ქ. თბილისი,
ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37ბ, ბ. 7
atsakadze@gmail.com ; forcetbilisi@gmail.com

დაკვეთა №F/2024-05/08

“ 05 ” ივნისი 2026 წელი

ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა, ნაკვეთი №01.19.26004.223-ში სასაწყობე შენობის მზიდი კონსტრუქციების სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედებების გაანგარიშებების შედეგები

*გაანგარიშება შესრულებულია ლიცენზირებული საანგარიშო კომპიუტერული პროგრამით **LIRA-SAPR Version 2022 PRO with modules Soil, Assemblage** – ლიცენზიის № 2/7165-22*

შეასრულა:
ინჟინერ-კონსტრუქტორი /ალ. წაქაძე/

თბილისი
2026 წელი

საანგარიშო მოდელის შედგენა

შენობის საანგარიშო სქემა შედგენილია კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნახაზების საფუძველზე. გაანგარიშებები ჩატარებულია სამშენებლო კონსტრუქციების ტიპური საანგარიშო კომპლექსი **LIRA-SAPR Version 2022 PRO with modules Soil, Assemblage, ლიცენზიის №2/7165-22**-ის გამოყენებით დღეისათვის საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

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

- სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284. 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
- სამშენებლო ნორმების და წესების – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტუქციები“ (პნ 03.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2391. 2009 წლის 23 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
- სამშენებლო ნორმების და წესების – „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01-08) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924. 2008 წლის 17 სექტემბერი, ქ. თბილისი;
- დაპროექტების ნორმების – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743. 2008 წლის 25 აგვისტო, ქ. თბილისი;
- СНиП 2.01.07-85* „Нагрузки и воздействия“ (2007 წლის განახლება).
- СНиП II.23.07-81 „Стальные конструкции“.

დატვირთვების განაწილება

1 მუდმივი დატვირთვა

1.1. რკინაბეტონისა და ფოლადის კონსტრუქციები გენერირდება ავტომატურად, რკინაბეტონისათვის გადატვირთვის კოეფიციენტი γ=1.1 ფოლადისათვის გადატვირთვის კოეფიციენტი γ=1.05

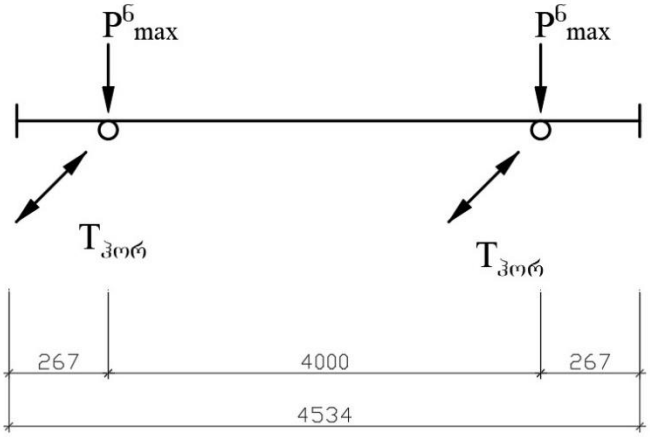
1.2 სახურავის სენდვიჩპანელის საკუთრი წონა – 0.03ტ/მ^2

1.3 მზის პანელების საკუთრი წონა – 0.025ტ/მ^2

2 დროებითი დატვირთვა

სართული	ნორმატიული მნიშვნელობა, ტ/მ^2	ნორმატიული დოკუმენტი	გადატვირთვის კოეფიციენტი	საანაგრიშო დატვირთვა
სახურავი (თოვლი)	0.05	პნ 01.05-08	1.6	0.08

ამწეს დატვირთვა



P^{6}_{max} =3.8ტ (1 ამწისგან)

$T^{6}_{ჰორ}$ = 0.085ტ. (1 ამწისგან)

$T^{6}_{ბრძ.}$ = 1.5ტ. (1 ამწისგან)

1. ხიდურა ამწის მოცემული სქემა არის პირობითი და მისი სპეციფიკაციები აღებულია კატალოგიდან.
2. იმისათვის რომ დაზუსტდეს ამწის საანგარიშო სქემა და სპეციფიკაციები, საჭიროა მწარმოებლისგან წარმოდგენილი იყოს შესაბამისი დოკუმენტაცია.
3. ამწის საბოლოო დაზუსტების (შერჩევის) დროს ყურადღება უნდა მიექცეს იმას რომ, მისი ტვირთამწეობა არ უნდა აღემატებოდეს 2.5 ტ-ს. და ის უნდა იყოს მსუბუქი რეჟიმის.
4. <u>ამწის საბოლოო დაზუსტების შემდგომ აუცილებელია სივრცითი კარკასის თავიდან გადაანგარიშება. წინააღმდეგ შემთხვევაში მშენებლობის დაწყება არ შეიძლება!!!!</u>

ქარის დატვირთვა

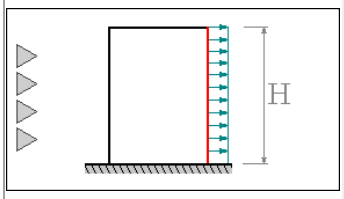
ქარის საანგარიშო სიჩქარე 50 მ/წმ (ᲡᲜ 01.05-08, ცხრილიო 19, პუნქტი 60)

$$W_0=0.61\times V^2=0.61\times 50^2= 1525.0 \text{ პა} = 0.153 \text{ ტ/მ}^2$$

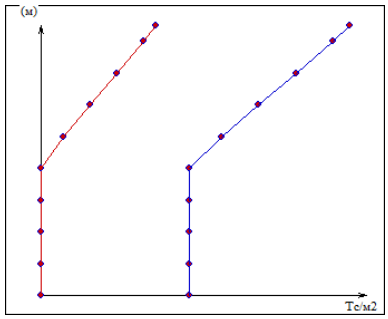
ვინაიდან სახურავის ქანობი არ აღემატება 15^0-ს, СНиП 2.01.07-85* -ის მიხედვით მიღებულია სქემა-1.

Ветровые нагрузки (СНиП 2.01.07-85*)
ЛИРА САПР. Киев, Украина.

Исходные данные

Район строительства	Тип сооружения	Схема	Параметры
Тип местности - В	1.Вертикальные и отклоняющиеся от вертикальных не более чем на 15° поверхности		H = 10.20 м
Ветровой район - Польз.	Поверхность - Наветренная поверхность		
ω_0 = 0.15 Тс/м2	Шаг сканирования = 1.20 м		
	Y_f = 1.40		

Результаты расчета

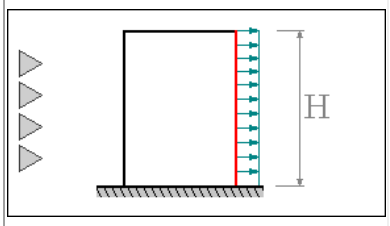


Привязка, (м)	Нормативная нагрузка, (Тс/м2)	Расчетная нагрузка, (Тс/м2)	Привязка, (м)	Нормативная нагрузка, (Тс/м2)	Расчетная нагрузка, (Тс/м2)
0.00	0.06	0.09	1.20	0.06	0.09
2.40	0.06	0.09	3.60	0.06	0.09
4.80	0.06	0.09	6.00	0.06	0.09

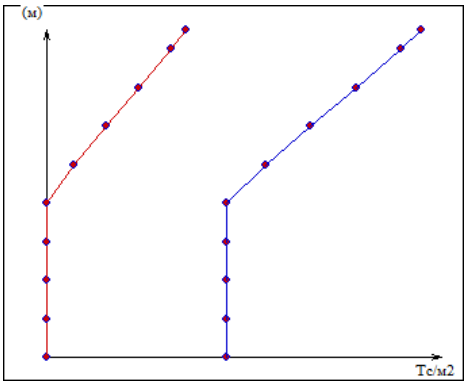
7.20	0.07	0.10	8.40	0.07	0.10
9.60	0.08	0.11	10.20	0.08	0.11

Ветровые нагрузки (СНиП 2.01.07-85*)
ЛИРА САПР. Киев, Украина.

Исходные данные

Район строительства	Тип сооружения	Схема	Параметры
Тип местности - B	1.Вертикальные и отклоняющиеся от вертикальных не более чем на 15° поверхности		H = 10.20 м
Ветровой район - Польз.	Поверхность - Подветренная поверхность		
ω_0 = 0.15 Тс/м2	Шаг сканирования = 1.20 м		
	Y_f = 1.40		

Результаты расчета



Привязка, (м)	Нормативная нагрузка, (Тс/м2)	Расчетная нагрузка, (Тс/м2)	Привязка, (м)	Нормативная нагрузка, (Тс/м2)	Расчетная нагрузка, (Тс/м2)
0.00	-0.04	-0.05	1.20	-0.04	-0.05
2.40	-0.04	-0.05	3.60	-0.04	-0.05
4.80	-0.04	-0.05	6.00	-0.04	-0.06
7.20	-0.04	-0.06	8.40	-0.05	-0.07
9.60	-0.05	-0.07	10.20	-0.05	-0.07

სეისმური დატვირთვა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8-ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK 64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II. შენობის ჩონჩხედის (კარკასის) კონსტრუქციული სქემიდან გამომდინარე, გაანგარიშებულია ჰორიზონტალური (X,Y,) და ვერტიკალურ (Z) სეისმურ ზემოქმედებაზე.

დღეისათვის საქართველოში მოქმედი ნორმის პნ 01.01-09, თანახმად, საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (პუნქტი 4,1):

მუდმივი - 0,9;

ხანგრძლივი - 0,8;

დროებითი - 0,5;

სეისმური ზემომედების საწყისი მონაცემები, თანახმად პნ 01.01-09

გრუნტის კატეგორია II, ცხრილი 1

გრუნტის აჩქარება A=0.17g დანართი 1.

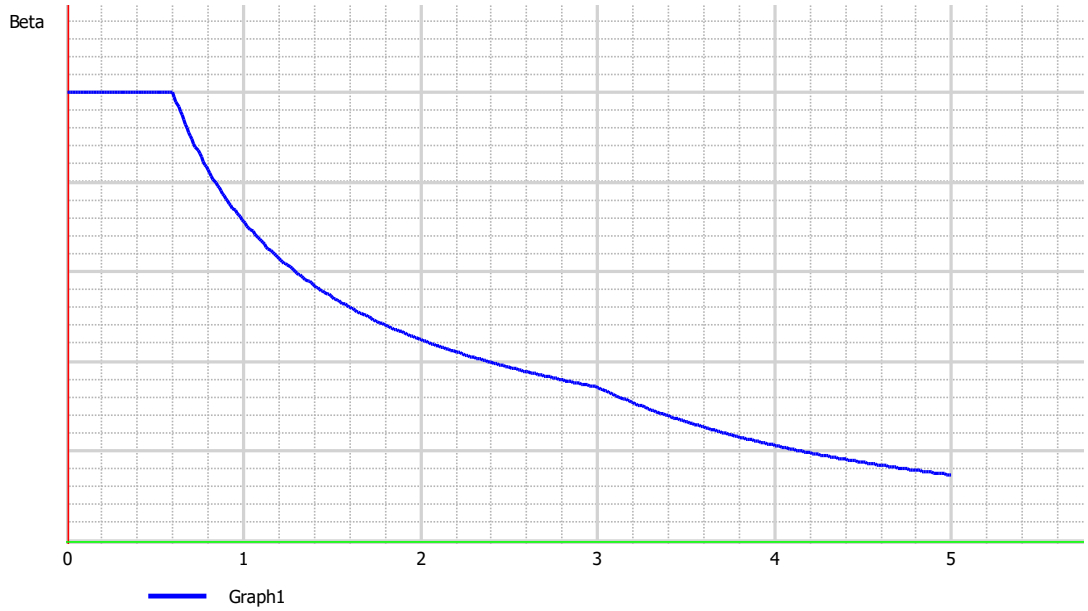
ცხრილი 4.1, II კატეგორია, 8 ბალი. K_0=1

ცხრილი 3, რკინაბეტონის კარკასი. K_1=0.35

ცხრილი 4, პოზიცია 8. K_2=1

ცხრილი 5, პოზიცია 1. K_3=1

ცხრილი 6, პოზიცია 3. K_ψ=1

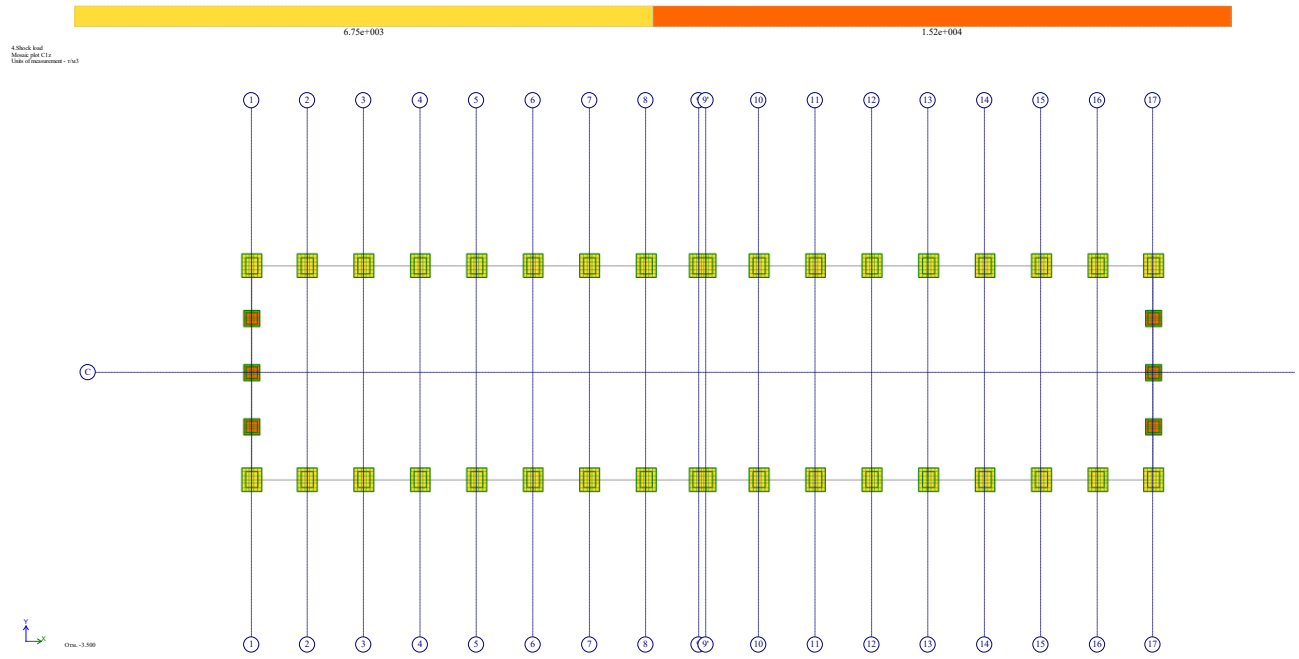


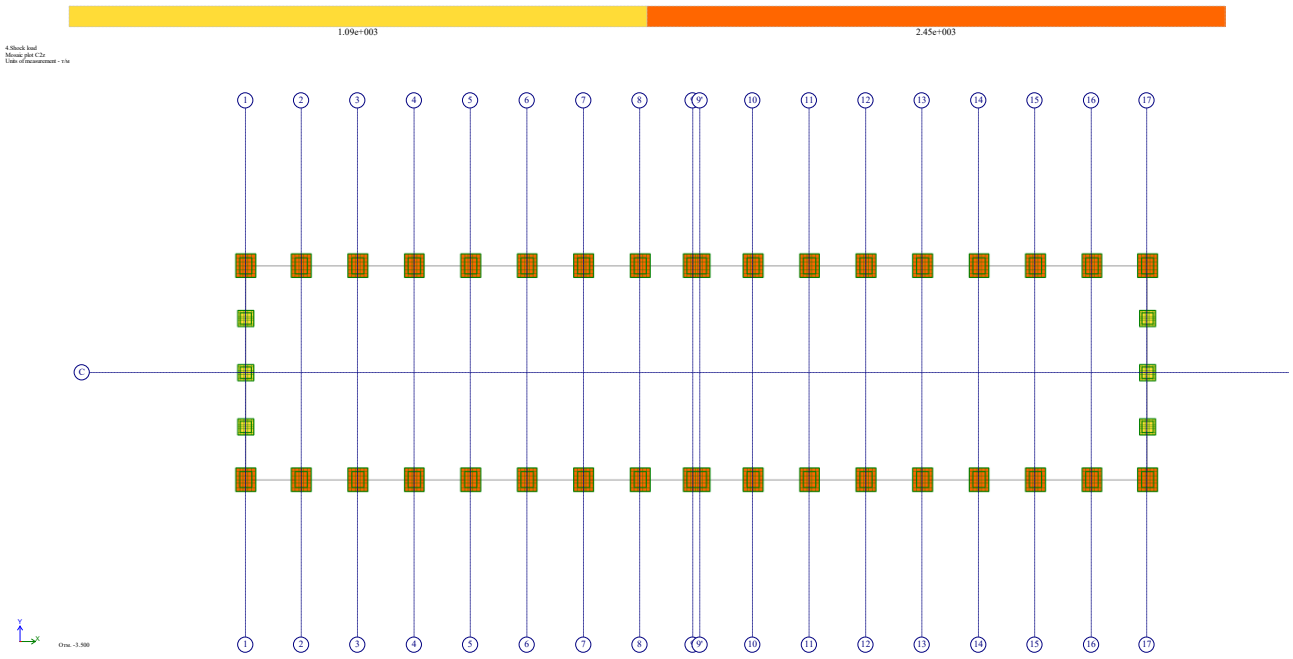
შენობის გაანგარიშება შესრულდა ძალვების შეხამებით

Load. #	Load case name	Type	Integ. l.c.	Sign variab.	Mut. exclus.	Accomp. l.c.		Load factor	Duration
						#1	#2		
1	Dead	Постоянная (П)		+				1.100	1.000
2	Short	Кратковременная (К)		+				1.200	0.350
3	Crane -position-1	Кран (Кр)		+	1			1.100	0.600
4	Shock load	Кран (Кр)		+				1.100	0.600
5	Crane -position-2	Кран (Кр)		+	1			1.100	0.600
6	Shock load	Кран (Кр)		+				1.100	0.600
7	Wx	Пульсация ветра (Всп)		+/-	1			0.000	0.000
8	Wy	Пульсация ветра (Всп)		+/-	1			0.000	0.000
9	Wxp	Мгновенная (М)		+/-	1			1.400	0.000
10	Wyp	Мгновенная (М)		+/-	1			1.400	0.000
11	Ex	Сейсмика (С)		+/-	1			1.000	0.000
12	Ey	Сейсмика (С)		+/-	1			1.000	0.000
13	Ez	Сейсмика (С)		+/-	1			1.000	0.000

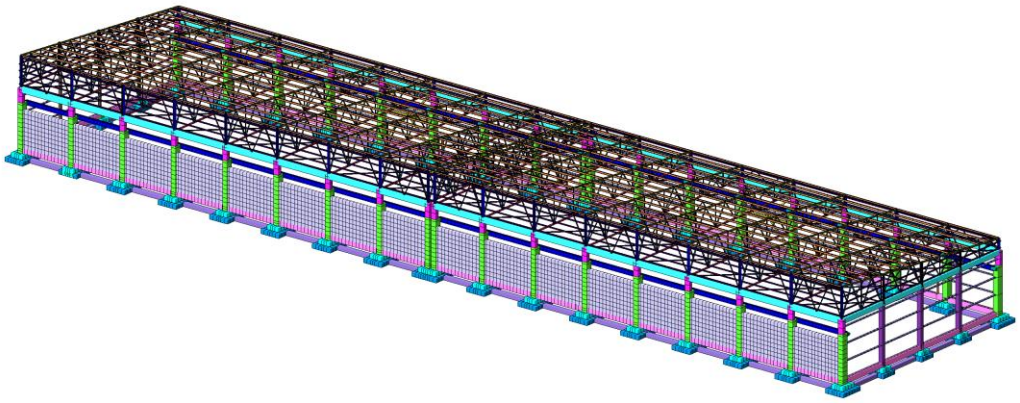
გრუნტის საგების კოეფიციენტი გაანგარიშებულია პროგრამა ლირა საპრის მეშვეობით. C1 და C2 კოეფიციენტით, ფილაზე მოსული დატვირთვებისა და საინჟინრო გეოლოგიური მონაცემების მიხედვით.

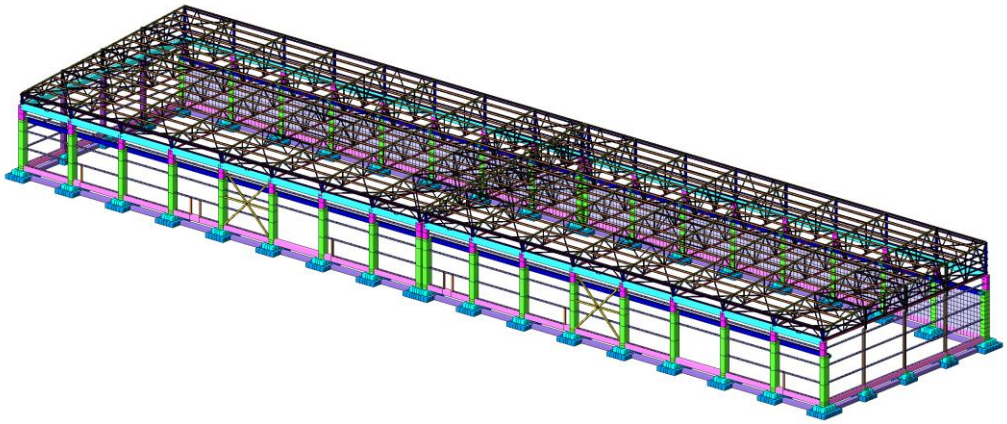
საგების კოეფიციენტი გაანგარიშებულია №3 მეთდით, რომელიც ითვალისწინებს გრუნტის დეფორმაციის ზრდას სიღრმეში, და ასევე უფრო ზუსტად ასახავს გრუნტის მუშაობას (იხილეთ პროგრამა "ლირა საპრ"-ის განმარტება).



