საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21

Mail:expert_development@gmail.com

26/06/2020 წელი

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

ქალაქი თბილისი, ქუჩა ხანძთელი №1 (ნაკვეთი 003/005) საკადასტრო კოდით №01.11.04.003.005 შპს “მიქსორი”-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე არიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით სასაწყობე დანიშნულების შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

შინაარსი

ქალაქი თბილისი, ქუჩა ხანძთელი №1 (ნაკვეთი 003/005) საკ. კოდით №01.11.04.003.005 შემოწმება ჩავუტარეთ არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილ საპროექტო დოკუმენტაციას, რომელიც მოიცავს არქიტექტურულ ნახაზებზე დამუშავებულ კონსტრუქციულ მუშა ნახაზებს. პროექტის მიხედვით დაგეგმარებულია არსებულ მიწის ნაკვეთზე სასაწყობე დანიშნულების შენობა. საპროექტო შენობების მაქსიმალური გაბარიტული ზომები შეადგენს 25,387X33,588 მ. გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით შენობის ფუნდამენტი განისაზღვრა მონოლითურ რკინა-ბეტონის ლენტურ საძირკველზე.

კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

აღნიშნულ პროექტზე ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა კვლევა, სადაც შესწავლილ იქნა ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები და საანგარიშო სქემა, რაც მოიცავს ორივე იდენტური შენობის მნიშველოვან მზიდუნარიან დეტალებს. საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით შენობის სქემა წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

1. ფუნდამენტი გაანგარიშებულია მონოლითურ რკინა-ბეტონის ლენტურ საძირკველზე (სისქით 800 მმ),
2. საანგარიშო სქემა ლითონის კარკასული ტიპისაა
3. გადახურვები მოწყობილია სტურქტურული ერთქანობიანი ტრაპეციის ფორმის ფერმის მეშვეობით

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით გათვალისწინებულია სასაწყობე დანიშნულების შენობის მშენებლობა, რომლის კონსტრუქცია გაანგარიშებულია ლითინკონსტრუქციების მეშვეობით. საძირკვლების კონსტრუქციული სქემა ლენტური ტიპისაა, რომელიც გეოლოგიური მონაცემების მიხედვით დასულია 2 შრეზე (ჩაღრმავება საპროექტო ნიშნულის მიხედვით შეადგენს -1.50 მ-ს). გამოყენებულია საანგარიშო გათვალებით A500c და A240c არამტურა. სვეტებად გამოყენებულია ლითონის 240 მმ და 280 მმ კვეთის ორტესებრი კოჭები. სეისმომედეგობის გათვალისწინებით ჩარჩოები გაძლიერებულია სიხისტის კოჭებით, რაც განპირობებულია საპროექტო გეომეტრიული ფორმებისა და პარამეტრების მიხედვით. დატვირთვებისა და თანაბარ გადანაწილებული ძალვების სწორი მუშაობის პრინციპი წარმოდგენილი პროექტის მიხედვით სრულად არის დამუშავებული. რკინა-ბეტონის ფუძე-საძირკვლებში გამოყენებულია A500c კლასის მუშა არმატურა. გადახურავა ერთქანობიანია და დამუშავებულია სტატიკურად ოთხჯერ ურკვევი სისტემით, სტურქტურული ფერმა შედგენილი კუთხოვანების ერთობლიობით. სეისმო მედეგობის პირობის მიხედვით აღნიშნული კონსტრუქციული პროექტი მოქმედ სამშენებლო ნორმატივებთან მიმართებაში წარმოებულია სწორად, რასაც ვეთანხმებით და ვანიჭებთ დადებით შეფასებას.

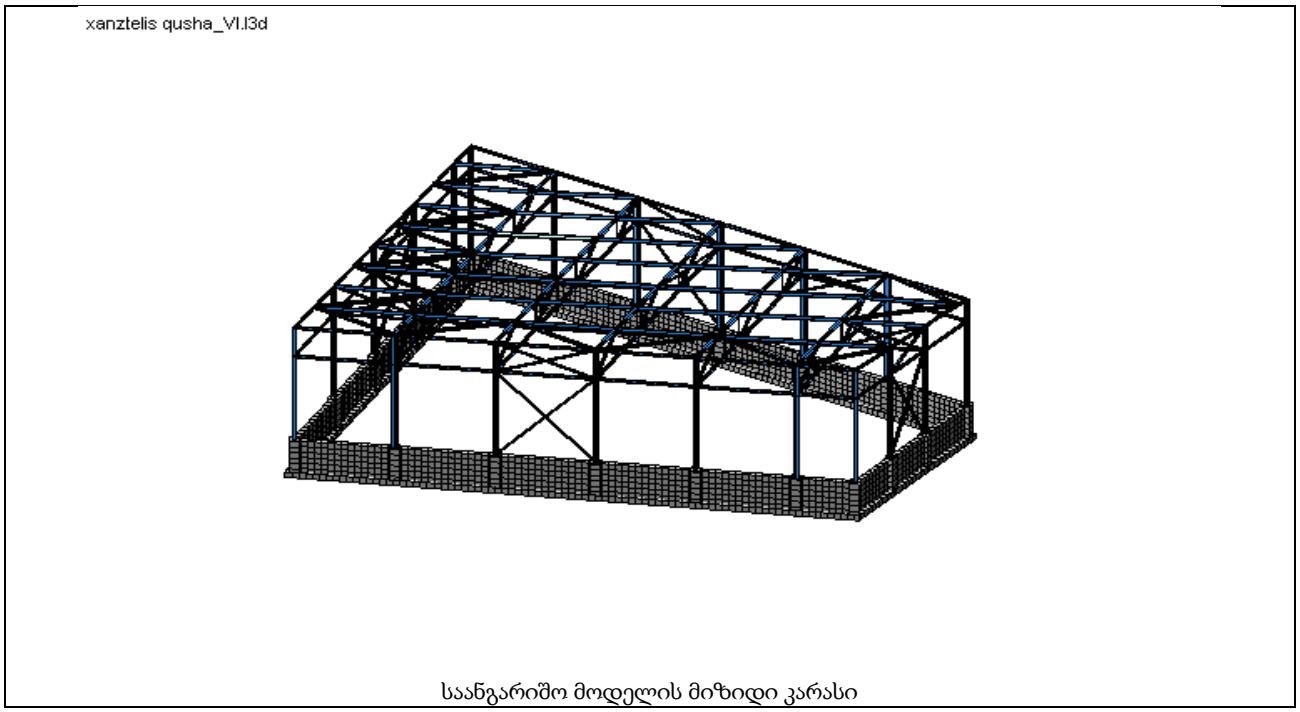
ჩატარებული ექსპერტიზის საფუძველზე საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია გეოლოგიური მონაცემების და კონსტრუქციული სწორი საანგარიშო სქემის მიხედვით თანდართული მასალებით, რაც მოცემულია მუშა ნახაზებში და გათვლებში. შესაბამისად ორივე

შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების ფარგლებში.

