ტეტრიქსი
TETRIX

კონსტრუქციული ნაწილი

ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა ს.კ. № 01.19.22.003.001
ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის პროექტი

(მუშა პროექტი)

დირექტორი: დ. ჩიკვაიძე
მთ. ინჟინერი: დ. ჩიკვაიძე
კონსტრუქტორი: ა. ნამგალაძე
დამკვეთი: სს ავტომობილისტი

GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA ST. 77a
ტელ/TEL: (995) 551 045 045
www.tetrix.ge

ვამტკიცებ: შპს „ტეტრიქსი“-ს დირექტორი

დ. ჩიკვაიძე /

შპს ტეტრიქსი ს/კ: 406213663 TETRIX LTD



2021 წ

ნახაზების ჩამონათვალი

ნომერი	ნახაზის დასახელება
ა - 01	გენერალური გეგმა
ა - 02	ბინის დაგეგმარების სქემა
ა - 03	სართულის ტიპიური გეგმა
ა - 04	სართულის ტიპიური ნაწილის გეგმა.
ა - 05	ფასადის "1" და "5" ღერძების.
ა - 06	ფასადი А-А ; ფასადის "ი" და "ა" ღერძების.
ა - 07	სანაპირო პლატის ტიპიური.
ა - 08	ლიფტის შახტის ტიპიური.
ა - 09	ბანაკის ტიპიური სანაპირო ზოლის.
ა - 10	ლიფტის მოწყობილობის სანაპირო ზოლის ტიპიური.

ნახაზების ჩამონათვალი:
General Legend:

- ნაყარი ქვიშა
- Gravel

- ნიადაგი
- Soil

- ასფალტბეტონის იზოლაცია
- Waterproofing

- არსებული კედელი
- Existing Wall

- დემონტირებული კედელი
- Demolition Wall

- ბეტონის კონსტრუქციის ელემენტი
- Section on concrete element

- ელემენტის ნაკეთობა (ბეტონის კონსტრუქციის)
- Monolitic r.c. element (Structural)

- ქვიშა
- SAND

- ხრეში
- Ballast

- ღორღი
- Gravel

- ბეტონის მომზადება
- Concrete Preparation

- აგურის კედელი
- Brick Masonry

- ბლოკის კედელი
- Block Masonry

- ტრანშეა
- Trench side

- ნაყარი
- Pouring Level

- ხედის ნომერი (ფასადის ან ინტერიერის ხედის)
- Section Name

- ფილის ზედა ნიშნული
- ფილის ქვედა ნიშნული
$\frac{\pm 0.00}{h_g=150\ sa}$

ნაშრომში გამოყენებული აბრევიატურების ჩამონათვალი
List of Abbreviations

C.O.S.	- ფასადის ზედაპირის
V.S.	- ადგილზე შესამოწმებელი
C.	- სვეტი
BM.	- რკინაბეტონის ნაპირა ძელი
SH.W.	- ცხაურიანი ფიბროლითის კედელი
R.C.W.	- რკინაბეტონის ქვაბულის კედელი
G.B.	- საძირკვლის ძელი (ან მონოლითური ძელი)
P.	- ბურული
S.F.	- ფართი საძირკვლის
C.F.	- უწყვეტი საძირკვლის
B.S.C.	- არმატურის ბადე
P.R.C.	- ბურული არმატურის კარკასი
C.R.	- არმატურის ბადე
MESH	- არმატურის ბადე
U.	- ზედა
ST.C.	- ლითონის სვეტი
ST.B.	- ლითონის ძელი
ST.T.	- ლითონის ფარდული
ST.V.B.	- ლითონის ვერტიკალური ჯვრედინი
ST.H.B.	- ლითონის ჰორიზონტალური ჯვრედინი
G.B.	- საძირკვლის ძელი
P.	- ბურული
E.P.	- ჩაშენებული ნაწილი

შპს „ტეტრიქსი“
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №77
ტელ.: (+995 32) 2 00 44 37
ელ-ფოსტა: tetrix.ge@gmail.com

ტეტრიქსი TETRIX

არქიტექტურა და სამშენებლო კონსტრუქციები
ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
ტელ.: (+995 32) 2 00 44, ელ-ფოსტა: tetrix.ge@gmail.com
ს/კ 404213663

პროექტის დასახელება: ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა
One storey warehouse building

სამშენებლო ობიექტის მისამართი: ქ.თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი №75
PROJECT ADRESS: City Tbilisi, Kostava st. №75

დამკვეთი: შპს "ვაჟა-ფშაველა ჯგ"
CLIENT: LLC "Vaja-Pshavela Group"

დირექტორი:	**POSITION:** DIRECTOR	ხელმოწერა/გვარი: SIGNATURE: NAME/SURNAME:
მთავარი ინჟინერ-კონსტრუქტორი:	**Senior Engineer** DAVIT CHIKVAIDZE	დავით ჩიქვაიძე DAVIT CHIKVAIDZE
პროექტის მთავარი ინჟინერ-კონსტრუქტორი:	**Constructor** ARTANDILI NAMGALADZE	არტანდილი ნამგალაძე

ობიექტის დასახელება: ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

Stage: Construction Project

Drawing number: ა - 01

Drawing name: გენერალური გეგმა

Paper ფურცლის ზომა	**Index** ნახაზის ინდექსი	**Scale** მასშტაბი
A3	ა	1:---

26/10/2021

განმარტებითი ბარათი

ქ.თბილისი ენუქიძის ქუჩა №5, ს/კ.01.19.22.003.001 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის
კონსტრუქციული ნაწილისათვის

შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, გაბარიტული ზომებით ღერძებში Lxb=23.43x47.77 მ. შენობა ერთ სართულიანია რომლის მზიდი კონსტრუქციები გადაწყვეტილია ფოლადის ელემენტების კომბინაციით. გადახურვა წარმოადგენს ფოლადის კოჭებზე და გრძივებზე მოწყობილ სამფენოვან პანელს.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მონოლითურ რკინაბეტონის ფილა საძირკველს, ფილის სისქით 40 სმ.

. საძირკვლის ძირზე ეწყობა 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება კლასით „C12/15". დაყრილი გრუნტი დატკეპნოს მექანიკური სატკეპნის საშუალებით 20 სმ. სისქის ფენებად. სამუშაოთა წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ 10.1÷10.5 პუნქტების მოთხოვნები

საძირკვლის ფუძე აუცილებელია მიიღოს ინჟინერ-გეოლოგმა.

რკინაბეტონის კონსტრუქცია გრუნტთან შეხების ადგილებში შეიღებოს ცხელი ბიტუმის ფენით ორჯერ.

კონსტრუქციებისათვის ბეტონის სიმტკიცის კლასი „C20/25" , ხოლო არმატურის კლასი B500C, AC-I.

ფოლადის კონსტრუქციები დამუშავებულია КМ -ის სტადიაზე. ფოლადის ფასონური ელემენტები შერჩეულია ევრონორმებით, ხოლო ფურცლოვანი ფოლადი ГОСТ-ით. ევრონორმებით შერჩეული პროფილების მასალად მიღებულია - Э 235, ხოლო ГОСТ-ით მათთვალისწინებული პროფილებისთვის С235.

შედუღება გათვალისწინებულია Э42А ტიპის ელექტროდებით (ГОСТ 6467 - 75*). შედუღების სიგრძედ მიღებული იქნას არანაკლებ 50 მმ. სისქედ არანაკლებ შესადუღებელი ელემენტების მინიმალური სისქე (ზოგ კვანძებში მითითებულია კონკრეტული შედურების ნაკერის კათეტის სისქე). კოლონების და რიგელების შეერთების ადგილებში (ხისტ კვანძებში) ზედა და ქვედა ფასონური ფურცლების შედუღება კოლონებთან უნდა განხორციელდეს ГОСТ 5264-80 -ის ტიპი Т6-ის მოთხოვნების დაცვით.

მონტაჟის შემდგომ ფოლადის კონსტრუქციები უნდა დაიფაროს ანტიკოროზიული საღებავით .

პროექტში გათვალისწინებულია შემდეგი კლიმატური მონაცემები:

ქარის ჩქაროსნული ნორმატიული დაწნევა - w = 85.0 კგ/მ2.
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - S = 50.0 კგ/მ2.
საანგარიშო სეისმირი ზემოქმედება - J = 8 ბალი. ჰორიზონტალური აჩქარება 0.17 .

შენობა გაანგარიშებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსის "Лира-САПР -2013"*(versia R3)* -ის საშუალებით. პროექტი შედგენილია დღეისათვის მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების საფუძველზე.

ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/კ ID 406213663

შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

პროექტის დასახელება: **PROJECT NAME:**

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა
One storey warehouse building

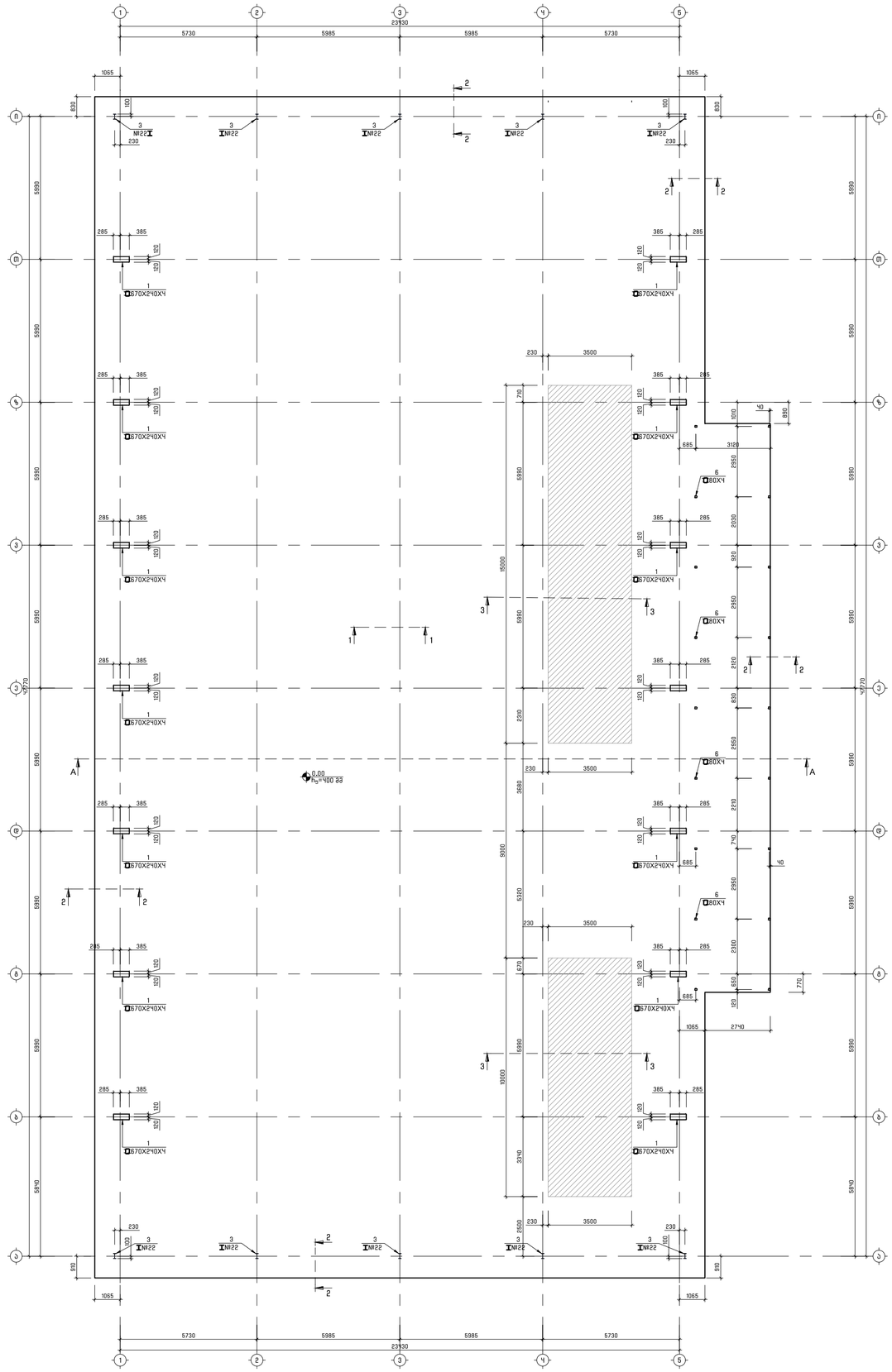
პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**		ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5 City Tbilisi, Enukidze Street	
დამკვეთი: **CLIENT:**		სს "უგრომოზილისტი"	
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE

სტადია:	კონსტრუქციული პროექტი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	კ - 02
ნახაზის დასახელება:	განმარტებითი ბარათი
Drawing name:	

ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**
A3	კ	1:---

26/10/2021

საძირკვლის ფილის საყალიბე გეგმა და ლითონის დგარების განლაგების გეგმა.
მ. 1:100



ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/კ ID 406213663

შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

პროექტის დასახელება: **PROJECT NAME:**

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა
One storey warehouse building

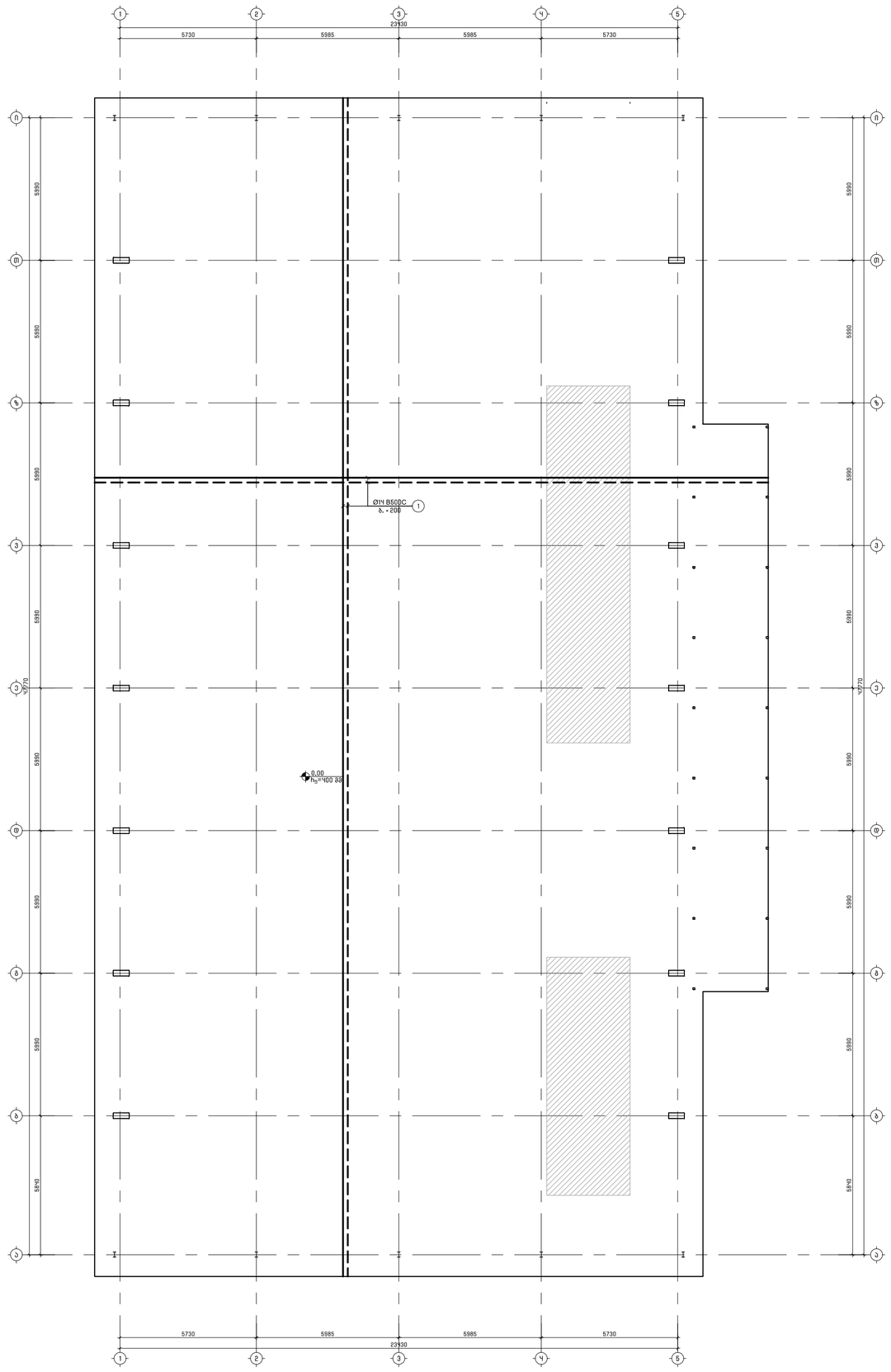
პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**		ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა N5 City Tbilisi, Enukidze Street	
დამკვეთი: **CLIENT:**		სს "ავლოფარისწყლები"	
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE

სტადია:	პროექტირების პროექტი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	ა - 03
ნახაზის დასახელება:	საძ.ფილის საყალიბე გეგმა.
Drawing name:	

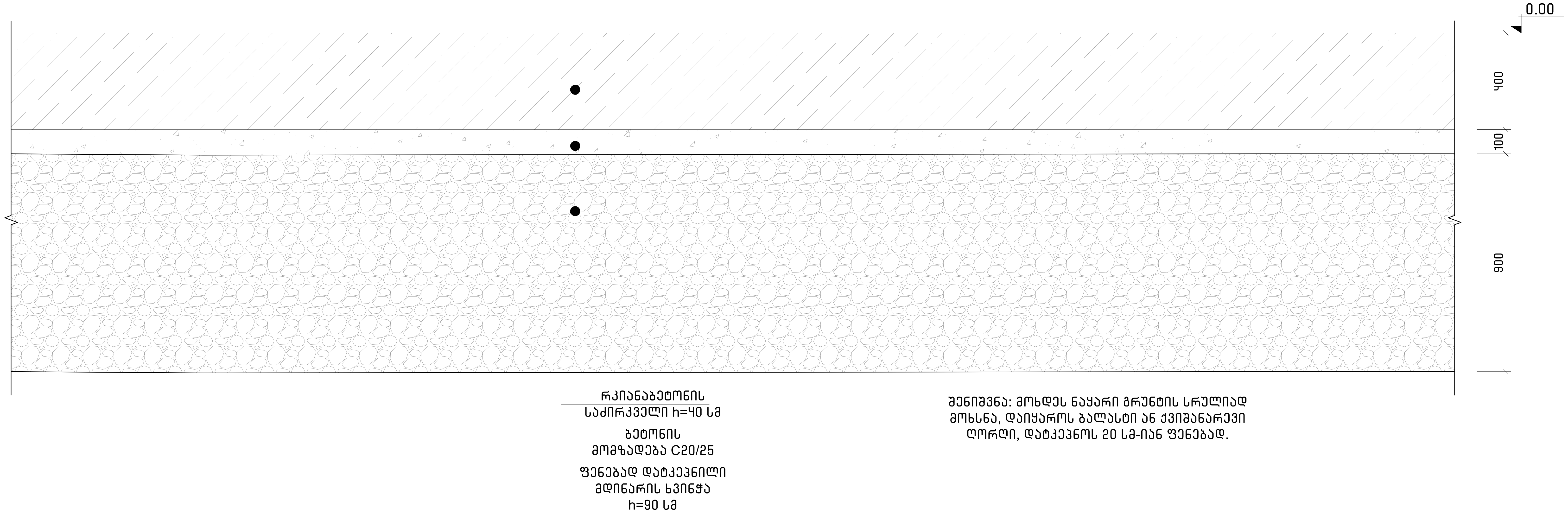
ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**
A3	ა	1:100

26/10/2021

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა (ქვედა და ზედა შრე X Y მიმართულებით).
მ. 1:100

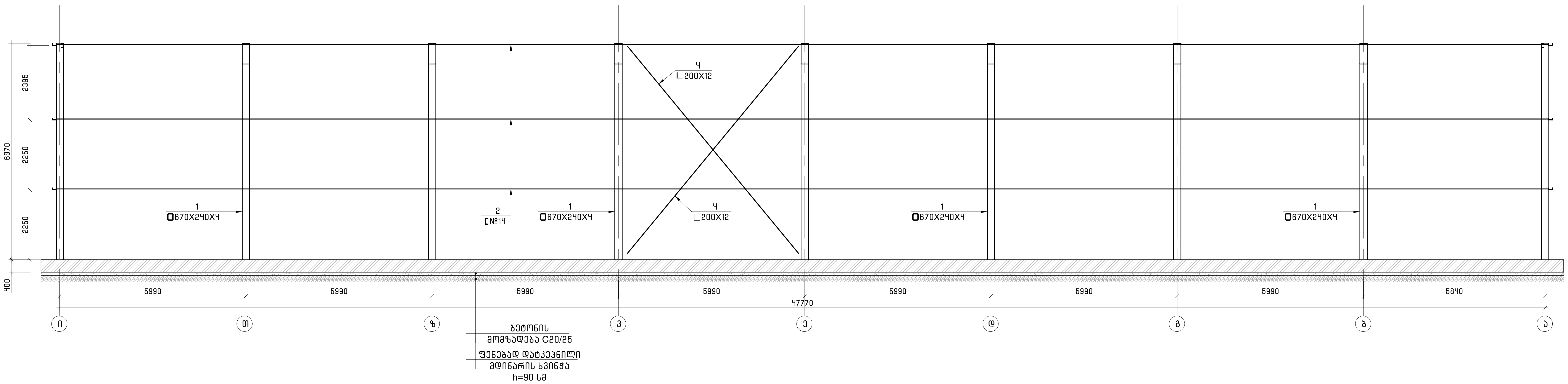

1
2
3
4
5
23930
5730
5985
5985
5730
A
B
C
D
E
5980
5980
5980

ქვაბულის მოწყობის სქემა
მ. 1:20



შენიშვნა: მოხდეს ნაყარი გრუნტის სრულიად მოხსნა, დაიყაროს ბალასტი ან ქვიშანარევი ღორღი, დატკეპნოს 20 სმ-იან ფენებად.

ფასადი "1" და "5" ღერძებზე.
მ. 1:100



ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/ა ID 406213663

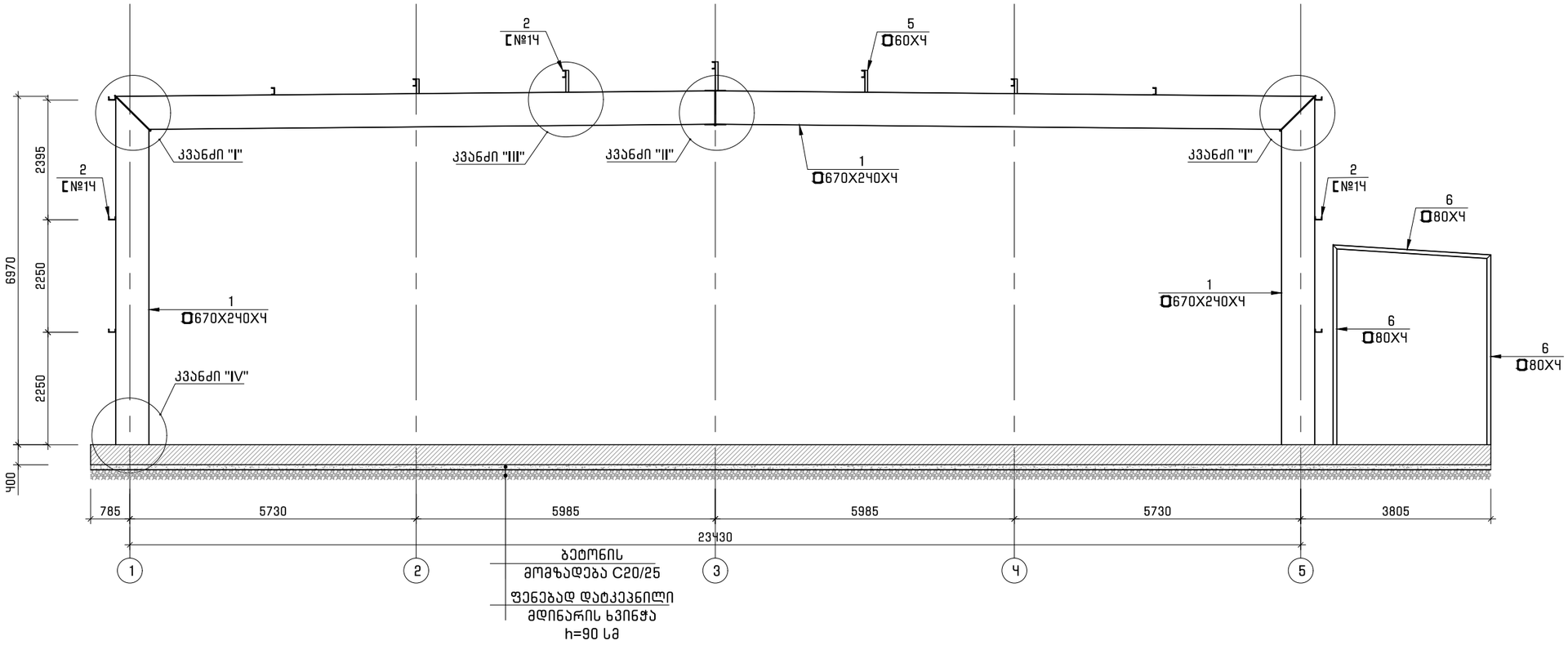
შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

