შპს "რეალექსპერტი"
მის: ატენელი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ.ფოსტა: realekspert2015@gmail.com

LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23, TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

შპს „რეალექსპერტი“ ინსპექტირების ორგანო

ი ნ ს პ ე ქ ტ ი რ ე ბ ი ს ა ნ გ ა რ ი შ ი

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

GAC-IB-0296

ადასტურებს, რომ

შპს „რეალექსპერტი“-ს

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო

აკრედიტებულია სსტ ისო/იეც 17020:2012/2013-ის

მოთხოვნებთან შესაბამისობაზე თანდართულ სფეროში

მის.: ქ. თბილისი, ათონელის ქუჩა №23

გაცემულია: 2 ივნისი 2024 წელი

ძალაშია: 2 ივნისი 2028 წელი

იხ. სფერო და სტატუსი

გენერალური დირექტორი

მისამართი: საქართველო, თბილისი 0119, აკ. წერეთლის გამზ. № 67ა www.gac.gov.ge

0311

დამკვეთი: სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“
დამამზადებელი: შპს „სოლეი“. სფს-ს რეგისტრაციის № 06-3938

აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი GAC-IB-0296
განკარგულების ნომერი № 06/115
თარიღი: 29.05.2024 წელი

„ვამტკიცებ“
აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორი
ნათია მიქელაძე



A - ტიპის ინსპექტირების ორგანო აკრედიტაციის სფერო

შპს „რეალექსპერტი“

ცენტრალური ოფისის მისამართი: ქ. თბილისი, ათონელის ქ. №23;
ქუთაისის ფილიალის მის: ქ. ქუთაისი. გურამიშვილის ქუჩა 61/71;
აჭარის ფილიალის მის: ქ. ბათუმი, ტაბიძის ქუჩა №27ა;

N	ინსპექტირების ობიექტი	ინსპექტირების ტიპი და ზღვარი	მეთოდები და პროცედურები
1.	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან ან/და პროექტთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები - (ЕНиР); 3. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი - მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 4. ტექნიკური რეგლამენტი - სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 14 იანვრის დადგენილება N55); 5. ВнИР "სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები"; 6. ВЗЕР „სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული"; 7. ССН «ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები"; 8. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები. R-E.TP.G04.20

2.	ობიექტზე შესრულებული სამუშაოების ინსპექტირება (მათ შორის ფორმა #2-ის მიხედვით)	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: შესრულებული სამუშაოების შესაბამისობის შეფასება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, შესყიდვების დოკუმენტებთან, მშენებლობის დროისთვის არსებულ საშუალო საბაზრო ფასებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერებისა (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი IV-82); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები - (ЕНиР); 3. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი - მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 4. ტექნიკური რეგლამენტი - სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 14 იანვრის დადგენილება N55); 5. ВниР "სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები"; 6. ВЗЕР „სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული"; 7.ССН «ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები"; 8. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები. R-E.TP.G02.20
3.	ობიექტის ან მისი ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების შესრულებული სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: არსებული ობიექტის მდგომარეობის შესაბამისობის შეფასება საპროექტო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების (ფოტოფიქსირების ჩათვლით) აზომვებისა და გაზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან, მათ შორის ლაბორატორიული, ურღვევი კონტროლის მეთოდებით, გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების შედეგებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 1); 2.სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 2); 3. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 3); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წ. 28 იანვრის დადგენილება N41); 67. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები. R-E.TP.G06.20

4.	ობიექტის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების,ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების აეროდრომების), ელექტროქსელების და სისტემების 1000ვ-მდე , წყალმომარაგების ქსელების და სისტემების) სამშენებლო სამუშაოებზე ტექნიკური ზედამხედველობა -ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების პროცესზე დასწრება/დაკვირვება და შესაბამისობის შეფასება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან. შენობების, შენობების ნაწილების ან შენობების ელემენტების ენერგოეფექტურობის პროექტთან შესაბამისობის დადგენა.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 3); 2.სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 4); 3. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ) 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 "გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის - გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები); 6. საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 20 დეკემბრის N732 დადგენილება (ტექნიკური რეგლამენტი: „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტის დამტკიცების თაობაზე") 7. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 201 წ. 28 იანვრის დადგენილება N 41); 8.ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესახებ" (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N434, 2013 წლის 31 დეკემბერი) 9.ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო ელექტრო დანადგარების ექსპლუატაციისას წესების შესახებ" (საქართველოს მთავრობის დადგენილება N340, 2013 წლის 17 დეკემბერი) 10. საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N366დადგენილება „ელექტრო ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის ზონების დადგენის შესახებ" 11. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები R-E.TP.G05.20.
5.	პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების მოქმედ დოკუმენტაციასთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაცია; ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი2); 3. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 3); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები R-E.TP.G08.20

6	პროექტის საინჟინრო ქსელების: (წყალმომარაგება, კანალიზაცია, წყალარინება) და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება;	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაცია; ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	.1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი2); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 3); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 15 იანვრის დადგენილება N71); 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წ. 28 იანვრის დადგენილება N 41 5. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები R-E.TP.G10.20

ქ. თბილისი 05.12.2024 წ.

ინსპექტირების ანგარიში N R-E.TP.G04.FA.R2.180.24

შპს „რეალექსპერტი“, ს/კ404470434

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო აკრედიტებული სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013

ინსპექტორი გაფრთხილებული და პასუხისმგებელია ინსპექტირების მიუკერძოებლობაზე, კვლევის ჯეროვან ჩატარებასა და ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალობაზე.

ინსპექტორის ხელმოწერა ----------

ინსპექტირების სფერო: პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ინსპექტირება

ინსპექტირების ობიექტი: ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. N53 ს.კ.01.10.14.031.021

ინსპექტირების ჩატარების საფუძველი: განაცხადი № R-E.MP.G09.R2.180.24

დამკვეთი: შპს „ლაქი ქონსთრაქშენი“, ს/კ:405370708

შემსრულებელი ინსპექტორი: ლერი ზამბახიძე

ტექნიკური მენეჯერი: ვახტანგ ციტაიშვილი

ინსპექტირების წინაშე დასმული კითხვები: ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. N53 ს.კ 01.10.14.031.021 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტის ინსპექტირების შედეგების დადგენა.

ინსპექტირებაზე დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი დოკუმენტაცია: ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. N53 ს.კ 01.10.14.031.021 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები (კორექტირებული); გამაგრების კონსტრქუციული პროექტი; ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა; შენობის ტექნიკური მდგომარეობის და პროექტთან შესაბამისობის ინსპექტირების ანგარიში; საანგარიშო ფაილი «Lira - САПР 2016».

ინსპექტირების თარიღი ან პერიოდი: 25.11.2024 წ. – 05.12.2024 წ.

ინსპექტირების ანგარიში

შედეგები:

ჩემს მიერ შესწავლილი, ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. N53 ს.კ.01.10.14.031.021 პროექტის კონსტრუქციული (კორექტირებული) ნაწილით გათვალისწინებული შენობის მზიდი კარკასი და მისი ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტები გამაგრების პროექტის გათვალისწინებით მთლიანად უზრუნველყოფს შენობის სიმტკიცესა და მდგრადობას, ნორმებით განსაზღვრულ, მოსალოდნელ დატვირთვებსა და ზემოქმედებებზე (სეისმური ზემოქმედების ჩათვლით). კონსტრუქციული (კორექტირებული) და გამაგრების პროექტი შესრულებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

შესაბამისად გამოყენებული ხელშემწყობი ღონისძიებები, შენობის გამაგრების პროექტის მიხედვით ხარისხიანად შესრულებული სამუშაოების შემდგომ არ იქონიებს გავლენას არსებული შენობა-ნაგებობის მდგრადობასა და უსაფრთხოებაზე.

ვრცლად იხილეთ გამოკვლევით ნაწილში.

დანართი CD დისკის სახით(კორექტირებული კონსტრუქციული პროექტი; გეოლოგიური კვლევა; გეოლოგიური კვლევის საექსპერტო შეფასება; შენობის ტექნიკური მდგომარეობის და პროექტთან შესაბამისობის ინსპექტირების ანგარიში)

შესავალი

ინსპექტირება ჩატარებულია შპს „ლაქი ქონსთრაქშენი“ მიერ წარმოდგენილი, ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. N53 ს.კ.01.10.14.031.021 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის შედგენილი საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციული ნაწილისათვის (მუშა ნახაზების სტადიაზე).

პროექტის მიხედვით დაგეგმარებული შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ღერძებს შორის შეადგენს 46X51 მ.

კვლევითი ნაწილი

აღნიშნულ პროექტზე ჩემს მიერ ჩატარებულ იქნა კვლევა, რომლის დროსაც შესწავლილ იქნა შენობის კონსტრუქციული სქემა და ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები, რომლებიც განსაზღვრავენ დაგეგმარებული შენობის მზიდუნარიანობას. შენობის ძირითად მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს მონოლითური კარკასი. შენობა 13 სართულიანია (11 მიწისზედა) და (2 მიწისქვეშა).