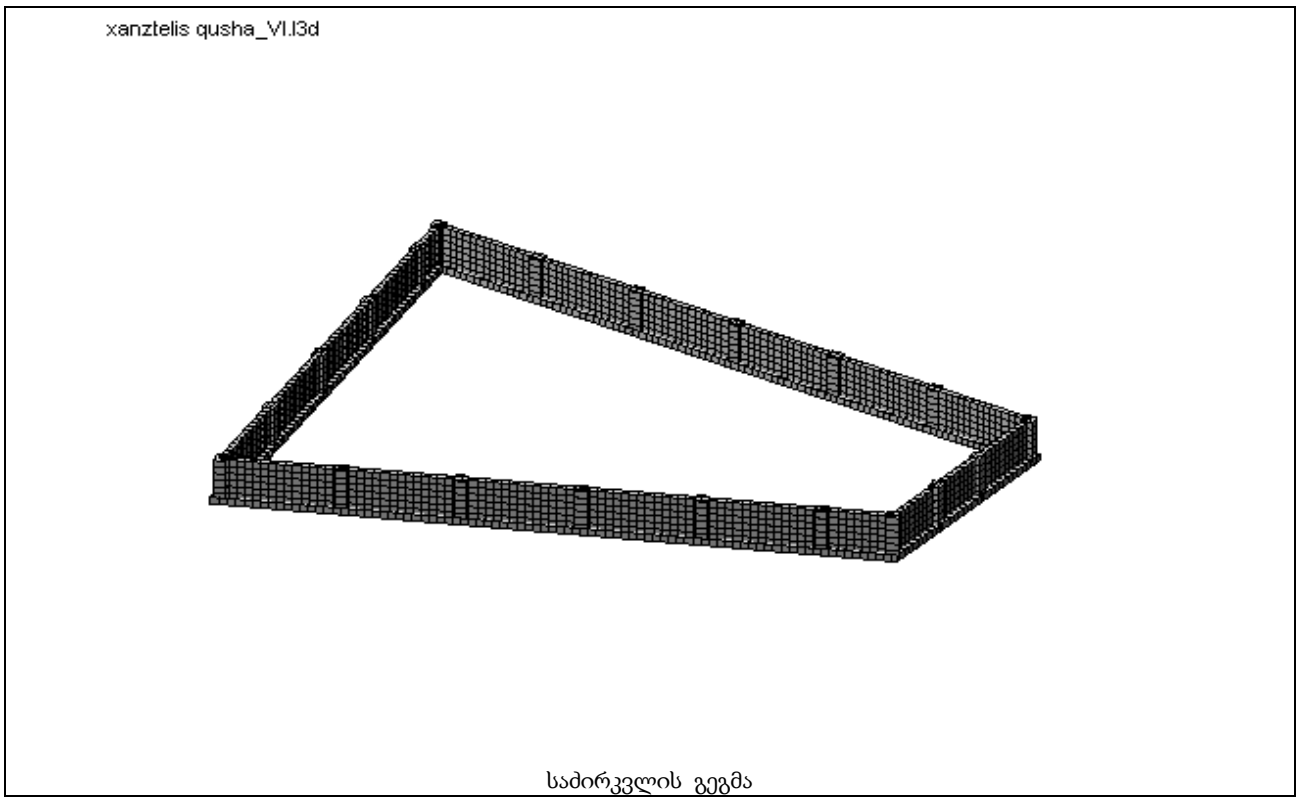
ჩატარებული ექსპერტიზის საფუძველზე საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია გეოლოგიური მონაცემების და კონსტრუქციული სწორი საანგარიშო სქემის მიხედვით. ორივე შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია Lira-SAPR 2018R2 პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით (ლიც. 3289) სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე, გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები: 1. სტატიკური მუდმივი 2. სტატიკური ხანმოკლე 3. სტატიკური ხანგრძლივი 4. სეისმური X მიმართულება (0.14g აჩქარება) 5. სეისმური Y მიმართულება 6. სეისმური 45^0 7. სეისმური 135^0 8. ქარი სტატიკური X მიმართულება 9. ქარი სტატიკური Y 10. ქარი პულსაციური X 11. ქარი პულსაციური Y 12. აქსელეროგრამა 1, X მიმართულება 13. აქსელეროგრამა 1, Y 14. აქსელეროგრამა 2, X მიმართულება 15. აქსელეროგრამა 2, Y მიმართულება 16. აქსელეროგრამა 3, X მიმართულება 17. აქსელეროგრამა 3, Y მიმართულება 18. აქსელეროგრამა 4, X მიმართულება 19. აქსელეროგრამა აქსელეროგრამა Y მიმართულება 20. აქსელეროგრამა 5, X მიმართულება 21. აქსელეროგრამა Y მიმართულება 22. აქსელეროგრამა 6, X მიმართულება 23. აქსელეროგრამა 6, Y მიმართულება 24. აქსელეროგრამა 7, X მიმართულება 25. აქსელეროგრამა 7, Y მიმართულება.

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებებით-II. საანგარიშო სეისმურობა 8 ბალს შეადგენს. (MSK-98 სკალით) გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 9 ფორმა. ბეტონის კლასი B-25. არმატურა A500c, A240c. შესაბამისად წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების ფარგლებში.