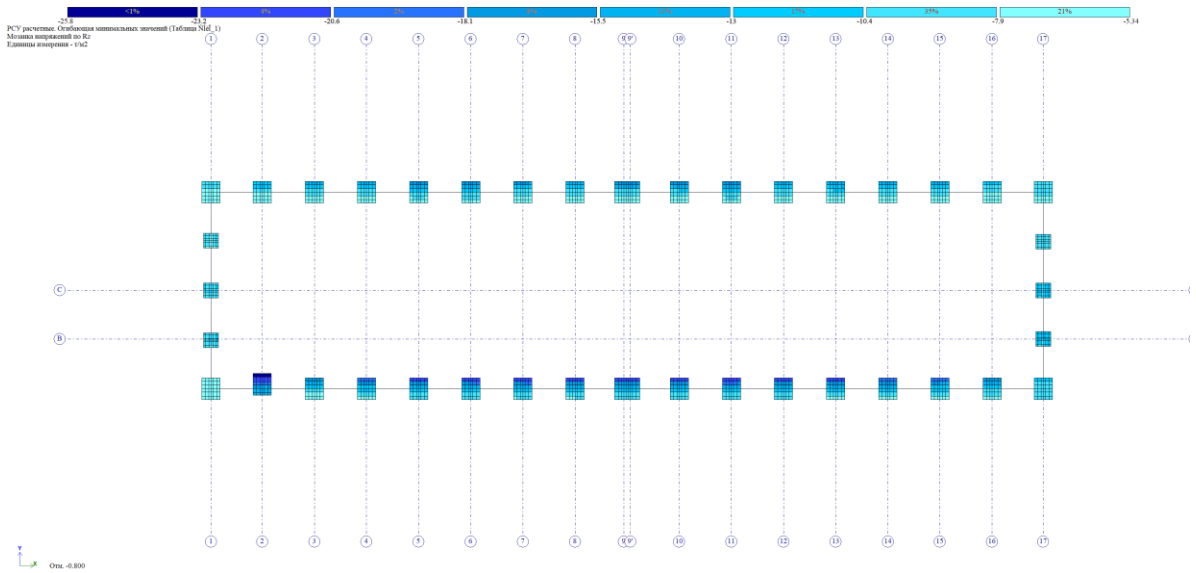


საანგარიშო მოდელის საერთო ხედები



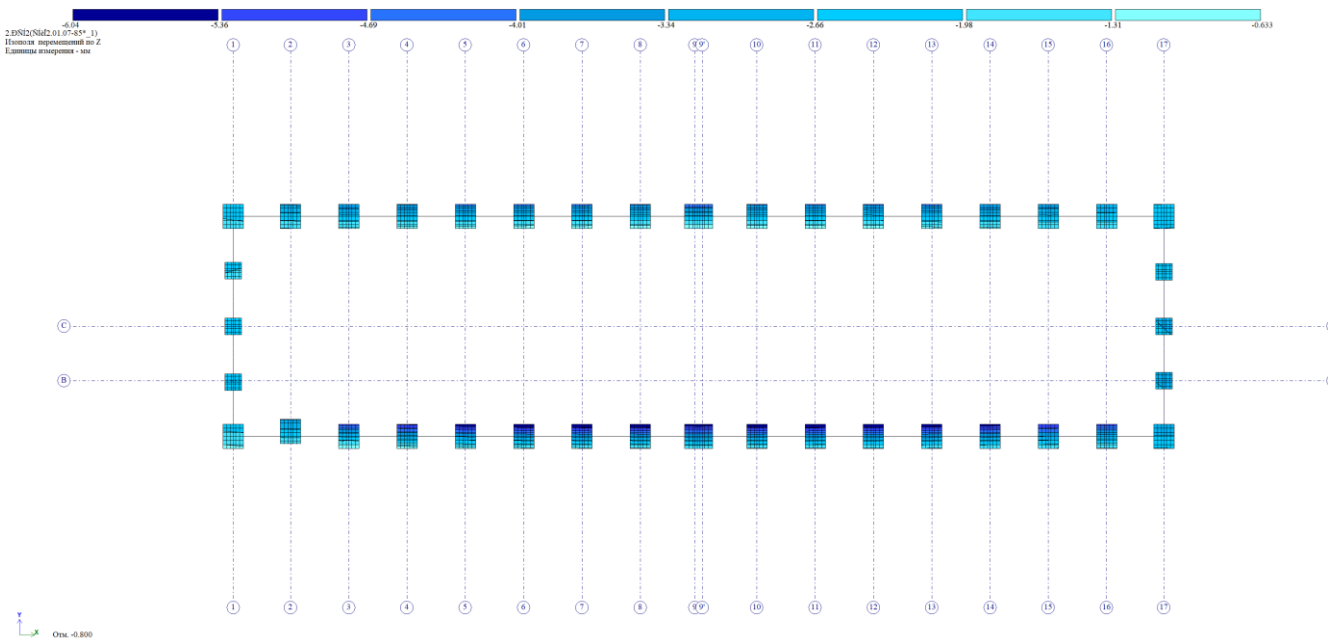


რეაქციები საძირკვლის ძირზე Rz



საძირკვლის ფილის მაქსიმალური წნევა Rz=25.8 ტ/მ², რაც აკმაყოფილებს საინჟინრო გეოლოგიაში მოცემულ საანგარიშო წინაღობას R_0=60 ტ/მ².

საძირკვლის ფილის მაქსიმალური გადაადგილება Z მიმართულებით

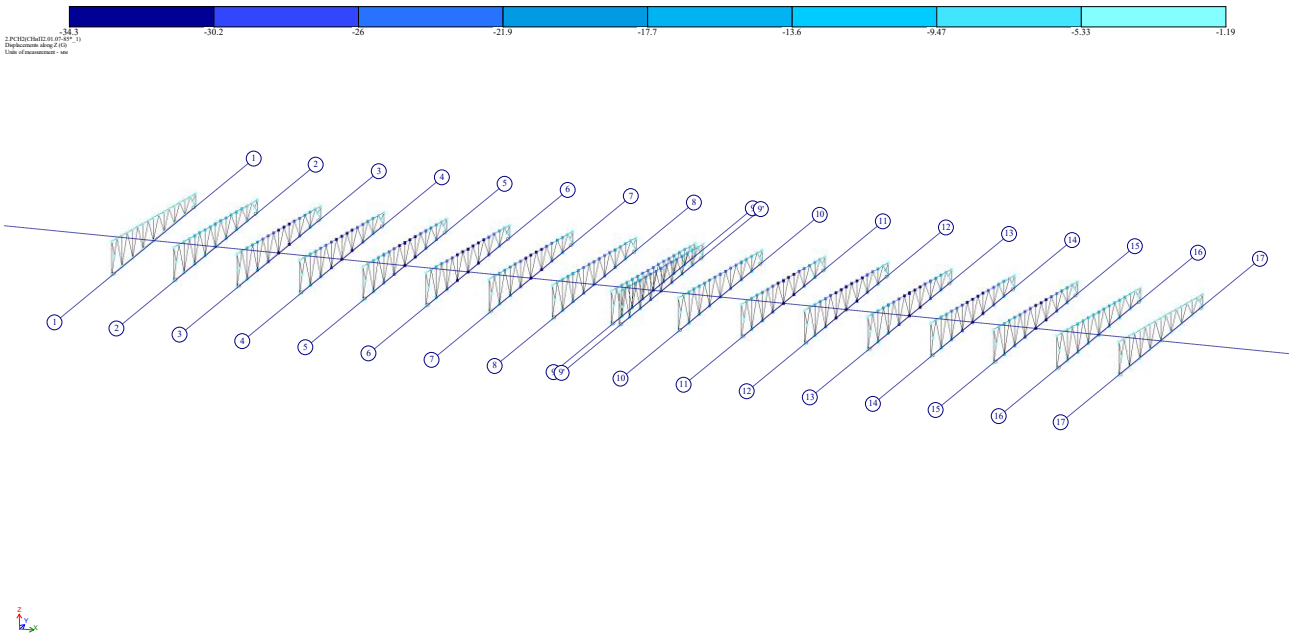


ფილის მაქსიმალური გადაადგილება (თანახმად СНиП2.02.01-83*, დანართი 4) 80 მმ>6.1 მმ.

ნორმის ფარგლებშია.

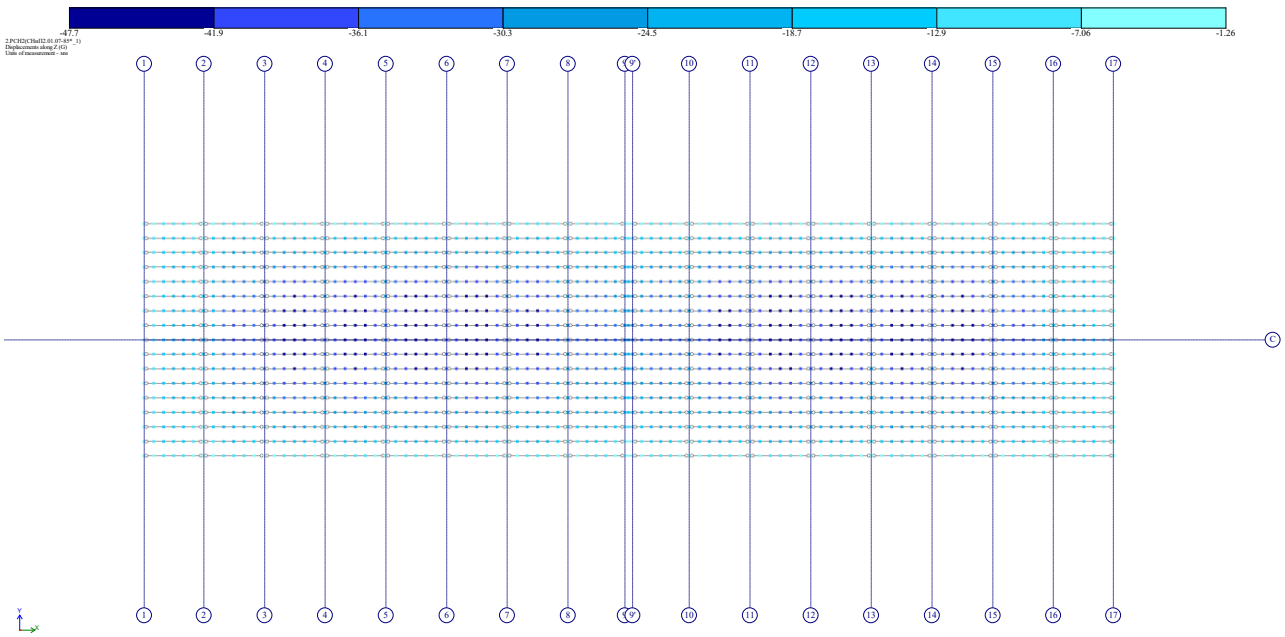
გაანგარიშებით მიღებული შედეგების ანალიზი

ფოლადის წამწეების მაქსიმალური გადაადგილება Z მიმართულებით



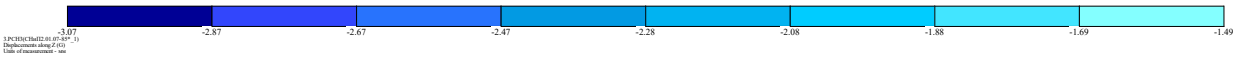
ფოლადის წამწეების მაქსიმალური დეფორმაცია (თანახმად სნდაწ "2.01.07-85*" დამატება-ჩაღუნვები და გადაადგილებები ცხრილი 19). f=34 მმ<L/250=91.2 მმ. პირობა დაკმაყოფილებულია. L=22800 მმ-ს, აღებულია მალის მაქსიმალური სიგრძე.

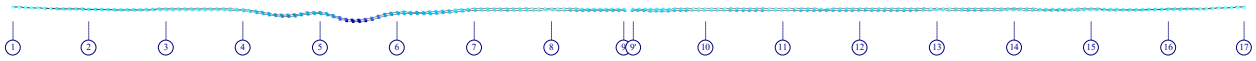
ფოლადის კოჭების (გრძივების) მაქსიმალური გადაადგილება Z მიმართულებით



ფოლადის კოჭების (გრძივების) მაქსიმალური დეფორმაცია (თანახმად სნდაწ "2.01.07-85*" დამატება-ჩაღუნვები და გადაადგილებები ცხრილი 19). f=13.7 მმ<L/200=30 მმ. პირობა დაკმაყოფილებულია. L=6000 მმ-ს, აღებულია მალის მაქსიმალური სიგრძე.

ფოლადის ამწექვეშა კოჭების მაქსიმალური გადაადგილება Z მიმართულებით

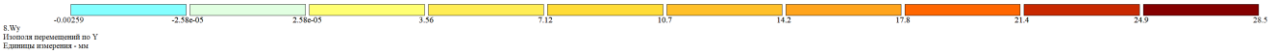


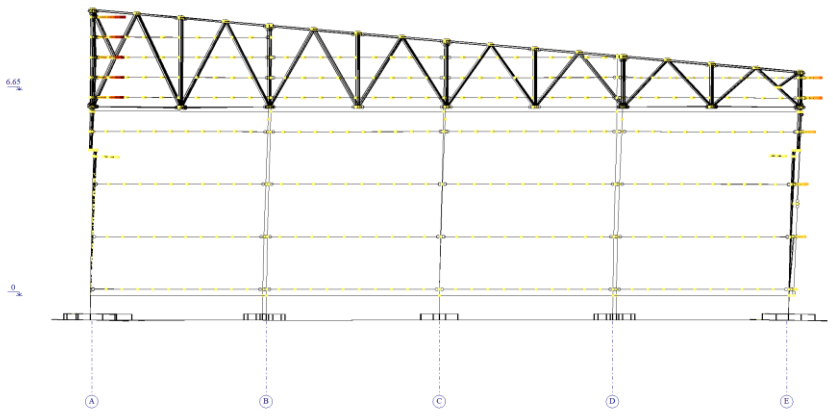


ფოლადის ამწექვეშა კოჭების მაქსიმალური დეფორმაცია (თანახმად სნდაწ "2.01.07-85*" დამატება-ჩაღუნვები და გადაადგილებები ცხრილი 19). f=3.07 მმ<L/500=12 მმ. პირობა დაკმაყოფილებულია. L=6000 მმ-ს, აღებულია მალის მაქსიმალური სიგრძე.

ქარის ზემოქმედების შედეგები

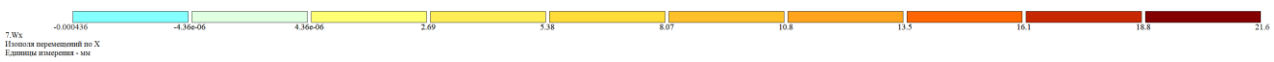
გადაადგილება Y ღერძის მიმართულებით:

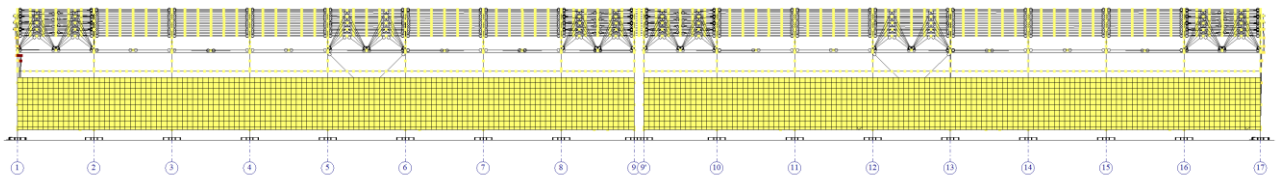




ქარის ზემოქმედებისაგან გამოწვეული მაქსიმალური დეფორმაცია (თანახმად სნწ "2.01.07-85*" დამატება-ჩაღუნვები და გადაადგილებები ცხრილი 22). f=28.5 მმ<h/200=49 მმ. პირობა დაკმაყოფილებულია. h=9800 მმ-ს, აღებულია შენობის მაქსიმალური სიმაღლე.

გადაადგილება X ღერძის მიმართულებით:





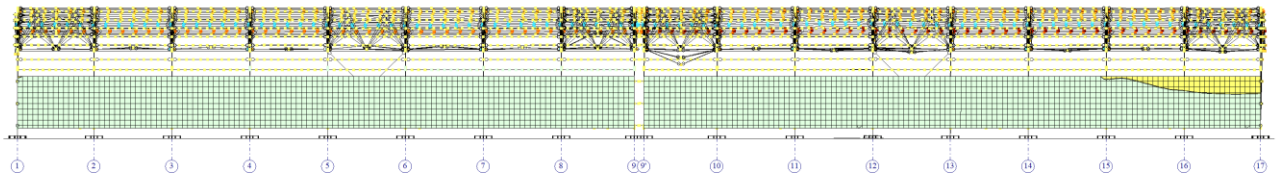


ქარის ზემოქმედებისაგან გამოწვეული მაქსიმალური დეფორმაცია (თანახმად სნ-წ "2.01.07-85*" დამატება-ჩაღუნვები და გადაადგილებები ცხრილი 22). f=21 მმ<h/200=49 მმ. პირობა დაკმაყოფილებულია. h=9800 მმ-ს, აღებულია შენობის მაქსიმალური სიმაღლე.

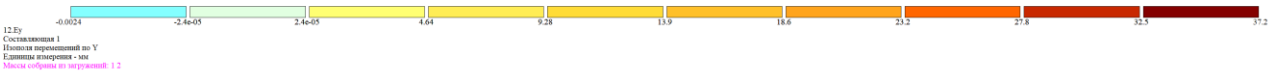
სეისმური ზემოქმედების შედეგები

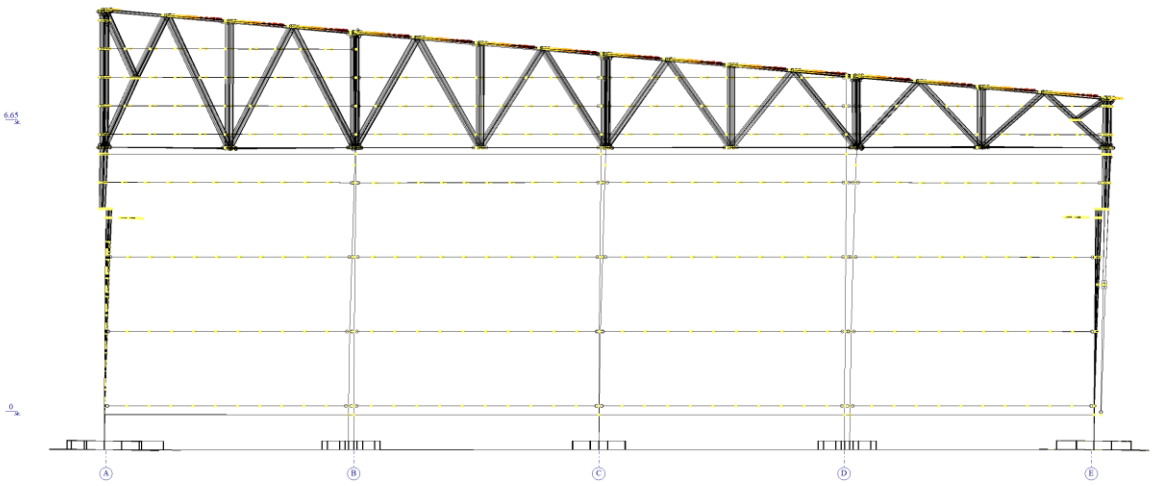
გადაადგილება X ღერძის მიმართულებით:



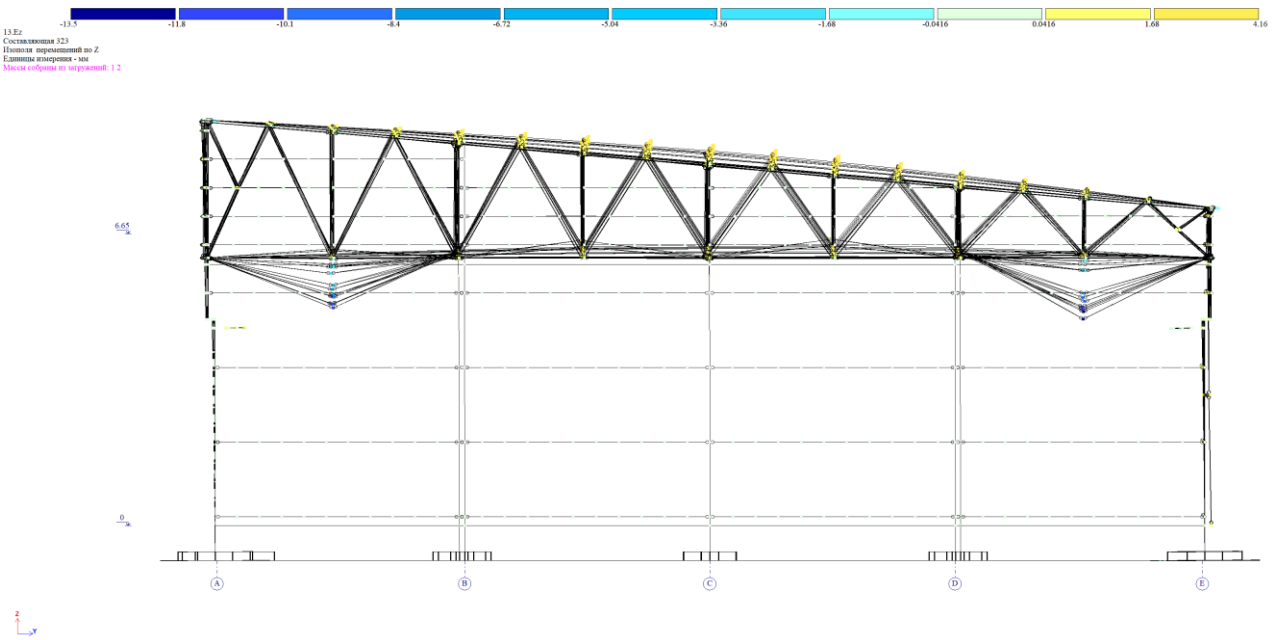


გადაადგილება Y ღერძის მიმართულებით:





გადაადგილება Z ღერძის მიმართულებით:



გამოყენებული ლიტერატურა

1. სამშენებლო ნორმების და წესების – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284. 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
2. სამშენებლო ნორმების და წესების – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტუქციები“ (პნ 03.01-09) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2391. 2009 წლის 23 ოქტომბერი, ქ. თბილისი;
3. სამშენებლო ნორმების და წესების – „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“ (პნ 02.01-08) საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924. 2008 წლის 17 სექტემბერი, ქ. თბილისი;
4. დაპროექტების ნორმების – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743. 2008 წლის 25 აგვისტო, ქ. თბილისი;
5. EN 1998-1; Eurocode 8-სეისმომედეგი კონსტრუქციების დაპროექტება;
6. СНиП 2.01.07-85* „Нагрузки и воздействия“ (2007 წლის განახლება);
7. СНиП II.23.07-81 „Стальные конструкции“
8. А.С. Городецкий и др. "Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона" - Киев: Факт, 2004.

