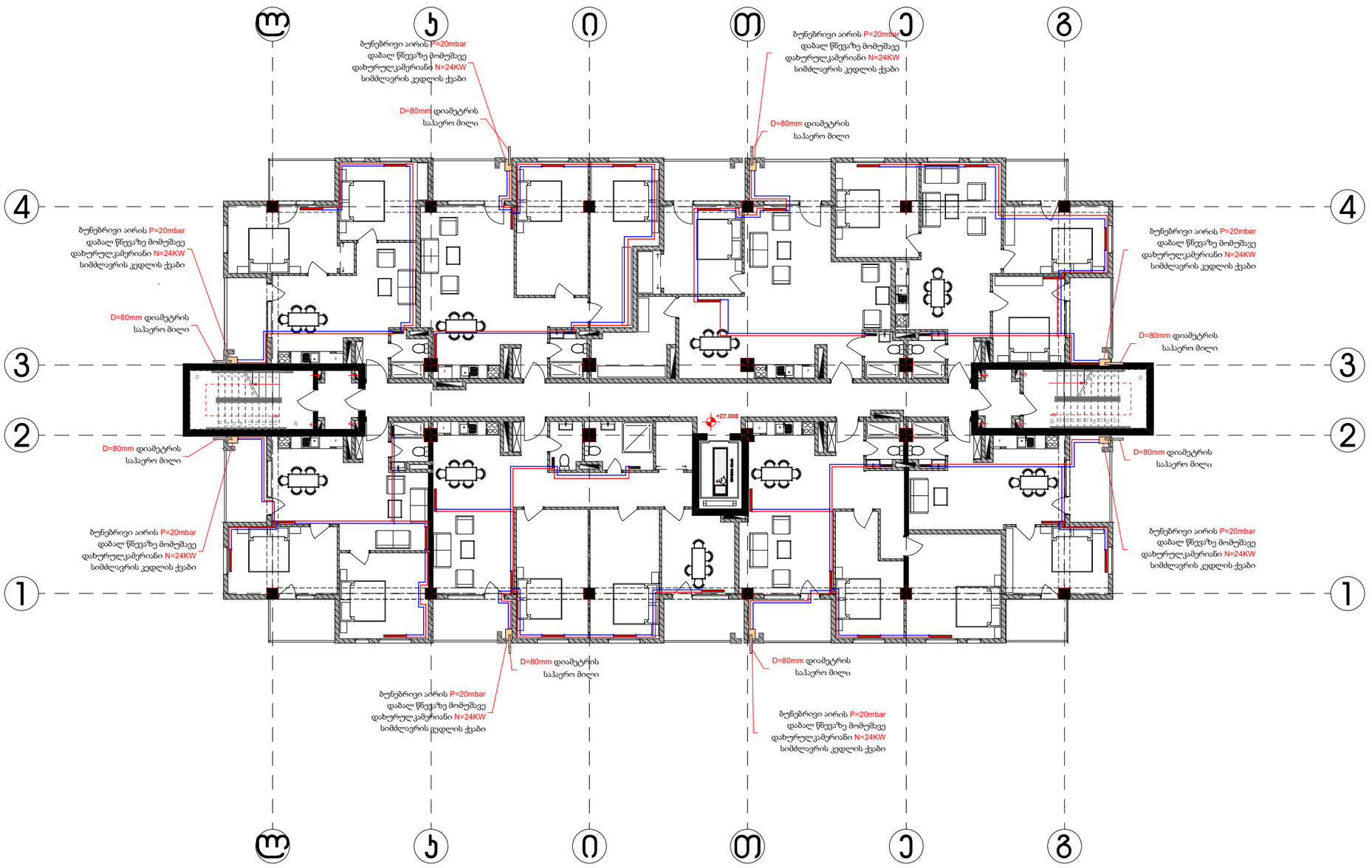
პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრეშატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 27.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	11
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

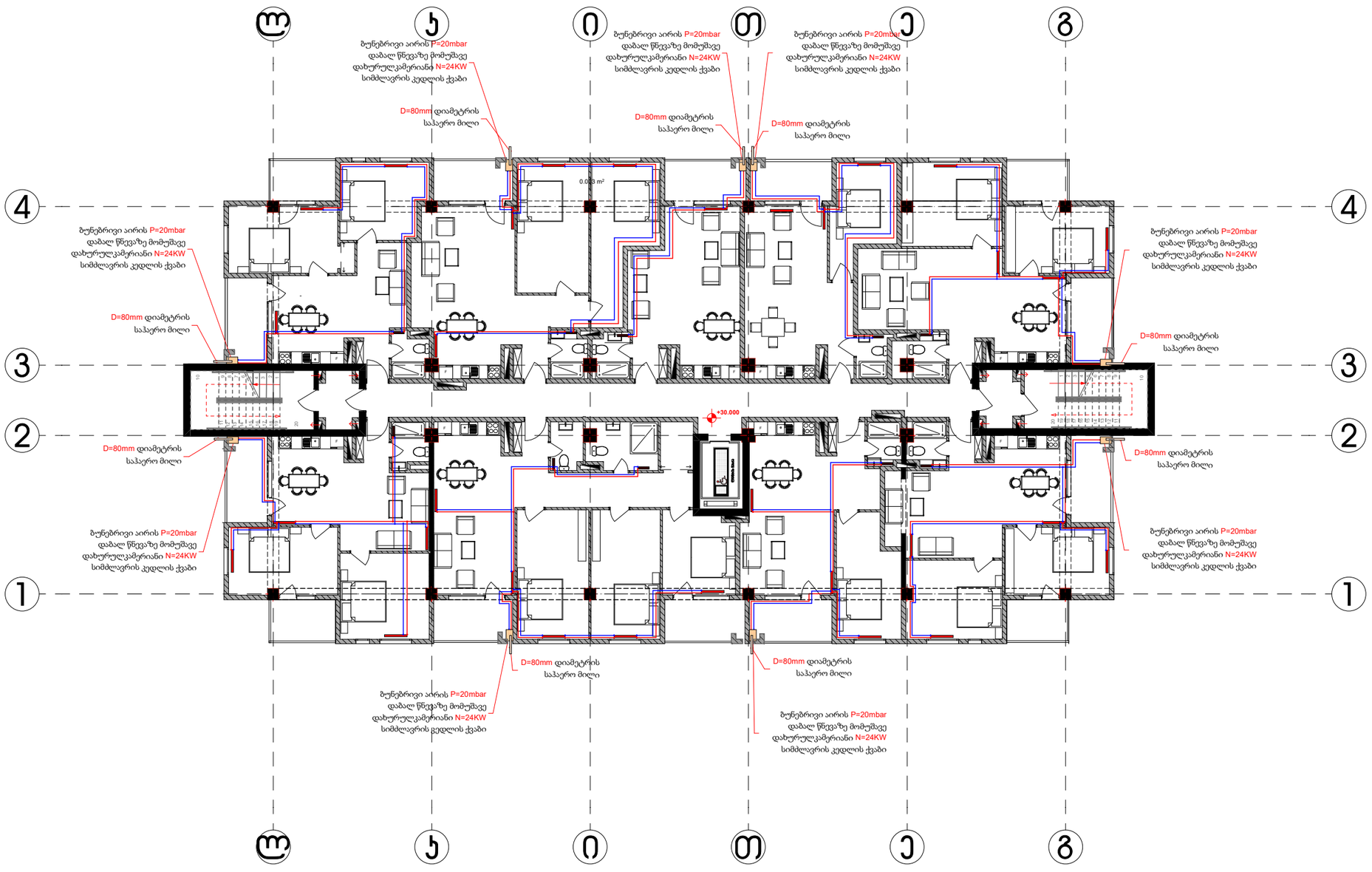
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპილენძის კონცენტრატორის გარე აბრეშუმი
- სპილენძის კონცენტრატორის შიდა აბრეშუმი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 30.000 ნიშნულზე