სივრცული კარკასის ცალკეული მზიდი ელემენტების მონაცემები ჩამოთვლილია ქვემოთ:

- საძირკველი წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ხიმინჯებს რომელიც შეკრულია რკინაბეტონის ფილით, ხიმინჯები 25; 24; 23; 22; 21; 20; 18; 17; 16; 15; 14; 12;

და 11 (h) მ. Ø1.02 მ. 11; 12 და 14 (h) მ. Ø0.82 მ. მონოლითური ფილის სიმაღლე 0.8(h) მ. საძირკვლის ფილის ნიშნული -6,55 მ-ზე ფიქსირდება, რომლის ქვეშაც ეწყობა B10 კლასის, h=100 მმ -ის სისქის ბეტონის მომზადება.

- სვეტები მონოლითური რკინაბეტონისაა, რომელთა განივი კვეთებია aXb=900X600 მმ; aXb=800X600 მმ; aXb=500X500 მმ; aXb=400X400 მმ; aXb=600X400 მმ; aXb=1000X400 მმ; aXb=1950X600 მმ; aXb=400X200 მმ; aXb=1000X400 მმ.

- რიგელები მონოლითური რკინაბეტონისაა, რომლის განივი კვეთებია bXh=400X550 მმ; bXh=300X550 მმ; bXh=200X5500 მმ; bXh=400X700 მმ; bXh=700X550 მმ; bXh=400X400 მმ; bXh=1750X550 მმ; bXh=400X600 მმ; bXh=300X600 მმ; bXh=200X600 მმ; bXh=400X500 მმ; bXh=200X500 მმ.

- სართულშუა გადახურვა წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, რომლის სისქე b=200 მმ-ის და b=220 მმ ტოლია.

- მონოლითური რკინაბეტონის კედელბი სისქით b=300 მმ;

დამატებით გამაგრების პროექტის მიხედვით უნდა მოეწყოს მონოლითური დიაფრაგმები სისქით h=200 მმ და მოხდეს სვეტებისა და რიგელების მოჯავშნის სამუშაოების ჩატარება. დღეის მდგომარეობით შესრულებულია სიხისტის დიაფრაგმების მოწყობა. ხოლო შესასრულებელია სვეტების; რიგელების და ფილის ღიობების გაძლერების სამუშაოები.

სივრცული კარკასის ცალკეული მზიდი ელემენტებისათვის ბეტონი მიღებულია B25-B30 კლასის ბეტონი და B500b, A240C კლასის არმატურა.

კონსტრუქციული გაანგარიშება შესრულებულია, «LIRA-SAPR 2016» პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები და ზემოქმედებები:

- სტატიკური მუდმივი;
- სტატიკური დროებითი ხანგრძლივი;
- სტატიკური დროებითი ხანმოკლე;
- სეისმური X მიმართულება;
- სეისმური Y მიმართულება;
- სეისმური X_{px} მიმართულება;
- სეისმური Y_{py} მიმართულება;

- სეისმური EX მიმართულება;
- სეისმური EY მიმართულება;

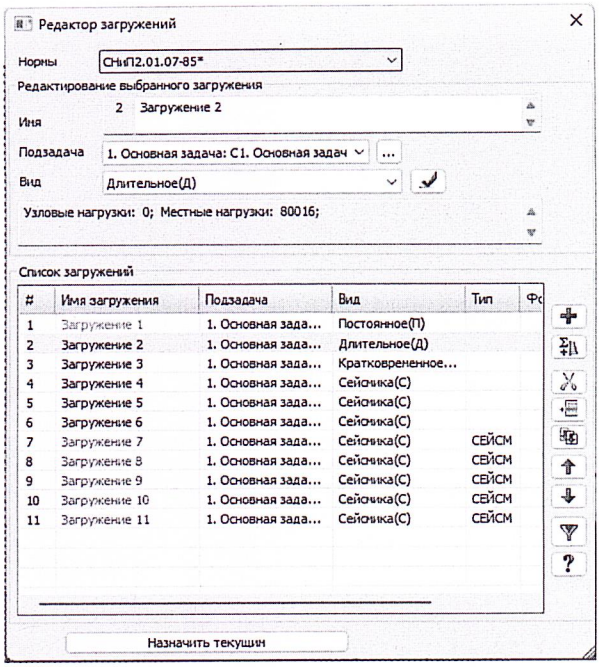
გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების 30 ფორმა.

სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 85-90%;

ფუძე-გრუნტი, სეისმიურობის მიხედვით განეკუთვნება II კატეგორიას. საანგარიშო სეისმურობა შეადგენს 8 ბალს, სეისმური აჩქარება – 0.17. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გათვალისწინებულია B25-B30 კლასის ბეტონი და A500C; A240C კლასის არმატურა.

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი „Lira - САПР 2021“-დან, შენობის მზიდი კონსტრუქციების საანგარიშო ანალიზი, სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე:

კონსტრუქციული პროექტის გაანგარიშება შესრულებულია, “Lira - САПР 2021» პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით. შენობის საწყისი მონაცემების შედგენისას გამოყენებულია სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები. საანგარიშო მოდელში გათვალისწინებულია გრუნტის რეაქციის შესაბამისი პარამეტრები. გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები:



სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას ე.წ ,,მასების მონაწილეობის ფაქტორი,, - 52-96%, შენობის ,,დინამიკური პარამეტრების,, განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნა საკუთარი რხევის 30 ფორმა.

ЗАГР	N п/п	Собств. знач.	Рад/с.	Гц.	Периоды	X - Коэф. распр.	X - Масса	X - Сумма масс
7 - (мод. 53)								
7	1	11,115	3,334	0,531	1,884	1,940	52,059	52,059
7	2	18,164	4,262	0,679	1,474	-0,103	0,295	52,354
7	3	26,011	5,100	0,812	1,231	1,580	17,554	69,909
7	4	85,169	9,229	1,470	0,680	-0,929	20,225	90,134
7	5	110,282	10,502	1,672	0,598	-0,119	0,459	90,593
7	6	119,572	10,935	1,741	0,574	-0,627	4,521	95,114
7	7	264,234	16,255	2,588	0,386	-0,379	1,608	96,723
7	8	583,921	24,164	3,848	0,260	0,048	0,028	96,751
7	9	719,417	26,822	4,271	0,234	0,449	0,120	96,871
7	10	799,855	28,282	4,503	0,222	0,266	0,044	96,915
7	11	836,624	28,924	4,606	0,217	-0,024	0,003	96,918
7	12	862,346	29,366	4,676	0,214	-0,074	0,001	96,919
7	13	974,395	31,215	4,971	0,201	0,005	0,000	96,919
7	14	1025,276	32,020	5,099	0,196	-0,007	0,000	96,920
7	15	1086,639	32,964	5,249	0,191	-0,015	0,001	96,921
7	16	1247,126	35,315	5,623	0,178	0,011	0,001	96,922
7	17	1284,156	35,835	5,706	0,175	0,004	0,000	96,922
7	18	1311,076	36,209	5,766	0,173	0,009	0,001	96,922

7	19	1355,375	36,815	5,862	0,171	0,122	0,003	96,925
7	20	1370,254	37,017	5,894	0,170	0,005	0,000	96,925
7	21	1375,948	37,094	5,907	0,169	0,212	0,000	96,925
7	22	1466,917	38,300	6,099	0,164	0,293	0,005	96,930
7	23	1516,118	38,937	6,200	0,161	0,050	0,001	96,932
7	24	1596,513	39,956	6,362	0,157	0,006	0,000	96,932
7	25	1693,012	41,146	6,552	0,153	-0,023	0,002	96,933
7	26	1762,348	41,980	6,685	0,150	-0,061	0,011	96,944
7	27	1871,245	43,258	6,888	0,145	-0,002	0,000	96,944
7	28	1952,648	44,189	7,036	0,142	0,003	0,000	96,944
7	29	2004,367	44,770	7,129	0,140	0,011	0,000	96,944
7	30	2020,925	44,955	7,158	0,140	0,004	0,000	96,945
8 - (мод. 53)								
8	1	11,115	3,334	0,531	1,884	-0,073	0,074	0,074
8	2	18,164	4,262	0,679	1,474	-1,639	75,454	75,528
8	3	26,011	5,100	0,812	1,231	-0,262	0,483	76,011
8	4	85,169	9,229	1,470	0,680	-0,049	0,056	76,067
8	5	110,282	10,502	1,672	0,598	0,777	19,539	95,606
8	6	119,572	10,935	1,741	0,574	-0,273	0,855	96,460
8	7	264,234	16,255	2,588	0,386	-0,043	0,021	96,481
8	8	583,921	24,164	3,848	0,260	-0,173	0,369	96,851
8	9	719,417	26,822	4,271	0,234	0,003	0,000	96,851
8	10	799,855	28,282	4,503	0,222	0,331	0,067	96,918
8	11	836,624	28,924	4,606	0,217	-0,007	0,000	96,918
8	12	862,346	29,366	4,676	0,214	0,178	0,003	96,922
8	13	974,395	31,215	4,971	0,201	-0,013	0,001	96,923
8	14	1025,276	32,020	5,099	0,196	0,004	0,000	96,923
8	15	1086,639	32,964	5,249	0,191	-0,006	0,000	96,923
8	16	1247,126	35,315	5,623	0,178	-0,002	0,000	96,923
8	17	1284,156	35,835	5,706	0,175	-0,007	0,000	96,924
8	18	1311,076	36,209	5,766	0,173	-0,009	0,000	96,924
8	19	1355,375	36,815	5,862	0,171	-0,042	0,000	96,924
8	20	1370,254	37,017	5,894	0,170	0,062	0,000	96,924
8	21	1375,948	37,094	5,907	0,169	0,187	0,000	96,924
8	22	1466,917	38,300	6,099	0,164	0,225	0,003	96,928
8	23	1516,118	38,937	6,200	0,161	0,036	0,001	96,928
8	24	1596,513	39,956	6,362	0,157	-0,012	0,001	96,929
8	25	1693,012	41,146	6,552	0,153	0,029	0,002	96,931
8	26	1762,348	41,980	6,685	0,150	0,070	0,014	96,945
8	27	1871,245	43,258	6,888	0,145	-0,003	0,000	96,945
8	28	1952,648	44,189	7,036	0,142	-0,008	0,000	96,946
8	29	2004,367	44,770	7,129	0,140	0,010	0,000	96,946
8	30	2020,925	44,955	7,158	0,140	-0,010	0,001	96,947