ქ. თბილისი,
ვ.ბოჯორიშვილის ქ.№37ბ, ბ.7
info@force.ge

ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი

რკინაბეტონის კონსტრუქციული ნაწილი
(სტადია, მუშა პროექტი)

ქ. თბილისი 2026წ.

ფურცლის დასახელება	ფურც. №
განმარტებითი ბარათი	
ქვაბულის გეგმა	კ-00
ქვაბულის ჭრილი 1-1; 2-2 და მასალათა სპეციფიკაცია	კ-01
საძირკვლის გეგმა -4.300 ნიშნულზე	კ-02
წ.ს.-1; 2; ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია	კ-03
წ.ს.-3; შემკრავი კოჭი, ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია;	კ-04
ვერტიკალური ელემენტების ნაშვერების მარკირების გეგმა	კ-05
სვეტის ნაშვერი-1;2; ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია	კ-06
ვერტიკალური ელემენტების მარკირების გეგმა -3.500 ნიშნულზე	კ-07
სვეტი-1; ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია	კ-08
ამწექვეშა კოჭის ანკერის და ჩ.დ.-ს სამონტაჟო კვანძი	კ-09
სვეტი-2; ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია	კ-10
ჩასატანებელი დეტალების განლაგება "A" და "E" ღერძზე; ჭრილები და მასალათა სპეციპიკაცია	კ-11
რიგელების არმირების გეგმა ± 0.000 ნიშნულზე	კ-12
რიგელის ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია; რიგელებში არმატურის განაწილების სქემატური ნახაზები	კ-13
ფილის არმირების სქემატური ნახაზი	კ-14
ფილის კვეთები და მასალათა სპეციფიკაცია	კ-15
რიგელების არმირების გეგმა +6.555 ნიშნულზე	კ-16
რიგელის ჭრილები და მასალათა სპეციფიკაცია; რიგელებში არმატურის განაწილების სქემატური ნახაზები	კ-17
მასალათა ჯამური ამოკრება	კ-18

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (საკ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.ნაკაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. ნაკაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ლავთაძე	
შეასრულა	მ.ლავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი		თარიღი
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე წარმოადგენს გარდაბანში, ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) საწყობის შენობის განმარტებით ბარათს.
დაპროექტებული შენობის მზიდ ჯარას წარმოადგენს რკინაბეტონისა კონსტრუქციები.
შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, მისი მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ღერძებში 95.8X22.5 მ.
ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევიდან და შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე შენობის საძირკვლად მიღებული იქნა წერტილოვანი საძირკველი.
შენობის დაფუძნება უნდა განხორციელდეს ფენა-3-ზე, ხრეში, ქვიშის 30%_მდე შემავსებლით, ტენიანი.
საინჟინრო - გეოლოგიური კვლევების შედეგებთან განსხვავების შემთხვევაში ახალი რეზულტატები ეცნობოს კონსტრუქტორს, პროექტში სათანადო ცვლილებების შესატანად.
საძირკვლებისათვის გამოყენებული იქნას სულფატომედეგცემენტზე დამზადებული W6 წყალშეუღწევადი მარკის ბეტონი, სიმტკიცის მიხედვით ბეტონის კლასი B25.
საძირკვლის გათვალისწინებულია 100 მმ სისქის მჭლე ბეტონის მომზადება (B7.5).
კონსტრუქციებზე, რომლებსაც შეხება აქვტ გრუნტთან, თანამედროვე საიზოლაციო მასალებით მოეწყოს ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ჰიდროიზოლაცია.
აბსოლუტური ნოლი შეესაბამება 0.000=505.40
შენობის მზიდ ელემენტებს წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, რიგელები, ფილები.

- სვეტების განივი კვეთის ზომები – 700X500; 400X500; 400X400
- რიგელების განივი კვეთის ზომები – 400X600; 400X500;
- ფილა სისქით h=200მმ.
- რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია ბეტონი კლასით B25 და B25 W6.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ დ დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებული არის, საანგარიშო კომპლექსი “LIRA-SAPR version 2022 pro”-ს საშუალებით (ლიცენზიის ნომერი №1/7165-22).
პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების: “სეისმომედეგი მშენებლობა” Ან 01.01-09; ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (03.01-09); შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები (Ან 02.01-08); სამშენებლო კლიმატოლოგია (Ან 01.05-08); СНиП 2.01.07.85 Нагрузки т воздействия; მოთხოვნების გათვალისწინებით და შესაბამისად.

ზოგადი მითითებები

1. ქვაბული მიღებული იქნას გეოლოგის მიერ და შედგეს შესაბამისი აქტი.
2. მშენებელმა ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად.
3. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი უნდა გაეწიოს ბეტონის ჩალაგების ტექნოლოგიას, ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ10180-78; ГОСТ 18105.0-80; ГОСТ 18105.1-80; ГОСТ 18105.2-80.
4. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B500 და A240 კლასის არმატურები. შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგენილ იქნას შესაბამისი აქტი.
5. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. ბეტონის ჩაწყობა მოხდეს ვიბრატორების მეშვეობით. ბეტონის დამზადებისას ყურადღება მიექცეს ცემენტის ხარისხს.
7. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში არმატურის გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით, ისე რომ, გადასადები არმატურების რაოდენობის 50% გადაებას სხვადასხვა დონეზე.
8. მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ყველა სახის ცვლილება შეთანხმებულ იქნას პროექტის ავტორებთან.
9. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში საჭირო იქნება კონსერვაციის სამუშაოების ჩატარება.

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.პოპორიძვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღავთაძე	
შეასრულა	მ.ღავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

ავტოფარეხების სამშენებლო ნახაზები

ქ. თბილისი, ნაძალადევის რაიონი, ვაჟა-ფშაველას გამზირის კორპუსი №01.19.26.004.223) სანაპირო ზონაში ავტოფარეხების მშენებლობა

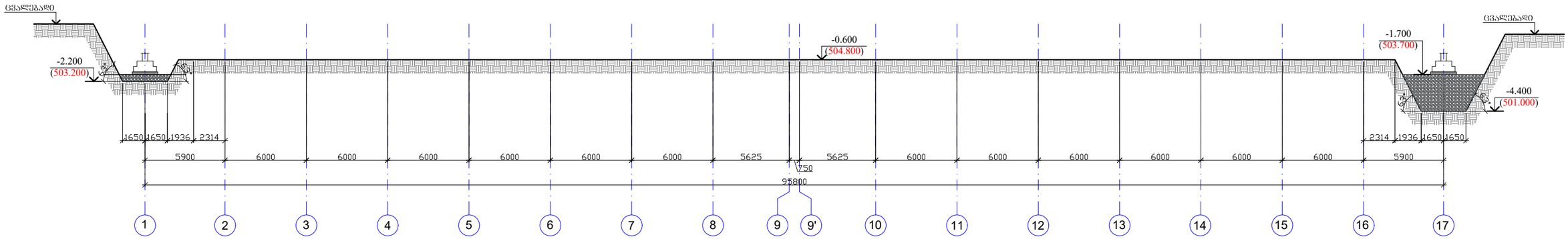
ტიპიური ფურცელი	"ვაჟა ფშაველა" ჯ.პ.ა.
	ქ. თბილისი, ჭავჭავაძის გამზირი №37.
	599 72 72 69
	ელ-ფოსტა: info@force.ge

ტიპიური ფურცლების	ფასი	სულ ფურცლების
ტიპიური ფურცლების	ფასი	სულ. ნახატ.
ტიპიური ფურცლების	ფასი	ტიპიური ფურცლების
ტიპიური ფურცლების	ფასი	ტიპიური ფურცლების
ტიპიური ფურცლების	ფასი	ტიპიური ფურცლების

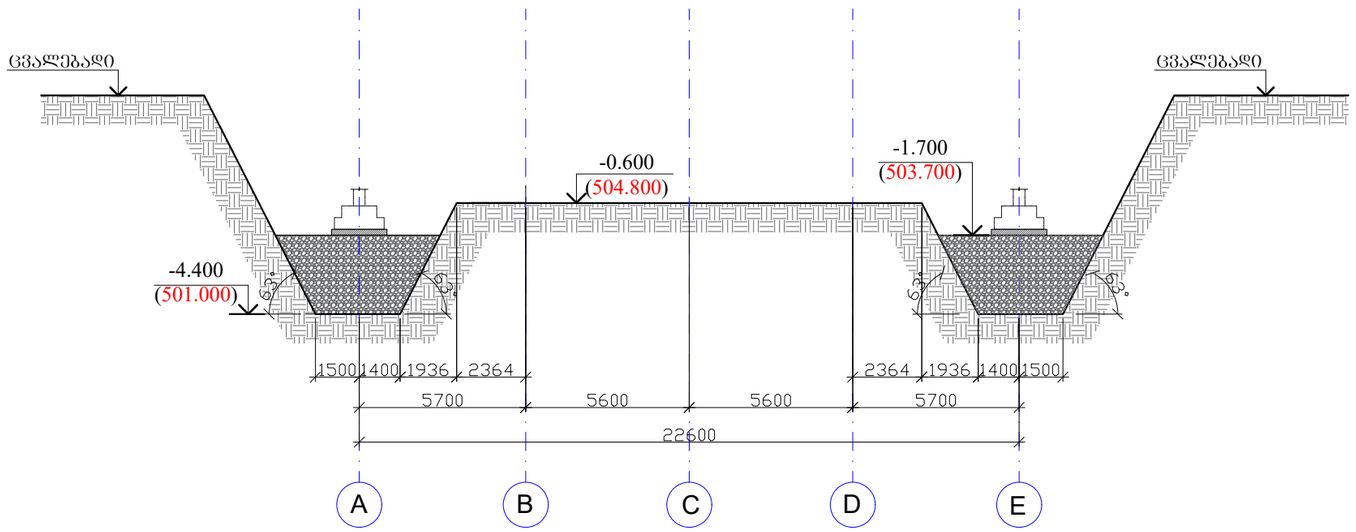
ტიპიური ფურცლების ნახატები

ტიპიური ფურცლების		
ტიპიური ფურცლების	ტიპიური ფურცლების	ტიპიური ფურცლების
ტიპიური ფურცლების		
ტიპიური ფურცლების	ტიპიური ფურცლების

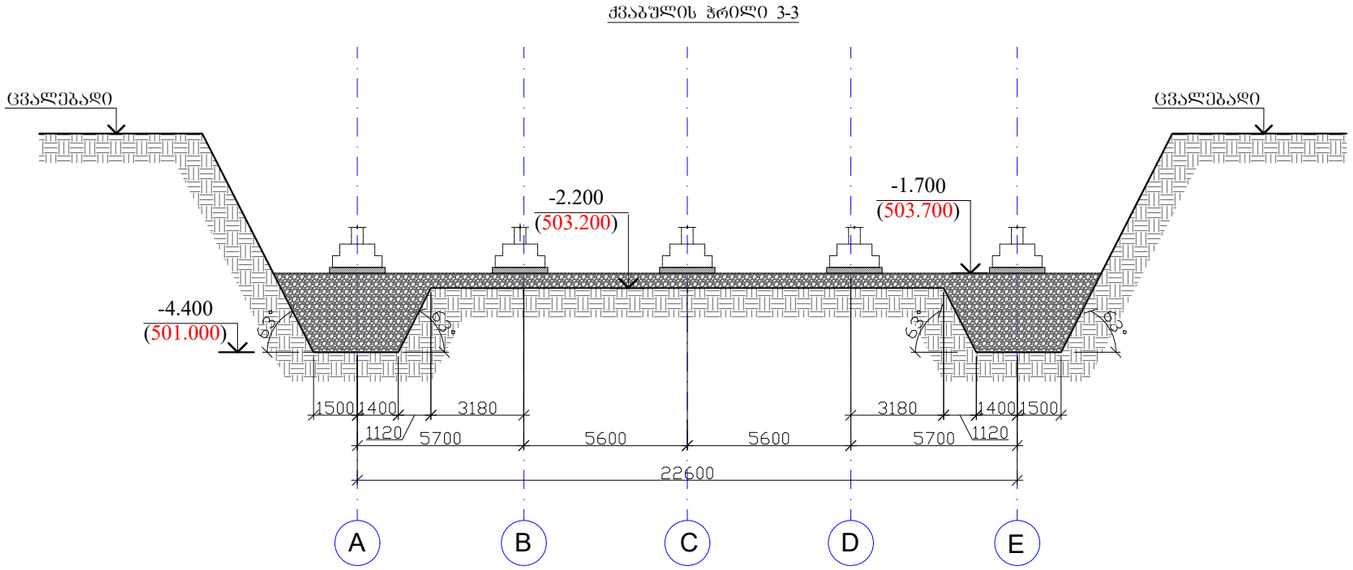
ქვაბულის ჭრილი 2-2



ქვაბულის ჭრილი 1-1



ქვაბულის ჭრილი 3-3



პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მოცულობა, მ³	
	ქვაბულის დამუშავება	1	ცალი	
			ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბრუნტის ამოღება		13287.000	13287.00
	ბრუნტის უკუჩაყრა		6130.000	6130.00

შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოუმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჟორიძისის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუნთაძე	
შეასრულა	მ.ღუნთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-1
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

Ընդհանուր ցուցումներ և տվյալներ

Ա. Մանրամասն, տեղանշման հղումներ (ԳԱՀ, Ռեգիստրի №01.19.26.004.223) նայել Ճարտարապետական հատակագծերում

Պատվիրատու	"Ցեղ Ճշմարիտ" ՓԲԸ
Նախագծող	ՀՀ, ք. Մանսուրյան, 3-րդ նրբանցք 33/10 շ. №37. 599 72 72 69 info@fence.ge :էլ-պոստ
Գլխավոր ճարտարապետ	Ա.Ղազարյան
Գլխավոր կոնստրուկտոր	Ա.Ղազարյան
Նախագծի ղեկավար	Ա.Ղազարյան
Գծագրող	Ա.Ղազարյան
Ստուգող	Ա.Ղազարյան

Կոնստրուկտիվ համակարգ և նյութեր

Հիմնադրման տեսակը	Ձողային	Խտացրած բետոն
Պատերի հիմնական նյութը	Աղյուս	Խտ. 150
Ներքին պատերի նյութը	Աղյուս	Խտ. 150
Ներքին միջնորմների նյութը	Գիպսաստվարաթուղթ	Խտ. 12
Ծածկի տեսակը	Ռիբավոր սալեր	Խտ. 220

Ճարտարապետական լուծումներ

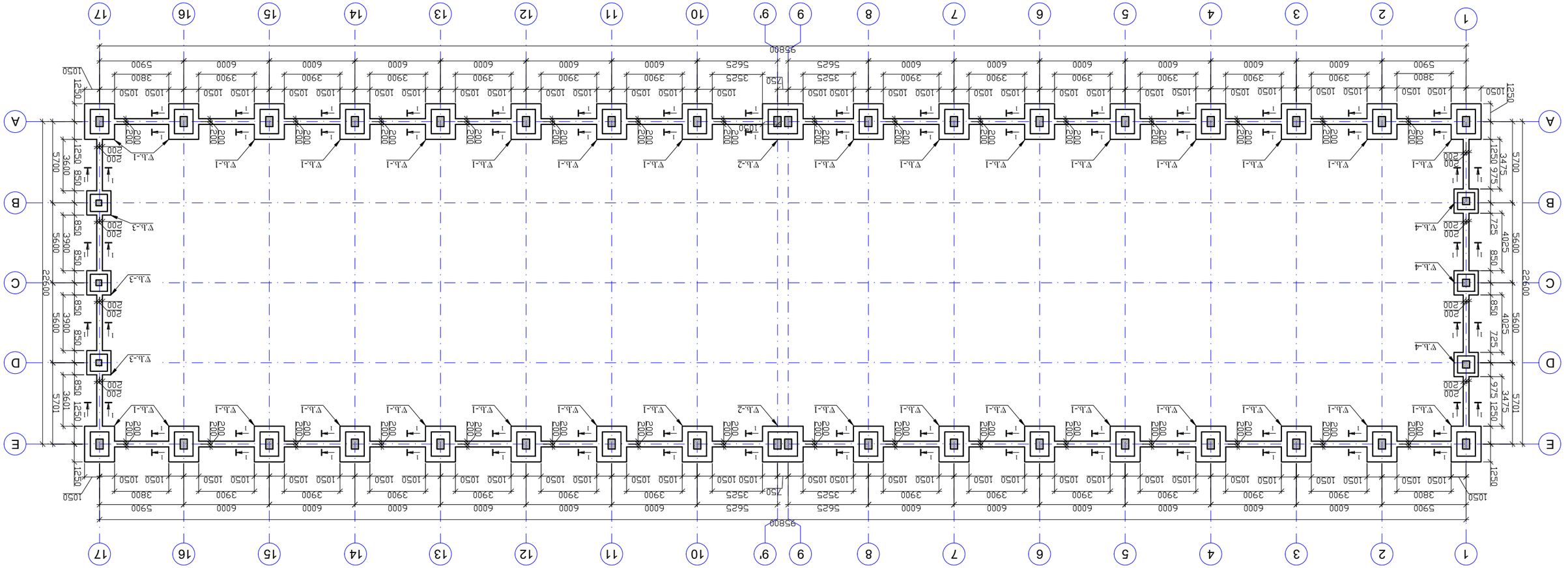
Ներքին հարդարում	Ներկում	Ներկ սպիտակ
Ներքին հարդարում	Սալապատում	Սալիկ 300×300
Արտաքին հարդարում	Սվաղում	Ներկ սպիտակ
Արտաքին հարդարում	Սալապատում	Սալիկ 300×300
Հատակ	Լամինատ	Ա-2
Տանիքի ծածկույթ	Մետաղական սալաքար	Ա-3

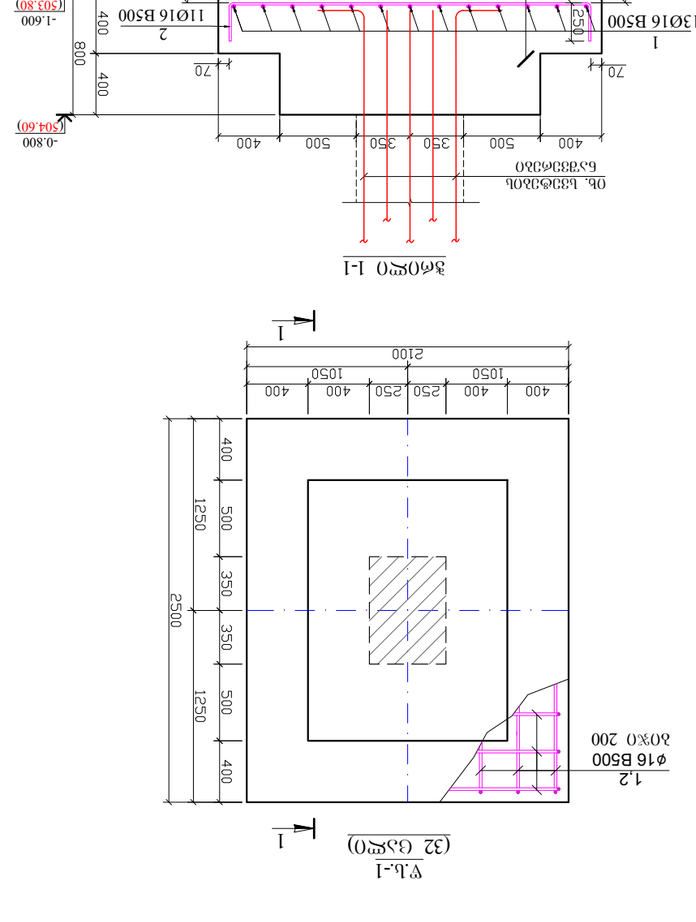
Հաստատված է 2026 թ.