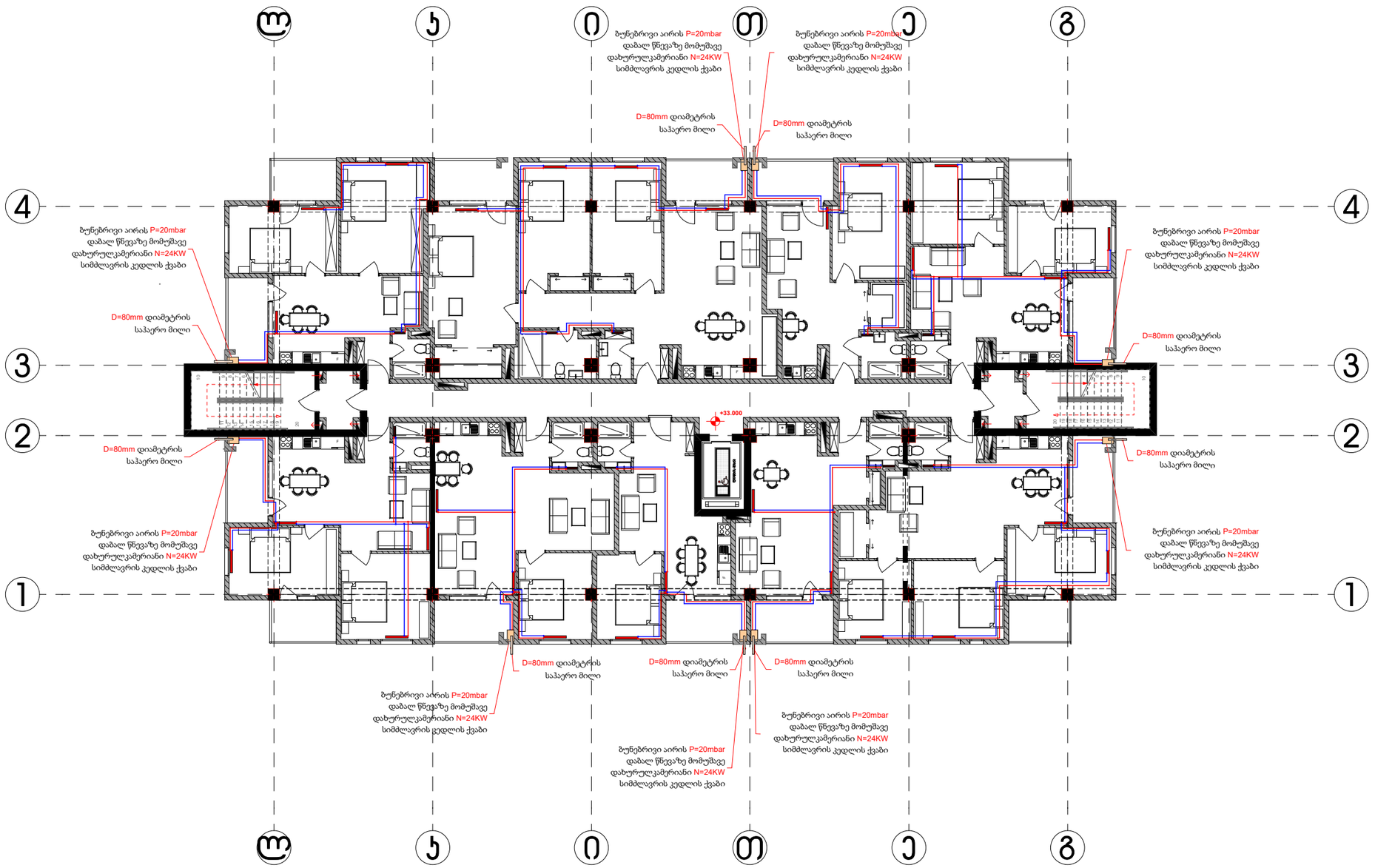
დამკვეთი:	მაშტაბი	1:500
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	12
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 33.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	13
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

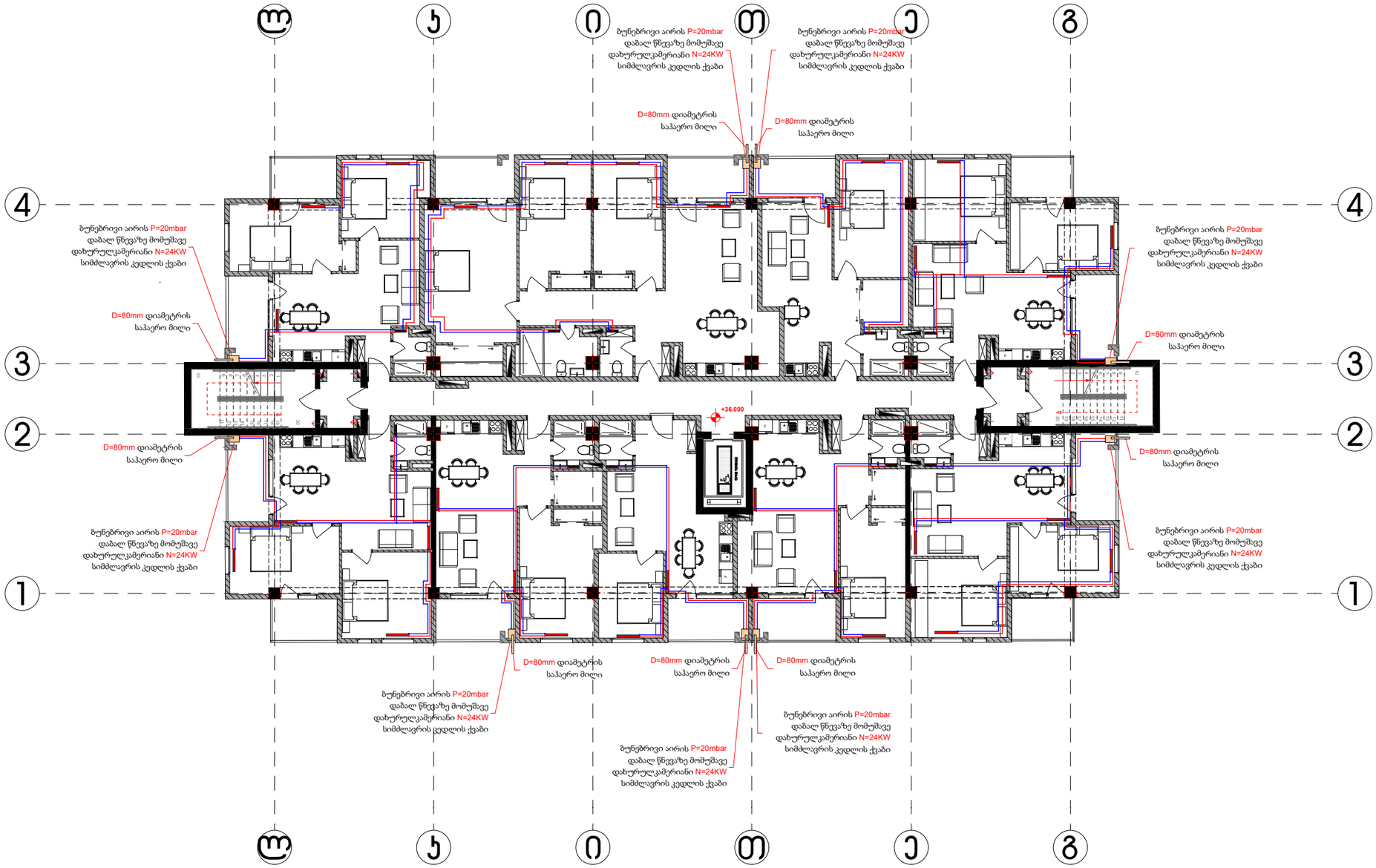
პირობითი აღნიშვნები

- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაკის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გათბობა)
მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გათბობის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 36.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	1:500
	ფურცელი	14
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