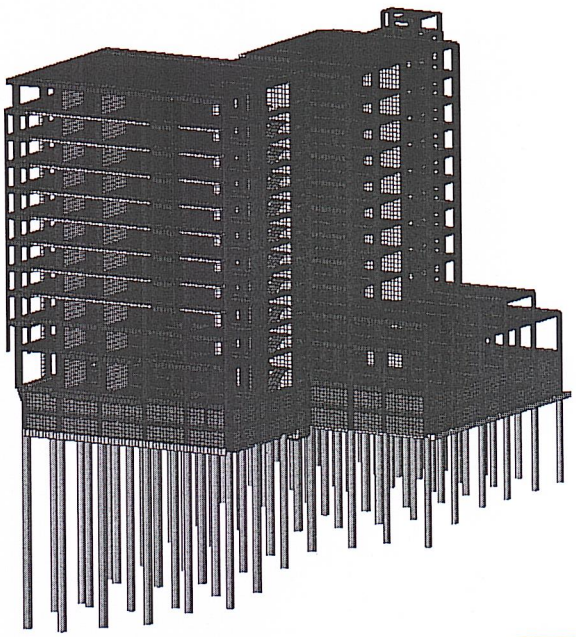
9 - (мод. 53)								
9	1	11,115	3,334	0,531	1,884	1,320	24,109	24,109
9	2	18,164	4,262	0,679	1,474	-1,232	42,584	66,693
9	3	26,011	5,100	0,812	1,231	0,932	6,109	72,802
9	4	85,169	9,229	1,470	0,680	-0,692	11,203	84,005
9	5	110,282	10,502	1,672	0,598	0,465	7,001	91,007
9	6	119,572	10,935	1,741	0,574	-0,636	4,654	95,661
9	7	264,234	16,255	2,588	0,386	-0,299	0,998	96,659
9	8	583,921	24,164	3,848	0,260	-0,088	0,097	96,756
9	9	719,417	26,822	4,271	0,234	0,320	0,061	96,817
9	10	799,855	28,282	4,503	0,222	0,422	0,110	96,927
9	11	836,624	28,924	4,606	0,217	-0,022	0,003	96,930
9	12	862,346	29,366	4,676	0,214	0,073	0,001	96,930
9	13	974,395	31,215	4,971	0,201	-0,006	0,000	96,930
9	14	1025,276	32,020	5,099	0,196	-0,002	0,000	96,930
9	15	1086,639	32,964	5,249	0,191	-0,015	0,001	96,932
9	16	1247,126	35,315	5,623	0,178	0,006	0,000	96,932
9	17	1284,156	35,835	5,706	0,175	-0,003	0,000	96,932
9	18	1311,076	36,209	5,766	0,173	0,000	0,000	96,932
9	19	1355,375	36,815	5,862	0,171	0,057	0,001	96,932
9	20	1370,254	37,017	5,894	0,170	0,048	0,000	96,933
9	21	1375,948	37,094	5,907	0,169	0,282	0,000	96,933
9	22	1466,917	38,300	6,099	0,164	0,366	0,008	96,941
9	23	1516,118	38,937	6,200	0,161	0,061	0,002	96,943
9	24	1596,513	39,956	6,362	0,157	-0,004	0,000	96,943
9	25	1693,012	41,146	6,552	0,153	0,004	0,000	96,943
9	26	1762,348	41,980	6,685	0,150	0,006	0,000	96,943
9	27	1871,245	43,258	6,888	0,145	-0,004	0,000	96,943
9	28	1952,648	44,189	7,036	0,142	-0,003	0,000	96,943
9	29	2004,367	44,770	7,129	0,140	0,015	0,001	96,944
9	30	2020,925	44,955	7,158	0,140	-0,004	0,000	96,944
10 - (мод. 53)								
10	1	11,115	3,334	0,531	1,884	-1,423	28,039	28,039
10	2	18,164	4,262	0,679	1,474	-1,087	33,144	61,183
10	3	26,011	5,100	0,812	1,231	-1,303	11,933	73,116
10	4	85,169	9,229	1,470	0,680	0,623	9,083	82,199
10	5	110,282	10,502	1,672	0,598	0,633	12,991	95,191
10	6	119,572	10,935	1,741	0,574	0,251	0,722	95,913
10	7	264,234	16,255	2,588	0,386	0,238	0,632	96,545
10	8	583,921	24,164	3,848	0,260	-0,156	0,301	96,846
10	9	719,417	26,822	4,271	0,234	-0,315	0,059	96,905
10	10	799,855	28,282	4,503	0,222	0,045	0,001	96,906

