საექსპერტო შეფასება

გეოლოგიური შეფასება ანგარიშზე: ქ.თბილისი, სოფელი ლისი, საკადასტრო კოდით: **№72.16.20.246** არსებული მიწის ნაკვეთის ფართზე ორსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის საექსპერტო შეფასება.

შინაარსი

ქ.თბილისი, სოფელი ლისი, საკადასტრო კოდით: **№72.16.20.246** არსებული მიწის ნაკვეთის ფართზე ორსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის, შ.პ.ს „ლისი ჰილსი“-ს დავალებით ჩვენს მიერ 2023 წლის იანვარში შემოწმებული იქნა არსებულ მიწის ნაკვეთზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში. კვლევების მიზანია შესწავლილი იქნეს გეოლოგიური კვლევების შედეგად მიღებული ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ალფა“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2023 წლის იანვარში, მათ მიერ არის შესწავლილი გრუნტების მახასიათებლები, სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თ.კვეტენაძე.

წარმოდგენილია შემდეგი დოკუმენტაცია: ტექსტური ნაწილი 11 გვერდი. მოედნის ტოპოგეგმა ჭაბურღილი დატანით, ჭრილები, სვეტები, გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური კრებსითი ცხრილი.

გეოლოგიური ნაწილის კვლევა

აღნიშნულ მოედანზე უნდა მოხდეს ორსართულიანი სახლის მშენებლობა. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II.

უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით შესწავლილია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგირი ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი, თითოეული სიღრმით 3 მეტრამდე, საერთო სირძით 9 გრძ.მ.

საკვლევი მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. სამშენებლო ნორმებისა და წესების (პნ 01.01-09) №1 დანართის მიხედვით სეისმურობად მიღებულია 8 ბალი.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორია წარმოადგენს ლისის წინეთის ფერდის ნაწილს. ამ უბნის გეოლოგიურ აგებულობაში მონაწილეობენ ზედა ეოცენის ასაკის ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობით წარმოდგენილი ძირითადი ქანები, რომლებიც

დაფარულნი არიან მეოთხეული ასაკის მოყავისფრო დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხებით. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი მოედანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია წარმოადგენს ლისის ქედის ჩრდილოეთის განშტოებას, სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდის ნაწილს.

ჩატარებული საველე მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური ჭრილები. მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ:

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა Q_{IV}.

ფენა 2 – თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით pdQ_{IV}

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგად ჩატარებული მონაცემების მიხედვით მოცემულია ფენა 2-ის მახასიათებლები. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ანგარიშში დეტალურად არის განხილული. საძირკვლის ტიპი შერჩეულ იქნეს კონსტრუქტორის მიერ. ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური, კლიმატური, სეისმური პირობები. გრუნტის წყლები გაყვანილ ჭაბურღილებში არ დაფიქსირებულა.

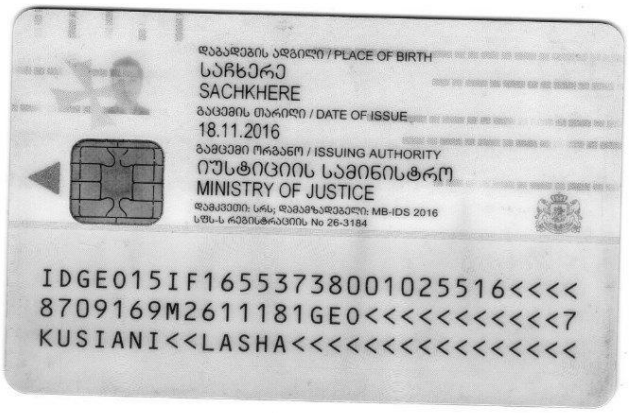
“ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საშუალო გეოდინამიკური რისკის ზონაში. ავტორი აღნიშნავს, რომ საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია და რაიმე დამცავი ღონისძიების გატარების საჭიროება არ არის აუცილებელი.

დასკვნა

ქ.თბილისი, სოფელი ლისი, საკადასტრო კოდით: **№72.16.20.246** არსებული მიწის ნაკვეთის ფართზე ორსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის დოკუმენტაცია. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რეკომენდაციები და დასკვნები შესრულებულია ჯეროვნად, მოცემულია პროექტირებისათვის გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლები და აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებს, წესებს და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს. აქედან გამომდინარე ჩატარებული გეოლოგიურ სამუშაოებს ენიჭება დადებითი შეფასება.

ინჟინერი გრუნტების მექანიკის
და ფუძე-საძირკვლების სპეციალისტი: ლ. კუსიანი







საქართველო
Georgia
საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

მაგისტრის დიპლომი
Master's Diploma

MD № 000884

სამშენებლო ფაკულტეტის 2016 წლის 11 ივლისის № 9 გადაწყვეტილებით
ლაშა კუსიანს მიენიჭა ინჟინერიის
მაგისტრის აკადემიური ხარისხი
მშენებლობაში. გრუნტების მექანიკის და ფუძე-საძირკვლების სპეციალიზაციით
By the decision № 9 July 11, 2016 of the Faculty of
Civil Engineering
Mr. Lasha Kusiani was awarded the Degree of Master of
Construction Engineering
in Soil Mechanics and Foundations

რეგისტრაციის № 00895
Registration

თბილისი 01 11 2016
Tbilisi დღე/Day თვე/Month წელი/Year

დეკანი Dean
მ/შ დავით გურგენიძე
Act.Dean David Gurgenidze

რექტორი Rector
არჩილ ფრანგიშვილი
Archil Prangishvili

ბ.ა Seal

GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

BACHELOR'S DIPLOMA

WITH HONOURS

BD № 003990

By the decision N 82 August 20, 2013

of the faculty of Civil Engineering

Mr. Lasha Kusiani

was awarded the Degree of Bachelor of Engineering in Construction

რეგისტრაციის № / Registration № 04019

თბილისი / Tbilisi 28 10 2013 რიცხვი/day თვე/month წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ბაკალავრის დიპლომი

წარჩინებით

BD № 003990

სამშენებლო ფაკულტეტის 2013 წლის 20. 8 № 82 გადაწყვეტილებით ლაშა კუსიანს მიენიჭა ინჟინერიის ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი მშენებლობაში

დეკანი / Dean / ზურაბ გედენიძე / Zurab Gedenidze /

რექტორი / Rector / არჩილ ფრანგიშვილი / Archil Prangishvili /

ბ.ა. Seal

საქართველოს ლაბორატორიების ასოციაცია

ს/კ 405003810

GeLab

სერტიფიკატი

№ 113 / 2019 ადასტურებს, რომ

ლაშა კუსიანი

მონაწილეობდა ტრენინგზე № 06 / 2019:

შესაბამისობის შეფასება.

მოთხოვნები ინსპექტირების სხვადასხვა ტიპის ორგანოების საქმიანობისათვის

სსტ ისო/იეკ 17020 : 2012/2013

ტრენერები:

ალექსანდრე გაბუნია

ნესტან მგელაძე

თბილისი, 02.11.2019

პერსონალური ინფორმაცია

სახელი, გვარი	:	ლაშა კუსიანი
დაბადების თარიღი	:	16/09/1987
მისამართი	:	ქ. თბილისი, ერეკლე მე-II-ის 8/10

განათლება/გამოცდილება

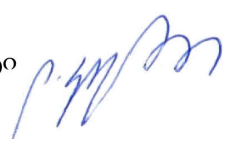
- ქ. თბილისის 67 საშუალო სკოლა
- ქ. თბილისის სასულიერო აკადემიის ხელოვნებათმცოდნეობის ფაკულტეტი 2005-2010
  Goethe-Institut –Deutsch 2007-2008
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი ბაკალავრიატი 2009-2013 (მშენებლობა, ფუძეგრუნტების მიმართულებით ინჟინერ-გეოლოგი)
- ქ. თბილისი საზოგადოებრივი კოლეჯი „სპექტრი" ----- ტოპოგრაფი 2013-2014
- საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურის სამშენებლო ფაკულტეტი (გრუნტების მექანიკის და ფუძე-საძირკვლების სპეციალიზაცია) 2014-2016

გამოცდილება რეზიუმე

- ტოპო გეოდეზიური სამუშაოები.
- ფასადების აზომვითი სამუშაოები
- საკადასტრო სამუშაოები
- ჭრილების და პროფილების დამუშავება.
- დაკვალვითი სამუშაოები.

- შექმნილი მაქ ნაშრომები თანამედროვე მეთოდები ფუძე-გრუნტების გამაგრება გაძლიერების შესახებ:
  1. "ნაბურღ ინექციური ხიმინჯების დანადგარებით გრუნტებში ჩაწნეხვა გაძლიერება"; 2016
  2. ფუძე-გრუნტების გაწყლოვანების და გრუნტების კუმშვადობის კონტროლი, გრუნტის თვისებების ხელოვნურად გაუმჯობესების შესაბამისი საიმედო ღონისძიებებით". 2015
  3."თანამედროვე საბურღი დანადგარების როლი საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებში" 2016
- გამოცდილება საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების 2011 წლიდან დღემდე
- 2009-2011 მთავარი ინჟინერ-გეოლოგის თანაშემწე საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებში
- 2011-2013 საველე სამუშაოები წყლის ჭაბურღილების ამოყვანა, ბურღვა გრუნტის სინჯების აღება, გეოლოგიური ჭრილების გრაფიკული აგება, საველე სამუშოების კამერალურ ტექსტური დამუშავება.
- 2011 წლიდან II – IV კლასის შენობების მშენებლობისათვის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებში მონაწილეობა მაქ 300-ზე მეტ საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევაში. თბილისსა და საქართველოს მასშტაბით ჩემი ხელმძღვანელობით (ქვემოთ მოცემულია ჩემს მიერ შესრულებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების არასრული სია)

დადასტურება: **საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევებში ჩემი გამოცდილება 10 წელზე მეტს ითვლის. მე, ქვემორე ხელისმომწერი ვადასტურებ, რომ წარმოდგენილი მონაცემები ზუსტად აღწერს ჩემი პიროვნების გამოცდილებას.**

სპეციალისტი  ლაშა კუსიანი

რეზიუმე საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები	
2011	ბოლნისი, დედოფლისწყარო, ნინოწმინდის რაიონში ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევები. ქ. თბილისში, საბურთალოს რაიონში, მარშალ გელოვანის გამზირი № 6-ში სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შენობას ლიფტის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ.თბილისი მოსკოვის გამზირი №46ა საძირკვლის გაშიშვლებები და საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები გამაგრება. ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ხევმარის ქ. № 67-ში საცხოვრებელი სახლების მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. სიღნაღის რაიონში, სოფელ ბოდბისხევში, საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2012	ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხიზაბავრაში, ქვემო გურგენიანში, ზემო გურგენიანი, ზემო ხიზაში, დავითიანში, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. სამტრედიაში, გრიბოედოვის ქუჩა № 55/ა-ში ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ნატანები (ს.კ. 26.01.61.420) „ჯეოსელი”-ს ფიჭური რადიო ტელეფონის სადგურის მშენებლონბისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2013	**ონის მუნიციპალიტეტი, სოფელ შქმერში ორ და ოთხ სართულიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები** თეთრიწყაროს რაიონი, სოფელ პანტიანში ს.კ. №84.20.34.207 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მცხეთა, ლისი, ნაფეტვრების ტერიტორია ს.კ.72.16.12.486 ორსართულიანი (სარდაფით) საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში
2014	ყაზბეგის რაიონი, დაბა სტეფანწმინდა მიწის ნაკვეთზე ს/კ. №74.01.11.590 ორბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი მარტყოფი (ს/კ: 81.10.17.656 და ს/კ: 81.10.17.657). მესაქონლეობის ფერმის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დაბა წყნეთში კოსტავას, ტაბიძის, ჭავჭავაძის და სხვა მიმდებარედ ქუჩების კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების შედეგები
2015	ბაღდათის რაიონში, სოფელ ხანში საბავშვო ბაღის მშენებლობისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. ბათუმში, პუშკინის ქუჩის მიმდებარედ ქუჩების კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ყვარლის რაიონში, სოფელ შილდაში, იუსტიციის სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, თიანეთის გზატკეცილი № 26-ში სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. ოზურგეთიდან სოფელ შემოქმედებამდე სანიაღვრე კოლექტორის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. აბაშის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ასპინძის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დმანისის რაიონში, ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ონის მუნიციპალიტეტის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. თეთრიწყაროს რაიონში, დაბა მანგლისის ნაგავსაყრელის კეთილმოწყობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, აეროპორტის დასახლებაში ნაკვეთის კოდი №01.19.25.011.011 ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის გამაგრებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.
2016	ბორჯომის მუნიციპალიტეტის დაბა ბაკურიანში წრიული გზის გასწვრივ საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქ. № 31ა-ში ერთ სართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ხულოს მუნიციპალიტეტში, დაბა ბეშუმის გაზმომარაგებისათვის საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩასატარებელი ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები. დუშეთის მუნიციპალიტეტის, სოფელი არაგვისპირში საშუალო წნევის გაზმომარაგებისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების პირობები. ხულოს მუნიციპალიტეტი, დაბა ბეშუმის წიწვოვანი ტყის ფონდის უბანზე ნაგავსაყრელის რეაბილიტაციისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. გორის მუნიციპალიტეტის, სოფელი შინდისის საშუალო წნევის გაზმომარაგებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ.თბილისში, გარდაბნის მუნიციპალიტეტი სოფელი მარტყოფი ვაზიანი, მიწის ნაკვეთის კოდი №81.10.28.591 ასფალტბეტონის ქარხნის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, თელეთი ს/კ №81.03.12.344 ორ სართულიანი შენობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მესტიის რაიონში, სოფელ სგურიშის მიმდებარედ ორ სართულიანი საცხოვრებელი კოტეჯების მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ რუსაანთუბანში, სავანისუბანი, ტეზერი , ყიფიანთუბანი, ალი, ახალუბანი, ბრილი, დუმაცხორი, ქინძათი, დიდი ფლევი, ზემო აძვისი, კლდისწყარო, მცხეთის ჯვარი, ნაბახტევი, ნაცარგორა, პატარა ფლევი, უწლევი, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.

	ქ. თბილისი, დიღომში, დიდგორის ქ. № 64-ში, ორ სართულიანი სარეაბილიტაციო ცენტრის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ნაკვეთის კოდი № 01.72.14.056.014 ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების ობიექტის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, დიღომში, პ. ყურაშვილის ქ. № 6-ში, სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დმანისის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ყარაბულახში ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თელავის მუნიციპალიტეტის, სოფელ გულგულასთან მიმდებარედ არასახიფათო ნარჩენების პოლიგონის დახურვასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების პირობები. ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ქვიშხეთში (ს.კ. № 69.06.62.388) ერთ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ წეროვანში (ს/კ 72.08.15.063 და 72.08.15.064) ერთ სართულიანი მეფრინველეობის ფერმის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ხეხილ-სანერგე მეურნეობის, (ს.კ.81.21.05.298) სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ქვიშიანი (ს.კ. 27.16.45.370) „ჯეოსელი”-ს კავშირგაბმულობის ანძის მშენებლონბისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. თერჯოლის რაიონში, სოფელ ბარდუბანში (ს/კ № 33.06.38.008) „ჯეოსელი”-ს საკომუნიკაციო ანძის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.
2017	ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ რუსაანთუბანში, საგანისუბანი, ტეზერი , ყიფიანთუბანი, ალი, ახალუბანი, ბრილი, დუმაცხორი, ქინძათი, დიდი ფლევი, ზემო აძვისი, კლდისწყარო, მცხეთის ჯვარი, ნაბახტევი, ნაცარგორა, პატარა ფლევი, უწლევი, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ხიზაბავრაში, ქვემო გურგენიანში, ზემო გურგენიანი, ზემო ხიზაში, დავიიანში, საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისი, დიღომში, დიდგორის ქ. № 64-ში, ორ სართულიანი სარეაბილიტაციო ცენტრის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ნაკვეთის კოდი № 01.72.14.056.014 ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების ობიექტის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, დიღომში, პ. ყურაშვილის ქ. № 6-ში, სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დმანისის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ყარაბულახში ერთ სართულიანი კომერციული დანიშნულების შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თელავის მუნიციპალიტეტის, სოფელ გულგულასთან მიმდებარედ არასახიფათო ნარჩენების პოლიგონის დახურვასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების პირობები. გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი მარტყოფი (ს/კ: 81.10.17.656 და ს/კ: 81.10.17.657). მესაქონლეობის ფერმის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ხაშურის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ქვიშხეთში (ს.კ. № 69.06.62.388) ერთ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ წეროვანში (ს/კ 72.08.15.063 და 72.08.15.064) ერთ სართულიანი მეფრინველეობის ფერმის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, გლდანი-ნაძალადევის რაიონში, ხეხილ-სანერგე მეურნეობის, (ს.კ.81.21.05.298) სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ქვიშიანი (ს.კ. 27.16.45.370) „ჯეოსელი”-ს კავშირგაბმულობის ანძის მშენებლონბისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. თერჯოლის რაიონში, სოფელ ბარდუბანში (ს/კ № 33.06.38.008) „ჯეოსელი”-ს საკომუნიკაციო ანძის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი სოფელი ნატანები (ს.კ. 26.01.61.420) „ჯეოსელი”-ს ფიჭური რადიო ტელეფონის სადგურის მშენებლონბისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები.
2018	ქალაქი კასპი, შ.პ.ს. „ჰაედელბერგცემენტი”-ს ქარხნის ტერიტორიაზე არსებული დ200მმ ს/წ გაზსადენის გადალაგების მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პირობები ქ. თბილისში, ვარკეთილი 2-სა და ვაზისუბნის საცხოვრებელი რაიონს შორის (ს.კ. № 01.19.36.014.968) საყრდენი კედლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ბორჯომის რაიონში, დაბა ბაკურიანში ახალშენის ქუჩის მიმდებარედ ნაკვეთის კოდი № 64.30.06.047 ორ სართულიანი კოტეჯის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. ქუთაისში ნიკეას I ჩიხში ერთ სართულიანი სასაწყობე და საოფისე შენობის მშენებლობა ქ. თბილისში, გლდანის რაიონში, ხეხილსანერგე მეურნეობის (ს.კ. № 81.21.00.995) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. რუსთავში, სს „რუსთავის აზოტი” მდებარე მშვიდობის ქუჩა №2-ში (ს.კ. 02.07.01.413) აზოტმჟავას საამქროს ტერიტორიაზე ორთქლის ტურბინა-გენერატორის აგრეგატის დაყენებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები თეთრწყაროს მუნიციპალიტეტი დაბა მანგლისში მშვიდობის ქუჩაზე ს.კ. 84.18.03.512 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. დუშეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ბაგაში (ს/კ № 71.56.21.421) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი მარტყოფი (ს/კ: 81.10.39.245) საწარმოო შენობის გაჯის ქარხანის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები მცხეთის რაიონი სოფელ წილკანში (ს.კ. №72.02.22.367) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები

	ყვარლის მუნიციპალიტეტი, ს.კ. № 57.35.54.051 ყვარლის ტბაზე სასტუმროს მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების შედეგები ხობის მუნიციპალიტეტის სოფელ ზემო ქვალონიდან ხობი-სენაკის ცენტრალური გზის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაციისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ.თბილისში, გორგასლის ქუჩაზე არსებული საავტომობილო გზის რეკონსტრუქცია-რეაბილიტაციისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისი, სოფელი წავკისში ს.კ. 81.02.01.802 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისი, სოფელი ლისი , (ნაკვეთის კოდი №01.14.16.007.082) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ბორჯომის რაიონში, დაბა ბაკურიანში დავით აღმაშენებლის ქუჩის მიმდებარედ (ს.კ №64.30.04.241) სამი ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლების, სარდაფისა და მანსარდის მშენებლობისათვის ჩატარებული გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისში, სოფელი თელეთი ს/კ №81.03.12.508 ერთ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2019	ყაზბეგის რაიონი, დაბა სტეფანწმინდა ს/კ №74.01.13.250 3 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ.თბილისი, მუხიანი 2-ის დასახლება, იასამნის ქუჩა №19 ს.კ №72.13.09.025 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისი, სოფელ დიღომი, ს.კ.01.72.14.033.065 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისში, შალვა კარმელის ქუჩა №1 ს/კ№ 01.72.14.010.328 სამ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები მცხეთა, სოფელ ნავდარაანთკარში (ს.კ. №72.04.18.121) მიწის ნაკვეთზე საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელ ნატახტარში ს.კ.72.03.27.907 საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ახმეტის რაიონი, სოფელი არაშენდა, ახალშენი, ახშანი, ახშნისველები,კოჯორი, საჩალე საშუალო წნევის გაზმომარაგებისათვის ჩატარებულისაინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქალაქი ბოლნისი, ქუჩა სიონი, №2-ის მიმდებარედ მიწის ს.კ 80.06.67.363; 80.06.67.309 საყრდენი კედლისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისი, სოფელი აგარაკი, შუა მინდორი ს.კ. № 72.16.28.069 ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ტყიბულის რაიონი, სოფელ ორპირში გაზმომარაგებისათვის საშუალო წნევის გაზსადენის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები სამტრედიის რაიონი, სოფელ იანეთში მიწის ს.კ: 34.07.46.191-ზე მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. თბილისში, დაბა წყნეთი, გალაკტიონ ტაბიძის ქუჩა №36ა (ს.კ. №01.20.01.046.013) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები. ქ. თბილისში, სოფ. ოქროყანაში, ვასო აბაშიძის ქ. №5-ში (ს.კ. 81.02.13.884) ორ სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქ. ფოთში, სამეგრელოს ქუჩა №12-ში, (ს.კ.04.01.04.047) სპორტული მოედნის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების შედეგები ქალაქ რუსთავში, ლომოურის ქუჩის მიმდებარე ტერიტორია მიწის ს.კ. 02.03.04.639-ზე ორ სართულიანი სურსათის ეროვნული სააგენტოს ოფისის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები ქალაქ თბილისში, სოფელი დიღომი, მარკო პოლოს II ჩიხი №2 (მიწის ს.კ.07.72.14.065.188) და მისი მიმდებარე ტერიტორიის მიწის ნაკვეთებზე ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
2020	მარნეულის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ალგეთი, ს.კ 83.03.07.949 ერთ სართულიანი შენობის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ბორჯომის რაიონში, დაბა ბაკურიანი, ”კოხტის ძირი”,ს.კ№64.10.08.070 ორსართულიანი (მანსარდით) სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი №195 ს/კ№ 01.10.05.010.003 სამსართულიანი შენობის მშენებლობა საინჟინროგეოლოგიური ანგარიში ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ნატანები, ს/კ №26.01.50.021 სამსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინროგეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისი, სოფელი ტაბახმელაში, (ს.კ.81.02.29.080) ორ სართულიანი სახის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინროგეოლოგიური კვლევების ანგარიში მარნეულის რაიონი, სოფელი კაპანაჩხი, ს.კ 83.06.16.491 სარეკლამო ბანერის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ბოლნისის რაიონი, სოფელი ფარიზი, ს.კ 80.01.63.341 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მარნეულის რაიონი, სოფელი ყიზილაჯლო, ს.კ 83.01.07.913 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი წეროვანი, ს.კ.№72.08.23.363 ორსართულიანი (სარდაფით) სახლის მშენებლობა საინჟინროგეოლოგიური ანგარიში მცხეთა, სოფელი ლელუბანი, ს.კ.№72.13.25.270 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში დუშეთის რაიონი, დაბა ფასანაური, ზასტავა, ს/კ.71.53.05.600 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. თბილისი, სოფელი აგარაკი, შუა მინდვრის III ჩიხი №24, ს.კ.№72.16.28.054 ერთსართულიანი შენობის მშენებლობა

	საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მარნეულის რაიონი, ყიზილაჯლოს ტერიტორიული ერთეული, სოფელი ყიზილაჯლო, ს.კ 83.01.12.777 ორსართულიანი სავაჭრო ობიექტის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ.თბილისი, გლდანის I მასივის ტერიტორია, ს.კ№72.13.30.295 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში დუშეთის რაიონი, ჭოპორტი, სოფელ ბულაჩაური ს.კ.№71.64.81.032 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მარნეულის რაიონი, სოფელი ახლომახმუდლო, ს.კ№83.09.09.859 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთის მუნიციპალიტეტი, სოფელი წინამძღვრიაანთკარი ყოფილი ტელევიზიის 1-ლი კორპუსი (დევნილთა ჩასახლება), შენობის გამაგრებისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ქ. მცხეთა, ლისი, ნაფეტვრები, ს.კ.72.16.11.045 სამსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში ბოლნისის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ტალავერი, ს.კ№80.04.68.161 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში თელავი, ლეონიძის ქუჩა №12, ს.კ №53.20.35.232 ორსართულიანი (მანსარდითა და სარდაფით) სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში თეთრიწყაროს რაიონი, სოფელი ორბეთი, ს.კ.№84.20.33.661; 84.20.33.662; 84.20.33.665 სამი ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთა, ნავდარაანთკარი, “გუბეები”, ს.კ№72.04.17.391 ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და აუზის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში
2021	ქ. ფოთი, თავისუფალი ინდუსტრიული ზონა (ნავსადგურის ყოფილი ექსტენსიური განვითარების ზონა) მიწის ს.კ. 04.01.01.837-ზე ჩატარებული ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში მცხეთა, სოფელი ჯიღაური, ს/კ№72.04.05.531 ერთსართულიანი სახლის მშენებლობა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შპს ალფა

LTD ALFA (s/n 45298574)

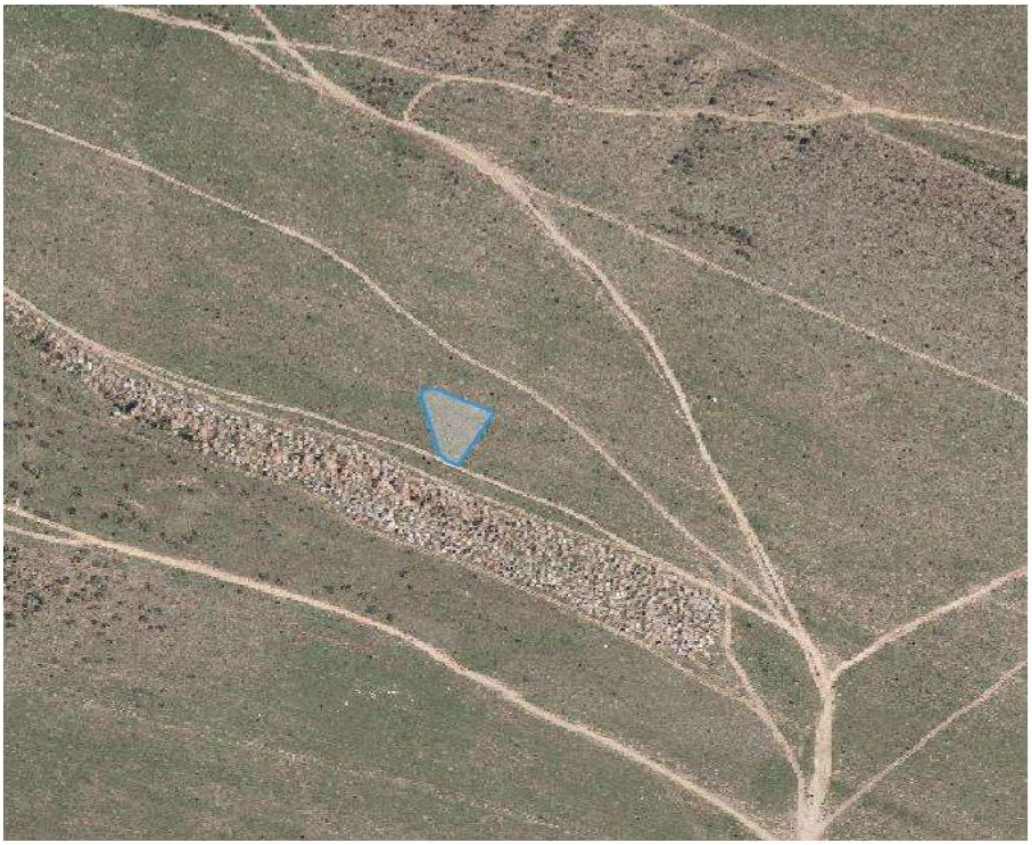
ქ. თბილისი, წუცუბიძის ფერდობი IV მ/რ. კორპუსი 4, ბინა 31. Gmail: alfageo2018@gmail.com

Tel: 577 404 093

ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246

ორსართულიანი სახლის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



დირექტორი: დ. რობაქიძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

ქ. თბილისი 2023 წ.

სარჩევი

1. ტექნიკური დავალება ——— 3

2. ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა ——— 4

3. შესავალი ——— 5

4. გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება ——— 6

5. სეისმურობა ——— 7

6. რაიონის კლიმატური პირობები ——— 8

7. საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები ——— 9

8. დასკვნები და რეკომენდაციები ——— 9

9. გამოყენებული მასალები ——— 11

10. ლითოლოგიური სვეტები ———14

11. გეოლოგიური ჭრილები ——— 15

12. ტოპოგეგმა ——— 13

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. ობიექტის დასახელება - ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246 ორსართულიანი სახლის მშენებლობა;

2. დამკვეთი - შ.პ.ს „ლისი ჰილსი“;

3. ობიექტის მდებარეობა - ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246;

4. დაპროექტების სტადია - სამუშაო პროექტი;

5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II;

6. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება - ორსართულიანი;

7. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - ფილა, წერტილოვანი;

8. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით;

9. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი:

ჩასატარებელი კვლევის პროგრამა

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა საფუძველზე:

ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის); პ.ნ. 02.01.– 08 (შენობა–ნაგებობების ფუძეები); პ.ნ 01.01.– 09 (სეისმომედეგი მშენებლობა); ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 (მიწის სამუშაოები); ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები); სახსტანდარტი 25100–95 (გრუნტების კლასიფიკაცია);

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი: ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246 ორსართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა.

დასახული ამოცანის შესასრულებლად უნდა შესრულდეს შემდეგი მოცულობის სამუშაოები:

1. სამშენებლო მოედანზე გაყვანილ იქნას სათანადო სიღრმის 3 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 9 გრძ/მ;

2. სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულიიქნას ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 01.02.07–87 მოთხოვნებით) და ლაბორატორიული კვლევებისთვის შერჩეულ იქნას არანაკლებ 3 ნიმუში;

3. გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში აღებულ იქნას წყლის სინჯი;

4. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე შედგეს ტექნიკური ანგარიში და აიკინძოს 1 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსია;

დირექტორი: დ. რობაქიძე

ინჟინერ–გეოლოგი: თ. კვეტენაძე

საქართველო. შპს "ალფა" ALFA 405298574 GEORGIA. "ALFA" LLC

ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246

ორსართულიანი სახლის მშენებლობა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

შ.პ.ს „ლისი ჰილსი“-ს დავალებით 2023 წლის იანვარში შ.პ.ს. „ალფა”-ს მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ორსართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით.

კვლევა–ძიების მიზანს წარმოადგენს:

(შენობის) მშენებლობასთან დაკავშირებით მოედნის გეოლოგიური აგებულების პირობების შესწავლა;

სამუშაოებს უშუალოდ ხელმძღვანელობდა:

ინჟინერ–გეოლოგი: თორნიკე კვეტენაძე;

ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები:

1. მოძიებულია და გამოყენებულია საფონდო მასალები;

2. უბნის საინჟინრო–გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერდა მიმდებარე ტერიტორია და ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილ იქნა 3 ჭაბურღილი (საერთო სიღრმით 9 გრძ/მ);

3. გრუნტის ფიზიკური–მექანიკური თვისებების შესასწავლად სამთო გამონამუშევრებიდან აღებულ იქნა ნიმუში ლაბორატორიული კვლევებისთვის;

4. საკვლევ ობიექტზე გრუნტის წყალი არ გამოვლენილა;

5. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო ნაბურღი მასალით;

6. განსაზღვრულ იქნა: გრუნტის ტიპი, ფიზიკური თვისებები, მექანიკური თვისებები;

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, საფონდო მასალების და ლაბორატორიული კვლევის მონაცემების საფუძველზე;

კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნარმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად:

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის“;

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები“;

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები“;

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები“;

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია“;

მიღებული შედეგები წარმოდგენილია კომპიუტერზე აკრეფილი ანგარიშის სახით, სადაც გარდა ტექსტური ნაწილისა მოცემულია: გეოლოგიური ჭრილები, ლითოლოგიური სვეტები, ტოპოგეგმა.

ზოგადი ნაწილი

საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია - ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246;

გეომორფოლოგია და გეოლოგიური აგებულება - საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოს დაახლოებით ცენტრალურ ნაწილში, მდ. მტკვრის ხეობის მერიდიანულ მონაკვეთზე. ერთმანეთის მოსაზღვრე შიდა ქართლის, ქვემო ქართლის და გარე კახეთის პერიფერიულ რაიონებში. პირობითად საკვლევი ტერიტორიის დასავლეთი საზღვარი გადის მცხეთა-კოჯორის მერიდიანის გასწვრივ. ჩრდილო და აღმოსავლეთი საზღვარი – სხალტბის და საგურამო-იალნოს ქედების და მდ. იორის მარჯვენა სანაპიროს გასწვრივ, სამხრეთ საზღვარი კი ქ. რუსთავის განედს ემთხვევა. თბილისის მიდამოების გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური მდებარეობის გასარკვევად უნდა შევეხოთ საქართველოს ტერიტორიის გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემებს. საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების საკითხები განხილულია ალ. ჯანელიძის, მ. რუბინშტეინის, პ. გამყრელიძის, ე. გამყრელიძის შრომებში, რომლებშიც ძირითადი გეოტექტონიკური ერთეულების ზოგად დახასიათებასთან ერთად, მოცემულია მათი დანაწილება ცალკეულ ზონებად და ქვეზონებად. ე. გამყრელიძის (2000) გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე მაღალი რანგის სამი გეოტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა: 1. კავკასიონის ნაოჭა (ნაოჭა–ზეწრული) სისტემა; 2. ამიერკავკასიის მთათაშუა არე: 3. მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა–შეცოცებითი) სისტემა. გეოტექტონიკური სქემის შედარება ა. ჯავახიშვილის (1947) გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემასთან მიუთითებს გეოტექტონიკური და გეომორფოლოგიური ერთეულების მჭიდრო კავშირზე. ა. ჯავახიშვილმა გამოყო განედური მიმართულების სამი ზონა: 1-

კავკასიონის მთიანი სისტემის ზონა, 2-საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონა, 3-სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონა. გეოტექტონიკური ერთეულებისა და გეომორფოლოგიური ზონების შედარება იძლევა შემდეგ სურათს: კავკასიონის ნაოჭა სისტემა ემთხვევა კავკასიონის მთიანი სისტემის გეომორფოლოგიურ ზონას; ამიერკავკასიის მთათაშუეთის საზღვრები დაახლოებით იმეორებენ საქართველოს მთათაშუა დაბლობების ზონის საზღვრებს; მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა შეესაბამება სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზონას.

როგორც აღვნიშნეთ, თბილისის მიდამოებში ზედაპირზე გაშიშვლებულია ძირითადად პალეოგენური და ნეოგენური ნალექები, მაგრამ აჭარა-თრიალეთის ზონის მომიჯნავე არეების აგებულებიდან და ღრმა ბურღვის მონაცემებიდან გამომდინარე თბილისის მიდამოებში პალეოცენ-ქვედაეოცენური ფლიშური ნალექების ქვეშ უნდა ვიგულისხმოთ ზედატურონულ-მაასტრიხტული ასაკის ძირითადად კირქვებისა და მერგელებისგან შემდგარი 1000-1200 მ-ის სიმძლავრის წყების, ხოლო მის ქვეშ კი, მძლავრი (2000-2500 მ) ალბ-ქვედატურონული ასაკის კირ-ტუტე ბაზალტური, ანდეზიტური და დაციტური შემადგენლობის ვულკანოგენური ქანების არსებობა. საყურადღებოა, რომ ღრმა ბურღვის მონაცემებით მდ. მტკვრის ხეობის დასავლეთით ეს უკანასკნელი თანდათან ისოლება და თრიალეთის ქედის ფარგლებში საქართველოს ბელტის მსგავსი კარბონატული ნალექებით არის ჩანაცვლებული (გ. ნადარეიშვილი, 1981).

თბილისის მიდამოებში გავრცელებული პალეოგენ-მიოცენური ნალექების უმეტესი ნაწილი მიკრო – და მაკროფაუნას შეიცავს და მათი ასაკი ფაუნისტურად კარგადაა დასაბუთებული. ყველაზე ძველი ნალექები, რომლებიც თბილისის მიდამოებშია გაშიშვლებული, წარმოდგენილია პალეოცენ-ქვედაეოცენური ასაკის ბორჯომის წყებით, რომელიც მთელ აჭარა-თრიალეთის ზონაში ფართო გავრცელებით სარგებლობს და ფლიშური წარმონაქმნებითაა აგებული.

სეისმურობა - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პნ 01.01-09 სეიმომედგე მშენებლობა), ხოლო ამგები გრუნტები ამავე დოკუმენტის №1 ცხრილით სეისმური თვისებების მიხედვით განეკუთვნებიან II

კატეგორიას. გამომდინარე აქედან მშენბლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნეს 8 ბალი 0,17 სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით.

კლიმატი - საქართველო გამოირჩევა თავისი მეტეოკლიმატურ-მეტეოროლოგიური პირობების მრავალფეროვნებით. ამ მრავალფეროვნების დასახასიათებლად და სათანადო სამეცნიერო თუ პრაქტიკული საწარმოო-საზოგადოებრივი საქმიანობის უზრუნველსაყოფად, ქვეყანაში ფუნქციონირებს რეგულარული ჰიდრომეტეოროლოგიური დაკვირვების სახელმწიფო ქსელი. მრავალწლიანი (ზოგიერთი სადგურისათვის საუკუნოვანი) დაკვირვებების მონაცემების დამუშავების ბაზაზე დადგენილია საქართველოს როგორც თლიანი ქვეყნის, ასევე მისი რეგიონების, ცალკეული დასახლებული რაიონების და მსხვილი ქალაქების კლიმატური მახასიათებლები. აღსანიშნავია, რომ მის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაწილებს გააჩნიათ კლიმატის ფორმირების გამოკვეთილად განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ატმოსფერული ცირკულაციის თავისებურებები. საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია თბილისში და მისი განთავსების მიკრორეგიონის კლიმატური პირობების მოკლე დახასიათება იგივეა, რაც მთლიანად რაიონისათვის.

ქ. თბილისში საშუალო წლიური ნალექების ჯამი 555 მმ-დან 608 მმ-დე მერყეობს. ნალექების მაქსიმუმი მაისშია (78 მმ-დან 149მმ-დე). ყველაზე მშრალი თვე იანვარია, როცა ნალექების რაოდენობა 19-39 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს . რაც შეეხება ნალექების სეზონურ განაწილებას, ამხრივ დამახასიათებელია შედარებით უხვნალექიანობა წლის თბილ პერიოდში (აპრილი-ოქტომბერი 279 მმ) და მცირე ნალექიანობა წლის ცივპერიოდში (ნოემბერი-მარტი103მმ).

გეოდინამიკური პირობები - ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერებისა და საველე სამუშაოების დროს საკვლევ ტერიტორიაზე არ აღინიშნება საინჟინრო-გეოდინამიკური და გეოლოგიური საფრთხეების განვითარების კვალი. აღსანიშნავია, რომ გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ გამოქვეყნებულ ”ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ.”-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საშუალო გეოდინამიკური რისკის ზონაში.

საშუალო – ტერიტორიები, სადაც რელიეფი ნაკლებად დახრილია 3-20^0 საზღვრებში და სუსტაადაა დანაწევერბული, ამგები ქანები სხვადასხვა მზიდი თვისებებით გამოირჩევიან; გეოლოგიურ აგებულებაში დომინირებს განსხვავებული სიმტკიცისა და მდგომარეობის დანალექი ქანები და მათი გადამფარავი ფერდობული, ალუვიურ-ტბიური და ლიმიტირებულად ტექნოგენური ნალექები; მიწისქვეშა წყლები შედარებით ახლოსაა ზედაპირტან, დატბორვებს იშვიათად აქვს ადგილი და სტიქიური გეოლოგიური პროცესები მასშტაბურ ხასიათს არ ატარებენ. საფრთხეების ამ კატეგორიაში სხვა გეოლოგიურ პროცესებთან ერთად (მეწყერი, ქვათაცვენა) ხშირია ფერდობული ეროზია; დროებით წყალსადინარებში ხრამის ტიპის ღვარცოფების ტრანსფორმაცია.

საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

(სპეციალური ნაწილი)

ჩვენს მიერ საკვლევი ტერიტორიის გამოკვლევისას გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

ფენა 1 – ნიადაგის ფენა Q_{IV}, გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე მიწის ზედაპირიდან 0.30 მეტრის ფარგლებში;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება I კატეგორიას;

ფენა 2 – თიხნარი, მნელპლასტიკური კონსისტენციის კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით pdQ$_{IV}$ P=1,88 გ/სმ^3; C=0,244კგძ/სმ^2; φ=20°; E=160 კგძ/სმ^2; Ro=2,10 კგძ/სმ^2;

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV- 5 – 82–ის ცხრილის თანახმად გრუნტი კანეკუთვნება ხელით დამუშავებისა და ერთციცხვიანი ექსკავატორით III, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ადმინისტრაციულად საკვლევი უბანი მდებარეობს: ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, ს/კ.72.16.20.246;

2. საკვლევი უბანი, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I კატეგორიას; (მარტივი);

3. გრუნტების ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების გათვალისწინებით, ფუძის გრუნტებად რეკომენდირებულია გამოყენებულ იქნეს: თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით pdQIV P=1,88 გ/სმ^3; C=0,244კგძ/სმ^2; φ=20°; E=160 კგძ/სმ^2; Ro=2,10 კგძ/სმ^2;

4. საქართველოს სამშენებლო ნორმებისა და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა" პნ 01.01.09-ს ცხრილის №-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართი 1-ის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნებიან 8 ბალიან ზონას, რადგან უბანზე გავრცელებული გრუნტები აღნიშნული ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას;

5. ქვაბულის ფერდის მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტის მიღებული იქნეს სნ. და წ. 3.02.01-87 პ.პ. 3.11-3.15 პუნქტების მიხედვით და სნ და წ. III-4-80*-ის მე-9 თავის მიხედვით;

6. სამშენებლო უბანზე გავრცელებული გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82 I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნება: ფენა 1 - ყველა სახის დამუშავების მიხედვით I კატეგორიას; ფენა 2 - ხელით დამუშავებისა და ერთციცხვიანი ექსკავატორით III, ხოლო ბულდოზერით II კატეგორიას;

7. "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება 2019 წ."-ის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მოქცეულია საშუალო გეოდინამიკური რისკის ზონაში. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები არ აღინიშნება. დღეის მდგომარეობით საკვლევ ტერიტორიაზე რაიმე დამცავი ღონისძიებების გატარება არ არის აუცილებელი.

ინჟინერ-გეოლოგი თ.კვეტენაძე თ. კვეტენაძე



გამოყენებული მასალები

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1969, თბილისი.

2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა ,,მეცნიერება", 1970, თბილისი.

3. „საქ. ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემა" – 1970 წ. – ი. ბუაჩიძე;

4. საქ. ტექტონიკური დარაიონების სქემა" – 2000 წ. – ე. გამყრელიძე;

***

1. ს.ნ. და წ. 1.02.07–87 „საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისთვის";

2. პ.ნ. 02.01.– 08 „შენობა–ნაგებობების ფუძეები";

3. ს.ნ და წ. IV- 5 – 82 „მიწის სამუშაოები";

4. ს.ნ. და წ. 3.02.01.– 87 „მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები";

5. სახსტანდარტი 25100–95 „გრუნტების კლასიფიკაცია";

ცხრილი 1-გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბ №	სიღრმე, მH	ტენიანობა ბუნებრივი, % W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი, % IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიც-იენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა Ro	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი ϕ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν
1	2	2,8	21.03	28.32	17.23	11.13	0.33	1.88	1.57	2.71	0.76	0.28	2.10	21	0.243	160	0.360

სინჯის №	კერძო ნარჩენი საცერზე (%) საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ)													გრუნტის სახეობა
	200 მმ	180 მმ	160 მმ	140 მმ	120 მმ	100 მმ	80 მმ	60 მმ	40 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	
1	4	1	4	5	5	6	7	5	6	10	6	9	10	22	თიხნარი, ძნელ-პლასტიკური, კენჭოვანი, ღორღოვანი, და ხვინჭოვანი მარცვლებით

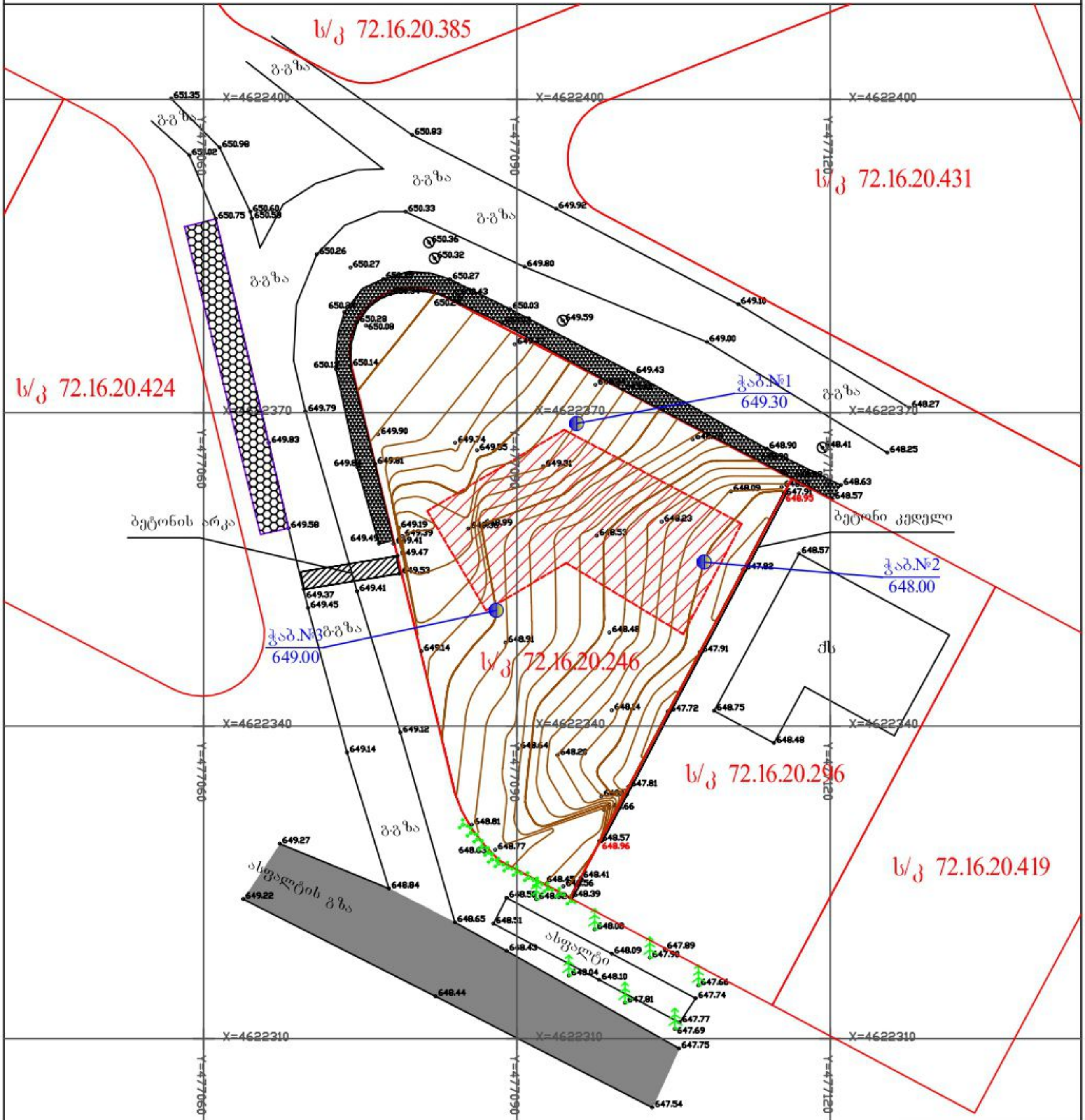


საქართველო

ქ თბილისში, სოფელი ლისი შპს "ლისი ჰილსის" საკუთრებაში მყოფი ნაკვეთის (ს.კ 72.16.20.246)

ტოპოგრაბიული გეგმა

მასშტაბი 1:500



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984 -ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

საცხ. შენობა	ბორდიური	ჭიშკარი	ბუჩქი
არასაცხ. შენობა	ხის ღობე	ბეტონი	ბალახი(გაზონი)
ფარდული	ღობე	წყალგაყვანილობა	ა. ასფალტი
მშენებარე შენობა	ქვის კედელი	გაზი (GAS)	
დასხმული ბეტონი	კედელი	კანალიზაცია (კ)	
ხეები	ფლატე	სანიაღვრე (სან)	
გარე განათება	რკინიგზა	კავშირგაბმულობა (კგ)	
	სამეთვალყურეო ჭები	ელ. ქსელები	
	ელ. გადამცემი ხაზი		

შენიშვნა: I) რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი

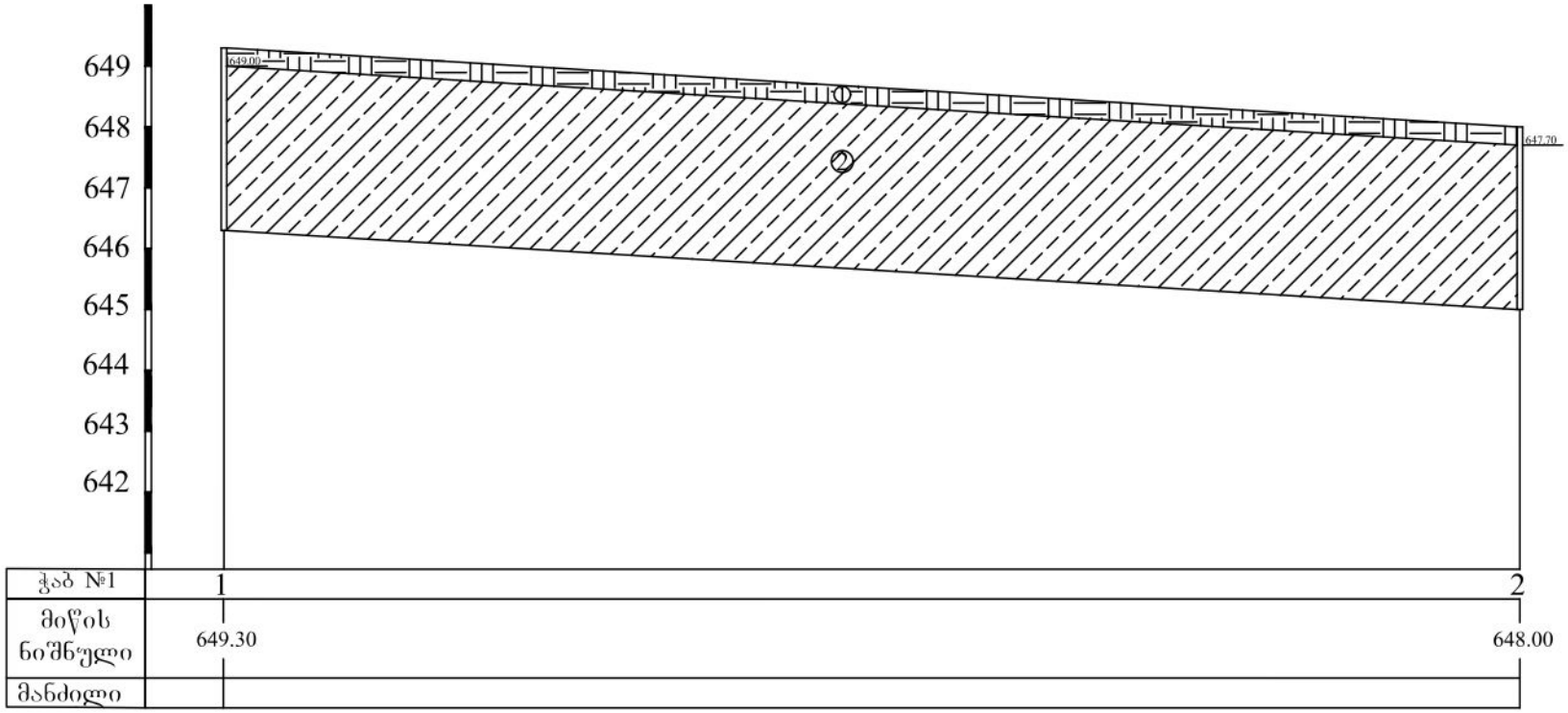
შპს "საქტრანსპროექტი"
ა.წერეთლის №142
ს/კ 202176929

აზომა:		ო. თეაური
დახაზა:		ი. აბესაძე

26.01.2023

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი 1-2

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100



① ნიადაგის ფენა (Q_{IV})

② თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით (pdQ_{IV})

საქართველო. შპს "ალფა"
ALFA
405298574
GEORGIA. "ALFA" LLC

ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

ჭაბურღილის სვეტი №1

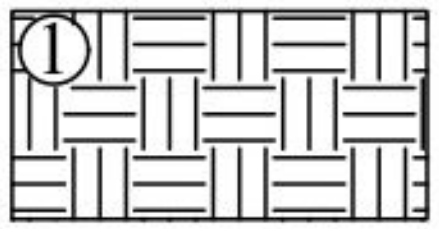
ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
				649.30				
1	0.00	0.30	0.30	649.00	①	ნიადაგის ფენა (Q_{IV})		
2	0.30	3.00	2.70	646.30	②	თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით (pdQ_{IV})		

ჭაბურღილის სვეტი №2

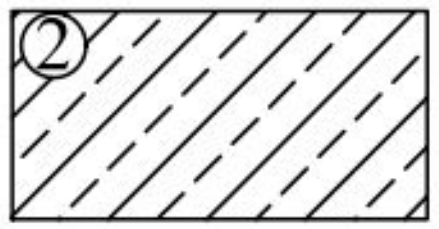
ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
				648.00				
1	0.00	0.30	0.30	647.70	①	ნიადაგის ფენა (Q_{IV})		
2	0.30	3.00	2.70	645.00	②	თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით (pdQ_{IV})		

ჭაბურღილის სვეტი №3

ფენის №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	ლითოლოგია	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	დამყ.
				649.00				
1	0.00	0.30	0.30	648.70	①	ნიადაგის ფენა (Q_{IV})		
2	0.30	3.00	2.70	646.00	②	თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით (pdQ_{IV})		



ნიადაგის ფენა (Q_{IV})



თიხნარი ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭოვანი, ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით (pdQ_{IV})

შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"
LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

28.05.2023.2023-261

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
დემური ტაბატაძე
/ხელმოწერა. ბ.ა/ /სახელი გვარი/

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:ფიზიკური პირი ნონა კრიხელი

დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება 20/06-23 –202.06.2023 წ.**

ექსპერტიზის ობიექტი: „ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი .