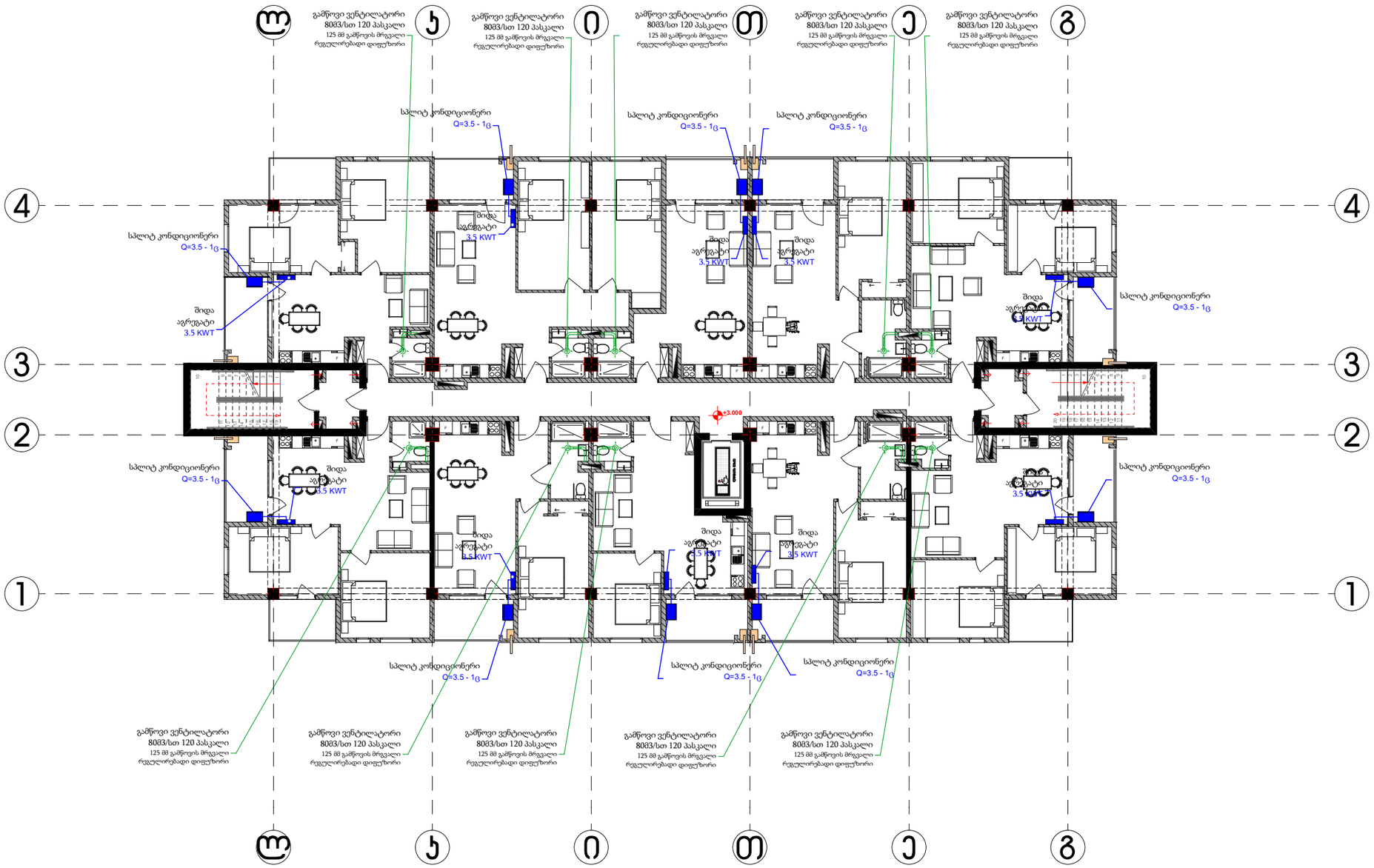
- სალიტ კონიციონერის გარე აბრეშატი
- სალიტ კონიციონერის შიდა აბრეშატი
- ფოლადის რადიატორი
- ფოლადის პირსახოცსაშრობი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით
- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

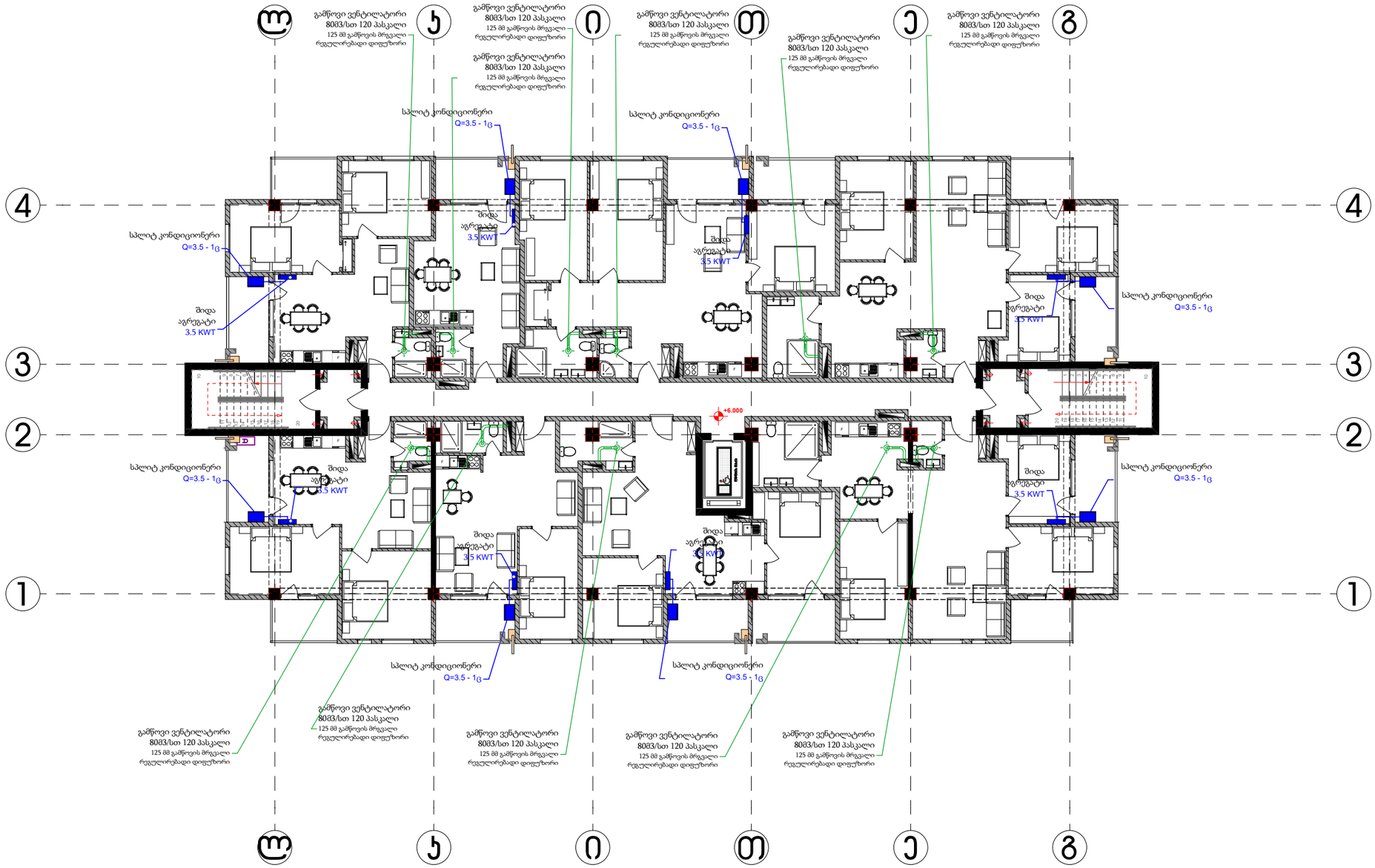
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 3.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	3
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 6.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	4
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი

სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი

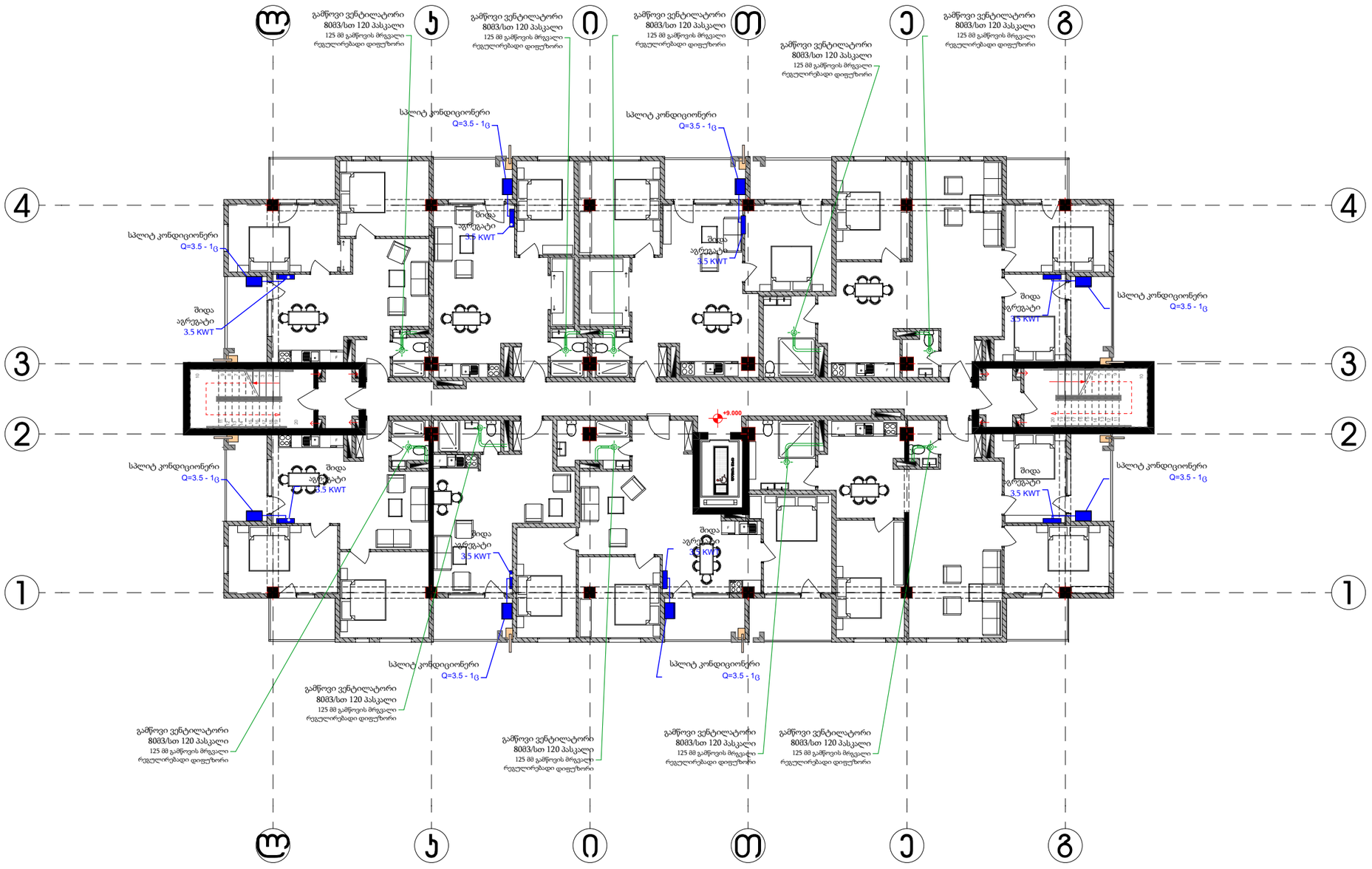
24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაკის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯუანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვ/ის კამერით

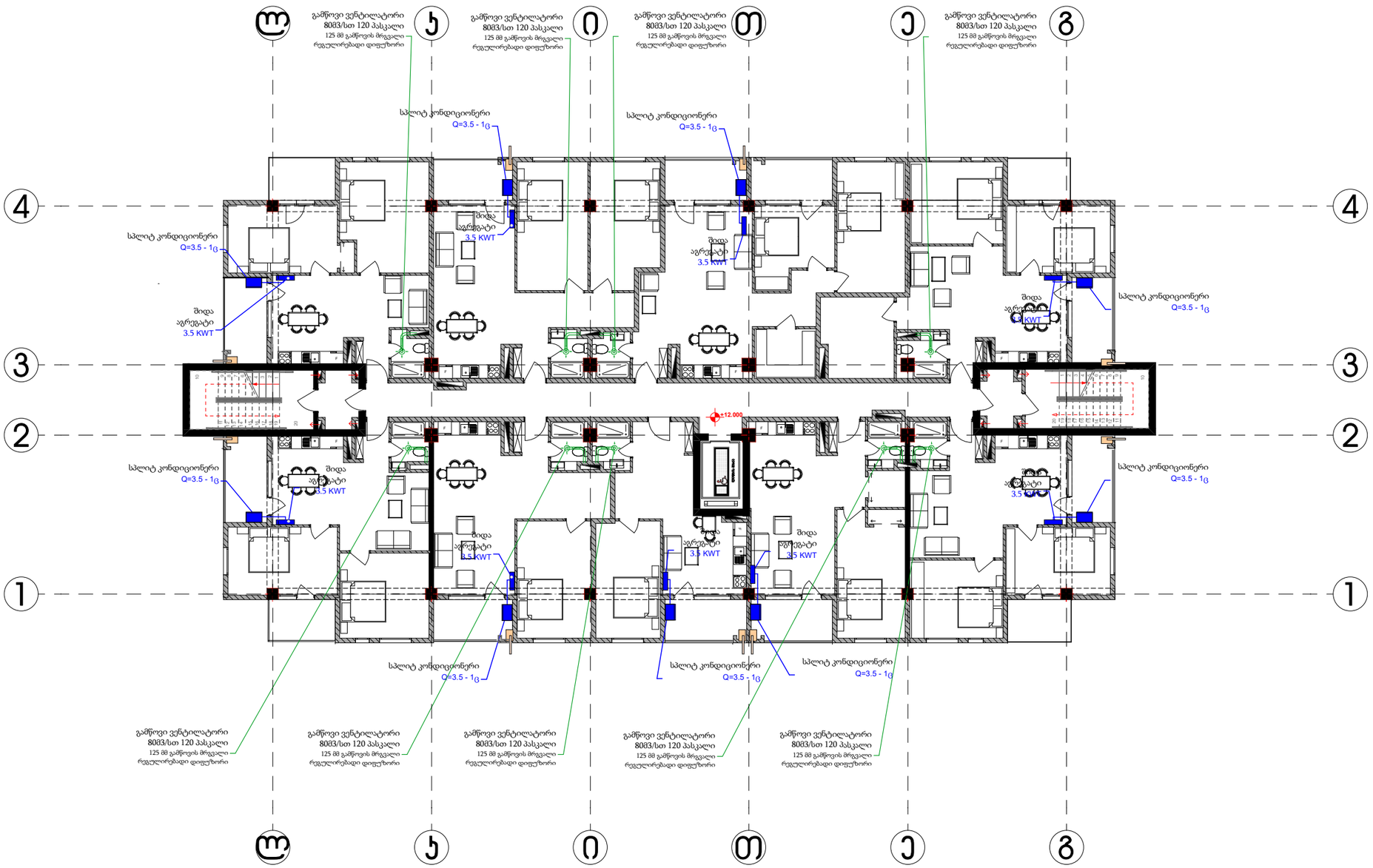
პროექტის დასახელება: მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 9.000 ნიშნულზე		
დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	5
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.
მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ		

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პროექტის დასახელება: მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 12.000 ნიშნულზე		
დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	6
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.
მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ		