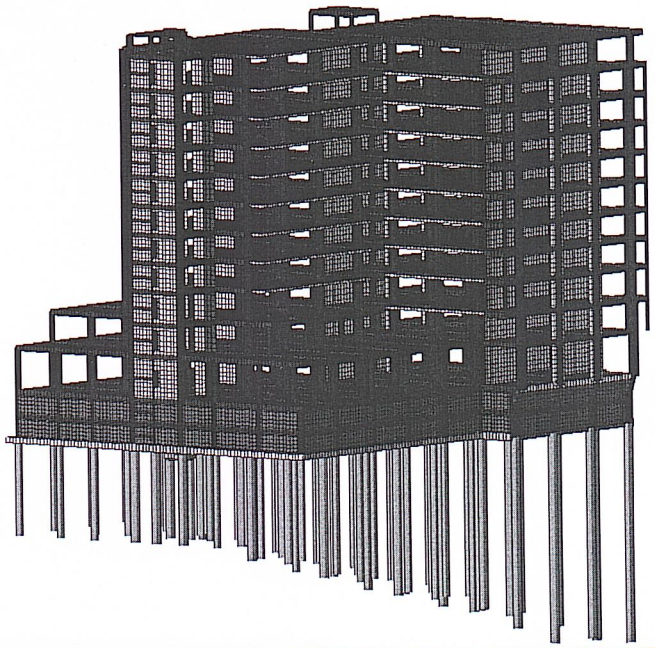


10	11	836,624	28,924	4,606	0,217	0,012	0,001	96,907
10	12	862,346	29,366	4,676	0,214	0,178	0,003	96,911
10	13	974,395	31,215	4,971	0,201	-0,013	0,001	96,911
10	14	1025,276	32,020	5,099	0,196	0,007	0,001	96,912
10	15	1086,639	32,964	5,249	0,191	0,007	0,000	96,912
10	16	1247,126	35,315	5,623	0,178	-0,010	0,001	96,913
10	17	1284,156	35,835	5,706	0,175	-0,008	0,000	96,913
10	18	1311,076	36,209	5,766	0,173	-0,013	0,001	96,914
10	19	1355,375	36,815	5,862	0,171	-0,116	0,002	96,917
10	20	1370,254	37,017	5,894	0,170	0,040	0,000	96,917
10	21	1375,948	37,094	5,907	0,169	-0,018	0,000	96,917
10	22	1466,917	38,300	6,099	0,164	-0,048	0,000	96,917
10	23	1516,118	38,937	6,200	0,161	-0,010	0,000	96,917
10	24	1596,513	39,956	6,362	0,157	-0,013	0,001	96,918
10	25	1693,012	41,146	6,552	0,153	0,036	0,004	96,922
10	26	1762,348	41,980	6,685	0,150	0,093	0,024	96,946
10	27	1871,245	43,258	6,888	0,145	-0,001	0,000	96,946
10	28	1952,648	44,189	7,036	0,142	-0,008	0,000	96,947
10	29	2004,367	44,770	7,129	0,140	-0,001	0,000	96,947
10	30	2020,925	44,955	7,158	0,140	-0,010	0,001	96,947
11 - (мод. 53)								
11	1	11,115	3,334	0,531	1,884	0,011	0,002	0,002
11	2	18,164	4,262	0,679	1,474	-0,013	0,005	0,006
11	3	26,011	5,100	0,812	1,231	0,006	0,000	0,007
11	4	85,169	9,229	1,470	0,680	0,009	0,002	0,008
11	5	110,282	10,502	1,672	0,598	-0,015	0,007	0,015
11	6	119,572	10,935	1,741	0,574	0,012	0,002	0,017
11	7	264,234	16,255	2,588	0,386	0,004	0,000	0,017
11	8	583,921	24,164	3,848	0,260	0,032	0,012	0,029
11	9	719,417	26,822	4,271	0,234	-1,059	0,669	0,698
11	10	799,855	28,282	4,503	0,222	-1,420	1,241	1,939
11	11	836,624	28,924	4,606	0,217	-2,580	40,389	42,328
11	12	862,346	29,366	4,676	0,214	0,084	0,001	42,329
11	13	974,395	31,215	4,971	0,201	-1,035	6,277	48,606
11	14	1025,276	32,020	5,099	0,196	-0,332	1,297	49,902
11	15	1086,639	32,964	5,249	0,191	1,267	8,965	58,867
11	16	1247,126	35,315	5,623	0,178	-1,015	5,354	64,221
11	17	1284,156	35,835	5,706	0,175	-0,180	0,210	64,431
11	18	1311,076	36,209	5,766	0,173	-0,507	1,506	65,937
11	19	1355,375	36,815	5,862	0,171	2,865	1,506	67,443
11	20	1370,254	37,017	5,894	0,170	-0,875	0,001	67,445
11	21	1375,948	37,094	5,907	0,169	-0,542	0,001	67,445
11	22	1466,917	38,300	6,099	0,164	-1,021	0,066	67,511

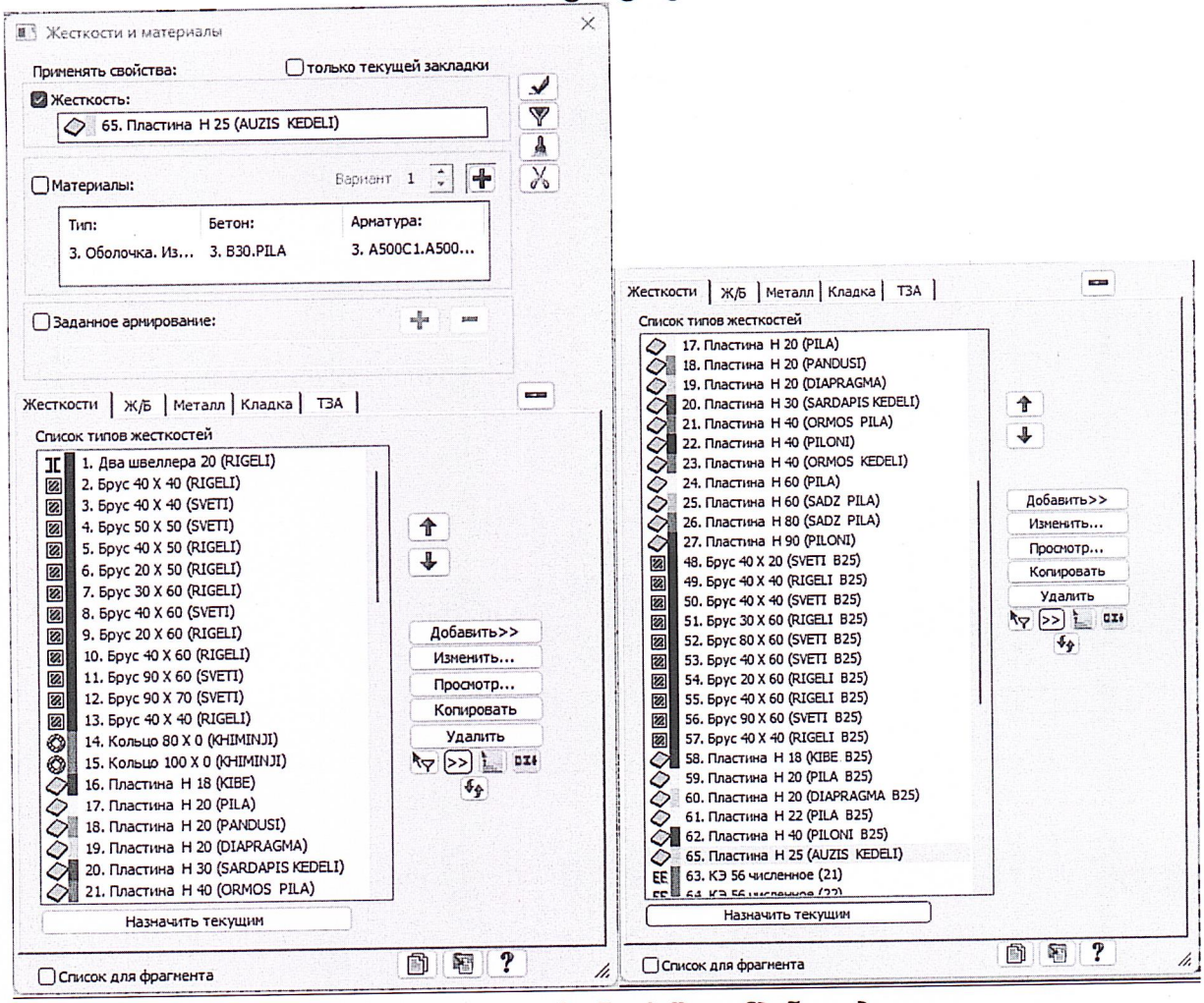
11	23	1516,118	38,937	6,200	0,161	1,179	0,698	68,209
11	24	1596,513	39,956	6,362	0,157	0,264	0,334	68,543
11	25	1693,012	41,146	6,552	0,153	-0,416	0,512	69,055
11	26	1762,348	41,980	6,685	0,150	0,243	0,168	69,224
11	27	1871,245	43,258	6,888	0,145	-1,024	2,483	71,706
11	28	1952,648	44,189	7,036	0,142	0,174	0,210	71,916
11	29	2004,367	44,770	7,129	0,140	0,568	0,860	72,776
11	30	2020,925	44,955	7,158	0,140	0,094	0,053	72,829