ექსპერტიზის ამოცანა: წარმოდგენილი პროექტის („„ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი) კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თბილისი

2023 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - 8



ინსპექტირების შემსრულებლები

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 43 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

წარმოდგენილი მასალები

„ „ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია PDF;

„ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება კომპიუტერული პროგრამა „ lira -САПР-ის საშუალებით – ელ.ვერსია PDF-ფორმატში;

„ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში – ელ.ვერსია PDF-ფორმატში.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი: „ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.

კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია შპს კონსტრუქტორის გია ცომაიას მიერ არქიტექტურული პროექტის დავალების საფუძველზე დამუშავებული „ „ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული პროექტი.

პროექტი წარმოდგენილია PDF-ფაილის ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია A-2 ფორმატის 23 ფურცელზე კონსტრუქციული მუშა ნახაზები. ნახაზები გრაფიკულად შესრულებულია მაღალ-კვალიფიციურ დონეზე დეტალურად, გამოხაზულია ყველა კონსტრუქციული დეტალის გეგმა, კვანძი, ჭრილი და კვეთი, მათ შორის:



საპროექტო ობიექტი არქიტექტურული პროექტის მიხედვით 2სართულიანია, ნაწილობრივი სარდაფით შენობა გეგმაში რთული ფორმისაა

სარდაფი 2.8 მეტრი სიმაღლისაა . პირველი სართული 3.9 მ სიმაღლისაა, მეორე სართული 3.5 მ-ია, შენობის +-0.000 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს +611.56 შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის საძირკვლის რკინაბეტონის მონოლითურიფილა საძირკვლების ქვეშ გამოყენებულია B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება, სისქით 10 სმ.

დაფუძნება ხორციელდება გეოლოგიური კვლევის თანახმად შენობის დაფუძნება გათვალისწინებულია სგე -1, თიხნარი,ძნელადპლასტიკური კონსტიტენციის, კემჭოვანი,ღორღოვანი და ხვინჭოვანი ჩანართებით

(ფენა 2) - თიხნარი, ყავისფერი, მყარი, ძლიერ კორბონატული, თეთრი ფენის ჩანართებით,

კენჭოვანი წვრილი და საშუალო ფრაქციის ღორღის ჩანართით 5-10%-მდე, თიხაქვიშია საშუალო

სისქის შუაშრეებით და ლინზებით, რომლის საანგარიშო მახასიათებლებია:

1. სიმკვრივე გძ/სმ3 - 188
2. ხვედრითი შეჭიდულობა კპა - 0.244

3. შინაგანი ხახუნის კუთხე გრ. - 20

4. დეფორმაციის მოდული კპა - 1600

პირობითი საანგარიშო წინაღობა კპა - 254

შენობის საძირკვლები ნაწილობრივი სარდაფის ქვეშ **მონოლითური რკინაბეტონის ფილა.** ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე 40მმ. დანარჩენი შენობის ქვეშ წერტილოვანი შეკრული რანდ კოჭებით

შენობის ვერტიკალური მზიდი ელემენტებია

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, ცოკოლის კედლების და სვეტების ბეტონი B-25 კლასისაა და ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

ჰორიზონტალური მზიდი ელემენტები მონოლითური რკინაბეტონის კოჭები, ბეტონი B-25 კლასისაა და ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

გადახურვის ფილები სისქით 200მმ, ბეტონი B-25 კლასისაა და ბეტონის დამცავი შრე 15მმ.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით

..მიწის ნაკვეთებზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების თანახმად ტერიტორიაზე საშიში გეოდინამიური პროცესები არ მიმდინარეობს.. (მონაცემები აღებულია საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშიდან)

სამშენებლო მოედნისათვის მიღებულია:

- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა – 50 კგ/კვ.მ;
- ქარის ნორმატიული ჩქაროსნული დატვირთვა – 37 კგ/კვ.მ;
- რაიონის, მოედნის და შენობა ნაგებობის საანგარიშო სეისმურობა – 8 ბალი (სეისმური უგანზომილებო კოეფიციენტი A-0.17g);
- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით – II.

შენობის სისტემის კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიანი სივრცულ სისტემას, რომლის მზიდი ელემენტებია :

მონოლითური რკინაბეტონის მონოლითური რკინაბეტონის ფილა კვეთით 40 სმ - ;

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები ელემენტებს წარმოადგენს: რკინაბეტონის მონოლითური სვეტები განივი კვეთის ზომით 30X40სმ; 40X40სმ;. **რკინაბეტონის მონოლითური სართულშორისი გადახურვის წიბოვანი ფილები** სისქით h=20. 00 სანტიმეტრი.

ფილის წიბო(რიგელები) განივი კვეთით 40X50სმ,25X50სმ; 40X60სმ, 40X70სმ, სანტიმეტრი.

მონოლიური რკინაბეტონის კიბის პანდუსები სისქით h=18 სანტიმეტრი.

შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნას, სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი და A500C და A240C კლასის არმატურა. A500C კლასის არმატურა შესაძლებელია შეიცვალოს B500B კლასის არმატურით.

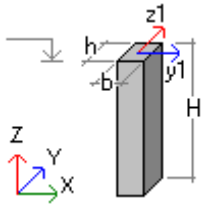
მონოლითური რკინაბეტონის სარდაფის კედლები პერიმეტრის შემომზღუდი კედლების სისქეები - 300 მმ ;. მასში გამოყენებული არის ბეტონიB-25კლასის. . გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500C.

რკინაბეტონის კონსტრუქციების მუშა არმატურის ბეტონის დამცავი შრეების სისქეებია:

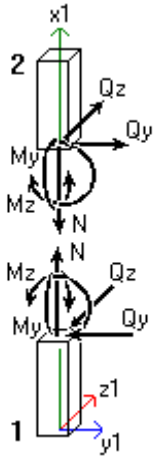
- გადახურვის ფილის – 30 მმ;
- კოჭების და რიგელების – 50 მმ;
- სვეტების – 50 მმ;
- საძირკვლის ფილის – 35 მმ და არანაკლებ არმატურის დიამეტრისა.
- .
- შენობის რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა A500c და A240. შენობის რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა A240 Ø8 მმ დიამეტრით, A500c – Ø10, Ø12, , Ø16, Ø20, მმ დიამეტრით. ბეტონი კლასით: ბეტონის მომზადებისათვის B-7.5, მიწის ქვეშ და შეხებაში მყოფ კონსტრუქციულ ელემენტებში B25W4, ხოლო დანარჩენი კონსტრუქციებისათვის B-25.

შენობა გაანგარიშებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით პროგრამა შენობის გაანგარიშება განხორციელდა საანგარიშო პროგრამით “lira -САПР”-ის გამოყენებით, საქართველოში მოქმედი ნორმების შესაბამისად: „სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ 01.01-09; „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (03.01-09); „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01-08); „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ 01.05-08); СНиП 2.01.07.85 „Нагрузки т воздействия“ მოთხოვნების გათვალისწინებით და შესაბამისად. გაანგარიშება შეასრულა ინჟინერ-კონსტრუქტორმა გიორგი ყალაბეგაშვილმა .

საანგარიშო სქემა აგებულია არქიტექტურული და კონსტრუქციული პროექტის შესაბამისად.



b – h –H – კვეთის ზომებია



საანგარიშო სქემა

დატვირთვებისა და ზემოქმედებების განაწილება შესრულებულია საქართველოში დღეისათვის მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

საანგარიშო სქემაში გამოყენებულია შემდეგი მასალები: ბეტონი B25 დეფორმაციის მოდული E=3310000 ტ/მ^2, პუასონის კოეფიციენტი v=0.2.

არმატურა კლასით A-500c (მუშა არმატურისათვის) და A-240 (საკიდებისათვის). არმირების შერჩევა განხორციელებულია ძალვათა შეხამებების მიხედვით.

შენობა გაანგარიშებულია მუდმივ – საკუთარი წონა, იატაკები და კედლების შევსება, დროებით – საცხოვრებელი ფართები, კიბის უჯრედი და სახურავი და სეისმურ დატვირთვაზე. სეისმური დატვირთვა გათვალისწინებულია, ოთხი მიმართულებით 0°, 90°, 450°, 135° *X* ღერძის მიმართ და ვერტიკალური მიმართულებით. სეისმური და ქარის დატვირთვები შეხამებაში გათვალისწინებულია როგორც ურთიერთგამომრიცხავი. მშენებლობის დროს გადამოწმდეს ფერდის დაცურების პროცესების და „ფერდოების სტატიკური მდგრადობის დინამიკური პროცესების მიმდინარეობა

წარმოდგენილი „ „ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნა-

წილიის სამუშაოების მიმართ, ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი: კონსტრუქტორის გია ცომაიას მიერ დამუშავებული „ ქალაქი თბილისი , სოფელი ლისი ს/კ:72.16.20.24672.16.20.445) ასაშენებელი ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული გააგარიშება შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნებით შენობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების დაარმირების შემოწმებით და კვლევაში მოცემული განმარტებების შესრულების გათვალისწინებით დადგინდა,რომ კარკასის მზიდიელემენტები ძირითადად აკმაყოფილებს სიმტკიცის და მზიდუნარიანობის მოთხოვნებს- გაანგარიშებით საჭირო არმატურის ფართობი არ აღემატება პროექტით გათვალისწინებულს. პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: /დ. ტაბატაძე/

/

. ექსპერტის მიერ მოცემული შემდეგი სახიის მითითებები უნდა შესრუმდეს აუციმებლად :

- მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში (საძირკვლის ფილა, ფილები, სვეტები) ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად. წყვეტის შემთხვევაში წინასწარ დამუშავებული მეთოდოლოგიის მიხედვით განხორციელდეს დაბეტონების გაგრძელება.
- რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმადГОСТ 10180-78; ГОСТ 18105.0-80; ГОСТ 18105.1-80; ГОСТ 18105.2-80;
- რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებული A500C (ДСТУ 3760-98) კლასის არმატურაზეშემოწმებული იქნას ხარისხი და შედგეს არმატურის გამოცდების შესაბამისი აქტები.

- რკინაბეტონის კონსტრუქციებში დაცული იქნას დამცავი შრეები, როგორც ეს პროექტში არის მითითებული.
- კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
- სვეტებში და კედლებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით, ღეროების რაოდენობის შესაბამისად და ნახაზებზე ნაჩვენები გადაბმის მიხედვით, სადაც არმატურათა 50% გადაებმება სხვადასხვა დონეზე.
- არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად (გაცხელების გარეშე). არმატურის დაბოლოება ჩაიღუნოს.
- რ/ბ კონსტრუქციები რომლებიც ეხება გრუნტს უნდა დაიფაროს 2 ფენა ცხელი ბიტუმის ან 2 ფენა პრაიმერის მეშვეობით.
- კონსტრუქციების საყალიბო ნახაზები განხილული იქნას არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად.
- მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში გათვალისწინებული იქნას კონსერვაციის სამუშაოები, რომელიც შეთანხმებული უნდა იქნას პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორებთან.
- ფილების განყალიბება უნდა განხორციელდეს მას შემდეგ, როდესაც ბეტონის სიმტკიცე მიაღწევს საპროექტო კლასის მინ 80-%-ს. აუცილებელია ყალიბისმოხსნის შემდეგ ფილებზე ქვემოდან მოეწყოს დროებითი ე.წ. დომკრატები.
- ქვაბული მიღებულ იქნას ინჟინერ გეოლოგის მიერ სათანადო აქტზე ხელმოწერით.
- ბლოკის კედლის წყობა შესრულდეს არმირებით, რომლებიც დაკავშირებულ უნდა იქნას რკინაბეტონის კონსტრუქციებთან.
- სვეტების არმირების მიბმები ღერძებთან იხილეთ შესაბამისი ნიშნულის სვეტების მარკირების და ფილის საყალიბო ნახაზებზე
- სვეტების არმირების ნახაზები განხილულ იქნას ზედა და ქვედა სვეტების არმირების ნახაზებთან ერთად.
- ყველა ცვლილება მშენებლის მიერ შეთანხმებული იქნას კონსტრუქციული და არქიტექტურული პროექტის ავტორებათან.
- გადახურვის ფილებზე არსებული საკომუნიკაციო ხვრელების დაკვალვა განხორციელდეს კონსტრუქციული, არქიტექტურული და ნახაზებთან ერთად.
- გადახურვის ფილების, ლიფტის და კიბის უჯრედებში კარის ღიობების გაბარიტული ზომები გადამოწმდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

მშენებლობის დროს გადამოწმდეს ფერდის დაცურების პროცესების და „ფერდოების სტატიკური მდგრადობის დინამიკური პროცესების მიმდინარეობა.

- (საძირკვლის) კონსტრუქციები უნდა დაიფაროს გრუნტის მიყრის მხრიდან 2 ფენა ცხელი ბიტუმით ან 2 ფენა რულონური ჰიდროსაიზოლაციო მასალით და დამატებით მოეწოს ჰიდროსაიზოლაციო ფენის დამცავი მემბრანა.

ტექნიკური ზედამხედველის მიერ ყურადღება უნდა მიექცეს რიგელის და სვეტის შეერთების ადგილას სვეტის ტანში გახშირებული ე.წ. ხამუტების მოწყობას და ისინი განუხრელად უნდა შესრულდეს იმ ბიჯებით და იმ რაოდენობებით, როგორც ეს პროექტშია მოცემული





სრული პროფესორი დემური ტაბატაძე

(CV)

სტუ-ს საინჟინრო მექანიკისა და ტექნიკური ექსპერტიზის დეპარტამენტი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	კოსტავას ქ. № 68, სტუ-ს I სასწავლო კორპუსი, IV სართული, ოთახი ბ-430
ეროვნება	ქართველი
დაბადების თარიღი, პ/№	1949 წლის 23 ივლისი, პ/ნ01009021555
ოჯახური მდგომარეობა	ცოლშვილიანი

საკონტაქტო ინფორმაცია

ქვეყანა, ქალაქი		საქართველო, ქ. თბილისი
მისამართი		ქ. თბილისი, აბაშიძის 41.ბინა17
PHONE/FAX	სამ.	60-30 36-35-06
	ბინა	+(99532) **2227704**
	მობ.	599 179823
E-mail:		demuritabatadze@yahoo.com; demuri 10@ mail.ru.

კვალიფიკაცია

- ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, „სამშენებლო მექანიკა“, მოსკოვის სამშენებლო საინინრო ინსტიტუტი 1983 წ. 28ოქტომბერი დისერტაცია „მილსადენების დინამიკური ანგარიში საყრდენებზე მშრალი ხახუნის გათვალისწინებით“. ხელმძღვანელი პროფესორი მ. სობოლევი.
- ინჟინერ მშენებელი, ვ.ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. 1971 წლის ივნისი. თემა: „ლითონის კონსტრუქციებისგნ შედგენილი სტრუქტურული გადახურვის ანგარიში“. ხელმძღვანელი პროფ. კ. რაზმაძე.

განათლება

- 1974-1978 წწ. ასპირანტურა, მოსკოვის ვ.ვ. კუიბიშევის სახელობის სამშენებლო საინჟინრო ინსტიტუტი. სამშენებლო მექანიკის კათედრა.
- 1966-1971 წწ. ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი. წარჩინებით.

პედაგოგიური აქტივობა: (სალექციო კურსები)

- სამშენებლო მექანიკა (ბაკალავრიატი),
- სეისმომედეგობა (ბაკალავრიატი).
- თხელკედლიანი სივრცითი სისტემები (ბაკალავრიატი, მაგისტრატურა)
- სამშენებლო მექანიკის სპეცკურსი (მაგისტრატურა).

სამეცნიერო აქტივობა:

- ფილებისა და გარსების ოპტიმალური დაგეგმარება.
- დრეკად-პლასტიკური სისტემების და ანაკრები კონსტრუქციების ზიდვის უნარის საკითხები.
- ფილებისა და გარსების გაანგარიშების საკითხები მათი გეომეტრიული და ფიზიკური მახასიათებლების ნახტომისებური ცვლილებების გათვალისწინებით.
- სამფენოვანი ფირფიტებისა და გარსების გაანგარიშება მასალის დრეკად-პლასტიკური თვისებების გათვალისწინებით.
- შენობების, როგორც დისკრეტულ-კონტინუალური სისტემების გამოკვლევა, მიწისძვრისას აღძრული იმპულსურ ზემოქმედებაში.

საზოგადოებრივი საქმიანობა

- პროფბიუროს მდივანი.
- ფაკულტეტის სასწავლო-მეთოდური კომისიის წევრი.
- ფაკულტეტის საბჭოს წევრი,
- ფაკულტეტის დიპლომების დაცვის სახელმწიფო კომისიის წევრი.
- დისერტაციის დაცვის კომისიის წევრი.
- საქართველოს სოციალურ ურთიერთობათა აკადემიის ნამდვილი წევრი.
- საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ კორესპოდენტი

სამუშაო გამოცდილება

1971-75 – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტი ინჟინერი.

1975-83 – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტი ტექნიკური სექტორის ხელმძღვანელი.

1992-2009 – ს.ს.ი.პ კირიაკ ზავრიევის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი

2009 – ს.ს.ი.პ კირიაკ ზავრიევის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.

1992-2006 – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამ-შენებლო და სეისმომედეგობის კათედრის დოცენტი.

2006-2013 – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამშე-ნებლო და სეისმომედეგობის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი.

2008-დღემდე – შპს „მშენ-ექსპერტი“

გამოცდილება	პროექტი 249. საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი. თემა „მიწისძვრისას კარკასულ შენობების სვეტებში დარტყმის ეფექტის გათვალისწინება“ 2007-2008 წ. ძირითადი შემსრულებელი. პროექტი 5526. „ნავთობის ნათელი ფრაქციების გამოსავლიანობის გაზრდა და მათი გაკეთილშობილება“. 2.1. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. პროექტი 5486. „მინერალური ზეთების წარმოება და ნამუშევარი მოტორული ზეთის რეგენერაცია“. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. პროექტი 5464. „ექსტრემალური ჰიდროდინამიკური მოქმედებების პროგნოზირება ჰიდროსისტემებში და გარემის დაცვა“. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. 2002-2013 წლების განმავლობაში მრავალი შენობა-ნაგებობის ექსპერტიზა.მდგრადობის გამოკვლევა, ნაგებობათა ურთიერთ გავლენის გამოკვლევა მშენებლობის პროცესში.
ენები	ქართული – მშობლიური რუსული – კარგად ინგლისური – ლექსიკონის დახმარებით
კომპიუტერული პროგრამები	Windows Ms Word Ms Excel Internet Explorer AutoCAD Лира.

ცნობა

ბოლო 5 წლის მანძილზე პროფესორ დემური ტაბატაძის საექსპერტო საქმიანობის თაობაზე, სამშენებლო კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევასა და ექსპერტიზაში

№	სამუშაოს დასახელება	წელი	დამკვეთი
1	*2*	*3*	*4*
1	ქ. თბილისში კაიროს ქ. №38-ში მდებარე სამრეწველო შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს „ორდი“
	ქ. თბილისში სანდრო ეულის ქ. №5ა-ში მდებარე „რუსთავი 2“-ის კუთვნილი შენობის ე.წ. სტუდიური ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	ქ. თბილისში ი. ჭავჭავაძის გამზირის I ჩიხის №2^{2ა} მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის და კონსტრუქციულ ნაწილზე საექსპერო დასკვნის მომზადება.	2009	მოქალაქე ვასილ სოხაძე
	ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. №12 ქიმბოჭკოს ტერიტორიაზე ტყავის წარმოების საამქროების და ადმინისტრაციული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს „ფილიმასკა.ჯი“
	ქ. მარნეულში 26 მაისის ქუჩაზე მდებარე ავტოგასა-მართი სადგურის და ავტოსახელოსნოების ნაგებობე-ბის ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ;	2009	–
	ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირის №33ბ-ში მდე-ბარე რვასართულიან ორ სადარბაზოიანი შენობაზე განხორციელებული მინაშენის მზიდი კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ ვიზუალური დათ-ვალიერებით	2009	ბმა ამხანაგობა
	ქ. თბილისში შეშელიძის ქ. №41-ში მდებარე ნაკვეთის და ნაკვეთში აშენებული შენობის ტექნიკური ექსპერ-ტიზა;	2009	მოქალაქე ზაურ ბიწაძე
	ქ. რუსთავში XIV მკ/რ-ში მდებარე შპს „იკორთა-2007“-ის კუთვნილი 54 ბინიან 9 სართულიან მსხვილ	2009	შპს „იკორთა 2007“

1	*2*	*3*	*4*
	ბლოკოვან სახლზე სართულის დაშენების პროექტის ექსპერტიზა;		
	ქ. თბილისში კაიროს ქ. №38-ში მდებარე შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	–
	ქ. თბილისში პეკინის ქ. №23, II სართ. ბ.2-ის მიშენების ტექნიკურ მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	მოქალაქე ვ. შარაბიძე
	ქ. თბილისში წყნეთის ქ. №14-ში მდებარე კორპუსის, I სადარბაზოს ბ. №2-ზე მიშენებული აივნის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა	2009	მოქალაქე თ. მაჭავარიანი
	ქ. თბილისში წყნეთის ქ. №14-ში მდებარე კორპუსის, I სადარბაზოს ბ. №6-ზე მიშენებული აივნის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	მოქალაქე გ. მაისურაძე
	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“-ის ტერიტორიაზე (სანდრო ეულის ქ. №5ა) მდებარე შენობის გამოკვლევა, ექსპერტიზა	2010	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	მოსკოვის გამზირზე №1-ში მდებარე კორპუსის II სადარბაზოს I სართულის ღია ნაწილის კონსტრუქციების მდგომარეობის გამოკვლევს და დასკვნის მომზადება;	2010	–
	ქაიროს ქუჩა №13ა-ში მდებარე სამაცივრო-სასაწყობო ნაგებობის ექსპერტიზა;	2010	–
	ქ. თილისში, საბურთალოს ქ. №43-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;	2010	
	შპს „რემონტალი“-ს კუთვნილის შენობის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;	2010	შპს „რემონტალი“
	შპს „ინფინიტი“-ს კუთვნილის ქ. თბილისში ალ. ყაზბეგის გამზირი №26/3ბ-ში მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა;	2010	შპს „ინფინიტი“
	ქ. თბილისის ისანი-სამგორის რაიონში კახეთის გზატკეცილზე შპს „ელსავაკო“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ბიზნეს ცენტრის ნაგებობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების სიმტკიცის შემოწმება;	2010	შპს „ელსავაკო“
	ქ. მარნეულში, გიორგაძის ქ. №3ა-ში მდებარე, მოქალაქე ლელა ხარშილაძის სარგებლობაში	2010	მოქალაქე ლელა ხარშილაძე

1	2	3	4
	არსებულ ბინა №9-ზე განხორციელებული მიშენების მდგრადობის შემოწმება;		
	ქ. მარნეული, გამსახურდიას ქ. №3-ში მდებარე ერთ-სართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი შემდგომი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით;	2010	
	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“-ის ტერიტორიაზე (სანდრო ეულის ქ. №5ა) მიმდინარე მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა;	2010	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	ფსიქიკური დაწესებულებების რეაბილიტაცია-რეკონსტრუქციისათვის შერჩეული შენობა-ნაგებობების ტექნიკური და კონსტრუქციული მდგრადობის შესწავლა: – ქ. თბილისი სს „აკად. ო. ღუდუშაურის სახ. ეროვნული სამედიცინო ცენტრი“ ქ. თბილისი, ლუბლიანას ქ. №18/20 მარცხენა ფლიგელის დამხმარე შენობა; – ქ. რუსთავში, წმ. ნინოს ქ. №5, ამბულატორიული მეთვალყურეობისა და კრიზისული ინტერვენციის ცენტრის შენობა; – ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. №21ა, არსებული კომპლექსის 5 სართულიანი შენობა;	2011	–
	ბილაინის ანძების ტექნიკური ზედამხედველობა;	2012	შპს „გ და თ სერვისი“
	ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქ. №2-ში მდებარე სს „თიბისი ბანკი“-ს კუთვნილი შენობა-ნაგებობების გამოკვლევა;	2012	სს „თიბისი ბანკი“
	ქ. თბილისში, მიცკევიის ქ. №9-ში მდებარე შენობა-ნაგებობის (ყოფილი პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლის შენობა) ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2012	შპს „ბეგი/ჯორჯია“
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ობიექტების (ქ. რუსთავი, გაგარინის 12, ფასონური სხმულების საამქრო; ბლუმსებისა და სლიაბების საწყობის მიშენება 48 გრძ.მ-ზე 15 ტ. რკალური ღუმელის განთავსებისათვის) 15700 მ2 საწარმოო ფართის კარკასისა და	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“

1	2	3	4
	კონსტრუქციული ელემენტების სრული ინსტრუმენტული გამოკვლევა;		
	შპს „რუსმეტალი“-ს კუთვნილი საწარმოო შენობის გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსმეტალი
	ქ. თბილისში, შატბერაშვილის და კეკელიძის ქუჩების მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის რკინაბეტონის კონსტრუქციების სიმტკიცის განსაზღვრა და საპროექტოსთან შესაბამისობის დადგენა;	2012	შპს „პაულ შულერ უნდ ირაო გრუპ“
	ქ. თბილისში, ყიფშიძის ქ. №2-ში მდებარე მრავალფუნქციური შენობის ავტოფარეხის ოთხი სართულის ტორსებზე ღიობების გამოღების და პანდუსის მოხსნის მიზნით გაძლიერების პროექტის მომზადება;	2012	შპს „ინ-სი“
	ქ. თბილისში, ყოფილი ბალნეოლოგიური კურორტის, რეაბილიტაციის ეროვნული სამეცნიერო ცენტრის შენობის მზიდი კონსტრუქციების და საძირკვლის გამოკვლევა;	2012	შპს „მარინა ბიჩ ქლაბ ბათუმი“
	ქ. რუსთავში მდებარე შპს „რუსმეტალი“-ს კუთვნილი ერთმალიანი საამქროს სახურავის წიბოვანი ფილების გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსმეტალი“
	ქ. თბილისი, ალექსანდრე გობრონიძის №27-ში მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება;	2012	შპს „№2 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი“
	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველაზე მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება;	2012	შპს „თბილისის №1 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი“
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ობიექტების (ორი რკინაბეტონის ხიდის: წიდასაყარის მიმდებარე ტერიტორიის მარის არხის ხიდი; დამკვეთის ცენტრალური ადმინისტრაციის შენობის მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ხიდის) გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“

1	2	3	4
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ფოლადსადნობი საამქროს კარკასის ინსტრუმენტალური გამოკვლევა 45-87 ღერძებში, ი-კ-ლ მალები, საერთო ფართობით 15120 მ^2;	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	ქ. თბილისში, ბოგდან ხმელნიცკის ქ. №48-ში კორპუსი №10-ის მიმდებარედ ერთსართულიანი ნაგებობის შიდა წყლის მილების ხანდაზმულობის დადგენა;	2012	შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი“
	დუშეთის რაიონში, სოფელ სეთურებში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №71.35.47.024) მშენებარე 9-სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის სახურავის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი პროექტთან შესაბამისობისა და მდგრადობის დადგენის მიზნით;	2013	შპს „Green Wall Development“
	- შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ფართების სრული ინსტრუმენტალური გამოკვლევა;	2013	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	- ხონში არსებული ტერიტორიის შემოღობვის შესრულებული სამუშაოების ექსპერტიზა;	2013	შპს „LAV-TRAVEL“
	ბმ ამხანაგობა „აისი“-ს კუთვნილი ობიექტის, მდებარე ქ. თბილისი, აღმაშენებლის 151-ის კორპუსის სადარბაზოს რემონტის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა №2) ექსპერტიზა;	2014	შპს „ჯეოგარანტი“
	ქარელის მუნიციპალიტეტში (სოფლები ავლევი, ბრეძა, თამარაშენი, კოდა, რუისი) ამბულატორიების საძირკვლის მოწყობის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა №2) ექსპერტიზა;	2015	შპს „სმ ბილდინგ კომპანი“
	ქ. თბილისი, ლიხაურის შესახვევი №9-ში შესრულებული სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა;	2015	ბინათმშენებლობის ამხანაგობა „მეცნიერება-2005“
	ქ. თბილისი, გლდანი (ნაკვეთი 074, კვარტალი 12, სექტორი 13, ზონა 72), მშენებარე ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის ექსპერტიზა პროექტთან შესაბამისობის დადგენის, მისი პროექტთან შესაბამისობაში მოყვანის ხარჯების დადგენისა და დარჩენილი სამუშაოების შესრულების ხარჯთაღრიცხვის შედგენის მიზნით;	2015	მოქალაქე მარინა ნიქაბაძე
	ბმ ამხანაგობა „ელექტროტრანსპორტი“-ს ობიექტის, მდებარე ქ. თბილისი, დიღმის მასივი, მე-3 კვარტალი,	2015	იმ „ვახტანგ ხინიკაძე“

1	*2*	*3*	*4*
	კორპუსი №33 I, II, III, IV სადარბაზოების შესრულებული შიდა სარემონტო სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა;		

ᲓᲝᲪᲔᲜᲢᲘᲡ ᲐᲢᲔᲡᲢᲐᲢᲘ

№ 001143

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

პროფესორთა საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 15. 10. 2004;)

მიენიჭა

დოცენტის სამეცნიერო-პედაგოგიური წოდება
05. 23. 17; ხიდმშენებლობა
სპეციალობით

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე ატესტატი გასცა
საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

პროფესორთა საბჭოს
თავმჯდომარე:

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს
თავმჯდომარე:

CERTIFICATE OF A DOCENT

№ 001143

Georgian Technical University

By decision of the Professors' Board
(Protocol № 3 of 15. 10. 2004;)

the scientific-pedagogical title of the Docent
by specialization of 05. 23. 17; Structural Mechanics

WAS CONFERRED ON

Demur Tabatadze

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

Chairman of the Board of Professors

Chairman of the Board of Academic Experts

საქართველოს ეროვნულ და სოციალურ ურთიერთობათა აკადემია

დიპლომი №248

აკადემიის საერთო კრების 2004 წლის 27 ივნისის გადაწყვეტილებით

ბ-ნი დემურ თაბატაძე

არჩეულია საქართველოს ეროვნულ და სოციალურ ურთიერთობათა აკადემიის

აკადემიკოსად

აკადემიის პრეზიდენტი
ბ.ჟ.ჟვანია

მთავარი სწავლული მდივანი
გ. ქურაშვილი

გაცემის თარიღი: 07.07.2004

АКАДЕМИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ ГРУЗИИ

ДИПЛОМ №248

Постановлением собрания Академии нац. и соц. отношений Грузии
(постановление от 27.06.2004)

Г-н Демур Табатадзе

избран действительным членом Академии

АКАДЕМИКОМ

THE ACADEMY OF NATIONAL AND SOCIAL RELATIONS OF GEORGIA

Mr. Demur Tabatadze

ACADEMICIAN

Президент
Г.К. Жвания

Гл. ученый секретарь

Выдан: 07.07.2004

ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК

ТН № 069423

Москва 14 марта 1984г.

Решением
Совета Грузинской ЭНИИ энергетики и гидротехнических сооружений
от 28 октября 1983г. (Протокол № 5)

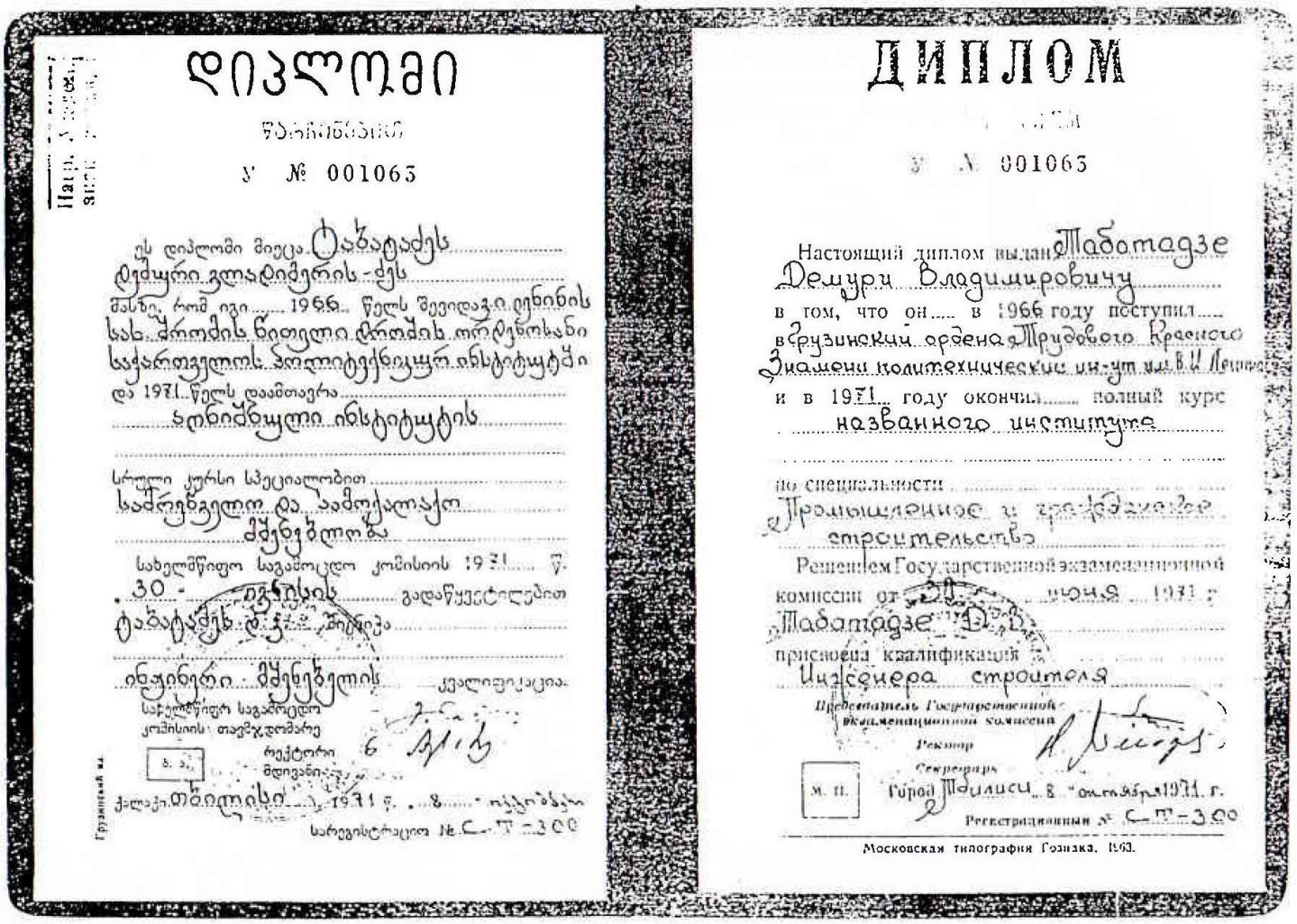
Табатадзе Демури Владимировичу

присуждена ученая степень

КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель совета

Ученый секретарь совета



დიპლომი

ზ № 001063

ეს დიპლომი მიეცა ტაბატაძეს
დეშური ვლადიმერის-ძეს
მასზე, რომ იგი 1966 წელს შევიდა ლენინის
სახ. ქართის ნიშნის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1971 წელს დაამთავრა
ხუთწლიანი ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და საოქალაქო
მშენებლობა
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1971 წ.
30 - მაისის გადაწყვეტილებით
ტაბატაძეს დ. ვ. მიენიჭა
ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.
სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავჯდომარე
რექტორი
მდივანი
ქალაქ თბილისი 1971 წ. 8 ოქტომბერი
სარეგისტრაციო № C-T-300

ДИПЛОМ

З № 001063

Настоящий диплом выдан Табатадзе
Дешури Владимировичу
в том, что он в 1966 году поступил
в Грузинский ордена Трудового Красного
Знамени политехнический ин-т им. В. И. Ленина
и в 1971 году окончил полный курс
названного института
по специальности
Промышленное и гражданское
строительство
Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 30 мая 1971 г.
Табатадзе Д. В.
присвоена квалификация
Инженера строителя
Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь
М. П.
Город Тбилиси 8 октября 1971 г.
Регистрационный № C-T-300
Московская типография Госиздата. 1963.

АТТЕСТАТ
СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА

СН № 069576

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 15 мая 1991 г. (протокол № 15с/1)
Табатадзе Дешури Владимировичу
ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ
СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
„Строительная механика"

М.П. Председатель
Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

პედაგოგიკური კვლევისა და პროფესიული განვითარების ცენტრი

CENTER of EDUCATIONAL RESEARCH and PROFESSIONAL DEVELOPMENT (CERPD)

ასოციაციასა "სკოლა – ოჯახი – საზოგადოება"
SCHOOL–FAMILY–SOCIETY ASSOCIATION

გრიგოლ რობაქიძის სახელობის უნივერსიტეტი
Grigol Robakidze University

სერტიფიკატი

დემურ ტაბატაძე

შეისწავლა კურსის „უნივერსიტეტის სასწავლო გეგმის შედგენა და განვითარება" გავლისა და საკურსო ნაშრომის წარმატებით შესრულების შედეგად

„კურსი შედგება ერთი ორდღიანი ტრენინგისა და დამოუკიდებელი სამუშაოსგან.

კურსი მოიცავს 15 საათს.

Certificate

Demur Tabatadze

has satisfactorily met all of the requirements of

University Curriculum Development Course

This 15 hour course offers professional development training that promotes outcome-centered curriculum development for critical thinking and active learning. It is designed by the School-Family-Society Association and coordinated by the Center of Educational Research and Professional Development.

მეცნიერული კვლევის და პროფესიული განვითარების ცენტრის დირექტორი

ასოციაციის პრეზიდენტი

CENTER OF EDUCATIONAL RESEARCH AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT 205065127

თბილისი, 2006

Нагр. Академ. знак выдан.

დიპლომი

წარჩინებით

У № 001063

ეს დიპლომი მიეცა ტაბატაძეს
დემური ვლადიმერის-ძეს
მასზე, რომ იგი 1966 წელს შევიდა ივ. ჯუღაშვილის
სახ. ქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1971 წელს დაამთავრა
ადნიშნული ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა

სახელმწიფო სამაბრალდო კომისიის 1971 წ.
„30“ ივნისის გადაწყვეტილებით
ტაბატაძეს დ. ვ. მიენიჭა
ინჟინერი მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო სამაბრალდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1971 წ. „8“ ოქტომბერს
სარეგისტრაციო № С-П-300

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

У № 001063

Настоящий диплом выдан Табатадзе
Демури Владимировичу
в том, что он в 1966 году поступил
в Грузинский ордена Трудового Красного
Знамени политехнический ин-т им. В.И. Ленина
и в 1971 году окончил полный курс
названного института
по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „28“ июня 1971 г.
Табатадзе Д.В.
присвоена квалификация
Инженера строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „8“ октября 1971 г.

Регистрационный № С-П-300

Московская типография Гознака. 1963.

АТТЕСТАТ

СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА

СН № 069576

Москва

Решением
Высшей аттестационной комиссии
при Совете Министров СССР
от 15 мая 1991 г. (протокол № 15с/1)

Табатадзе Демури Владимировичу

ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ

СТАРШЕГО НАУЧНОГО СОТРУДНИКА

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

„Строительная механика“

Зам. Председатель
Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

ДИПЛОМ

КАНДИДАТА НАУК

ТН № 069423

Москва 14 марта 1984 г.

Решением
Совета в Грузинском НИИ энергетики и гидротехнических сооружений
от 28 октября 1983 г. (протокол № 5)

Табатадзе Демури Владимировичу

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ

КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель совета

Ученый секретарь совета

საქართველოს საინჟინრო აკადემია

დიპლომი № 2-312

ეძლევა ბატონ

დემურ ტაბატაძეს

მასზედ, რომ 2011 წლის 23 სექტემბერს იგი არჩეულ იქნა საქართველოს საინჟინრო აკადემიის **ნამდვილ წევრად (აკადემიკოსად).**

პრეზიდენტი ა. ფრანგიშვილი

აკადემიკოს-მდივანი ი. გორგიძე

თბილისი, 2011

THE GEORGIAN ENGINEERING ACADEMY

DIPLOMA № 2-312

Is given to Mr.

Demur Tabatadze

That in September, 23, 2011, he was elected as a **Full member (Academician)** of the Georgian Engineering Academy

President A. Prangishvili

Academician-secretary I. Gorgidze

Tbilisi, 2011





ნახაზების ჩამონათვალი

№	ნახაზების დასახელება	ნახაზის №
1	თავფურცელი	ა-1
2	საძირკვლის გეგმა	ა-2
3	საძირკვლის ფილის სფ-1-ის არმირების გეგმა	ა-3
4	საძირკვლის ფილის სფ-1-ის არმირების ჯვეთი	ა-4
5	წერტილოვანი საძირკველი წს-1, წს-2	ა-5
6	წერტილოვანი საძირკველი წს-3, სვეტის ნაშვრი სა-1, სა-2, სა-3	ა-6
7	0,000 ნიშნულის გადახურვის გეგმა	ა-7
8	0,000 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების გეგმა	ა-8
9	0,000 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების ჯვეთი	ა-9
10	+3,900 ნიშნულის გადახურვის გეგმა	ა-10
11	+3,900 ნიშნულის გადახურვის გეგმა	ა-11
12	+3,900 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების ჯვეთი	ა-12
13	+7,400 ნიშნულის გადახურვის გეგმა	ა-13
14	+7,400 ნიშნულის გადახურვის გეგმა	ა-14
15	+7,400 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების ჯვეთი	ა-15
16	+9,400 ნიშნულის გადახურვის გეგმა	ა-16
17	მონოლითური სვეტი ს-1, ს-2	ა-17
18	მონოლითური სვეტი ს-3, ს-4	ა-18
19	მონოლითური სვეტი ს-5, ს-6	ა-19
20	მონოლითური სვეტი ს-7; ლითონის სვეტი ლს-1; ცოკოლის კედელი	ა-20
21	მონოლითური კოჭი კ-1, კ-2, კ-3, კ-4, კ-5	ა-21
22	კიბის კოჭი კკ-1; კიბის მარში კმ-1	ა-22
23	კიბის მარში კმ-1, კმ-3, კმ-4	ა-23

№	ელემენტის დასახელება	რაოდენობა	მასალების ხარჯი ერთ ელემენტზე, კგ										მასალების საერთო ხარჯი									
			Ø8A500C	Ø10A500C	Ø12A500C	Ø16A500C	Ø20A500C	Ø22A500C	ფურცელი -10	კვ მილი 150x150x4	ბეტონის მარკა	ბეტონის მოცულობა, კუბ მ	Ø8A500C	Ø10A500C	Ø12A500C	Ø16A500C	Ø20A500C	Ø22A500C	ფურცელი -10	კვ მილი 150x150x4	ბეტონის მარკა	ბეტონის მოცულობა, კუბ მ
1	ბეტონის მომზადება	1									B-7.5	21.00									B-7.5	21.00
2	საძირკვლის ფილა	1	78		1592	2704					B-25	56.80	78		1592	2704					B-25	56.80
3	ცოკოლის კედლის ნაშვერი	1		232							B-25			232							B-25	
4	წერტილოვანი საძირკველი წს-1	6	9		108						B-25	2.00	54		648						B-25	12.00
5	წერტილოვანი საძირკველი წს-2	5	15			287					B-25	3.13	75			1435					B-25	15.65
6	წერტილოვანი საძირკველი წს-3	1	11		112						B-25	3.13	11		112						B-25	3.13
7	სვეტის ნაშვერი სა-1	11	2				38				B-25		22				418				B-25	
8	სვეტის ნაშვერი სა-2	10	2				38				B-25		20				380				B-25	
9	სვეტის ნაშვერი სა-3	2	2				38				B-25		4				76				B-25	
10	0,000 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	36		2581	71					B-25	20.27	36		2581	71					B-25	20.27
11	0,000 ნიშნულის იატაკის ფილა	1		1184							B-25	21.73		1184							B-25	21.73
12	+3,900 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	110		8206	123					B-25	62.80	110		8206	123					B-25	62.80
13	+7,400 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	116		8652	40					B-25	66.27	116		8652	40					B-25	66.27
14	+9,400 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1	6		395						B-25	3.20	6		395						B-25	3.20
15	მონოლითური სვეტი ს-1	10	13				79				B-25	0.45	130				790				B-25	4.50
16	მონოლითური სვეტი ს-2	10					24				B-25	0.62					240				B-25	6.20
17	მონოლითური სვეტი ს-3	11	22				118				B-25	0.77	242				1298				B-25	8.47
18	მონოლითური სვეტი ს-4	2	20				114				B-25	0.60	40				228				B-25	1.20
19	მონოლითური სვეტი ს-5	4	17				93				B-25	0.56	68				372				B-25	2.24
20	მონოლითური სვეტი ს-6	17	17				85				B-25	0.56	289				1445				B-25	9.52
21	მონოლითური სვეტი ს-7	4	13				63				B-25	0.38	52				252				B-25	1.52
22	ლითონის სვეტი ლს-1	1				2			14	46						2			14	46		
23	ცოკოლის კედელი	1	35	1234							B-25	46.96	35	1234							B-25	46.96
24	0.000 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-1	1	902					3739			B-25	27.25	902					3739			B-25	27.25
25	0.000, +3,800 და +7,400 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-2	3	126		32			445			B-25	3.89	378		96			1335			B-25	11.67
26	+3,800 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-1	1	1004					4163			B-25	30.34	1004					4163			B-25	30.34
27	+3,800 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-3	1	213					709			B-25	4.31	213					709			B-25	4.31
28	+3,800 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-4	1	41		18			186			B-25	1.90	41		18			186			B-25	1.90
29	+7,400 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-1	1	911					3780			B-25	27.55	911					3780			B-25	27.55
30	+7,400 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-3	1	279					928			B-25	5.64	279					928			B-25	5.64
31	+7,400 ნიშნულის მონოლითური ჯოხი ჯ-5	1	153		31			439			B-25	5.12	153		31			439			B-25	5.12
32	კიბის მარში მჯ-1	2	20					147			B-25	0.81	40					294			B-25	1.62
33	კიბის მარში მჯ-1	2	1		108						B-25	1.30	2		216						B-25	2.60
34	კიბის მარში მჯ-2	2	1		146						B-25	0.94	2		292						B-25	1.88
35	კიბის მარში მჯ-4	1	1		124						B-25	0.65	1		124						B-25	0.65
36	კიბის მარში მჯ-3	1	1		1077						B-25	0.86	1		1077						B-25	0.86
												ჯამი:	**5315**	**2650**	**24040**	**4375**	**5499**	**15573**	**14**	**46**		**485**
												სულ ჯამში:	**57512**									

განმარტებითი ბარათი

საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების გათვალისწინებით.

საქართველოს სეისმიური დარაიონების რუკის თანახმად სამშენებლო უბანი მიეკუთნება 8 ბალიან სეისმიურ ზონას.

შენობის გაანგარიშება განხორციელდა საანგარიშო პროგრამით “MONOMAH-САПР”-ით

გეოლოგიური კვლევის თანახმად შენობის დაფუძნება გათვალისწინებულია სგე 1 (ფენა 2) - თიხნარი, ძნელპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭოვანი. რომლის საანგარიშო მახასიათებლებია:

1. სიმკვრივე გძ/სმ3 - 1.88
2. ხვედრითი შეჭიდულობა კპა - 24.4
3. შინაგანი ხახუნის კუთხე გრ. - 20
4. დეფორმაციის მოდული კპა - 16000

პირობითი საანგარიშო წინაღობა კპა - 210

შენობის საძირკვლები წერტილოვანი და საძირკვლის ფილა.

წერტილოვანი საძირკვლის და საძირკვლის ფილის ბეტონი B-25 კლასისაა, ბეტონის დამცავი შრე 40მმ.