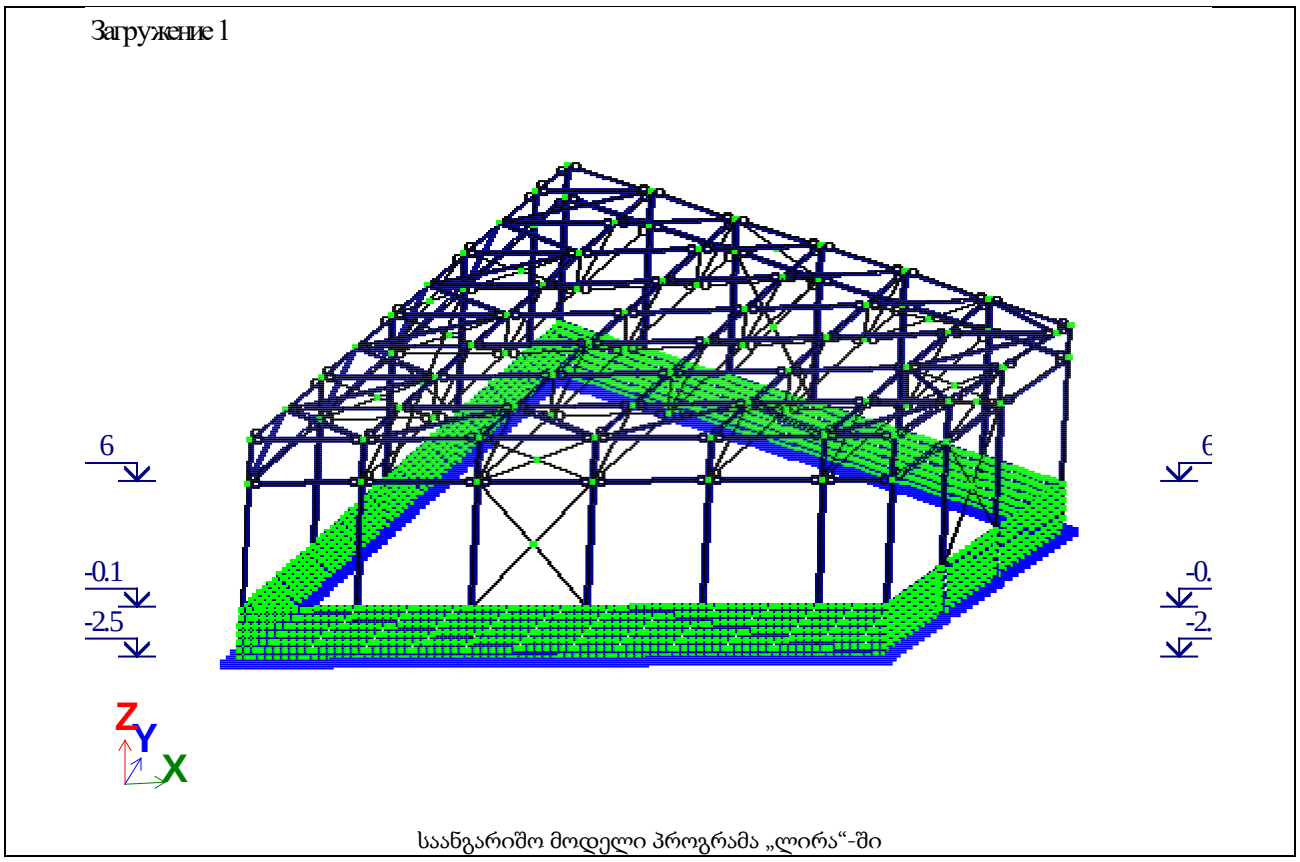
საანგარიშო მოდელს აქვს შემდეგი სახე:



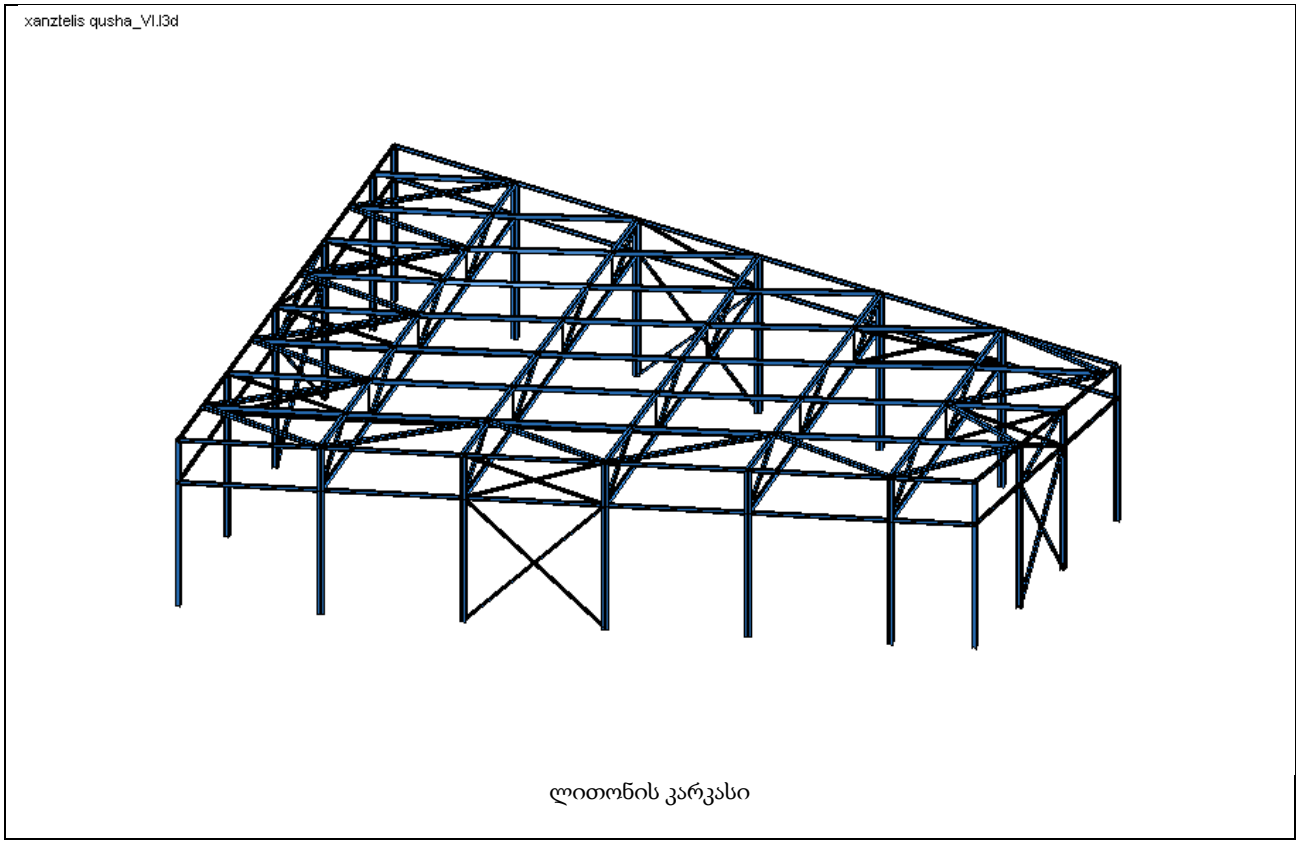
საანგარიშო მოდელის მიზიდი კარასი



საძირკვლის გეგმა

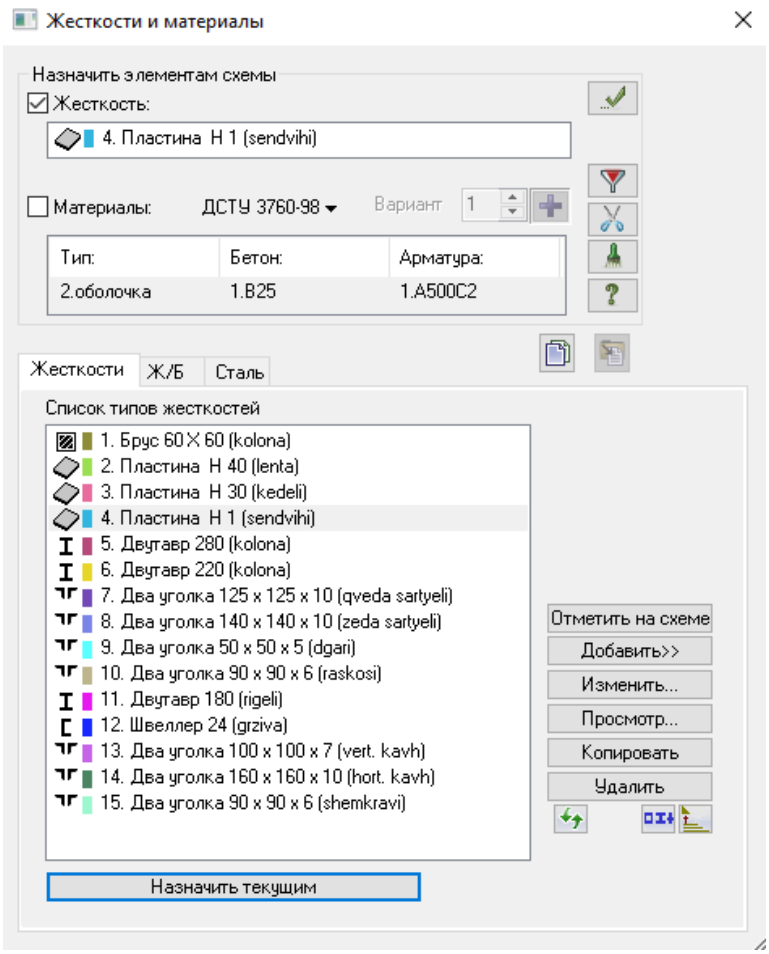


საანგარიშო მოდელი პროგრამა „ლირა“-ში



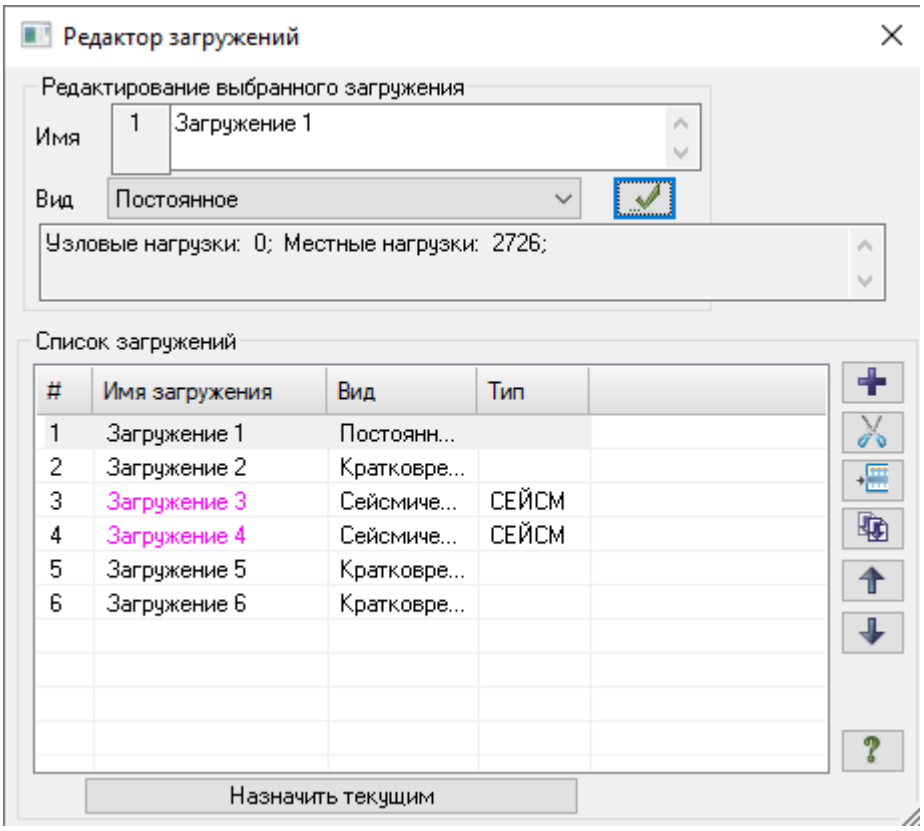
ლითონის კარკასი

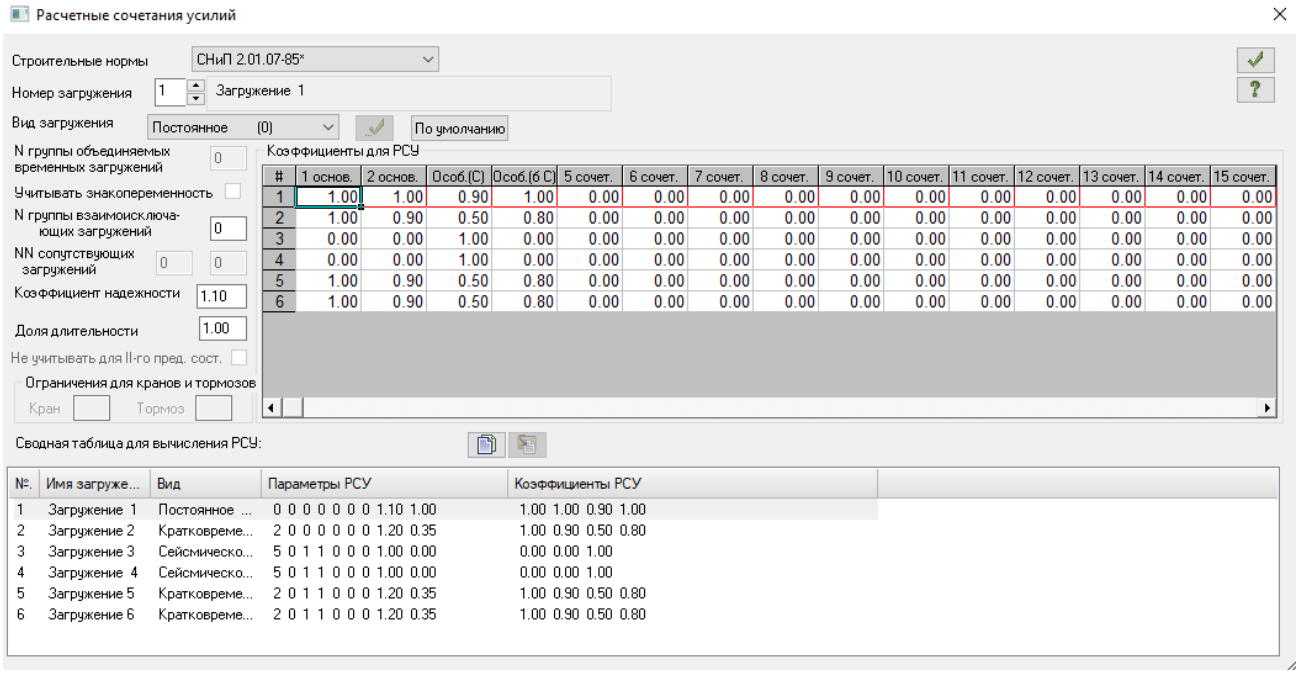
სიხისტის ტიპები



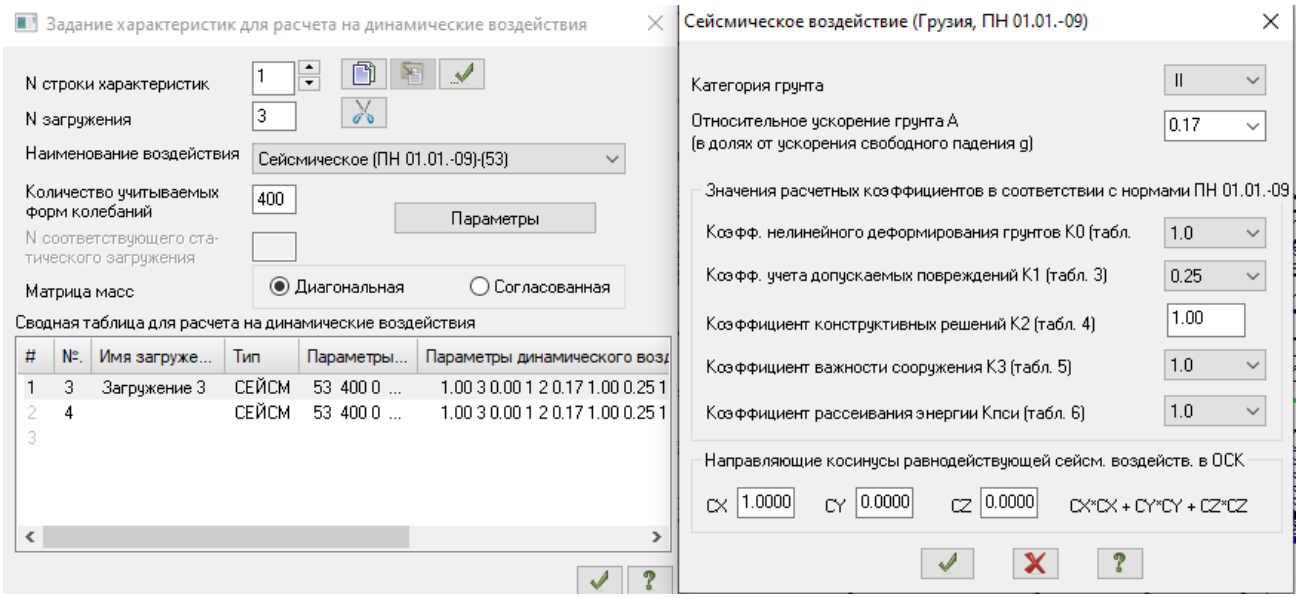
Тип жесткости	Имя	Параметры
1	Брус 60 X 60 (kolona)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=60,H=60
2	Пластина H 40 (lenta)	E=3e+006,V=0.2,H=40,Ro=2.75
3	Пластина H 30 (kedeli)	E=3e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.75
4	Пластина H 1 (sendvini)	E=1000,V=0.2,H=1,Ro=0.5
5	Двутавр 280 (kolona)	q=0.103107
		EF=276021,EIy=1.39e+003
		EIz=4.05e+003,GIk=11.5
		Y1=10.5,Y2=10.5,Z1=3.59,Z2=3.59,RU_Y=0,RU_Z=0
6	Двутавр 220 (kolona)	q=0.0714059
		EF=191156,EIy=1.7e+003
		EIz=597,GIk=6.11
		Y1=2.84,Y2=2.84,Z1=8.08,Z2=8.08,RU_Y=0,RU_Z=0
7	Два уголка 125 x 125 x 10 (qveda sartyeli)	q=0.0381825
		EF=102216,EIy=151
		EIz=311,GIk=1.45
		Y1=2.34,Y2=2.34,Z1=1.63,Z2=4.29,RU_Y=0,RU_Z=0