Գլխավոր ինժեներ Ա.Ղազարյան

Գծագրության № Ֆ/2024-05/08

1. Նախագծային հղումները տե՛ս Ա-1 թերթում;
2. Նախագիծը կազմվել է ՀՀ շինարարական նորմերի պահանջներին համապատասխան;





ᲐᲦᲜ.	ᲛᲐᲡᲐᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ	ᲠᲐᲝᲓᲔᲜᲝᲑᲐ ერთ.	ᲛᲝᲛᲖᲐᲓ., ერთ
	ᲕᲐᲜᲐᲙᲘᲡ ᲓᲐᲛᲮᲠᲐᲜᲢᲔᲚᲘ-1	32 ც.	
	ᲑᲔᲢᲝᲜᲘᲡ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲐ	ᲓᲔᲓᲐᲛᲘᲬᲘᲡ (ᲛᲐᲠᲗ.)	ᲚᲐᲞᲐᲠᲘᲡ (ᲛᲐᲠᲗ.)
1	Ø 16 B500 ℓ= 2600	13	1708.98
2	Ø 16 B500 ℓ= 3000	11	1668.53
			3377.511
		ᲯᲐᲛᲘ (მ³)	ᲚᲐᲞᲐᲠᲘ (მ²)
	ᲙᲝᲜᲪᲠᲔᲢᲘ B25 W6	2.98	95.49
	ᲙᲝᲜᲪᲠᲔᲢᲘ B7.5	0.62	19.87

ᲐᲦᲜ.	ᲛᲐᲡᲐᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ	ᲠᲐᲝᲓᲔᲜᲝᲑᲐ ერთ.	ᲛᲝᲛᲖᲐᲓ., ერთ
	ᲕᲐᲜᲐᲙᲘᲡ ᲓᲐᲛᲮᲠᲐᲜᲢᲔᲚᲘ-2	2 ც.	
	ᲑᲔᲢᲝᲜᲘᲡ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲐ	ᲓᲔᲓᲐᲛᲘᲬᲘᲡ (ᲛᲐᲠᲗ.)	ᲚᲐᲞᲐᲠᲘᲡ (ᲛᲐᲠᲗ.)
1	Ø 16 B500 ℓ= 3000	15	71.10 142.20
2	Ø 16 B500 ℓ= 3350	13	68.81 137.62
			279.827
		ᲯᲐᲛᲘ (მ³)	ᲚᲐᲞᲐᲠᲘ (მ²)
	ᲙᲝᲜᲪᲠᲔᲢᲘ B25 W6	4.24	8.49
	ᲙᲝᲜᲪᲠᲔᲢᲘ B7.5	0.82	1.65

ᲨᲔᲛᲯᲐᲛᲔᲑᲔᲚᲘ ᲪᲮᲠᲘᲚᲘᲡ ᲛᲝᲪᲣᲚᲝᲑᲐ

ᲙᲝᲜᲢᲠᲐᲥᲢᲝᲠᲘ	შპს "ნეოკონსალტინგი"
ᲙᲝᲜᲡᲣᲚᲢᲐᲜᲢᲘ	ქ.ს.ს. "ენერჯი ენ ეი" ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ი. მაჭავარიანის ქუჩა №37. 599 72 72 69 ელ-ფოსტა: info@fence.ge

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ	ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲮᲔᲠᲛᲝᲬᲔᲠᲘᲚᲘ
ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ	ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ ᲛᲔᲠᲐᲑᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ ᲜᲘᲜᲝ ᲯᲘᲜᲭᲕᲐᲫᲔ	ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ	

ᲨᲔᲛᲯᲐᲛᲔᲑᲔᲚᲘ ᲪᲮᲠᲘᲚᲘᲡ ᲛᲝᲪᲣᲚᲝᲑᲐ		
ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ	ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ	ᲤᲝᲠᲛᲐᲢᲘ
ᲨᲔᲛᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲘᲡ ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ		
ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲐᲦᲬᲔᲠᲐ		ა-3
ᲒᲔᲜᲔᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲒᲔᲒᲛᲐ	ᲛᲐᲠᲗᲕᲘᲡ 2026 წ. ᲡᲐᲙᲐᲜᲝᲜᲛᲓᲔᲑᲚᲝ №: F/2024-05/08	

ᲐᲛᲜᲘᲡᲢᲘᲙᲣᲠᲘ ᲐᲜᲐᲒᲠᲐᲤᲘᲡ ᲓᲐᲛᲢᲙᲘᲪᲔᲑᲐ

ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის ქუჩის (ნაკვ. №01.19.26.004.223) ნაკვეთის ბეტონის ანძების ფუნდამენტის მოწყობა

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘ	"ენერჯი ენ ეი"
ᲙᲝᲜᲡᲣᲚᲢᲐᲜᲢᲘ	შპს "ნეოკონსალტინგი" ქ.ს.ს. ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ი. მაჭავარიანის ქუჩა №37. 599 72 72 69 ელ-ფოსტა: info@fence.ge

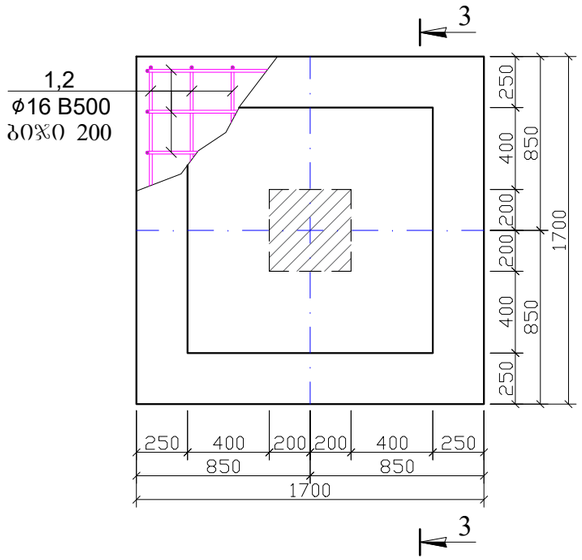
ᲐᲕᲢᲝᲠᲘ	ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲮᲔᲠᲛᲝᲬᲔᲠᲘᲚᲘ
ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ	ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ ᲛᲔᲠᲐᲑᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ ᲜᲘᲜᲝ ᲯᲘᲜᲭᲕᲐᲫᲔ	ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲫᲔ	

ᲨᲔᲛᲯᲐᲛᲔᲑᲔᲚᲘ ᲪᲮᲠᲘᲚᲘᲡ ᲛᲝᲪᲣᲚᲝᲑᲐ		
ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ	ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ	ᲤᲝᲠᲛᲐᲢᲘ
ᲨᲔᲛᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲘᲡ ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ		
ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲐᲦᲬᲔᲠᲐ		ა-3
ᲒᲔᲜᲔᲠᲐᲚᲣᲠᲘ ᲒᲔᲒᲛᲐ	ᲛᲐᲠᲗᲕᲘᲡ 2026 წ. ᲡᲐᲙᲐᲜᲝᲜᲛᲓᲔᲑᲚᲝ №: F/2024-05/08	

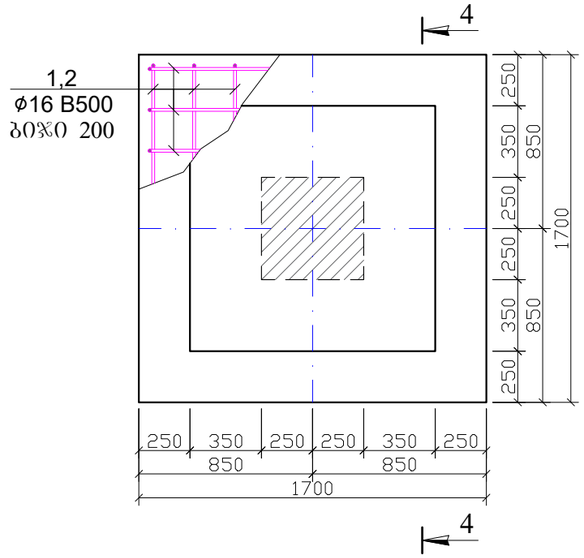
ᲗᲔᲮᲜᲘᲙᲣᲠᲘ ᲞᲘᲠᲝᲑᲔᲑᲘ

1. ᲑᲔᲢᲝᲜᲘᲡ ᲛᲐᲛᲐᲫᲚᲔᲑᲔᲚᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡᲥᲕᲔᲨᲐ ᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲚᲝᲑᲐ (ᲑᲔᲢᲝᲜᲘᲡ ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ-ᲛᲐᲨᲔᲜᲔᲑᲔᲚᲘ ᲓᲐᲛᲗᲕᲘᲠᲕᲘᲡ ᲐᲦᲬᲔᲠᲘᲡ ᲛᲘᲮᲔᲓᲕᲘᲗ) ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘᲡ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲒᲐᲜᲮᲝᲠᲪᲘᲔᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲛᲘᲮᲔᲓᲕᲘᲗ ᲓᲐᲛᲖᲐᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲛᲐᲡᲐᲚᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲛᲐᲗᲘ ᲛᲘᲜᲘᲛᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲐᲩᲕᲔᲜᲔᲑᲚᲔᲑᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲒᲐᲜᲮᲝᲠᲪᲘᲔᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲛᲘᲮᲔᲓᲕᲘᲗ ᲓᲐᲛᲖᲐᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲛᲐᲡᲐᲚᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲛᲐᲗᲘ ᲛᲘᲜᲘᲛᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲐᲩᲕᲔᲜᲔᲑᲚᲔᲑᲘ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲓᲔᲡ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲒᲐᲜᲮᲝᲠᲪᲘᲔᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲛᲘᲮᲔᲓᲕᲘᲗ ᲓᲐᲛᲖᲐᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲛᲐᲡᲐᲚᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲛᲐᲗᲘ ᲛᲘᲜᲘᲛᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲐᲩᲕᲔᲜᲔᲑᲚᲔᲑᲘ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘᲡ ᲛᲘᲔᲠ ᲒᲐᲜᲮᲝᲠᲪᲘᲔᲚᲔᲑᲣᲚᲘ ᲛᲝᲜᲐᲪᲔᲛᲔᲑᲘᲡ ᲛᲘᲮᲔᲓᲕᲘᲗ ᲓᲐᲛᲖᲐᲓᲔᲑᲣᲚᲘ ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲛᲐᲡᲐᲚᲔᲑᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ ᲓᲐ ᲛᲐᲗᲘ ᲛᲘᲜᲘᲛᲐᲚᲣᲠᲘ ᲛᲐᲩᲕᲔᲜᲔᲑᲚᲔᲑᲘ ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲓᲔᲡ

ფ.ს.-3
(3 ცალი)



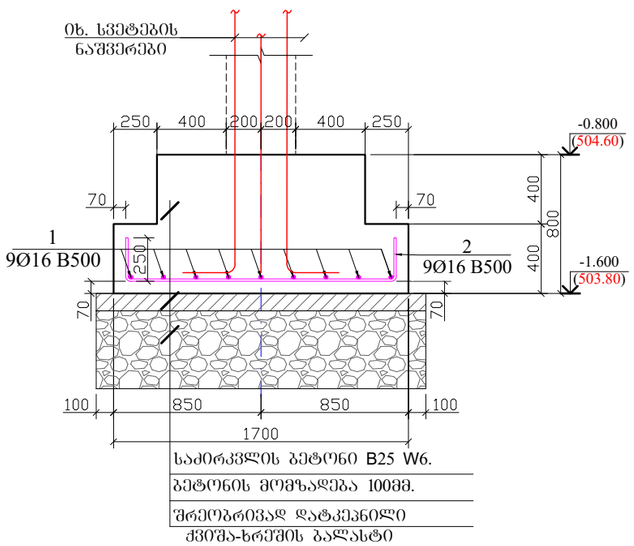
ფ.ს.-4
(3 ცალი)



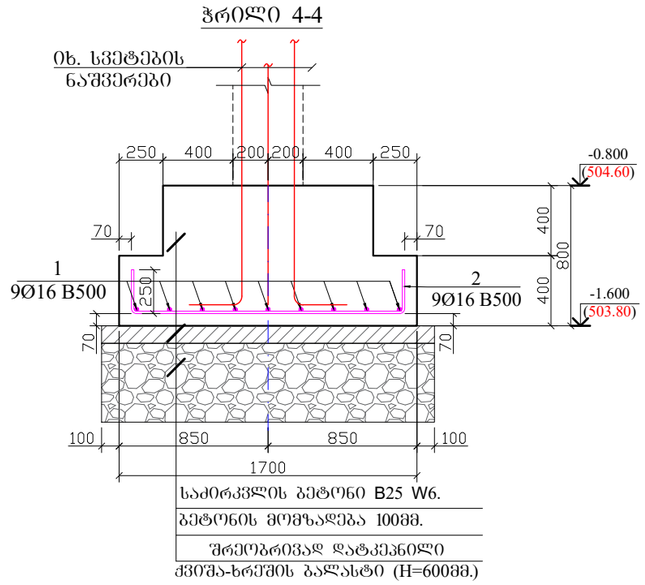
პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა				რაოდ.	წონა, კგ	
	შემკრავი კოჭის სპეციფიკაცია				1	ცალი	
	დეტალები					ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	16	B500	ℓ= 1533168	1	2422.48	2422.48
2	Ø	8	A240	ℓ= 1376	770	418.52	418.52
							2841.002
						ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6					37.86	37.86
	ბეტონი B7.5					14.20	14.20

პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	მოცულობა, მ³
	ქვაშა-ხრეში	1	ცალი
			ერთეული (მ³) სულ (მ³)
	ქვაშა-ხრეში		2210.000 2210.00

ჭრილი 3-3



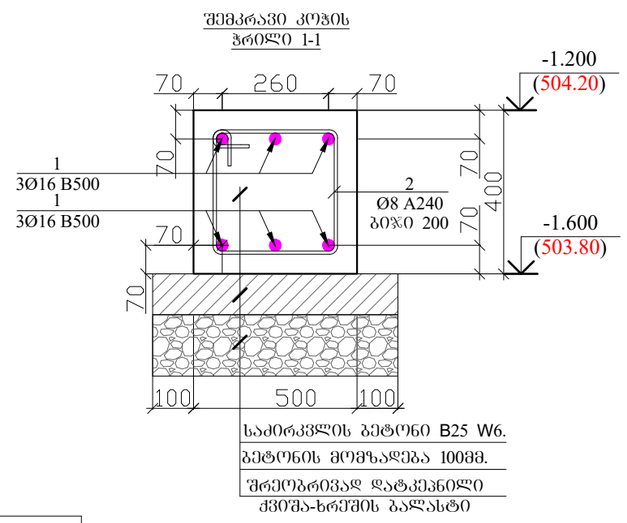
ჭრილი 4-4



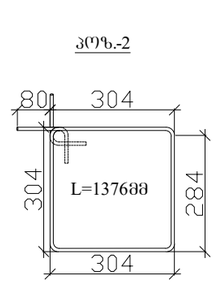
პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა				რაოდ.	წონა, კგ	
	წერტ. საძირკველი-3				3	ცალი	
	დეტალები					ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	16	B500	ℓ= 2300	9	32.71	98.12
2	Ø	16	B500	ℓ= 2300	9	32.71	98.12
							196.242
						ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6					1.73	5.20
	ბეტონი B7.5					0.36	1.08

პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა				რაოდ.	წონა, კგ	
	წერტ. საძირკველი-4				3	ცალი	
	დეტალები					ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	16	B500	ℓ= 2300	9	32.71	98.12
2	Ø	16	B500	ℓ= 2300	9	32.71	98.12
							196.242
						ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6					1.73	5.20
	ბეტონი B7.5					0.36	1.08

შემკრავი კოჭის ჭრილი 1-1



პოზ.-2



შენიშვნა

1. ხელოვნური ფუძე უნდა მოეწყოს ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის (მდინარის ბალასტის)ჩატკეპნით. ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის (მდინარის ბალასტის) ბალიშის 20 სმ-იანი ფენების შემკვრივება შესრულდეს მძიმე სატკეპნი მანქანების გამოყენებით მინიმუმ 12-ჯერ გავლით. კვალები ერთმანეთს უნდა ფარავდნენ არანაკლები 10 სმ-ით. დატკეპნის შემდგომ ქვიშა-ხრეშის ბალიშის დეფორმაციის მოდული უნდა იყოს **E**=350კგძ/სმ². ტკეპნის კოეფიციენტი **K**=0.9. ქვიშა-ხრეშოვანი ბალიში მიღებული უნდა იქნეს ინჟინერ გეოლოგიის მიერ შესაბამისი აქტით.
2. საძირკვლის ბეტონი B25 W6
3. ვერტიკალური ელემენტების ნაშვერები მოეწყოს საძირკვლის არმირებისას
4. არმატურა დაიჭრას აღებულზე
5. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი

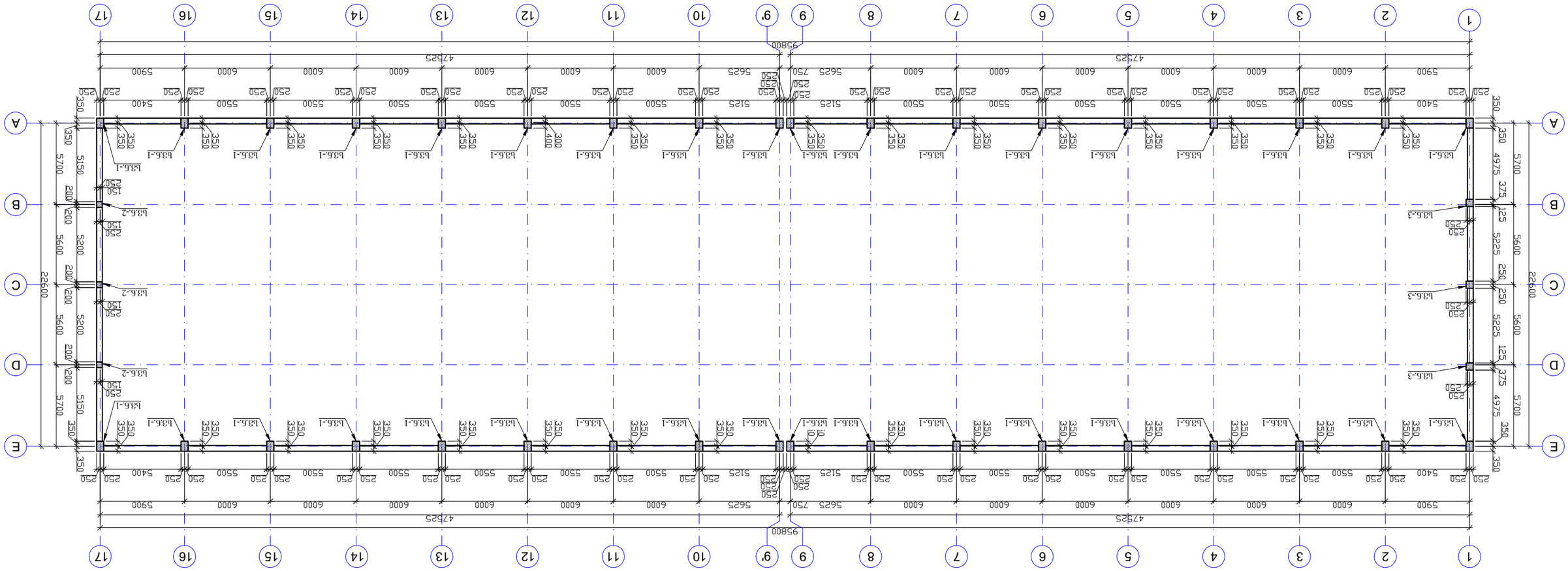
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
პროექტორი	ალ. წაქაძე	
პროექტორი	მ.ღუმთაძე	
შეასრულა	მ.ღუმთაძე	

პროექტის ნაწილი

მასშტაბი		თარიღი	
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი			კ-4
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.		
	დაკვეთა № F/2024-05/08		