შენობის ვერტიკალური მზიდი ელემენტებია სარდაფის დონეში რკინაბეტონის ცოკოლის კედელი და მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, ცოკოლის კედლების და სვეტების ბეტონი B-25 კლასისაა და ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

ჰორიზონტალური მზიდი ელემენტები მონოლითური რკინაბეტონის კოჭები, ბეტონი B-25 კლასისაა და ბეტონის დამცავი შრე 25მმ.

გადახურვის ფილები სისქით 200მმ, ბეტონი B-25 კლასისაა და ბეტონის დამცავი შრე 15მმ.

შენობის ცოკოლის კედლებზე მოეწყოს ვერტიკალური ჰიდროიზოლაცია.

ყველა ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში.

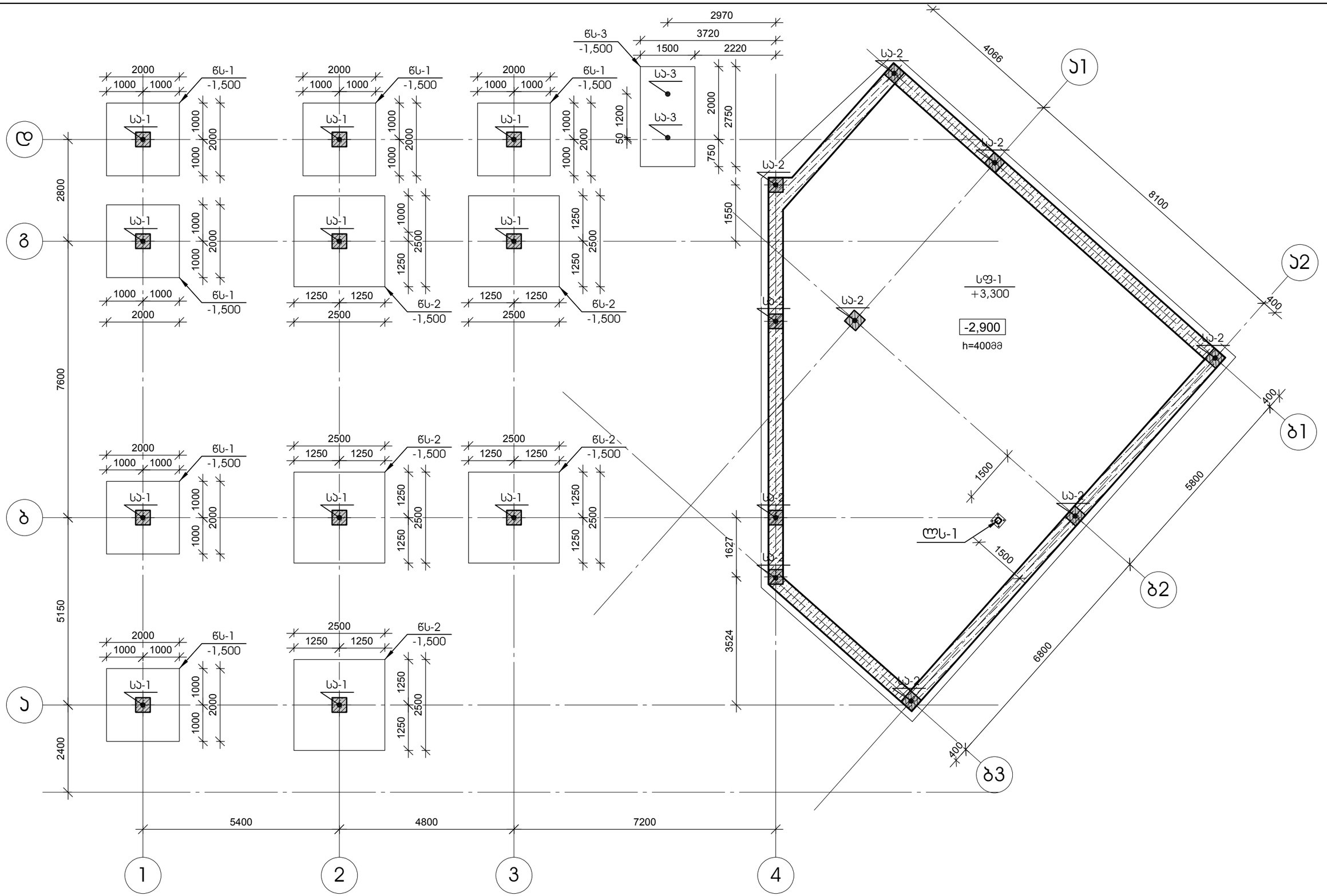
ყველა ზომები დაზუსტდეს ადგილზე არქიტექტურული პროექტით.

ყველა ცვლილება პროექტში შეთანხმდეს საპროექტო ორგანიზაციასთან

GRC
შპს „შპს-ის სახელი“ ს/კ ავტორული უფლებები დაცულია. მასზე დაშტამპული ნებე ბათილია ან ძალიანაც, რომლებიც, ბუნებრივად, ფასდებიან ან მასზე პრეტენზიის ან ნაზარების ამოწურვამდე არანაირად მიმდინარეობა შპს „შპს-ის“ არ მისცემს უფლებადებულ ნებართვას.
Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

დირექტორი: გიორგი ჯაბარიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ჯაბარიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ცოფაძე	
არქიტექტორი: გიორგი ცოფაძე	

შემსრულებელი:	ნონა ჯრიხელი
რედაქტი: REV.	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2
ფურცლის სახელწოდება SHEET NAME:	თავფურცელი
	ს/ს 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება PROJECT NAME:	ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
მასშტაბი SCALE:	NTS
პროექტის # PROJECT #	მშშ
ფურცლის #: SHEET #:	ა- 1

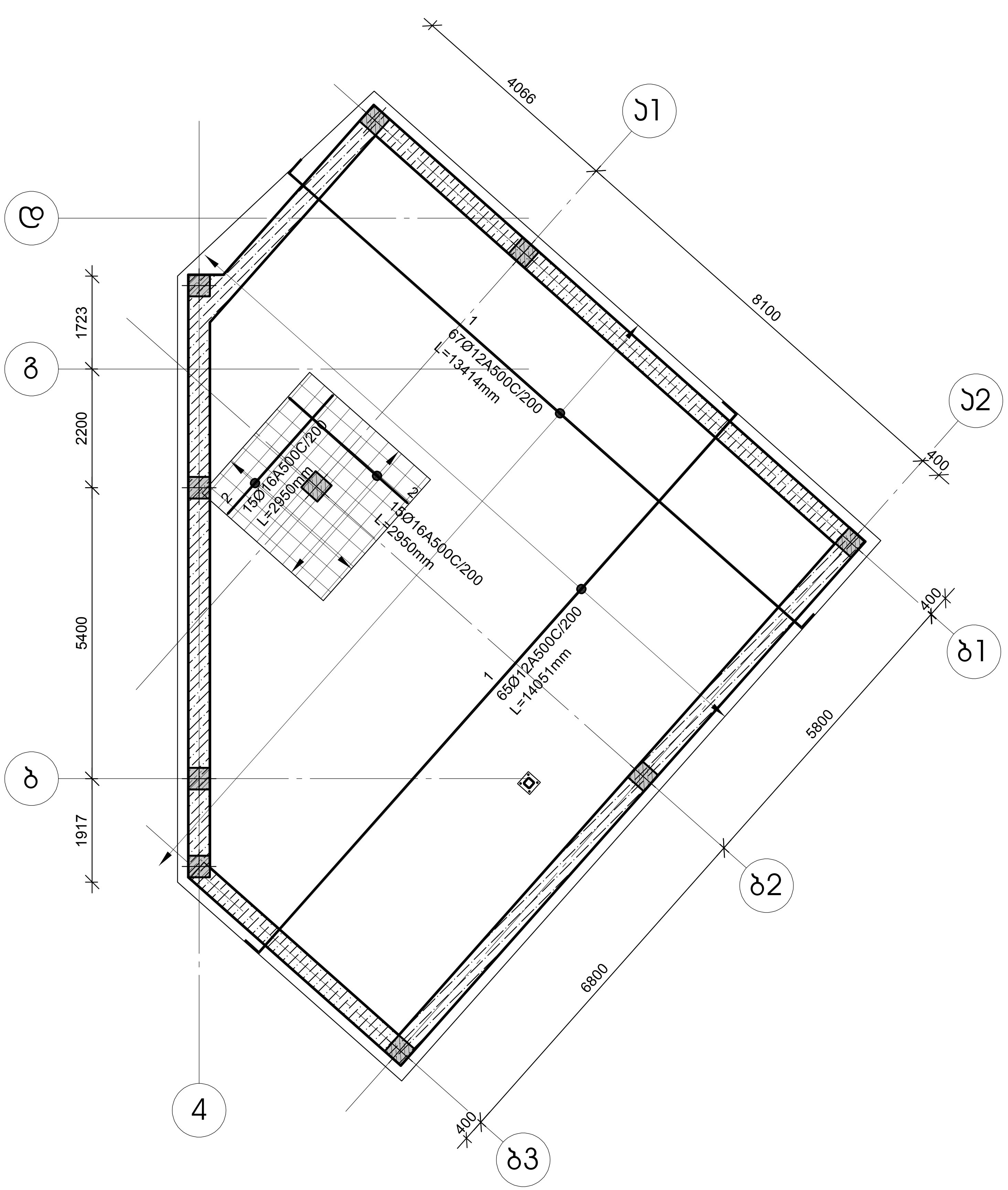


შპს „XO-SPI-LO" იც საავტორო უფლებები დაცულია. ამის დამტკიცების (და გამორიცხვის) გარეშე, რეპროდუქცია, გავრცელება, ტრანსფორმაცია ან მისი ფრაგმენტის ან ნაწარმოების გამოყენება აკრძალულია გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც „XO-SPI-LO" არ მისცემს უფლებამოსილ ნებართვას.

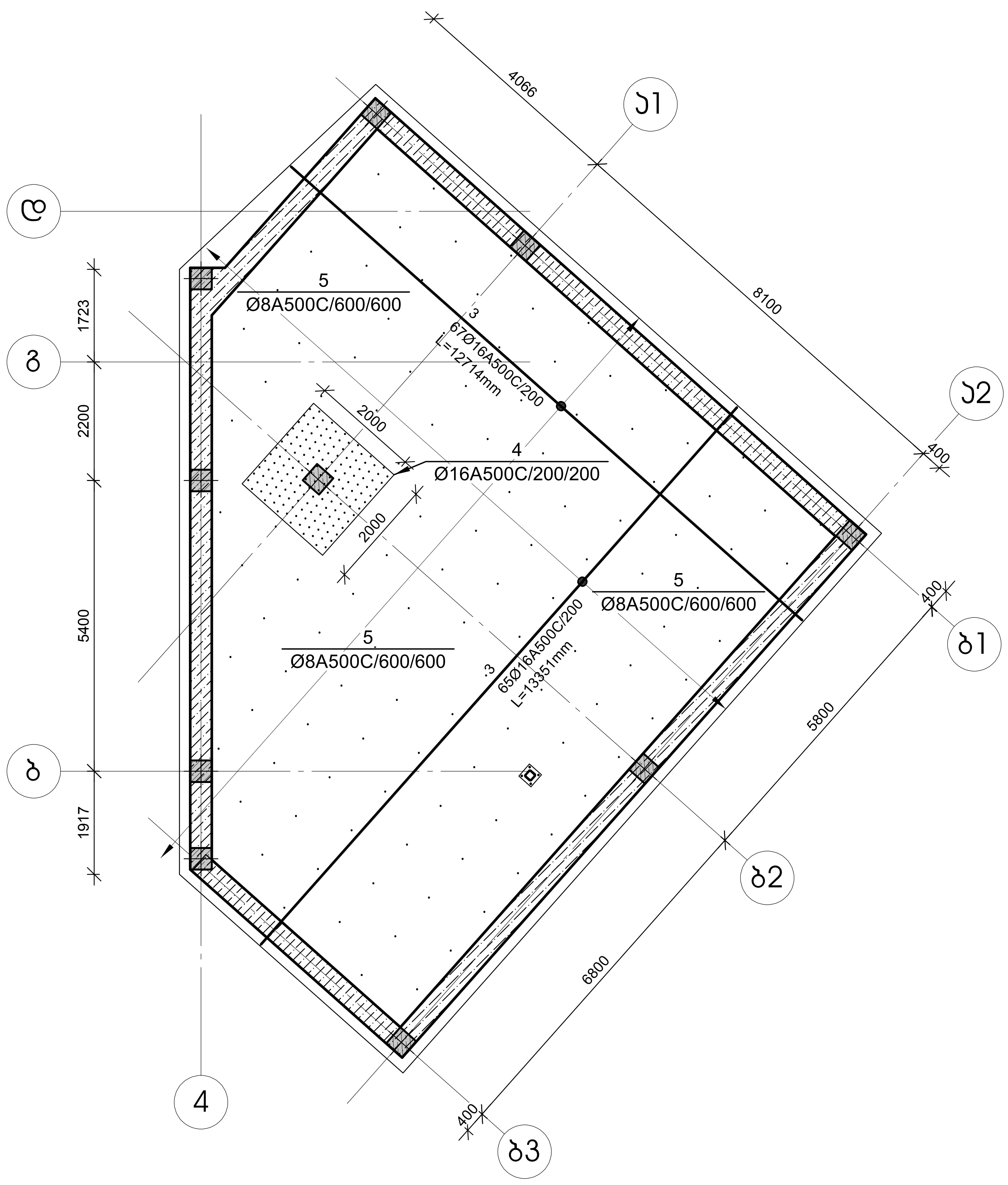
Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

დამკვეთი: CUSTOMER	ნონა ჯრიხელი
ავტორი: AUTHOR	გიორგი ვეფხვაძე
ხელმძღვანელი: SUPERVISOR	გიორგი ვეფხვაძე
ექსპერტი: EXPERT	გიორგი ცოფაძე
ექსპერტი: EXPERT	გიორგი ცოფაძე
შესრულების ადგილი: PROJECT NAME	ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
ნახაზის დასახელება: SHEET NAME	საძირკვლის გეგმა
პროექტის # PROJECT #	2023/LT_2
თარიღი: DATE	27-06-23
რევ: REV.	A
პროექტის ადგილმდებარეობა:	ს/ბ 72.16.20.246
მასშტაბი SCALE	NTS
ფურცელი SHEET:	ბ- 2
ფურცლების რაოდენობა:	2
პროექტი PROJECT	მშბ

ქვედა შრის არმირების გეგმა



ზედა შრის და ვერტიკალური არმირების გეგმა



შპს „ჯი-არ-სი" საქართველო, თბილისი, ნოდარ ბოხუას 2
ტელ: (+995) 599 211 422, ელ.ფოსტა: <grc_studio@yahoo.com>
GRC
ჯი არ სი
LLC "GRC", 0179 Tbilisi, N. Bokhua Str. #2
Tel: (+995) 599 211 422, E_mail: <grc_studio@yahoo.com>

თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

შპს „ჯი-არ-სი" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დუპლიკაცია (ანუ გადაწერა ან კოპირება), რეპროდუქცია, გაყიდვა, დისტრიბუცია ან მისი პროექტების და ნახაზების გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „ჯი-არ-სი" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

დირექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
კონსტრუქტორი: გიორგი ცომაია	
არქიტექტორი: გიორგი ცომაია	

დამკვეთი: CUSTOMER: ნონა კრიხელი

რევიზია: REV:	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2

ფურცლის სახელი: SHEET NAME: საძირკვლის ფილის სფ-1-ის არმირების გეგმა

ს/კ 72.16.20.246

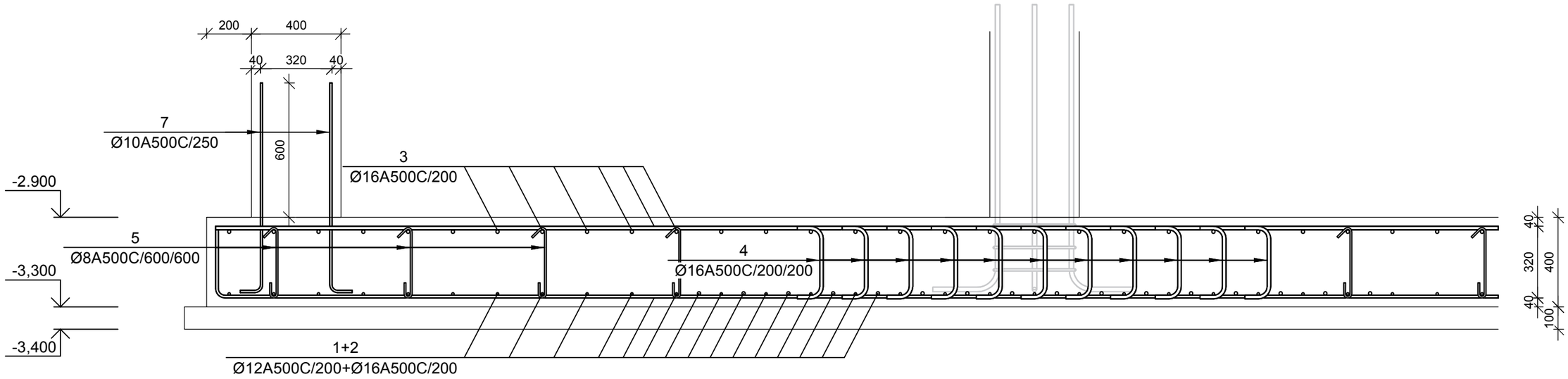
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი SCALE: NTS | პროექტი PROJECT: მუშა

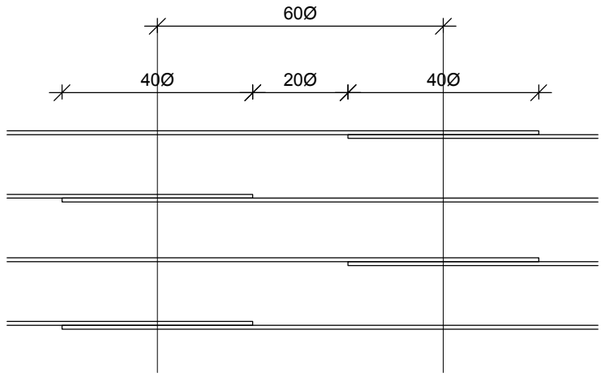
ფურცელი: SHEET:

ფურცლები: OF: კ- 3

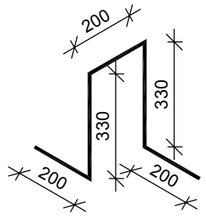
საძირკვლის ფილის სფ-1 -ის არმირების ჯვბეთი



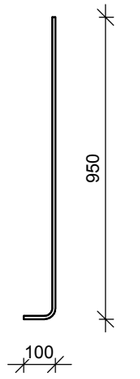
ფილის არმატურის გადაბმის ჯვანძი მ 1:20



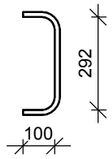
6
Ø12A500C/1000



7
Ø10A500C/250



4
Ø16A500C/200/200



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		საძირკვლის ფილა — 1 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 1615250 მმ	1	1433.3	1433	
2		Ø 16 A500C L= 3000 მმ	30	4.7	142	
3		Ø 16 A500C L= 1569100 მმ	1	2475.3	2475	
4		Ø 16 A500C L= 492 მმ	112	0.8	87	
5		Ø 8 A500C L= 500 მმ	394	0.2	78	
6		Ø 12 A500C L= 1260 მმ	142	1.1	159	
		ბეტონი		B-25	56.80	კუბ მ
		ცოკოლის კედლის ნაშვერი — 1 ცალი				
7		Ø 10 A500C L= 1050 მმ	358	0.6	232	
		ბეტონი		B-25		კუბ მ

შპს „XD-ARC-ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დეტალების (და) გადაწყვეტა ან ორიგინალ, რეპროდუქციის, გამეორება, ტრანსფორმაცია ან მისის პორტალების და ნახაზების გამოყენება აკრძალულია მხოლოდ სანამ შპს „XD-ARC-ის არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

დირექტორი: მ.ჭილაური	
არქიტექტორი: მ.ჭილაური	
არქიტექტორი: მ.ცოფაძე	
არქიტექტორი: მ.ცოფაძე	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ჯრიხელი

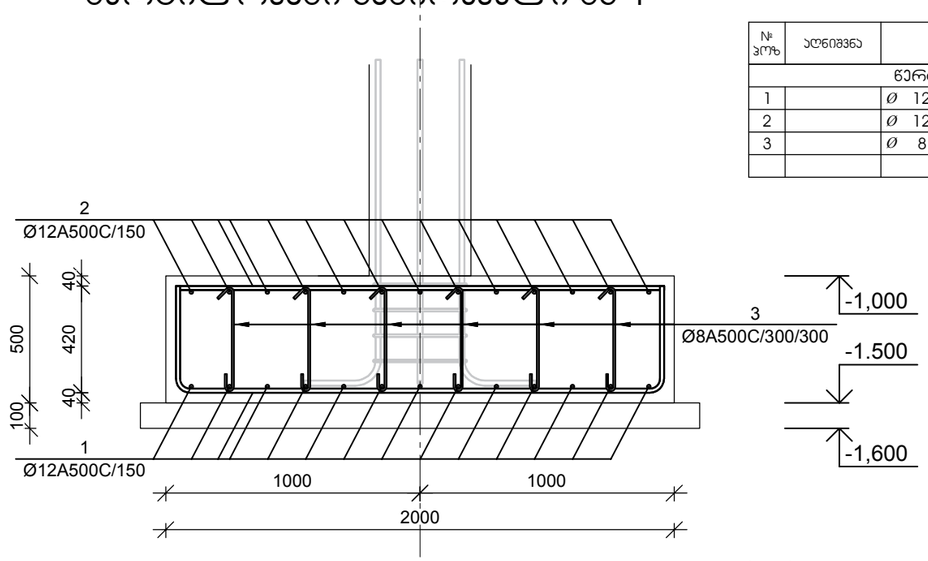
რევიზია: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის № PROJECT # 2023/LT_2

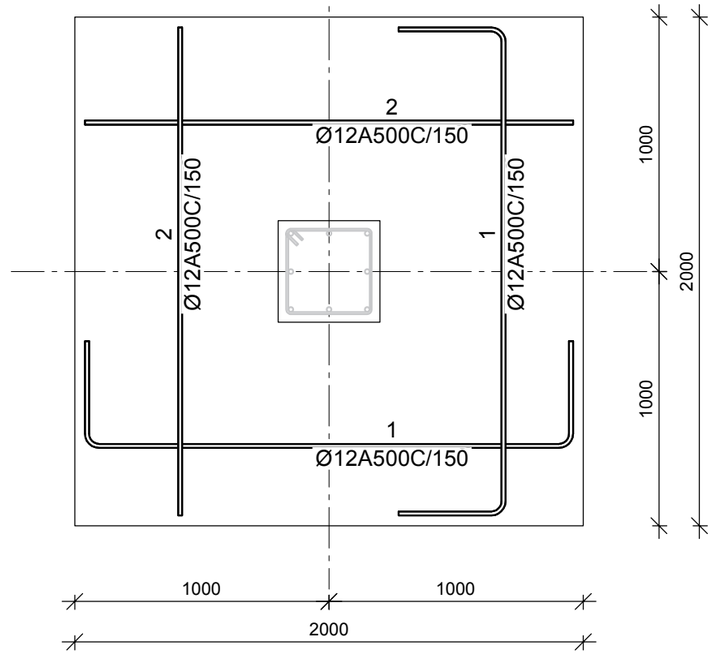
ფურცლის სახელი: SHEET NAME: საძირკვლის ფილის სფ-1-ის არმირების ჯვეთი
ს/ა 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი: SCALE NTS
პროექტი: PROJECT მშპ
ფურცლის: SHEET: ფ- 4
ფ: of:

წერტილოვანი საძირკველი წს-1

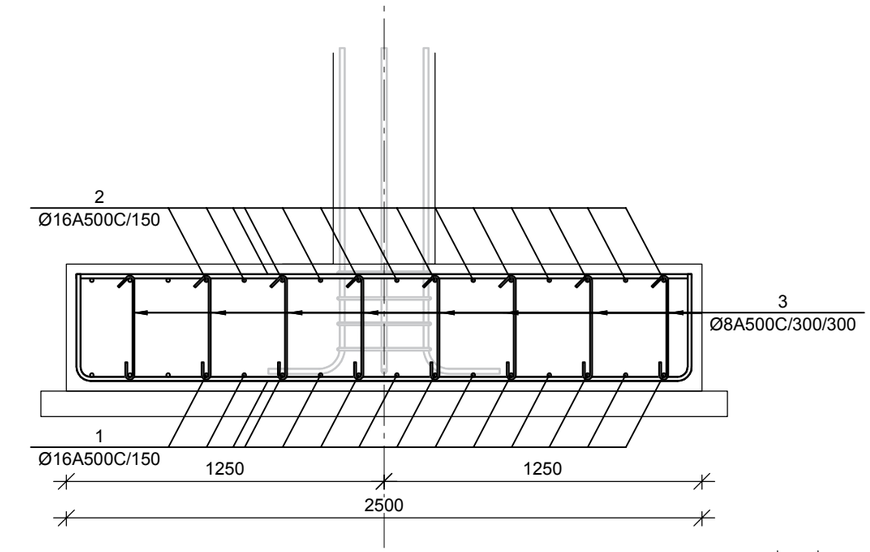
№ ჯოზ	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
წერტილოვანი საძირკველი წს-1			6 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 2760	მმ	26	2.4	64	
2		Ø 12 A500C L= 1920	მმ	26	1.7	44	
3		Ø 8 A500C L= 600	მმ	36	0.2	9	
		ბეტონი			B-25	2.00	კუბ მ

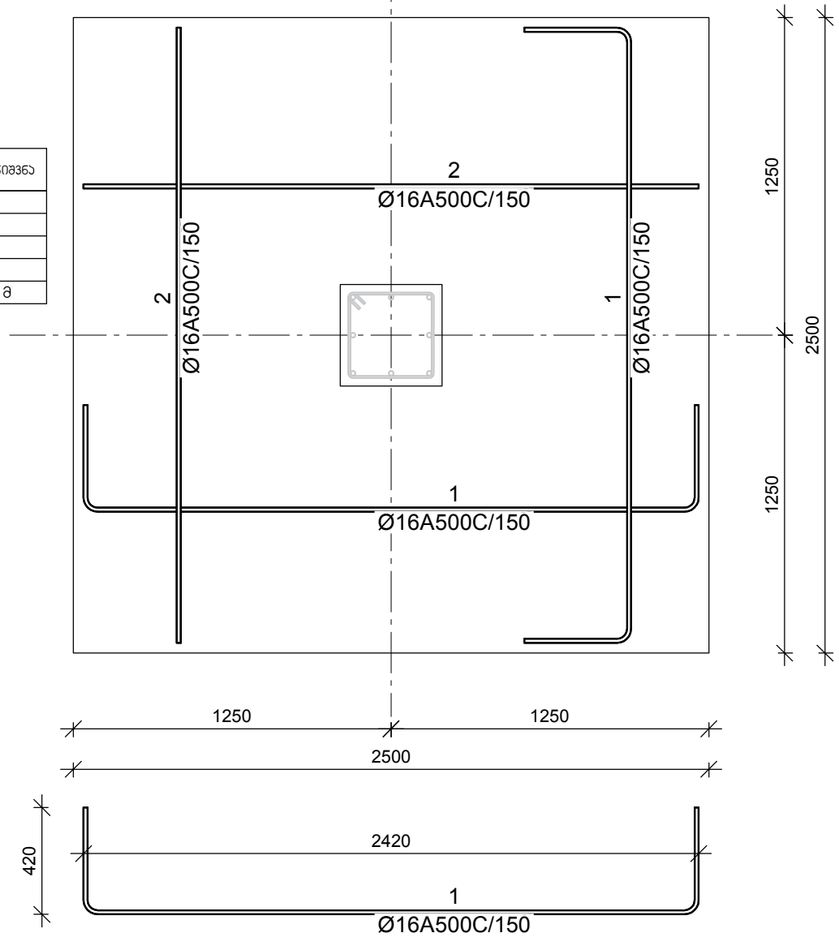




წერტილოვანი საძირკველი წს-2

№ ჯოზ	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
წერტილოვანი საძირკველი წს-2			5 ცალი				
1		Ø 16 A500C L= 3260	მმ	32	5.1	165	
2		Ø 16 A500C L= 2420	მმ	32	3.8	122	
3		Ø 8 A500C L= 600	მმ	64	0.2	15	
		ბეტონი			B-25	3.13	კუბ მ





შპს „XD-SRC-LLC" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დეტალების ნებე გამოყენება ან კოპირება, რეპროდუქცია, გამოცემა, ფოტოგრაფირება ან მისი პრინციპების და ნახაზების გამოსახულია არანაირად ფორმით სრულად შპს „XD-SRC-LLC" ის მოწერის ნებართვის.

Copyright LLC "SRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "SRC" LLC.

თარიღი / DATE	რედაქტი / REV	შენიშვნა / NOTE

შემსრულებელი: მთავარი ინჟინერი	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ინჟინერი	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ოპერატორი	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ოპერატორი	

დამკვეთი: CUSTOMER: ნონა ჯრიხელი

რედაქტი: REV: A

თარიღი: DATE: 27-06-23

პროექტის № PROJECT #: 2023/LT_2

ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: წერტილოვანი საძირკველი წს-1, წს-2

ს/ე 72.16.20.246

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

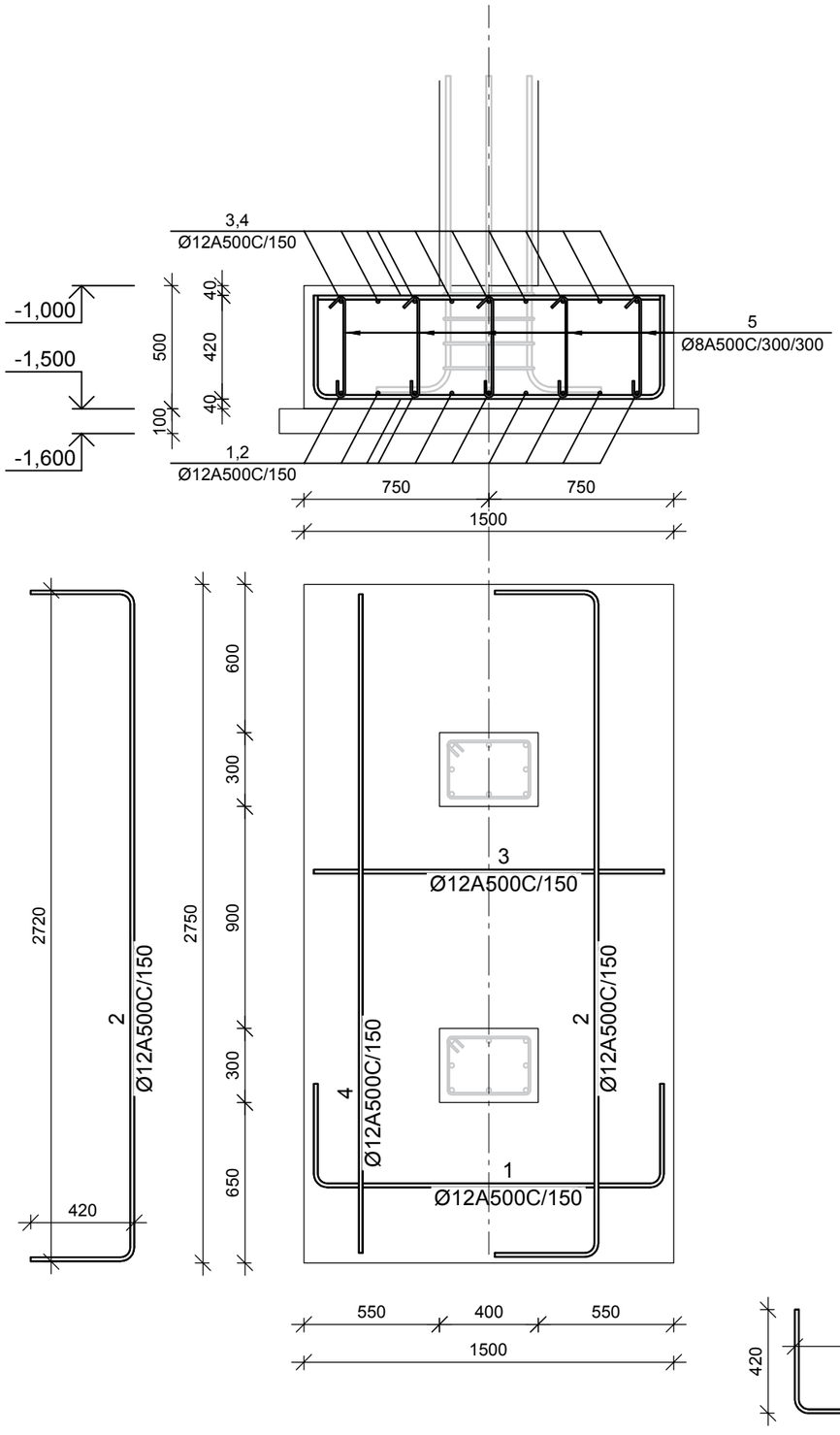
მასშტაბი SCALE: NTS

პროექტის № PROJECT #: მეშა

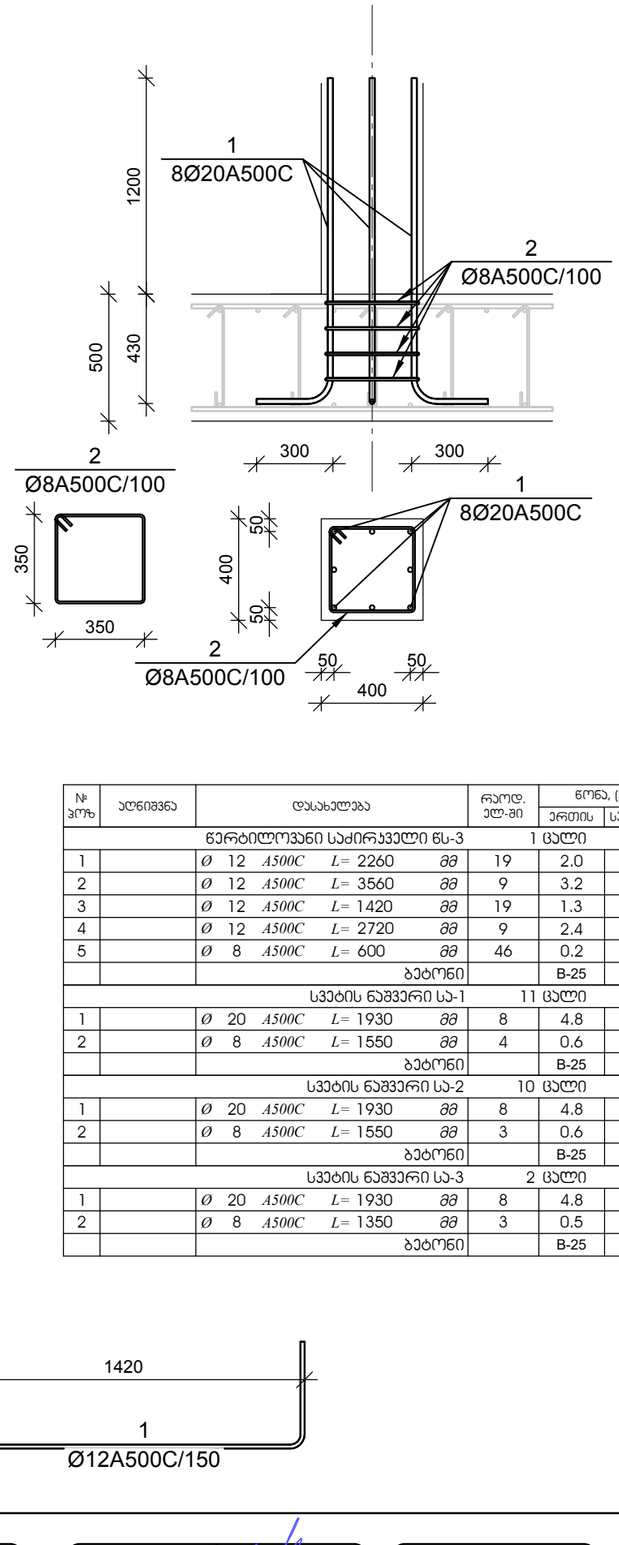
ფურცლის: SHEET: ს- 5

ფურცლების: OF:

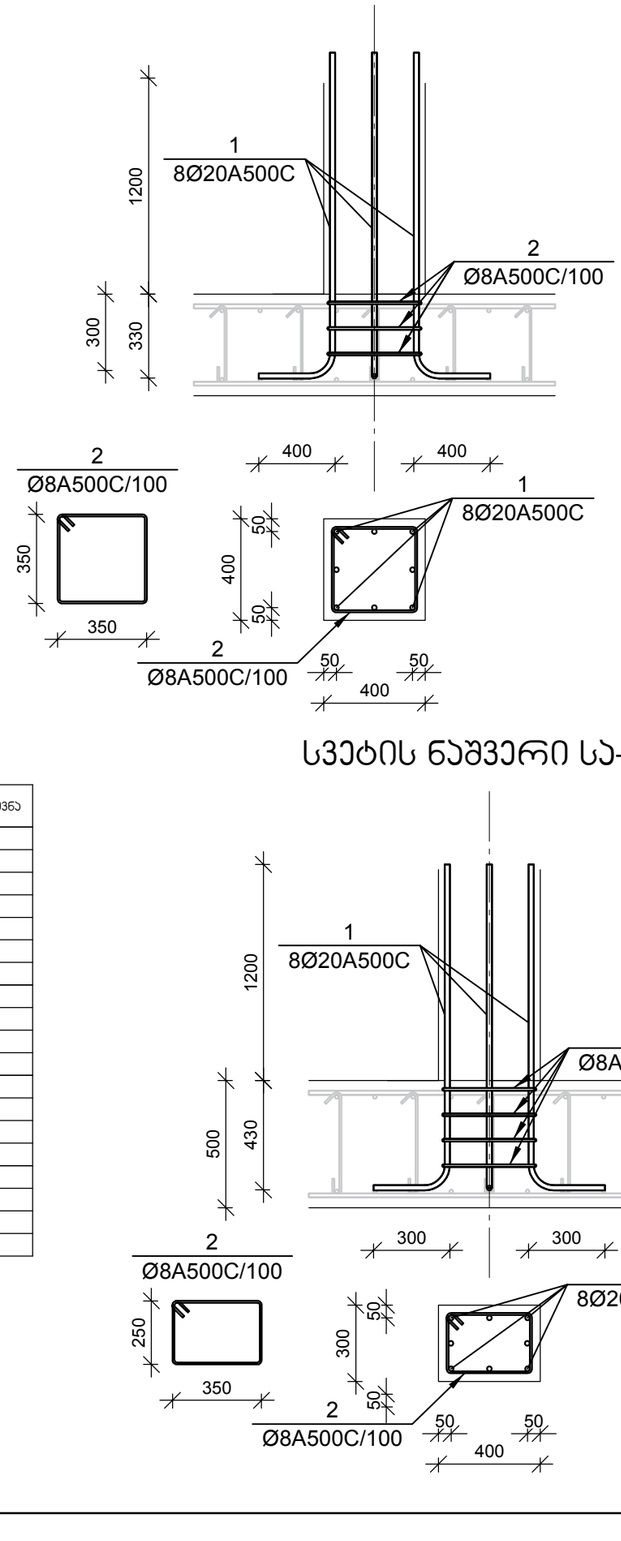
წერტილოვანი საძირკველი წს-3



სვეტის ნაშვერი სა-1



სვეტის ნაშვერი სა-2



სვეტის ნაშვერი სა-3

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	ჯამური	შენიშვნა
		წერტილოვანი საძირკველი წს-3	1 ცალი			
1		Ø 12 A500C L= 2260 ძმ	19	2.0	38	
2		Ø 12 A500C L= 3560 ძმ	9	3.2	28	
3		Ø 12 A500C L= 1420 ძმ	19	1.3	24	
4		Ø 12 A500C L= 2720 ძმ	9	2.4	22	
5		Ø 8 A500C L= 600 ძმ	46	0.2	11	
		ბეტონი		B-25	3.13	ჯამ მ
		სვეტის ნაშვერი სა-1	11 ცალი			
1		Ø 20 A500C L= 1930 ძმ	8	4.8	38	
2		Ø 8 A500C L= 1550 ძმ	4	0.6	2	
		ბეტონი		B-25		ჯამ მ
		სვეტის ნაშვერი სა-2	10 ცალი			
1		Ø 20 A500C L= 1930 ძმ	8	4.8	38	
2		Ø 8 A500C L= 1550 ძმ	3	0.6	2	
		ბეტონი		B-25		ჯამ მ
		სვეტის ნაშვერი სა-3	2 ცალი			
1		Ø 20 A500C L= 1930 ძმ	8	4.8	38	
2		Ø 8 A500C L= 1350 ძმ	3	0.5	2	
		ბეტონი		B-25		ჯამ მ

შპს „JD-ARCH" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დოკუმენტები [და] განსაკუთრებით კი ტოპოგრაფია, ჰიდროლოგია, გეოლოგია, ნებისმიერი სახის ან მისი ნაწილობრივი თუ ნაწილობრივ გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „JD-ARCH" -ს მის მიმართ ოფიციალური ნებართვა.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

თარიღი / DATE	ცვლილება / REV	შენიშვნა / NOTE

დამკვეთი: გიორგი ჯაბარიძე	
პროექტის ჯაბარიძე	
პროექტირება: გიორგი ცოფაძე	
პროექტირება: გიორგი ცოფაძე	

დამკვეთი: CUSTOMER: ნონა ჯარიხელი

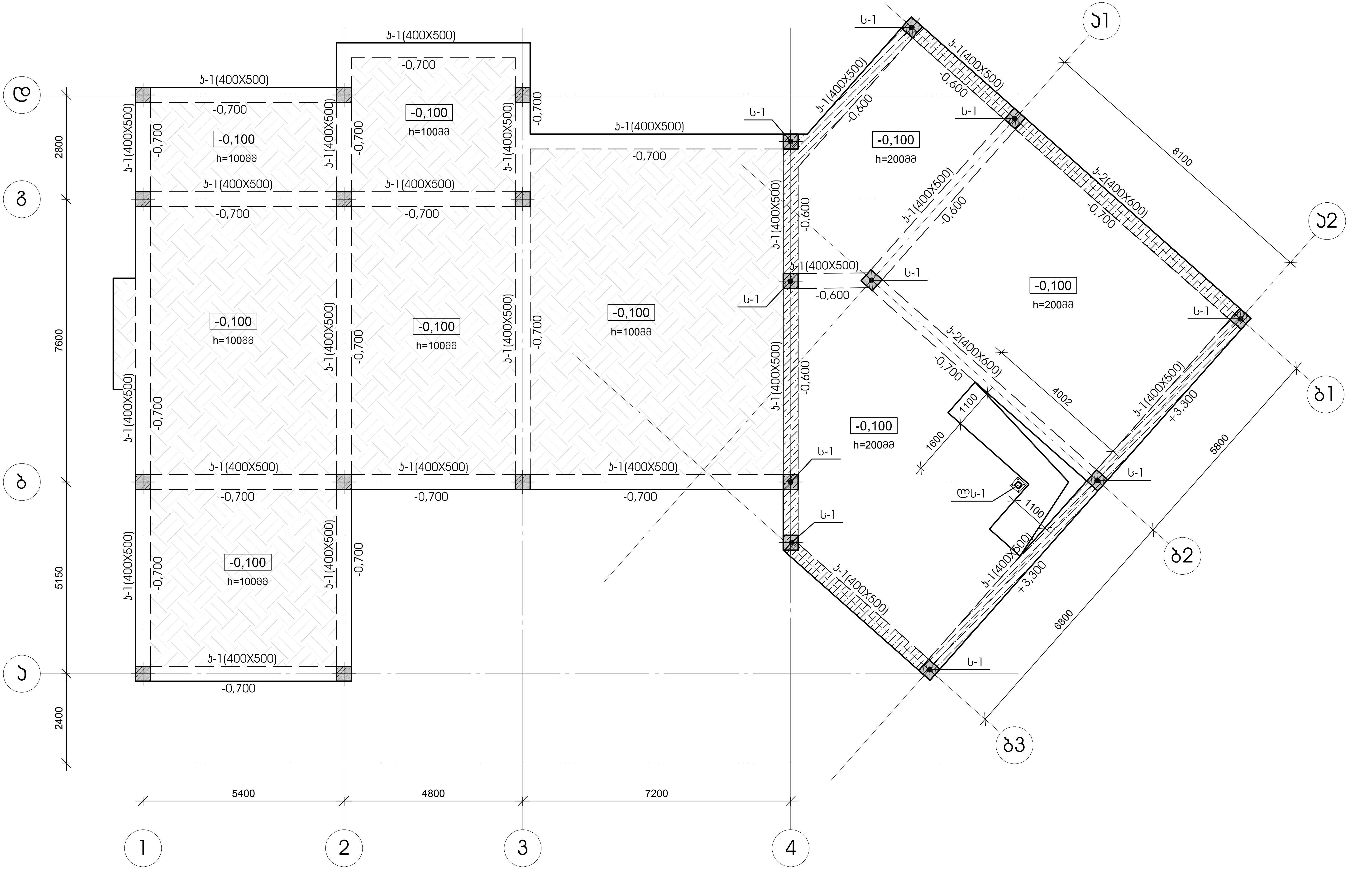
ფორმატი: REV:	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის # PROJECT #	2023/LT_2

ფურცლის სახელწოდება: SHEET NAME: წერტილოვანი საძირკველი წს-3, სვეტის ნაშვერი სა-1, სა-2, სა-3

ს/ს 72.16.20.246

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი: SCALE	NTS
ფურცლის: SHEET:	
ფურცლის #:	ჯ- 6



შპს „ჯი-არ-სი" საქართველო, თბილისი, ნოდარ ბოხუას 2
ტელ: (+995) 599 211 422, ელ.ფოსტა: <grc_studio@yahoo.com>

LLC "GRC", 0179 Tbilisi, N. Bokhua Str. #2
Tel: (+995) 599 211 422, E_mail: <grc_studio@yahoo.com>

თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

შპს „ჯი-არ-სი" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დუპლიკაცია (ანუ გადაწერა ან კოპირება), რეპროდუქცია, გაყიდვა, დისტრიბუცია ან მისი პროექტების და ნახაზების გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „ჯი-არ-სი" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

დირექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
კონსტრუქტორი: გიორგი ცომაია	
არქიტექტორი: გიორგი ცომაია	

დამკვეთი: CUSTOMER: ნონა ქრიხელი

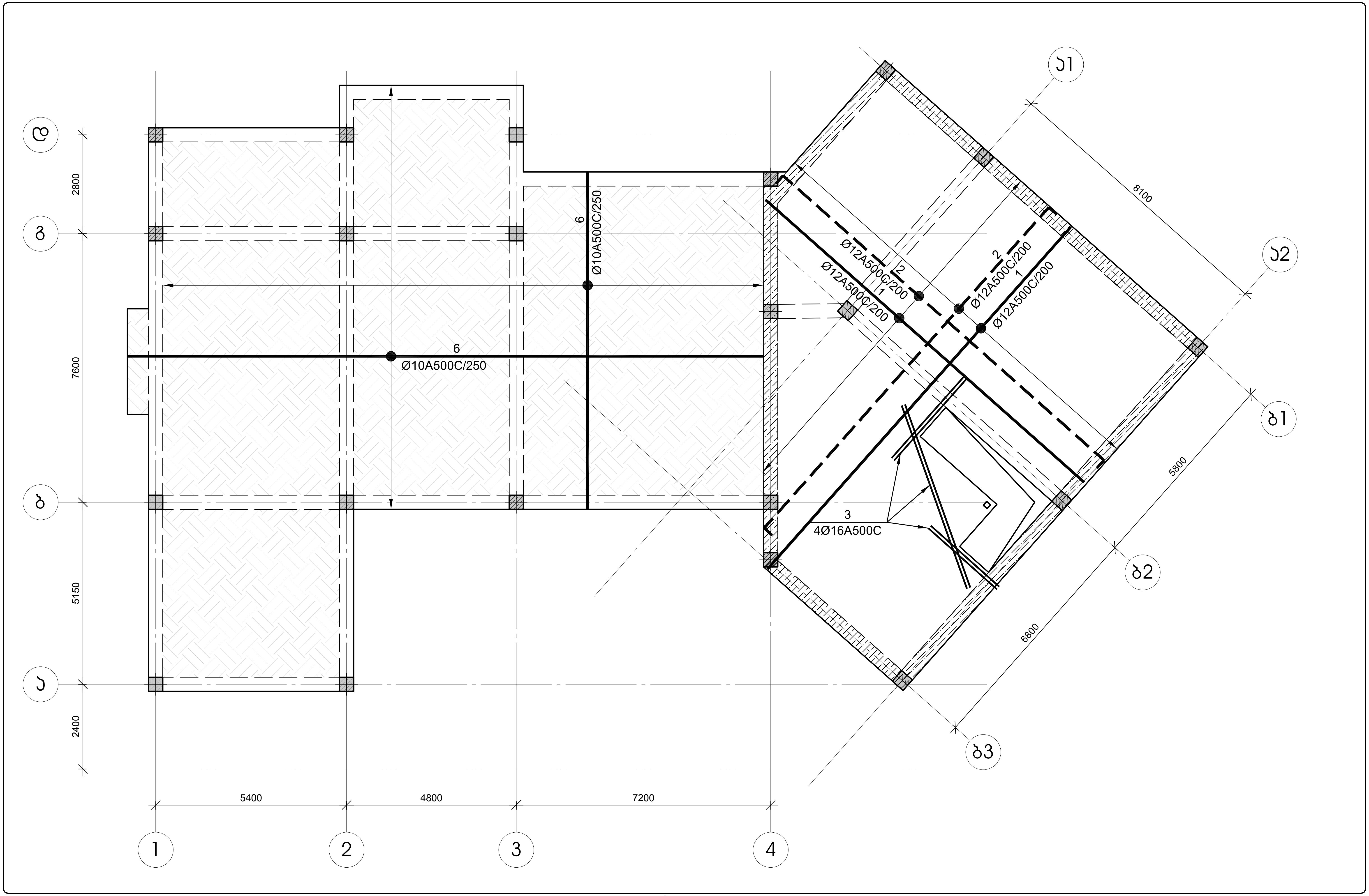
რევიზია: REV:	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2

ფურცლის სახელი: SHEET NAME: 0,000 ნიშნულის გადახურვის გეგმა

ს/კ 72.16.20.246

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი SCALE: NTS	პროექტი PROJECT: მუშა
ფურცელი: SHEET:	
ფურცლები: OF:	ქ- 7



შპს „ჯი-არ-სი" საქართველო, თბილისი, ნოდარ ბოხუას 2
ტელ: (+995) 599 211 422, ელ.ფოსტა: <grc_studio@yahoo.com>

LLC "GRC", 0179 Tbilisi, N. Bokhua Str. #2
Tel: (+995) 599 211 422, E_mail: <grc_studio@yahoo.com>

თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

შპს „ჯი-არ-სი" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დუპლიკაცია (ანუ გადაწერა ან კოპირება), რეპროდუქცია, გაყიდვა, დისტრიბუცია ან მისი პროექტების და ნახაზების გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „ჯი-არ-სი" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

დირექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
კონსტრუქტორი: გიორგი ცომაია	
არქიტექტორი: გიორგი ცომაია	

დამკვეთი: CUSTOMER: ნონა კრიხელი

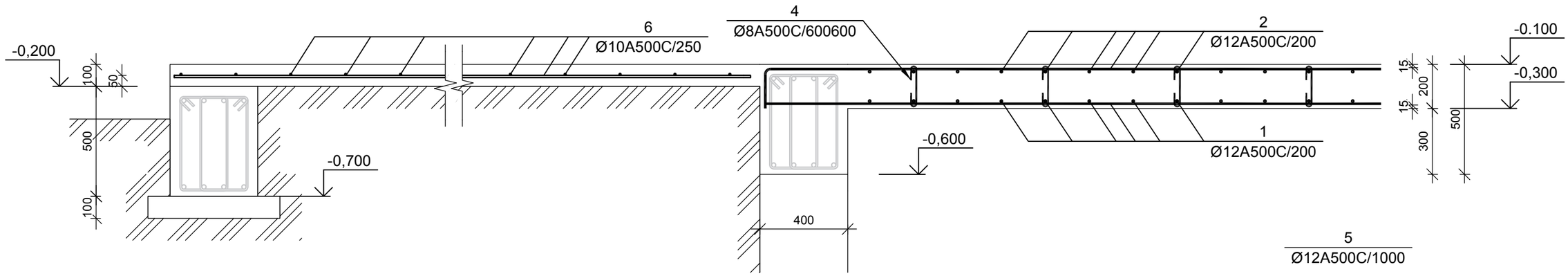
რევიზია: REV: A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის № PROJECT #: 2023/LT_2

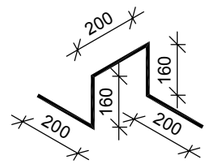
ფურცლის სახელი: SHEET NAME: 0,000 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების გეგმა

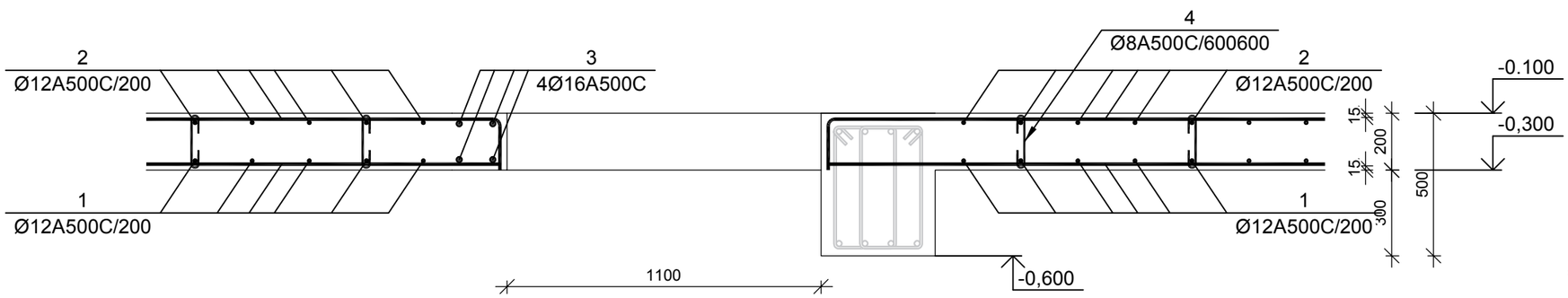
ს/კ 72.16.20.246

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

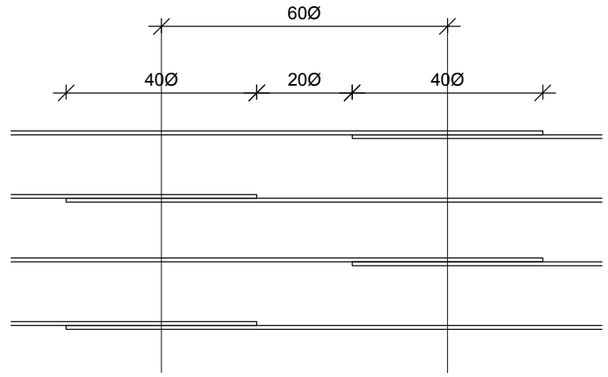
მასშტაბი SCALE: NTS
პროექტი PROJECT: მუშა
ფურცელი: SHEET:
ფურცლები: OF: კ- 8







ფილის არმატურის გადაბმის კვანძი მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		0,000 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1 ცალი			
1		Ø 12 A500C L= 1386775 მმ	1	1230.6	1231	
2		Ø 12 A500C L= 1427563 მმ	1	1266.8	1267	
3		Ø 16 A500C L= 11200 მმ	4	17.7	71	
4		Ø 8 A500C L= 320 მმ	282	0.1	36	
5		Ø 12 A500C L= 920 მმ	101	0.8	83	
		ბეტონი		B-25	20.27	კუბ მ
		0,000 ნიშნულის იატაკის ფილა	1 ცალი			
6		Ø 10 A500C L= 1921197 მმ	1	1183.9	1184	
		ბეტონი		B-25	21.73	კუბ მ

ORC

შპს „XD-SR-LA" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დებულებით ამ პროექტის, რომლებიც, მაგრამ, დანართებით არ შემოიფარგლება და მასში ასახული ან ნახაზები გამოყენება აკრძალული მხოლოდ სანამ შპს „XD-SR-LA" არ მისცემს ნებართვას.