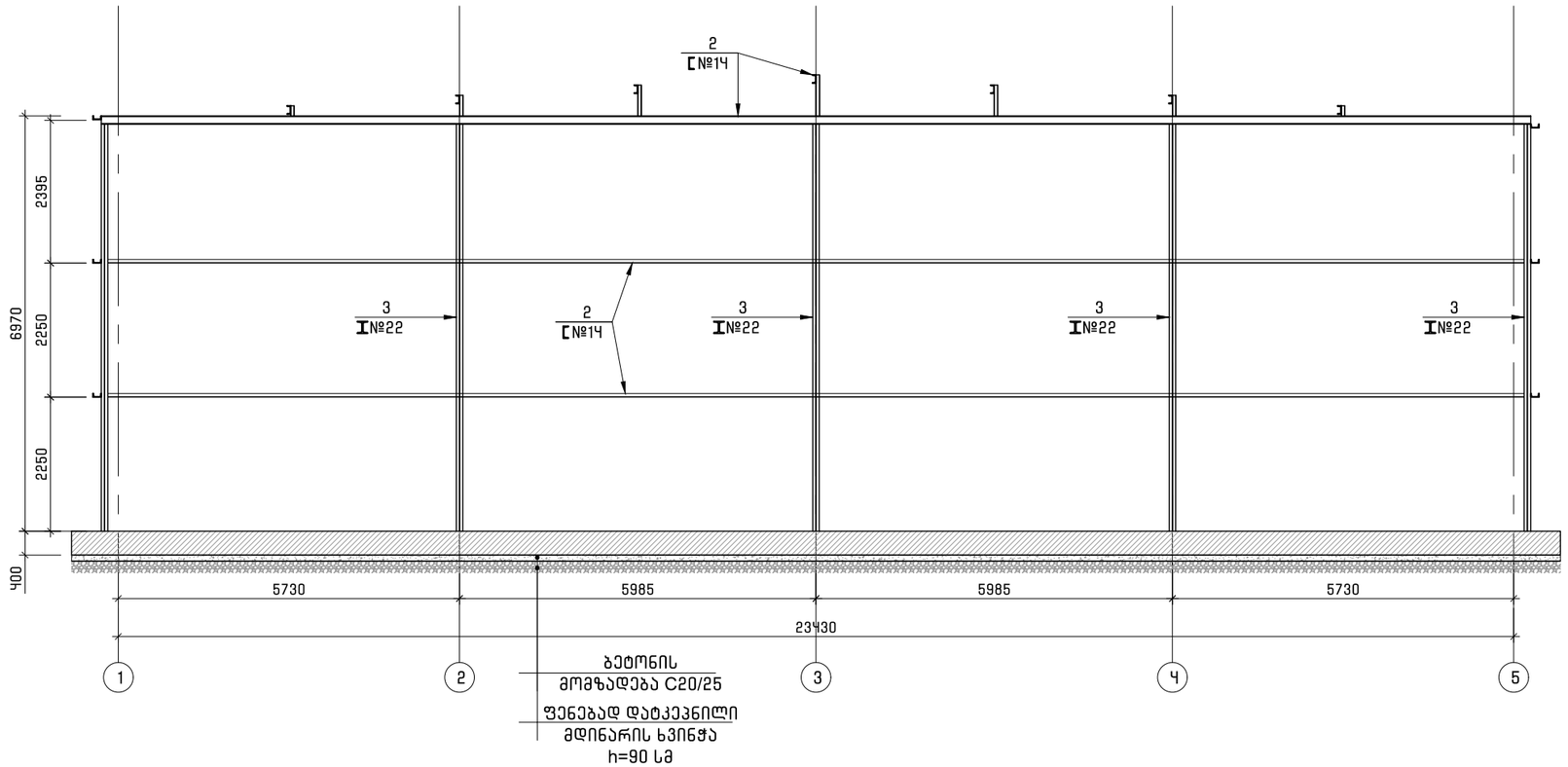
პროექტის დასახელება:	**PROJECT NAME:**		
ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა One storey warehouse building			
პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**	ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5 City Tbilisi, Enukidze Street		
დამკვეთი: **CLIENT:**	სს "ავტომობილისტი"		
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE
სტადია:	კონსტრუქციული პროექტი		
Stage:	**Construction Project**		
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	კ - 05		
ნახაზის დასახელება:	ფასადი "1" და "5" ღერძებზე.		
Drawing name:			
ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**	
A3	ა	1:100	

26/10/2021

ჭრილი A-A
მ. 1:100



ფასადი "ი" და "ა" ღერძებზე.
მ. 1:100



ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/კ ID 406213663

შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

პროექტის დასახელება:	**PROJECT NAME:**

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა
One storey warehouse building

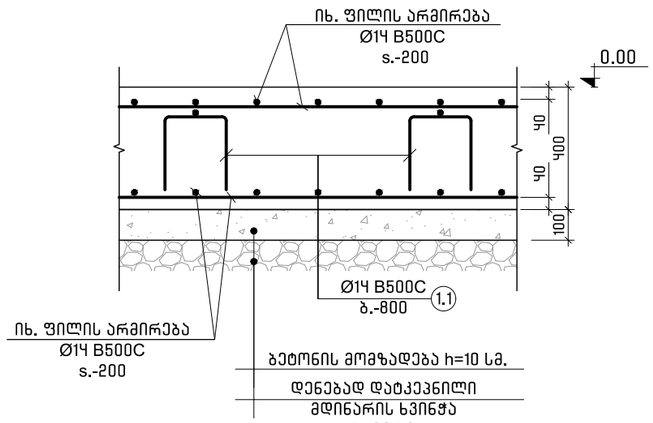
პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**		ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5 City Tbilisi, Enukidze Street	
დამკვეთი: **CLIENT:**		სს "უგრომრწილისტი"	
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავითი ჩიქვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავითი ჩიქვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE

სტადია:	კონსტრუქციული პროექტი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	კ - 06
ნახაზის დასახელება:	ჭრილი A-A ; ფასადი "ი" და "ა" ღერძებზე.
Drawing name:	

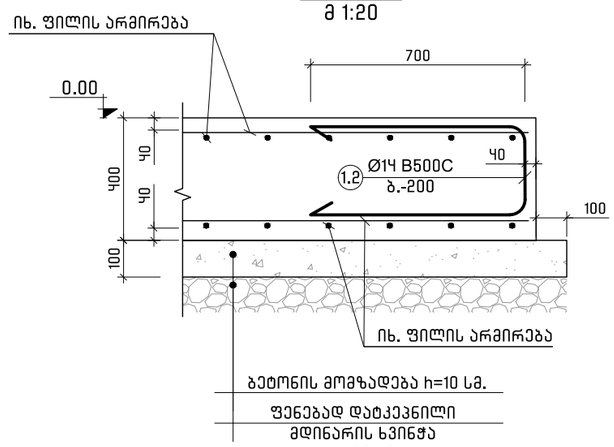
ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**
A3	კ	1:100

26/10/2021

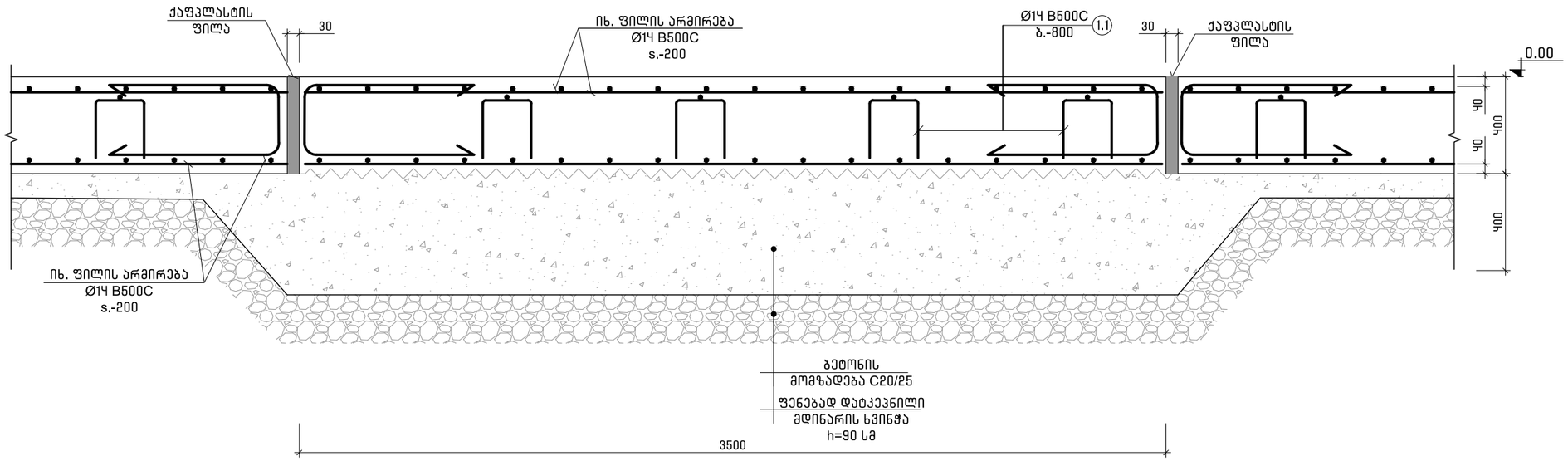
კვეთი 1-1
მ 1:20

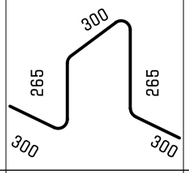
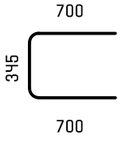


კვეთი 2-2
მ 1:20



კვეთი 3-3
მ 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1430
1.2		1745

ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/კ ID 406213663

შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

პროექტის დასახელება: **PROJECT NAME:**

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა
One storey warehouse building

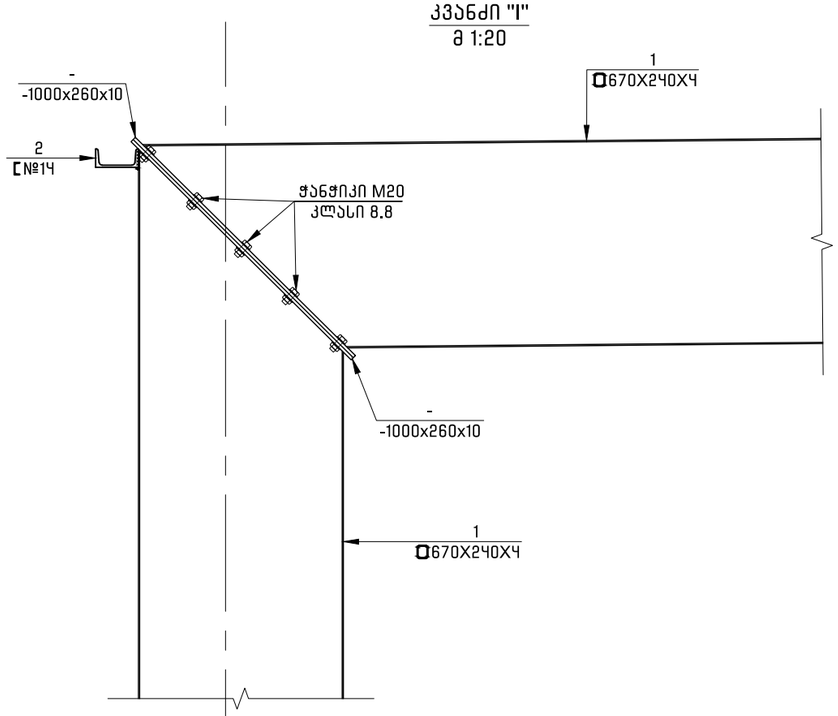
პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**		ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5 City Tbilisi, Enukidze Street	
დამკვეთი: **CLIENT:**		სს "უვტორმოზილიტი"	
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE

სტადია:	კონსტრუქციული პროექტი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	კ - 07
ნახაზის დასახელება:	საძირკვლის კვეთები.
Drawing name:	

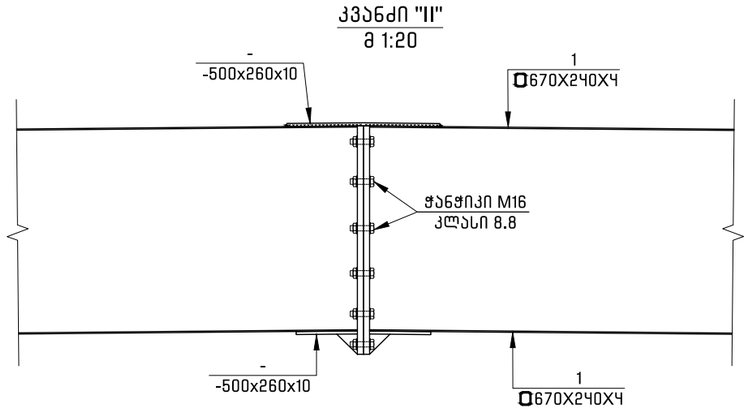
ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**
A3	პ	1:100