ბეტონის ნაკეთობების ფოსტალიონის დასახელება და მარკირების სქემა

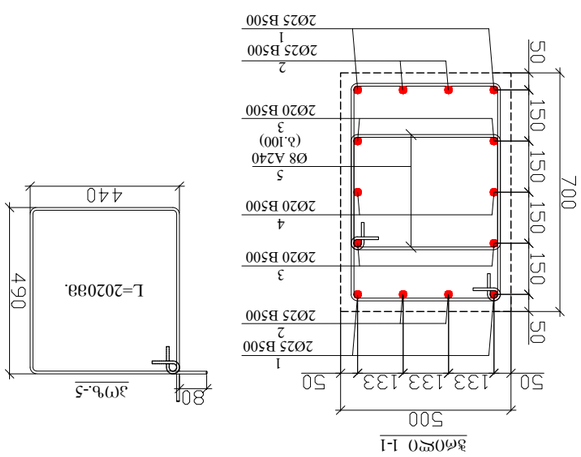


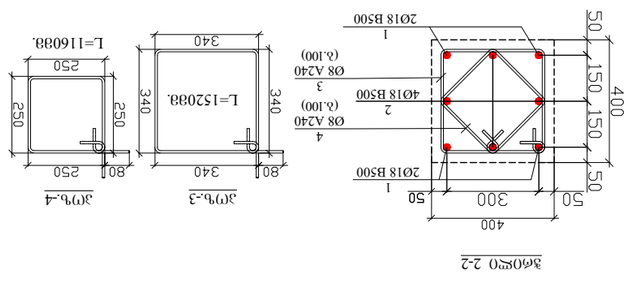
ელ-ფოსტა: info@force.ge	ტელ. ცენტრი "ფორსი" ქ.ბათუმი, ზ.ჭოხონელიძის ქ. №37. 599 72 72 69
ბეტონმცველი	ბათუმის ბეტონის ქარხანა
ტიპიური ფოსტალიონის ელემენტი	ელემენტის ნომერი
ტიპიური ფოსტალიონის ელემენტი	ელემენტის ნომერი
ტიპიური ფოსტალიონის ელემენტი	ელემენტის ნომერი
ბეტონის მარკა	
ბეტონის მოცულობა	ფოსტალიონების რაოდენობა
ერთი ფოსტალიონის წონა	ფოსტალიონების საერთო წონა
ბეტონის ტიპი	მოთხოვნის ნომერი
ბეტონის მარკა	მრავალფენიანი
ბეტონის მოცულობა	ფოსტალიონების რაოდენობა
ერთი ფოსტალიონის წონა	ფოსტალიონების საერთო წონა
ბეტონის ტიპი	მოთხოვნის ნომერი

ᲐᲛᲝᲪᲔᲜᲘᲡ ᲣᲬᲧᲕᲔᲢᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ

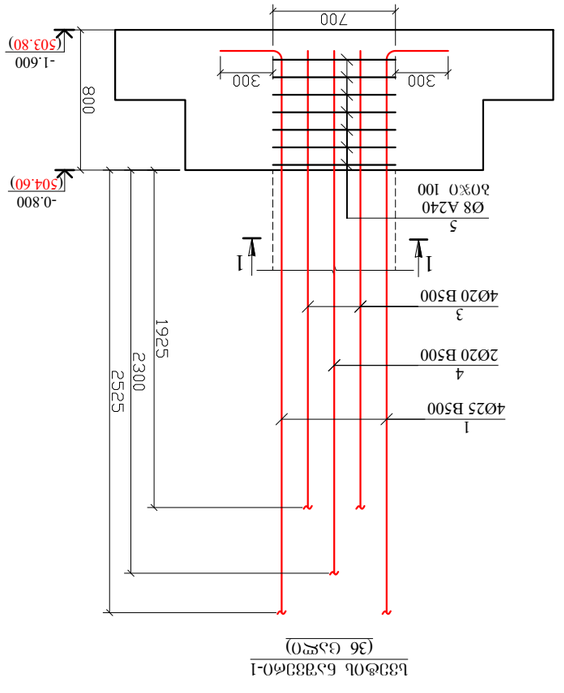
ქ. ბათუმი, ტექნიკური ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) ხანძარსაწინააღმდეგო ავტომატური სისტემის მოწყობა

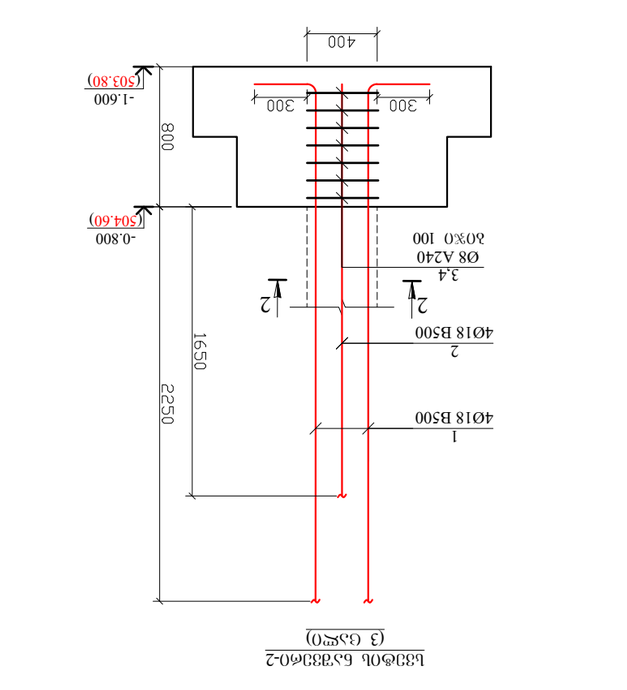
შპს "ნორმა ტექნიკა"	დამკვეთი
ქ.ბათუმი, ჭავჭავაძის ქ. №37. 599 72 72 69	
ელ-ფოსტა: info@force.ge	
ხელმძღვანელი	ბაქრაძე ნ.
მთავარი ინჟინერი	ბაქრაძე ნ.
მთავარი ინჟინერი	ბაქრაძე ნ.
მთავარი ინჟინერ





ეპ№	ღეროს ტიპი, ესკიზი	რაოდ.	ღეროს ზომა, სმ			
			ჯამური სიგრძე (სმ)		ერთ. წონა (კგ)	
1	Ø 25 B 500 ℓ= 3625	4	55.93		2013.64	
2	Ø 25 B 500 ℓ= 3025	4	46.68		1680.34	
3	Ø 20 B 500 ℓ= 3025	4	29.87		1075.42	
4	Ø 20 B 500 ℓ= 3400	2	16.79		604.37	
5	Ø 8 A240 ℓ= 2020	14	11.17		402.15	
					5775.922	





ეპ№	ღეროს ტიპი, ესკიზი	რაოდ.	ღეროს ზომა, სმ			
			ჯამური სიგრძე (სმ)		ერთ. წონა (კგ)	
1	Ø 18 B 500 ℓ= 2300	8	36.80		110.39	
2	Ø 8 A240 ℓ= 1920	7	5.31		15.93	
3	Ø 8 A240 ℓ= 1420	7	3.93		11.78	
					138.092	

ეპ№	ღეროს ტიპი, ესკიზი	რაოდ.	ღეროს ზომა, სმ			
			ჯამური სიგრძე (სმ)		ერთ. წონა (კგ)	
1	Ø 18 B 500 ℓ= 3350	4	26.80		80.39	
2	Ø 18 B 500 ℓ= 2750	4	22.00		65.99	
3	Ø 8 A240 ℓ= 1540	7	4.26		12.77	
4	Ø 8 A240 ℓ= 1160	7	3.21		9.62	
					168.779	

ნაშრომის ავტორი

გვარი, სახელი	ბეჟიტაშვილი ლევანი
აკადემიური ხარისხი	დოქტორანტი
ადგილი სამსახურში	ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თანამდებობა	ასისტენტ-პროფესორი
ტელეფონი	+995 599 72 72 69
ელ-ფოსტა	l.bejitashvili@bsu.edu.ge

ნაშრომის დასახელება	ბეტონის ნაკეთობების ტექნოლოგიური პროცესის ოპტიმიზაცია
ნაშრომის ხელმძღვანელი	ასოც. პროფ. ნ. ბერიძე
ნაშრომის რეცენზენტი	
ნაშრომის ნორმაკონტროლი	
ნაშრომის დაცვის თარიღი	
ნაშრომის ნომერი	

ნაშრომის ავტორი	ბეჟიტაშვილი ლევანი
ნაშრომის ხელმძღვანელი	ასოც. პროფ. ნ. ბერიძე
ნაშრომის რეცენზენტი	
ნაშრომის ნორმაკონტროლი	
ნაშრომის დაცვის თარიღი	
ნაშრომის ნომერი	

შპს „ინჟინერინგ კონსალტინგ ფორსი"
ქ. ბათუმი, ა.ჩოჩუას ქუჩა №37.
ტელ: 599 72 72 69

ᲐᲛᲝᲪᲔᲜᲘᲡ ᲐᲚᲒᲝᲠᲘᲗᲛᲘᲡ ᲛᲘᲖᲜᲘᲡ ᲐᲦᲬᲔᲠᲐ

ქ. ბათუმი, ნ.ნიკოლაძის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) ხანძრის ავტომატური სიგნალიზაციის სისტემის მოწყობა

ობიექტი	შპს "ნიკორა ჯგუფი"
	ქ.ბათუმი, ა.ჩოჩუას ქუჩა №37.
	ელ-ფოსტა: info@force.ge

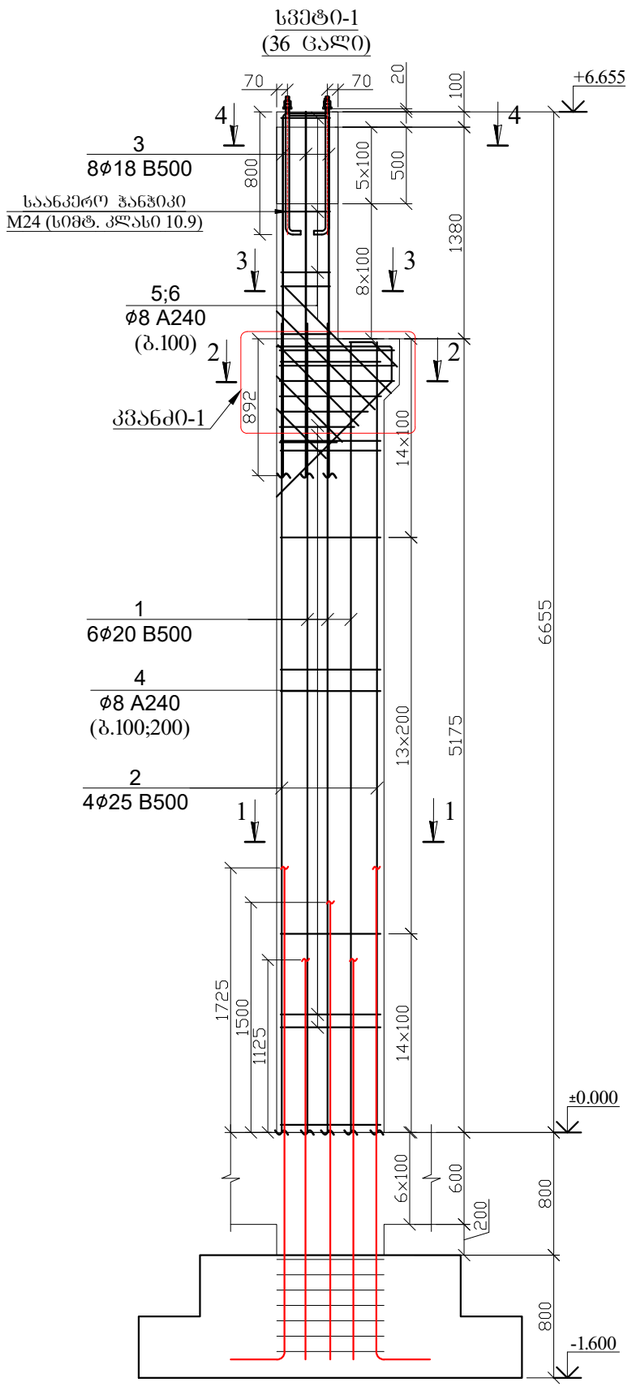
დამკვეთის ხელმძღვანელი		ბათუმის მერია	
დიზაინერი	ა.ბეჟიტაშვილი		
ტექნიკური ხელმძღვანელი	ა.ბეჟიტაშვილი		
ავტორი	ა.ბეჟიტაშვილი		
ნახაზის დასახელება			

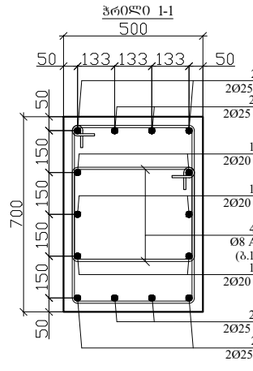
ნაშრომის ნაწილები			
ნაშრომის ნაწილები			
ნაშრომის ნაწილები			
ნაშრომის ნაწილები

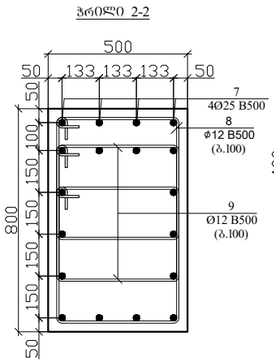
ვერტიკალური ელემენტების განლაგების სქემა

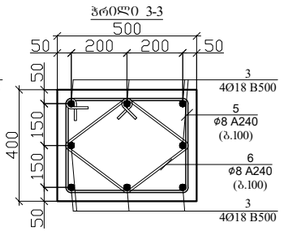
1. ფილების ჩაღრმავების ნიშნულები იხილეთ 25 W6; B25 ნახაზზე;
2. ნახატზე ყველა განზომილება მოცემულია მმ-ში, თუ სხვა რამ არ არის მითითებული;

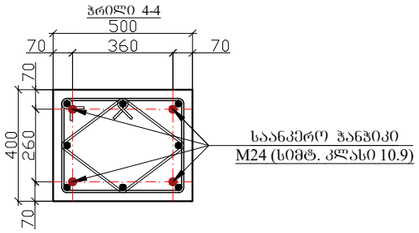
შპს "ნინო ჯინჯარაძის არქიტექტურული სტუდია"	
ქ. თბილისი, ვ.კოტეტიშვილის ქ. №37.	
599 72 72 69	
ელ-ფოსტა: info@fence.ge	
პროექტის ავტორი	ნინო ჯინჯარაძე
არქიტექტორი	ელ. ხელმოწერა
პროექტის ხელმძღვანელი	ელ. ხელმოწერა
არქიტექტორი	ელ. ხელმოწერა
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ელ. ხელმოწერა
ინჟინერ-ტექნოლოგი	ელ. ხელმოწერა
ინჟინერ-ელექტრიკოსი	ელ. ხელმოწერა
ინჟინერ-სანტექნიკოსი	ელ. ხელმოწერა
ინჟინერ-ვენტილაციონერ

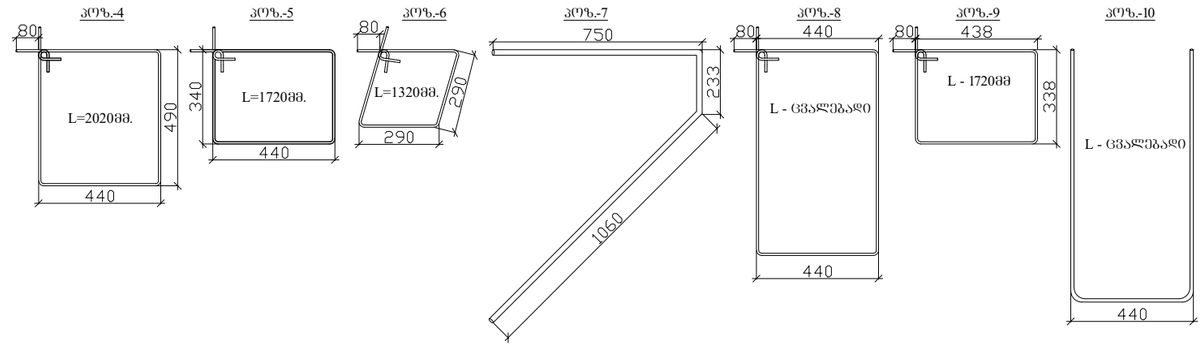


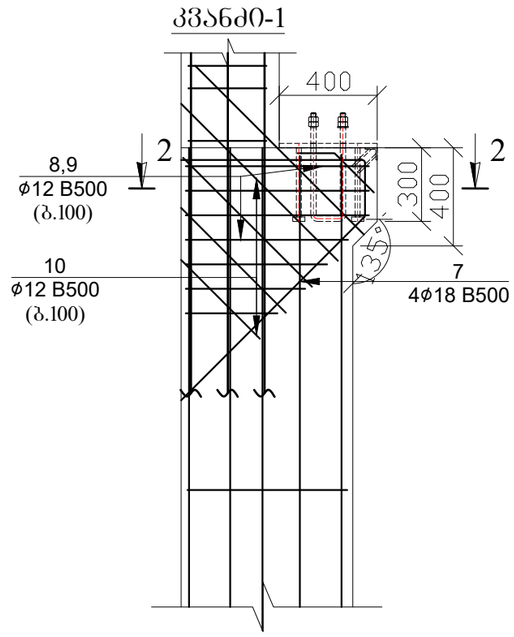


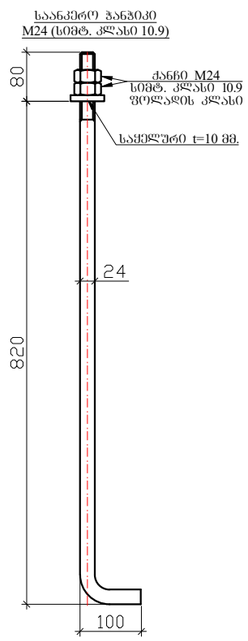












პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	სვეტი-1					36	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	20	B 500	ℓ=	5275	6	78.14	2812.98
2	Ø	25	B 500	ℓ=	5275	8	162.79	5860.37
3	Ø	18	B 500	ℓ=	2380	8	38.08	1370.71
4	Ø	8	A 240	ℓ=	2020	120	95.75	3447.03
5	Ø	8	A 240	ℓ=	1720	13	8.83	317.97
6	Ø	8	A 240	ℓ=	1320	13	6.78	244.02
7	Ø	18	B500	ℓ=	2035	4	16.28	586.01
8	Ø	12	A 240	ℓ=	17640	1	15.68	564.41
9	Ø	12	B 500	ℓ=	10320	1	9.17	330.20
10	Ø	12	A 240	ℓ=	13500	1	12.00	431.95
								15965.643
							ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25						2.15	77.40
	ბეტონი B25 W6						0.30	10.80

საანკერო ჭანჭიკი M24-ის სპეციფიკაცია

დასახ.	პროფილი	რ-ბა ცალი	L მმ	მასა კგ-ში		მასალა
				ერთი პოზ.	ჯამი პოზ.	
ანკ-1	M24	144	1000	3.60	518.4	
ჭანჩი,	D24	288	---	0.17	49.2	
საქნელური	---	144	---	0.08	11.5	
					∑ 579.2	

შენიშვნა

1. ვერტიკალური ელემენტების ბეტონი 25 W6; B25
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, ი.უმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი

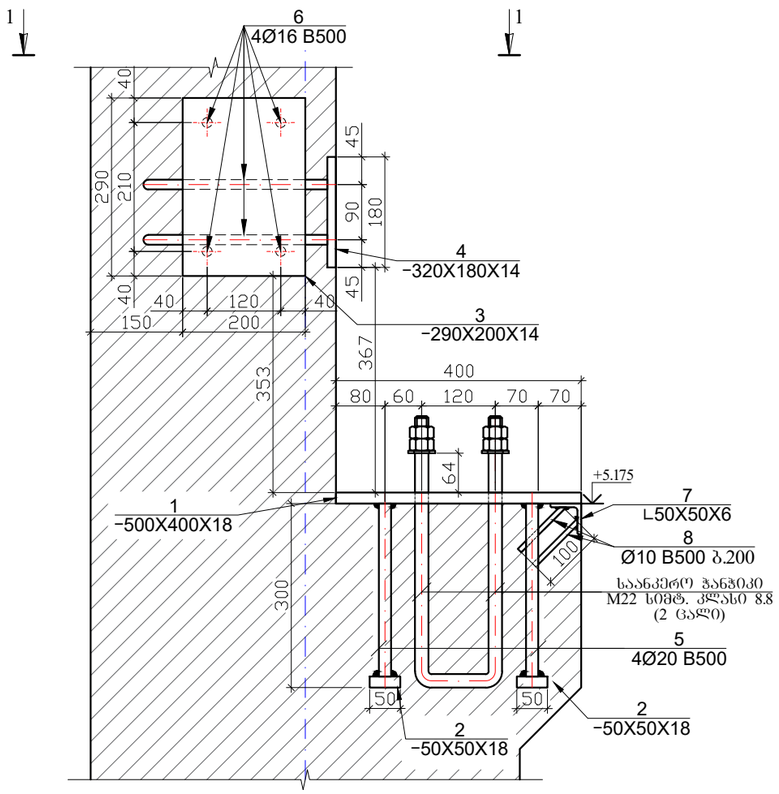
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაძე	
შეასრულა	მ.ღუდუშაძე	

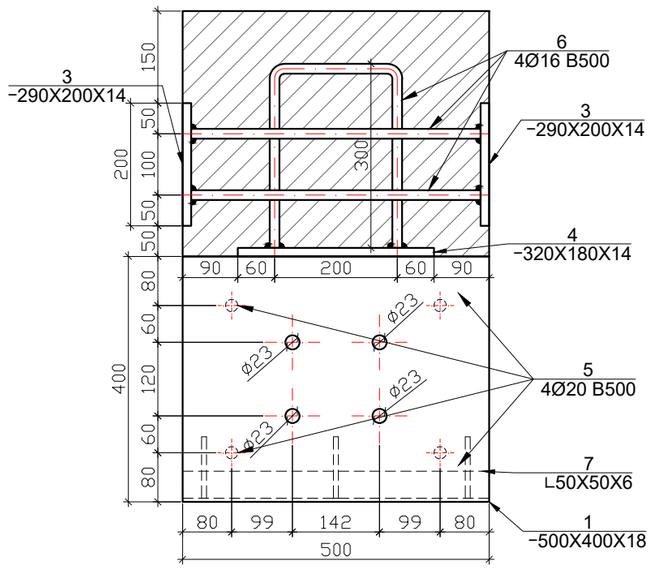
კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი		თარიღი	
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი			კ-8
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.		
	დაკვეთა № F/2024-05/08		