პირობითი აღნიშვნები

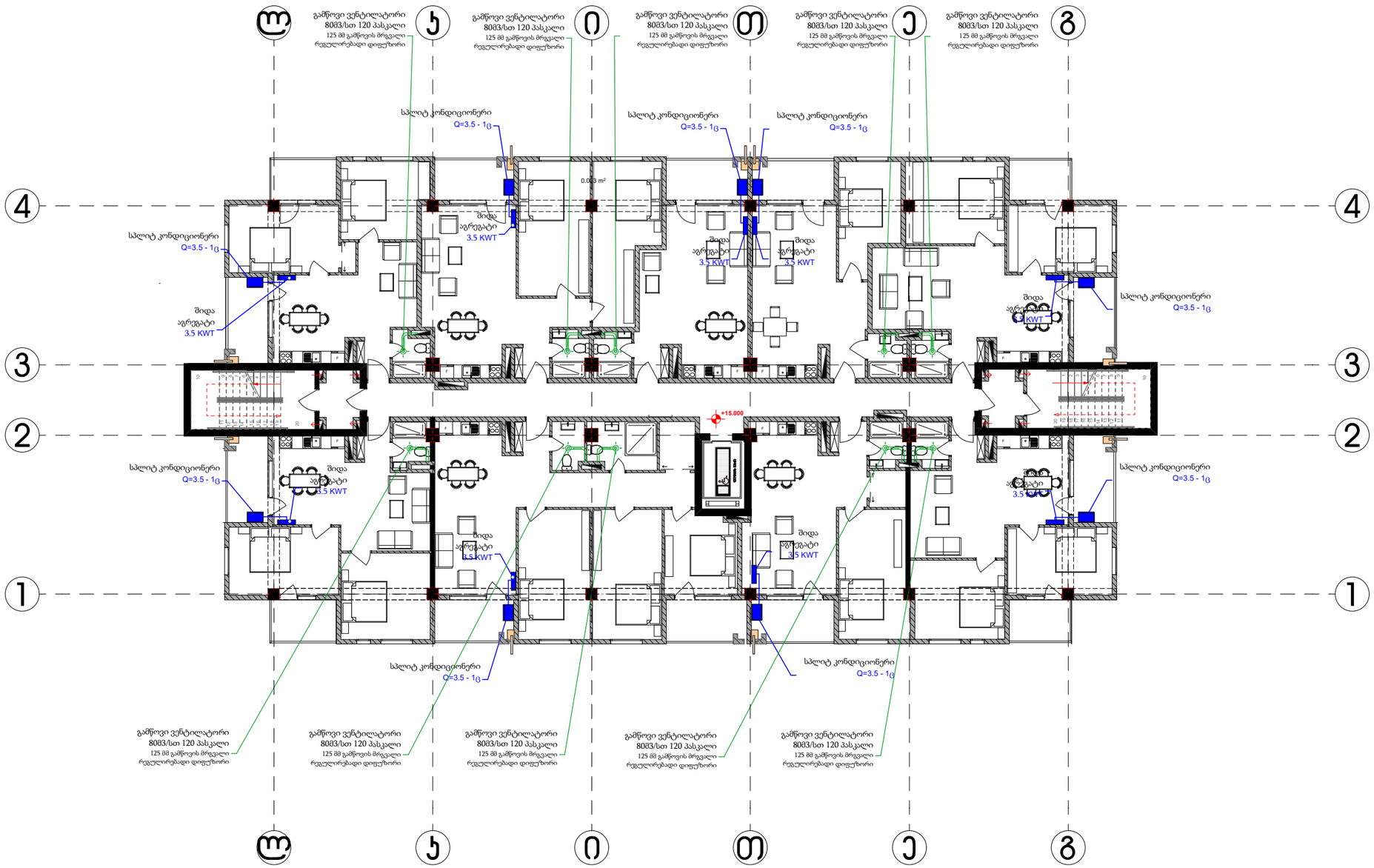
- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაზის კამერით

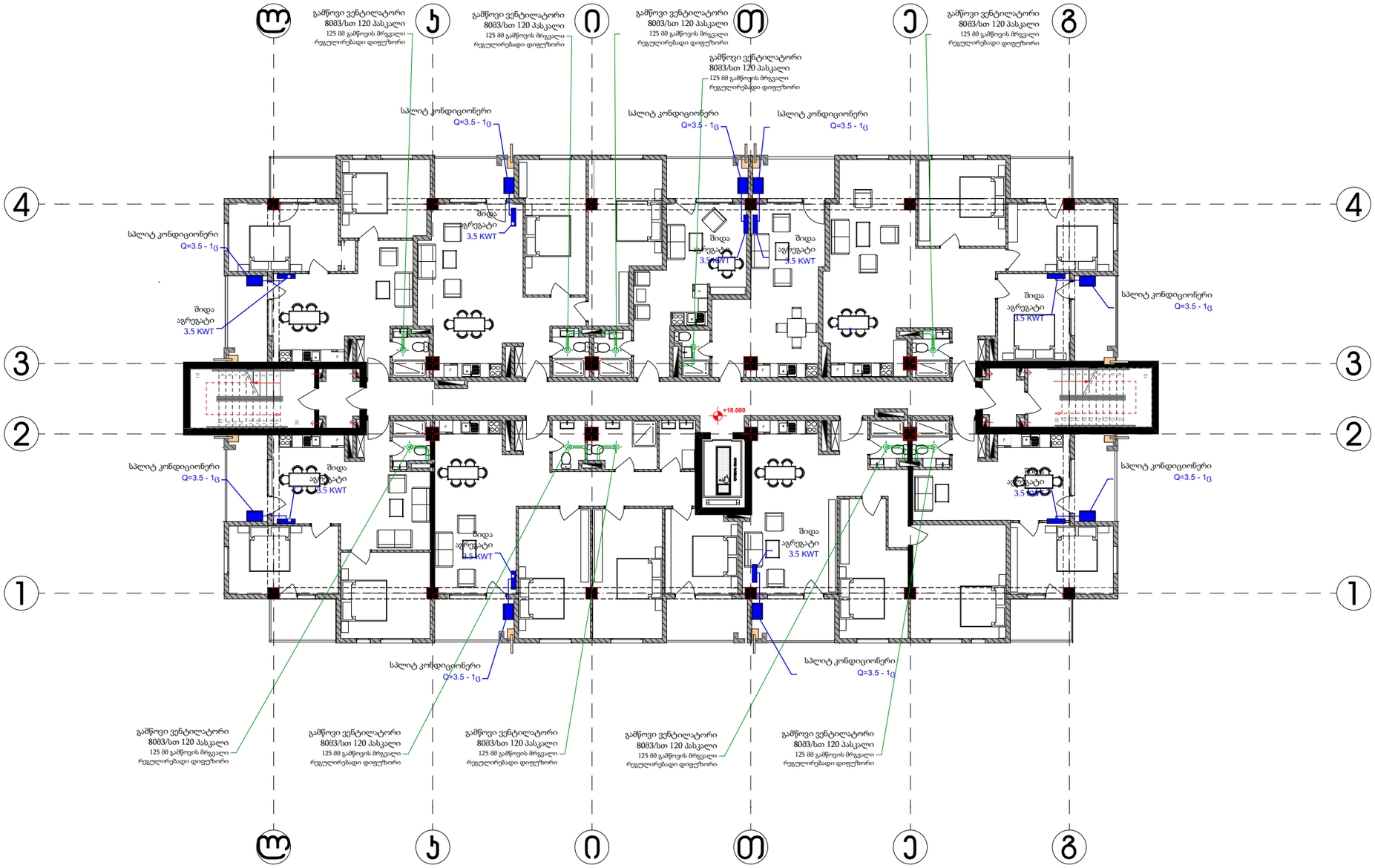
პროექტის დასახელება: მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 15.000 ნიშნულზე		
დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	7
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.
მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ		

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში
გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 18.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:
შპს "ენსი გრუპი"
ს/კ 405186365

მაშტაბი	
ფურცელი	8
ფურცელი	18
სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი,
არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