26/10/2021

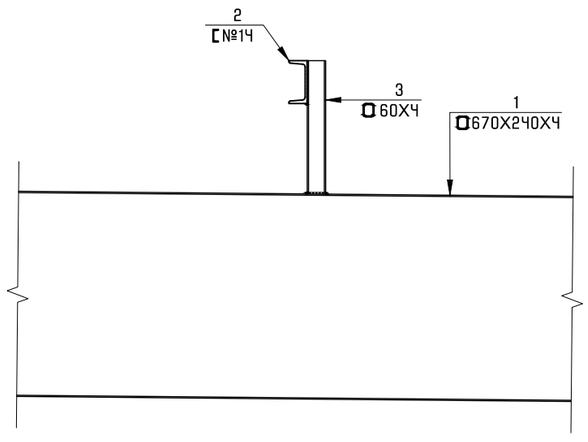
კვანძი "I"
მ 1:20



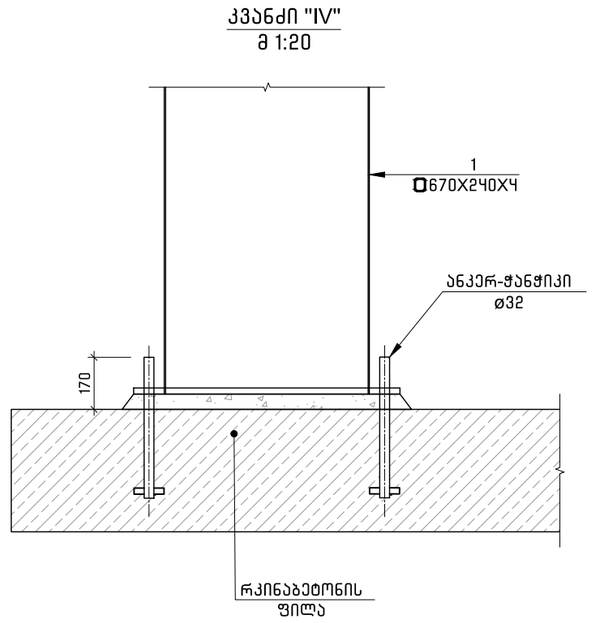
კვანძი "II"
მ 1:20



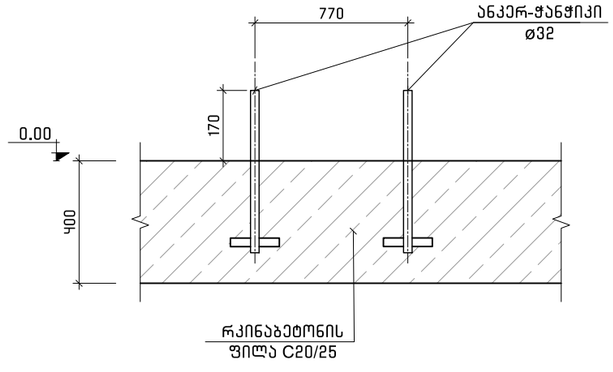
კვანძი "III"
მ 1:20



კვანძი "IV"
მ 1:20



კვეთი 1-1
მ 1:10



ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/კ ID 406213663

შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

პროექტის დასახელება:	**PROJECT NAME:**

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა
One storey warehouse building

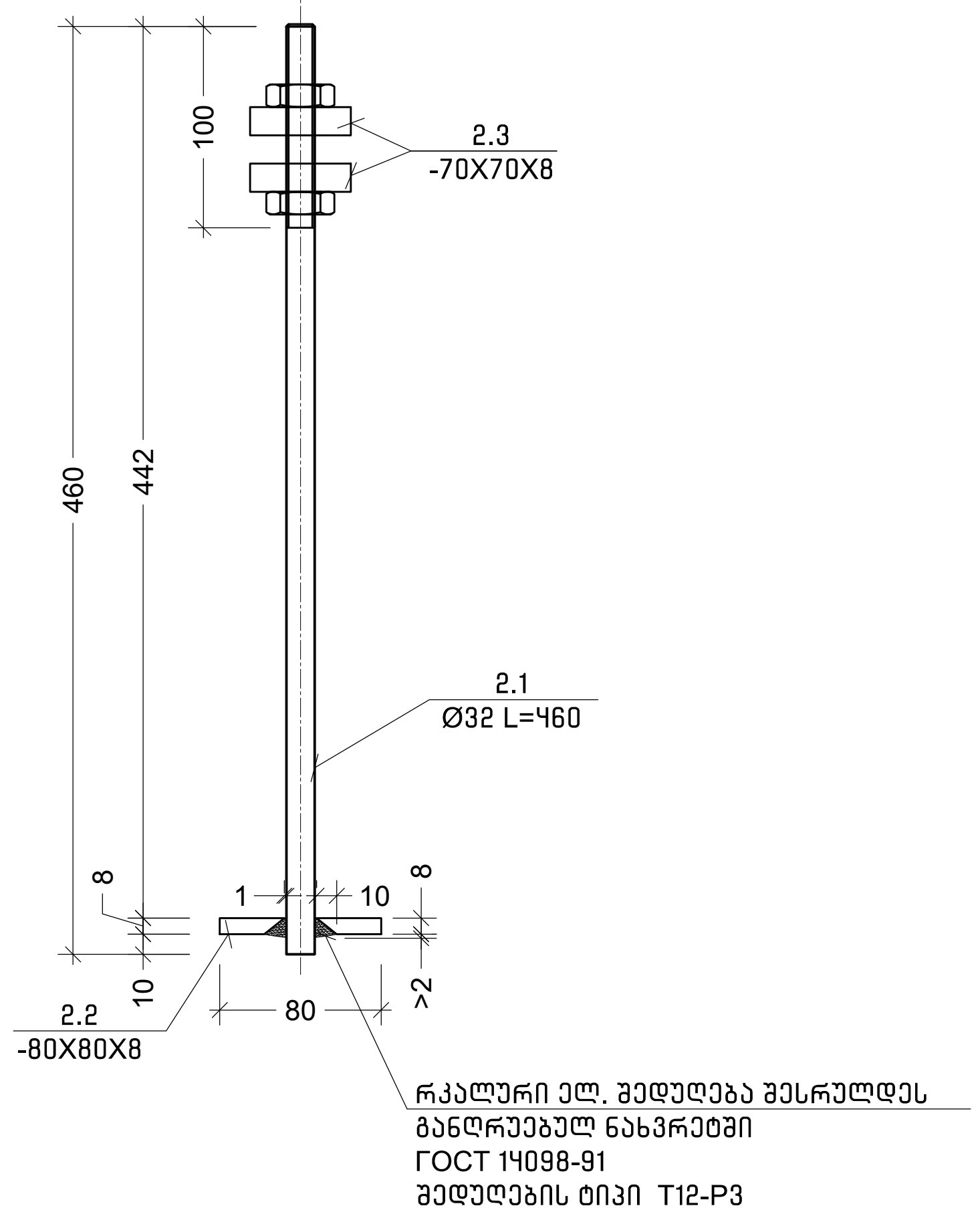
პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**		ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5 City Tbilisi, Enukidze Street	
დამკვეთი: **CLIENT:**		სს "ავტომობილისტი"	
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავითი ჩიკვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE

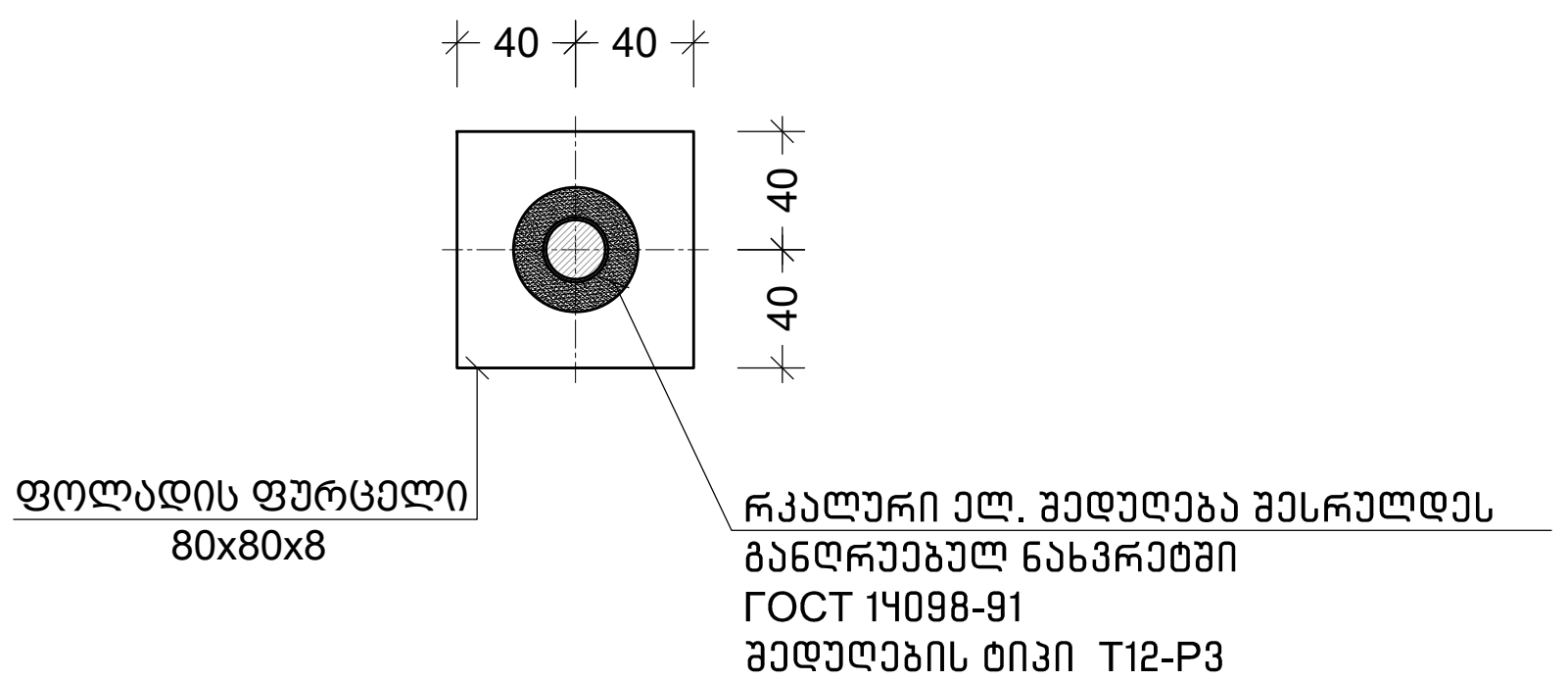
სტადია:	კონსტრუქციული პროექტი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	კ - 08
ნახაზის დასახელება:	ლითონის კვანძები და კვეთები.
Drawing name:	

ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**
A3	კ	1:100

26/10/2021

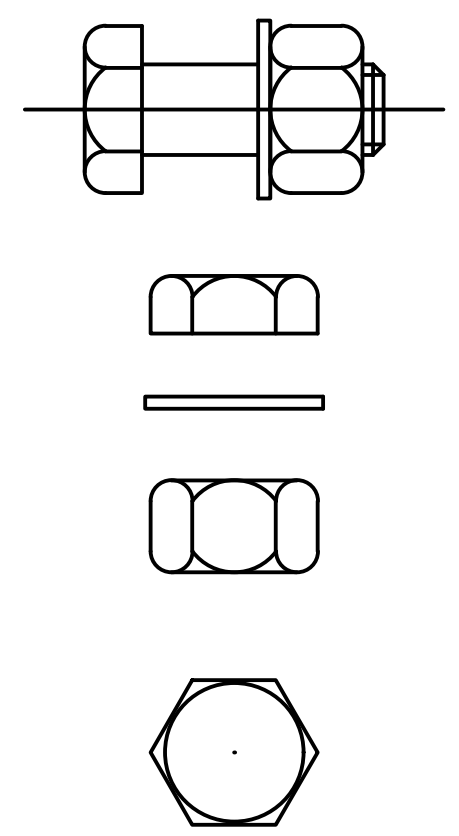
ანკერი ა-1
მ. 1:5





კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
საძირკვლის სპეციფიკაცია	საძირკვლის ფილა	1	Ø14 B500C	დ.ა.	—	28864	34862
		1.1	Ø14 B500C	1430	2050 X 1	2932	3541
		1.2	Ø14 B500C	1745	780 X 1	1361	1644
	მძიმე ბეტონი C20/25		V =	560.0 X 1	= 560.00 მ³		
	ბეტონის მომზადება C12/15		V =	140.0 X 1	= 140.00 მ³		

ბოლტის ნიმუში
მ. 1:5



ტეტრიქსი TETRIX
არქიტექტურა და მშენებლობა ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