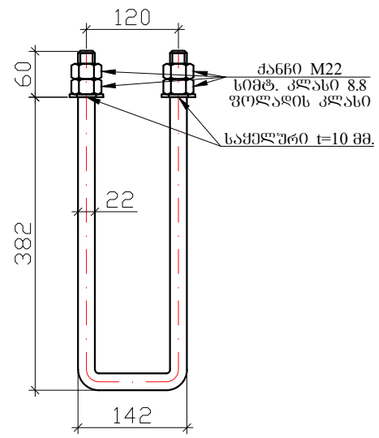
ამწაქვეშა კოჭის ანკერის და ჩ.დ.-ს სამონტაჟო კვანძი



ჭრილი 1-1



საანკერო ჭანჭიკი M22 (სიმტ. კლასი 8.8)



საანკერო ჭანჭიკი M22-ის სპეციფიკაცია						
დასახ.	პროფილი	რ-ბა ცალი	L მმ	მასა კგ-ში		მასალა
				ერთი პოზ.	ჯამური პოზ.	
ანკ-1	M22	72	1030	3.07	221.0	
ჭანჩი,	D22	288	---	0.08	22.1	
საქელური	---	144	---	0.02	3.5	
				∑	246.6	

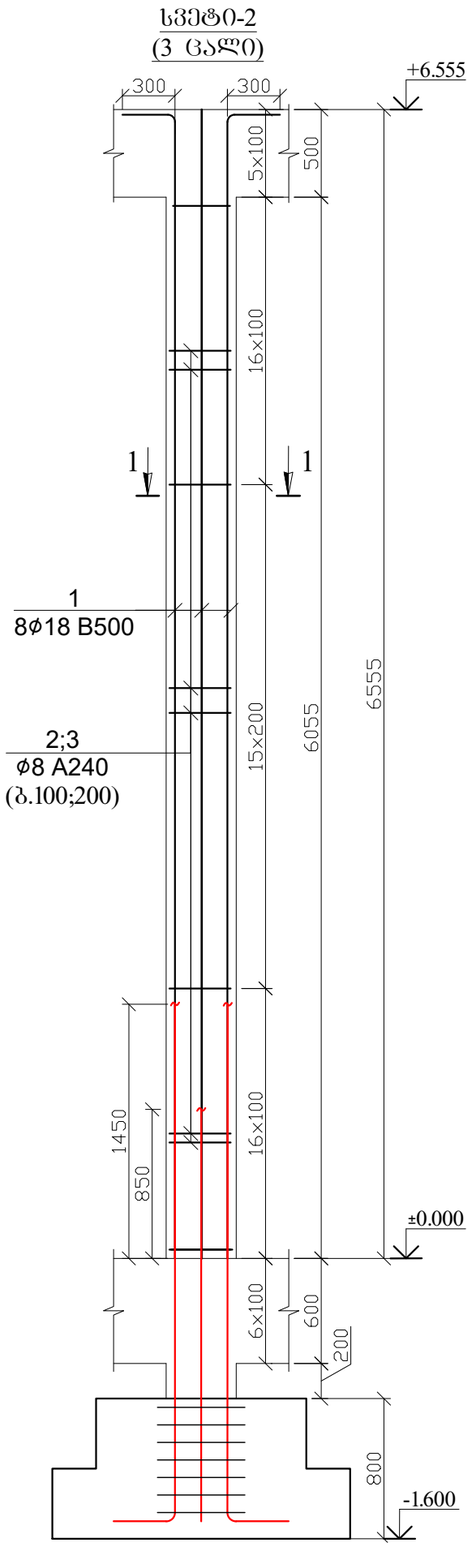
ჩ.დ. სპეციფიკაცია								
პოზ.№	დასახელება, ესკიზი მმ.	პროფილი მმ	L მმ.	n ცალი	მასა კგ			შენიშვნა
					ერთი პოზ.	ჯამური პოზ.	სულ ჯამი	
1	ლითონის ფურცელი	500X400X18	---	36	28.26	1017.36	2103.7	S235
2	ლითონის ფურცელი	50X50X18	---	144	0.35	50.87		S235
3	ლითონის ფურცელი	290X200X14	---	72	6.37	458.94		S235
4	ლითონის ფურცელი	320X180X14	---	36	6.33	227.89		S235
5	ანკერი	Ø20 B500	300	144	0.74	106.70		S235
6	ანკერი	Ø16 B500	127008	1	200.67	200.67		S235
					ჯამი	2062.44		
					შედუღებაზე 2%	41.25		

შენიშვნა

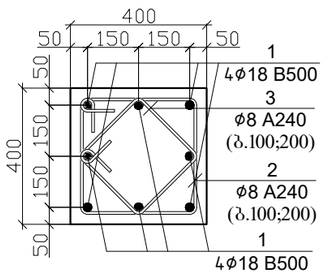
1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოლორიძის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შესრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-9
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

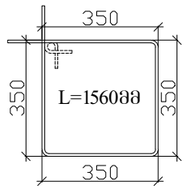
სვეტი-2
(3 ცალი)



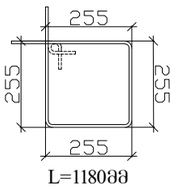
ჭრილი 1-1



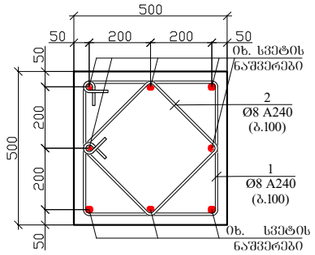
პოზ.-2



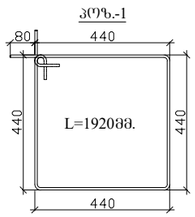
პოზ.-3



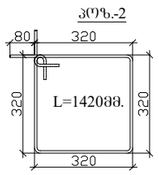
ჭრილი 2-2



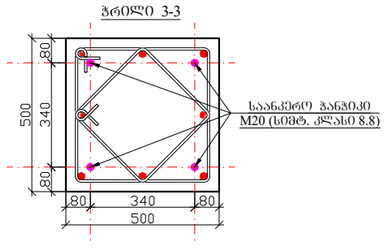
პოზ.-1

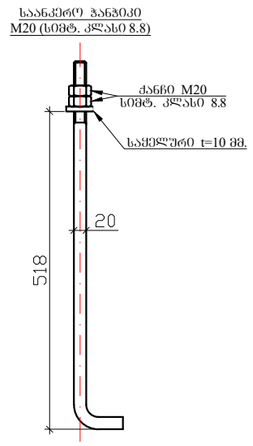


პოზ.-2



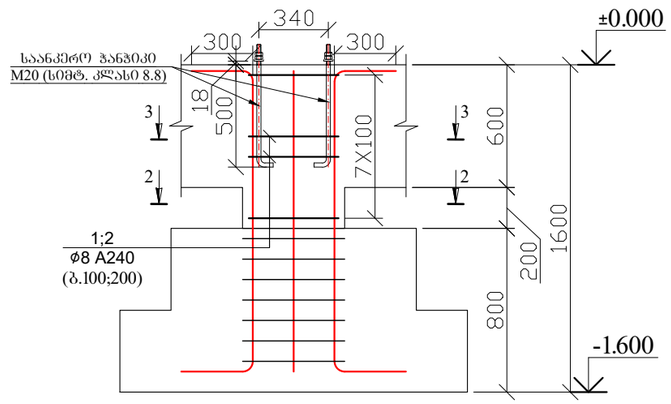
ჭრილი 3-3





პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	სვეტი-2					3	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	18	B 500	ℓ=	6945	8	111.11	333.32
2	Ø	8	A 240	ℓ=	1560	58	35.74	107.22
3	Ø	8	A 240	ℓ=	1180	58	27.03	81.10
								521.644
							ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25						1.32	3.94
	ბეტონი B25 W6						0.16	0.48

სვეტი-3
(3 ცალი)



პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	სვეტი-3					3	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	8	A 240	ℓ=	1920	7	5.31	15.93
2	Ø	8	A 240	ℓ=	1420	7	3.93	11.78
								27.706
							ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6						0.20	0.60

საანკერო ჭანჭიკი M20-ის სპეციფიკაცია

დასახ.	პროფილი	რ-ბა ცალი	L მმ	მასა კგ-ში		
				ერთი პოზ.	ჯამური პოზ.	
ანკ-1	M20	12	700	1.75	21.0	სიმტ. კლასი 8.8
ძანჩი,	D20	24	—	0.08	1.9	
საქეკლური	—	12	—	0.04	0.5	
					∑ 23.4	

შენიშვნა

1. ვერტიკალური ელემენტების ბეტონი 25 W6; B25
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, იუმაშევის ჭუჭა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სახაწყობე შენობის პროექტი

დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოჯორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შემსრულა	მ.ღვთაძე	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი		თარიღი	
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი			კ-10
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.		
	დაკვეთა № F/2024-05/08		

Экземплярно на объединенной кладке

г. Новочеркасск, Октябрьский район (бывш. ул. Ленина, №01.19.26.004.223) Кольцевой) Кольцевой Экземплярно

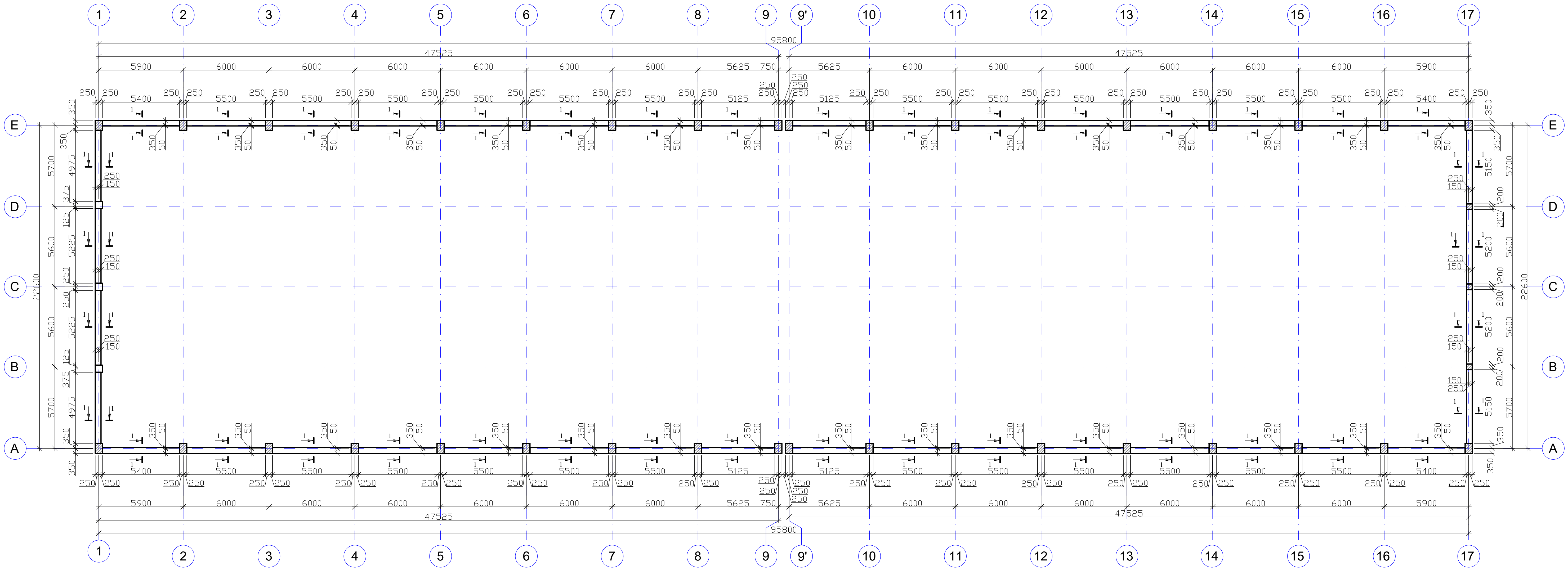
Основание	"Балка Фундамент"
	з.а.н. "Инженер"
	г. Новочеркасск, ул.Энергетиков, д. №37.
	599 72 69
	Энергетик: info@force.ge

Основание	Инженер	Кольцевой	Кольцевой
Основание	Инженер	Кольцевой	Кольцевой
Основание	Инженер	Кольцевой	Кольцевой
Основание	Инженер	Кольцевой	Кольцевой
Основание	Инженер	Кольцевой	Кольцевой

Основание Основание

Основание		Основание	Основание
Основание		Основание	Основание
Основание		Основание	Основание

კოჭების გეგმა ±0.000 ნიშნულზე



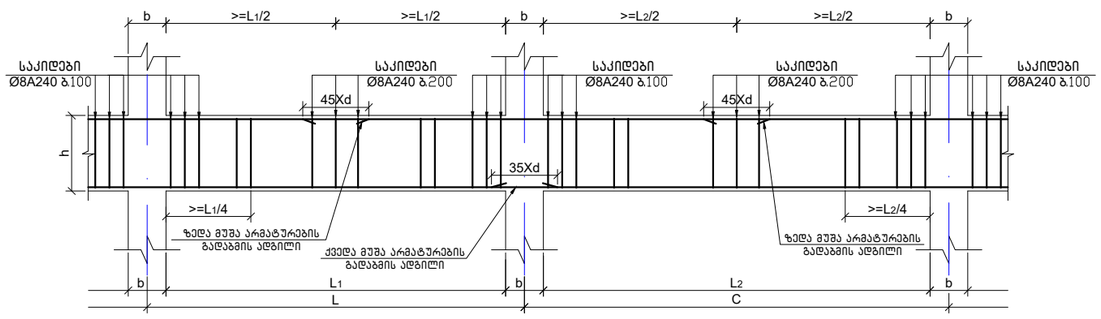
შენიშვნა

1. რიგელების ბეტონი B25 W6;
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

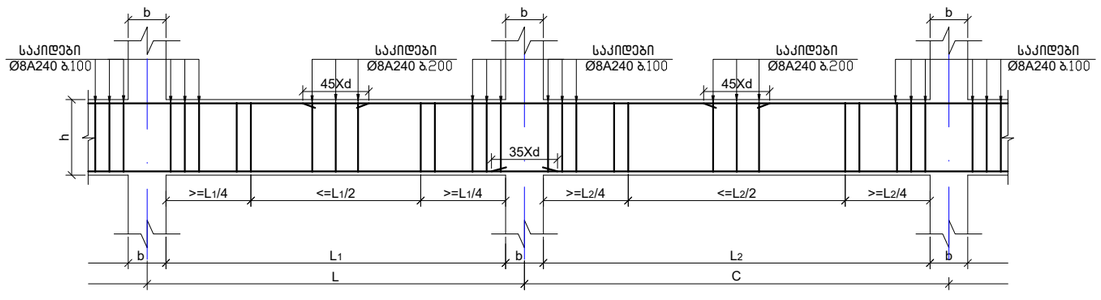
პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
FORCE CONSULTING ENGINEERS F=ma	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.ნაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. ნაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ლავთაძე	
შეასრულა	მ.ლავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		

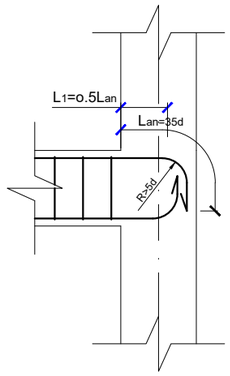
მასშტაბი		თარიღი	
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი			კ-12
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დავალება № F/2024-05/08		

რიგელში გრძივი მუშა არმატურების განაწილების სქემა

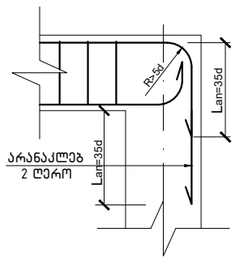


რიგელში საკიდების განაწილების სქემა

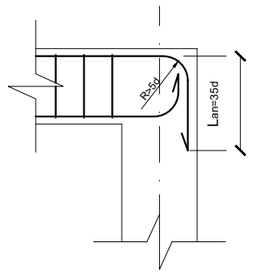




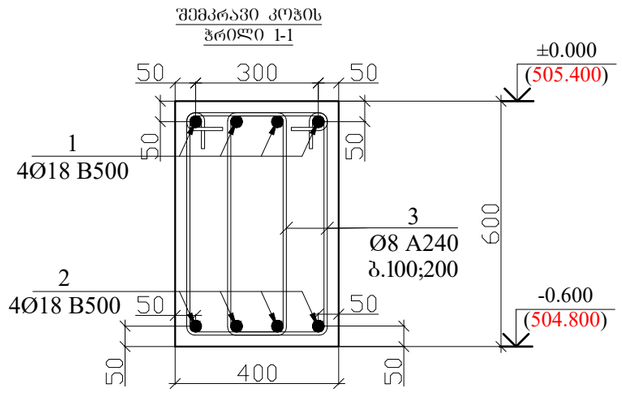
ა) როცა ზედა მუშა ღეროების რაოდენობა 4-ზე მეტია

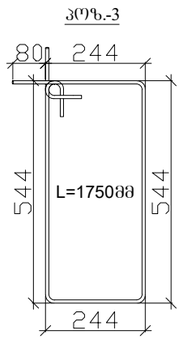


ბ) როცა ზედა მუშა ღეროების რაოდენობა 4-ზე ნაკლებია



პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	კოჭების სპეციფიკაცია 0.000 ნიშნულზე					1	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	18	B500	ℓ=	1092820	1	2185.36	2185.36
2	Ø	18	B500	ℓ=	1071220	1	2142.17	2142.17
3	Ø	8	A240	ℓ=	1750	3080	2129.11	2129.11
								6456.650
							ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6						51.62	51.62



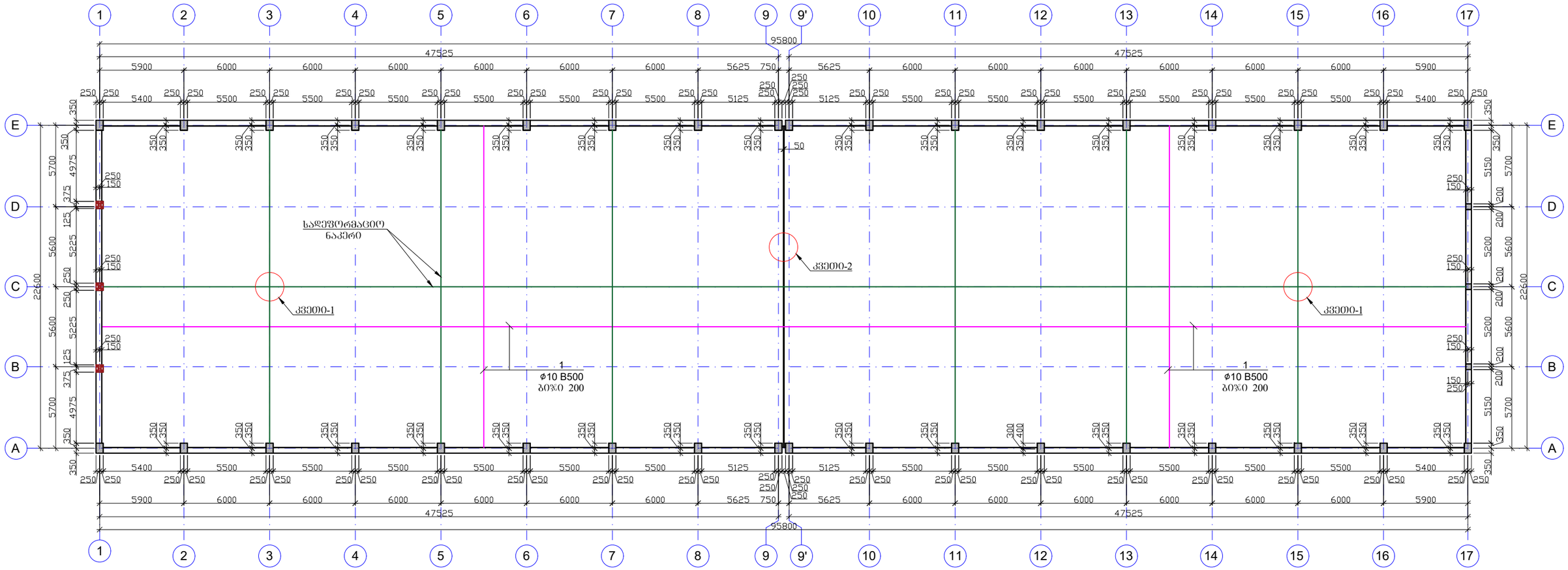


შენიშვნა

1. რიგელების ბეტონი B25 W6;
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოუმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოპორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუჯოთაძე	
შემსრულა	მ.ღუჯოთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-13
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