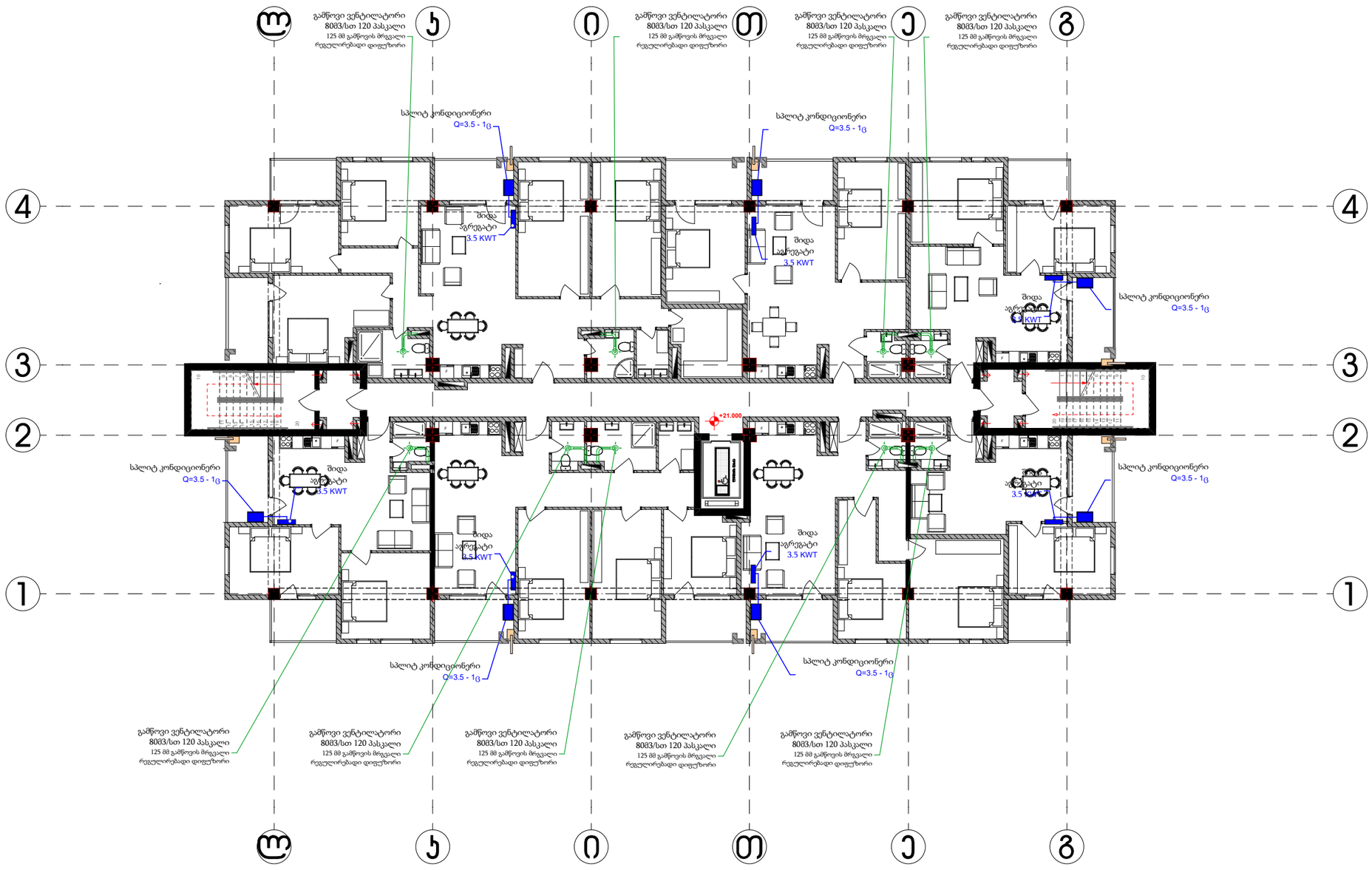
- სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაკის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 21.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	9
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

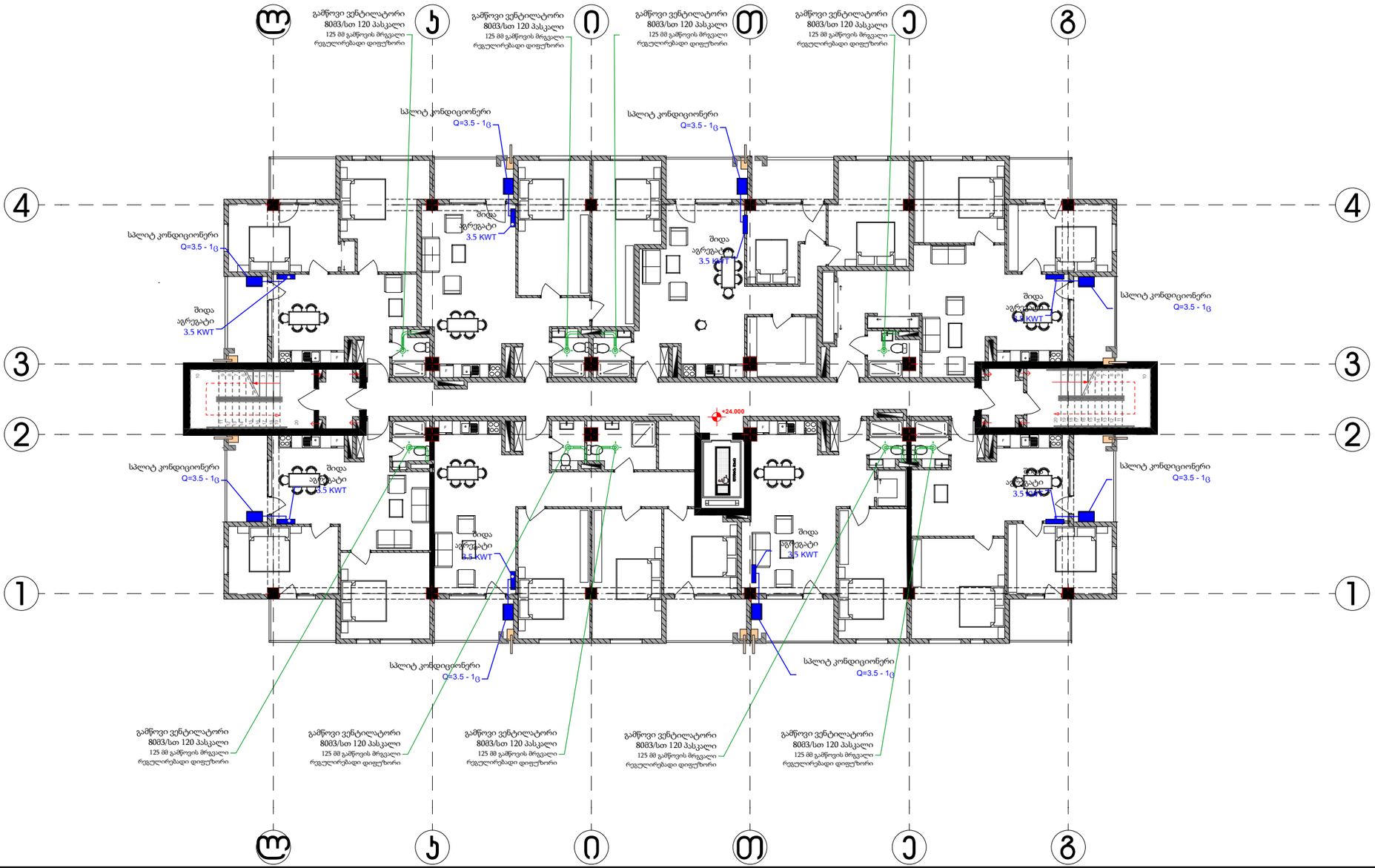
- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრეშატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრეშატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაზის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