საქართველო, თბილისი, კოსტავას ქუჩა №77
GEORGIA, TBILISI, KOSTAVA st. №77
კონტაქტი/CONTACT: tetrix.ge@gmail.com, 551 37 00 44
ს/კ ID 406213663

შენიშვნა:
NOTICE:

ექსპლიკაცია:
EXPLICATION:

პროექტის დასახელება:	**PROJECT NAME:**

ერთსართულიანი სასაწყობე შენობა
One storey warehouse building

პროექტის მისამართი: **PROJECT ADRESS:**	ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5 City Tbilisi, Enukidze Street		
დამკვეთი: **CLIENT:**	სს "ავტომობილისტი"		
თანამდებობა:	**POSITION:**	ხელმოწერა: SIGNATURE:	სახელი/გვარი: NAME/SURNAME:
დირექტორი	**DIRECTOR**		დავით ჩიქვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
მთავარი ინჟინერი	**Senior Engineer**		დავით ჩიქვაიძე DAVITI CHIKVAIDZE
კონსტრუქტორი	**Constructor**		ავთანდილი ნამგალაძე AVTANDILI NAMGALADZE

სტადია:	კონსტრუქციული პროექტი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის ნომერი: **Drawing number:**	კ - 09
ნახაზის დასახელება:	რკინაბეტონის სპეციფიკაცია.
Drawing name:	

ფურცელი **Paper**	ინდექსი **Index**	მასშტაბი **Scale**
A3	კ	1:100

26/10/2021

კონსტრუქციის დასახელება	ელემენტის მარკირება	რაოდენობა (ც.)	პოზ. N	პროფილის ტიპი	ზომა	ნორმატიული წინაღობა (ფე)	ზომის ცვალებადობის ველი				ზომის ცვალებადობის ველი		ფურცლის მარკა
							ნორმატიული (ც.)	ნორმატიული (ც.)	ნორმატიული (ც.)	ნორმატიული (ც.)	ნორმატიული (ც.)	ნორმატიული (ც.)	
ფურნი კონსტრუქციის სპეციფიკაცია.	ფურნი	1 (ც)	1	□	670 X 270 X 4	რც.ე	-	-	-	-	257.00	11557.92	Fe e 235
	ფურნი	1 (ც)	2	⌊ N 14		რც.ე	-	-	-	-	768.00	9944.40	Fe e 235
	ფურნი	1 (ც)	3	⌶ N 22		რც.ე	-	-	-	-	70.00	1680.00	Fe e 235
	ფურნი	1 (ც)	4	⌊ 200 X 12		რც.ე	-	-	-	-	35.00	1279.24	Fe e 235
	ფურნი	1 (ც)	5	□ 60 X 4		რც.ე	-	-	-	-	17.00	119.57	Fe e 235
	ფურნი	1 (ც)	6	□ 80 X 4		რც.ე	-	-	-	-	100.00	954.56	Fe e 235
					ფოლადის ჯამური წონა (ფოლადის ჯამური წონა + ფურნის ჯამური წონა):							3364.22	Fe e 235
					ფოლადის ჯამური წონა:							28038	Fe e 235
					ფურნის ჯამური ფართობი 20% ზევით ფასადის ფართობი:							5607.54	Вст3кп2
					ფურნი კონსტრუქციის სავალდებულო ანტიკოროზიული დაფარვა:								

ფურნის ტიპი:	ერთსართულიანი ფურნი
Stage:	**Construction Project**
ნახაზის:	ა-ფ/ფურნი/ა-ფ-ფურნი-ა-ფ-ფურნი-ა-ფ-ფურნი-

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშის რეპორტი

პროექტის სახელი: საამქრო/სტამბა

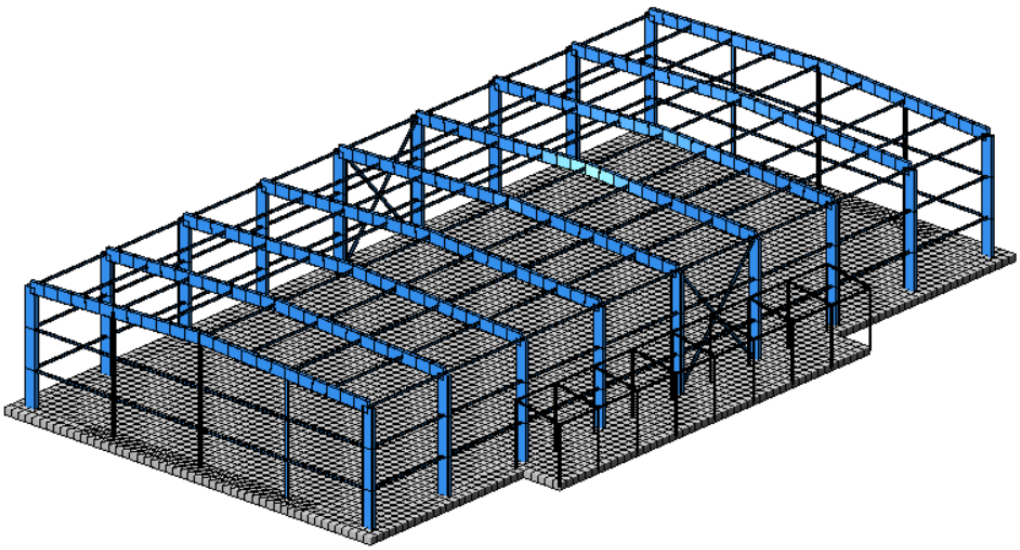
მისამართი: ქ. თბილისი, ენუქიძის ქუჩა №5

საკადასტრო კოდი: 01.19.22.003.001

დამკვეთი: სააქციო საზოგადოება "ავტომობილისტი"

არქიტექტურა: გიორგი არევაძე

ანალიტიკური მოდელირება: ილია მუმლაძე



თბილისი 2021

სარჩევი

1. შესავალი 3
2. დატვირთვები 4
   2.1 მუდმივი 4
   2.2 დროებითი ხანგრძლივი 4
   2.3 დროებითი ხანმოკლე 4
   2.4 სეისმიკა 4
3. მასალები 5
   3.1 ბეტონი 5
   3.2 არმატურა 5
4. დატვირთვების თანწყობა 5
5. გადაადგილებები 6
   5.1 Z ღერძის მიმართ 6
   5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ 6
   5.3 Y ღერძის მიმართ 7
6. გრძივი ძალა (N) 7
8. არმირება 8
   8.1 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.) 8
   8.2 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.) 8
   8.3 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.) 9
   8.4 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.) 9
   8.5 ლითონის ფროფილები პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 10
   8.6 ლითონი პროფილების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი). 10
9. პერიოდები 11
10. გამოყენებული ლიტერატურა 12

1. შესავალი

ანალიტიკური მოდელი შექმნილია “LIRA-SAPR 2013 (R3)x64 _ის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.

აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფით ჩვენ ვამოწმებთ:

- ანალიტიკური მოდელის სხვადასხვა დატვირთვების ზემოქმედებით მიღებული შედეგს.
- დატვირთვების თანწყობის შედეგებს
- სტრუქტურული ელემენტების კვეთებს
- სტრუქტურულ ელემენტებში არმირებას
- გადაადგილებებსა და დაძაბულ-დეფორმირებულ მდგომარეობებს

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები:

- მუდმივი
- დროებითი ხანგრძლივი
- დროებითი ხანმოკლე
- სეისმიკა - X მიმართ.
- სეისმიკა - Y მიმართ.

კლიმატოლოგია

- ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ (პნ. 01.05-08)
- ქარი - Wo = 85 კგ/მ^2 (პნ 1.0508)
- თოვლი - q = 50 კგ/მ^2 (პნ 01.0508)
- აჩქარება - 0.17

გაანგარიშება

- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 20 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი - 63-73 %.
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1 = 0.75 წმ. T2 = 0.70 წმ. T3 = 0.55 წმ.
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგ. დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 2.93ტ/მ^2

საინჟინრო გეოლოგია

- დასახელება - თიხნარი
- საანგარიშო წინაღობა - R0 = 1,90 კგძ/სმ^2
- კუთრი წონა ρ = 1,86 ტ/მ^2
- დეფორმაციის მოდული E = 80 კგძ/სმ^2
- შიგა ხახუნის კუთხე = 20.5^o

2. დატვირთვები

2.1 მუდმივი

- საკუთარი წონა
- საძირკველი - 200 კგ/მ²
- ლითონის კოჭები - 150 კგ/მ
- სახურავის სენდვიჩის - 50 კგ/მ²

2.2 დროებითი ხანგრძლივი

- საძირკველი - 250 კგ/მ²
- ლითონის კოჭები - 100 კგ/მ

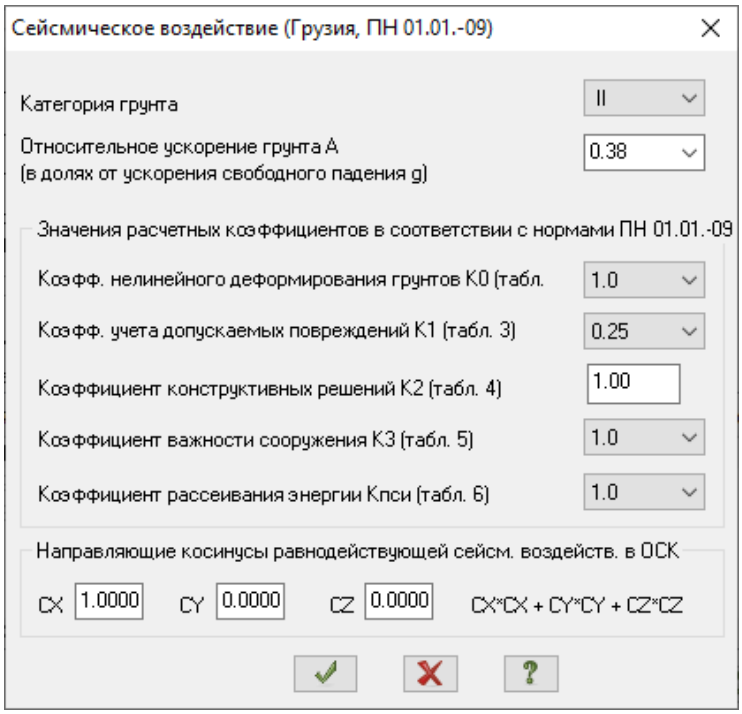
2.3 დროებითი ხანმოკლე

- საძირკველი - 200 კგ/მ²
- ლითონის კოჭები - 100 კგ/მ

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

2.4 სეისმიკა

სეისმიკის ცხრილი შევსებულია (PN 01.01.-09)-(53) ის საფუძველზე.

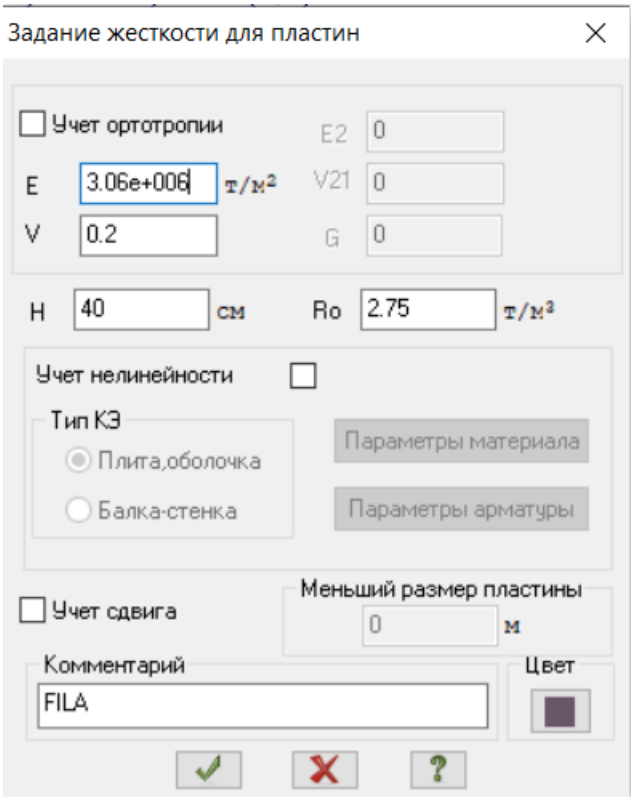


3. მასალები

3.1 ბეტონი

- საძირკველი - B25 ≈ 327 კგ/სმ^2

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.



3.2 არმატურა

- კლასი - A500C – R= 500 MPa.

Class	A500C1	A500C1	Ac-I
Diameters	8...22	8...22	3...40
Rs t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rsw t/m**2	30000.0	30000.0	30000.0
Rsc t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rs,ser t/...	50000.0	50000.0	40000.0
Es t/m**2	190000...	190000...	200000...