იატაკის ფილის არმირების გეგმა ±0.000 ნიშნულზე

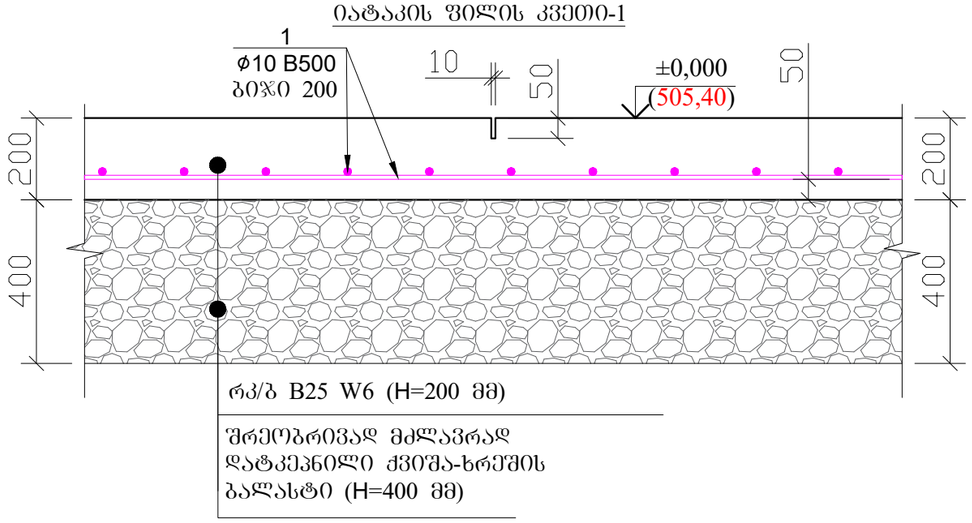


შენიშვნა

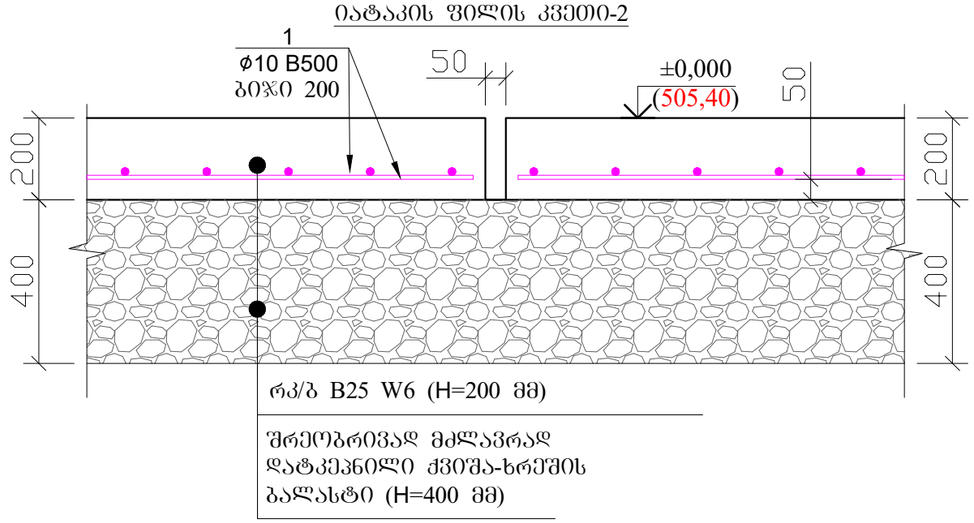
1. იატაკის და გადახურვის ფილის ბეტონი 25 W6
2. არმატურის პოზიციების ბიჯი - 20 სმ.
3. არმატურების გადაბმა მოხდეს სხვადასხვა დონეზე, გადაბმის სიგრძით 40ϕ.
4. არმატურის რაოდენობის 50%-ზე მეტი. ერთ კვეთში არ უნდა იყოს გადაბმული არმატურების რაოდენობა, მთლიანი არმატურის რაოდენობის 50%-ზე მეტი.
5. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ჭუჭა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force F=ma ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.პოჯორიძის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.ნაკაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. ნაკაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაური	
შესრულა	მ.ღუდუშაური	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-14
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

იატაკის ფილის კვეთი-1



იატაკის ფილის კვეთი-2

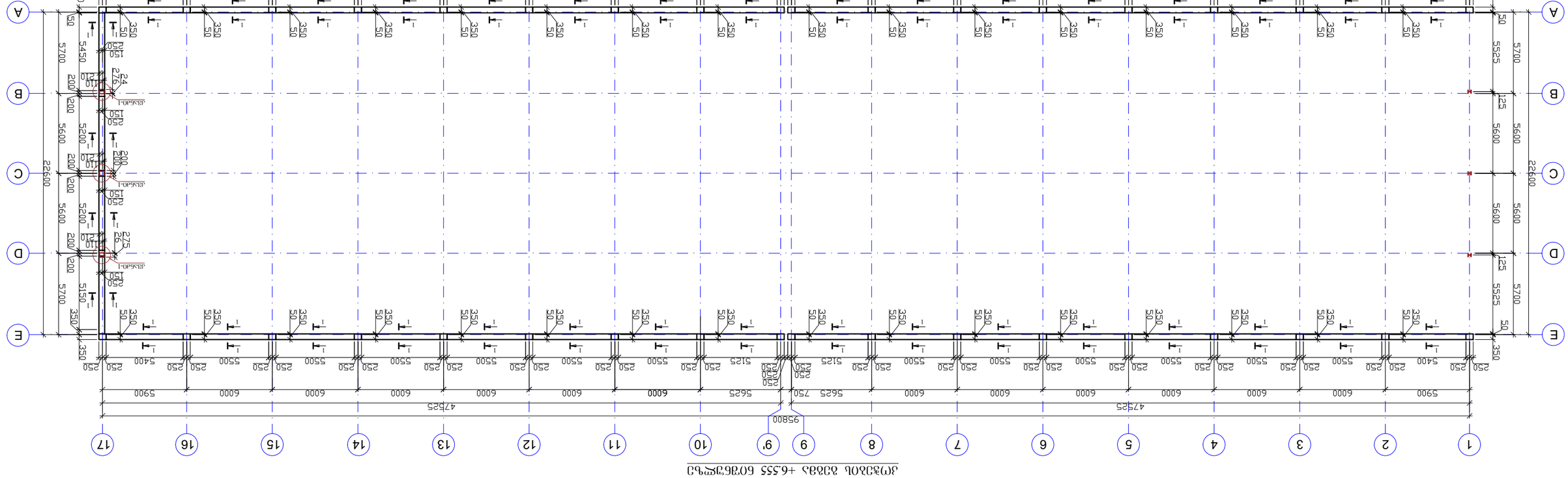


პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა			რაოდ.	წონა, კგ	
	იატაკის ფილის არმირების სპეციფიკაცია ნიშნულზე			1	ცალი	
	დეტალები				ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø 10	B500	ℓ= 22040000	1	13603.23	13603.23
						13603.226
					ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6				427.96	427.96
	ქვიშა-ხრეში				855.92	855.92

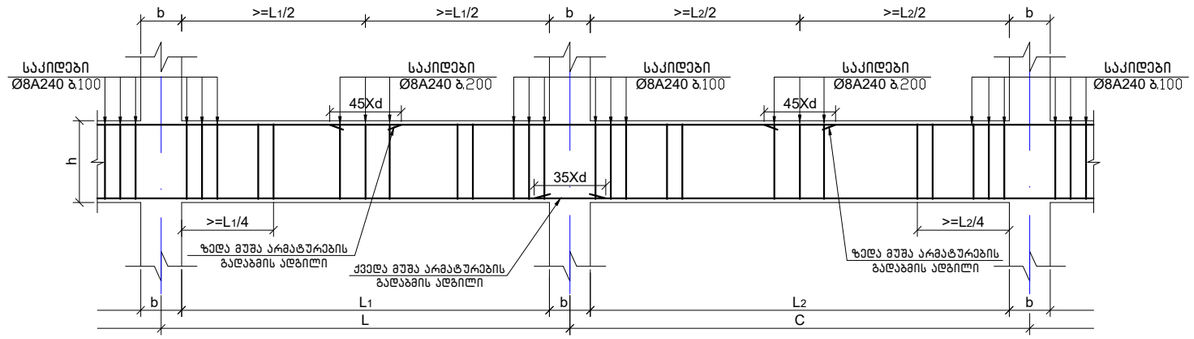
შენიშვნა

1. იატაკის და გადახურვის ფილის ბეტონი 25 W6
2. არმატურის პოზიციების ბიჯი - 20 სმ.
3. არმატურების გადაბმა მოხდეს სხვადასხვა დონეზე, გადაბმის სიგრძით 40ϕ.
4. არმატურის რაოდენობის 50%-ზე მეტი. ერთ კვეთში არ უნდა იყოს გადაბმული არმატურების რაოდენობა, მთლიანი არმატურის რაოდენობის 50%-ზე მეტი.
5. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში

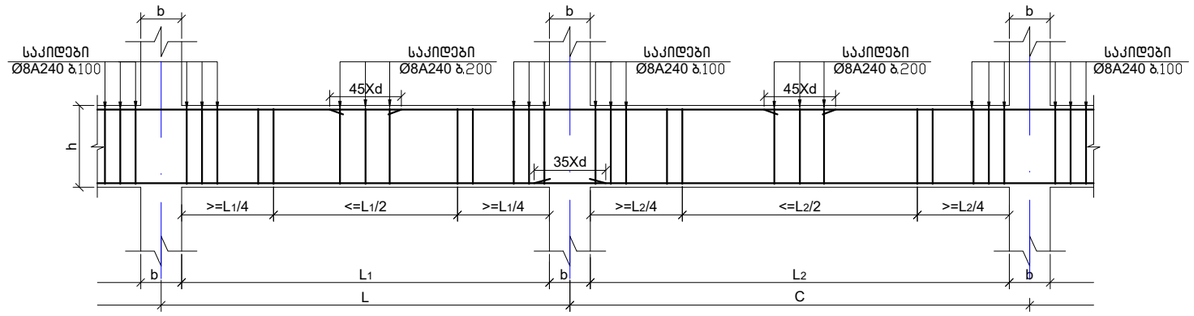
პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოპორიძვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუჯმაძე	
შემსრულა	მ.ღუჯმაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-15
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

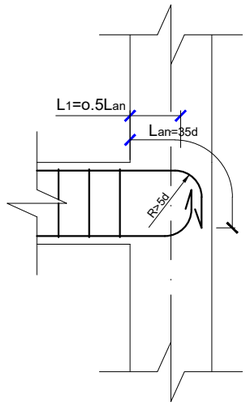

1 2 3 4 5 6 7 8 9 9' 10 11 12 13 14 15 16 17
A B C D E
95800
47525
5900 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 6000 5900
5625 750 5625
250 250 250

რიგელში გრძივი მუშა არმატურების განაწილების სქემა

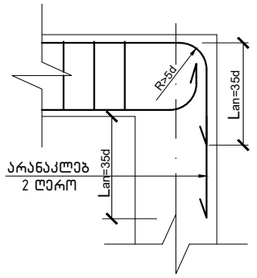


რიგელში საკიდების განაწილების სქემა

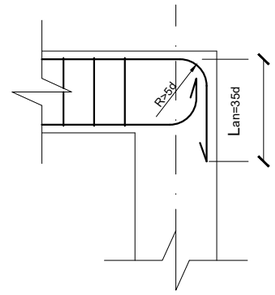




ა) როცა ზედა მუშა ღეროების რაოდენობა 4-ზე მეტია

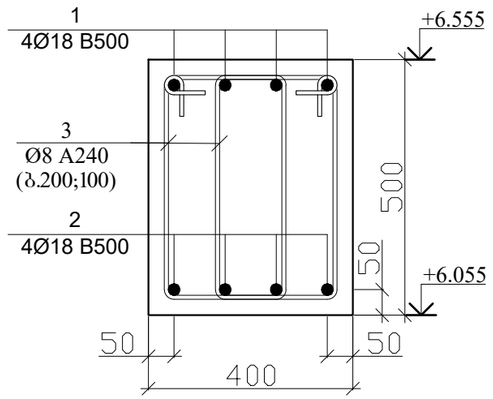


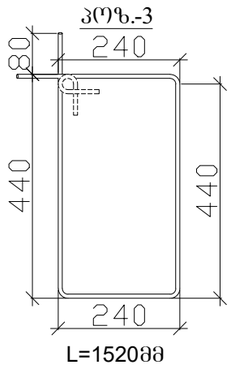
ბ) როცა ზედა მუშა ღეროების რაოდენობა 4-ზე ნაკლებია



პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა				რაოდ.	წონა, კგ	
	კოჭების სპეციფიკაცია +6.555 ნიშნულზე				1	ცალი	
	დეტალები					ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	18	B500	ℓ=	999620	1998.99	1998.99
2	Ø	18	B500	ℓ=	978020	1955.79	1955.79
3	Ø	8	A240	ℓ=	1520	1681.17	1681.17
							5635.953
						ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25					38.80	38.80

ჭრილი 1-1





შენიშვნა

1. რიგელების ბეტონი B25
2. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოშმაშვების ჭუჭა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force =mā ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჭ.ბოჟორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუნთაძე	
შეასრულა	მ.ღუნთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-17
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

ᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲣᲜᲘᲕᲔᲠᲡᲘᲢᲔᲢᲘ

ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. (ნაკვ. ა/კ №01.19.26.004.223) ᲡᲐᲡᲬᲐᲕᲚᲝ ᲙᲝᲛᲞᲚᲔᲥᲡᲘᲡ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲐ

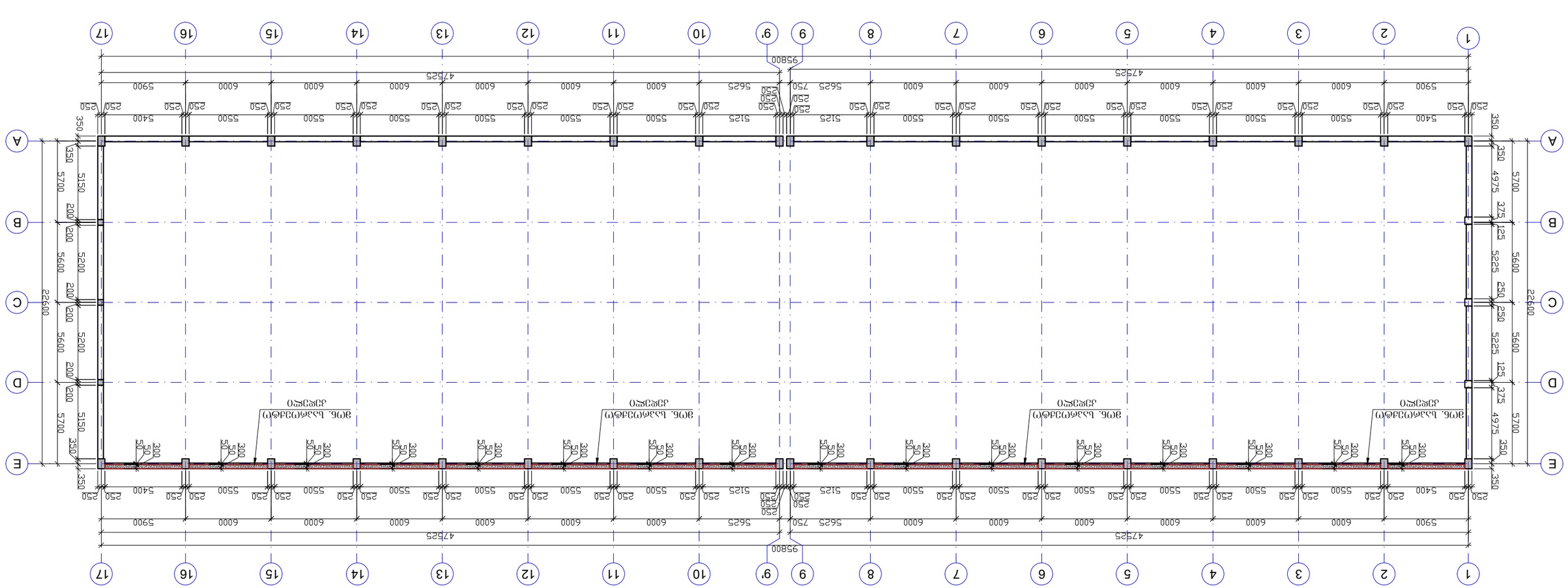
ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘ	"ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲣᲜᲘᲕᲔᲠᲡᲘᲢᲔᲢᲘ" ქ.ა.ი.
	ქ. თბილისი, ჭ.ჩოჩუა-მინდელის ქ. №37. 599 72 72 69
	ელ-ფოსტა: info@fprce.ge

ᲛᲔᲗᲐᲠᲒᲛᲜᲔ	ᲐᲠᲥ. ᲜᲘᲜᲝ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲘᲜᲟ. ᲜᲘᲙᲝᲚᲝᲖ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲘᲜᲟ. ᲜᲘᲙᲝᲚᲝᲖ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲮᲔᲚᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ	ᲘᲜᲟ. ᲜᲘᲙᲝᲚᲝᲖ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ	ᲐᲠᲥ. ᲜᲘᲜᲝ ᲛᲔᲤᲐᲠᲘᲨᲕᲘᲚᲘ	

ᲐᲚᲑᲐᲛᲘᲡ		ᲛᲐᲛᲐᲪᲔᲛᲘ	
ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ		ᲛᲣᲜᲘᲪᲘᲞᲐᲚᲘᲢᲔᲢᲘ	ᲡᲐᲥᲐᲚᲐᲥᲝ ᲒᲔᲒᲛᲐ
ᲒᲐᲜᲧᲝᲤᲘᲚᲔᲑᲐ		ᲛᲔᲡᲐᲛᲔ ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲘ	ა-18
ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ A-3		ᲛᲐᲠᲗᲕᲘᲡ 2026 წ.	
		ᲡᲐᲡᲬᲐᲕᲚᲝ №: F/2024-05/08	

ᲡᲐᲫᲘᲠᲙᲕᲚᲔᲑᲘ

1. ᲒᲛᲖ. ᲯᲘᲛᲨᲘᲡ ᲮᲔᲛᲫᲦᲕᲐᲜᲔᲚᲘ B25 W6
2. ᲒᲐᲚᲐᲮᲣᲚᲘ ᲛᲘᲬᲘᲡ ᲓᲝᲜᲔ ᲒᲠᲣᲜᲢᲖᲔ ᲓᲐᲤᲣ�ซᲜᲔᲑᲣᲚᲘ,



ЗАМКНУТЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ РЕЗЕРВУАР

д. Орлиное, Октябрьский район (бывш. Ново-Ивановский с/с)
№01.19.26.004.223) Цилиндрический железобетонный двухсекционный

Стадия	"Рабочий проект"
	з.ч. "ВОДОСНАБЖЕНИЕ"
	д. Орлиное, з.п.ГАЗИФИКАЦИОННЫЙ д. №37.
	599 72 69
	Эл.почта: info@fence.ge

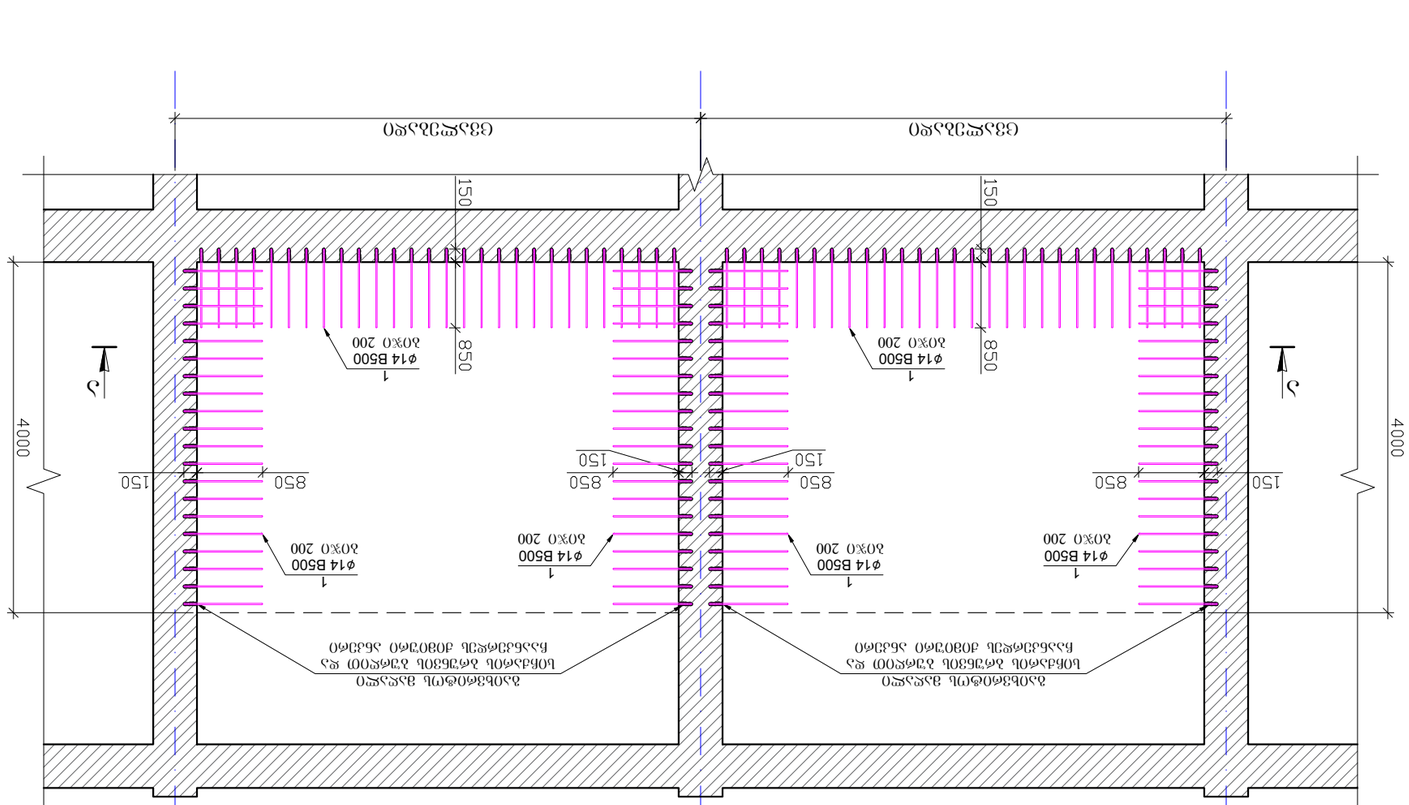
Главный инженер проекта	Зам.гл.инженера	Бакрадзе Г.Г.
Начальник отдела	Зам.гл.инженера	Бакрадзе Г.Г.
Начальник сектора	Зам.гл.инженера	Бакрадзе Г.Г.
Гл.специалист	Зам.гл.инженера	Бакрадзе Г.Г.
Инженер-конструктор	Зам.гл.инженера	Бакрадзе Г.Г.