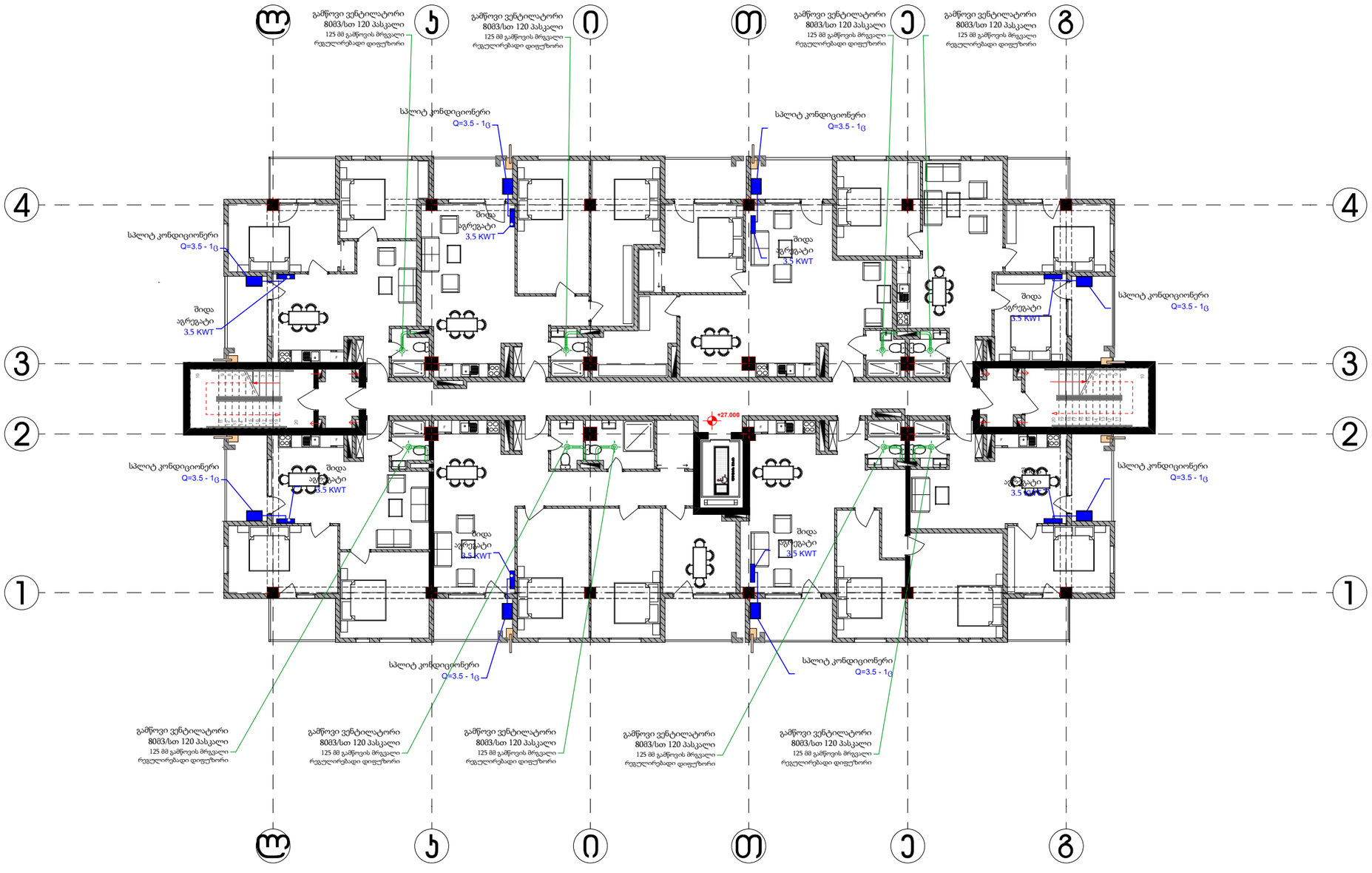
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 24.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	10
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაზის კამერით

პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 27.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:		
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	11
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

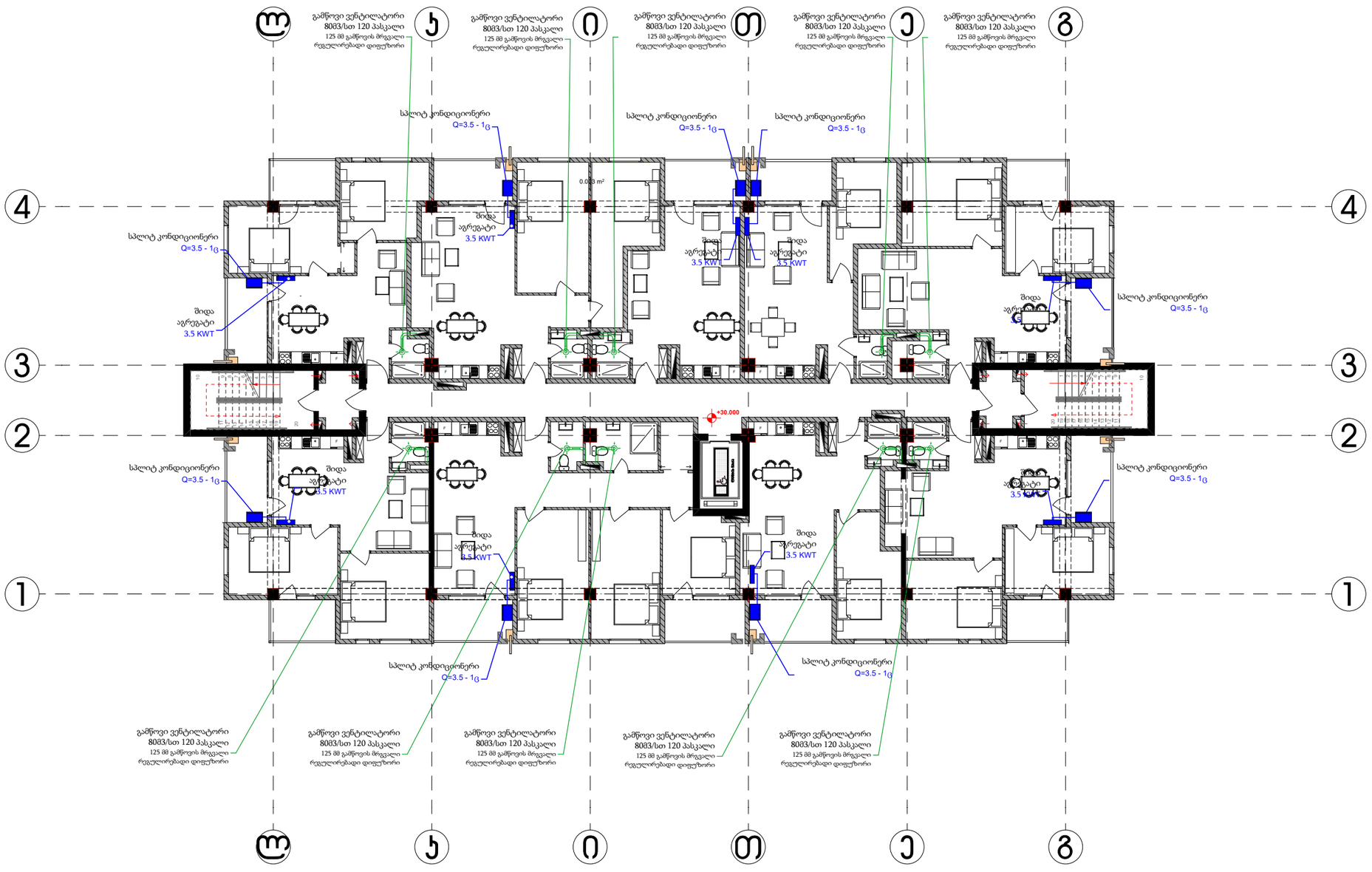
მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

შპს "ენსი გრუპი"

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 30.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	12
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