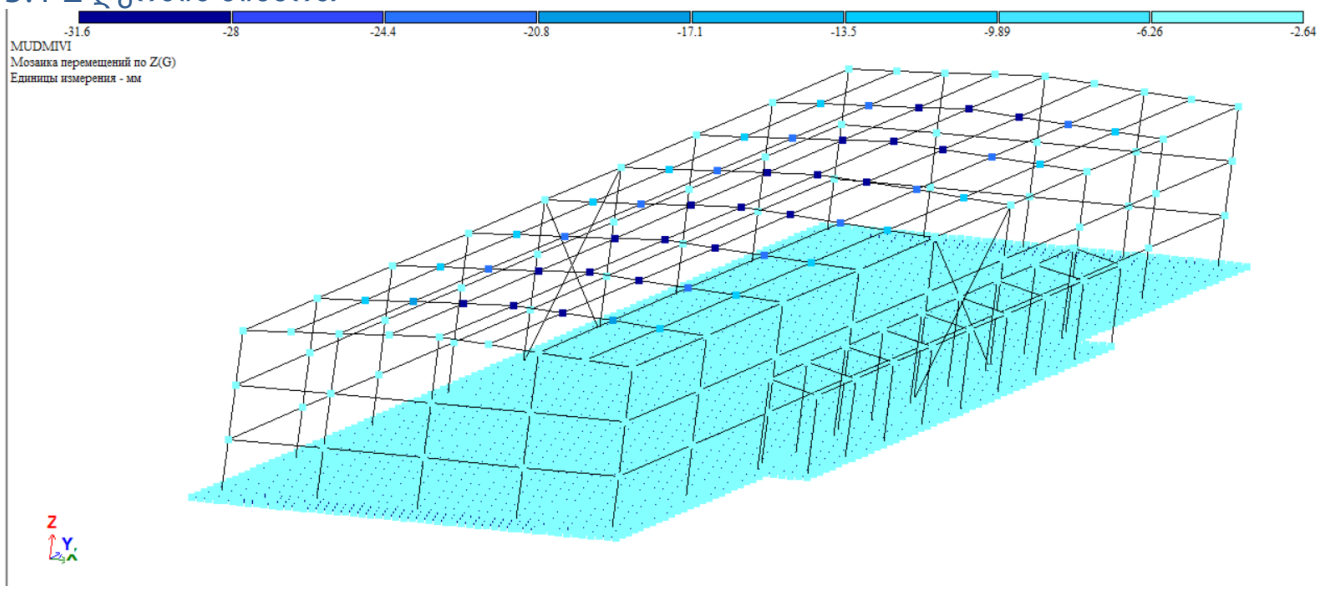
4. დატვირთვების თანწყობა

SNIP 2.01.07-85*

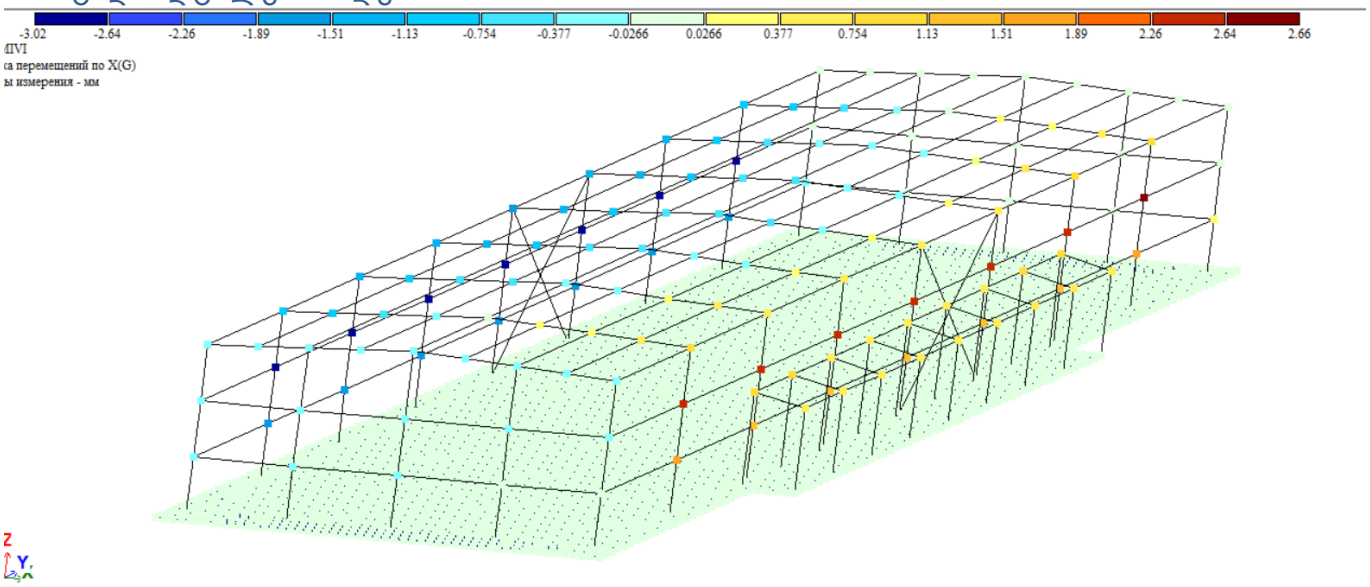
	Load case #	Name	Type	Sign variable	Mutually exclusiv	Load factor	Duration coef.	1	2	3	4	5
1	1	Load case 1	Dead(D)	+		1.1	1.0	1.0	.9	.9	.9	.9
2	2	Caa?o?aiea 2	Live (L)	+		1.2	1.0	1.0	.8	.8	.8	.8
3	3	Caa?o?aiea 3	Short-term (Sh)	+		1.2	.35	1.0	.5	.5	.5	.5
4	4	Load case 4	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0	.0
5	5	Load case 5	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0

5. გადაადგილებები

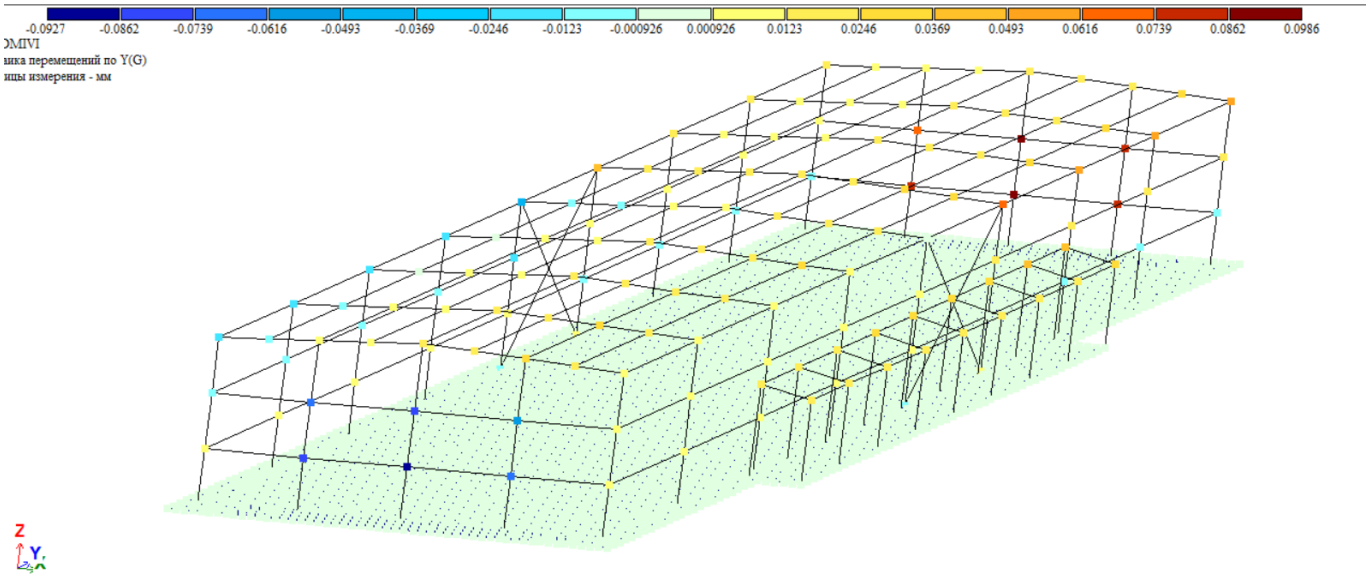
5.1 Z ღერძის მიმართ



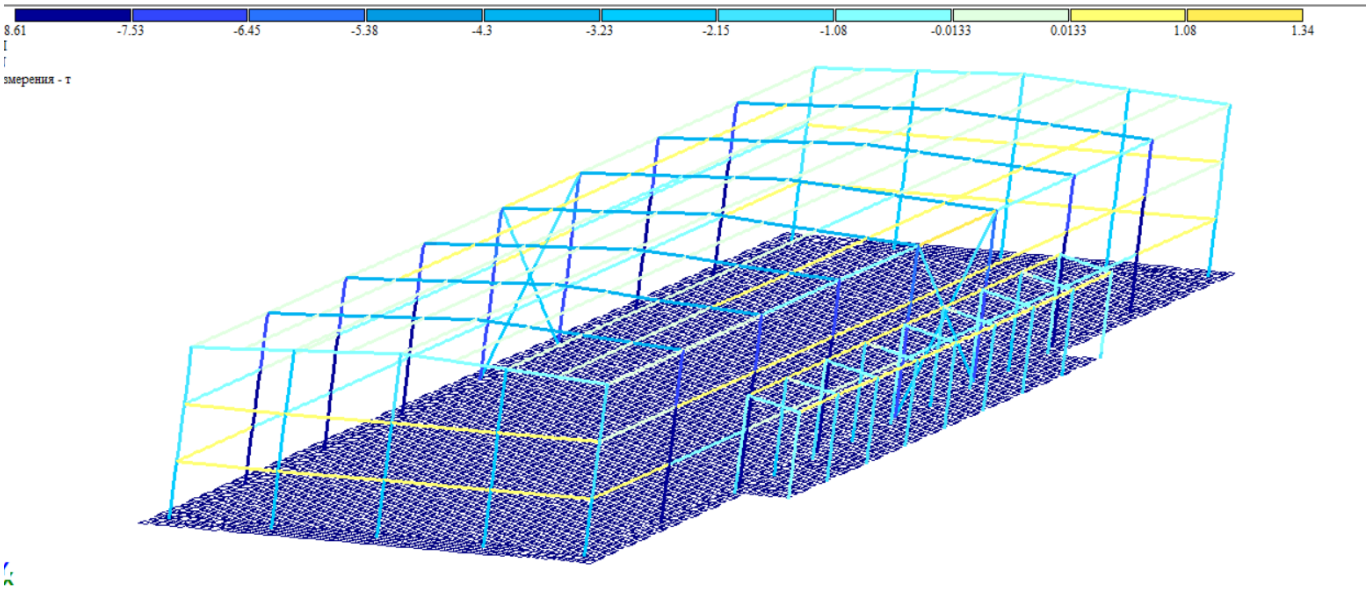
5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ



5.3 Y ღერძის მიმართ

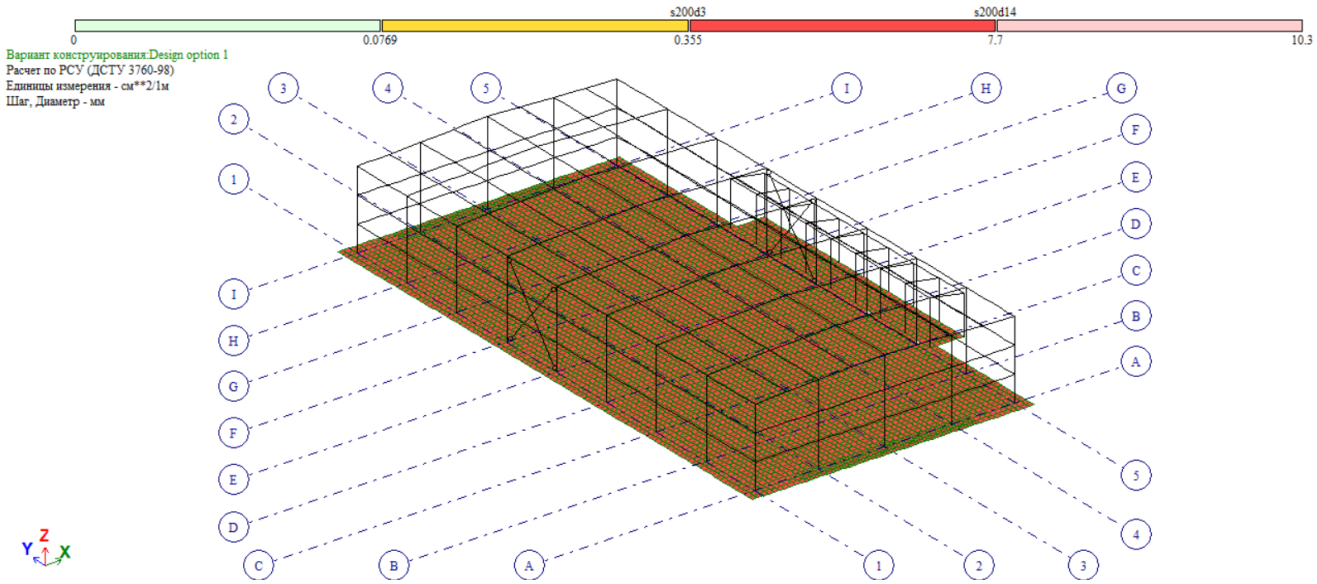


6. გრძივი ძალა (N)