8	Два уголка 140 x 140 x 10 (zeda sartyeli)	q=0.0428906
		EF=114820,EIy=215
		EIz=430,GIk=1.61
		Y1=2.58,Y2=2.58,Z1=4.91,Z2=1.84,RU_Y=0,RU_Z=0
9	Два уголка 50 x 50 x 5 (dgari)	q=0.00753293
		EF=20165.9,EIy=4.71
		EIz=12.1,GIk=0.0697
		Y1=1.09,Y2=1.09,Z1=1.64,Z2=0.652,RU_Y=0,RU_Z=0
10	Два уголка 90 x 90 x 6 (raskosi)	q=0.0166509
		EF=44575.1,EIy=34.5
		EIz=72.8,GIk=0.232
		Y1=1.72,Y2=1.72,Z1=3.18,Z2=1.18,RU_Y=0,RU_Z=0
11	Двутавр 180 (rigeli)	q=0.0153797
		EF=41172.1,EIy=223
		EIz=17.2,GIk=0.216
		Y1=0.918,Y2=0.918,Z1=6.13,Z2=6.13,RU_Y=0,RU_Z=0
12	Швеллер 24 (grziva)	q=0.0240112
		EF=64278.8,EIy=609
		EIz=43.7,GIk=0.597
		Y1=1.03,Y2=2.81,Z1=7.9,Z2=7.9,RU_Y=0,RU_Z=0
13	Два уголка 100 x 100 x 7 (vert. kavh)	q=0.0215787
		EF=57766.9,EIy=54.9
		EIz=107,GIk=0.416
		Y1=1.8,Y2=1.8,Z1=3.5,Z2=1.3,RU_Y=0,RU_Z=0
14	Два уголка 160 x 160 x 10 (hort. kavh)	q=0.049325
		EF=132045,EIy=325
		EIz=605,GIk=1.88
		Y1=2.81,Y2=2.81,Z1=5.73,Z2=2.11,RU_Y=0,RU_Z=0
15	Два уголка 90 x 90 x 6 (shemkravi)	q=0.0166509
		EF=44575.1,EIy=34.5
		EIz=67.7,GIk=0.232
		Y1=1.63,Y2=1.63,Z1=3.18,Z2=1.18,RU_Y=0,RU_Z=0