Copyright LLC "ORC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "ORC" LLC.

დათარიღება / DATE	ჩასწორება / REV	შენიშვნა / NOTE

შემსრულებელი: მთავარი ინჟინერი	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ინჟინერი	
კონსულტანტი: მთავარი ინჟინერი	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ინჟინერი	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ჯრიხელი

ჩასწორება: REV.	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის №: PROJECT #	2023/LT_2

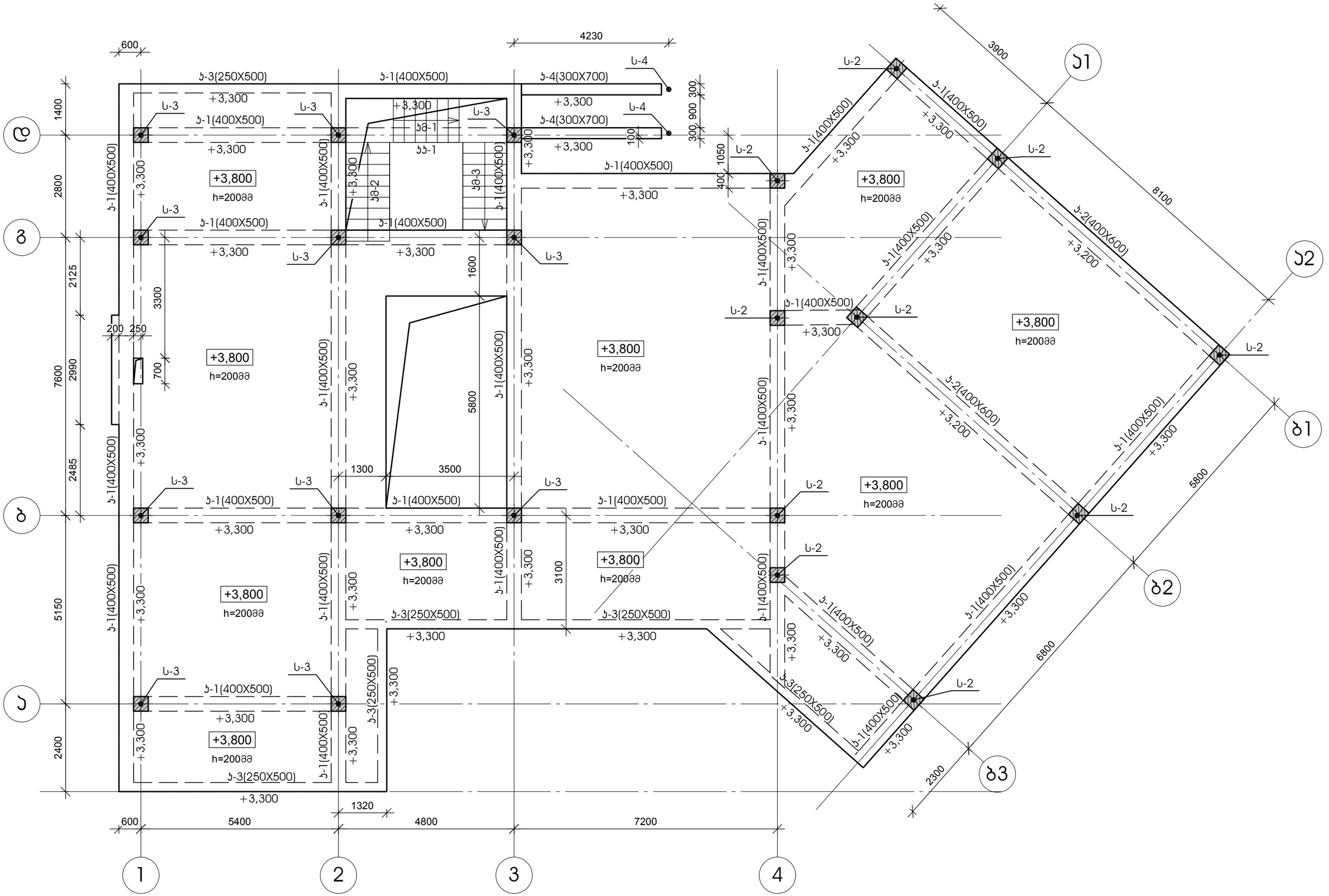
ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: 0,000 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების კვეთი

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ს/ს 72.16.20.246

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი: SCALE	NTS
პროექტი: PROJECT	მშპ

ნახაზის №: SHEET: 5- 9



GRC

ქ.თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი 2
ტელ: (+995) 599 211 433, 323 007400; spc_tbilisi@yahoo.com

LLC "GRC", 0179 Tbilisi, st. Didube No. 83
Tel: (+995) 599 211 433, E_mail: spc_tbilisi@yahoo.com

თარიღი / DATE	ჩასწორება / REV	შენიშვნა / NOTE

ეს „XO-3R-LIT" ის საავტორო უფლებით დაცული. მისი დამოუკიდებელი (სხვ პროექტის ან ობიექტის) ნებისმიერი გამოყენება, გამრავლება, გავრცელება, ასლების გადაღება და ნახატების გამოსახვა აკრძალულია მანამ სანამ ეს „XO-3R-LIT" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

პროექტის ხელმძღვანელი: გიორგი ვეფხვარიძე	
პროექტირება: გიორგი ვეფხვარიძე	
კონსტრუქციები: გიორგი ცოფაია	
პროექტირება: გიორგი ცოფაია	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ჯრიხელი

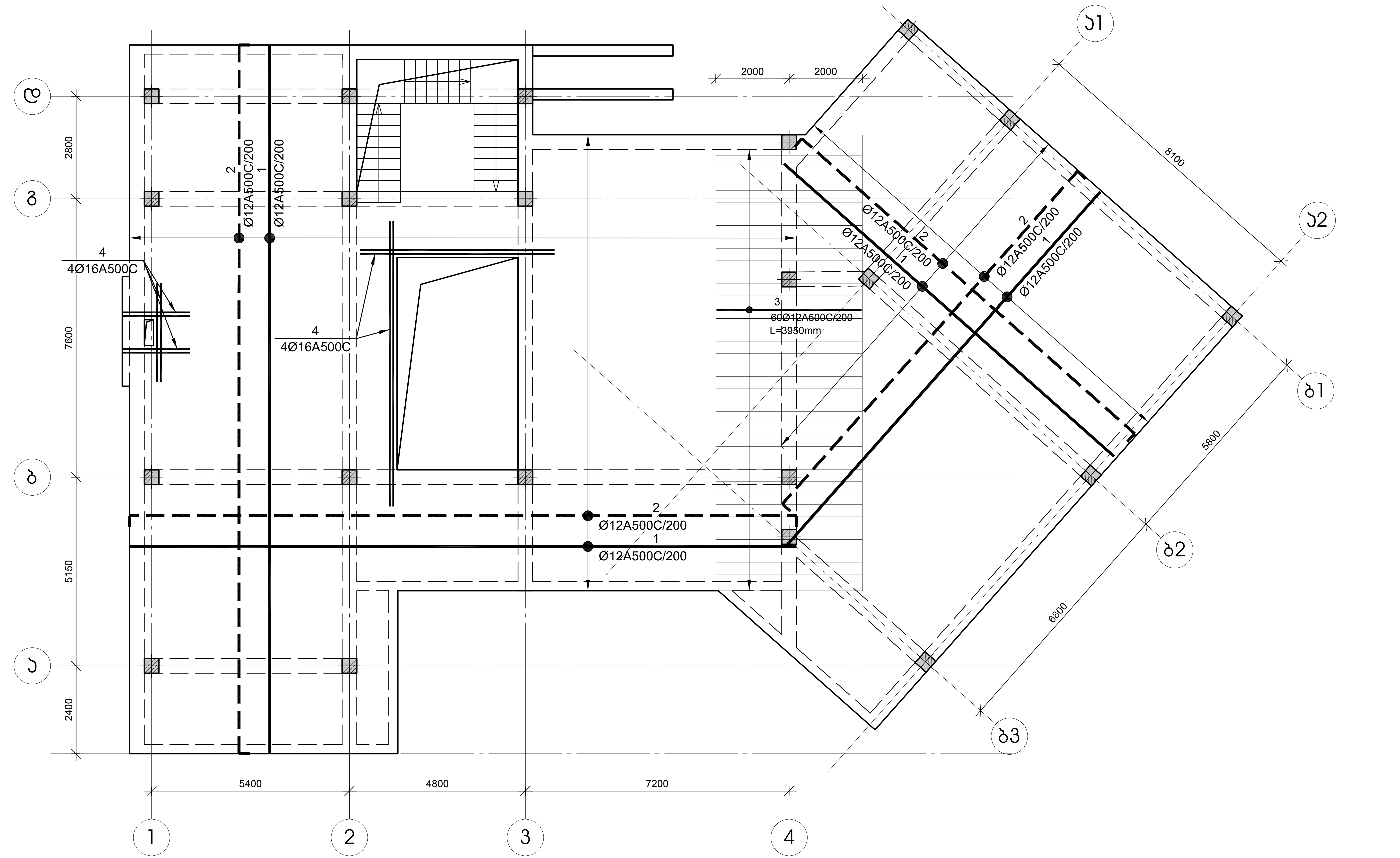
რედაქცია: REV.	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2

ფურცლის სახელწოდება: SHEET NAME:
+3,900 ნიშნულის გადახურვის გეგმა

ს/ჯ 72.16.20.246

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME:
ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი SCALE	NTS
პროექტის № PROJECT	2023/LT_2
ფურცლის: SHEET:	ბ- 10
ფურცლების: OF:	



თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

შპს „ჯი-არ-სი" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დუბლიკაცია (ანუ გადაწერა ან კოპირება), რეპროდუქცია, გაყიდვა, დისტრიბუცია ან მისი პროექტების და ნახაზების გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „ჯი-არ-სი" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

შპს „ჯი-არ-სი" საქართველო, თბილისი, ნოდარ ბოხუას 2
ტელ: (+995) 599 211 422, ელ.ფოსტა: <grc_studio@yahoo.com>
GRC
ჯი არ სი
LLC "GRC", 0179 Tbilisi, N. Bokhua Str. #2
Tel: (+995) 599 211 422, E_mail: <grc_studio@yahoo.com>

დირექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე	
კონსტრუქტორი: გიორგი ცომაია	
არქიტექტორი: გიორგი ცომაია	

დამკვეთი: CUSTOMER: ნონა ჯარიხელი

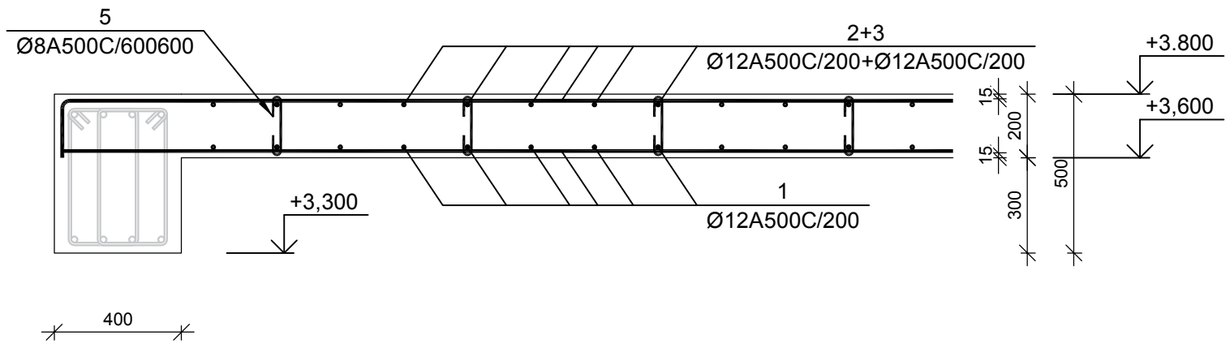
რევიზია: REV:	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #:	2023/LT_2

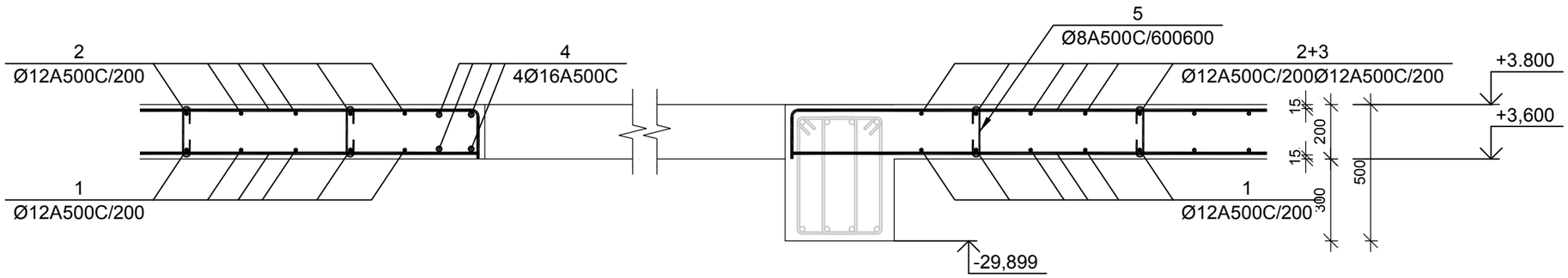
ფურცლის სახელი: SHEET NAME: +3,900 ნიშნულის გადახურვის გეგმა

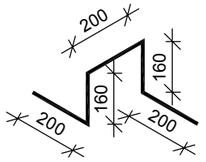
ს/კ 72.16.20.246

პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

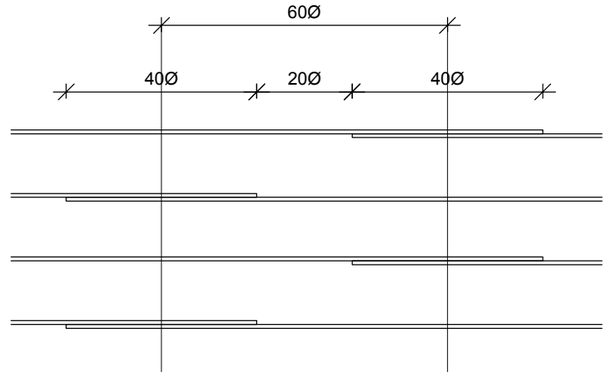
მასშტაბი SCALE: NTS	პროექტი PROJECT: მუშა
ფურცელი: SHEET:	
ფურცლები: OF:	კ- 11







ფილის არმატურის გადაბმის ჯვანძი მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		+3,900 ნიშნულის გადახურვის ფილა	1 ცალი			
1		Ø 12 A500C L= 4298450 მმ	1	3814.3	3814	
2		Ø 12 A500C L= 4424875 მმ	1	3926.5	3926	
3		Ø 12 A500C L= 3950 მმ	60	3.5	210	
4		Ø 16 A500C L= 19500 მმ	4	30.8	123	
5		Ø 8 A500C L= 320 მმ	872	0.1	110	
6		Ø 12 A500C L= 920 მმ	314	0.8	256	
		ბეტონი		B-25	62.80	ჯამ მ

შპს „XD-ARC-LAP" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დოკუმენტები (და მათში არსებული ნებისმიერი ელემენტი) არ გამოიყენება, რეპროდუცირდება, გამოიცემა, ტრანსფორმირდება ან მესამე პირებისთვის ამა თუ იმ ფორმით გადაეცემა აგრეთვე არანაირი მიზნით და ფორმით შპს „XD-ARC-LAP" -ის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

ცვლილება / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

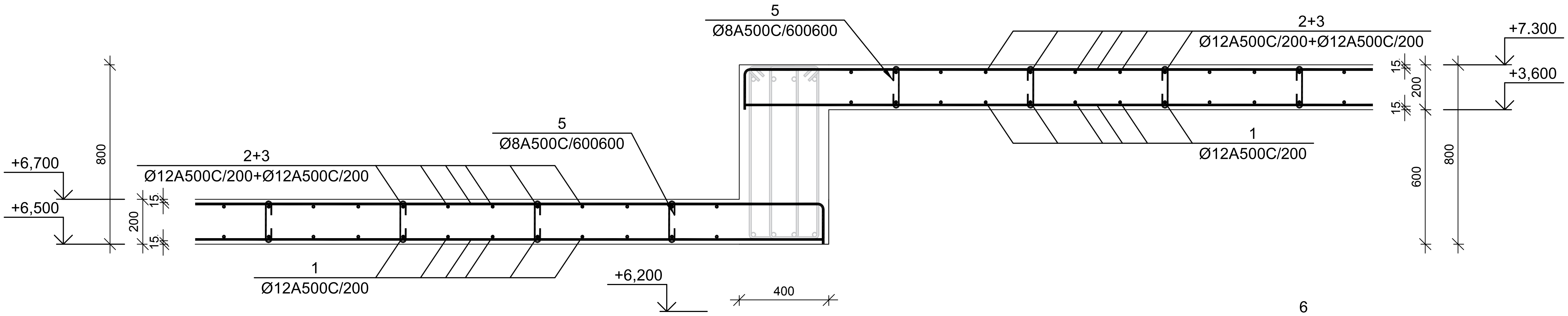
დამპროექტებელი: მ.ვეშაპარიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: მ.ვეშაპარიძე	
პროექტირების ჯგუფი: მ.ცოფაია	
პროექტირების ჯგუფი: მ.ცოფაია	

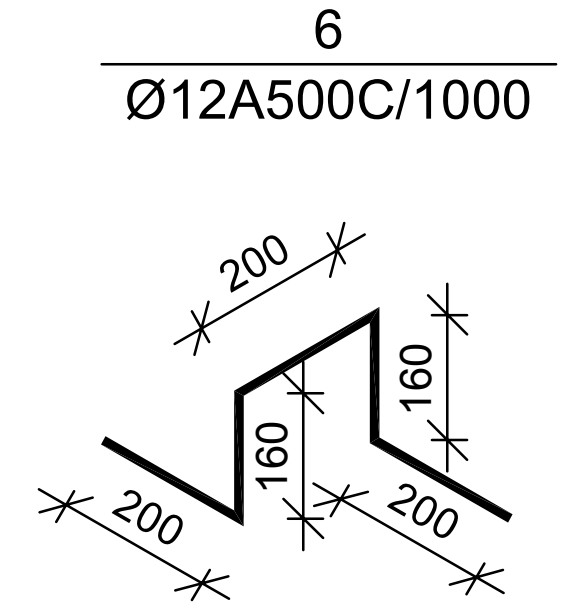
დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ჯრიხელი

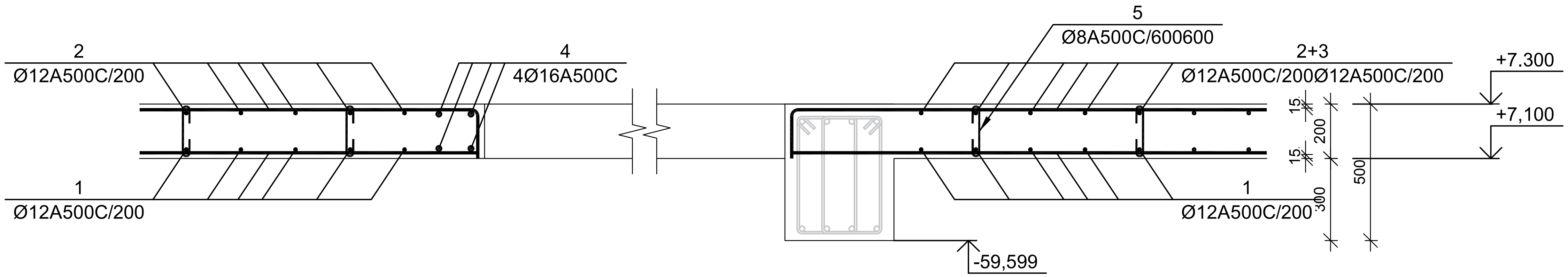
რევიზია: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის № PROJECT # 2023/LT_2

ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: +3,900 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების ჯვეთი
ს/ა 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

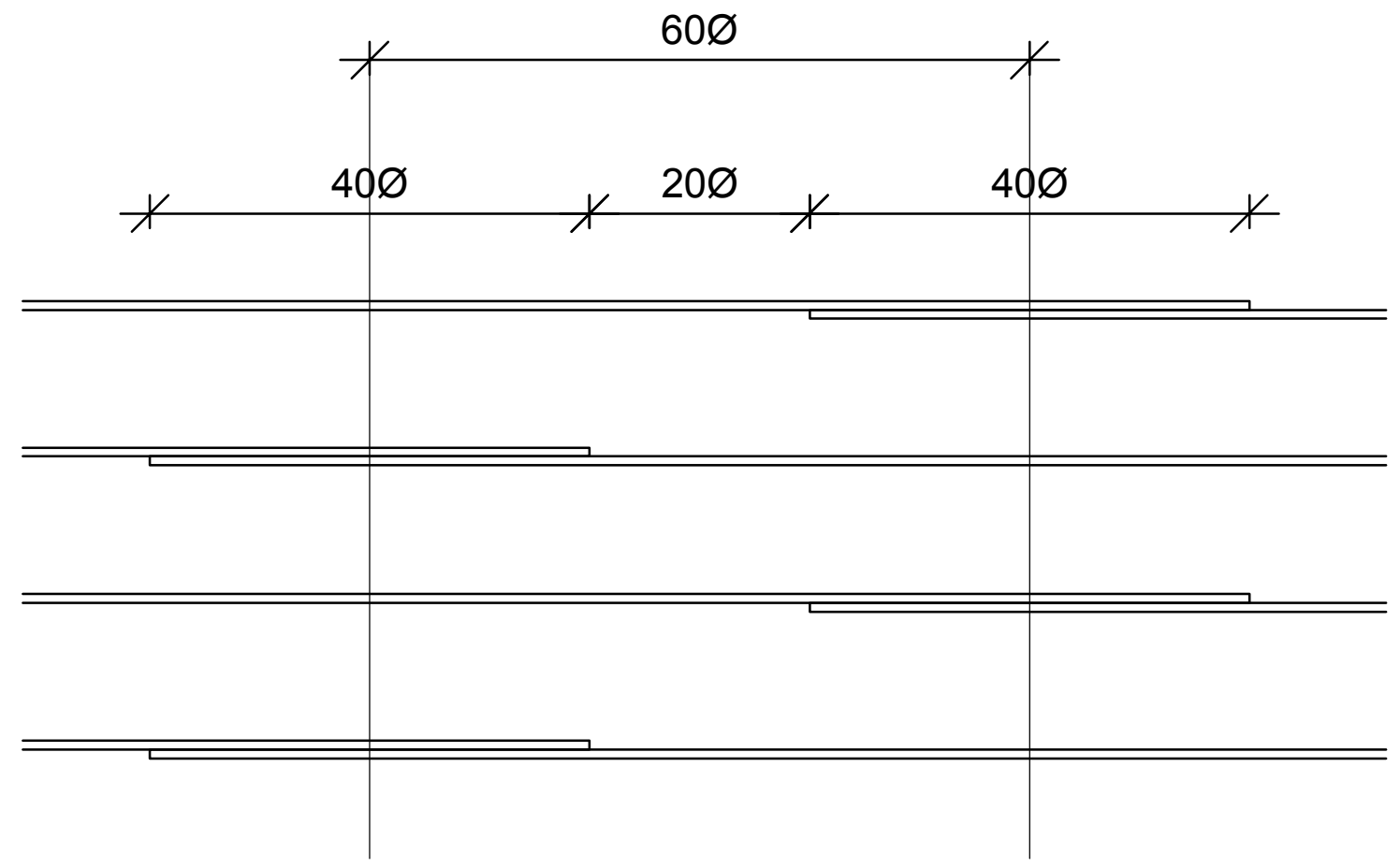
მასშტაბი: SCALE NTS
პროექტი: PROJECT მშპ
ნახაზის №: SHEET: ჯ-12







ფილის არმატურის გადაბმის კვანძი მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
+7,400 ნიშნულის გადახურვის ფილა			1 ცალი			
1		Ø 12 A500C L= 4510610 მმ	1	4002.6	4003	
2		Ø 12 A500C L= 4643275 მმ	1	4120.3	4120	
3		Ø 12 A500C L= 3950 მმ	74	3.5	259	
4		Ø 16 A500C L= 6400 მმ	4	10.1	40	
5		Ø 8 A500C L= 320 მმ	920	0.1	116	
6		Ø 12 A500C L= 920 მმ	331	0.8	270	
		ბეტონი		B-25	66.27	კუბ მ

GRC
ჯი არ სი
LLC "GRC", 0179 Tbilisi, N. Bokhua Str. #2
Tel: (+995) 599 211 422, E_mail: <grc_studio@yahoo.com>

თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

შპს „ჯი-არ-სი" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დუპლიკაცია (ან გადაწერა ან კოპირება), რეპროდუქცია, გაყიდვა, დისტრიბუცია ან მისი პროექტების და ნახაზების გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „ჯი-არ-სი" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

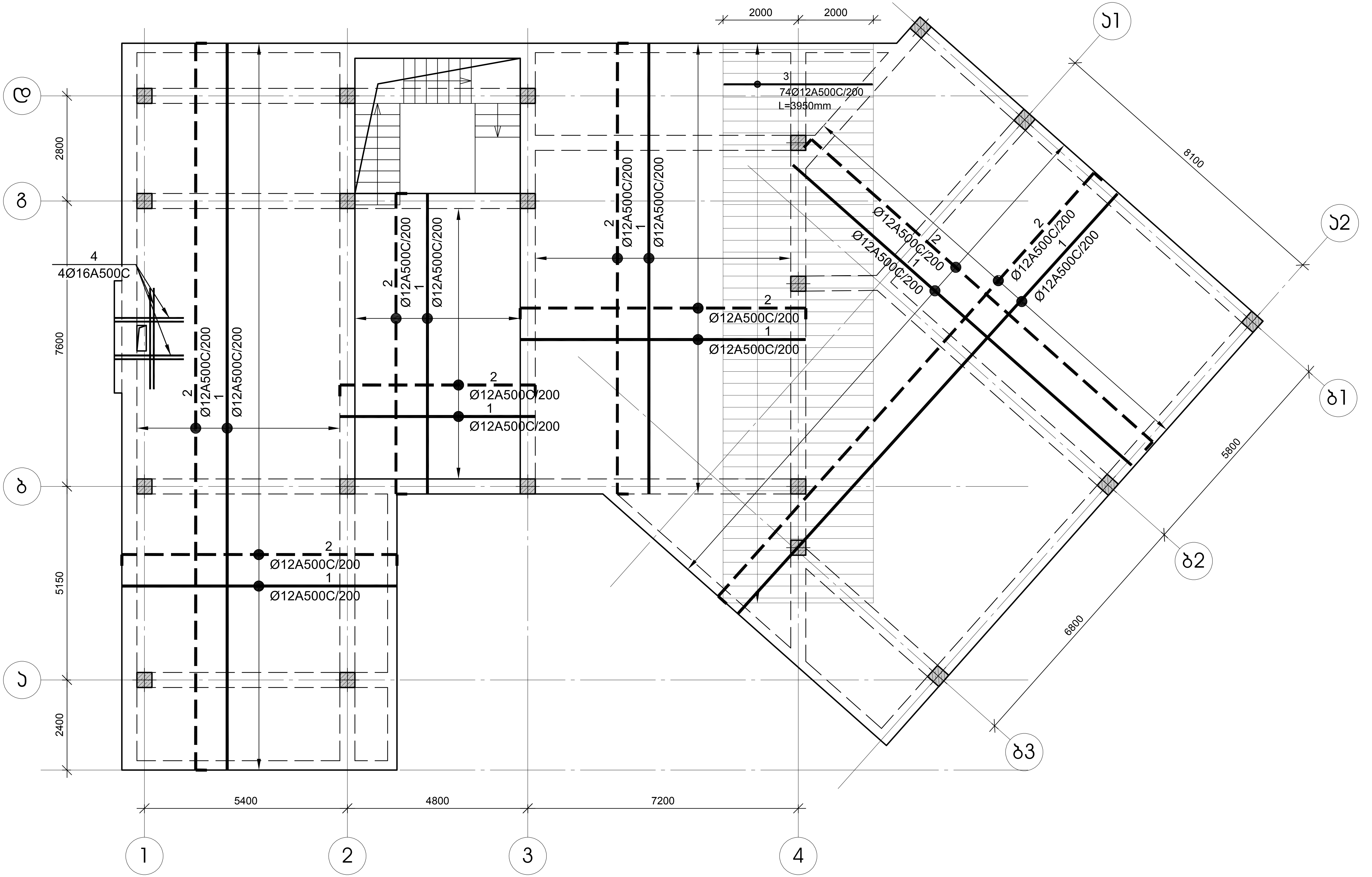
დირექტორი: გიორგი ჯუმბერიძე
არქიტექტორი: გიორგი ჯუმბერიძე
კონსტრუქტორი: გიორგი ცომაია
არქიტექტორი: გიორგი ცომაია

დამკვეთი: / CUSTOMER: ნონა კრიხელი

რევიზია: / REV: A
თარიღი: / DATE: 27-06-23
პროექტის № / PROJECT #: 2023/LT_2

ფურცლის სახელი: / SHEET NAME: +7,400 ნიშნულის გადახურვის ფილის არმირების კვეთი
ს/კ 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: / PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი / SCALE: NTS
პროექტი / PROJECT: მუშა
ფურცელი: / SHEET:
ფურცლები: / OF: კ- 15



Copyright LLC "GRC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

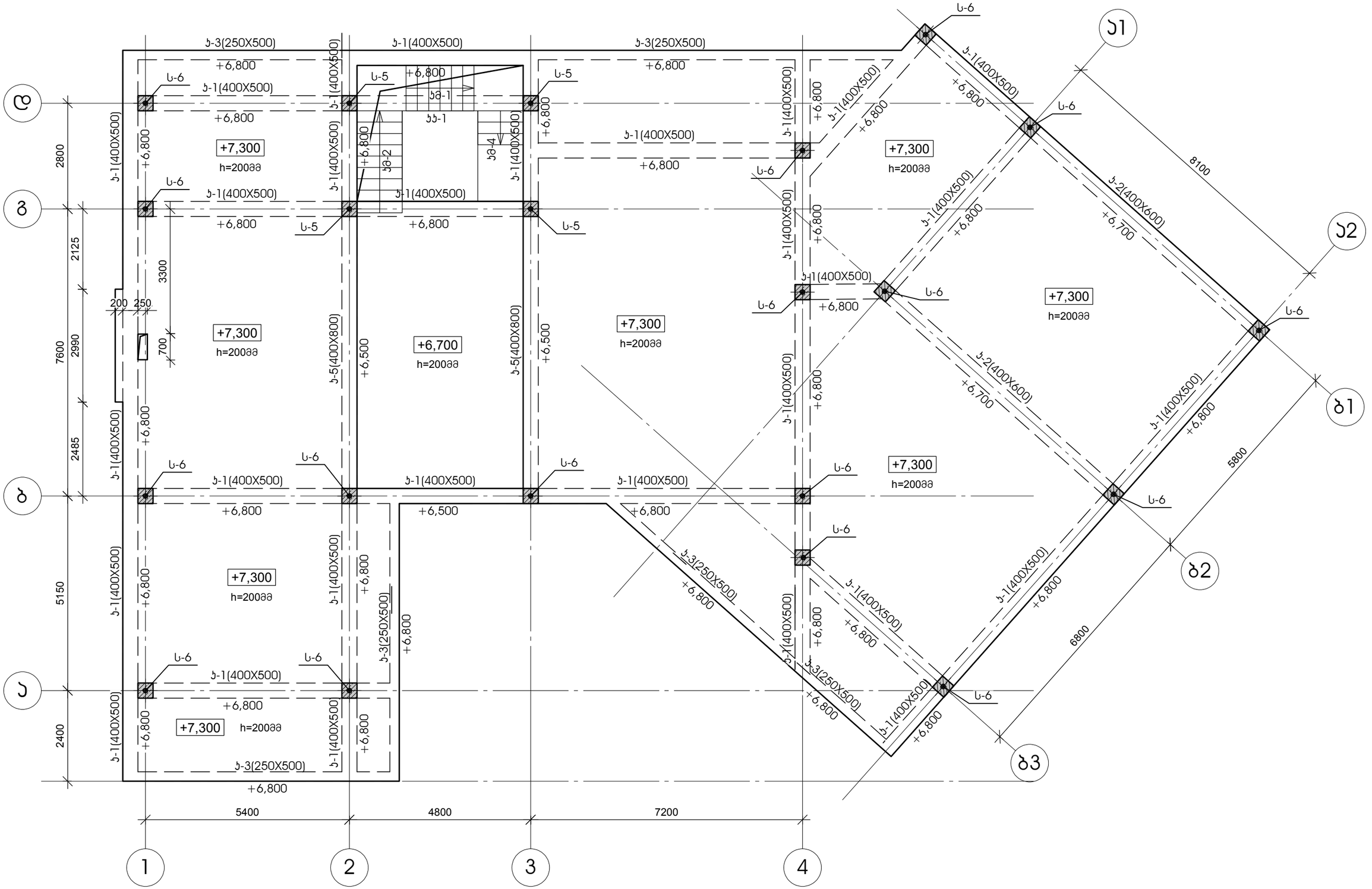
დირექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე
არქიტექტორი: გიორგი ჯუმბურიძე
კონსტრუქტორი: გიორგი ცომაია
არქიტექტორი: გიორგი ცომაია

დამკვეთი: / CUSTOMER: ნონა კარიხელი

რევიზია: / REV: A
თარიღი: / DATE: 27-06-23
პროექტის № / PROJECT #: 2023/LT_2

ფურცლის სახელი: / SHEET NAME: +7,400 ნიშნულის გადახურვის გეგმა
ს/კ 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: / PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი / SCALE: NTS
პროექტი / PROJECT: მუშა
ფურცელი: / SHEET:
ფურცლები: / OF: კ- 14



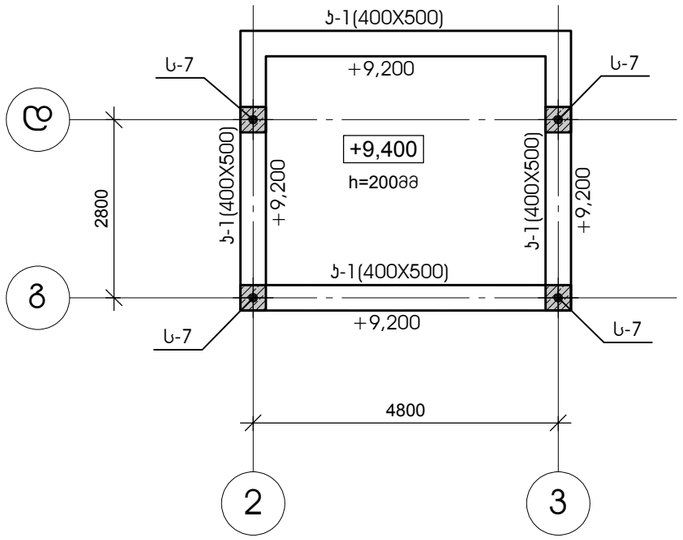
შპს „ჯი-ჯი-სი" საკონსულტაციო ცენტრი, ფოთის ბ/ხაზი 2
ტელ: (+995) 599 211 433, 323 557400; ფოსტა: ggrc_tbilisi@yahoo.com

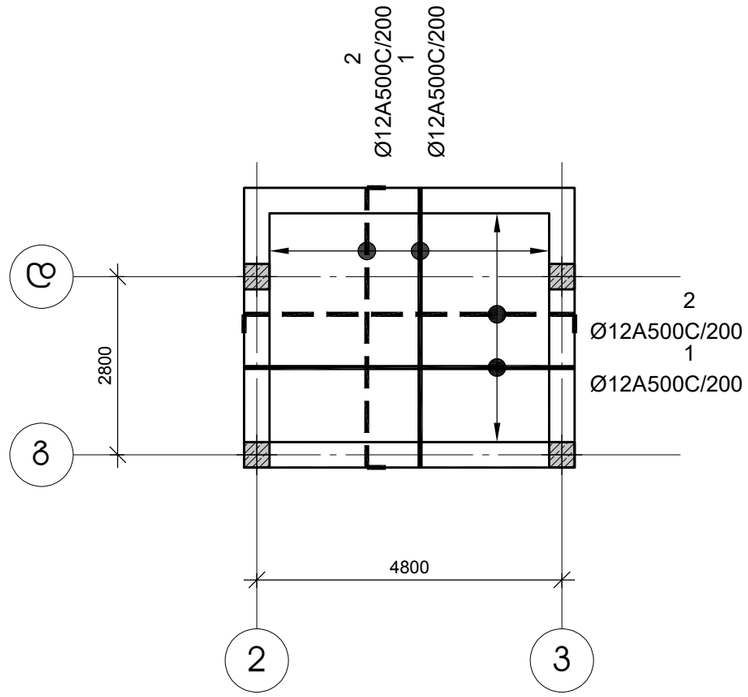
თარიღი / DATE | ჩასწორება / REV | შენიშვნა / NOTE

შპს „შპს „ჯი-ჯი-სი" ის საკონსულტო ცენტრის მიერ წარმოდგენილი ეს პროექტი და პროექტის ნებისმიერი ნაწილი, რისთვისაც, ფორმით, ფორმატით და მასის პრეზენტაციის და ნახაზების პირდაპირი ან ირიბი გამოყენება ნებადართულია მხოლოდ შპს „ჯი-ჯი-სი" ის წერილობითი ნებართვით.

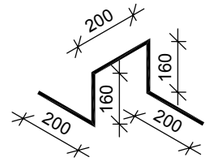
Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

დამკვეთი: CUSTOMER	ნონა პარიხელი
რედაქტირება: REV.	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2
ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME:	+7,400 ნიშნულის გადახურვის გეგმა
	ს/პ 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME:	ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
მასშტაბი: SCALE	NTS
პროექტის № PROJECT	2023/LT_2
ნახაზის №: SHEET:	ჯ- 13

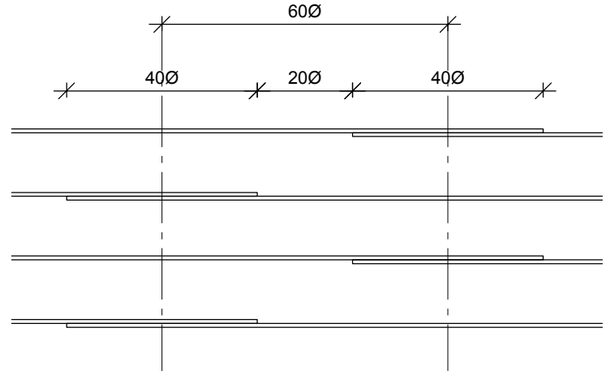


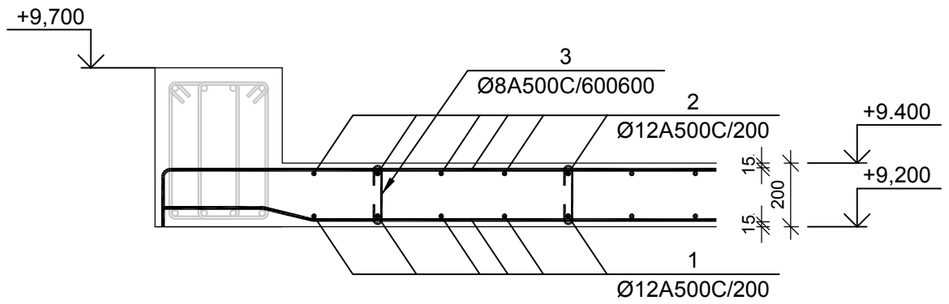


4
Ø12A500C/1000



ფილის არმატურის გადაბმის ჯვანძი მ 1:20





№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		+9,400 ნიშნულის გადახურვის ფილა 1 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 212160 მმ	1	188.3	188	
2		Ø 12 A500C L= 218400 მმ	1	193.8	194	
3		Ø 8 A500C L= 320 მმ	44	0.1	6	
4		Ø 12 A500C L= 920 მმ	16	0.8	13	
		ბეტონი		B-25	3.20	ჯუბ მ

შპს „XD-არ-ან" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისი დოკუმენტები (და მასალები ან ჯამისგან), რომლებიც, მაგალითად, ფოტოგრაფიები ან მისი პროექტებისა და ნახაზების ასლებისა ასარჩევია ასარჩევია მხოლოდ სახელ შპს „XD-არ-ან" ის მიერ ან უფლებამოსილი პირებისა.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

თარიღი / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

დირექტორი: გიორგი ჯეგბარიძე	
პროექტის: გიორგი ჯეგბარიძე	
არქიტექტორი: გიორგი ცოფაძე	
პროექტორი: გიორგი ცოფაძე	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ჯრიხელი

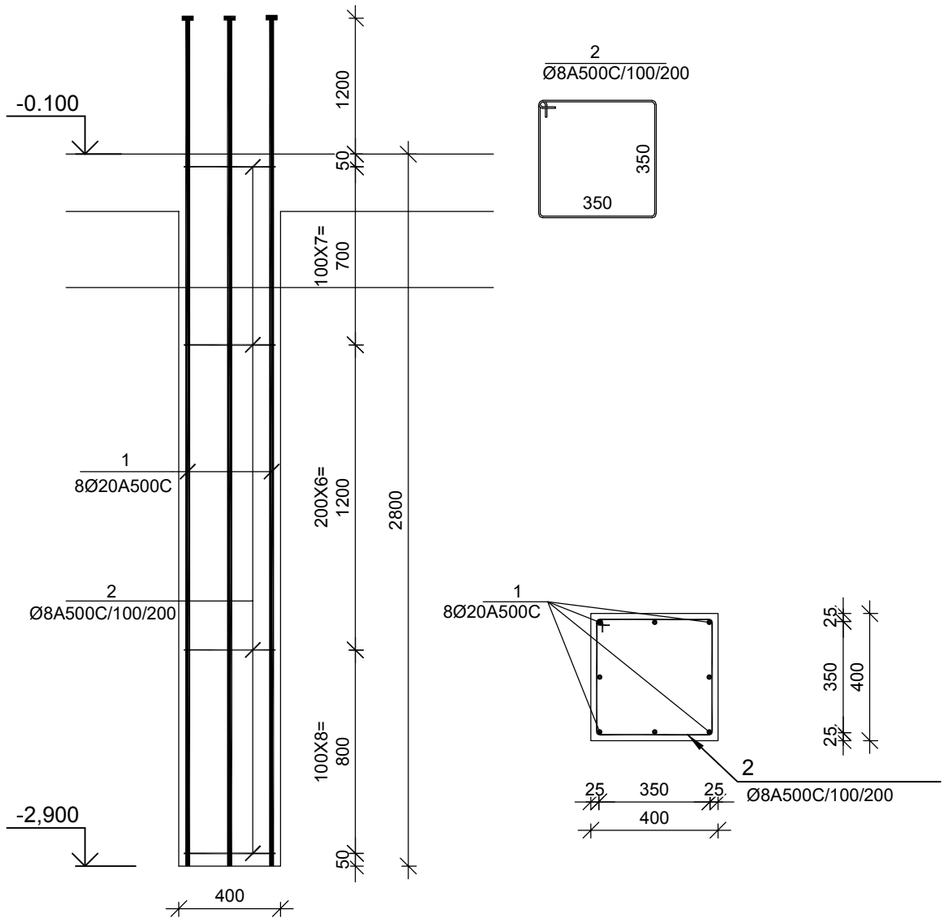
ნახაზის: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის № PROJECT # 2023/LT_2

ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: +9,400 ნიშნულის გადახურვის გეგმა
ს/ა 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი SCALE NTS
პროექტი PROJECT მეშა
ნახაზის: SHEET: ჯ- 16

მონოლითური სვეტი ს-1

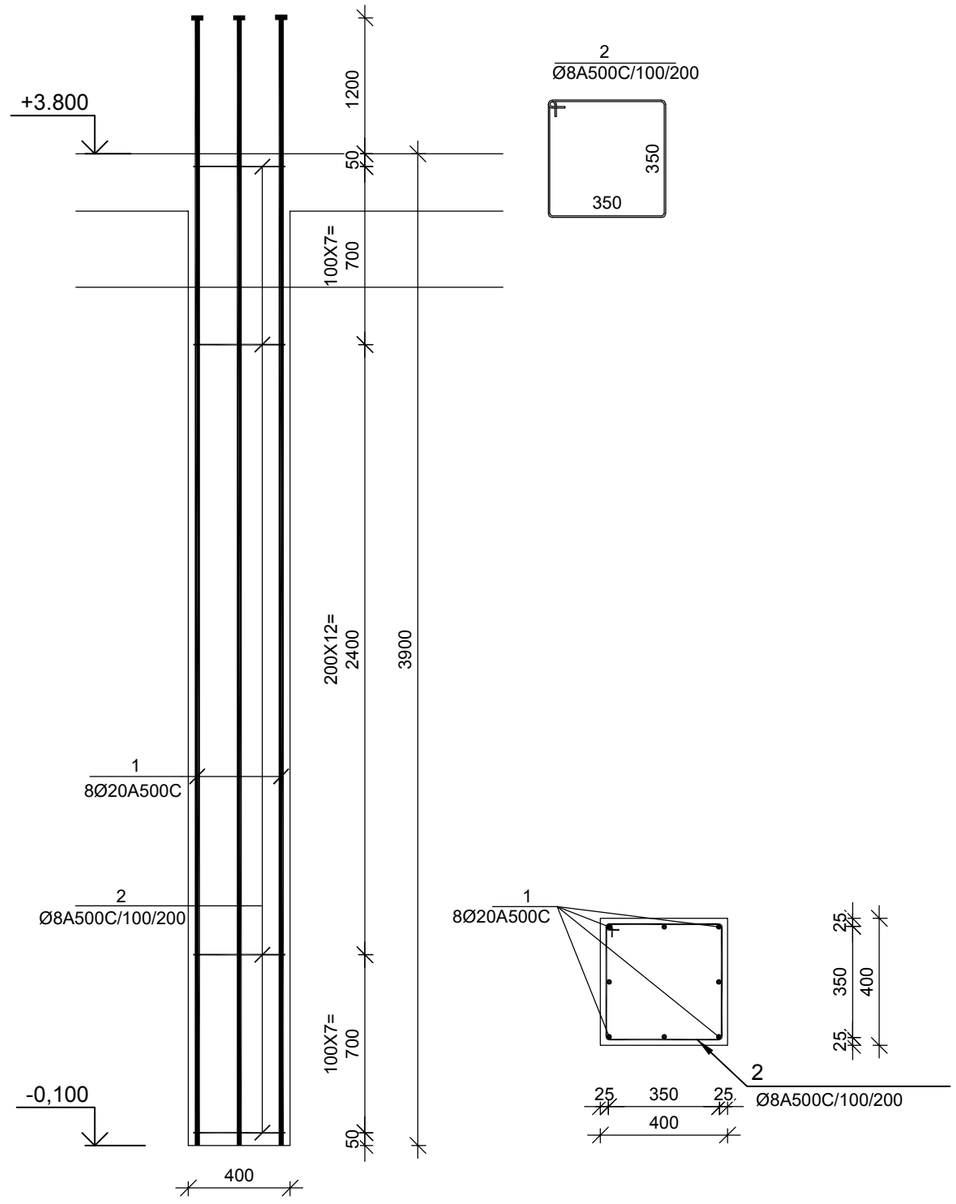
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთ.	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-1					10 ცალი			
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	4000	მმ	8	9.86	79	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1550	მმ	22	0.61	13	
		ბეტონი				B-25	0.45	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-2

მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთ.	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-2					10 ცალი			
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	5100	მმ	8	12.57	101	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1550	მმ	27	0.61	17	
		ბეტონი				B-25	0.62	კუბ მ

შპს „XO-SAS-LLC" ის საკუთრებას წარმოადგენს დანართში მოცემული ნებისმიერი ტიპის ნახაზი, ტექნიკური დავალება, ესკიზი, ტექნიკური პირობა და ამ ნახაზებისა და დანართში მოცემული ინფორმაციის გამოყენება ან გამოქვეყნება ნებისმიერი ფორმით ან საშუალებით აკრძალულია „XO-SAS-LLC" -ის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

ცვლილება / DATE	შენიშვნა / REV	შენიშვნა / NOTE

დამპროექტებელი: მთავარი ვებგვერიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ვებგვერიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ცოფაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ცოფაძე	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ჯრიხელი

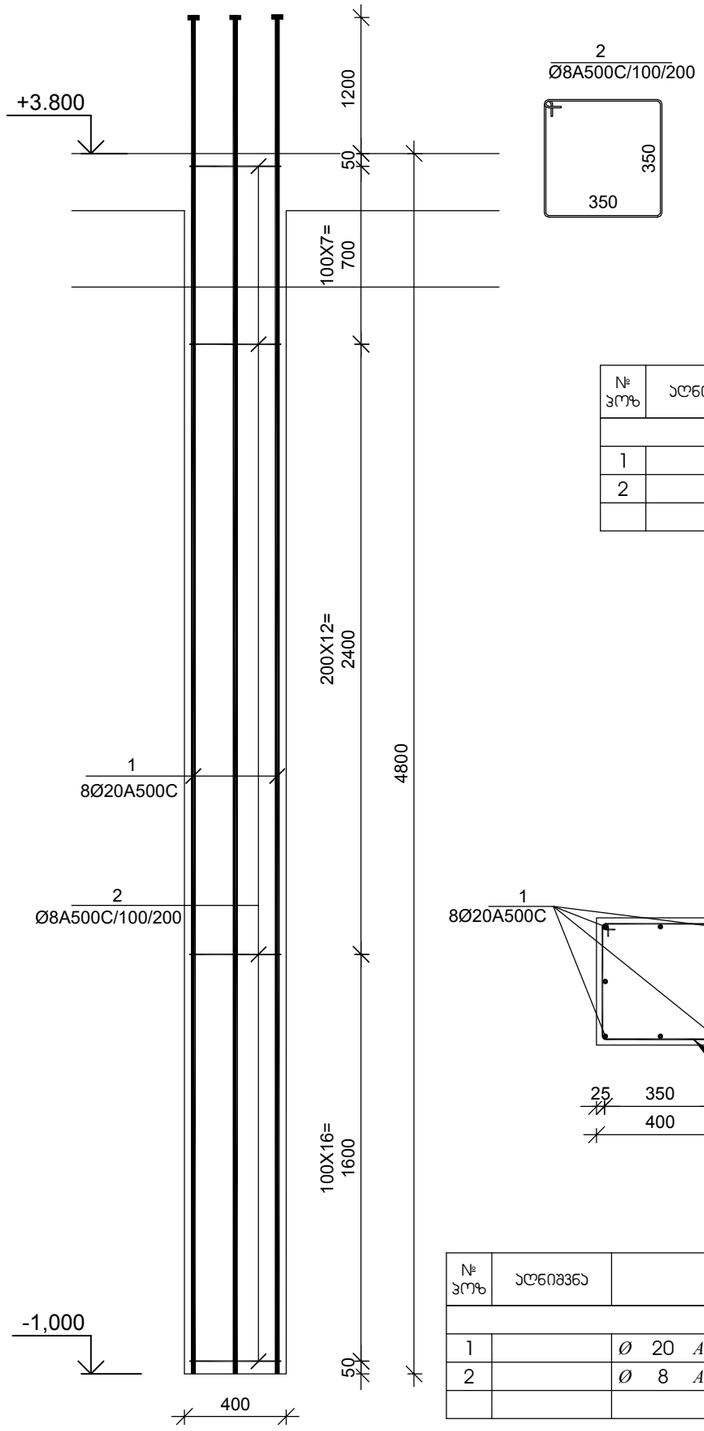
ვერსია: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის № PROJECT # 2023/LT_2

ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: მონოლითური სვეტი ს-1, ს-2
ს/ს 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი: SCALE NTS
პროექტი: PROJECT მშშ
ფურცლის: SHEET: ს- 17
ფურცლების: OF:

მონოლითური სვეტი ს-3

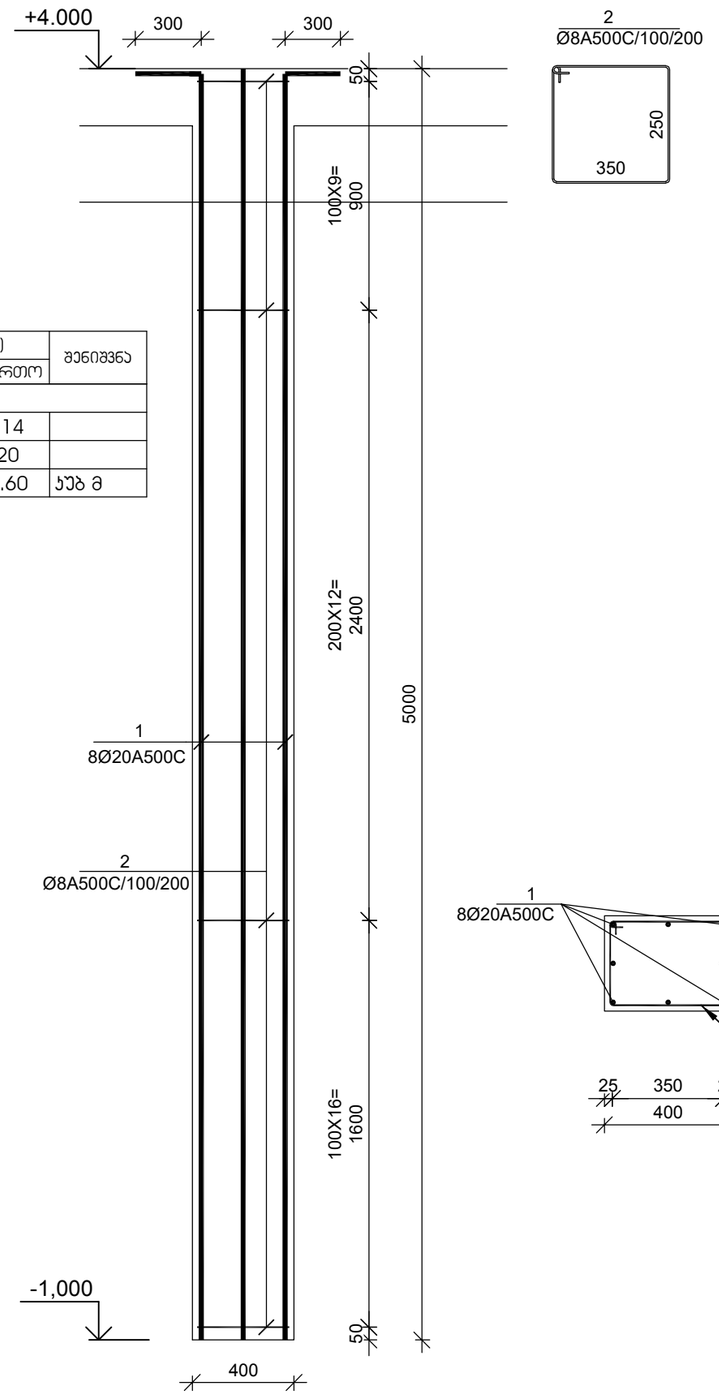
მ 1:25



№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-3 11 ცალი								
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	6000	მმ	8	14.79	118	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1550	მმ	36	0.61	22	
		ბეტონი				B-25	0.77	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-4

მ 1:25



№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-4 2 ცალი								
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	5800	მმ	8	14.30	114	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1350	მმ	38	0.53	20	
		ბეტონი				B-25	0.60	კუბ მ

შპს „XD-SYSTEM" ის საკუთრებას წარმოადგენს ეს ნახაზი, მისი ნებისმიერი ნაწილი ან ასლი, რომლებიც, ასევე, ნებისმიერი სახის მესამე პირებისათვის და ნებისმიერი ფორმით გადაცემა აკრძალულია და ნებისმიერი ასეთი მოქმედება ისჯება შპს „XD-SYSTEM" ის მოქმედი კანონმდებლობით.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

თარიღი / DATE	ცვლილება / REV	შენიშვნა / NOTE

შემსრულებელი: გიორგი ჯვებაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: გიორგი ჯვებაძე	
კონსტრუქციის ხელმძღვანელი: გიორგი ცოფაძე	
ხელმძღვანელი: გიორგი ცოფაძე	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა არიხელი

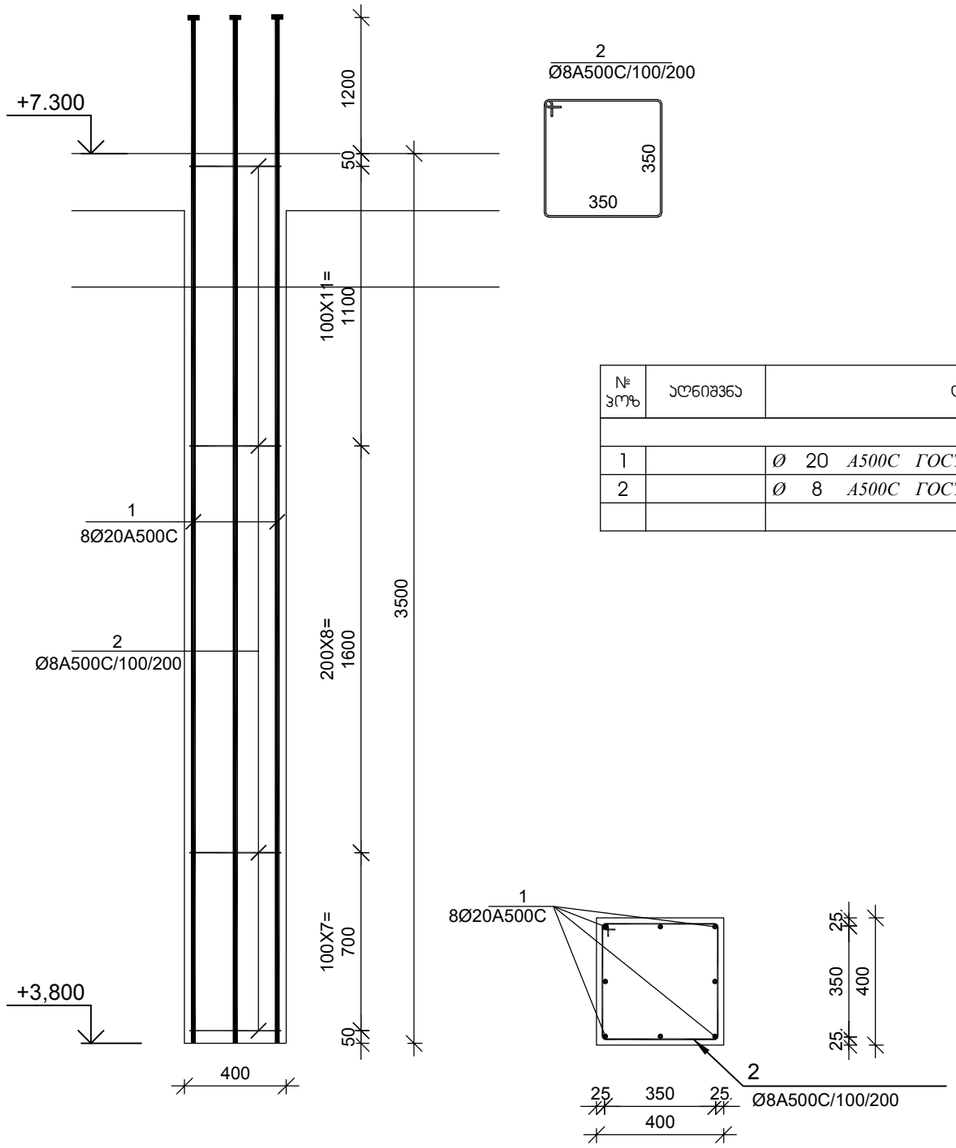
ცვლილება: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის №: PROJECT # 2023/LT_2

ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: მონოლითური სვეტი ს-3, ს-4
ს/პ 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი: SCALE NTS
პროექტი: PROJECT მეშა
ფურცლის: SHEET: ს-18
ფურცლების: OF:

მონოლითური სვეტი ს-5

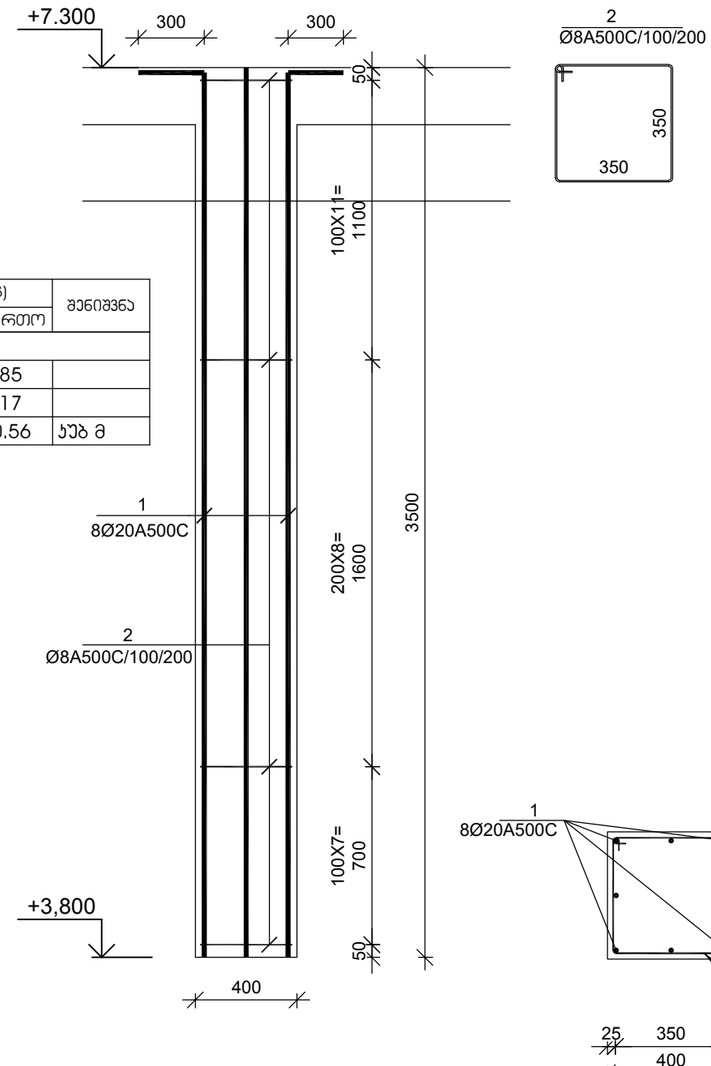
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთ.ის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-6 17 ცალი								
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	4300	მმ	8	10.60	85	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1550	მმ	27	0.61	17	
		ბეტონი				B-25	0.56	კუბ მ

მონოლითური სვეტი ს-6

მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთ.ის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მონოლითური სვეტი ს-5 4 ცალი								
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	4700	მმ	8	11.59	93	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1550	მმ	27	0.61	17	
		ბეტონი				B-25	0.56	კუბ მ

შპს „ქონსალტ" ს/ს საავტორო უფლებები დაცულია. მისი ტექნიკური (და) ავტორის ან კონტრაქტის, რეგისტრაციის, ჩაბეჭდვა, ტრანსფორმაცია ან მისი ნებისმიერი და ნაწილის გამოყენება აკრძალულია მანამ სანამ შპს „ქონსალტ" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "ORC", All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "ORC" LLC.

ცვლილების / DATE	რევიზია / REV	შენიშვნა / NOTE

შემსრულებელი: გიორგი ჯეგბარიძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: გიორგი ჯეგბარიძე	
პროექტირების ხელმძღვანელი: გიორგი ცოფაია	
პროექტირების ხელმძღვანელი: გიორგი ცოფაია	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა არიხელი

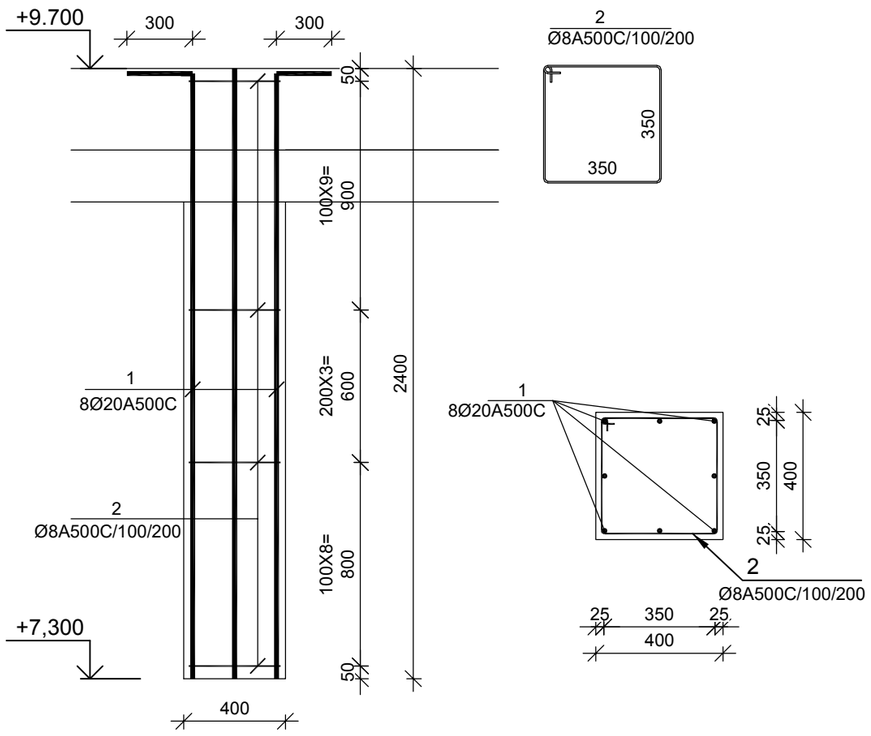
რევიზია: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის № PROJECT # 2023/LT_2

ნახაზის დასახელება: SHEET NAME: მონოლითური სვეტი ს-5, ს-6
ს/ს 72.16.20.246
პროექტის დასახელება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი SCALE NTS
პროექტის PROJECT მეშვ
ნახაზის SHEET: ჯ- 19
ფურცლების: PS

მონოლითური სვეტი ს-7

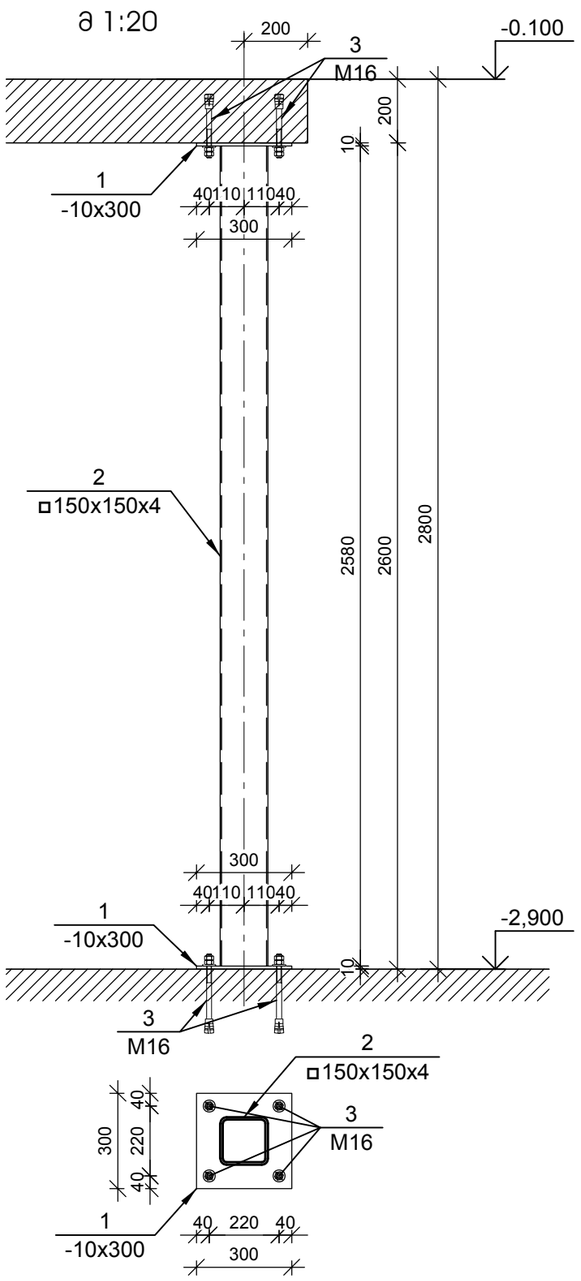
მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
		მონოლითური სვეტი ს-7		4 ცალი				
1		Ø 20 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	3200	მმ	8	7.89	63	
2		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	1550	მმ	21	0.61	13	
				ბეტონი		B-25	0.38	კუბ მ

ლითონის სვეტი ლს-1

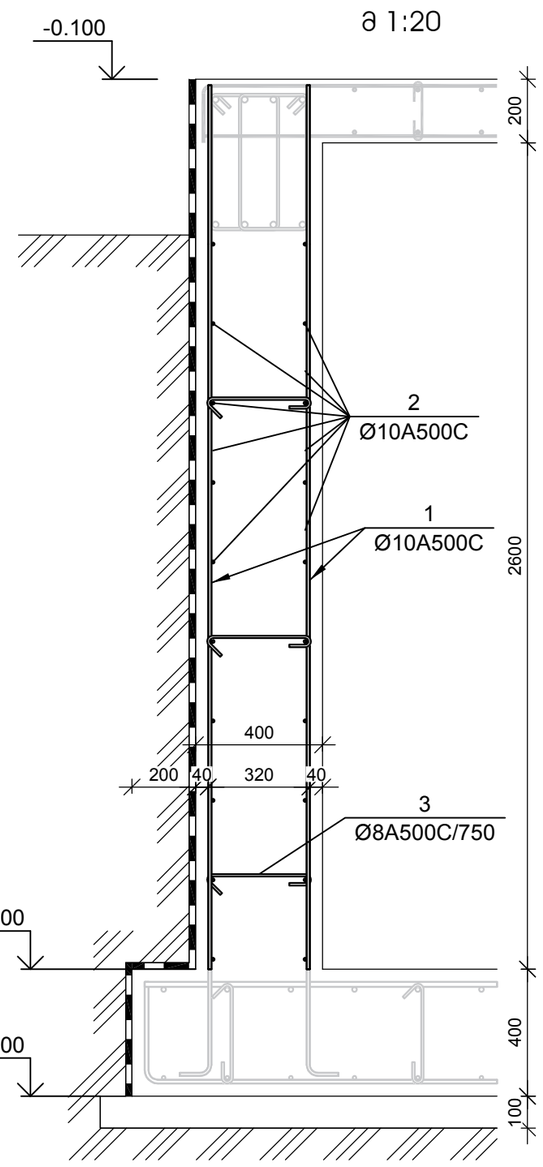
მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
		ლითონის სვეტი ლს-1		1 ცალი				
1	ფურცელი	-10 x300	L=	300	მმ	2	7.07	14	
2	ჯვ. მილი	□ 150x150x4	L=	2580	მმ	1	46.47	46	
3	ანკერი	M 16	L=	150	მმ	8	0.24	2	

ცოკოლის ჯდენილი

მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება			რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
						ერთის	საერთო	
		ცოკოლის ჯდენილი		1 ცალი				
1		Ø 10 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	2800	მმ	360	1.73	621	
2		Ø 10 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	49725	მმ	20	30.64	613	
3		Ø 8 A500C ГОСТ 52544-2006 L=	500	მმ	180	0.20	35	
				ბეტონი		B-25	46.96	კუბ მ

შპს „XD-SR-LA" ის საავტორო უფლებები დაცულია. მისის დეტალების [და] გამოყენება [ან] გადაცემა [ან] რეპროდუქცია, გამოყენება, ტრანსფორმაცია [ან] მისის პრომოციაში და ნაწილობრივ [ან] სრულებით აკრძალულია მანამ სანამ შპს „XD-SR-LA" [არ] მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "SRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "SRC" LLC.

შემსრულებელი: გიორგი ჯვებაძე	
პროექტის ხელმძღვანელი: გიორგი ჯვებაძე	
პროექტის მთავარი ინჟინერი: გიორგი ცოფაძე	
პროექტის მთავარი არქიტექტორი: გიორგი ცოფაძე	

ნონა ჯრიხელი

რევიზია: REV.	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2

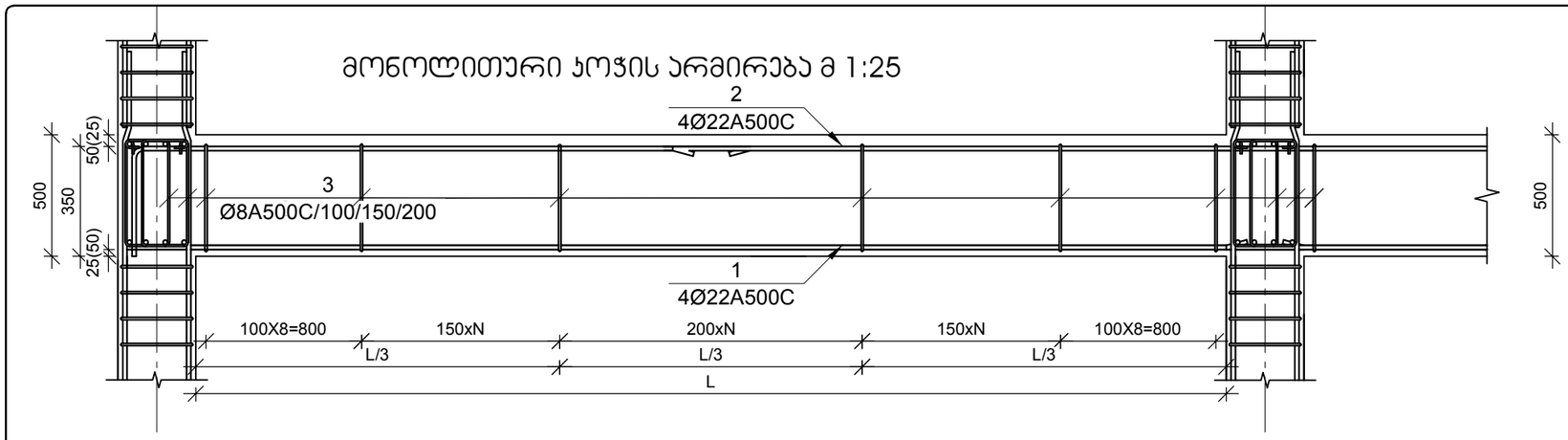
მონოლითური სვეტი ს-7; ლითონის სვეტი ლს-1; ცოკოლის ჯდენილი

ს/ს 72.16.20.246

ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

მასშტაბი SCALE	NTS
პროექტი PROJECT	მშშს
ფურცელი SHEET:	
ფურცლების სულ:	ს- 20

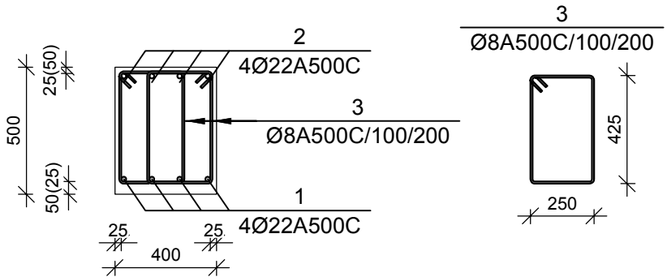
მონოლითური კოჭის არმირება მ 1:25



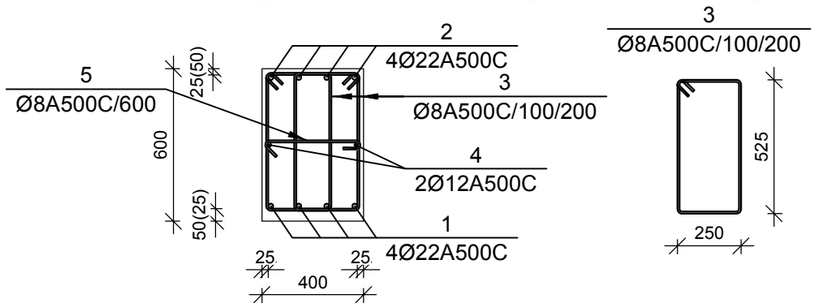
№ პოზ	ალნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		0.000 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-1						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 149875	მმ		4	447.01	1788	
2		Ø	22	A500C	L= 163500	მმ		4	487.64	1951	
3		Ø	8	A500C	L= 1510	მმ		1514	0.60	902	
							ბეტონი		B-25	27.25	კუბ. მ
		0.000, +3,800 და +7,400 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-2						3 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 17820	მმ		4	53.15	213	
2		Ø	22	A500C	L= 19440	მმ		4	57.98	232	
3		Ø	8	A500C	L= 1710	მმ		180	0.67	121	
4		Ø	12	A500C	L= 17820	მმ		2	15.81	32	
5		Ø	8	A500C	L= 500	მმ		27	0.20	5	
							ბეტონი		B-25	3.89	კუბ. მ
		+3,800 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-1						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 166870	მმ		4	497.69	1991	
2		Ø	22	A500C	L= 182040	მმ		4	542.94	2172	
3		Ø	8	A500C	L= 1510	მმ		1686	0.60	1004	
							ბეტონი		B-25	30.34	კუბ. მ
		+3,800 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-3						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 37928	მმ		3	113.12	339	
2		Ø	22	A500C	L= 41376	მმ		3	123.41	370	
3		Ø	8	A500C	L= 1410	მმ		383	0.56	213	
							ბეტონი		B-25	4.31	კუბ. მ

		+3,800 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-4						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 9973	მმ		3	29.75	89	
2		Ø	22	A500C	L= 10880	მმ		3	32.45	97	
3		Ø	8	A500C	L= 1910	მმ		50	0.75	38	
4		Ø	12	A500C	L= 9973	მმ		2	8.85	18	
5		Ø	8	A500C	L= 500	მმ		15	0.20	3	
							ბეტონი		B-25	1.90	კუბ. მ
		+7,400 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-1						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 151525	მმ		4	451.93	1808	
2		Ø	22	A500C	L= 165300	მმ		4	493.01	1972	
3		Ø	8	A500C	L= 1510	მმ		1531	0.60	911	
							ბეტონი		B-25	27.55	კუბ. მ
		+7,400 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-3						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 49632	მმ		3	148.03	444	
2		Ø	22	A500C	L= 54144	მმ		3	161.49	484	
3		Ø	8	A500C	L= 1410	მმ		501	0.56	279	
							ბეტონი		B-25	5.64	კუბ. მ
		+7,400 ნიშნულის მონოლითური კოჭი ჯ-5						1 ცალი	-		-
1		Ø	22	A500C	L= 17600	მმ		4	52.49	210	
2		Ø	22	A500C	L= 19200	მმ		4	57.26	229	
3		Ø	8	A500C	L= 2110	მმ		178	0.83	148	
4		Ø	12	A500C	L= 17600	მმ		2	15.62	31	
5		Ø	8	A500C	L= 500	მმ		27	0.20	5	
							ბეტონი		B-25	5.12	კუბ. მ

მონოლითური კოჭის ჯ-1 ის კვეთი მ 1:25



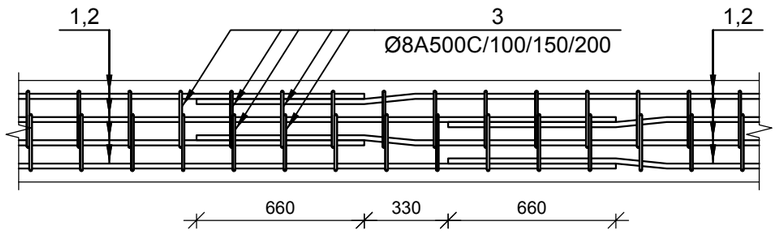
მონოლითური კოჭის ჯ-2 ის კვეთი მ 1:25



მონოლითური კოჭის ჯ-3 ის კვეთი მ 1:25

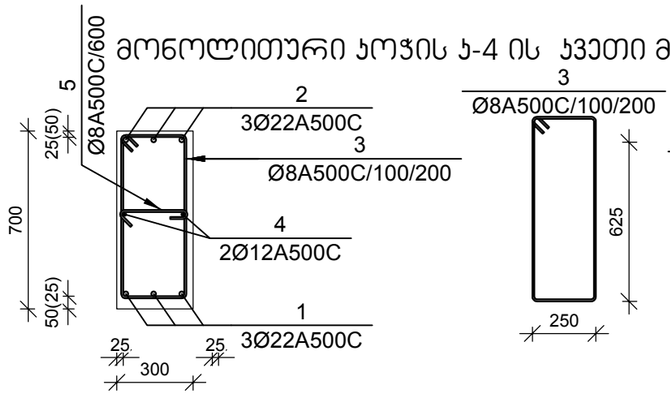


მონოლითური კოჭის მუშა არმატურის გადაბმის სქემა მ 1:10

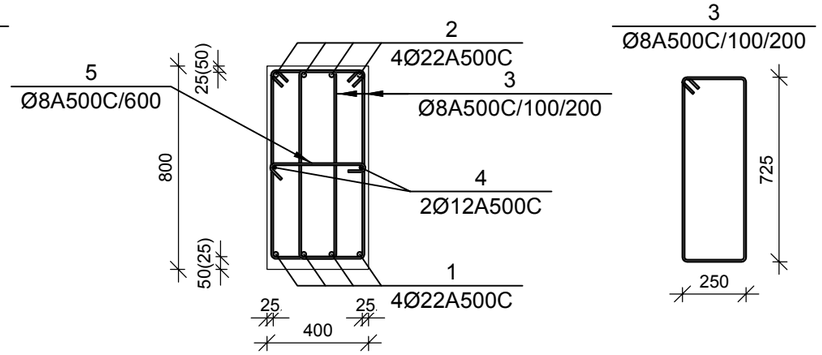


მუშა არმატურების შეერთება განხორციელდეს ვე დიამეტრის გადადებით,
ქვედა - საყრდენებზე, ზედა - მალის შუამესამედში ჯადრაჯული წესით

მონოლითური კოჭის ჯ-4 ის კვეთი მ 1:25



მონოლითური კოჭის ჯ-5 ის კვეთი მ 1:25



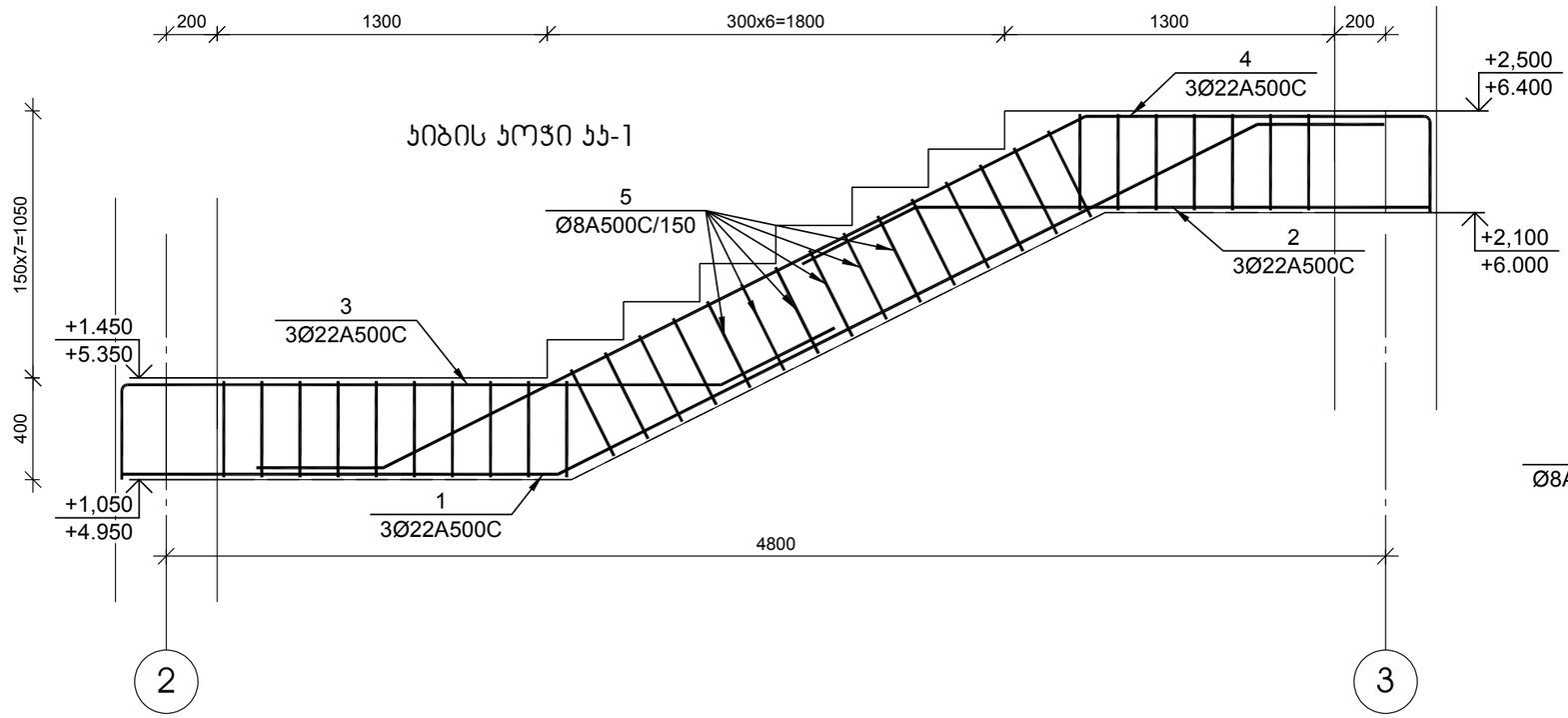
შპს „ZD-ენჯი-ეი" ის საკუთრებას წარმოადგენს. მისი დუბლირების (და) გავრცელება ან კოპირება, რომელიმე ფორმით, მხოლოდ, წინასწარ ნებართვის და მისი ორიგინალის ან ნაწილების გამოყენება აკრძალულია მხოლოდ სანამ შპს „ZD-ენჯი-ეი" არ მისცემს ოფიციალურ ნებართვას.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copying, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

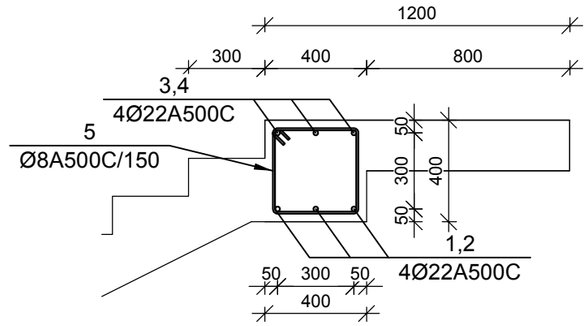
თარიღი / DATE	რედაქტი / REV	შენიშვნა / NOTE

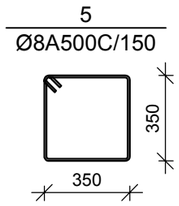
დამპროექტებელი: მთავარი ინჟინერი	ვ.ჯანაშვილი
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ინჟინერი	ვ.ჯანაშვილი
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ინჟინერი	ი.ფოცხიშვილი
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ინჟინერი	ი.ფოცხიშვილი

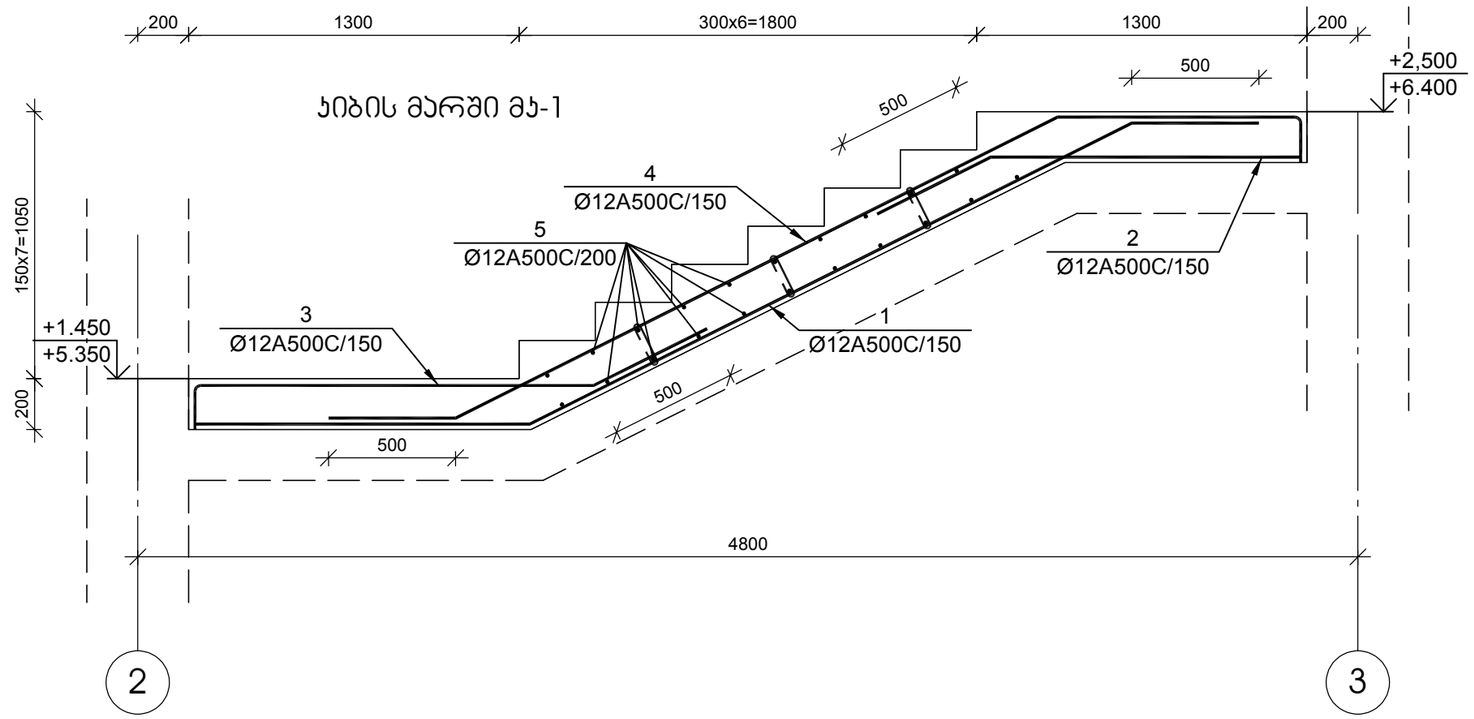
დამკვეთი: CUSTOMER	ნონა ჯრიხელი
რედაქტი: REV.	A
თარიღი: DATE:	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2
ფურცლის სახელწოდება: SHEET NAME:	მონოლითური კოჭი ჯ-1, ჯ-2, ჯ-3, ჯ-4, ჯ-5
	ს/ს 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME:	ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი
მასშტაბი SCALE	NTS
პროექტი PROJECT	მუშა
ფურცლის: SHEET:	ჯ- 21
ფურცლები: ფ:	



№ პოზ	ᲐᲦწᲔᲠᲐ	ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ					რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთის	საერთო	
ᲙᲘᲑᲘᲡ ᲙᲝᲭᲘ ᲙᲙ-1 2 ᲪᲐᲚᲘ										
1		Ø	22	A500C	L= 5294	მმ	3	15.79	47	
2		Ø	22	A500C	L= 2524	მმ	3	7.53	23	
3		Ø	22	A500C	L= 3222	მმ	3	9.61	29	
4		Ø	22	A500C	L= 5315	მმ	3	15.85	48	
5		Ø	8	A500C	L= 1550	მმ	32	0.61	20	
						ᲑᲔᲢᲝᲜᲘ		B-25	0.81	ᲙᲣᲑ. მ







№ პოზ	ᲐᲦწᲔᲠᲐ	ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ					რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთის	საერთო	
ᲙᲘᲑᲘᲡ ᲛᲐᲠᲨᲘ ᲛᲙ-1 2 ᲪᲐᲚᲘ										
1		Ø	12	A500C	L= 4465	მმ	7	3.96	28	
2		Ø	12	A500C	L= 1719	მმ	7	1.53	11	
3		Ø	12	A500C	L= 2231	მმ	7	1.98	14	
4		Ø	12	A500C	L= 4273	მმ	7	3.79	27	
5		Ø	12	A500C	L= 1510	მმ	21	1.34	28	
6		Ø	8	A500C	L= 320	მმ	6	0.13	1	
						ᲑᲔᲢᲝᲜᲘ		B-25	1.30	ᲙᲣᲑ. მ

შპს „ᲯᲘᲡᲘᲡᲘ" საკონსულტაციო ინჟინრები, ფოთის ა/კ №2ა 2
ტელ: (+995) 599 211 422, 293 99 43 ელ. ფოსტა: gcc_tbilisi@yahoo.com
LLC "GCC" 2029 Poti st., Business Str. 2a
Tel: (+995) 599 211 422, 293 99 43 e-mail: gcc_tbilisi@yahoo.com

შესრულების / DATE	რედაქცია / REV	შენიშვნა / NOTE

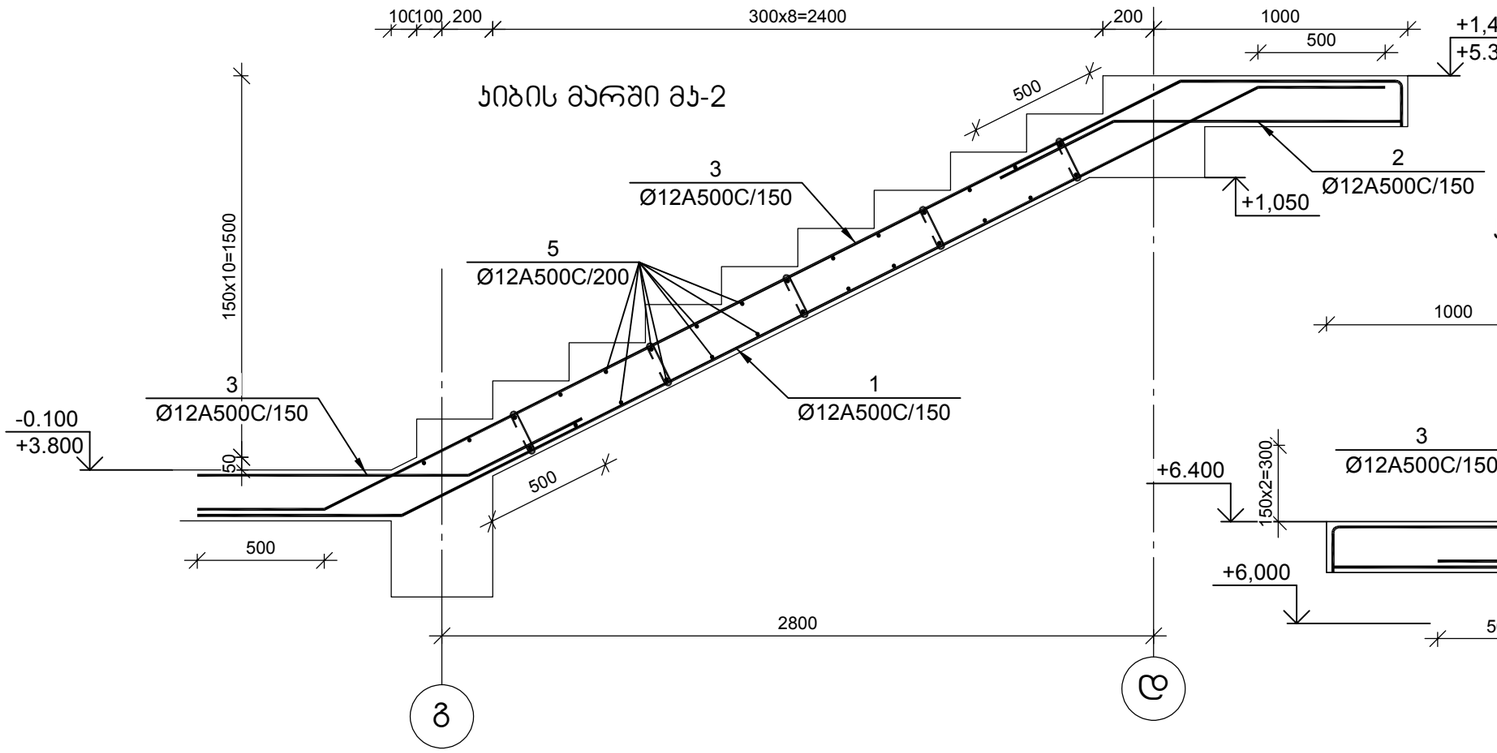
შპს „ᲯᲘᲡᲘᲡᲘ" ის საკონსულტაციო პროექტის ტექსტის, მისის ტექსტობითი ნაწილების და გრაფიკის ან ურთიერთის, რომლებიც, მაგალითად, ტექსტობითის ან მისის ურთიერთის ის ნაწილების გამოყენება პირდაპირი მიზნის სანაც შპს „ᲯᲘᲡᲘᲡᲘ" არ მისცემს უფლებადებულ ნებართვის.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

შემსრულებელი: გიორგი ჯობავა	
პროექტირების ხელმძღვანელი: გიორგი ჯობავა	
პროექტირების ხელმძღვანელი: გიორგი ცოფაია	
პროექტირების ხელმძღვანელი: გიორგი ცოფაია	