საანგარიშო მოდელი

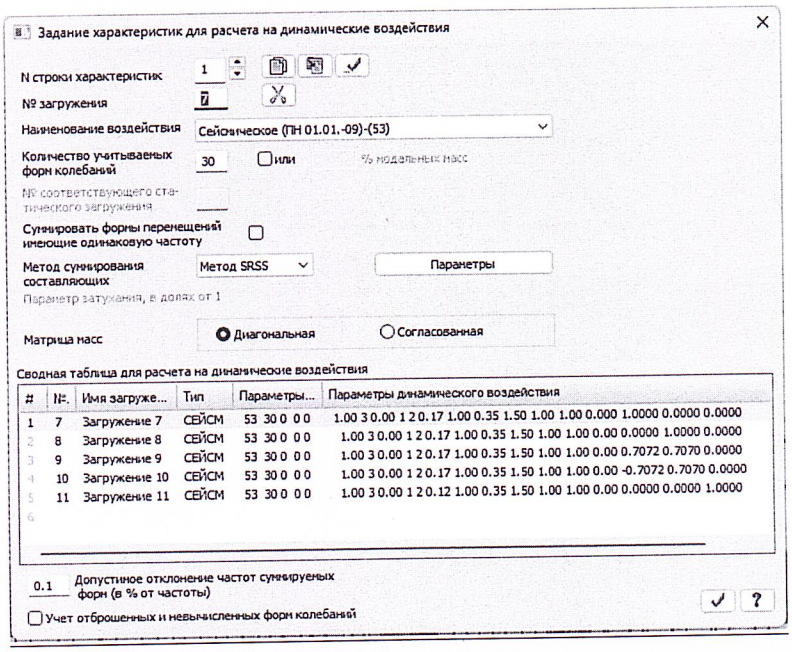


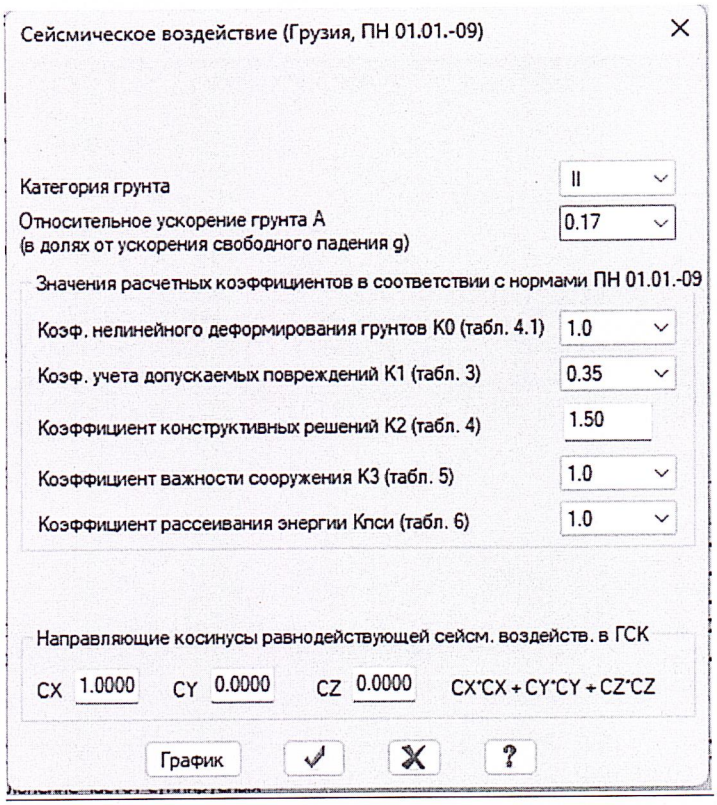


სიხისტის ტიპები

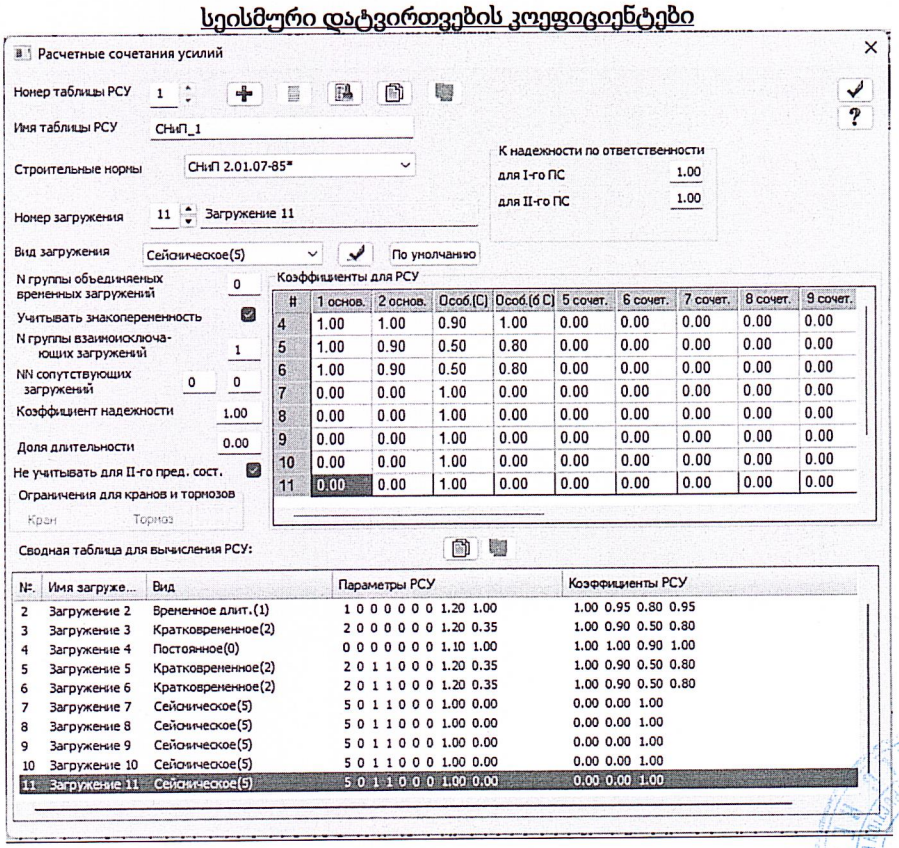


დატვირთვები და საანგარიშო კომბინაციები

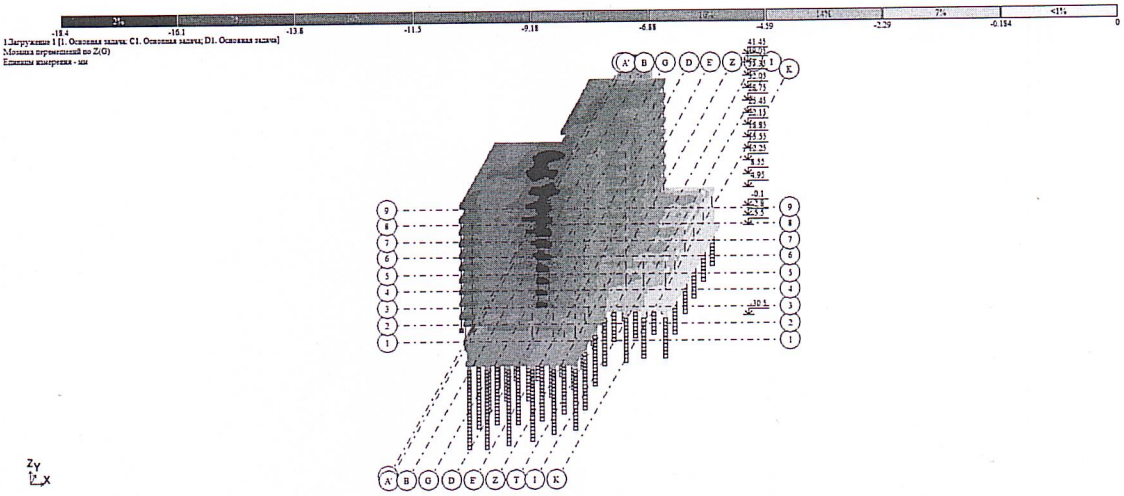




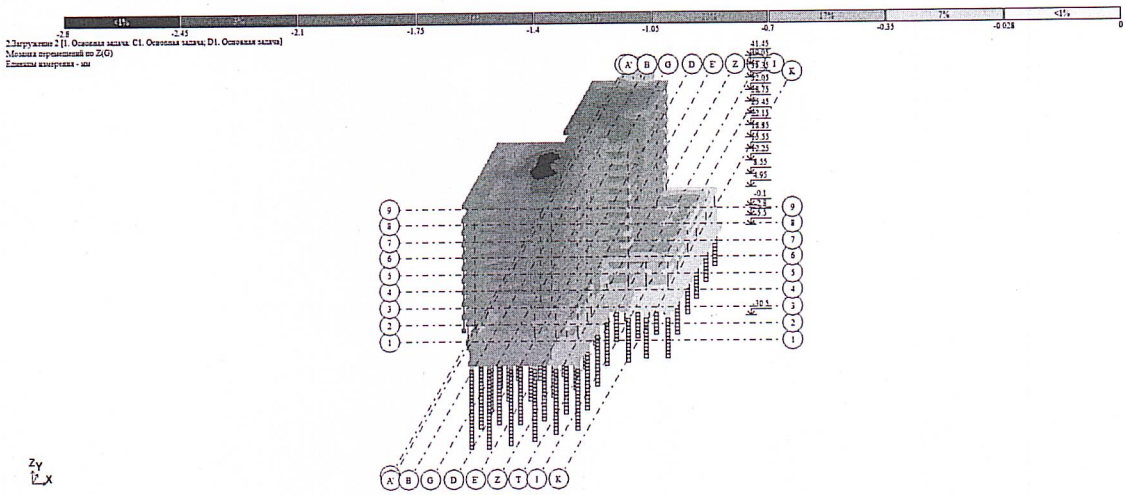
სეისმური დატვირთვების კოეფიციენტები



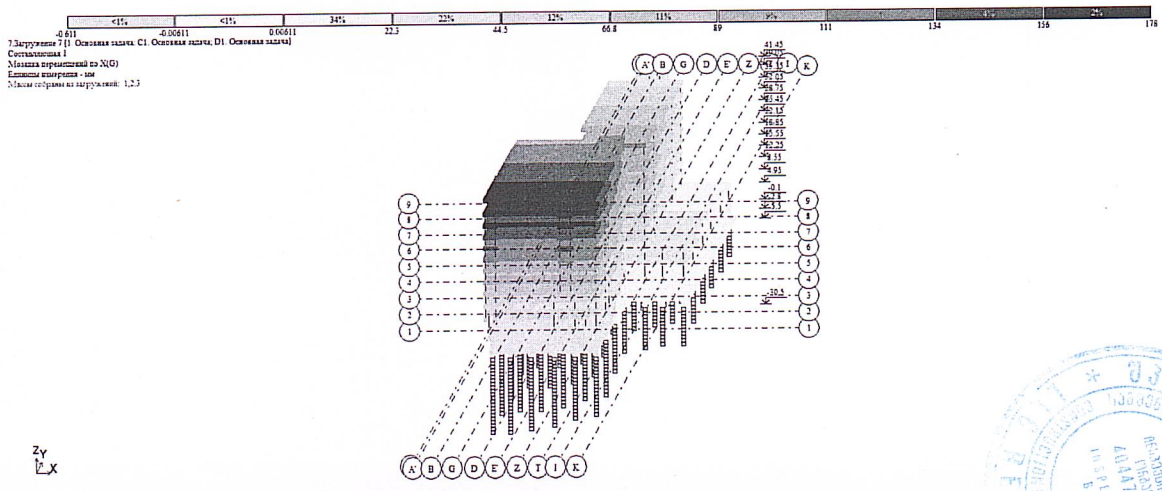
გადაადგილების შეფასება



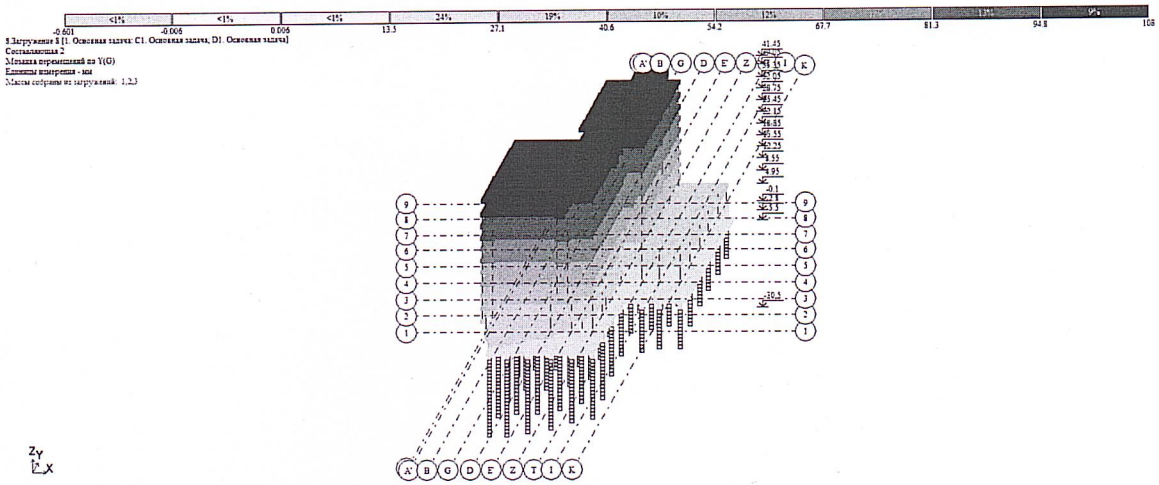