დატვირთვები და საანგარიშო კომბინაციები:

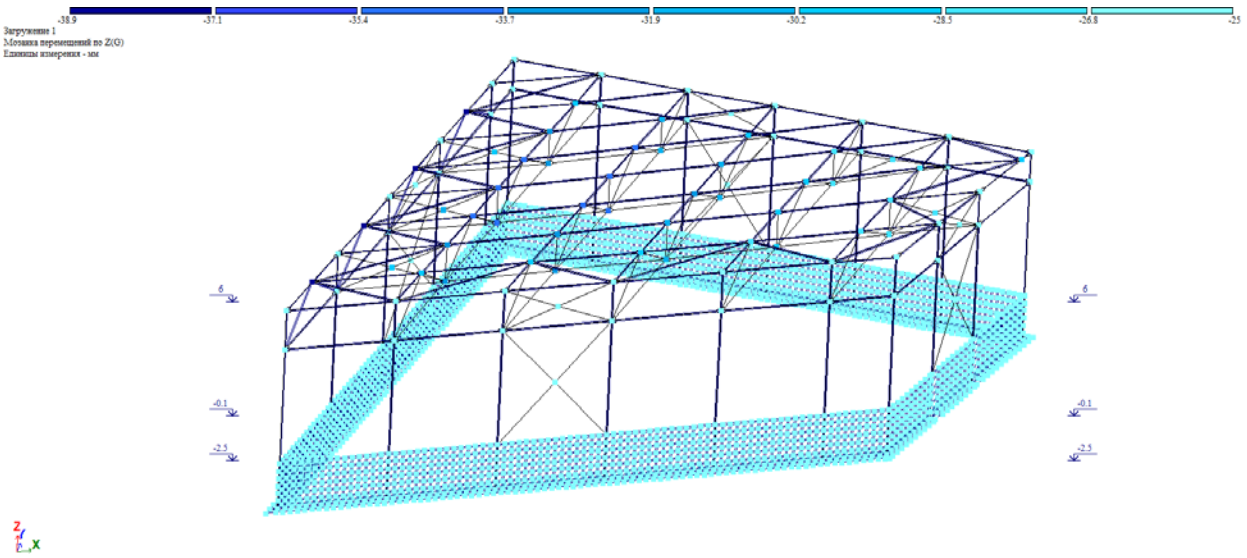




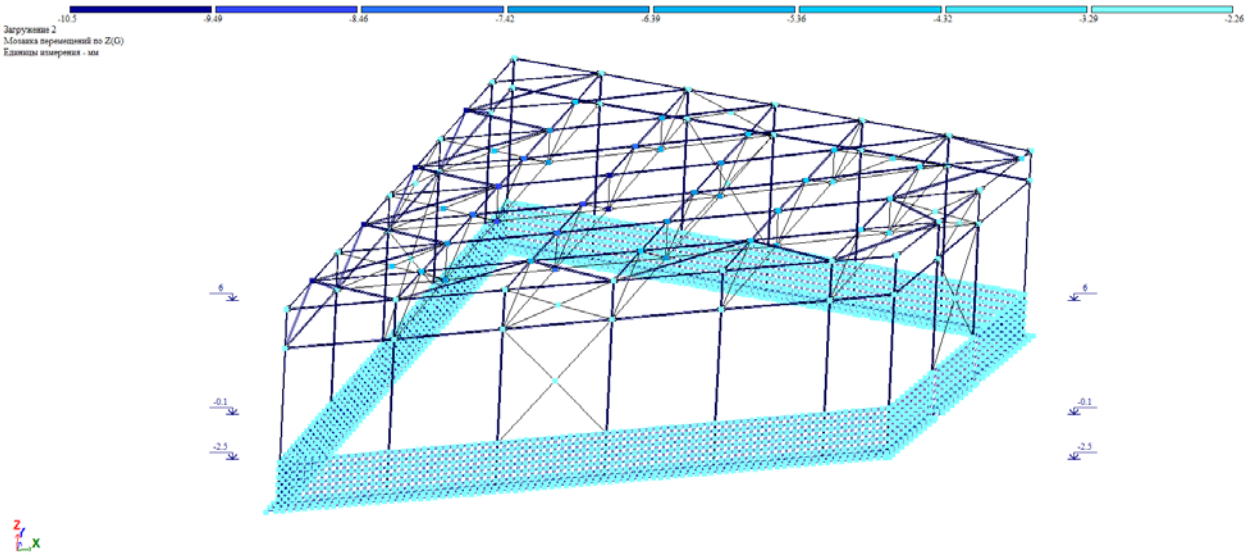
სეისმური დატვირთვის კოეფიციენტები



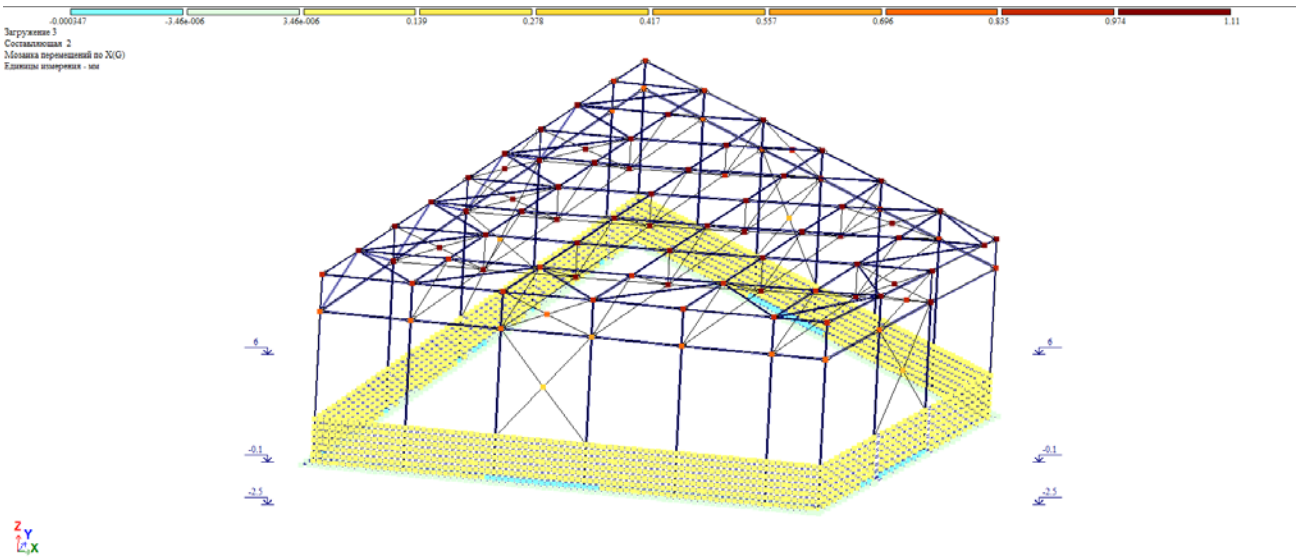
გადაადგილებების შეფასება