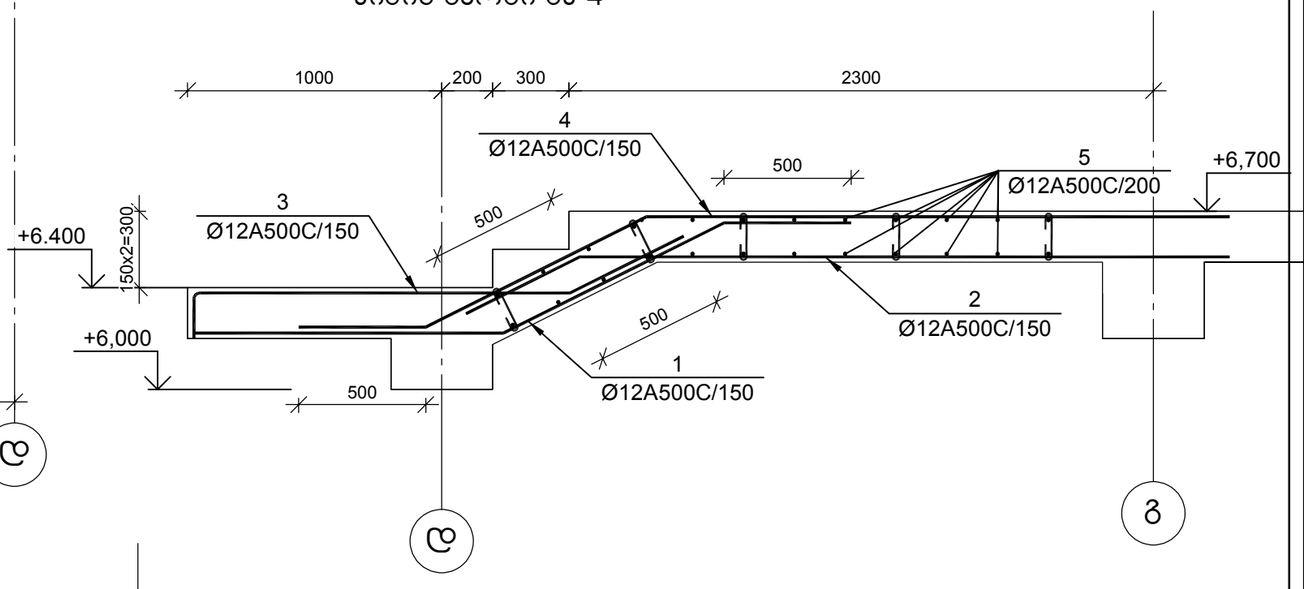
დამკვეთი: CUSTOMER	ნონა ჯრიხელი
რედაქცია: REV.	A
თარიღი: DATE	27-06-23
პროექტის № PROJECT #	2023/LT_2
პროექტის სახელწოდება: SHEET NAME	ᲙᲘᲑᲘᲡ ᲙᲝᲭᲘ ᲙᲙ-1; ᲙᲘᲑᲘᲡ ᲛᲐᲠᲨᲘ ᲛᲙ-1
	ს/ს 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME	ᲘᲜᲓᲘᲕᲘᲓᲣᲐᲚᲣᲠᲘ ᲔᲠᲗᲛᲐᲜᲘᲐᲜᲘ ᲡᲐᲪᲮᲝᲕᲠᲔᲑᲔᲚᲘ ᲡᲐᲮᲚᲘᲡ ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲔᲑᲘ
მასშტაბი SCALE	NTS
პროექტის № PROJECT	ᲛᲨᲡ
ფურცლის: SHEET:	
ფურცლის: OF:	Კ- 22

ჯიბის მარში მჯ-2

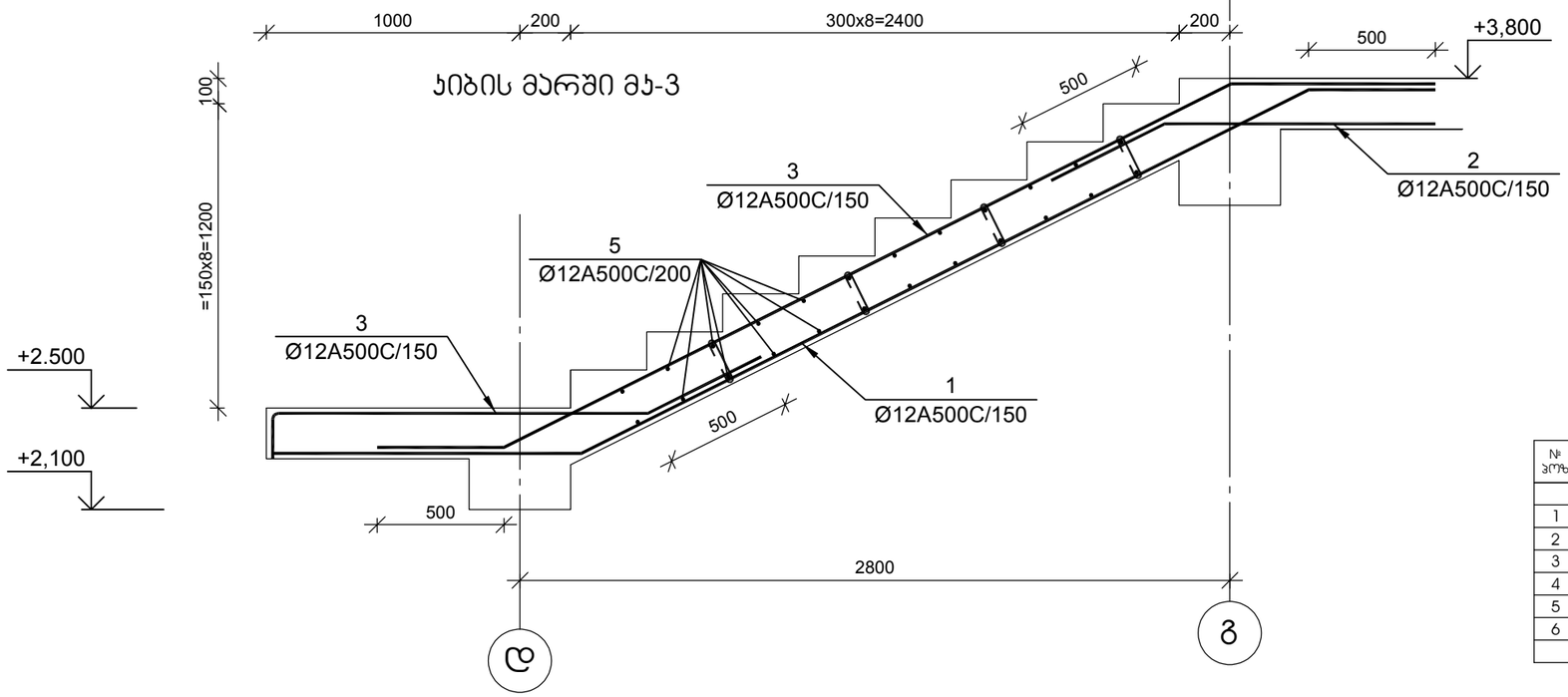


№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		ჯიბის მარშში მჯ-2 2 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 5071 მმ	9	4.50	40	
2		Ø 12 A500C L= 1632 მმ	9	1.45	13	
3		Ø 12 A500C L= 1568 მმ	9	1.39	13	
4		Ø 12 A500C L= 5304 მმ	9	4.71	42	
5		Ø 12 A500C L= 1510 მმ	28	1.34	38	
6		Ø 8 A500C L= 320 მმ	10	0.13	1	
		ბეტონი		B-25	0.94	კუბ. მ

ჯიბის მარშში მჯ-4



ჯიბის მარშში მჯ-3



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		ჯიბის მარშში მჯ-4 1 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 2688 მმ	9	2.38	21	
2		Ø 12 A500C L= 3057 მმ	9	2.71	24	
3		Ø 12 A500C L= 2149 მმ	9	1.91	17	
4		Ø 12 A500C L= 3765 მმ	9	3.34	30	
5		Ø 12 A500C L= 1510 მმ	24	1.34	32	
6		Ø 8 A500C L= 320 მმ	10	0.13	1	
		ბეტონი		B-25	0.65	კუბ. მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		ჯიბის მარშში მჯ-3 1 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 4924 მმ	9	4.37	39	
2		Ø 12 A500C L= 119365 მმ	9	105.92	953	
3		Ø 12 A500C L= 2149 მმ	9	1.91	17	
4		Ø 12 A500C L= 4512 მმ	9	4.00	36	
5		Ø 12 A500C L= 1510 მმ	24	1.34	32	
6		Ø 8 A500C L= 320 მმ	8	0.13	1	
		ბეტონი		B-25	0.86	კუბ. მ

GRC
შპს „XO-SAS-LA" საპროექტო, კონსულტაციო ფირმა ბათუმში 2
ტელეფონი: (+995) 599 211 422, 293 997420, ელ. ფოსტა: grc_batumi@yahoo.com
LLC "XO-SAS-LA" 2023 Tbilisi st., Batumi No. 40
Tel: (+995) 599 211 422, E_mail: grc_batumi@yahoo.com

შესწორება / DATE	ტექსტის / REV	შენიშვნა / NOTE

შპს „XO-SAS-LA" ის საკუთრების უფლებები დაცულია. მისი დებულებები ვრცელდება ასევე ამ ნახაზებზე, რომლებიც, მაგრამ, დასრულებულ ან მისი ტერიტორიის ან ნაწილობრივ ასახულია ამ ნახაზებზე. ამ ნახაზების გამოყენება სრულიად ან ნაწილობრივ ასევე შპს „XO-SAS-LA" -ის წერილობითი ნებართვის.

Copyright LLC "GRC". All Rights Reserved. The Duplication, Reproduction, Copyng, Sale, Licensing, or any other distribution or use of these drawings, any portion thereof, or the plans depicted hereon is Strictly Prohibited unless expressly authorized in writing by "GRC" LLC.

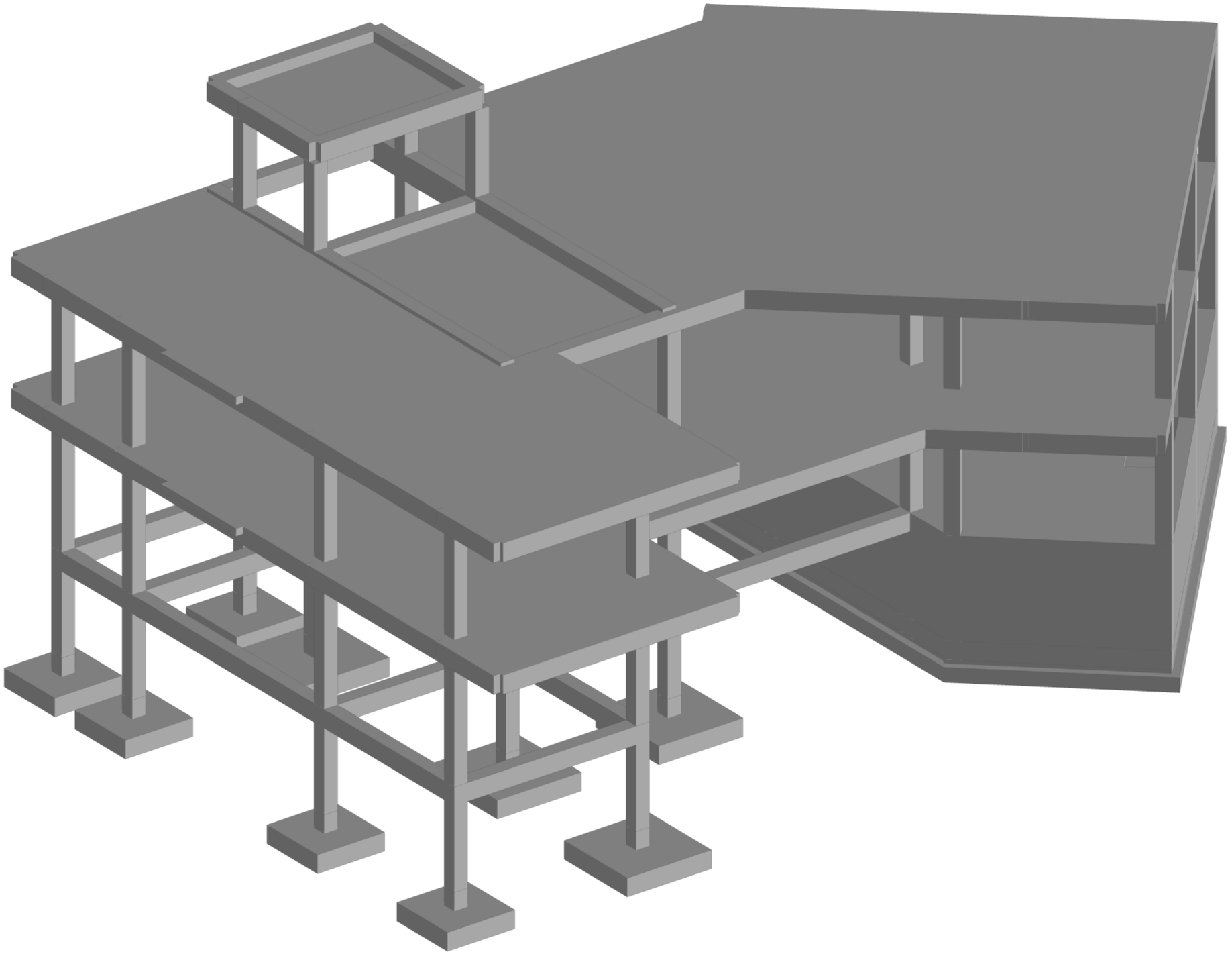
დამპროექტებელი: მთავარი ვებმასტერი	
პროექტის ხელმძღვანელი: მთავარი ვებმასტერი	
პროექტირებულია: მთავარი ოპერატორი	
პროექტირებულია: მთავარი ოპერატორი	

დამკვეთი: CUSTOMER
ნონა ურიხელი

ფურცლის: REV. A
თარიღი: DATE: 27-06-23
პროექტის N PROJECT # 2023/LT_2

ნახაზის სახელწოდება: SHEET NAME: ჯიბის მარშში ჯმ-1, ჯმ-3, ჯმ-4
ს/კ 72.16.20.246
პროექტის სახელწოდება: PROJECT NAME: ინდივიდუალური ერთსაბინაიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი

ფურცლის SCALE NTS
პროექტის PROJECT მშშ
ფურცლის: SHEET: ჯ- 23
ფურც.: QT.



კონსტრუქტორი

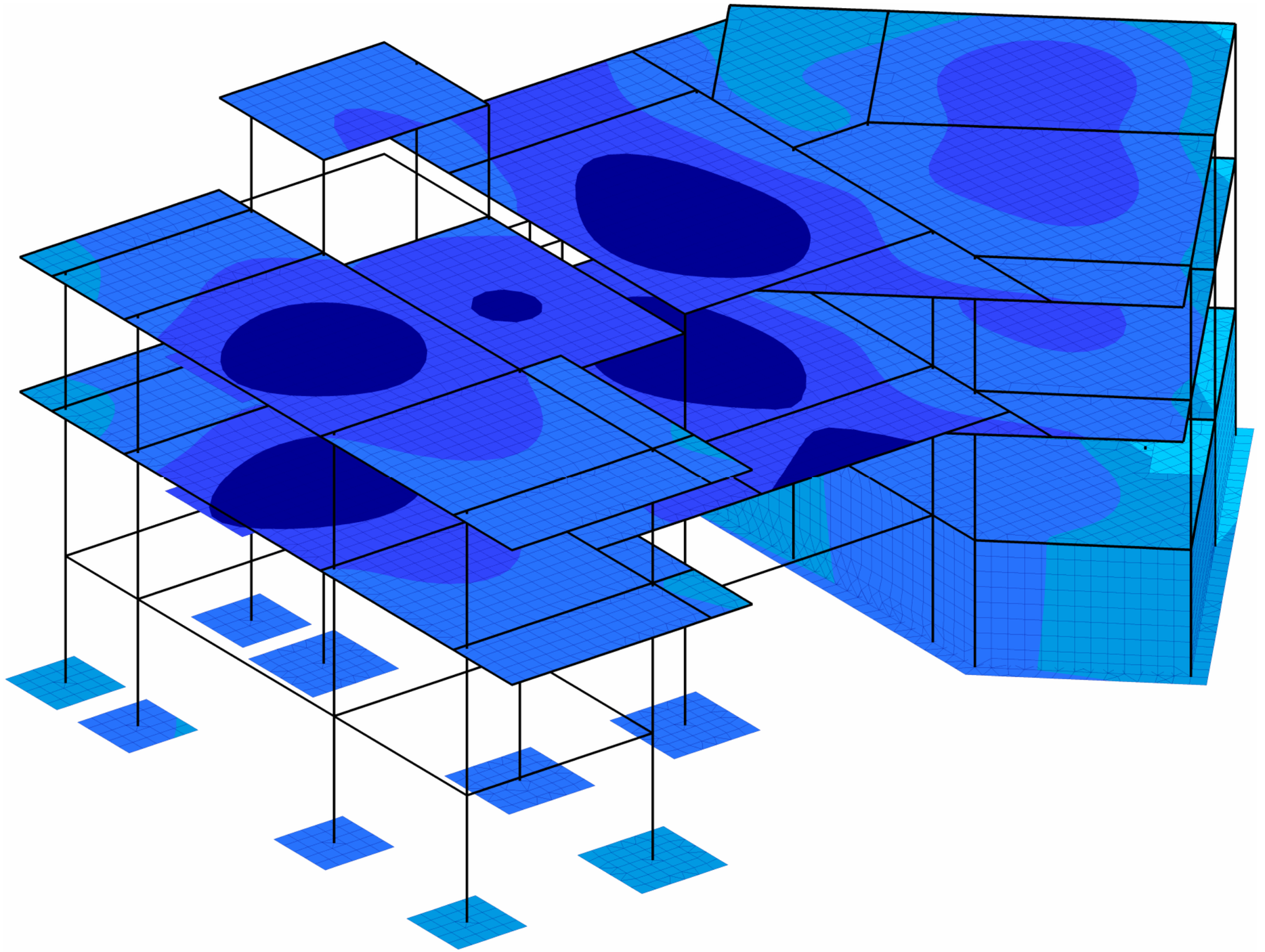
გ. ცომაია

МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23	
	Файл: lisi	Время: 10:22	
		Стр: 1 из 1	

-0.0176 -0.0149 -0.0122 -0.00953 -0.00685 -0.00418 -0.00150

Изополя перемещений по Z, м

1: 1.1*По+1.2*Дл+1.2*Кр



Z
Y X

კონსტრუქტორი

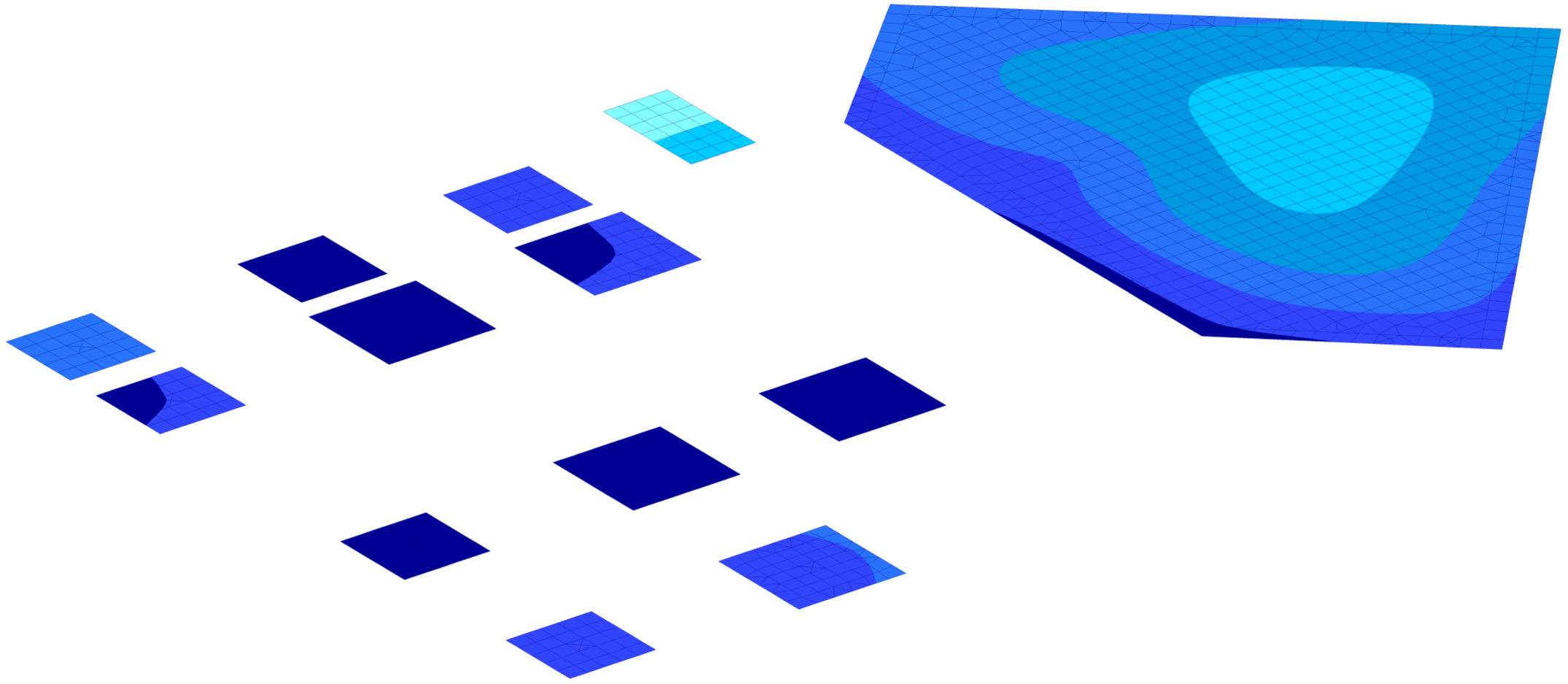
გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:23
		Изополя перемещений по Z	Стр: 1 из 1

-0.0115 -0.00980 -0.00815 -0.00649 -0.00484 -0.00319 -0.00153

Изополя перемещений по Z, м

1: 1.1*По+1.2*Дл+1.2*Кр

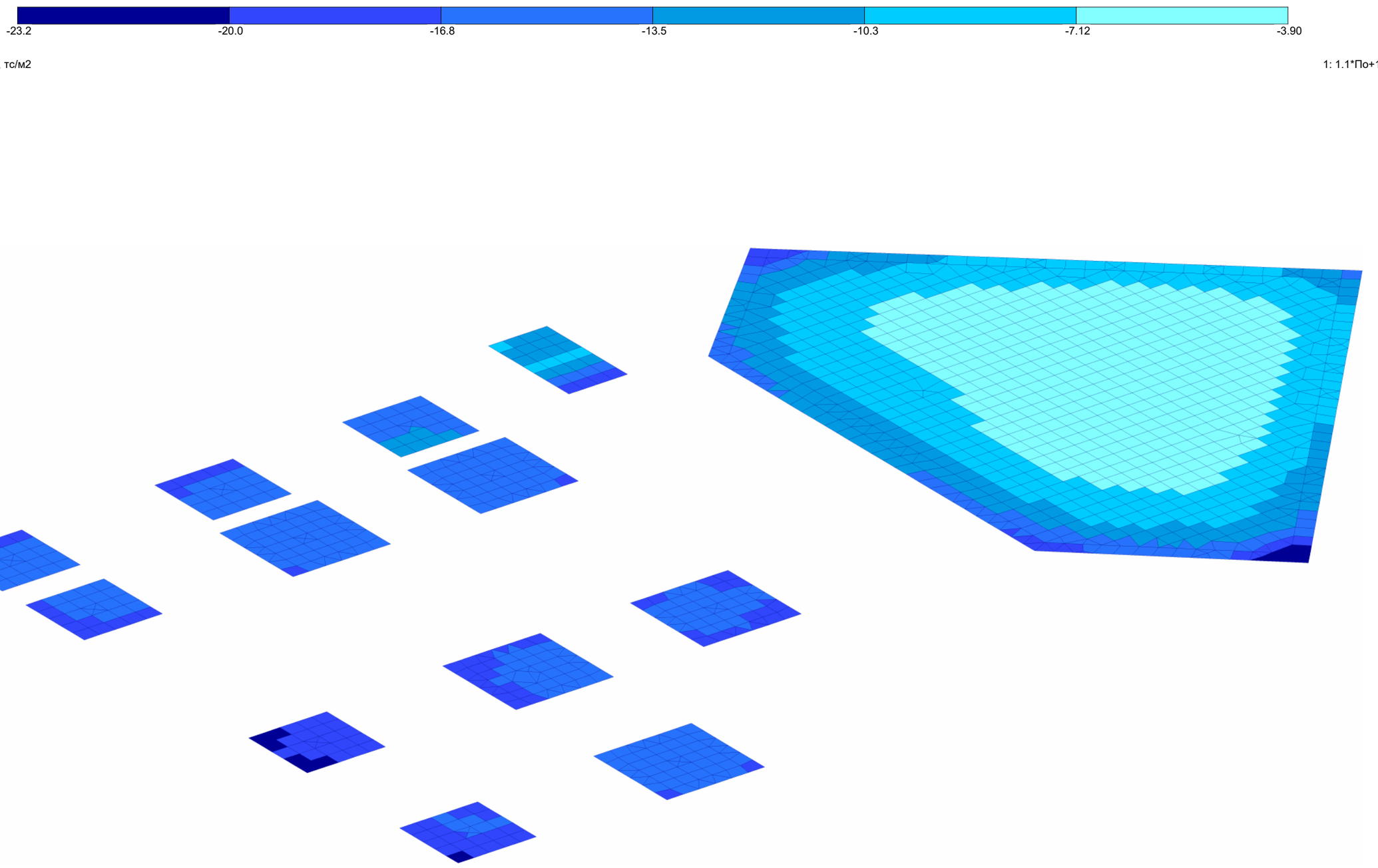


Z
Y X

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:23
		Изополя перемещений по Z	Стр: 1 из 1



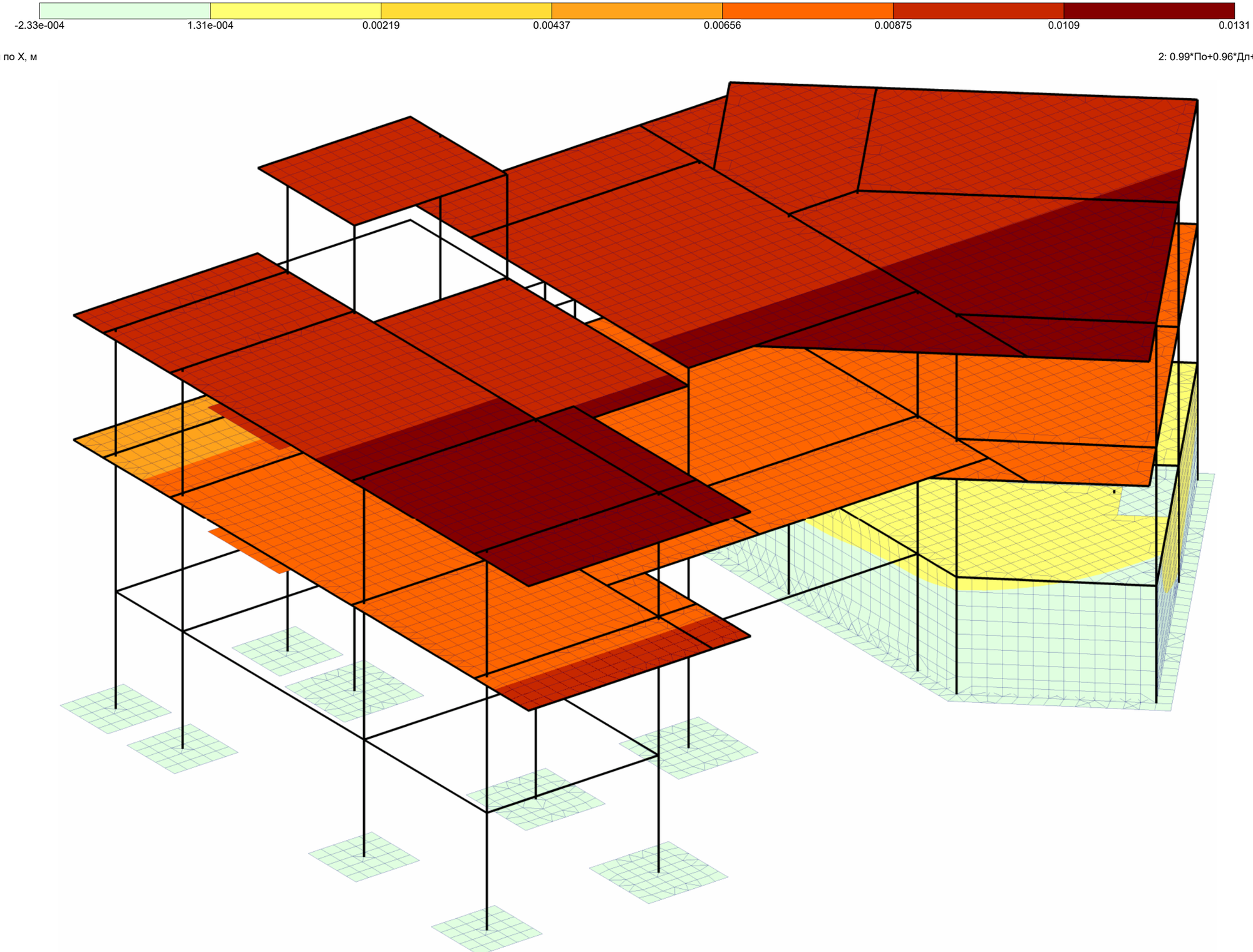
Мозаика напряжений по Rz, тс/м2

1: 1.1*По+1.2*Дл+1.2*Кр

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:23
		Мозаика напряжений по Rz	Стр: 1 из 1



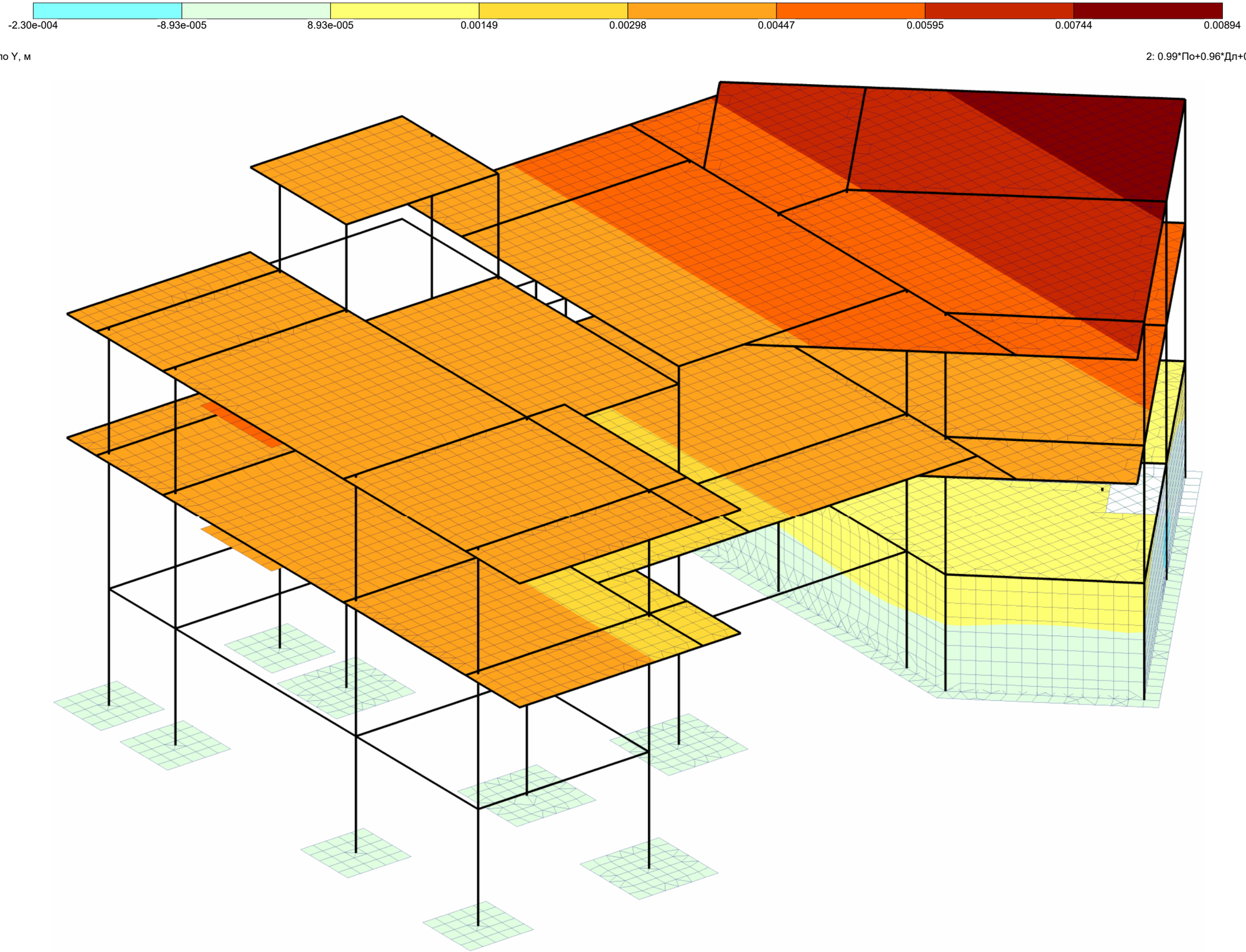
Изополя перемещений по X, м

2: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр+1*Се1, дин. - SRSS

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23	
	Файл: lisi	Время: 10:23	
	Изополя перемещений по X	Стр: 1 из 1	



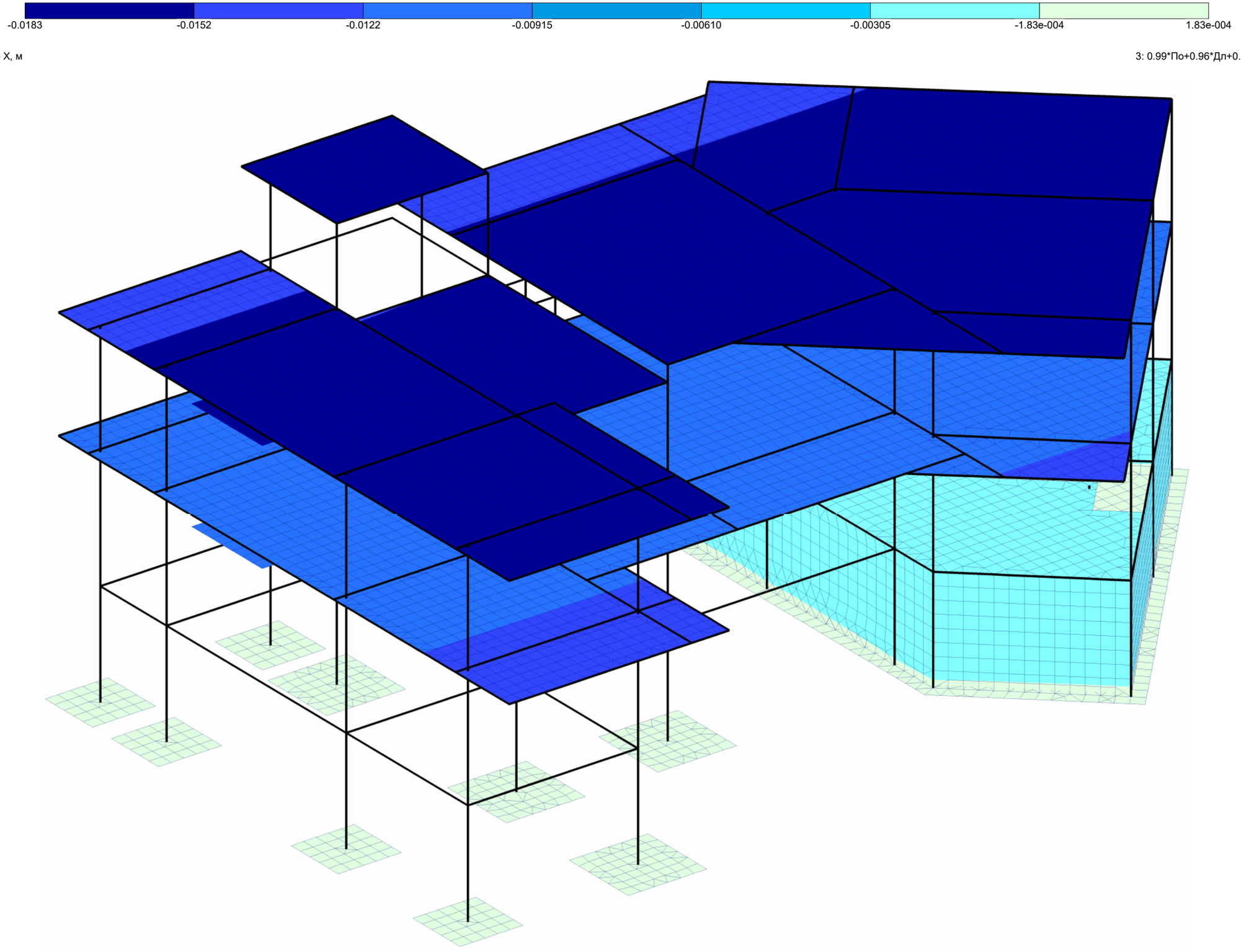
Изополя перемещений по Y, м

2: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр+1*Се1, дин. - SRSS

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23	
	Файл: lisi	Время: 10:23	
	Изополя перемещений по Y	Стр: 1 из 1	



Изополя перемещений по X, м

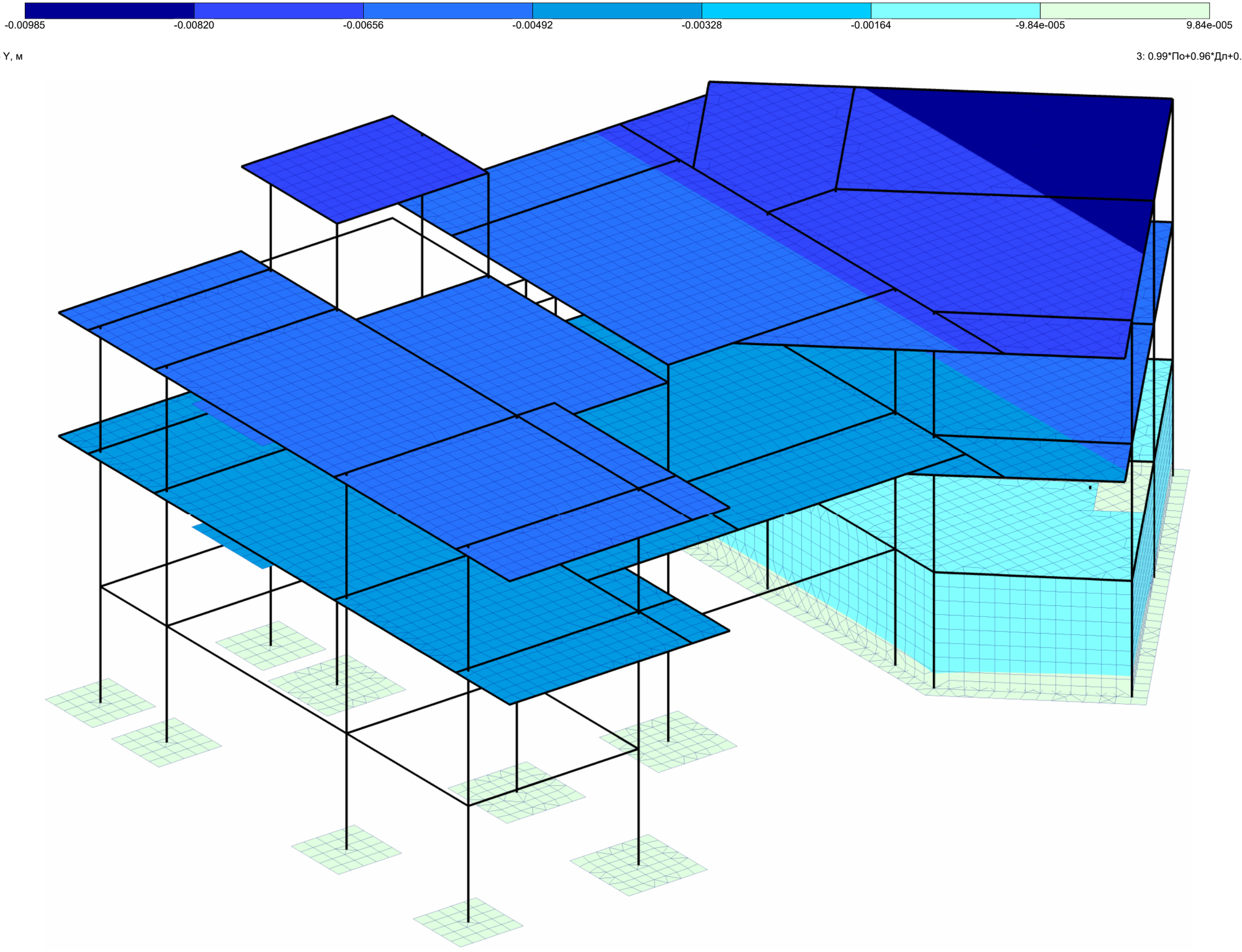
3: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр-1*Се1, дин. - SRSS

Z
Y
X

კონსტრუქტორი

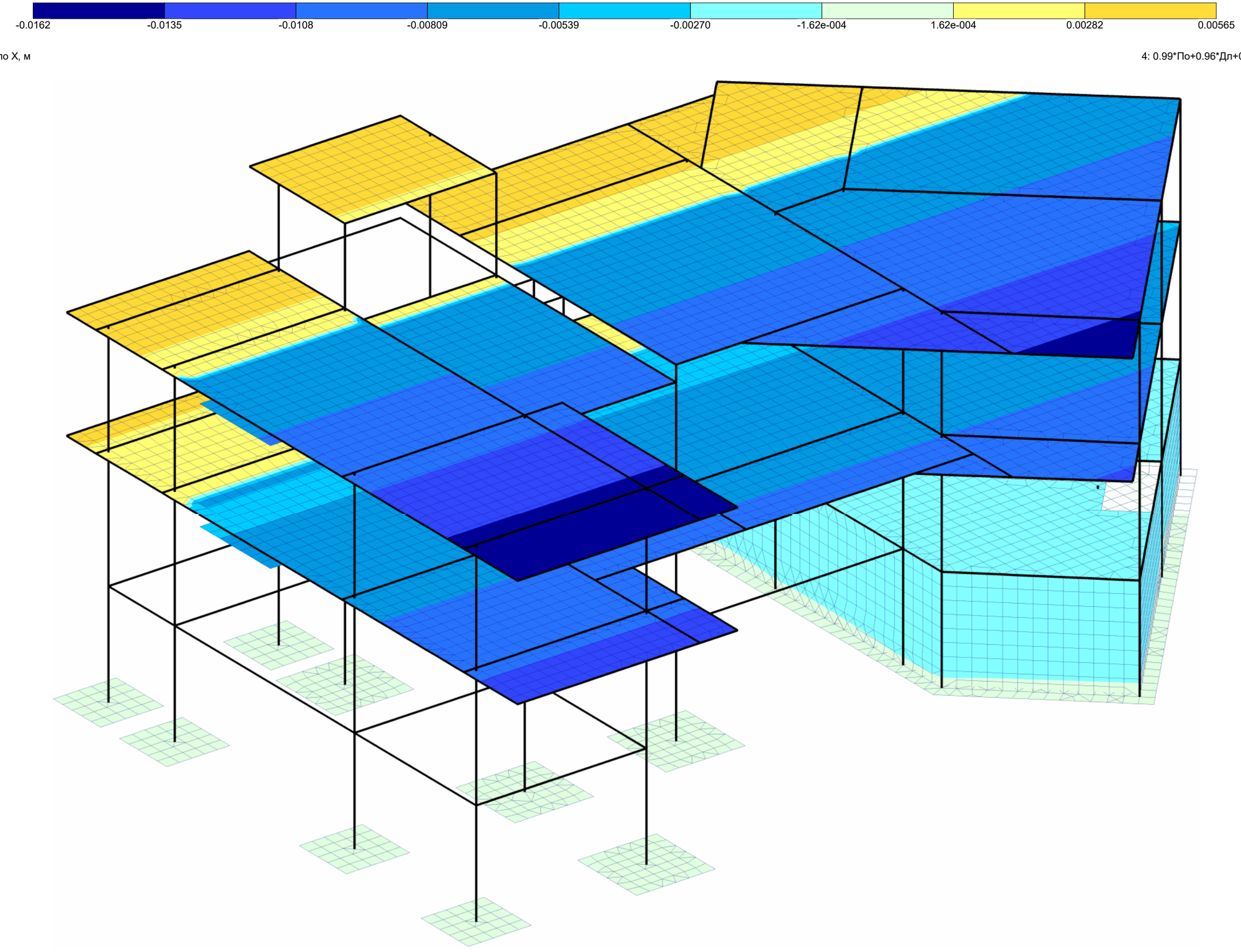
გ. ცომაია

МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
	Файл: lisi	Время: 10:24
	Изополя перемещений по X	Стр: 1 из 1



კონსტრუქტორი გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:24
		Изополя перемещений по Y	Стр: 1 из 1



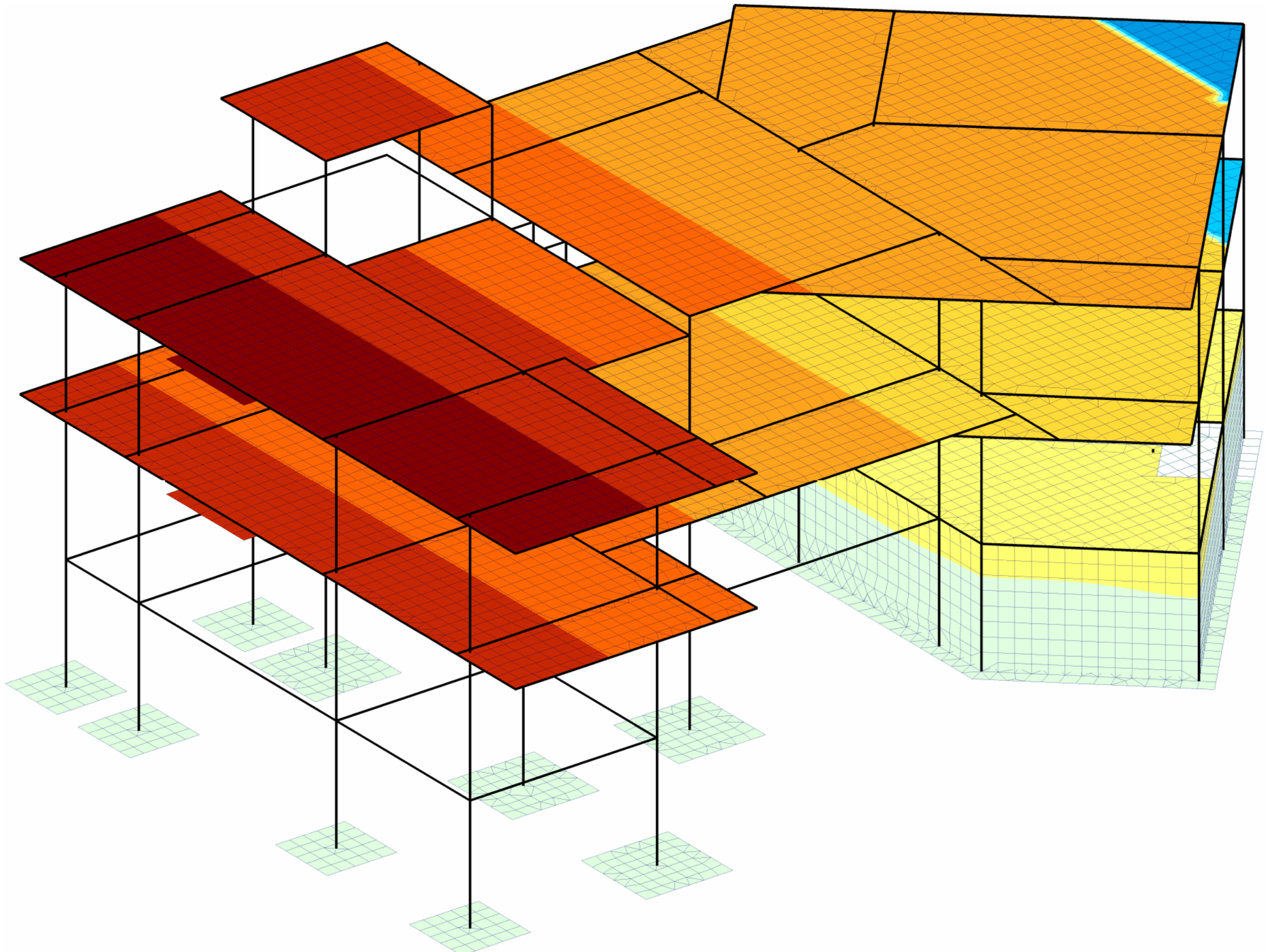
კონსტრუქტორი გ. ცომაია

МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23	
	Файл: lisi	Время: 10:24	
	Изополя перемещений по X	Стр: 1 из 1	

-0.0126 -0.00840 -0.00420 -2.25e-004 2.25e-004 0.00376 0.00752 0.0113 0.0150 0.0188 0.0226

Изополя перемещений по Y, м

4: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр+1*Се2, дин. - SRSS

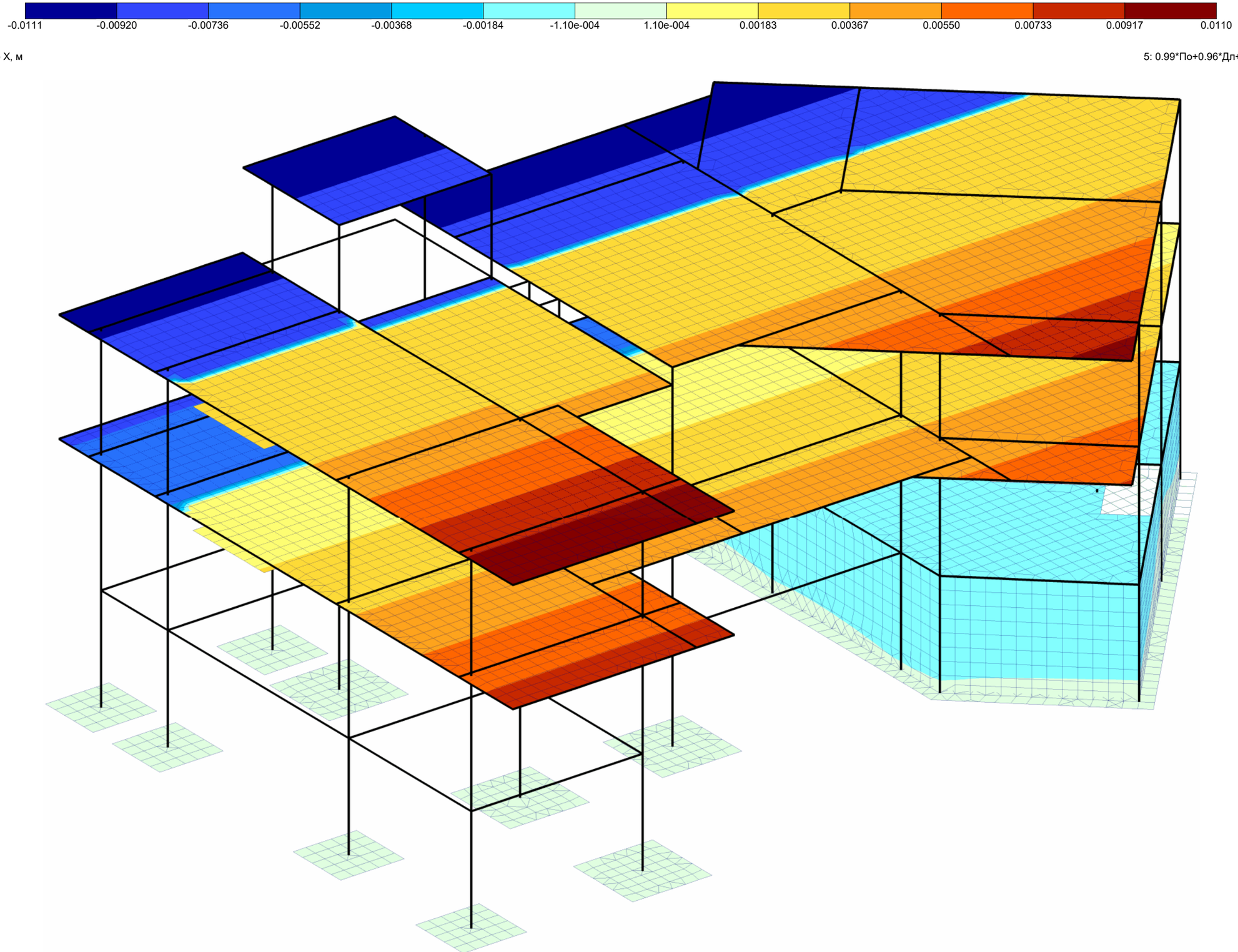


Z
Y X

конструктор

გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:24
		Изополя перемещений по Y	Стр: 1 из 1