ვერტიკალური ჩაღუნვა Z, მმ. დატვირთვა #1 (მუდმივი)



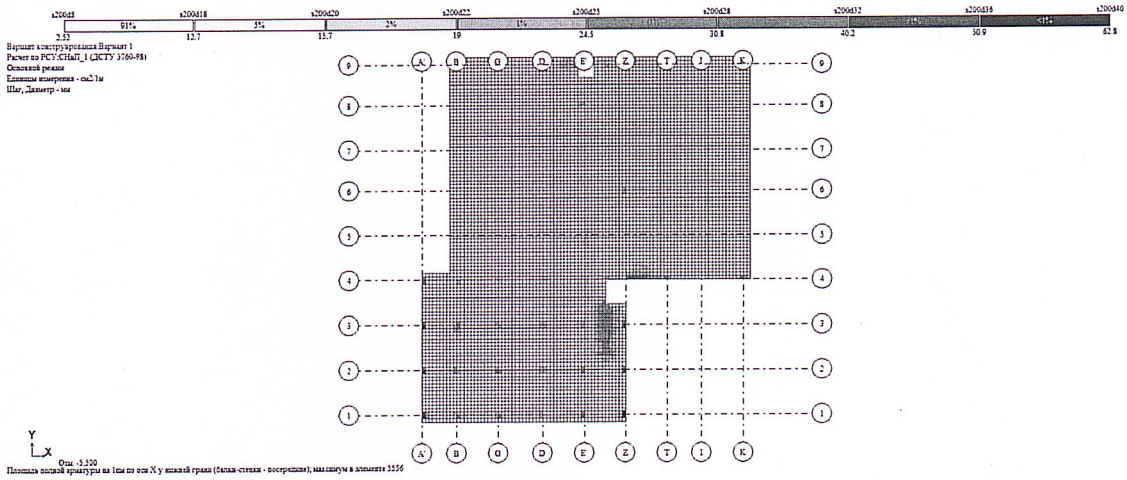
ვერტიკალური ჩაღუნვა Z, მმ. დატვირთვა #2 (დროებითი)



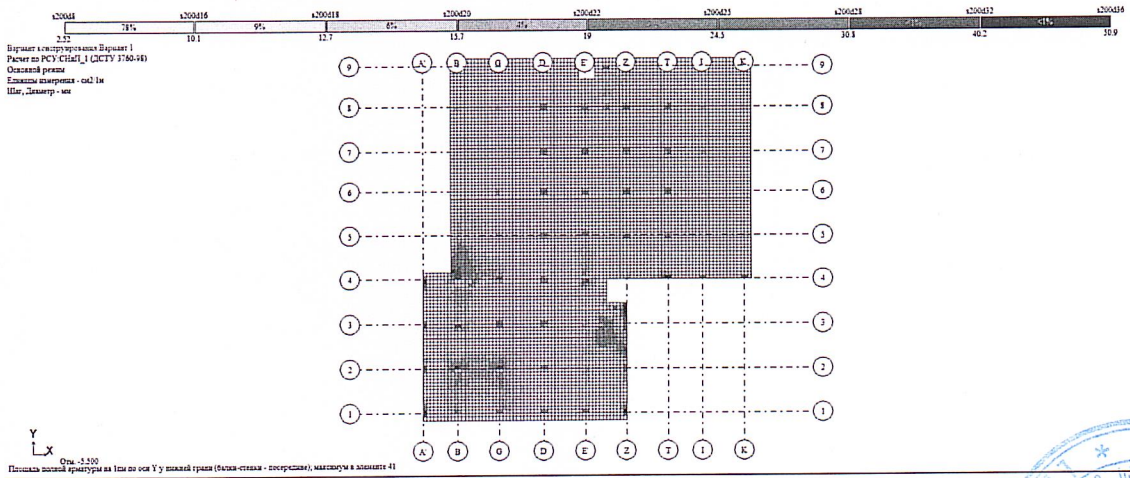
გადაადგილება X ღერძის მიმართულებით 8 ბალიანი სეისმიური ზემოქმედებით



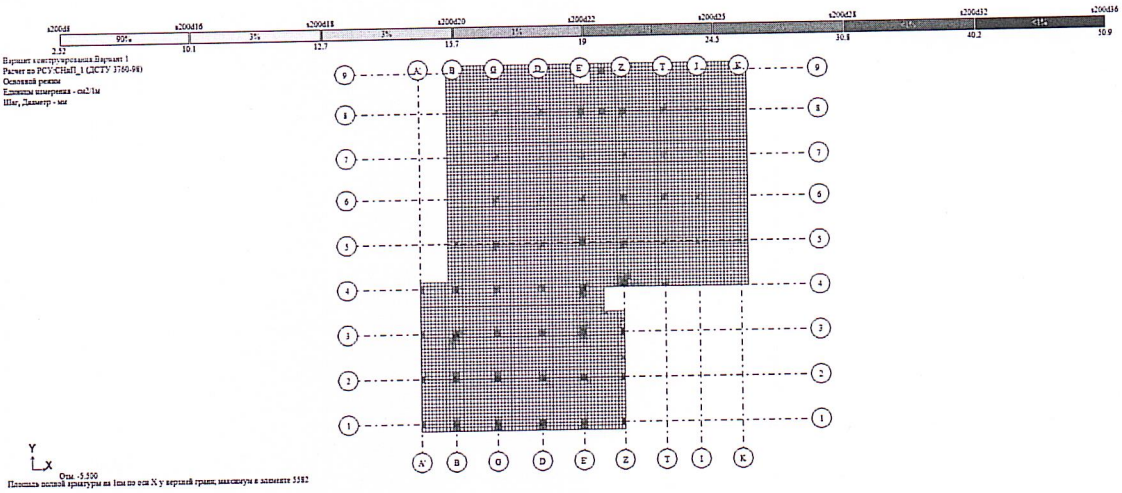
გადაადგილება Y ღერძის მიმართულებით 8 ბალიანი სეისმიური ზემოქმედებით



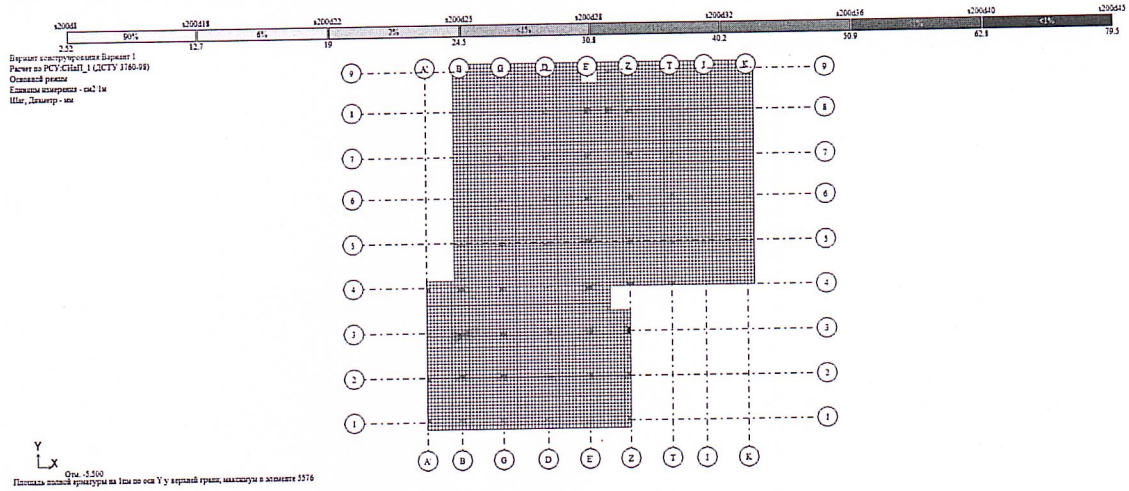
არმირების მნიშვნელობები საძირკვლის ფილაში. ქვედა შრე(x)