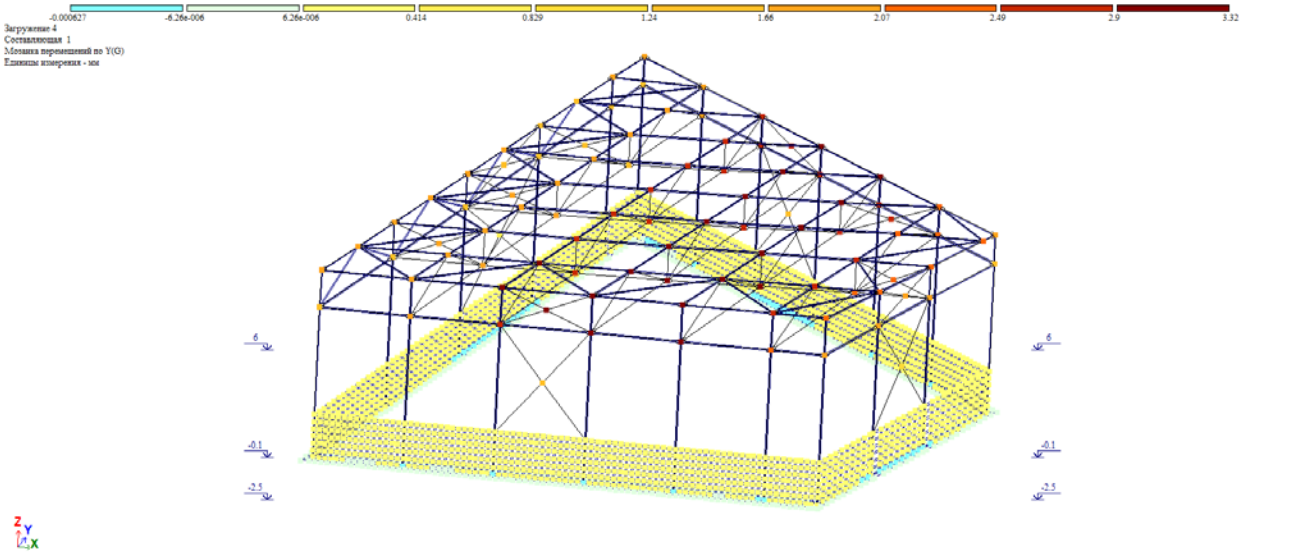
Z, მმ. დატვირთვა #1 (საანგარიშო)



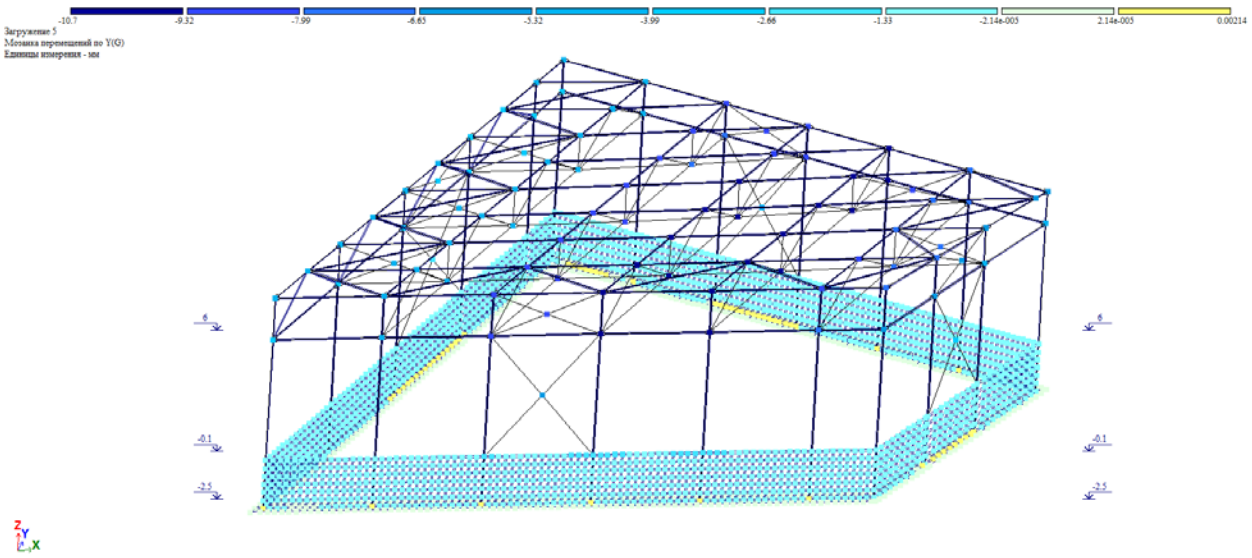
Z, მმ. დატვირთვა #2 (საანგარიშო)



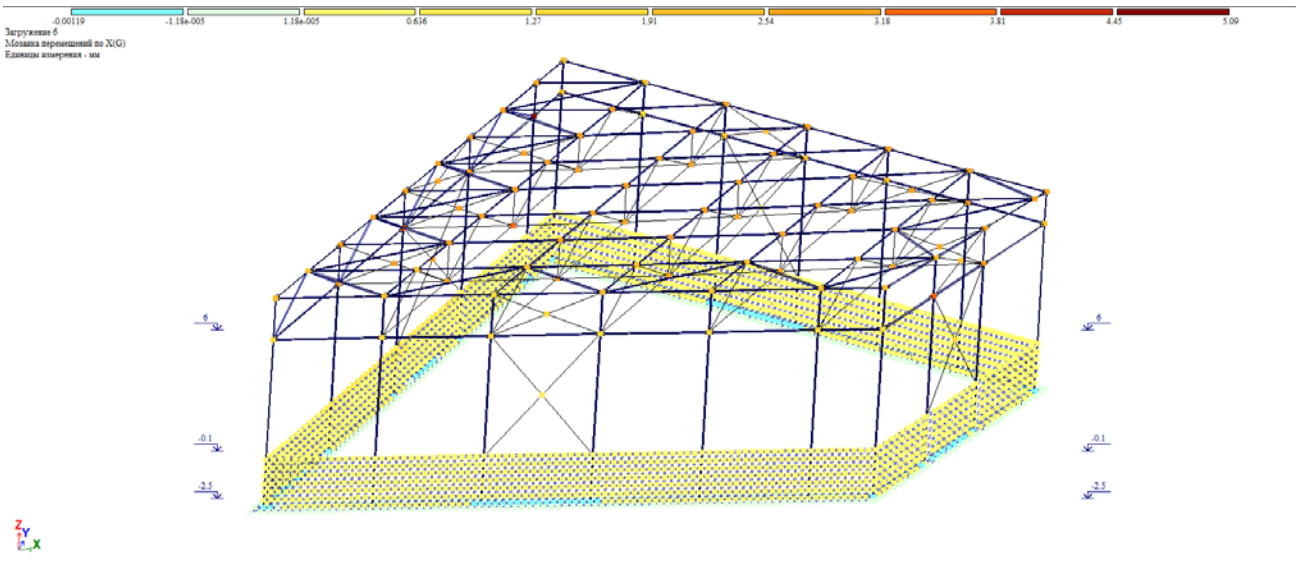
X, მმ. დატვირთვა #3 (საანგარიშო)