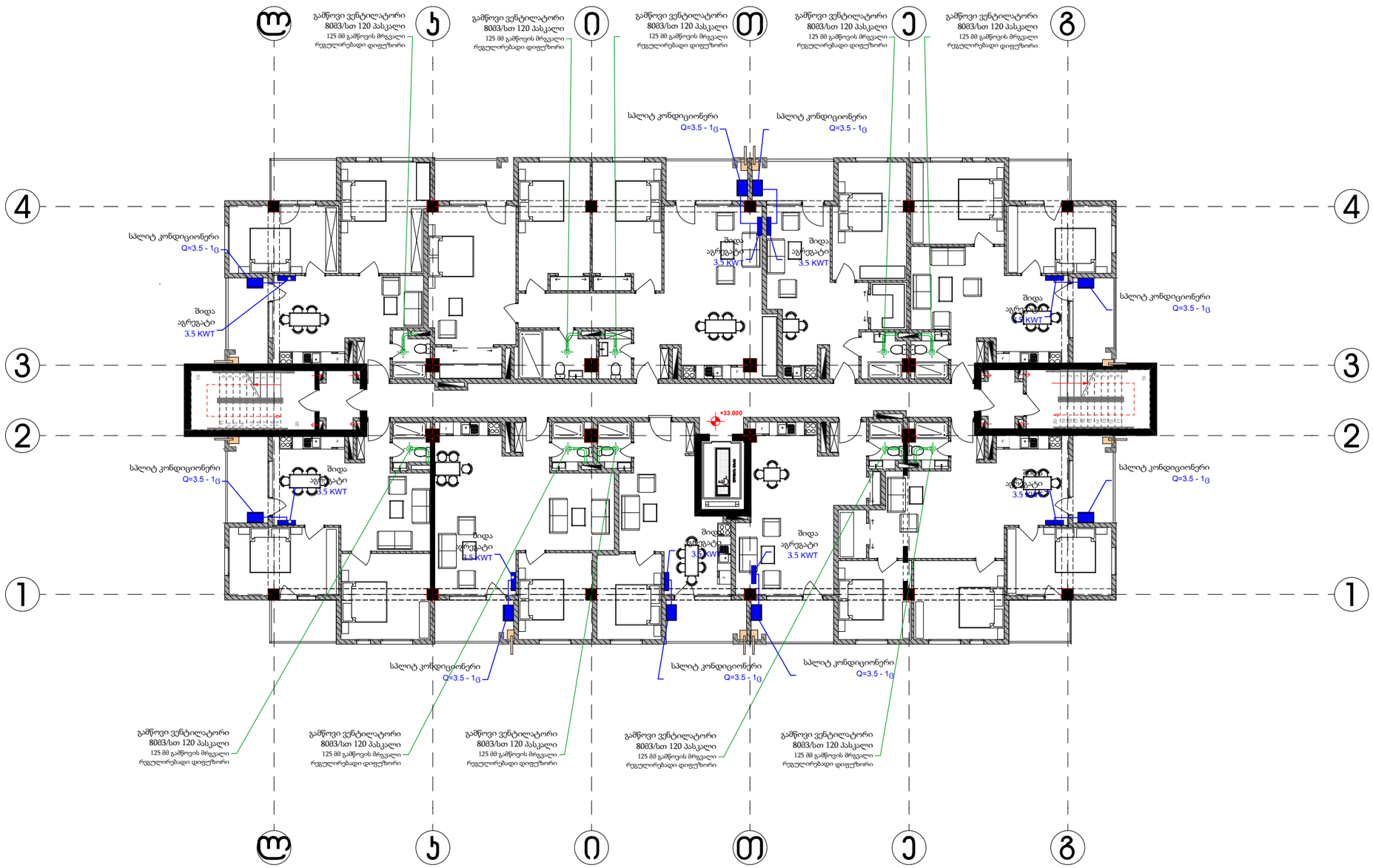
- სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პროექტის დასახელება:
მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ნახაზი:
მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა
ბლოკი ბ-1
გეგმა 33.000 ნიშნულზე

დამკვეთი:	მაშტაბი	
შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	ფურცელი	13
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.

მისამართი:
ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ

პირობითი აღნიშვნები

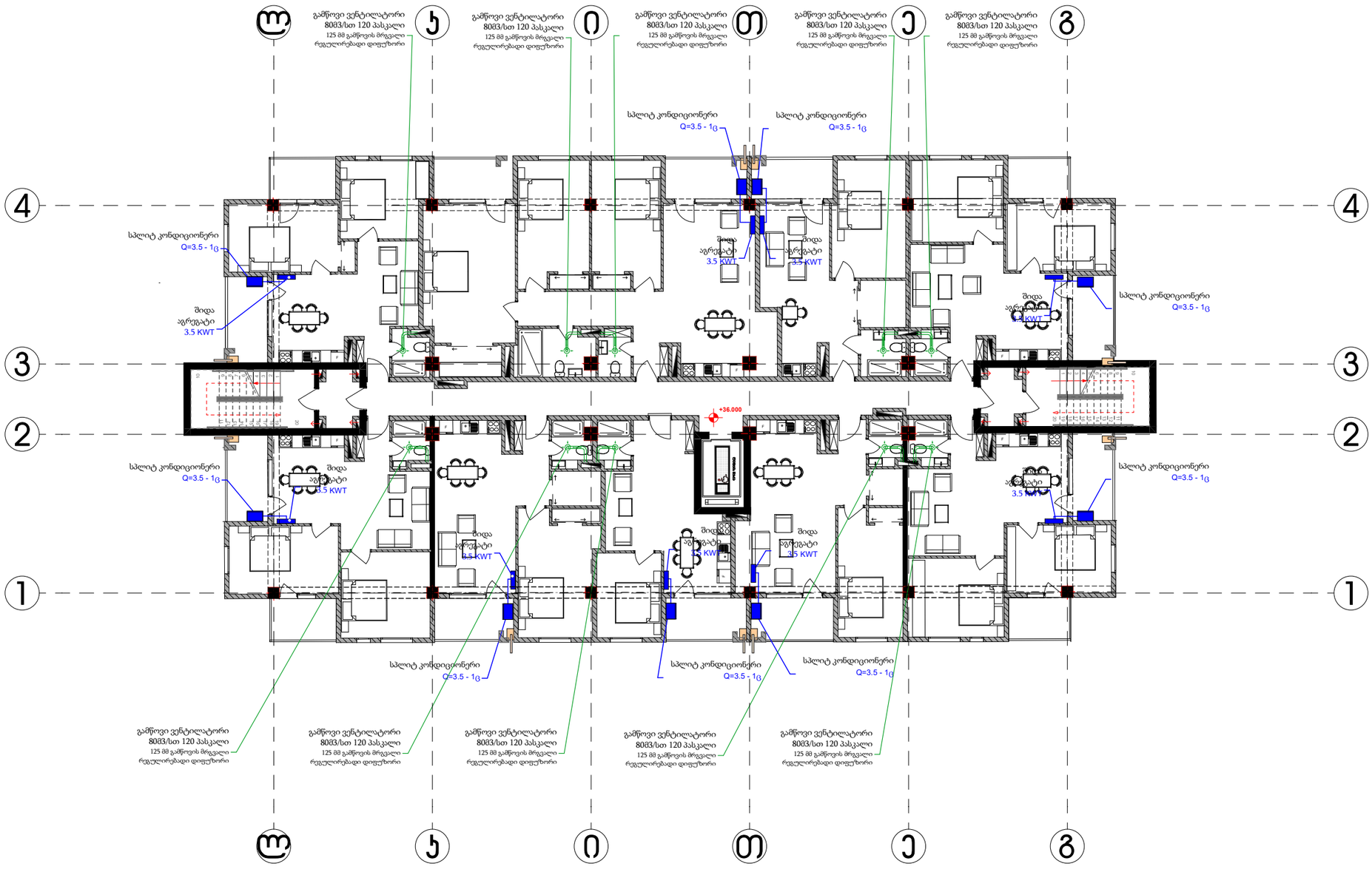
- სპლიტ კონდიციონერის გარე აბრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აბრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ტიპის კამერით

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანცალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შემსრულა	ნ. ჩანტლაძე	

(გაგრილება-ვენტილაცია)

მ.1:200



პირობითი აღნიშვნები

- სპლიტ კონდიციონერის გარე აგრეგატი
- სპლიტ კონდიციონერის შიდა აგრეგატი
- 24 Kw სიმძლავრის გათბობის ქვაბი დახურული ვაზის კამერით

პროექტის დასახელება: მრავალ ბინიანი საცხოვრებელი სახლი		
ნახაზი: მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში გაგრილება-ვენტილაციის მოწყობა ბლოკი ბ-1 გეგმა 36.000 ნიშნულზე		
დამკვეთი: შპს "ენსი გრუპი" ს/კ 405186365	მაშტაბი	
	ფურცელი	14
	ფურცელი	18
	სტადია	მ.პ.
მისამართი: ქალაქი თბილისი, საბურთალოს რაიონი, არჩილ მეფის ქუჩა №13-15 -ის მიმდებარედ		

შპს "ენსი გრუპი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ. ჯვანტალიანი	
მთ. არქიტექტორი	თ. მალანია	
არქიტექტორი	თ. მალანია	
კონსტრუქტორი	რ. სილაგაძე	
შეასრულა	ნ. ჩანტლაძე	