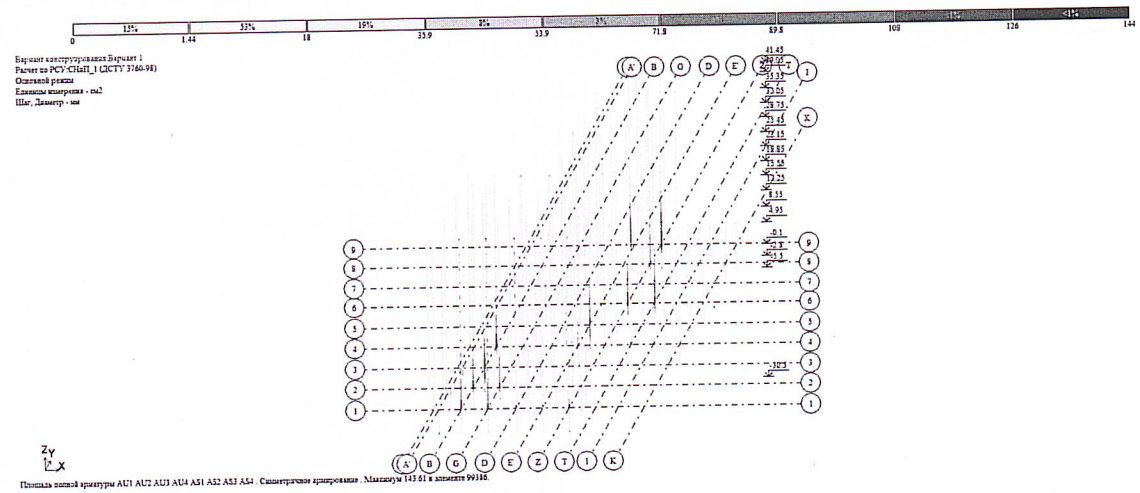
არმირების მნიშვნელობები საძირკვლის ფილაში. ქვედა შრე(y)



არმირების მნიშვნელობები სამირკვლის ფილაში. ზედა შრე(x)

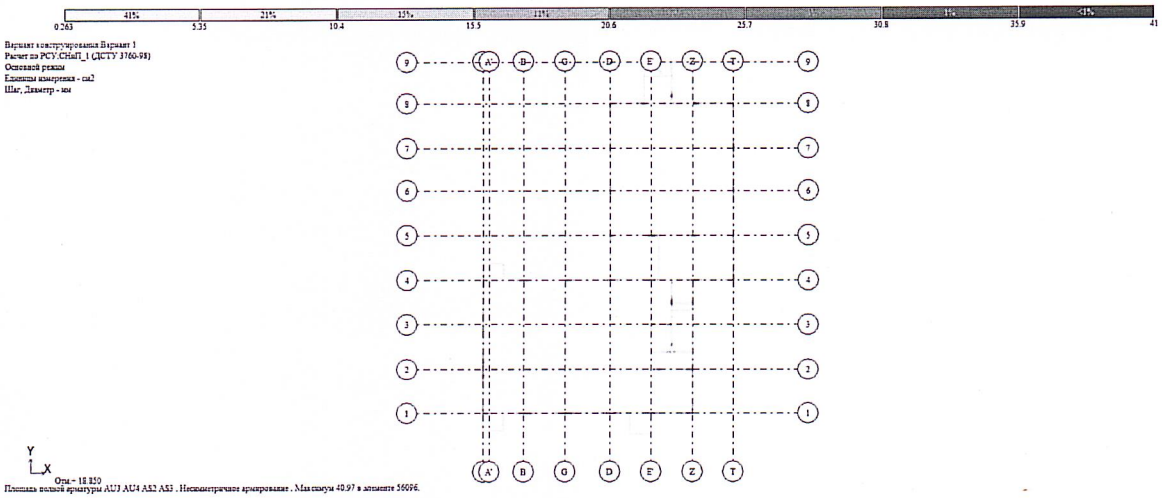


არმირების მნიშვნელობები სამირკვლის ფილაში. ზედა შრე(y)