Y, მმ. დატვირთვა #4 (საანგარიშო)

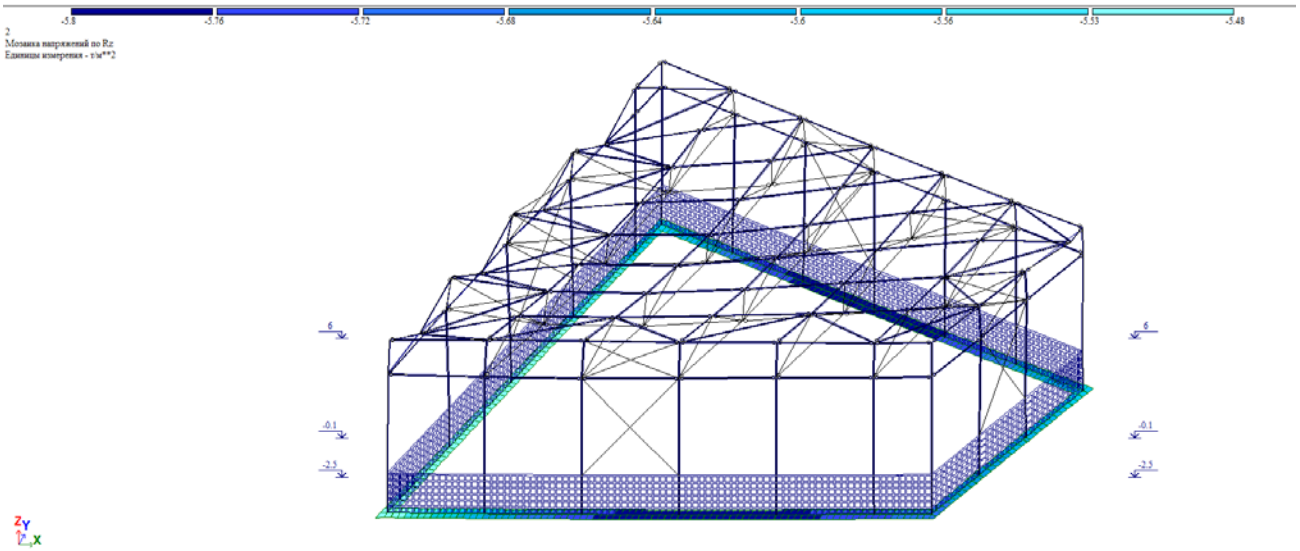


Y, მმ. დატვირთვა #5 (საანგარიშო)



X, მმ. დატვირთვა #6 (საანგარიშო)

ნორმალური ძაბვები საძირკვლის ქვეშ



დასკვნითი ნაწილი: ჩვენს მიერ შესწავლილი ქალაქი თბილისი, ქუჩა ხანძთელი №1 (ნაკვეთი 003/005) (საკ. კოდით №01.11.04.003.005) არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილი სასაწყობე დანიშნულების შენობის კონსტრუქციული პროექტი და მასში მოცემული ნახაზები შესრულებულია სამშენებლო ნორმატივების, გეოლოგიური მონაცემებზე დაგეგმარებული სწორი კონსტრუქციული საანგარიშო სქემის გათვალისწინებით, რომელიც სავსებით დამაკმაყოფილებელია და საიმედო დღეისათვის მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან მიმართებაში. საპროექტო სამუშაოებით არ ირღვევა კონსტრუქციული ელემენტების სქემა და დეფორმაციების წარმოქმნის პირობა, დაცულია სეისმომედეგობის ნორმები, რის საფუძველზეც მოცემული დოკუმენტაცია სრულიად აკმაყოფილებს დღეისათვის მოქმედ სამშენებლო ნორმებსა და წესებს.

კონსტრუქტორ-ექსპერტი: **ა. ყურაშვილი**



საქართველო

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01024034907

სახელი ალექსანდრე

გვარი ყურაშვილი

დაბადების თარიღი 21.02.1985

დაბადების ადგილი თბილისი

№ დ 1428509

პირადი ხელმოწერა

მისამართი თბილისი ივ.ხვიჩიას ქ. N 16 ბ. 11

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება სამოქალაქო რეესტრის სააგენტოს საბურთალოს სამსახური

გაცემის თარიღი 11.05.2011

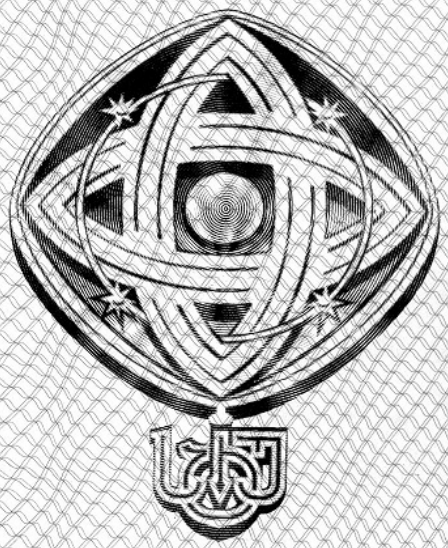
მოქმედების ვადა 11.05.2021

რეგისტრაციის თარიღი 23.06.2001

ბ.ა.

უფლებამოსილი პირის ხელმოწერა

დამკვეთი: სსიპ სრს; შემსრულებელი: შპს „კაბადონი +"; სფს რეგისტრაციის № 05-1623



დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
შემსრულებელი: საგამომცემლო პოლიგრაფიული სახლი კაბადონი
ს.ფ.ს. რეგისტრაციის № 7 - 0158

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

This is to certify that Mr./Ms. Alexander
Name, Surname
Kurashvili

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

By the decision of the State Qualification Commission, September
Month, Day, Year
18, 2006, Mr. Alexander Kurashvili
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9
(წელი, რიცხვი, თვე)
გადაწყვეტილებით

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დამამზადებელი: შპს „ფორმა“
სფს რეგისტრაციის № 04-1599

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

This is to certify that by the decision June 26, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504