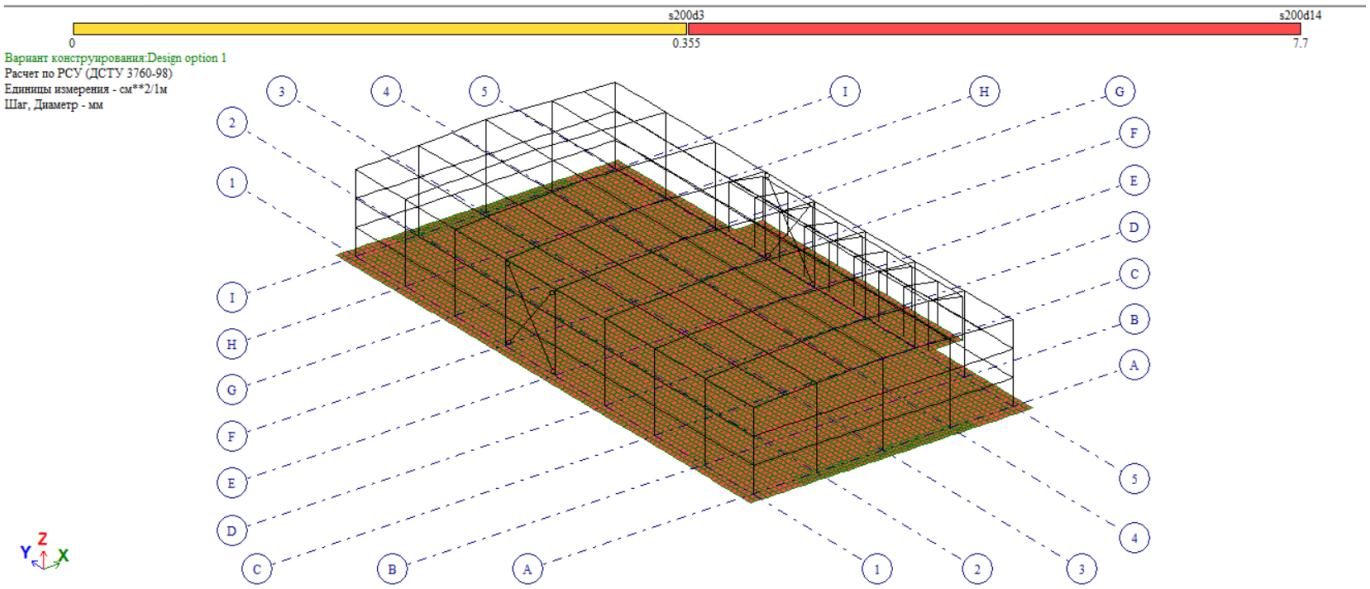


8. არმირება

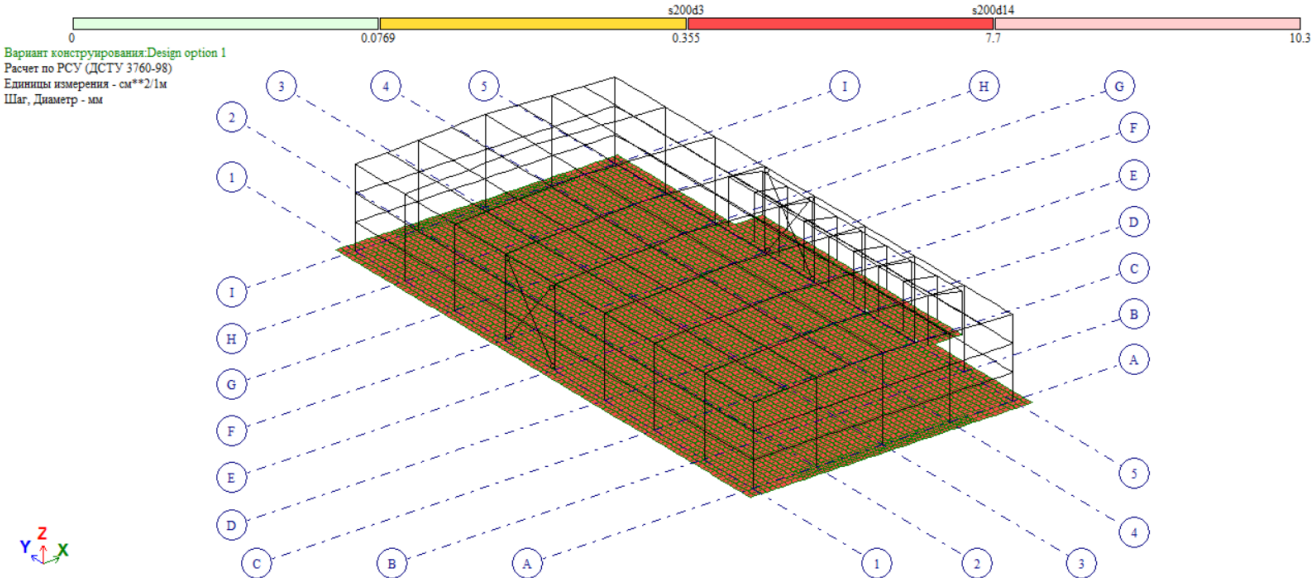
8.1 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.)



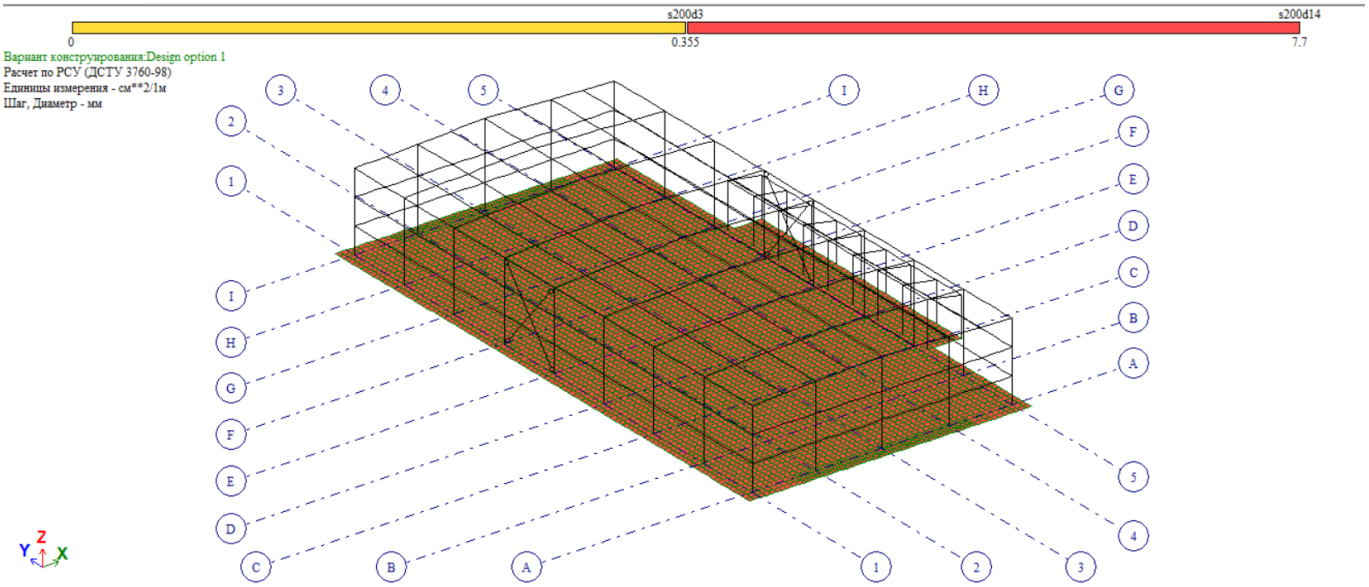
8.2 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.)



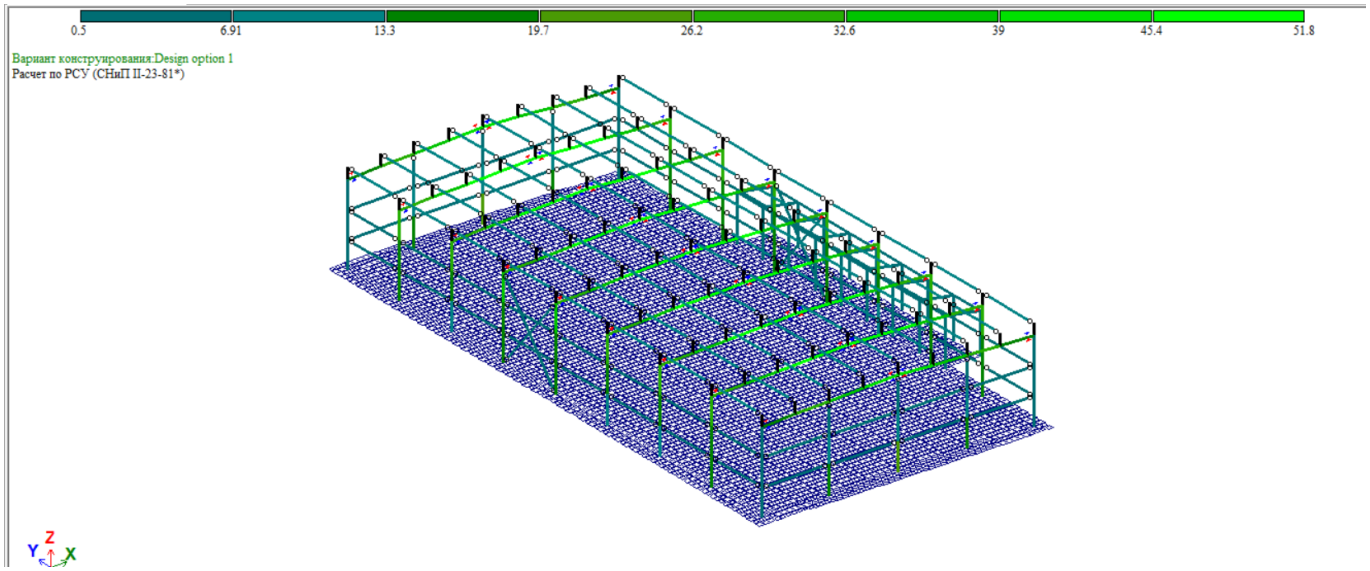
8.3 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.)



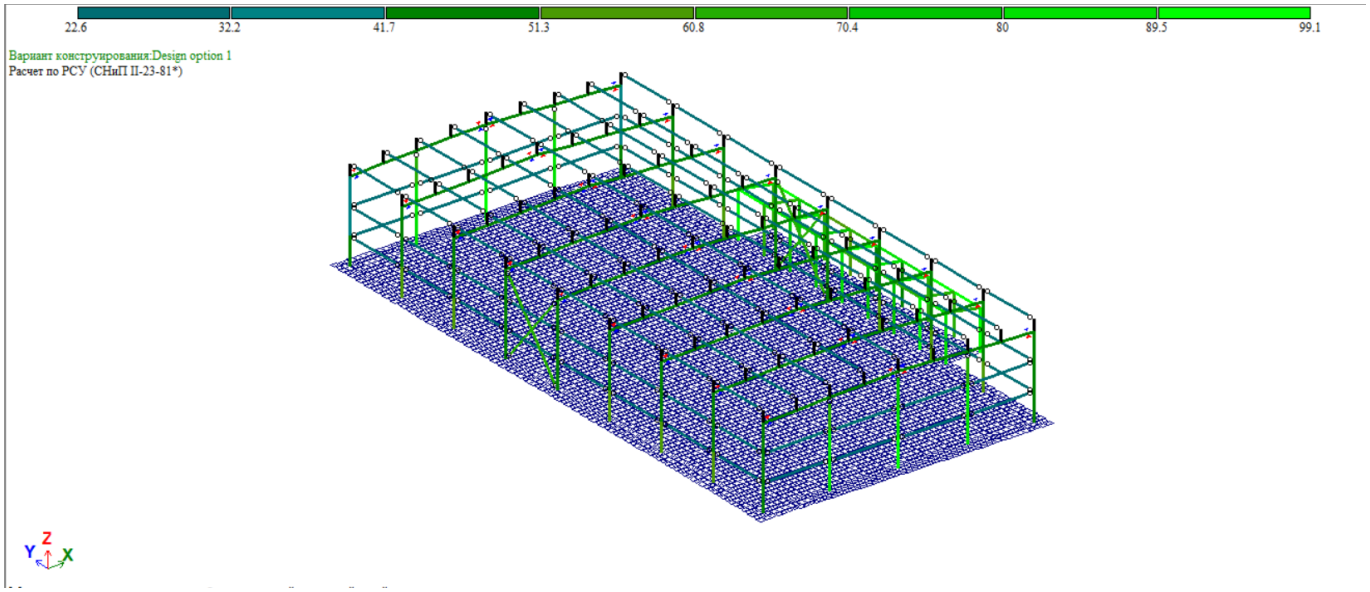
8.4 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.)