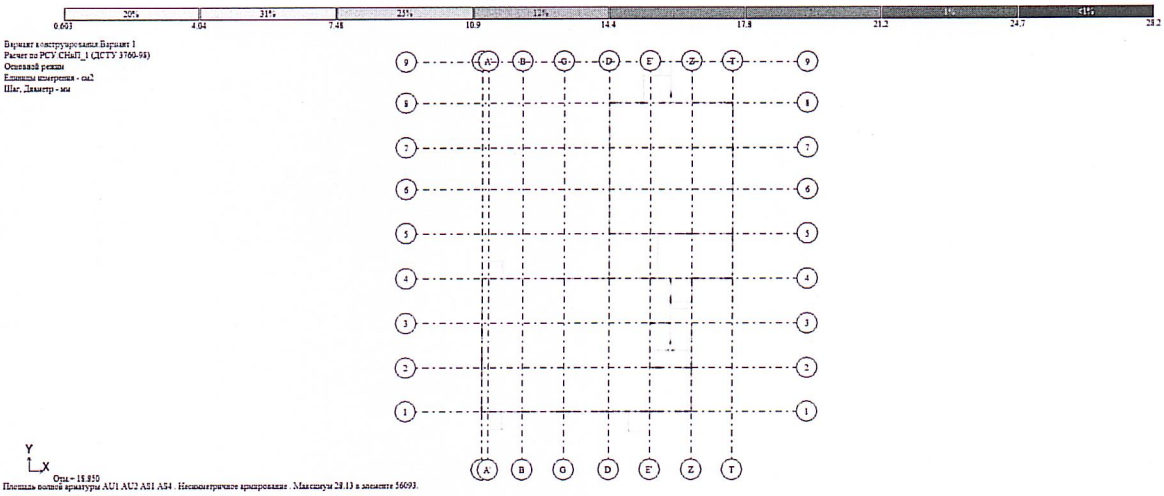


არმირების მნიშვნელობები სვეტებში

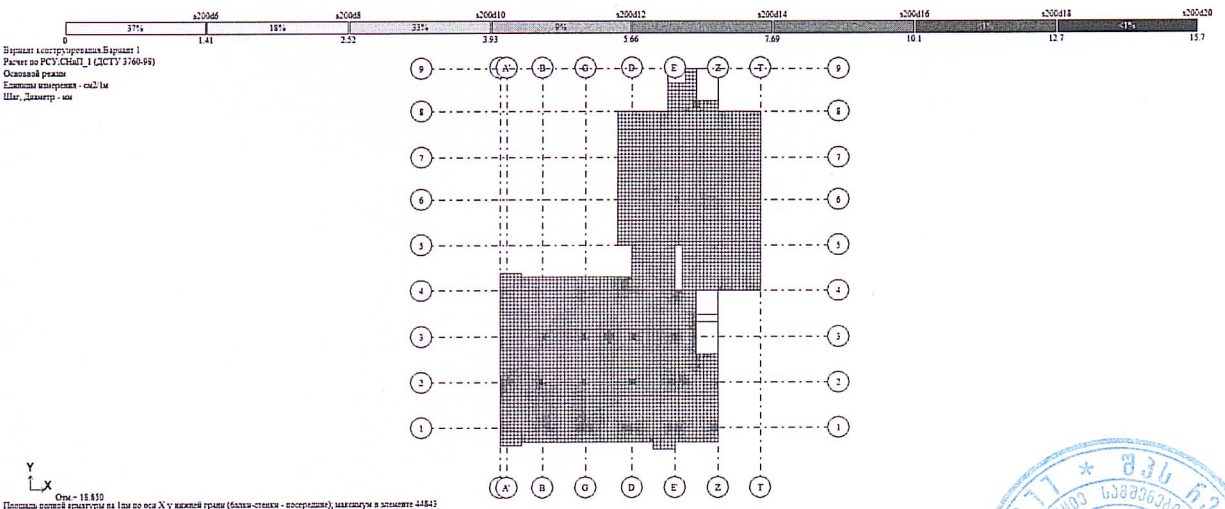




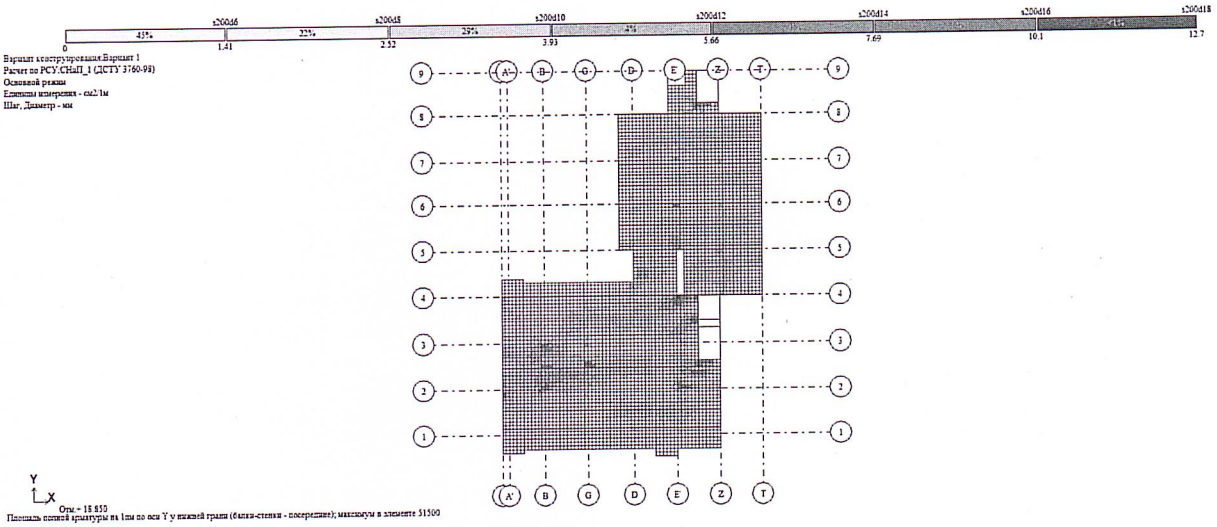
არმირების მნიშვნელობები რიგელში (ტიპიური სართული) ზედა შრე



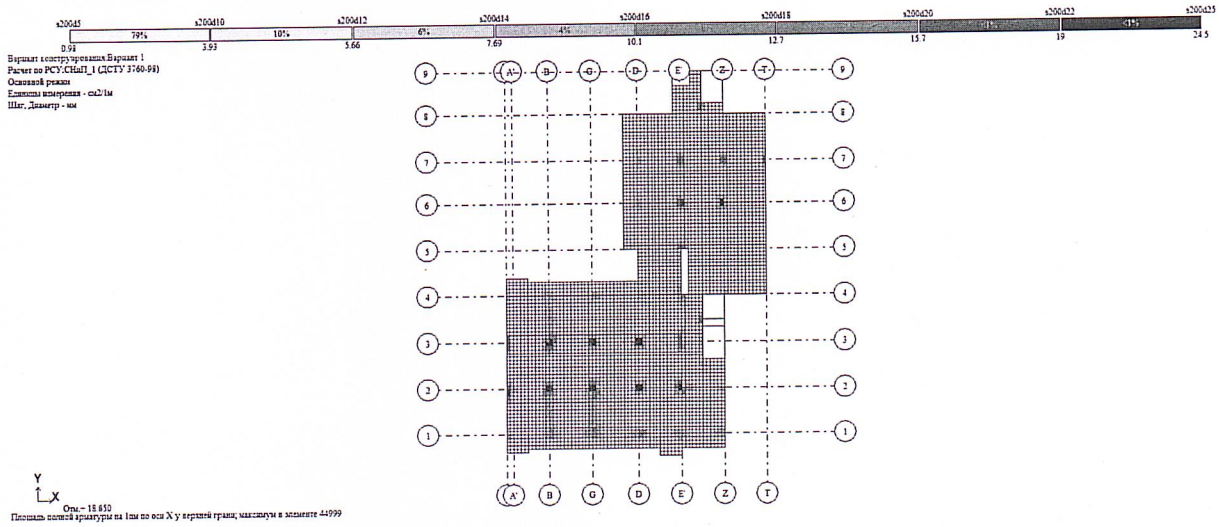
არმირების მნიშვნელობები რიგელში (ტიპიური სართული) ქვედა შრე

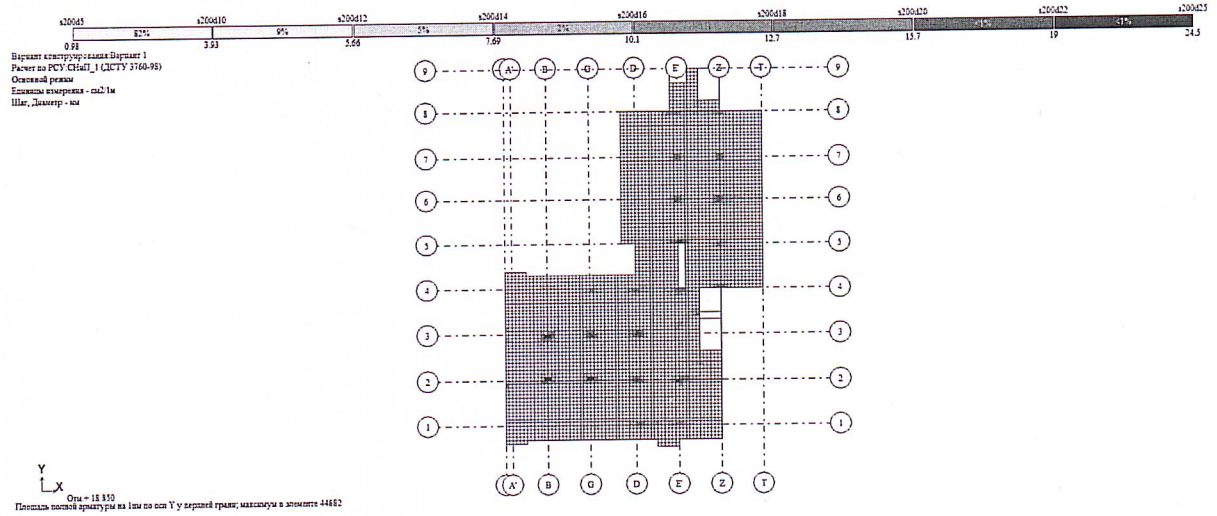






არმირების მნიშვნელობები გადახურვაში (ტიპიური სართული) ზედა შრე





არმირების მნიშვნელობები გადახურვაში (ტიპიური სართული) ქვედა შრე

შენობის წარმოდგენილი საანგარიშო მოდელი შეესაბამება კონსტრუქციელ (კორექტირებულ) პროექტს. მოქმედი დატვირთვები და ზემოქმედებები შესაბამისობაშია ნორმატიულ დოკუმენტების მოთხოვნებს. პროექტით შერჩეული შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების განივკვეთები და სიმტკიცის მახასიათებლები გამაგრების პროექტის გათვალისწინებით შესაბამისობაშია გაანგარიშების შედეგებთან და უზრუნველყოფენ მათ სიმტკიცესა და მდგრადობას.

შესაბამისად გამოყენებული ხელშემწყობი ღონისძიებები, შენობის გამაგრების პროქტის მიხედვით ხარისხიანად შესრულებული სამუშაოების შემდგომ არ იქონიებს გავლენას არსებული შენობა-ნაგებობის მდგრადობასა და უსაფრთხოებაზე.

ამდენად, ჩემს მიერ შესწავლილი, ქ. თბილისი, სულხან ცინცაძის ქ. N53 ს.კ.01.10.14.031.021 პროექტის კონსტრუქციული (კორექტირებული) ნაწილით გათვალისწინებული შენობის მზიდი კარკასი და მისი ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტები გამაგრების პროექტის გათვალისწინებით მთლიანად უზრუნველყოფს შენობის სიმტკიცესა და მდგრადობას, ნორმებით განსაზღვრულ, მოსალოდნელ დატვირთვებსა და ზემოქმედებებზე (სეისმური ზემოქმედების ჩათვლით). კონსტრუქციული (კორექტირებული) და გამაგრების პროექტი შესრულებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

კვლევაში გამოყენებული ნორმატიულ-ტექნიკური დოკუმენტაცია:

1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი1);

2. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი2);

3. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП - ნაწილი 3);

4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2014 წ. 15 იანვრის დადგენილება N71);

5. ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები R-E.TP.G08.20

ტექნიკური რეგლამენტი - „ ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტუქციები” (პნ 03.01-09);

ტექნიკური რეგლამენტი - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01-08)”;

ტექნიკური რეგლამენტი - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) (დანართი 3);

ტექნიკური რეგლამენტი - შენობა-ნაგებობების ფუძეები(დანართი 4);

სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05-08);

შემსრულებელი ინსპექტორი: ლერი ზამბახიძე

ტექნიკური მენეჯერი: ვახტანგ ციტაიშვილი

ადმინისტრაციული წესით გადაამოწმა:

ინსპექტირების ორგანოს უფროსი: ზურაბ წითლაური