Изополя перемещений по X, м

5: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр-1*Се2, дин. - SRSS

კონსტრუქტორი

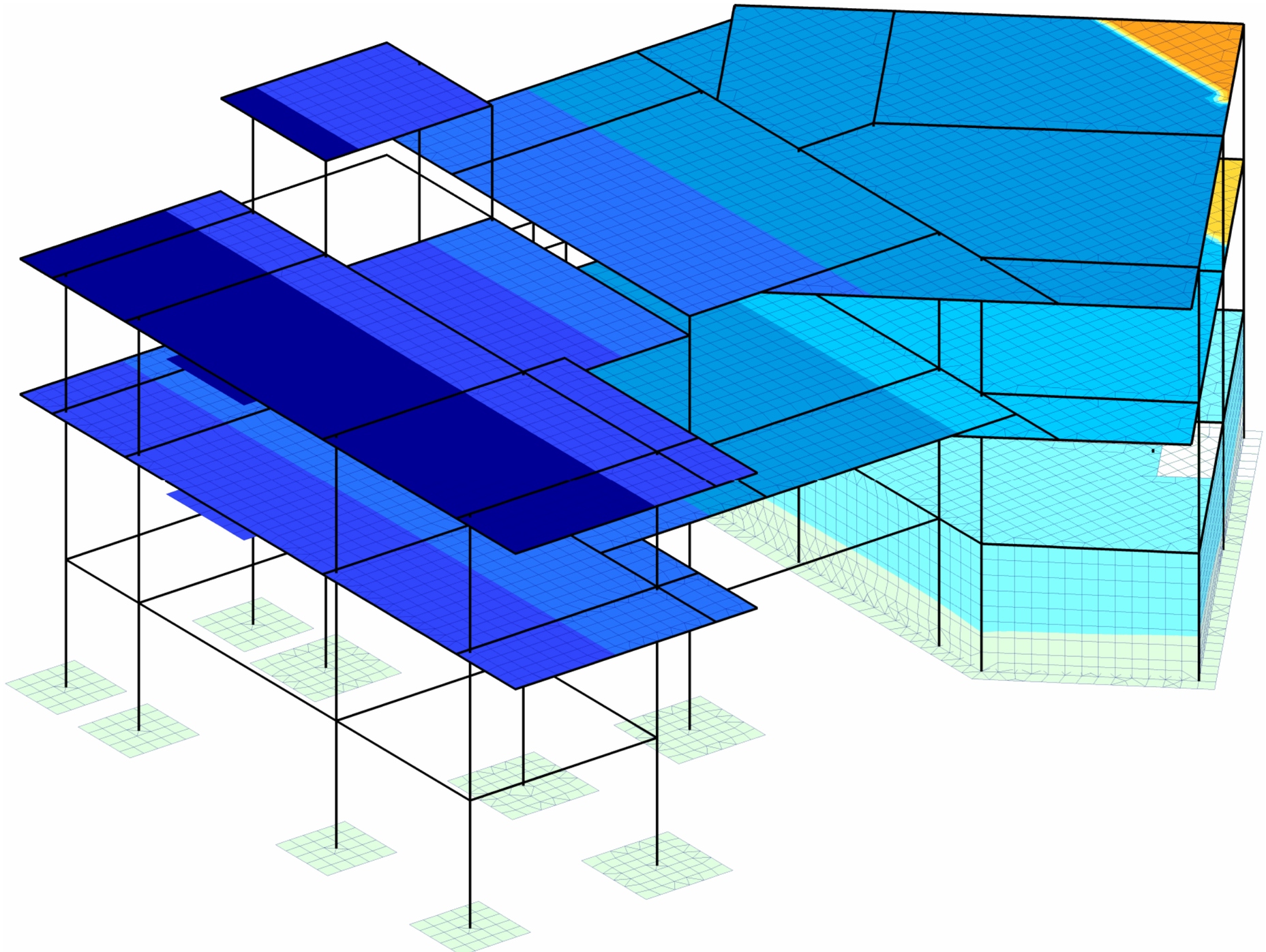
გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:25
		Изополя перемещений по X	Стр: 1 из 1

-0.0244 -0.0204 -0.0163 -0.0122 -0.00814 -0.00407 -2.44e-004 2.44e-004 0.00390 0.00779 0.0117

Изополя перемещений по Y, м

5: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр-1*Се2, дин. - SRSS



კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

	МОНОМАХ-САПР версия 2016	Компоновка	Дата: 29.06.23
		Файл: lisi	Время: 10:25
		Изополя перемещений по Y	Стр: 1 из 1

Характеристики здания

Отметка планировки	0 м
Отметка верха подколонника	0 м
Отметка подошвы фундамента	-0.5 м
Схема распределения горизонтальных нагрузок при расчете всего здания	Рамносвязевая

Характеристики грунта

Объемный вес	1.88 т/м3
Угол внутреннего трения	20 °
Сцепление	2.44 тс/м2
Модуль деформации	1600 тс/м2
Коэффициент Пуассона	0.35

Дополнительные параметры расчета жесткости упругого основания грунта

Lyambda	0.5

Материалы

Название	Тип	Модуль упругости, тс/м2	Коэф. Пуасссона	Объемный вес, т/м3	Детали
1. Железобетон	Железобетон	3e+006	0.2	2.5	B25, A500C1, A500C1
2. сталь	Неизвестный	2.1e+007	0.3	7.85	

Коэффициенты нагрузок

Нагрузки/Коэффициенты	Постоянная	Длительная	Кратко- временная	Ветровая	Сейсмическая
Надежности	1.1	1.2	1.2	1.4	1
1-е основное сочетание	1	1	1	1	0
2-е основное сочетание	1	0.95	0.9	0.9	0
3-е особое сочетание	0.9	0.8	0.5	0	1
Надежности по ответственности	1				

Сейсмика

	Направление
Сейсмика 1	0°
Сейсмика 2	90°

Бальность	8
Категория грунта	II
Ko (табл. 3)	1
KA (табл. 4)	1
K1 (табл. 5)	0.35
KPSI (табл. 6)	1
Поправочный коэффициент	1

Суммарные вертикальные нагрузки

Постоянная, тс	Длительная, тс	Кр. времен., тс
Нагрузки на отметке низа стен и колонн 1-го этажа		
1402.66	88.556	132.834
Собственный вес фундаментных плит и дополнительные нагрузки на них		
251.328	14.169	21.253

Модальный анализ

Форма	Частота, Гц	Период, с	Сейсмика 1,массы,%	Сейсмика 2,массы,%
1	1.42	0.7029	2.3	49.5
2	1.70	0.5885	66.5	6.0
3	1.95	0.5117	4.8	18.1
4	5.33	0.1876	0.5	1.9
5	5.43	0.1842	0.0	0.0
6	5.52	0.1812	3.2	0.4
7	6.01	0.1663	0.1	0.0
8	6.21	0.1611	0.2	0.5
9	6.27	0.1594	0.1	0.3
10	6.33	0.1579	0.3	1.5
11	6.67	0.1500	0.2	0.0
12	6.85	0.1459	0.6	0.0
13	7.10	0.1409	0.3	0.0
14	7.12	0.1404	0.1	0.0
15	7.86	0.1272	0.1	0.0
16	7.96	0.1257	0.0	0.0
17	8.03	0.1246	0.0	0.1
18	8.69	0.1150	0.0	0.0
19	8.77	0.1141	0.0	0.0
20	9.13	0.1096	0.0	0.0
21	9.43	0.1060	0.0	1.3
22	9.61	0.1040	0.0	0.1
Сумма			79.2	80.0

Сочетания загружений

1: 1.1*По+1.2*Дл+1.2*Кр
2: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр+1*Се1, дин. - SRSS
3: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр-1*Се1, дин. - SRSS
4: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр+1*Се2, дин. - SRSS
5: 0.99*По+0.96*Дл+0.6*Кр-1*Се2, дин. - SRSS

Перекосы этажей

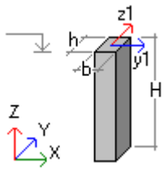
N	Высота(м)	Загружение	Форма/ комбинация	Перекос	1 / Перекос
Этаж №1, H=0.5 м, отм. верха +0.500					
1	0.5	Сочетание 1		0.000857	1.17e+003
		Сочетание 2		0.000729	1.37e+003
		Сочетание 3		0.00114	878
		Сочетание 4		0.0019	526
		Сочетание 5		0.00193	517
Этаж №2, H=2.8 м, отм. верха +3.300					
2	2.8	Сочетание 1		0.000426	2.35e+003
		Сочетание 2		0.00112	894
		Сочетание 3		0.00172	583
		Сочетание 4		0.00266	375
		Сочетание 5		0.00259	387
Этаж №3, H=3.9 м, отм. верха +7.200					
3	3.9	Сочетание 1		0.000726	1.38e+003
		Сочетание 2		0.0024	417
		Сочетание 3		0.00287	349
		Сочетание 4		0.00288	347
		Сочетание 5		0.00289	346
Этаж №4, H=3 м, отм. верха +10.200					
4	3	Сочетание 1		0.000373	2.68e+003
		Сочетание 2		0.00143	701
		Сочетание 3		0.00176	567
		Сочетание 4		0.00199	502
		Сочетание 5		0.00187	534
Этаж №5, H=0.5 м, отм. верха +10.700					

конструктор

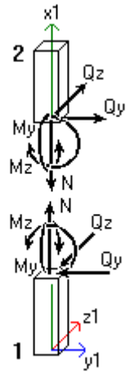
გ. ცომაია

N	Высота(м)	Загружение	Форма/ комбинация	Перекос	1 / Перекос
5	0.5	Сочетание 1		0.00127	786
		Сочетание 2		0.00111	900
		Сочетание 3		0.00166	603
		Сочетание 4		0.00164	609
		Сочетание 5		0.0015	667
Этаж №6, H=2.4 м, отм. верха +13.100					
6	2.4	Сочетание 1		0.000362	2.76e+003
		Сочетание 2		0.000459	2.18e+003
		Сочетание 3		0.000509	1.96e+003
		Сочетание 4		0.000678	1.48e+003
		Сочетание 5		0.000943	1.06e+003

Колонны



b - размер стороны сечения колонны
h - размер стороны сечения колонны
H - высота колонны



Обозначение	Размер	Описание	Положительный знак усилия определяет :
N	тс	Осевое усилие	Растяжение
My	тс * м	Изгибающий момент относительно оси Y1	Растяжение нижнего (относительно оси Z1) волокна
Qz	тс	Перерезывающая сила вдоль оси Z1	Направление оси Z1 для сечения, принадлежащего 2-й части
Mz	тс * м	Изгибающий момент относительно оси Z1	Растяжение верхнего (относительно оси Y1) волокна
Qy	тс	Перерезывающая сила вдоль оси Y1	Направление оси Y1 для сечения, принадлежащего 2-й части

a - положение относительно низа колонны

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
Этаж N1 Колонна N1 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_1	Сочетание 1		0	-58.042	-1.606	2.139	1.696	2.314
			0.5	-57.822	-1.606	1.336	1.696	1.466
	Сочетание 2		0	-41.983	-2.68	4.217	0.02	-1.331
			0.5	-41.785	-2.68	2.878	0.02	-1.343
	Сочетание 3		0	-58.648	-0.059	-0.496	2.926	5.309
			0.5	-58.45	-0.059	-0.527	2.926	3.847
	Сочетание 4		0	-64.127	-7.167	12.319	0.575	0.104
			0.5	-63.929	-7.167	8.736	0.575	-0.188
	Сочетание 5		0	-36.505	4.428	-8.598	2.371	3.874
			0.5	-36.307	4.428	-6.385	2.371	2.693
Этаж N1 Колонна N2 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_2	Сочетание 1		0	-57.859	0.142	0.369	1.235	1.893
			0.5	-57.639	0.142	0.44	1.235	1.276
	Сочетание 2		0	-53.567	-0.999	2.474	-0.934	-2.172
			0.5	-53.369	-0.999	1.976	-0.934	-1.706
	Сочетание 3		0	-46.938	1.351	-1.878	3.008	5.364
			0.5	-46.74	1.351	-1.204	3.008	3.861
	Сочетание 4		0	-62.033	-4.105	8.347	-0.208	-0.613
			0.5	-61.835	-4.105	6.296	-0.208	-0.512
	Сочетание 5		0	-38.472	4.457	-7.751	2.282	3.806
			0.5	-38.274	4.457	-5.524	2.282	2.667
Этаж N1 Колонна N3 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_3	Сочетание 1		0	-51.028	-0.829	1.064	-1.452	-0.541
			0.5	-50.808	-0.829	0.65	-1.452	0.185
	Сочетание 2		0	-42.104	-2.286	3.43	-2.466	-2.982
			0.5	-41.906	-2.286	2.292	-2.466	-1.752
	Сочетание 3		0	-46.562	0.952	-1.639	-0.115	1.948
			0.5	-46.364	0.952	-1.168	-0.115	2.009
	Сочетание 4		0	-51.449	-4.052	6.965	-2.307	-2.09
			0.5	-51.251	-4.052	4.942	-2.307	-0.967
	Сочетание 5		0	-37.217	2.718	-5.174	-0.274	1.056
			0.5	-37.019	2.718	-3.819	-0.274	1.224
Этаж N1 Колонна N4 Прямоугольник b=0.4 h=0.3м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_4	Сочетание 1		0	-39.937	-2.8	4.006	-0.423	0.385
			0.5	-39.772	-2.8	2.606	-0.423	0.597
	Сочетание 2		0	-36.329	-2.054	2.946	-1.089	-0.927
			0.5	-36.181	-2.054	1.915	-1.089	-0.383
	Сочетание 3		0	-32.839	-2.753	3.933	0.278	1.515
			0.5	-32.691	-2.753	2.56	0.278	1.378
	Сочетание 4		0	-37.29	-3.226	4.765	-0.705	-0.153
			0.5	-37.141	-3.226	3.153	-0.705	0.161
	Сочетание 5		0	-31.879	-1.581	2.114	-0.107	0.742
			0.5	-31.73	-1.581	1.323	-0.107	0.833
Этаж N1 Колонна N5 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_5	Сочетание 1		0	-8.54	5.595	-0.515	-1.908	-4.58
			0.5	-8.32	5.595	2.283	-1.908	-3.626
	Сочетание 2		0	-5.65	5.499	-0.549	-2.232	-4.46
			0.5	-5.452	5.499	2.207	-2.232	-3.387
	Сочетание 3		0	-8.95	4.164	-0.37	-1.127	-3.456
			0.5	-8.752	4.164	1.705	-1.127	-2.85
	Сочетание 4		0	-8.962	5.531	-0.426	-1.876	-4.522
			0.5	-8.764	5.531	1.619	-1.876	-3.62
	Сочетание 5		0	-5.638	4.132	-0.494	-1.483	-3.394
			0.5	-5.44	4.132	2.293	-1.483	-2.617
Этаж N1 Колонна N6 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_6	Сочетание 1		0	-4.897	0.968	-0.532	-3.79	2.556
			0.5	-4.677	0.968	-0.048	-3.79	4.45

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-6.061	1.12	-0.626	-5.246	1.418
			0.5	-5.863	1.12	-0.068	-5.246	3.447
	Сочетание 3		0	-2.306	0.574	-0.305	-1.195	3
			0.5	-2.108	0.574	-0.016	-1.195	4.191
	Сочетание 4		0	-5.745	1.002	-0.538	-4.02	2.728
			0.5	-5.547	1.002	-0.028	-4.02	4.472
	Сочетание 5		0	-2.623	0.692	-0.392	-2.42	1.69
			0.5	-2.425	0.692	-0.055	-2.42	3.167
Этаж N1 Колонна N7 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.64%								
1_7	Сочетание 1		0	-7.937	0.354	-0.288	15.548	9.081
			0.5	-7.717	0.354	-0.111	15.548	1.307
	Сочетание 2		0	-7.846	1.299	-0.687	14.431	8.386
			0.5	-7.648	1.299	-0.037	14.431	1.173
	Сочетание 3		0	-5.851	-0.663	0.178	12.525	7.348
			0.5	-5.653	-0.663	-0.153	12.525	1.082
	Сочетание 4		0	-7.7	0.629	-0.391	15.215	8.834
			0.5	-7.502	0.629	-0.075	15.215	1.227
	Сочетание 5		0	-5.997	0.007	-0.117	11.742	6.899
			0.5	-5.799	0.007	-0.115	11.742	1.028
Этаж N1 Колонна N8 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_8	Сочетание 1		0	4.378	-2.109	1.105	2.209	1.157
			0.5	4.598	-2.109	0.051	2.209	0.052
	Сочетание 2		0	3.036	-2.103	1.109	2.187	1.154
			0.5	3.234	-2.103	0.059	2.187	0.062
	Сочетание 3		0	4.489	-1.537	0.799	1.631	0.846
			0.5	4.687	-1.537	0.028	1.631	0.028
	Сочетание 4		0	4.021	-2.016	1.047	1.682	0.886
			0.5	4.219	-2.016	0.035	1.682	0.039
	Сочетание 5		0	3.504	-1.624	0.861	2.137	1.113
			0.5	3.702	-1.624	0.053	2.137	0.051
Этаж N1 Колонна N9 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_9	Сочетание 1		0	-127.833	0.378	-2.561	-0.621	-2.054
			0.5	-127.613	0.378	-2.372	-0.621	-1.744
	Сочетание 2		0	-115.492	0.635	-2.543	-0.068	-1.636
			0.5	-115.294	0.635	-2.26	-0.068	-1.615
	Сочетание 3		0	-100.901	0.142	-2.01	-1.073	-1.994
			0.5	-100.703	0.142	-1.904	-1.073	-1.444
	Сочетание 4		0	-105.825	0.993	-2.767	-0.148	-1.542
			0.5	-105.627	0.993	-2.275	-0.148	-1.416
	Сочетание 5		0	-110.569	-0.215	-1.786	-0.993	-2.088
			0.5	-110.371	-0.215	-1.889	-0.993	-1.643
Этаж N1 Колонна N10 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.76%								
1_10	Сочетание 1		0	-8.82	-18.039	10.657	2.026	1.048
			0.5	-8.6	-18.039	1.638	2.026	0.035
	Сочетание 2		0	-8.445	-16.614	9.777	1.043	0.598
			0.5	-8.247	-16.614	1.471	1.043	0.076
	Сочетание 3		0	-6.733	-14.572	8.637	2.426	1.198
			0.5	-6.535	-14.572	1.35	2.426	-0.015
	Сочетание 4		0	-6.712	-14.313	8.499	2.078	1.051
			0.5	-6.514	-14.313	1.343	2.078	0.01
	Сочетание 5		0	-8.466	-16.874	9.915	1.39	0.744
			0.5	-8.268	-16.874	1.478	1.39	0.051
Этаж N1 Колонна N11 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_11	Сочетание 1		0	3.026	-2.371	1.26	-2.227	-1.167
			0.5	3.246	-2.371	0.074	-2.227	-0.054

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	2.434	-1.424	0.779	-2.265	-1.164
			0.5	2.632	-1.424	0.07	-2.265	-0.03
	Сочетание 3		0	2.772	-2.653	1.385	-1.557	-0.839
			0.5	2.97	-2.653	0.056	-1.557	-0.062
	Сочетание 4		0	2.934	-2.232	1.178	-1.521	-0.807
			0.5	3.132	-2.232	0.048	-1.521	-0.051
	Сочетание 5		0	2.272	-1.845	0.987	-2.301	-1.196
			0.5	2.47	-1.845	0.078	-2.301	-0.041
Этаж N1 Колонна N12 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.71%								
1_12	Сочетание 1		0	7.795	4.29	-2.42	-10.243	-5.836
			0.5	8.015	4.29	-0.275	-10.243	-0.714
	Сочетание 2		0	7.585	3.943	-2.175	-7.629	-4.401
			0.5	7.783	3.943	-0.185	-7.629	-0.584
	Сочетание 3		0	5.808	3.355	-1.948	-9.978	-5.624
			0.5	6.006	3.355	-0.29	-9.978	-0.638
	Сочетание 4		0	6.087	3.17	-1.813	-7.943	-4.537
			0.5	6.285	3.17	-0.215	-7.943	-0.562
	Сочетание 5		0	7.306	4.128	-2.311	-9.664	-5.488
			0.5	7.504	4.128	-0.26	-9.664	-0.659
Этаж N1 Колонна N13 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.62%								
1_13	Сочетание 1		0	-11.299	0.576	-0.203	-14.989	-9.444
			0.5	-11.079	0.576	0.084	-14.989	-1.949
	Сочетание 2		0	-8.683	1.21	-0.476	-11.889	-7.55
			0.5	-8.485	1.21	0.129	-11.889	-1.601
	Сочетание 3		0	-10.63	-0.293	0.157	-13.901	-8.691
			0.5	-10.432	-0.293	0.01	-13.901	-1.745
	Сочетание 4		0	-9.278	-0.073	0.069	-12.035	-7.574
			0.5	-9.08	-0.073	0.033	-12.035	-1.553
	Сочетание 5		0	-10.035	0.99	-0.388	-13.755	-8.667
			0.5	-9.837	0.99	0.107	-13.755	-1.793
Этаж N1 Колонна N14 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_14	Сочетание 1		0	-3.758	0.089	-0.042	-7.512	-4.373
			0.5	-3.538	0.089	0.002	-7.512	-0.617
	Сочетание 2		0	-1.841	-0.471	0.201	-5.69	-3.34
			0.5	-1.643	-0.471	-0.034	-5.69	-0.495
	Сочетание 3		0	-4.737	0.665	-0.291	-7.663	-4.422
			0.5	-4.539	0.665	0.042	-7.663	-0.59
	Сочетание 4		0	-3.942	-0.395	0.172	-7.628	-4.409
			0.5	-3.744	-0.395	-0.025	-7.628	-0.595
	Сочетание 5		0	-2.636	0.589	-0.262	-5.725	-3.353
			0.5	-2.438	0.589	0.033	-5.725	-0.49
Этаж N1 Колонна N15 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_15	Сочетание 1		0	-82.856	0.167	-1.043	0.163	0.815
			0.5	-82.636	0.167	-0.959	0.163	0.733
	Сочетание 2		0	-72.968	-1.858	2.329	-1.595	-3.049
			0.5	-72.77	-1.858	1.403	-1.595	-2.252
	Сочетание 3		0	-69.461	2.21	-4.167	1.838	4.381
			0.5	-69.263	2.21	-3.065	1.838	3.463
	Сочетание 4		0	-68.101	-4.28	6.879	0.741	2.035
			0.5	-67.903	-4.28	4.741	0.741	1.668
	Сочетание 5		0	-74.328	4.633	-8.717	-0.498	-0.702
			0.5	-74.13	4.633	-6.403	-0.498	-0.458
Этаж N1 Колонна N16 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_16	Сочетание 1		0	-85.236	0.494	-1.399	1.809	2.865
			0.5	-85.016	0.494	-1.152	1.809	1.961

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-71.915	-1.126	1.584	-0.841	-1.929
			0.5	-71.717	-1.126	1.022	-0.841	-1.509
	Сочетание 3		0	-74.62	2.019	-4.003	3.896	6.775
			0.5	-74.422	2.019	-2.994	3.896	4.828
	Сочетание 4		0	-71.139	-5.578	9.35	2.426	4.055
			0.5	-70.941	-5.578	6.562	2.426	2.847
	Сочетание 5		0	-75.396	6.471	-11.769	0.628	0.792
			0.5	-75.198	6.471	-8.534	0.628	0.472
Этаж N1 Колонна N17 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_17	Сочетание 1		0	-95.333	0.582	-0.602	1.767	2.896
			0.5	-95.113	0.582	-0.311	1.767	2.012
	Сочетание 2		0	-80.373	-1.319	2.498	0.509	0.016
			0.5	-80.175	-1.319	1.841	0.509	-0.245
	Сочетание 3		0	-82.376	2.288	-3.475	2.455	4.861
			0.5	-82.178	2.288	-2.332	2.455	3.64
	Сочетание 4		0	-79.995	-5.675	10.149	1.062	3.24
			0.5	-79.797	-5.675	7.312	1.062	2.39
	Сочетание 5		0	-82.754	6.644	-11.125	1.902	1.637
			0.5	-82.556	6.644	-7.803	1.902	1.005
Этаж N1 Колонна N18 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_18	Сочетание 1		0	-94.921	0.585	-0.81	1.052	1.624
			0.5	-94.701	0.585	-0.517	1.052	1.098
	Сочетание 2		0	-83.04	-0.906	2.001	-0.073	-0.941
			0.5	-82.842	-0.906	1.55	-0.073	-0.908
	Сочетание 3		0	-78.96	1.949	-3.407	1.863	3.683
			0.5	-78.762	1.949	-2.434	1.863	2.754
	Сочетание 4		0	-73.86	-2.818	6.084	0.527	2.149
			0.5	-73.662	-2.818	4.677	0.527	1.589
	Сочетание 5		0	-88.14	3.862	-7.49	1.263	0.593
			0.5	-87.942	3.862	-5.561	1.263	0.258
Этаж N1 Колонна N19 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_19	Сочетание 1		0	-85.072	1.639	-2.19	0.413	1.127
			0.5	-84.852	1.639	-1.37	0.413	0.921
	Сочетание 2		0	-79.544	-0.027	0.775	-2.862	-5.564
			0.5	-79.346	-0.027	0.765	-2.862	-4.134
	Сочетание 3		0	-65.968	2.843	-4.505	3.498	7.427
			0.5	-65.77	2.843	-3.087	3.498	5.679
	Сочетание 4		0	-53.666	-3.321	7.533	3.13	6.492
			0.5	-53.468	-3.321	5.874	3.13	4.927
	Сочетание 5		0	-91.846	6.136	-11.264	-2.494	-4.629
			0.5	-91.648	6.136	-8.197	-2.494	-3.383
Этаж N1 Колонна N20 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_20	Сочетание 1		0	-65.417	1.446	-1.66	1.266	1.997
			0.5	-65.197	1.446	-0.937	1.266	1.364
	Сочетание 2		0	-44.422	-0.08	0.965	-1.571	-3.497
			0.5	-44.224	-0.08	0.925	-1.571	-2.712
	Сочетание 3		0	-67.814	2.55	-3.772	3.775	6.941
			0.5	-67.616	2.55	-2.497	3.775	5.054
	Сочетание 4		0	-49.936	-4.363	8.674	3.433	6.095
			0.5	-49.738	-4.363	6.494	3.433	4.379
	Сочетание 5		0	-62.3	6.832	-11.481	-1.23	-2.651
			0.5	-62.102	6.832	-8.065	-1.23	-2.037
Этаж N1 Колонна N21 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_21	Сочетание 1		0	-72.923	0.905	-0.839	1.028	1.911
			0.5	-72.703	0.905	-0.386	1.028	1.397

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-52.332	-0.948	1.987	1.169	0.323
			0.5	-52.134	-0.948	1.513	1.169	-0.208
	Сочетание 3		0	-72.546	2.487	-3.38	0.574	2.913
			0.5	-72.348	2.487	-2.136	0.574	2.572
	Сочетание 4		0	-68.999	-6.605	10.846	0.328	2.064
			0.5	-68.801	-6.605	7.544	0.328	1.707
	Сочетание 5		0	-55.878	8.144	-12.238	1.415	1.172
			0.5	-55.68	8.144	-8.167	1.415	0.658
Этаж N1 Колонна N22 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_22	Сочетание 1		0	-61.406	-0.874	0.011	1.327	2.132
			0.5	-61.186	-0.874	-0.426	1.327	1.468
	Сочетание 2		0	-43.792	-2.427	2.706	0.158	-0.931
			0.5	-43.594	-2.427	1.494	0.158	-1.013
	Сочетание 3		0	-61.682	0.905	-2.639	2.126	4.571
			0.5	-61.484	0.905	-2.188	2.126	3.511
	Сочетание 4		0	-46.538	-7.936	11.456	1.609	2.858
			0.5	-46.34	-7.936	7.489	1.609	2.096
	Сочетание 5		0	-58.936	6.414	-11.389	0.674	0.783
			0.5	-58.738	6.414	-8.183	0.674	0.402
Этаж N1 Колонна N23 Прямоугольник b=0.4 h=0.3м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
1_23	Сочетание 1		0	-8.191	-1.829	3.111	-1.323	-0.747
			0.5	-8.026	-1.829	2.196	-1.323	-0.086
	Сочетание 2		0	-14.416	-1.776	3.04	-2.049	-2.529
			0.5	-14.268	-1.776	2.152	-2.049	-1.508
	Сочетание 3		0	-0.481	-1.368	2.311	-0.302	1.176
			0.5	-0.333	-1.368	1.627	-0.302	1.331
	Сочетание 4		0	-14.659	-2.213	3.835	-2.406	-2.606
			0.5	-14.51	-2.213	2.729	-2.406	-1.423
	Сочетание 5		0	-0.239	-0.932	1.517	0.055	1.253
			0.5	-0.09	-0.932	1.051	0.055	1.245
Этаж N1 Колонна N24 Коробка b=0.15 h=0.15 b1=0 h1=0м, H=0.5м, 2. сталь								
1_24	Сочетание 1		0	-7.074	0	0	-0	0
			0.5	-7.064	0	0	-0	0
	Сочетание 2		0	-5.829	0	0	-0	0
			0.5	-5.819	0	0	-0	0
	Сочетание 3		0	-6.036	-0	0	0	0
			0.5	-6.027	-0	-0	0	-0
	Сочетание 4		0	-5.698	-0	-0	-0	0
			0.5	-5.689	-0	-0	-0	0
	Сочетание 5		0	-6.167	0	0	0	0
			0.5	-6.158	0	0	0	-0
Этаж N2 Колонна N1 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_1	Сочетание 1		0	-57.822	-1.606	1.336	1.696	1.466
			2.8	-56.59	-1.606	-3.162	1.696	-3.284
	Сочетание 2		0	-41.793	-2.679	2.878	0.022	-1.343
			2.8	-40.684	-2.679	-4.63	0.022	-1.389
	Сочетание 3		0	-58.443	-0.06	-0.527	2.924	3.847
			2.8	-57.334	-0.06	-0.689	2.924	-4.355
	Сочетание 4		0	-63.92	-7.163	8.736	0.576	-0.188
			2.8	-62.811	-7.163	-11.327	0.576	-1.757
	Сочетание 5		0	-36.316	4.423	-6.385	2.37	2.693
			2.8	-35.207	4.423	6.009	2.37	-3.987
Этаж N2 Колонна N2 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_2	Сочетание 1		0	-57.639	0.142	0.44	1.235	1.276
			2.8	-56.407	0.142	0.837	1.235	-2.181

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-53.365	-0.998	1.976	-0.931	-1.706
			2.8	-52.256	-0.998	-0.826	-0.931	0.908
	Сочетание 3		0	-46.744	1.35	-1.204	3.006	3.861
			2.8	-45.636	1.35	2.583	3.006	-4.562
	Сочетание 4		0	-61.825	-4.102	6.296	-0.207	-0.512
			2.8	-60.716	-4.102	-5.201	-0.207	0.084
	Сочетание 5		0	-38.285	4.454	-5.524	2.281	2.667
			2.8	-37.176	4.454	6.958	2.281	-3.738
Этаж N2 Колонна N3 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_3	Сочетание 1		0	-50.808	-0.829	0.65	-1.452	0.185
			2.8	-49.576	-0.829	-1.672	-1.452	4.251
	Сочетание 2		0	-41.917	-2.285	2.292	-2.465	-1.752
			2.8	-40.808	-2.285	-4.132	-2.465	5.179
	Сочетание 3		0	-46.353	0.95	-1.168	-0.117	2.009
			2.8	-45.245	0.95	1.519	-0.117	2.308
	Сочетание 4		0	-51.243	-4.05	4.942	-2.307	-0.967
			2.8	-50.135	-4.05	-6.422	-2.307	5.641
	Сочетание 5		0	-37.027	2.715	-3.819	-0.275	1.224
			2.8	-35.918	2.715	3.809	-0.275	1.845
Этаж N2 Колонна N4 Прямоугольник b=0.4 h=0.3м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_4	Сочетание 1		0	-39.772	-2.8	2.606	-0.423	0.597
			2.8	-38.848	-2.8	-5.234	-0.423	1.783
	Сочетание 2		0	-36.177	-2.054	1.915	-1.088	-0.383
			2.8	-35.345	-2.054	-3.818	-1.088	2.672
	Сочетание 3		0	-32.694	-2.754	2.56	0.277	1.378
			2.8	-31.863	-2.754	-5.167	0.277	0.594
	Сочетание 4		0	-37.14	-3.225	3.153	-0.704	0.833
			2.8	-36.308	-3.225	-5.882	-0.704	2.302
	Сочетание 5		0	-31.732	-1.582	1.323	-0.107	0.161
			2.8	-30.9	-1.582	-3.103	-0.107	0.963
Этаж N2 Колонна N5 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_5	Сочетание 1		0	-20.709	-3.623	0.977	-8.802	-4.834
			2.8	-8.306	-0.932	-0.501	6.528	-3.325
	Сочетание 2		0	-15.685	-3.835	0.97	-8.993	-4.558
			2.8	-3.767	4.109	1.847	5.852	-2.995
	Сочетание 3		0	-19.894	-2.318	0.692	-6.122	-3.761
			2.8	-11.097	-5.638	-2.667	5.064	-2.542
	Сочетание 4		0	-21.359	-3.693	1.007	-8.822	-4.813
			2.8	-13.489	6.054	2.867	6.675	-3.623
	Сочетание 5		0	-14.219	-2.461	0.655	-6.293	-3.505
			2.8	-1.375	-7.583	-3.686	4.241	-1.914
Этаж N2 Колонна N6 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_6	Сочетание 1		0	-12.761	0.585	-0.287	12.36	4.94
			2.8	-6.937	1.302	0.509	0.613	-0.17
	Сочетание 2		0	-9.333	0.863	-0.368	9.197	4.619
			2.8	0.449	-2.484	-1.179	7.869	-3.442
	Сочетание 3		0	-12.677	0.141	-0.123	12.086	3.863
			2.8	-12.645	4.769	2.081	-6.818	3.147
	Сочетание 4		0	-14.485	0.642	-0.297	12.832	4.979
			2.8	-16.126	-5.241	-2.428	6.64	-2.915
	Сочетание 5		0	-7.525	0.362	-0.194	8.451	3.503
			2.8	3.93	7.526	3.33	-5.589	2.619
Этаж N2 Колонна N7 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_7	Сочетание 1		0	-8.339	0.192	-0.166	1.789	2.227
			2.8	-19.348	1.109	0.426	-1.058	1.103

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-8.303	0.062	-0.086	1.733	2.013
			2.8	-19.681	-1.527	-0.682	4.882	-1.951
	Сочетание 3		0	-6.034	0.268	-0.2	1.386	1.835
			2.8	-13.143	3.491	1.441	-6.538	3.726
	Сочетание 4		0	-7.926	0.21	-0.166	1.82	2.113
			2.8	-17.846	5.701	2.367	2.471	-0.786
	Сочетание 5		0	-6.411	0.12	-0.12	1.298	1.735
			2.8	-14.978	-3.737	-1.608	-4.128	2.56
Этаж N2 Колонна N8 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_8	Сочетание 1		0	1.264	-0.165	0.102	0.09	0.093
			2.8	-15.295	-3.173	-1.317	2.828	-1.16
	Сочетание 2		0	-0.62	-0.208	0.114	0.129	0.103
			2.8	-25.117	-6.103	-2.649	11.468	-5.105
	Сочетание 3		0	2.775	-0.082	0.063	0.032	0.059
			2.8	-1.058	0.744	0.42	-6.7	3.143
	Сочетание 4		0	1.668	-0.122	0.08	0.053	0.073
			2.8	-8.848	-7.237	0.975	-3.235	1.592
	Сочетание 5		0	0.486	-0.168	0.097	0.108	0.089
			2.8	-17.327	1.878	-3.204	8.003	-3.555
Этаж N2 Колонна N9 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_9	Сочетание 1		0	-127.613	0.378	-2.372	-0.621	-1.744
			2.8	-126.381	0.378	-1.315	-0.621	-0.005
	Сочетание 2		0	-115.293	0.635	-2.26	-0.067	-1.615
			2.8	-114.185	0.635	-0.382	-0.067	-1.418
	Сочетание 3		0	-100.704	0.142	-1.904	-1.074	-1.444
			2.8	-99.595	0.142	-1.604	-1.074	1.553
	Сочетание 4		0	-105.626	0.993	-2.275	-0.148	-1.416
			2.8	-104.518	0.993	0.514	-0.148	1.215
	Сочетание 5		0	-110.371	-0.216	-1.889	-0.993	-1.643
			2.8	-109.262	-0.216	-2.501	-0.993	-1.079
Этаж N2 Колонна N10 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_10	Сочетание 1		0	-9.491	-2.462	2.708	0.031	0.098
			2.8	-25.364	4.746	2.817	0.536	-0.174
	Сочетание 2		0	-8.97	-2.285	2.44	0.123	0.133
			2.8	-23.082	1.066	0.916	8.303	-3.516
	Сочетание 3		0	-7.299	-1.985	2.23	-0.065	0.038
			2.8	-19.808	6.785	3.748	-7.456	3.244
	Сочетание 4		0	-7.225	-1.897	2.206	-0.009	0.065
			2.8	-19.298	7.943	4.321	-5.519	2.353
	Сочетание 5		0	-9.043	-2.373	2.463	0.067	0.107
			2.8	-23.592	-0.092	0.343	6.366	-2.625
Этаж N2 Колонна N11 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_11	Сочетание 1		0	-0.598	-0.196	0.131	-0.328	-0.136
			2.8	-18.278	-3.04	-1.351	-1.527	0.758
	Сочетание 2		0	-0.063	-0.107	0.095	-0.308	-0.103
			2.8	-9.769	-6.239	-2.801	7.38	-3.42
	Сочетание 3		0	-0.94	-0.233	0.13	-0.255	-0.13
			2.8	-21.402	1.176	0.546	-10.003	4.725
	Сочетание 4		0	0.425	-0.144	0.095	-0.229	-0.102
			2.8	-5.904	6.11	2.765	-7.44	-2.242
	Сочетание 5		0	-1.428	-0.195	0.13	-0.333	-0.131
			2.8	-25.267	-11.173	-5.02	4.817	3.547
Этаж N2 Колонна N12 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_12	Сочетание 1		0	3.478	0.248	-0.383	-1.794	-1.249
			2.8	-17.944	1.493	0.532	-2.108	0.574

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	5.175	0.121	-0.273	-1.319	-0.992
			2.8	-2.588	-3.101	-1.593	6.643	-3.905
	Сочетание 3		0	0.803	0.313	-0.386	-1.765	-1.148
			2.8	-28.078	5.676	2.529	-10.158	4.885
	Сочетание 4		0	2.215	0.256	-0.299	-1.379	-0.978
			2.8	-21.51	9.463	4.037	2.467	-1.603
	Сочетание 5		0	3.763	0.178	-0.36	-1.705	-1.162
			2.8	-9.156	-6.888	-3.101	-5.982	2.583
Этаж N2 Колонна N13 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_13	Сочетание 1		0	-13.056	0.032	0.084	-2.247	-2.391
			2.8	-23.258	-1.569	-0.67	-3.502	1.047
	Сочетание 2		0	-10.631	-0.041	0.129	-1.654	-1.962
			2.8	-22.368	-4.657	-1.973	0.071	-0.968
	Сочетание 3		0	-11.637	0.103	0.01	-2.22	-2.141
			2.8	-16.907	2.07	0.866	-6.496	3.018
	Сочетание 4		0	-11.348	0.085	0.033	-1.791	-1.903
			2.8	-22.299	5.695	2.341	-6.182	2.675
	Сочетание 5		0	-10.92	-0.023	0.107	-2.084	-2.2
			2.8	-16.976	-8.281	-3.449	-0.244	-0.626
Этаж N2 Колонна N14 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_14	Сочетание 1		0	-4.295	-0.008	0.002	-0.897	-1.037
			2.8	-14.688	-0.209	-0.058	-2.7	1.224
	Сочетание 2		0	-2.067	0.05	-0.034	-0.65	-0.827
			2.8	-7.172	3.517	1.468	3.28	-1.651
	Сочетание 3		0	-5.309	-0.069	0.042	-0.962	-1.003
			2.8	-17.128	-3.813	-1.543	-8.159	3.911
	Сочетание 4		0	-4.274	0.046	-0.025	-0.956	-1.015
			2.8	-13.893	6.309	2.642	-4.696	2.255
	Сочетание 5		0	-3.102	-0.065	0.033	-0.655	-0.816
			2.8	-10.407	-6.606	-2.717	-0.183	0.005
Этаж N2 Колонна N15 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_15	Сочетание 1		0	-82.636	0.167	-0.959	0.163	0.733
			2.8	-81.404	0.167	-0.493	0.163	0.276
	Сочетание 2		0	-72.756	-1.857	1.403	-1.594	-2.252
			2.8	-71.647	-1.857	-3.811	-1.594	2.219
	Сочетание 3		0	-69.277	2.209	-3.065	1.837	3.463
			2.8	-68.168	2.209	3.137	1.837	-1.688
	Сочетание 4		0	-67.906	-4.278	4.741	0.74	1.668
			2.8	-66.797	-4.278	-7.249	0.74	-0.452
	Сочетание 5		0	-74.127	4.63	-6.403	-0.498	-0.458
			2.8	-73.018	4.63	6.575	-0.498	0.983
Этаж N2 Колонна N16 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_16	Сочетание 1		0	-85.016	0.494	-1.152	1.809	1.961
			2.8	-83.784	0.494	0.232	1.809	-3.105
	Сочетание 2		0	-71.719	-1.125	1.022	-0.84	-1.509
			2.8	-70.61	-1.125	-2.133	-0.84	0.847
	Сочетание 3		0	-74.421	2.018	-2.994	3.894	4.828
			2.8	-73.312	2.018	2.661	3.894	-6.08
	Сочетание 4		0	-70.944	-5.575	6.562	2.425	2.847
			2.8	-69.835	-5.575	-9.052	2.425	-3.981
	Сочетание 5		0	-75.196	6.468	-8.534	0.629	0.472
			2.8	-74.087	6.468	9.581	0.629	-1.252
Этаж N2 Колонна N17 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_17	Сочетание 1		0	-95.113	0.582	-0.311	1.767	2.012
			2.8	-93.881	0.582	1.32	1.767	-2.936

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-80.18	-1.318	1.841	0.51	-0.245
			2.8	-79.071	-1.318	-1.857	0.51	-1.564
	Сочетание 3		0	-82.173	2.287	-2.332	2.454	3.64
			2.8	-81.064	2.287	4.078	2.454	-3.34
	Сочетание 4		0	-79.806	-5.672	7.312	1.062	2.39
			2.8	-78.697	-5.672	-8.571	1.062	-1.357
	Сочетание 5		0	-82.547	6.641	-7.803	1.902	1.005
			2.8	-81.438	6.641	10.793	1.902	-3.547
Этаж N2 Колонна N18 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_18	Сочетание 1		0	-94.701	0.585	-0.517	1.052	1.098
			2.8	-93.469	0.585	1.121	1.052	-1.848
	Сочетание 2		0	-82.835	-0.905	1.55	-0.072	-0.908
			2.8	-81.726	-0.905	-0.996	-0.072	-0.66
	Сочетание 3		0	-78.769	1.948	-2.434	1.862	2.754
			2.8	-77.66	1.948	3.033	1.862	-2.505
	Сочетание 4		0	-73.672	-2.816	4.677	0.527	1.589
			2.8	-72.564	-2.816	-3.221	0.527	-0.697
	Сочетание 5		0	-87.932	3.859	-5.561	1.263	0.258
			2.8	-86.823	3.859	5.259	1.263	-2.468
Этаж N2 Колонна N19 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_19	Сочетание 1		0	-84.852	1.639	-1.37	0.413	0.921
			2.8	-83.62	1.639	3.22	0.413	-0.236
	Сочетание 2		0	-79.341	-0.027	0.765	-2.86	-4.134
			2.8	-78.233	-0.027	0.665	-2.86	3.879
	Сочетание 3		0	-65.774	2.842	-3.087	3.496	5.679
			2.8	-64.665	2.842	4.897	3.496	-4.115
	Сочетание 4		0	-53.478	-3.318	5.874	3.128	4.927
			2.8	-52.369	-3.318	-3.424	3.128	-3.837
	Сочетание 5		0	-91.638	6.134	-8.197	-2.493	-3.383
			2.8	-90.529	6.134	8.985	-2.493	3.602
Этаж N2 Колонна N20 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_20	Сочетание 1		0	-65.197	1.446	-0.937	1.266	1.364
			2.8	-63.965	1.446	3.112	1.266	-2.182
	Сочетание 2		0	-44.238	-0.079	0.925	-1.568	-2.712
			2.8	-43.129	-0.079	0.702	-1.568	1.686
	Сочетание 3		0	-67.602	2.549	-2.497	3.772	5.054
			2.8	-66.493	2.549	4.64	3.772	-5.514
	Сочетание 4		0	-49.745	-4.358	6.494	3.431	4.379
			2.8	-48.636	-4.358	-5.715	3.431	-5.234
	Сочетание 5		0	-62.095	6.828	-8.065	-1.228	-2.037
			2.8	-60.986	6.828	11.058	-1.228	1.407
Этаж N2 Колонна N21 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.53%								
2_21	Сочетание 1		0	-72.703	0.905	-0.386	1.028	1.397
			2.8	-71.471	0.905	2.148	1.028	-1.482
	Сочетание 2		0	-52.15	-0.947	1.513	1.169	-0.208
			2.8	-51.041	-0.947	-1.139	1.169	-3.305
	Сочетание 3		0	-72.332	2.486	-2.136	0.574	2.572
			2.8	-71.223	2.486	4.825	0.574	0.788
	Сочетание 4		0	-68.795	-6.6	7.544	0.328	1.707
			2.8	-67.687	-6.6	-10.938	0.328	0.593
	Сочетание 5		0	-55.686	8.139	-8.167	1.415	0.658
			2.8	-54.578	8.139	14.624	1.415	-3.111
Этаж N2 Колонна N22 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.63%								
2_22	Сочетание 1		0	-61.186	-0.874	-0.426	1.327	1.468
			2.8	-59.954	-0.874	-2.873	1.327	-2.247

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-43.605	-2.425	1.494	0.159	-1.013
			2.8	-42.496	-2.425	-5.305	0.159	-1.363
	Сочетание 3		0	-61.474	0.904	-2.188	2.124	3.511
			2.8	-60.365	0.904	0.35	2.124	-2.533
	Сочетание 4		0	-46.346	-7.931	7.489	1.609	2.096
			2.8	-45.237	-7.931	-14.721	1.609	-2.798
	Сочетание 5		0	-58.732	6.409	-8.183	0.675	0.402
			2.8	-57.624	6.409	9.766	0.675	-1.099
Этаж N2 Колонна N23 Прямоугольник b=0.4 h=0.3м, H=2.8м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
2_23	Сочетание 1		0	-8.026	-1.829	2.196	-1.323	-0.086
			2.8	-7.102	-1.829	-2.925	-1.323	3.618
	Сочетание 2		0	-14.265	-1.776	2.152	-2.047	-1.508
			2.8	-13.433	-1.776	-2.82	-2.047	4.265
	Сочетание 3		0	-0.336	-1.368	1.627	-0.303	1.331
			2.8	0.496	-1.368	-2.204	-0.303	2.138
	Сочетание 4		0	-14.508	-2.212	2.729	-2.405	-1.423
			2.8	-13.676	-2.212	-3.465	-2.405	5.409
	Сочетание 5		0	-0.093	-0.933	1.051	0.055	1.245
			2.8	0.739	-0.933	-1.56	0.055	0.995
Этаж N2 Колонна N24 Коробка b=0.15 h=0.15 b1=0 h1=0м, H=2.8м, 2. сталь								
2_24	Сочетание 1		0	-7.064	0	0	-0	0
			2.8	-7.007	0	0	-0	0
	Сочетание 2		0	-5.82	-0	0	0	0
			2.8	-5.769	-0	0	0	0
	Сочетание 3		0	-6.027	0	-0	-0	-0
			2.8	-5.976	0	0	-0	0
	Сочетание 4		0	-5.689	0	-0	0	0
			2.8	-5.638	0	0	0	0
	Сочетание 5		0	-6.158	-0	0	-0	-0
			2.8	-6.107	-0	0	-0	0
Этаж N3 Колонна N1 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_1	Сочетание 1		0	-45.237	-0.726	1.99	3.247	5.8
			3.9	-43.521	-0.726	-0.842	3.247	-6.864
	Сочетание 2		0	-33.447	-1.654	3.673	-0.538	-1.294
			3.9	-31.903	-1.654	-2.779	-0.538	0.806
	Сочетание 3		0	-44.856	0.484	-0.389	6.155	11.38
			3.9	-43.311	0.484	1.498	6.155	-12.624
	Сочетание 4		0	-43.964	-5.213	10.455	0.781	1.203
			3.9	-42.419	-5.213	-9.879	0.781	-1.843
	Сочетание 5		0	-34.339	4.043	-7.172	4.835	8.884
			3.9	-32.795	4.043	8.598	4.835	-9.976
Этаж N3 Колонна N2 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_2	Сочетание 1		0	-47.348	1.327	-2.36	1.253	2.735
			3.9	-45.632	1.327	2.817	1.253	-2.15
	Сочетание 2		0	-39.824	0.252	-0.376	-2.858	-5.373
			3.9	-38.28	0.252	0.608	-2.858	5.774
	Сочетание 3		0	-41.999	2.208	-4.033	5.033	10.081
			3.9	-40.455	2.208	4.58	5.033	-9.547
	Сочетание 4		0	-44.492	-2.704	5.2	-1.343	-2.391
			3.9	-42.947	-2.704	-5.348	-1.343	2.851
	Сочетание 5		0	-37.332	5.165	-9.608	3.518	7.099
			3.9	-35.787	5.165	10.535	3.518	-6.624
Этаж N3 Колонна N3 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.65%								
3_3	Сочетание 1		0	-50.141	-0.626	1.27	-2.284	-4.642
			3.9	-48.425	-0.626	-1.171	-2.284	4.264