8.5 ლითონის ფროფილები პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)



8.6 ლითონი პროფილების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)



9.პერიოდები

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 5 (мод. 41)

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ :	Ч А С Т О Т Ы : РАД/С	: ГЦ	: С	ПЕРИОДЫ :	КОЭФФИЦИЕНТ : РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА : В %
1	0.371567	2.69	0.43	2.3334	-0.000065	0.0	0.0
2	0.105003	9.52	1.52	0.6594	0.000667	0.0	0.0
3	0.049802	20.08	3.20	0.3128	-0.010625	0.0	0.0
4	0.049311	20.28	3.23	0.3097	2.701377	3.9	3.9
5	0.048641	20.56	3.27	0.3055	-0.424519	0.1	4.0
6	0.048355	20.68	3.29	0.3037	1.779709	1.7	5.7
7	0.048213	20.74	3.30	0.3028	1.095529	0.6	6.4
8	0.047592	21.01	3.35	0.2989	-0.469925	0.1	6.5
9	0.047531	21.04	3.35	0.2985	-0.163960	0.0	6.5
10	0.047008	21.27	3.39	0.2952	0.149431	0.0	6.5
11	0.043415	23.03	3.67	0.2726	0.122504	0.0	6.5
12	0.043216	23.14	3.68	0.2714	0.226018	0.0	6.6
13	0.043083	23.21	3.70	0.2706	0.217451	0.0	6.6
14	0.042945	23.29	3.71	0.2697	-0.076790	0.0	6.6
15	0.042777	23.38	3.72	0.2686	-0.035086	0.0	6.6
16	0.042640	23.45	3.73	0.2678	-0.019910	0.0	6.6
17	0.042529	23.51	3.74	0.2671	-0.022095	0.0	6.6
18	0.028605	34.96	5.57	0.1796	-1.479616	1.2	7.8
19	0.028601	34.96	5.57	0.1796	-0.290684	0.0	7.8
20	0.027988	35.73	5.69	0.1758	0.019556	0.0	7.8

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 6 (мод. 41)

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ :	Ч А С Т О Т Ы : РАД/С	: ГЦ	: С	ПЕРИОДЫ :	КОЭФФИЦИЕНТ : РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:	МОДАЛЬНАЯ МАССА : В %
1	0.371567	2.69	0.43	2.3334	-3.069616	5.1	5.1
2	0.105003	9.52	1.52	0.6594	-0.013655	0.0	5.1
3	0.049802	20.08	3.20	0.3128	1.064205	0.6	5.7
4	0.049311	20.28	3.23	0.3097	0.036292	0.0	5.7
5	0.048641	20.56	3.27	0.3055	-0.185836	0.0	5.7
6	0.048355	20.68	3.29	0.3037	-0.190199	0.0	5.7
7	0.048213	20.74	3.30	0.3028	0.168441	0.0	5.7
8	0.047592	21.01	3.35	0.2989	-0.006647	0.0	5.7
9	0.047531	21.04	3.35	0.2985	0.016961	0.0	5.7
10	0.047008	21.27	3.39	0.2952	-0.002780	0.0	5.7
11	0.043415	23.03	3.67	0.2726	0.016301	0.0	5.7
12	0.043216	23.14	3.68	0.2714	-0.013599	0.0	5.7
13	0.043083	23.21	3.70	0.2706	0.004655	0.0	5.7
14	0.042945	23.29	3.71	0.2697	0.025364	0.0	5.7
15	0.042777	23.38	3.72	0.2686	-0.007015	0.0	5.7
16	0.042640	23.45	3.73	0.2678	-0.019085	0.0	5.7
17	0.042529	23.51	3.74	0.2671	-0.020520	0.0	5.7
18	0.028605	34.96	5.57	0.1796	-0.004182	0.0	5.7
19	0.028601	34.96	5.57	0.1796	0.005571	0.0	5.7
20	0.027988	35.73	5.69	0.1758	-0.256819	0.0	5.8

10. გამოყენებული ლიტერატურა

- (პნ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა
- (პნ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია
- პნ 03.01-09 - ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები;
- СНиП 2.01.07-85* _ Нагрузки и воздействия

ანალიტიკური მოდელირება

ილია მუმლაძე

ელ-ფოსტა/E-mail: gamaservizi819@gmail.com

ტელ/Tel: (+995) 571 70 33 00

№60-21 „17“ მაისი 2021 წ.

საექსპერტო დასკვნა

ქ.თბილისი, ენუქიძის ქუჩა N5, (ს.კ. 01.19.22.003.001). ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესახებ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია ქ.თბილისში, ენუქიძის ქუჩა N5, (ს.კ. 01.19.22.003.001). ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, ასაშენებელი შენობების გაანგარიშების სასრულ ელემენტთა სივრცული მოდელი, ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები და პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია გ. არევაძე და ა. ნამგალაძის მიერ. ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 (A=0.17) ბალიან ზონას. გრუნტის სეზონური გაყინვის სიღრმე 0,00 სმ. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 50 კგძ/სმ². თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/სმ²

პროექტით გათვალისწინებულია ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა, რომელიც გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, ზომებით ღერძებში 23,43x47,77 მ;

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გადაწყვეტილია ფოლადის ელემენტების კომბინაციით. სადაც სვეტებად და კოჭებად გამოყენებულია მართკუთხა ფორმის პროფილი გეგმითი ზომებით 670x240x4 მმ. რომლები ფასადზე და სახურავის სიბრტყეში ერთმანეთთან დაკავშირებულია შველერებით, პროფილით N14. შენობის სივრცულ სიხსტეს უზრუნველყოფს ასევე კუთხოვანებისგან შემდგარი ვერტიკალური კავშირი, სადაც გამოყენებულია პროფილი 200x12. ფოლადის კონსტრუქციები დამუშავებულია KM-ის სტადიაზე, ფოლადის ფასონური ელემენტები შერჩეულია ევრონორმებით, ხოლო ფურლოვანი ფოლადი GOST-ით. ევრონორმებით შერჩეული პროფილების მასალად მიღებულია FE-235, ხოლო GOST-ით გათვალისწინებული პროფილებისთვის C235. შედუღება გათვალისწინებულია 342A ტიპის ელექტროდებით. მონტაჟის შემდგომ ფოლადის კონსტრუქციები იფარება ანტიკოროზიული საღებავით.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მონოლითურ რკინაბეტონის ფილას, სისქით 40 სმ; საძირკვლის კონსტრუქციებისათვის ბეტონის სიმტკიცის კლასი „C20/25”, ხოლო არმატურის კლასი B500C; AC-I. საძირკვლის ფილის ქვეშ ეწყობა 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება C12/15. შენობის დაფუძნება ხდება თიხნარზე, რომლის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებელია: E = 80 კგძ/სმ². R_0=1.90 კგძ/სმ².

შენობის გაანგარიშება შესრულებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსის “Лира-САПР -2013”*(ვერსია R3)* -ის საშუალებით, სამშენებლო

ნორმები და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01.-09)“ გათვალისწინებით.

შენობის მზიდი ელემენტების კონსტრუირებას საფუძვლად უდევს მისი, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშების შედეგები მუდმივ და სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე. საანგარიშო სქემაში საძირკვლის ფუძის გრუნტების მუშაობა ჰორიზონტალური მიმართულებით გათვალისწინებულია დრეკადი ბმების გათვალისწინებით. შენობის საანგარიშო მოდელი დაპროექტებისთვის მისაღები სიზუსტით სრულად აღწერს ნაგებობის მუშაობის სურათს.

უნდა აღინიშნოს საექსპერტოდ წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესრულების მაღალი დონე, როგორც შინაარსობრივად, ასევე გაფორმებით. პროექტით გადმოცემული ინფორმაცია არის სრული და ადვილად აღსაქმელი. მუშა ნახაზებში მოცემულია შენობის დამახასიათებელი სქემები, კვანძები და კვეთები, მოყვანილია გამოყენებული მასალების სპეციფიკაციები.

ამასთან ერთად უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტის ექსპერტიზის ჩატარების პროცესში პროექტის ავტორის მიერ გათვალისწინებული იყო ექსპერტის შენიშვნები და სათანადო კორექტივები შეტანილი იყო პროექტში.

<u>დასკვნა:</u>

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე ენუქიძის ქუჩა N5, (ს.კ. 01.19.22.003.001). ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება და ეძლევა რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ექსპერტი:

ინჟინერ კონსტრუქტორი: მ. საჯაია

E-mail matesajaia@gmail.com

Mob. 555 58 60 85

17.05.2021 წ.

* სახელი -გვარი – მათე საჯაია
* სპეციალობა/თანამდებობა - კონსტრუქტორი
* დაბადების თარიღი - 24.12.1985
* დაბადების ადგილი - ქ. წალენჯიხა
* ელ-ფოსტა - M.SAJAIA@CUBICON.GE

* განათლება

2002-2006 წ. ქ. თბილისის ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი
სპეციალობა: მშენებლობის კომპიუტერული დაპროექტირების სისტემები.
დიპლომი – ბაკალავრის ხარისხი ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია. *(წარჩინებით)*

2006-2008 წ. ქ. თბილისის ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი
სპეციალობა: მშენებლობის კომპიუტერული დაპროექტირების სისტემები.
დიპლომი – მშენებლის მაგისტრის ხარისხი.

* საცხოვრებელი ადგილი - ქ. თბილისი, 0154, გუდამაყრის ქ. N4, კორპ. „ბ“, ბინა 35

* საკონტაქტო ნომერი **მობ: (+995) 555 58 60 85**

* სამუშაო გამოცდილება:

2006 - 2007 - შ.პ.ს. «არტსტუდიო პროექტი” არქიტექტურული სტუდია. კონსტრუქტორი.

2012 - 2015 წ-მდე - შ.პ.ს. «არტსტუდიო პროექტი” არქიტექტურული სტუდია. კონსტრუქტორი.

2007 – დღემდე - შ.პ.ს. «მონოლითი” საკონსტრუქტორო სტუდია. კონსტრუქტორი.

04.2015 წ-დან- დღემდე - „შპს. კუბიკონი”. კონსტრუქტორი

ტრენინგები:

სერთიფიკატები:

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სტუდენტთა და მაგისტრთა კონფერენციის სამშენებლო სექციაში გამარჯვებისათვის;

* ენები: ქართული (მშობლიური), რუსული, ინგლისური.

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000704

This is to certify that Mr./Ms. Mate

Sajaia
Name, Surname

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 Computer Aided Design Systems in Construction

By the decision of the State Qualification Commission September
Month, Day, Year

25, 2006. Mr. Mate Sajaia
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Computer Engineering

Seal

Rector

Dean G. Lagundzi

City: Tbilisi

Registration # 05668

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000704

ეძლევა მათე საჯაიას

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი მშენებლობის კომპიუტერული

დაპროექტების სისტემების

სპეციალობით

სახელმწიფო საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 25. 9
წელი, რიცხვი, თვე

გადაწყვეტილებით მათე საჯაიას მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და სისტემოტექნიკოსის

კვალიფიკაცია

ბა

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 05668

GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

MASTER'S DIPLOMA

MD № 000006

By the decision N 1 June 19, / 2008 . /

of the faculty of

Civil Engineering

Mr. Mate Sajaia

was awarded the Degree of Master of

Sciences in

Information Technologies for Construction

რეგისტრაციის № Registration № 00002

თბილისი Tbilisi

23 რიცხვი/day 5 თვე/month 2012 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის დიპლომი

MD № 000006

საშენებლო

ფაკულტეტის 2008 წლის 19 6 № 1

გადაწყვეტილებით მათე საჯაიას

მიენიჭა მეცნიერების

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

ინფორმაციული ტექნოლოგიები მშენებლობაში სპეციალობით.

დეკანი Dean

რექტორი Rector

ბ.ა. Seal

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
წალენჯიხა
TSALENJIKHA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
03.04.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 03/11
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE011IC30445651001006141<<<<
8512246M2204031GEO<<<<<<<<<<<1
SAJAIA<<MATE<<<<<<<<<<<<<<<<<<

Georgia IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO



სახელი / FIRST NAME
მათე
MATE
გვარი / LAST NAME
საჯაია
SAJAIA
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
51001006141
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
24.12.1985
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
03.04.2022
ხელმოწერა
SIGNATURE
გარათის No / CARD No
11IC30445