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-45.726	-1.642	3.292	-7.648	-15.07
			3.9	-44.181	-1.642	-3.112	-7.648	14.756
	Сочетание 3		0	-41.029	0.687	-1.348	3.634	6.932
			3.9	-39.485	0.687	1.334	3.634	-7.239
	Сочетание 4		0	-48.217	-3.957	7.848	-5.491	-10.885
			3.9	-46.673	-3.957	-7.584	-5.491	10.53
	Сочетание 5		0	-38.538	3.002	-5.905	1.477	2.748
			3.9	-36.994	3.002	5.807	1.477	-3.013
Этаж N3 Колонна N4 Прямоугольник b=0.4 h=0.3м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=1.46%								
3_4	Сочетание 1		0	-6.624	-0.637	2.301	-2.469	-3.898
			3.9	-5.337	-0.637	-0.182	-2.469	5.73
	Сочетание 2		0	-11.241	-0.802	2.677	-7.017	-12.634
			3.9	-10.083	-0.802	-0.48	-7.017	14.732
	Сочетание 3		0	-0.474	-0.291	1.292	2.651	5.703
			3.9	0.684	-0.291	0.185	2.651	-4.635
	Сочетание 4		0	-9.076	-1.196	4.012	-5.042	-8.835
			3.9	-7.917	-1.196	-0.66	-5.042	10.834
	Сочетание 5		0	-2.639	0.103	-0.043	0.676	1.905
			3.9	-1.481	0.103	0.365	0.676	-0.737
Этаж N3 Колонна N5 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.53%								
3_5	Сочетание 1		0	-63.087	-0.468	0.667	0.108	0.906
			3.9	-61.371	-0.468	-1.159	0.108	0.484
	Сочетание 2		0	-51.596	-4.066	7.914	-6.786	-13.208
			3.9	-50.052	-4.066	-7.946	-6.786	13.26
	Сочетание 3		0	-56.067	3.274	-6.761	6.949	14.729
			3.9	-54.522	3.274	6.01	6.949	-12.373
	Сочетание 4		0	-58.279	-6.607	13.186	-3.68	-6.944
			3.9	-56.735	-6.607	-12.582	-3.68	7.417
	Сочетание 5		0	-49.384	5.815	-12.033	3.843	8.465
			3.9	-47.839	5.815	10.647	3.843	-6.53
Этаж N3 Колонна N6 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.84%								
3_6	Сочетание 1		0	-16.541	-0.283	0.339	-0.478	-0.725
			3.9	-14.825	-0.283	-0.764	-0.478	1.141
	Сочетание 2		0	-19.801	2.891	-6.317	-6.45	-13.452
			3.9	-18.257	2.891	4.957	-6.45	11.703
	Сочетание 3		0	-9.214	-3.399	6.955	5.642	12.227
			3.9	-7.67	-3.399	-6.303	5.642	-9.778
	Сочетание 4		0	-23.393	4.642	-10.033	-5.389	-11.113
			3.9	-21.849	4.642	8.07	-5.389	9.906
	Сочетание 5		0	-5.622	-5.151	10.671	4.582	9.889
			3.9	-4.078	-5.151	-9.417	4.582	-7.98
Этаж N3 Колонна N7 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.62%								
3_7	Сочетание 1		0	-61.328	-1.577	2.098	-1.96	-3.402
			3.9	-59.612	-1.577	-4.051	-1.96	4.244
	Сочетание 2		0	-60.755	2.425	-5.771	-7.937	-16
			3.9	-59.211	2.425	3.686	-7.937	14.957
	Сочетание 3		0	-43.293	-5.139	9.409	4.696	10.361
			3.9	-41.748	-5.139	-10.633	4.696	-7.956
	Сочетание 4		0	-56.046	4.624	-10.22	-4.927	-9.766
			3.9	-54.501	4.624	7.812	-4.927	9.452
	Сочетание 5		0	-48.002	-7.338	13.858	1.686	4.127
			3.9	-46.458	-7.338	-14.759	1.686	-2.451
Этаж N3 Колонна N8 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.85%								
3_8	Сочетание 1		0	-39.669	1.969	-2.307	-1.248	-1.515
			3.9	-37.953	1.969	5.373	-1.248	3.353

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-41.494	4.723	-8.461	-8.305	-16.802
			3.9	-39.949	4.723	9.963	-8.305	15.587
	Сочетание 3		0	-26.473	-1.411	4.619	6.221	14.3
			3.9	-24.929	-1.411	-0.889	6.221	-9.963
	Сочетание 4		0	-31.354	6.74	-12.924	3.89	9.363
			3.9	-29.809	6.74	13.364	3.89	-5.81
	Сочетание 5		0	-36.613	-3.428	9.082	-5.973	-11.864
			3.9	-35.069	-3.428	-4.29	-5.973	11.434
Этаж N3 Колонна N9 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.51%								
3_9	Сочетание 1		0	-85.373	-2.928	5.238	1.12	2.032
			3.9	-83.657	-2.928	-6.182	1.12	-2.334
	Сочетание 2		0	-76.33	1.035	-2.403	-6.125	-12.277
			3.9	-74.786	1.035	1.634	-6.125	11.611
	Сочетание 3		0	-67.721	-5.935	11.169	7.974	15.622
			3.9	-66.177	-5.935	-11.977	7.974	-15.476
	Сочетание 4		0	-70.176	-6.943	13.314	-2.453	-5.075
			3.9	-68.632	-6.943	-13.763	-2.453	4.494
	Сочетание 5		0	-73.876	2.043	-4.548	4.302	8.42
			3.9	-72.331	2.043	3.42	4.302	-8.359
Этаж N3 Колонна N10 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.73%								
3_10	Сочетание 1		0	-76.042	3.841	-6.213	-0.298	-0.461
			3.9	-74.326	3.841	8.769	-0.298	0.702
	Сочетание 2		0	-67.043	6.085	-11.195	-9.026	-18.232
			3.9	-65.499	6.085	12.535	-9.026	16.969
	Сочетание 3		0	-61.46	0.261	0.943	8.55	17.51
			3.9	-59.915	0.261	1.96	8.55	-15.833
	Сочетание 4		0	-59.712	-1.081	3.734	5.843	12.021
			3.9	-58.168	-1.081	-0.484	5.843	-10.768
	Сочетание 5		0	-68.79	7.427	-13.987	-6.32	-12.743
			3.9	-67.246	7.427	14.98	-6.32	11.904
Этаж N3 Колонна N11 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.84%								
3_11	Сочетание 1		0	-47.442	1.494	-2.037	0.101	-0.182
			3.9	-45.726	1.494	3.79	0.101	-0.574
	Сочетание 2		0	-37.468	4.851	-9.207	-7.362	-16.216
			3.9	-35.924	4.851	9.711	-7.362	12.496
	Сочетание 3		0	-43.556	-2.41	5.941	7.554	15.955
			3.9	-42.012	-2.41	-3.457	7.554	-13.505
	Сочетание 4		0	-33.012	-5.908	13.122	5.455	11.358
			3.9	-31.468	-5.908	-9.921	5.455	-9.922
	Сочетание 5		0	-48.012	8.349	-16.389	-5.264	-11.619
			3.9	-46.467	8.349	16.174	-5.264	8.914
Этаж N3 Колонна N12 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.78%								
3_12	Сочетание 1		0	-63.897	-0.177	-0.085	-0.672	-0.853
			3.9	-62.181	-0.177	-0.776	-0.672	1.769
	Сочетание 2		0	-42.586	3.416	-7.39	-6.975	-14.153
			3.9	-41.041	3.416	5.934	-6.975	13.051
	Сочетание 3		0	-65.988	-3.803	7.424	5.804	12.664
			3.9	-64.443	-3.803	-7.409	5.804	-9.972
	Сочетание 4		0	-43.368	-8.273	16.198	-3.819	-7.485
			3.9	-41.823	-8.273	-16.066	-3.819	7.422
	Сочетание 5		0	-65.206	7.886	-16.164	2.647	5.995
			3.9	-63.661	7.886	14.591	2.647	-4.342
Этаж N3 Колонна N13 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.61%								
3_13	Сочетание 1		0	-69.997	0.938	-1.26	-1.081	-1.239
			3.9	-68.281	0.938	2.398	-1.081	2.977

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-68.85	-2.854	6.24	-7.753	-15.111
			3.9	-67.305	-2.854	-4.889	-7.753	15.126
	Сочетание 3		0	-48.621	4.352	-8.215	5.917	12.998
			3.9	-47.077	4.352	8.757	5.917	-10.08
	Сочетание 4		0	-68.223	-5.984	12.477	3.326	7.63
			3.9	-66.679	-5.984	-10.861	3.326	-5.341
	Сочетание 5		0	-49.248	7.482	-14.451	-5.161	-9.744
			3.9	-47.703	7.482	14.728	-5.161	10.387
Этаж N3 Колонна N14 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.67%								
3_14	Сочетание 1		0	-58.36	-0.398	0.447	-0.748	-0.986
			3.9	-56.644	-0.398	-1.107	-0.748	1.931
	Сочетание 2		0	-39.184	-3.96	7.767	-7.317	-14.29
			3.9	-37.64	-3.96	-7.677	-7.317	14.245
	Сочетание 3		0	-57.764	3.262	-6.948	6.044	12.61
			3.9	-56.219	3.262	5.775	6.044	-10.963
	Сочетание 4		0	-44.234	-6.882	13.619	1.735	3.941
			3.9	-42.69	-6.882	-13.221	1.735	-2.826
	Сочетание 5		0	-52.714	6.184	-12.8	-3.007	-5.621
			3.9	-51.169	6.184	11.32	-3.007	6.108
Этаж N3 Колонна N15 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_15	Сочетание 1		0	-77.773	-1.322	2.097	1.107	0.935
			3.9	-76.058	-1.322	-3.057	1.107	-3.382
	Сочетание 2		0	-64.534	-2.619	4.705	-4.052	-8.795
			3.9	-62.99	-2.619	-5.508	-4.052	7.008
	Сочетание 3		0	-68.141	0.464	-1.282	5.878	10.31
			3.9	-66.597	0.464	0.528	5.878	-12.614
	Сочетание 4		0	-67.535	-5.709	10.625	-1.266	-3.484
			3.9	-65.991	-5.709	-11.639	-1.266	1.457
	Сочетание 5		0	-65.14	3.554	-7.202	3.092	4.999
			3.9	-63.595	3.554	6.659	3.092	-7.063
Этаж N3 Колонна N16 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_16	Сочетание 1		0	-78.907	-1.484	2.124	0.358	1.331
			3.9	-77.191	-1.484	-3.664	0.358	-0.064
	Сочетание 2		0	-68.198	-2.543	4.254	-5.124	-9.578
			3.9	-66.654	-2.543	-5.666	-5.124	10.405
	Сочетание 3		0	-66.571	0.112	-0.78	5.785	11.908
			3.9	-65.027	0.112	-0.343	5.785	-10.654
	Сочетание 4		0	-71.191	-6.861	12.489	-1.973	-3.389
			3.9	-69.647	-6.861	-14.268	-1.973	4.306
	Сочетание 5		0	-63.578	4.429	-9.015	2.634	5.719
			3.9	-62.034	4.429	8.259	2.634	-4.554
Этаж N3 Колонна N17 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_17	Сочетание 1		0	-84.48	1.548	-2.644	0.091	0.758
			3.9	-82.764	1.548	3.395	0.091	0.405
	Сочетание 2		0	-70.341	-0.41	1.025	-7.012	-13.328
			3.9	-68.796	-0.41	-0.574	-7.012	14.018
	Сочетание 3		0	-72.633	2.95	-5.356	7.234	14.715
			3.9	-71.088	2.95	6.15	7.234	-13.497
	Сочетание 4		0	-68.499	-4.863	9.395	3.987	8.293
			3.9	-66.955	-4.863	-9.57	3.987	-7.256
	Сочетание 5		0	-74.474	7.403	-13.726	-3.765	-6.906
			3.9	-72.93	7.403	15.145	-3.765	7.778
Этаж N3 Колонна N18 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.93%								
3_18	Сочетание 1		0	-83.57	0.147	-0.795	2.468	3.564
			3.9	-81.854	0.147	-0.222	2.468	-6.059

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-69.113	-0.86	1.044	-5.895	-12.397
			3.9	-67.568	-0.86	-2.32	-5.895	10.593
	Сочетание 3		0	-72.414	1.086	-2.381	10.088	18.52
			3.9	-70.87	1.086	1.865	10.088	-20.823
	Сочетание 4		0	-65.995	-3.5	5.758	6.439	11.503
			3.9	-64.45	-3.5	-7.898	6.439	-13.608
	Сочетание 5		0	-75.532	3.726	-7.095	-2.245	-5.38
			3.9	-73.988	3.726	7.442	-2.245	3.378
Этаж N3 Колонна N19 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_19	Сочетание 1		0	-75.321	1.885	-3.703	-0.116	-0.389
			3.9	-73.605	1.885	3.651	-0.116	0.062
	Сочетание 2		0	-67.979	0.159	-0.666	-3.739	-6.905
			3.9	-66.434	0.159	-0.045	-3.739	7.68
	Сочетание 3		0	-60.134	3.019	-5.597	3.519	6.154
			3.9	-58.59	3.019	6.18	3.519	-7.571
	Сочетание 4		0	-52.751	-2.703	4.423	2.844	4.957
			3.9	-51.206	-2.703	-6.119	2.844	-6.136
	Сочетание 5		0	-75.362	5.882	-10.686	-3.064	-5.707
			3.9	-73.818	5.882	12.254	-3.064	6.245
Этаж N3 Колонна N20 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
3_20	Сочетание 1		0	-54.198	1.448	-3.269	1.727	2.855
			3.9	-52.482	1.448	2.377	1.727	-3.882
	Сочетание 2		0	-38.635	0.029	-0.546	-1.774	-3.7
			3.9	-37.09	0.029	-0.434	-1.774	3.222
	Сочетание 3		0	-53.749	2.419	-4.991	4.731	8.651
			3.9	-52.204	2.419	4.446	4.731	-9.8
	Сочетание 4		0	-43.223	-3.752	6.453	4.359	7.816
			3.9	-41.679	-3.752	-8.185	4.359	-9.187
	Сочетание 5		0	-49.16	6.201	-11.989	-1.403	-2.864
			3.9	-47.615	6.201	12.196	-1.403	2.609
Этаж N3 Колонна N21 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.89%								
3_21	Сочетание 1		0	-61.731	2.135	-3.855	1.343	1.844
			3.9	-60.015	2.135	4.472	1.343	-3.392
	Сочетание 2		0	-44.84	0.043	0.174	-4.159	-8.755
			3.9	-43.296	0.043	0.341	-4.159	7.465
	Сочетание 3		0	-59.767	3.549	-6.669	6.403	11.889
			3.9	-58.223	3.549	7.171	6.403	-13.085
	Сочетание 4		0	-55.278	-5.57	11.144	4.179	7.542
			3.9	-53.734	-5.57	-10.579	4.179	-8.755
	Сочетание 5		0	-49.329	9.161	-17.638	-1.934	-4.408
			3.9	-47.785	9.161	18.091	-1.934	3.135
Этаж N3 Колонна N22 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=0.87%								
3_22	Сочетание 1		0	-52.797	-2.678	4.963	2.089	3.31
			3.9	-51.081	-2.678	-5.482	2.089	-4.836
	Сочетание 2		0	-38.845	-3.845	7.333	-2.037	-4.473
			3.9	-37.301	-3.845	-7.661	-2.037	3.471
	Сочетание 3		0	-50.703	-0.748	1.22	5.588	10.158
			3.9	-49.158	-0.748	-1.697	5.588	-11.638
	Сочетание 4		0	-47.966	-9.042	17.589	0.185	-0.252
			3.9	-46.422	-9.042	-17.675	0.185	-0.971
	Сочетание 5		0	-41.582	4.449	-9.035	3.367	5.937
			3.9	-40.037	4.449	8.317	3.367	-7.196
Этаж N3 Колонна N23 Прямоугольник b=0.4 h=0.3м, H=3.9м, 1. Железобетон, μ=1.34%								
3_23	Сочетание 1		0	-5.935	-0.314	1.166	-3.007	-5.046
			3.9	-4.648	-0.314	-0.059	-3.007	6.681

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-7.161	-0.516	1.69	-6.127	-10.926
			3.9	-6.002	-0.516	-0.329	-6.127	12.971
	Сочетание 3		0	-3.341	-0.021	0.331	0.823	2.013
			3.9	-2.183	-0.021	0.259	0.823	-1.199
	Сочетание 4		0	-6.924	-0.835	2.757	-5.23	-9.135
			3.9	-5.765	-0.835	-0.509	-5.23	11.273
	Сочетание 5		0	-3.578	0.298	-0.735	-0.074	0.222
			3.9	-2.42	0.298	0.438	-0.074	0.5
Этаж N4 Колонна N1 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.62%								
4_1	Сочетание 1		0	-18.288	-0.869	1.156	4.662	7.627
			3	-16.968	-0.869	-1.45	4.662	-6.36
	Сочетание 2		0	-13.766	-0.286	0.301	1.377	2.417
			3	-12.578	-0.286	-0.534	1.377	-1.714
	Сочетание 3		0	-17.755	-1.136	1.557	6.574	10.586
			3	-16.567	-1.136	-1.873	6.574	-9.138
	Сочетание 4		0	-14.222	-2.298	3.055	2.299	3.832
			3	-13.034	-2.298	-3.891	2.299	-3.062
	Сочетание 5		0	-17.299	0.876	-1.197	5.652	9.171
			3	-16.111	0.876	1.484	5.652	-7.79
Этаж N4 Колонна N2 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_2	Сочетание 1		0	-30.644	1.286	-2.668	0.559	0.44
			3	-29.324	1.286	1.19	0.559	-1.236
	Сочетание 2		0	-23.706	0.527	-1.581	-3.51	-5.387
			3	-22.518	0.527	-0.005	-3.51	5.145
	Сочетание 3		0	-29.079	1.973	-3.433	4.552	6.286
			3	-27.891	1.973	2.492	4.552	-7.371
	Сочетание 4		0	-22.377	-1.359	0.638	-2.047	-3.316
			3	-21.189	-1.359	-3.451	-2.047	2.829
	Сочетание 5		0	-30.408	3.86	-5.652	3.09	4.216
			3	-29.22	3.86	5.938	3.09	-5.055
Этаж N4 Колонна N3 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_3	Сочетание 1		0	-44.375	-1.114	1.728	-0.314	-2.564
			3	-43.055	-1.114	-1.615	-0.314	-1.622
	Сочетание 2		0	-43.174	-2.771	4.049	-5.266	-9.914
			3	-41.986	-2.771	-4.269	-5.266	5.889
	Сочетание 3		0	-33.086	1.117	-1.442	4.488	5.141
			3	-31.898	1.117	1.915	4.488	-8.328
	Сочетание 4		0	-41.022	-3.394	4.47	-3.383	-6.999
			3	-39.834	-3.394	-5.722	-3.383	3.161
	Сочетание 5		0	-35.239	1.74	-1.863	2.605	2.226
			3	-34.051	1.74	3.368	2.605	-5.6
Этаж N4 Колонна N4 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_4	Сочетание 1		0	-38.465	0.519	0.01	-3.151	-4.695
			3	-37.145	0.519	1.568	-3.151	4.758
	Сочетание 2		0	-34.242	-1.379	3.062	-6.202	-9.409
			3	-33.054	-1.379	-1.084	-6.202	9.203
	Сочетание 3		0	-30.913	2.317	-3.139	0.804	1.325
			3	-29.725	2.317	3.822	0.804	-1.09
	Сочетание 4		0	-33.408	-2.022	3.791	-4.459	-6.664
			3	-32.22	-2.022	-2.281	-4.459	6.72
	Сочетание 5		0	-31.747	2.961	-3.868	-0.94	-1.419
			3	-30.559	2.961	5.019	-0.94	1.392
Этаж N4 Колонна N5 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_5	Сочетание 1		0	-8.639	0.222	-0.034	-2.132	-3.238
			3	-7.319	0.222	0.632	-2.132	3.157

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-8.98	1.51	-1.9	-3.643	-5.053
			3	-7.792	1.51	2.654	-3.643	5.911
	Сочетание 3		0	-6.063	-1.126	1.835	0.028	-0.445
			3	-4.875	-1.126	-1.567	0.028	-0.562
	Сочетание 4		0	-10.179	2.561	3.442	-2.845	-3.758
			3	-8.991	2.561	-3.099	-2.845	4.808
	Сочетание 5		0	-4.864	-2.177	-3.507	-0.771	-1.739
			3	-3.676	-2.177	4.186	-0.771	0.541
Этаж N4 Колонна N6 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.67%								
4_6	Сочетание 1		0	-26.902	-3.898	6.541	-4.288	-7.081
			3	-25.582	-3.898	-5.153	-4.288	5.782
	Сочетание 2		0	-24.822	-1.234	2.091	-5.89	-9.056
			3	-23.634	-1.234	-1.611	-5.89	8.629
	Сочетание 3		0	-20.485	-5.353	8.988	-1.194	-2.644
			3	-19.297	-5.353	-7.072	-1.194	0.921
	Сочетание 4		0	-23.496	0.438	-0.698	-4.548	-7.125
			3	-22.308	0.438	0.617	-4.548	6.536
	Сочетание 5		0	-21.811	-7.026	11.778	-2.536	-4.575
			3	-20.623	-7.026	-9.301	-2.536	3.014
Этаж N4 Колонна N7 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.77%								
4_7	Сочетание 1		0	-16.754	6.236	-10.625	-3.99	-6.767
			3	-15.434	6.236	8.082	-3.99	5.203
	Сочетание 2		0	-16.213	6.402	-10.502	-5.635	-8.492
			3	-15.025	6.402	8.718	-5.635	8.442
	Сочетание 3		0	-12.275	4.091	-7.435	-1.034	-2.849
			3	-11.087	4.091	4.824	-1.034	0.225
	Сочетание 4		0	-13.593	7.343	-6.144	-1.621	-3.441
			3	-12.405	7.343	3.289	-1.621	1.382
	Сочетание 5		0	-14.895	3.15	-11.793	-5.048	-7.899
			3	-13.707	3.15	10.254	-5.048	7.285
Этаж N4 Колонна N8 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_8	Сочетание 1		0	-43.249	-5.163	8.453	1.423	2.436
			3	-41.929	-5.163	-7.036	1.423	-1.834
	Сочетание 2		0	-34.764	-2.398	3.743	-2.447	-3.893
			3	-33.576	-2.398	-3.444	-2.447	3.449
	Сочетание 3		0	-38.107	-6.214	10.356	4.791	7.907
			3	-36.919	-6.214	-8.293	4.791	-6.468
	Сочетание 4		0	-37.195	-6.792	11.07	-0.438	-0.511
			3	-36.007	-6.792	-9.316	-0.438	0.817
	Сочетание 5		0	-35.677	-1.821	3.029	2.783	4.525
			3	-34.489	-1.821	-2.421	2.783	-3.836
Этаж N4 Колонна N9 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.85%								
4_9	Сочетание 1		0	-34.768	9.124	-15.043	-0.871	-1.552
			3	-33.448	9.124	12.329	-0.871	1.061
	Сочетание 2		0	-30.222	8.77	-14.157	-4.99	-8.102
			3	-29.034	8.77	12.171	-4.99	6.871
	Сочетание 3		0	-28.19	6.346	-10.773	3.57	5.558
			3	-27.002	6.346	8.245	3.57	-5.152
	Сочетание 4		0	-27.812	5.605	-9.598	2.462	3.834
			3	-26.624	5.605	7.206	2.462	-3.556
	Сочетание 5		0	-30.601	9.51	-15.332	-3.883	-6.377
			3	-29.413	9.51	13.211	-3.883	5.275
Этаж N4 Колонна N10 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_10	Сочетание 1		0	-20.979	4.087	-6.899	0.466	0.923
			3	-19.659	4.087	5.361	0.466	-0.474

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-16.558	4.545	-7.373	-1.733	-1.693
			3	-15.37	4.545	6.269	-1.733	3.544
	Сочетание 3		0	-19.076	2.238	-4.103	2.482	3.224
			3	-17.888	2.238	2.603	2.482	-4.262
	Сочетание 4		0	-15.779	1.539	-3.345	2.112	2.989
			3	-14.591	1.539	1.233	2.112	-3.385
	Сочетание 5		0	-19.856	5.244	-8.13	-1.362	-1.458
			3	-18.668	5.244	7.64	-1.362	2.667
Этаж N4 Колонна N11 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_11	Сочетание 1		0	-26.824	-1.128	1.853	-1.412	-2.776
			3	-25.504	-1.128	-1.53	-1.412	1.459
	Сочетание 2		0	-21.628	0.59	-0.645	-3.34	-5.169
			3	-20.44	0.59	1.154	-3.34	4.882
	Сочетание 3		0	-23.829	-2.57	3.912	0.843	0.297
			3	-22.641	-2.57	-3.826	0.843	-2.26
	Сочетание 4		0	-21.127	-3.962	6.385	-2.727	-4.869
			3	-19.939	-3.962	-5.515	-2.727	3.4
	Сочетание 5		0	-24.33	1.982	-3.118	0.23	-0.003
			3	-23.142	1.982	2.843	0.23	-0.779
Этаж N4 Колонна N12 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_12	Сочетание 1		0	-34.977	2.487	-4.183	-3.024	-5.467
			3	-33.657	2.487	3.277	-3.024	3.606
	Сочетание 2		0	-30.322	0.276	-0.428	-5.681	-9.068
			3	-29.134	0.276	0.398	-5.681	7.984
	Сочетание 3		0	-28.158	3.777	-6.391	0.568	-0.182
			3	-26.97	3.777	4.94	0.568	-1.893
	Сочетание 4		0	-30.107	-0.986	1.593	-1.124	-2.7
			3	-28.919	-0.986	-1.37	-1.124	0.648
	Сочетание 5		0	-28.373	5.039	-8.412	-3.989	-6.55
			3	-27.185	5.039	6.708	-3.989	5.443
Этаж N4 Колонна N13 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_13	Сочетание 1		0	-27.325	-1.687	2.639	-2.585	-4.38
			3	-26.005	-1.687	-2.422	-2.585	3.375
	Сочетание 2		0	-22.336	-3.291	5.177	-5.184	-8.429
			3	-21.148	-3.291	-4.699	-5.184	7.124
	Сочетание 3		0	-23.02	0.443	-0.721	0.801	0.994
			3	-21.832	0.443	0.61	0.801	-1.413
	Сочетание 4		0	-21.69	-4.277	6.771	-1.065	-1.941
			3	-20.502	-4.277	-6.068	-1.065	1.252
	Сочетание 5		0	-23.666	1.429	-2.314	-3.318	-5.495
			3	-22.478	1.429	1.978	-3.318	4.459
Этаж N4 Колонна N14 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_14	Сочетание 1		0	-48.269	-3.454	5.361	2.192	4.546
			3	-46.949	-3.454	-4.999	2.192	-2.029
	Сочетание 2		0	-39.834	-5.453	8.165	-4.009	-4.534
			3	-38.646	-5.453	-8.195	-4.009	7.494
	Сочетание 3		0	-42.708	-0.2	0.609	7.581	11.999
			3	-41.52	-0.2	0.008	7.581	-10.744
	Сочетание 4		0	-44.471	-7.379	10.785	4.302	7.362
			3	-43.283	-7.379	-11.353	4.302	-5.554
	Сочетание 5		0	-38.071	1.725	-2.011	-0.73	0.103
			3	-36.883	1.725	3.166	-0.73	2.303
Этаж N4 Колонна N15 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_15	Сочетание 1		0	-50.694	-3.269	5.602	0.692	-0.171
			3	-49.374	-3.269	-4.205	0.692	-2.248

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-45.204	-3.917	6.348	-5.234	-8.562
			3	-44.016	-3.917	-5.404	-5.234	7.142
	Сочетание 3		0	-41.905	-1.425	2.844	6.493	8.431
			3	-40.717	-1.425	-1.43	6.493	-11.049
	Сочетание 4		0	-51.255	-7.748	11.69	3.103	3.516
			3	-50.067	-7.748	-11.553	3.103	-5.798
	Сочетание 5		0	-35.854	2.406	-2.499	-1.844	-3.646
			3	-34.666	2.406	4.719	-1.844	1.891
Этаж N4 Колонна N16 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.75%								
4_16	Сочетание 1		0	-43.608	4.078	-5.962	0.579	-0.228
			3	-42.288	4.078	6.272	0.579	-1.964
	Сочетание 2		0	-34.758	1.351	-1.959	-5.966	-9.471
			3	-33.57	1.351	2.092	-5.966	8.426
	Сочетание 3		0	-38.909	5.413	-7.883	7.068	9.299
			3	-37.721	5.413	8.358	7.068	-11.907
	Сочетание 4		0	-32.915	-3.102	4.301	3.01	3.403
			3	-31.727	-3.102	-5.008	3.01	-5.63
	Сочетание 5		0	-40.753	9.866	-14.143	-1.908	-3.576
			3	-39.565	9.866	15.458	-1.908	2.15
Этаж N4 Колонна N17 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=1.11%								
4_17	Сочетание 1		0	-34.861	1.954	-1.518	3.835	7.556
			3	-33.541	1.954	4.344	3.835	-3.95
	Сочетание 2		0	-30.531	-0.388	1.622	-4.615	-5.359
			3	-29.343	-0.388	0.457	-4.615	8.485
	Сочетание 3		0	-28.348	3.591	-4.012	11.042	18.012
			3	-27.16	3.591	6.763	11.042	-15.113
	Сочетание 4		0	-25.805	-3.054	5.091	6.405	10.959
			3	-24.617	-3.054	-4.075	6.405	-8.264
	Сочетание 5		0	-33.075	6.257	-7.48	0.021	1.694
			3	-31.887	6.257	11.294	0.021	1.637
Этаж N4 Колонна N18 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_18	Сочетание 1		0	-33.325	1.565	-3	-1.125	-1.416
			3	-32.005	1.565	1.696	-1.125	1.958
	Сочетание 2		0	-29.713	-0.303	0.246	-4.832	-7.781
			3	-28.525	-0.303	-0.667	-4.832	6.715
	Сочетание 3		0	-26.772	2.824	-5.123	3.04	5.553
			3	-25.584	2.824	3.354	3.04	-3.568
	Сочетание 4		0	-25.375	-1.331	1.634	1.504	2.789
			3	-24.188	-1.331	-2.367	1.504	-1.732
	Сочетание 5		0	-31.109	3.852	-6.512	-3.296	-5.017
			3	-29.921	3.852	5.054	-3.296	4.88
Этаж N4 Колонна N19 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
4_19	Сочетание 1		0	-24.711	0.667	-1.128	3.664	5.886
			3	-23.391	0.667	0.872	3.664	-5.106
	Сочетание 2		0	-18.158	-0.202	0.156	-0.205	-0.262
			3	-16.97	-0.202	-0.458	-0.205	0.353
	Сочетание 3		0	-23.737	1.223	-1.896	6.323	10.097
			3	-22.549	1.223	1.782	6.323	-8.873
	Сочетание 4		0	-19.972	-2.299	3.098	5.174	8.221
			3	-18.784	-2.299	-3.815	5.174	-7.306
	Сочетание 5		0	-21.923	3.32	-4.839	0.944	1.613
			3	-20.735	3.32	5.139	0.944	-1.213
Этаж N4 Колонна N20 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.68%								
4_20	Сочетание 1		0	-27.651	3.32	-5.543	3.969	6.312
			3	-26.331	3.32	4.418	3.969	-5.595

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-20.827	1.518	-2.702	0.528	1.148
			3	-19.639	1.518	1.85	0.528	-0.432
	Сочетание 3		0	-25.657	3.963	-6.452	6.003	9.205
			3	-24.469	3.963	5.438	6.003	-8.806
	Сочетание 4		0	-22.226	-2.347	3.183	4.25	6.54
			3	-21.038	-2.347	-3.863	4.25	-6.246
	Сочетание 5		0	-24.257	7.828	-12.337	2.281	3.812
			3	-23.069	7.828	11.151	2.281	-2.993
Этаж N4 Колонна N21 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=3м, 1. Железобетон, μ=0.66%								
4_21	Сочетание 1		0	-24.351	-4.548	7.784	4.389	7.077
			3	-23.031	-4.548	-5.861	4.389	-6.091
	Сочетание 2		0	-18.677	-3.03	5.338	1.13	2.009
			3	-17.489	-3.03	-3.747	1.13	-1.379
	Сочетание 3		0	-22.378	-4.696	7.906	6.224	9.82
			3	-21.19	-4.696	-6.189	6.224	-8.855
	Сочетание 4		0	-24.071	-7.425	12.047	4.85	7.796
			3	-22.883	-7.425	-10.235	4.85	-6.768
	Сочетание 5		0	-16.984	-0.302	1.197	2.504	4.032
			3	-15.796	-0.302	0.298	2.504	-3.467
Этаж N5 Колонна N1 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.79%								
5_1	Сочетание 1		0	-16.968	-0.869	-1.45	4.662	-6.36
			0.5	-16.748	-0.869	-1.884	4.662	-8.691
	Сочетание 2		0	-12.587	-0.308	-0.534	1.466	-1.714
			0.5	-12.389	-0.308	-0.692	1.466	-2.447
	Сочетание 3		0	-16.558	-1.114	-1.873	6.485	-9.138
			0.5	-16.36	-1.114	-2.426	6.485	-12.381
	Сочетание 4		0	-13.038	-2.185	-3.891	2.354	-3.062
			0.5	-12.84	-2.185	-4.977	2.354	-4.24
	Сочетание 5		0	-16.107	0.764	1.484	5.597	-7.79
			0.5	-15.909	0.764	1.859	5.597	-10.588
Этаж N5 Колонна N2 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_2	Сочетание 1		0	-22.87	5.888	-1.718	-1.928	-0.105
			0.5	-22.65	5.888	1.226	-1.928	0.859
	Сочетание 2		0	-18.793	8.461	-2.31	-4.574	1.976
			0.5	-18.595	8.461	2.075	-4.574	4.258
	Сочетание 3		0	-20.169	2.501	-0.846	1.456	-2.222
			0.5	-19.971	2.501	0.25	1.456	-2.945
	Сочетание 4		0	-17.15	16.504	-4.841	-3.762	-1.323
			0.5	-16.952	16.504	3.453	-3.762	-1.526
	Сочетание 5		0	-21.812	-5.542	1.685	0.644	1.077
			0.5	-21.614	-5.542	-1.129	0.644	2.839
Этаж N5 Колонна N3 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.55%								
5_3	Сочетание 1		0	-32.692	4.042	-1.856	2.662	-6.515
			0.5	-32.472	4.042	0.166	2.662	-7.846
	Сочетание 2		0	-29.269	5.458	-2.869	-1.854	-2.812
			0.5	-29.071	5.458	-0.623	-1.854	-1.888
	Сочетание 3		0	-26.417	2.339	-0.537	6.078	-8.107
			0.5	-26.219	2.339	1.116	6.078	-11.143
	Сочетание 4		0	-28.784	10.765	-4.405	-0.297	-4.097
			0.5	-28.586	10.765	1.065	-0.297	-4.029
	Сочетание 5		0	-26.903	-2.968	0.999	4.52	-6.823
			0.5	-26.705	-2.968	-0.572	4.52	-9.003
Этаж N5 Колонна N4 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.56%								
5_4	Сочетание 1		0	-37.145	0.519	1.568	-3.151	4.758
			0.5	-36.925	0.519	1.828	-3.151	6.333

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-33.054	-1.334	-1.084	-6.112	9.203
			0.5	-32.856	-1.334	-1.749	-6.112	12.258
	Сочетание 3		0	-29.725	2.272	3.822	0.714	-1.09
			0.5	-29.527	2.272	4.957	0.714	-1.447
	Сочетание 4		0	-32.212	-1.955	-2.281	-4.411	6.72
			0.5	-32.014	-1.955	-3.257	-4.411	8.925
	Сочетание 5		0	-30.567	2.893	5.019	-0.988	1.392
			0.5	-30.369	2.893	6.465	-0.988	1.887
Этаж N5 Колонна N5 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.53%								
5_5	Сочетание 1		0	-7.319	0.222	0.632	-2.132	3.157
			0.5	-7.099	0.222	0.743	-2.132	4.223
	Сочетание 2		0	-7.784	1.457	2.654	-3.557	5.911
			0.5	-7.586	1.457	3.38	-3.557	7.686
	Сочетание 3		0	-4.882	-1.073	-1.567	-0.058	-0.562
			0.5	-4.684	-1.073	-2.101	-0.058	-0.53
	Сочетание 4		0	-8.98	2.473	4.186	-2.801	4.808
			0.5	-8.782	2.473	5.422	-2.801	6.206
	Сочетание 5		0	-3.686	-2.089	-3.099	-0.814	0.541
			0.5	-3.488	-2.089	-4.143	-0.814	0.95
Этаж N5 Колонна N6 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.77%								
5_6	Сочетание 1		0	-25.582	-3.898	-5.153	-4.288	5.782
			0.5	-25.362	-3.898	-7.102	-4.288	7.925
	Сочетание 2		0	-23.626	-1.287	-1.611	-5.797	8.629
			0.5	-23.428	-1.287	-2.255	-5.797	11.526
	Сочетание 3		0	-19.305	-5.3	-7.072	-1.286	0.921
			0.5	-19.107	-5.3	-9.722	-1.286	1.566
	Сочетание 4		0	-22.303	0.349	0.617	-4.505	6.536
			0.5	-22.105	0.349	0.792	-4.505	8.787
	Сочетание 5		0	-20.628	-6.937	-9.301	-2.579	3.014
			0.5	-20.43	-6.937	-12.769	-2.579	4.305
Этаж N5 Колонна N7 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.98%								
5_7	Сочетание 1		0	-15.434	6.236	8.082	-3.99	5.203
			0.5	-15.214	6.236	11.2	-3.99	7.198
	Сочетание 2		0	-15.007	6.349	8.718	-5.528	8.442
			0.5	-14.809	6.349	11.891	-5.528	11.203
	Сочетание 3		0	-11.105	4.144	4.824	-1.141	0.225
			0.5	-10.907	4.144	6.898	-1.141	0.798
	Сочетание 4		0	-12.411	7.252	10.254	-1.695	1.382
			0.5	-12.213	7.252	13.878	-1.695	2.233
	Сочетание 5		0	-13.701	3.241	3.289	-4.974	7.285
			0.5	-13.503	3.241	4.911	-4.974	9.768
Этаж N5 Колонна N8 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.56%								
5_8	Сочетание 1		0	-41.929	-5.163	-7.036	1.423	-1.834
			0.5	-41.709	-5.163	-9.618	1.423	-2.546
	Сочетание 2		0	-33.586	-2.448	-3.444	-2.353	3.449
			0.5	-33.388	-2.448	-4.669	-2.353	4.625
	Сочетание 3		0	-36.91	-6.164	-8.293	4.698	-6.468
			0.5	-36.712	-6.164	-11.373	4.698	-8.816
	Сочетание 4		0	-36.003	-6.724	-9.316	-0.394	0.817
			0.5	-35.805	-6.724	-12.676	-0.394	1.013
	Сочетание 5		0	-34.492	-1.888	-2.421	2.739	-3.836
			0.5	-34.294	-1.888	-3.367	2.739	-5.204
Этаж N5 Колонна N9 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=1.09%								
5_9	Сочетание 1		0	-33.448	9.124	12.329	-0.871	1.061
			0.5	-33.228	9.124	16.892	-0.871	1.496

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-29.027	8.721	12.171	-4.882	6.871
			0.5	-28.829	8.721	16.529	-4.882	9.312
	Сочетание 3		0	-27.009	6.395	8.245	3.461	-5.152
			0.5	-26.811	6.395	11.445	3.461	-6.882
	Сочетание 4		0	-26.633	5.674	7.206	2.386	-3.556
			0.5	-26.435	5.674	10.044	2.386	-4.749
	Сочетание 5		0	-29.404	9.441	13.211	-3.807	5.275
			0.5	-29.206	9.441	17.93	-3.807	7.178
Этаж N5 Колонна N10 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.58%								
5_10	Сочетание 1		0	-19.659	4.087	5.361	0.466	-0.474
			0.5	-19.439	4.087	7.405	0.466	-0.707
	Сочетание 2		0	-15.381	4.495	6.269	-1.625	3.544
			0.5	-15.183	4.495	8.516	-1.625	4.353
	Сочетание 3		0	-17.878	2.287	2.603	2.374	-4.262
			0.5	-17.68	2.287	3.748	2.374	-5.446
	Сочетание 4		0	-14.604	1.602	1.233	2.035	-3.385
			0.5	-14.406	1.602	2.037	2.035	-4.399
	Сочетание 5		0	-18.655	5.181	7.64	-1.285	2.667
			0.5	-18.457	5.181	10.226	-1.285	3.306
Этаж N5 Колонна N11 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_11	Сочетание 1		0	-25.504	-1.128	-1.53	-1.412	1.459
			0.5	-25.284	-1.128	-2.094	-1.412	2.165
	Сочетание 2		0	-20.452	0.54	1.154	-3.242	4.882
			0.5	-20.254	0.54	1.42	-3.242	6.499
	Сочетание 3		0	-22.63	-2.52	-3.826	0.744	-2.26
			0.5	-22.432	-2.52	-5.082	0.744	-2.629
	Сочетание 4		0	-19.948	-3.899	-5.515	-2.678	3.4
			0.5	-19.75	-3.899	-7.462	-2.678	4.725
	Сочетание 5		0	-23.133	1.919	2.843	0.18	-0.779
			0.5	-22.935	1.919	3.801	0.18	-0.855
Этаж N5 Колонна N12 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_12	Сочетание 1		0	-33.657	2.487	3.277	-3.024	3.606
			0.5	-33.437	2.487	4.52	-3.024	5.118
	Сочетание 2		0	-29.128	0.321	0.398	-5.582	7.984
			0.5	-28.93	0.321	0.559	-5.582	10.774
	Сочетание 3		0	-26.976	3.731	4.94	0.468	-1.893
			0.5	-26.778	3.731	6.806	0.468	-2.126
	Сочетание 4		0	-28.915	-0.919	-1.37	-1.166	0.648
			0.5	-28.717	-0.919	-1.828	-1.166	1.233
	Сочетание 5		0	-27.189	4.971	6.708	-3.948	5.443
			0.5	-26.991	4.971	9.193	-3.948	7.415
Этаж N5 Колонна N13 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_13	Сочетание 1		0	-26.005	-1.687	-2.422	-2.585	3.375
			0.5	-25.785	-1.687	-3.266	-2.585	4.668
	Сочетание 2		0	-21.145	-3.245	-4.699	-5.091	7.124
			0.5	-20.947	-3.245	-6.322	-5.091	9.669
	Сочетание 3		0	-21.836	0.397	0.61	0.709	-1.413
			0.5	-21.638	0.397	0.808	0.709	-1.767
	Сочетание 4		0	-20.501	-4.209	-6.068	-1.101	1.252
			0.5	-20.303	-4.209	-8.171	-1.101	1.802
	Сочетание 5		0	-22.48	1.361	1.978	-3.282	4.459
			0.5	-22.282	1.361	2.658	-3.282	6.1
Этаж N5 Колонна N14 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.75%								
5_14	Сочетание 1		0	-30.3	-38.612	9.236	8.658	-8.325
			0.5	-30.08	-38.612	-10.07	8.658	-12.654

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-23.386	-36.763	8.669	3.734	-5.512
			0.5	-23.188	-36.763	-9.718	3.734	-7.398
	Сочетание 3		0	-27.925	-27.956	6.896	10.672	-8.36
			0.5	-27.727	-27.956	-7.076	10.672	-13.678
	Сочетание 4		0	-28.081	-37.128	8.534	8.915	-7.823
			0.5	-27.883	-37.128	-10.039	8.915	-12.211
	Сочетание 5		0	-23.23	-27.592	7.032	5.491	-6.05
			0.5	-23.032	-27.592	-6.755	5.491	-8.864
Этаж N5 Колонна N15 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_15	Сочетание 1		0	-30.321	-31.975	7.485	-4.954	4.618
			0.5	-30.101	-31.975	-8.503	-4.954	7.095
	Сочетание 2		0	-28.127	-24.982	5.792	-6.804	5.061
			0.5	-27.929	-24.982	-6.635	-6.804	8.439
	Сочетание 3		0	-23.582	-28.521	6.794	-1.402	2.636
			0.5	-23.384	-28.521	-7.53	-1.402	3.36
	Сочетание 4		0	-29.989	-32.672	7.312	-5.136	3.174
			0.5	-29.791	-32.672	-9.029	-5.136	4.883
	Сочетание 5		0	-21.72	-20.832	5.275	-3.07	4.522
			0.5	-21.522	-20.832	-5.136	-3.07	6.916
Этаж N5 Колонна N16 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.74%								
5_16	Сочетание 1		0	-27.877	25.97	-5.77	-8.502	5.998
			0.5	-27.657	25.97	7.215	-8.502	10.249
	Сочетание 2		0	-25.951	14.795	-4.496	-11.553	5.708
			0.5	-25.753	14.795	2.827	-11.553	11.403
	Сочетание 3		0	-21.012	27.92	-5.049	-2.805	4.168
			0.5	-20.814	27.92	8.986	-2.805	5.652
	Сочетание 4		0	-21.808	5.866	-4.119	-5.036	4.299
			0.5	-21.61	5.866	-1.371	-5.036	7.041
	Сочетание 5		0	-25.155	36.849	-5.427	-9.323	5.577
			0.5	-24.957	36.849	13.183	-9.323	10.014
Этаж N5 Колонна N17 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=1.32%								
5_17	Сочетание 1		0	-20.558	34.168	-6.419	11.608	-8.903
			0.5	-20.338	34.168	10.664	11.608	-14.707
	Сочетание 2		0	-14.432	30.596	-6.472	2.232	-4.271
			0.5	-14.234	30.596	7.406	2.232	-5.459
	Сочетание 3		0	-20.206	25.972	-4.204	17.445	-10.481
			0.5	-20.008	25.972	10.202	17.445	-19.131
	Сочетание 4		0	-15.934	19.072	-5.773	12.428	-9.48
			0.5	-15.736	19.072	4.125	12.428	-15.266
	Сочетание 5		0	-18.704	37.496	-4.903	7.25	-5.272
			0.5	-18.506	37.496	13.483	7.25	-9.325
Этаж N5 Колонна N18 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
5_18	Сочетание 1		0	-32.005	1.565	1.696	-1.125	1.958
			0.5	-31.785	1.565	2.479	-1.125	2.52
	Сочетание 2		0	-28.52	-0.278	-0.667	-4.724	6.715
			0.5	-28.322	-0.278	-0.805	-4.724	9.077
	Сочетание 3		0	-25.589	2.799	3.354	2.932	-3.568
			0.5	-25.391	2.799	4.752	2.932	-5.033
	Сочетание 4		0	-24.204	-1.242	-2.367	1.437	-1.732
			0.5	-24.006	-1.242	-2.986	1.437	-2.449
	Сочетание 5		0	-29.905	3.764	5.054	-3.229	4.88
			0.5	-29.707	3.764	6.934	-3.229	6.493
Этаж N5 Колонна N19 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.68%								
5_19	Сочетание 1		0	-23.391	0.667	0.872	3.664	-5.106
			0.5	-23.171	0.667	1.205	3.664	-6.937

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-16.991	-0.173	-0.458	-0.097	0.353
			0.5	-16.793	-0.173	-0.544	-0.097	0.401
	Сочетание 3		0	-22.528	1.194	1.782	6.215	-8.873
			0.5	-22.33	1.194	2.377	6.215	-11.98
	Сочетание 4		0	-18.795	-2.182	-3.815	5.108	-7.306
			0.5	-18.597	-2.182	-4.904	5.108	-9.86
	Сочетание 5		0	-20.724	3.203	5.139	1.01	-1.213
			0.5	-20.526	3.203	6.738	1.01	-1.719
Этаж N5 Колонна N20 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.93%								
5_20	Сочетание 1		0	-26.331	3.32	4.418	3.969	-5.595
			0.5	-26.111	3.32	6.078	3.969	-7.58
	Сочетание 2		0	-19.662	1.549	1.85	0.628	-0.432
			0.5	-19.464	1.549	2.625	0.628	-0.747
	Сочетание 3		0	-24.445	3.933	5.438	5.903	-8.806
			0.5	-24.247	3.933	7.404	5.903	-11.757
	Сочетание 4		0	-21.04	-2.229	-3.863	4.209	-6.246
			0.5	-20.842	-2.229	-4.977	4.209	-8.346
	Сочетание 5		0	-23.067	7.71	11.151	2.321	-2.993
			0.5	-22.869	7.71	15.006	2.321	-4.158
Этаж N5 Колонна N21 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=0.5м, 1. Железобетон, μ=0.83%								
5_21	Сочетание 1		0	-23.031	-4.548	-5.861	4.389	-6.091
			0.5	-22.811	-4.548	-8.135	4.389	-8.285
	Сочетание 2		0	-17.503	-3.057	-3.747	1.221	-1.379
			0.5	-17.305	-3.057	-5.277	1.221	-1.99
	Сочетание 3		0	-21.176	-4.669	-6.189	6.134	-8.855
			0.5	-20.978	-4.669	-8.523	6.134	-11.922
	Сочетание 4		0	-22.886	-7.308	-10.235	4.814	-6.768
			0.5	-22.688	-7.308	-13.888	4.814	-9.172
	Сочетание 5		0	-15.793	-0.419	0.298	2.541	-3.467
			0.5	-15.595	-0.419	0.088	2.541	-4.74
Этаж N6 Колонна N1 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.4м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_1	Сочетание 1		0	-11.423	0.661	-0.83	0.461	-0.484
			2.4	-10.367	0.661	0.756	0.461	-1.591
	Сочетание 2		0	-8.6	0.321	-0.44	-0.846	-1.192
			2.4	-7.65	0.321	0.32	-0.846	0.876
	Сочетание 3		0	-10.851	0.848	-1.015	1.688	0.551
			2.4	-9.9	0.848	1.029	1.688	-3.537
	Сочетание 4		0	-8.639	0.207	-0.322	-0.675	-1.202
			2.4	-7.689	0.207	0.114	-0.675	0.439
	Сочетание 5		0	-10.812	0.962	-1.133	1.517	0.561
			2.4	-9.861	0.962	1.235	1.517	-3.1
Этаж N6 Колонна N2 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.4м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_2	Сочетание 1		0	-13.201	0.692	-0.925	-0.312	2.922
			2.4	-12.145	0.692	0.736	-0.312	3.67
	Сочетание 2		0	-12.918	0.353	-0.496	-1.637	1.373
			2.4	-11.967	0.353	0.347	-1.637	5.325
	Сочетание 3		0	-9.612	0.849	-1.094	1.028	3.393
			2.4	-8.662	0.849	0.947	1.028	0.904
	Сочетание 4		0	-13.3	-0.205	0.192	-1.459	1.397
			2.4	-12.35	-0.205	-0.303	-1.459	4.927
	Сочетание 5		0	-9.23	1.407	-1.782	0.85	3.37
			2.4	-8.279	1.407	1.598	0.85	1.302
Этаж N6 Колонна N3 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.4м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_3	Сочетание 1		0	-5.376	-0.711	1.349	0.136	2.804
			2.4	-4.32	-0.711	-0.357	0.136	2.477

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია

N	Загружение	Форма/ комбинация	a(м)	N(тс)	Qz(тс)	My(тс*м)	Qy(тс)	Mz(тс*м)
	Сочетание 2		0	-4.271	-1.064	1.776	-0.872	1.469
			2.4	-3.321	-1.064	-0.785	-0.872	3.582
	Сочетание 3		0	-4.935	-0.186	0.575	1.001	3.049
			2.4	-3.985	-0.186	0.136	1.001	0.628
	Сочетание 4		0	-3.161	-2.135	3.386	0.669	3.095
			2.4	-2.21	-2.135	-1.739	0.669	1.42
	Сочетание 5		0	-6.045	0.885	-1.035	-0.54	1.424
			2.4	-5.095	0.885	1.09	-0.54	2.79
Этаж N6 Колонна N4 Прямоугольник b=0.4 h=0.4м, H=2.4м, 1. Железобетон, μ=0.50%								
6_4	Сочетание 1		0	-5.829	-0.642	1.373	-0.286	-2.064
			2.4	-4.773	-0.642	-0.168	-0.286	-1.378
	Сочетание 2		0	-4.571	-1.063	1.967	-0.836	-1.941
			2.4	-3.621	-1.063	-0.59	-0.836	0.135
	Сочетание 3		0	-5.468	-0.057	0.414	0.474	-1.314
			2.4	-4.518	-0.057	0.282	0.474	-2.523
	Сочетание 4		0	-5.414	-1.901	3.343	0.249	-1.009
			2.4	-4.464	-1.901	-1.227	0.249	-1.759
	Сочетание 5		0	-4.626	0.78	-0.963	-0.61	-2.246
			2.4	-3.675	0.78	0.919	-0.61	-0.629

Расход материалов.Всего							
Материалы	Фундаменты	Стены	Колонны	Балки	Плиты	Перегородки	Всего
Бетон, м3	88.31	59.49	39.22	127.38	177.11	0.00	491.51
Бетон, цена	0	0	0	0	0	0	0
Арматура, кг	10485	530	2388	6500	7363	0	27267
Арматура, цена	0	0	0	0	0	0	0
Опалубка, м2	284.41	297.44	395.04	906.03	885.56	0.00	2768.48
Опалубка, цена	0	0	0	0	0	0	0
2. сталь, м3	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
2. сталь, цена	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего, цена	0	0	0	0	0	0	0

კონსტრუქტორი

გ. ცომაია