Альбом	Лист	Листов
Раздел		
Подраздел		

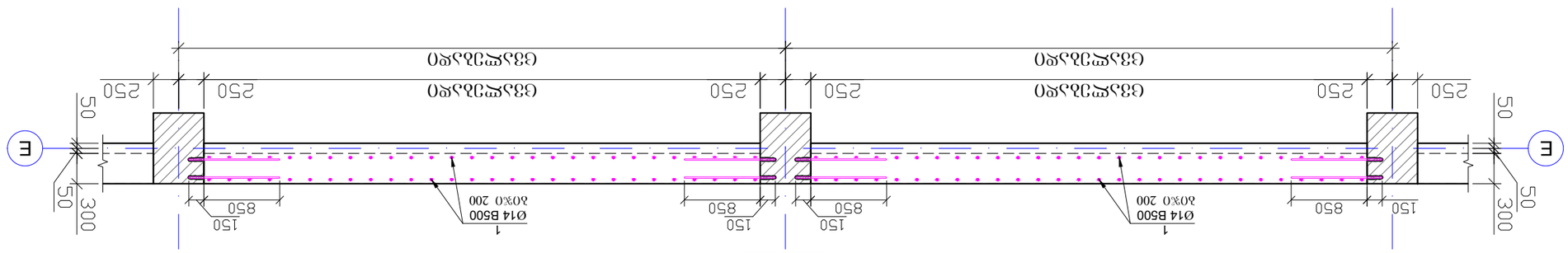
Формат А-3	
Копировал	

Разработано ЗАО "Инженерно-строительная компания "Фенсе"
Главный инженер проекта Бакрадзе Г.Г.

Схема расположения стен



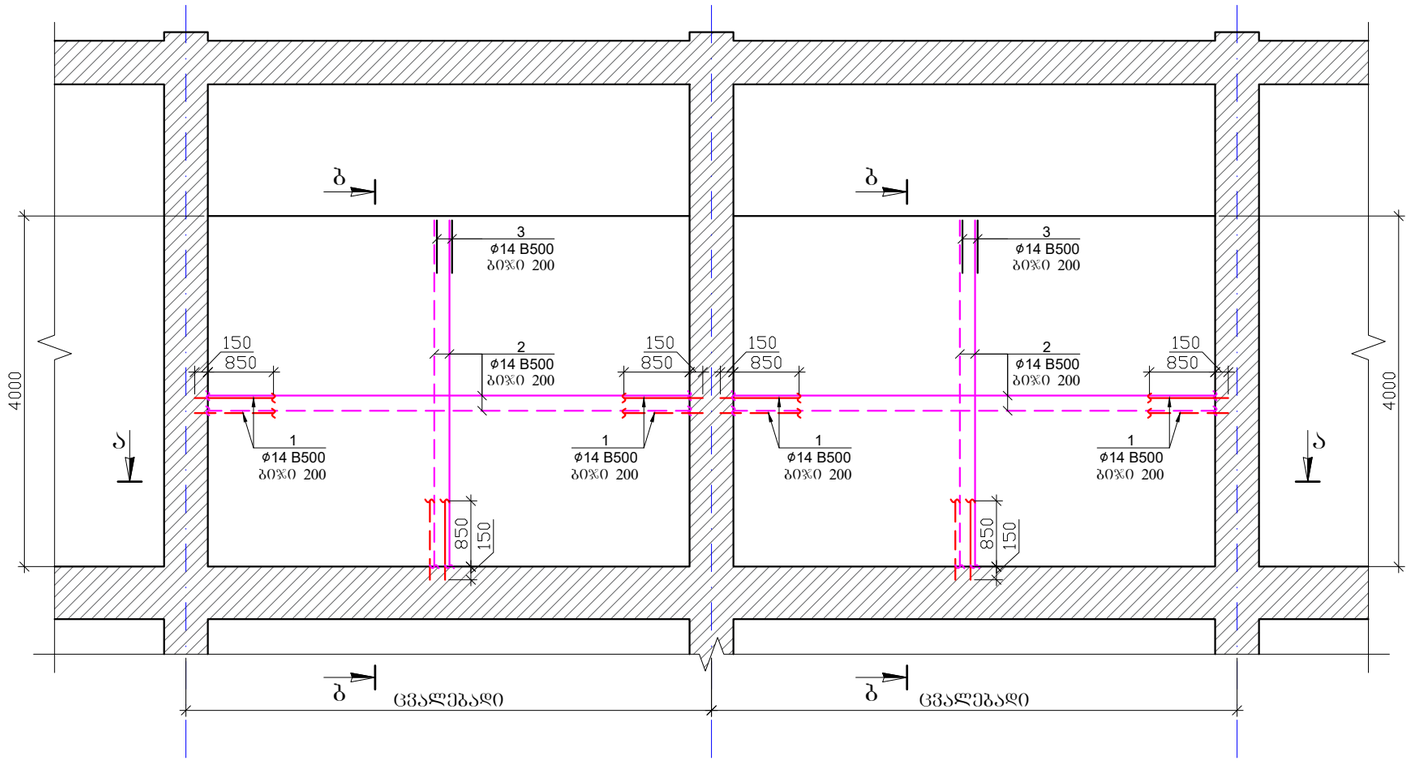
Разрез 1-1



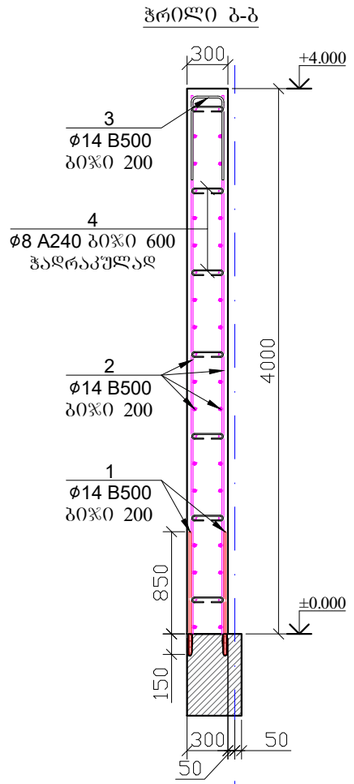
Технические решения

1. Высота стен принята по условиям заполнения резервуара водой.
2. Толщина стен принята по расчету на гидростатическое давление воды, равное 1,5 кг/см².
3. Толщина днища принята по расчету на давление от веса стен и воды.
4. Арматура стен и днища принята по расчету на давление воды и по конструктивным требованиям - отдельными стержнями с шагом 200 мм. Отдельные стержни связаны между собой в сетки 1 п.м 10%O 4 шт - 8 п.м-ей.
5. Бетон марки М300 по ГОСТ 26633-2015 применяется для всех конструкций.

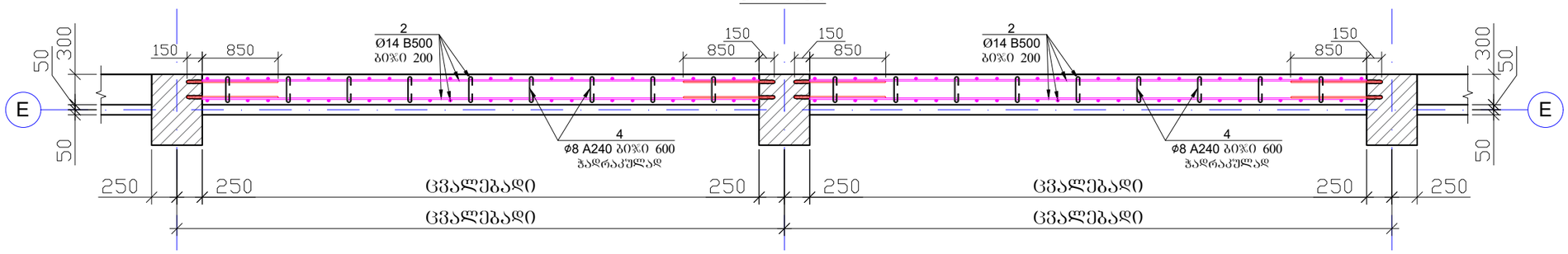
საპროექტო მონ. კედლის დაარმირების ფრაგმენტი



ჭრილი ბ-ბ

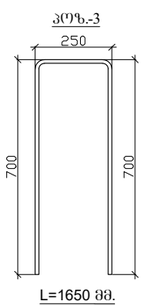


ჭრილი ა-ა

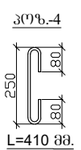


პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	მონ. კედლის სპეციფიკაცია					1	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	14	B500	ℓ=	1000	2152	2603.33	2603.33
2	Ø	14	B500	ℓ=	5230000	1	6326.86	6326.86
3	Ø	14	B500	ℓ=	1450	436	764.79	764.79
4	Ø	8	A 240	ℓ=	410	1400	226.74	226.74
								9921.709
							ერთეული (მ³)	სულ (მ³)
	ბეტონი B25 W6						104.52	104.52

პოზ.-3



პოზ.-4



შენიშვნა

1. საანკერო ნახვრეტები გაიბურღოს მაღალი სიჩქარის ბრუნვის ბურღით.
2. საანკერო ნახვრეტების დიამეტრი უნდა იყოს არაუმეტეს ანკერის ϕx1.5.
3. ნაბურღი ნახვრეტები გაირეცხოს წყლის ან ჰაერის ჭავლით;
4. არსებული კედლის ზედაპირი გაიწმინდოს ნალესისაგან და დამუშავდეს ზედაპირულად - მოიკეჭნოს ბეტონის მოჭიდების მიზნით. მოკეჭვნის სიღრმე 1 ს.მ ბიჯი 4 -:- 8 ს.მ-მდე.
5. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში.

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ჭუჭა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force F=ma ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შემსრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-20
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

რკინაბეტონის კონსტრუქციების მასალათა ჯამური ამოკრება

№	კონსტრუქციის დასახელება	არმატურა A240 (კგ)		არმატურა B500 (კგ)						არმატურის წონა კონსტრ-ის მიხედვით	ბეტონი ($მ^3$)			ქვიშა-ხრეში	არმატურა	B-7,5	B-25	B-25 W6	ქვიშა-ხრეში
		Ø-8	Ø-12	Ø-10	Ø-12	Ø-16	Ø-18	Ø-20	Ø-25		B-7,5	B-25	B-25 W6						
1	საძირკვლის კონსტრუქციები - წერტილოვანი საძირკვლები	418.5				6472.3				**6890.9**	**37.9**		**152.2**	**2210.0**	12.5%	100%		24%	72%
2	სვეტის ნაშვერები	452.3					256.8	1679.8	3694.0	**6082.8**					11.0%				
3	სვეტები	4225.0	996.5		330.1		2290.3	2813.0	5860.4	**16515.4**		**81.4**	**11.9**		29.9%		68%	2%	
4	იატაკის ფილა			13603.2						**13603.2**			**428.0**	**855.9**	24.7%			66%	28%
5	კოჭები	3810.3					8282.3			**12092.6**		**38.8**	**51.6**		21.9%		32%	8%	
	ჯამი	***8906.0***	***996.5***	***13603.2***	***330.1***	***6472.3***	***10829.4***	***4492.8***	***9554.4***										
	მასალების მთლიანი წონა									***55184.8***	***37.9***	***120.2***	***643.7***	***3065.9***					

მასალის ხვედრითი წილი კონსტრუქციების მიხედვით %-ში

შენიშვნა: *ქვაბულის დამუშავება* *13287.0*

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.დავთაძე	
შეასრულა	მ.დავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი		თარიღი
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		კ-21
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

ქ. თბილისი,
ვ.ბოჯორიშვილის ქ.№37ბ, ბ.7
info@force.ge

ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. №01.19.26.004.223) სასაყოფე შენობის პროექტი

ლითონის კონსტრუქციების "ლკ" მარკის პროექტი (სტადია, მუშა პროექტი)

ქ. თბილისი 2026წ.

ფურცლის დასახელება	ფურც. №
განმარტებითი ბარათი	
წამწეების განლაგების გეგმა	ლკ-00
ფოლადის წამწე-1 და ძალვები	ლკ-01
კვანძი-1;2 და ჭრილები	ლკ-02
კვანძი-3;4;5;6	ლკ-03
კვანძი-7;8 და ჭრილები	ლკ-04
გადასაზიდი ელემენტი-1;2;3	ლკ-05
ჰორიზონტალური კავშირების გეგმა წამწის ქვედა სარტყელზე	ლკ-06
კვანძი-1;2 და ჭრილები	ლკ-07
კვანძი-3;4 და ჭრილები	ლკ-08
ჰორიზონტალური კავშირების გეგმა წამწის ზედა სარტყელზე	ლკ-09
კვანძი-1;2 და ჭრილები	ლკ-10
კვანძი-3;4 და ჭრილები	ლკ-11
ვერტიკალური კავშირების განლაგების გეგმა	ლკ-12
შენობის ჭრილი 1-1;2-2	ლკ-13
შენობის ჭრილი 3-3;4-4	ლკ-14
შენობის ჭრილი 5-5	ლკ-15
ვერტიკალური კავშირის ფრაგმენტი-1; კვანძი-1;2	ლკ-16
ვერტიკალური კავშირის ფრაგმენტი-2; კვანძი-1;2	ლკ-17
რკინაბეტონის სვეტებს შორის ვერტ. კავშირის ფრაგმენტი; კვანძი-1;2;3	ლკ-18
გრძივების განლაგების გეგმა	ლკ-19
საკედლე და სახურავის გრძივების განლაგება ფასადი "A"-"A" ღერძზე; "E"-"E" ღერძზე	ლკ-20
საკედლე და სახურავის გრძივების განლაგება ფასადი "1"-"1" ღერძზე;	ლკ-21
ფახვერკის სვეტი-1; ფახვერკის სვეტი-2; ფახვერკის სვეტი-3 და ფახვერკის კვანძი-1	ლკ-22
საკედლე და სახურავის გრძივების განლაგება ფასადი "17"-"17" ღერძზე;	ლკ-23
ფახვერკის სვეტი-4; ფახვერკის სვეტი-5; ფახვერკის სვეტი-6	ლკ-24
კვანძი-1; კვანძი-2 და კვანძი-3	ლკ-25
კვანძი-4 და კვანძი-5	ლკ-26
კვანძი-6; კვანძი-7 და კვანძი-8	ლკ-27
კვანძი-9 და ჭრილი 10-10	ლკ-28
კვანძი-10; კვანძი-11 და კვანძი-12	ლკ-29
კვანძი-13 და კვანძი-14	ლკ-30
ამწექვეშა კოჭი	ლკ-31
განაპირა კოჭი; შუა კოჭი; კვანძი-1	ლკ-32
განაპირა კოჭის მონტაჟის კვანძი; კვანძი-2 და ჭრილები	ლკ-33
შუა კოჭის მონტაჟის კვანძი და ჭრილები	ლკ-34
ამწექვეშა კოჭის დამაგრება რკ/ბ სვეტთან, ამწის საბჯენი და ჭრილები	ლკ-35
შენობის განივი ჭრილი	ლკ-36
ელემენტების უწყისი და ლითონის ტექნიკური სპეციფიკაცია	ლკ-37

პროექტის სახელწოდება

ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი

დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღავთაძე	
შეასრულა	მ.ღავთაძე	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი		თარიღი	
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი			
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08		

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე წარმოადგენს ქ. თბილისში, იუმაშევის ქუჩაზე (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის განმარტებით ბარათს.
დაპროექტებული შენობის მზიდ ჯარჯასს წარმოადგენს რკინაბეტონისა და ფოლადის კონსტრუქციები.
შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, მისი მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ღერძებში 95.8X22.5 მ.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების, როგორც ერთიანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ დ დროებით ვერტიკალურ დატვირთვებზე და აგრეთვე ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ სეისმურ ზემოქმედებაზე, ჩატარებული არის, საანგარიშო კომპლექსი ""LIRA-SAPR VERSION 2022 PRO"-ს საშუალებით. (ლიცენზიის ნომერი №1/7165-22)

თოვლის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა – 0.5 კპა.
ქარის დატვირთვის ნორმატიული მნიშვნელობა – 1.525 კპა.

პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების: "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; СНиП II-23-81 Стальные Конструкции; СНиП 2.03.11-85 «Зашита строительных конструкции от корозии. მოთხოვნების გათვალისწინებით და შესაბამისად.

მითითებები ფოლადის კონსტრუქციებისათვის:

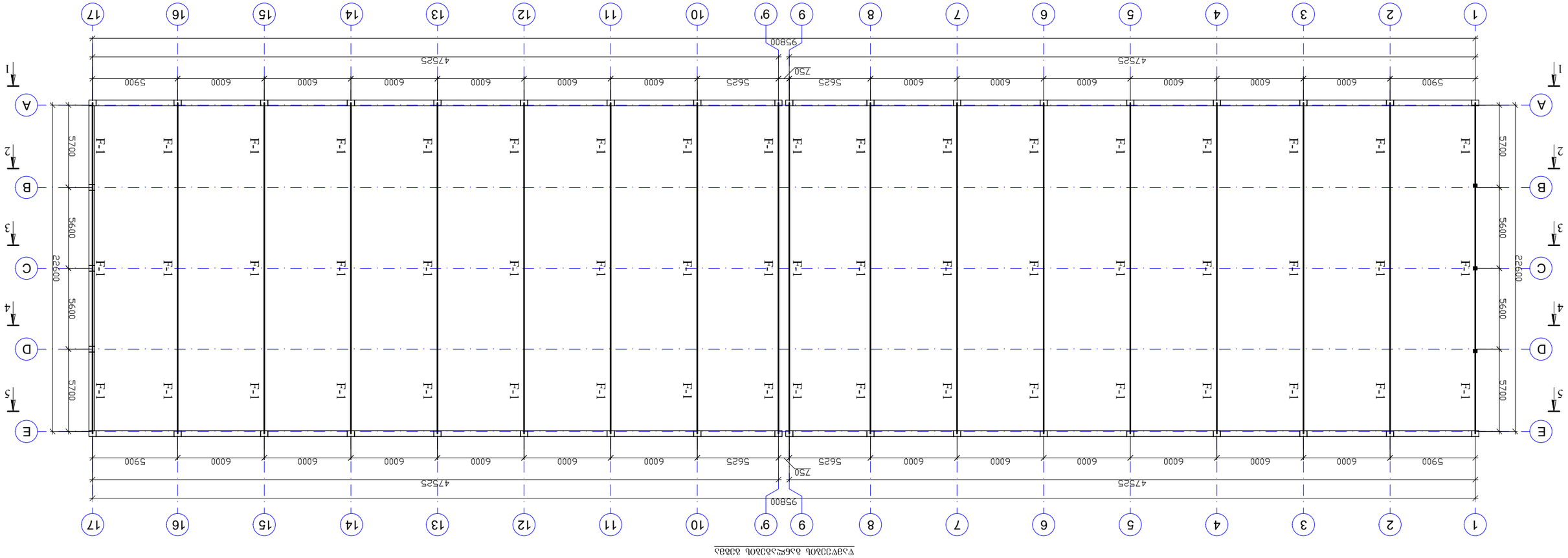
1. ობიექტის „ლკ" მარჯის მუშა ნახაზები დამუშავებულია ტექნიკური დავალების საფუძველზე;
2. ლითონის კონსტრუქციები დაპროექტებულია СНиП II-23-81 «Стальные конструкции. Нормы проектирования». СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования» მოთხოვნათა შესაბამისად;
3. შენობის გადახურვის კონსტრუქციად გამოყენებულია ფოლადის ტრაპეციული მოხაზულობის, ერთქანობიანი ფერმა, მალით L=22.9 მ. სიმაღლე h=3 მ, რომელიც ეყრდნობა რკინაბეტონის სვეტებს;
4. ლითონის კონსტრუქციების ელემენტებისათვის გამოყენებულია ფოლადი კლასით S355, S275, S235 ჭანჭიკები სიმტკიცის კლასით 8.8, (ცალკეული ელემენტებისათვის გამოყენებული ფოლადის კლასები იხ. ფურც. ლკ-25, ლითონის ტექნიკურ სპეციფიკაციაში);
5. შენობის საიმედობის კოეფიციენტი მისი დანიშნულების მიხედვით n=0.95;
6. ლითონის ყველა კონსტრუქციები დაპროექტებულია ნაგლინი და ნაღუნი პროფილებისაგან. ლითონის კონსტრუქციების ელემენტების ქარხნული შეერთებები-შენადუღია. სამონტაჟო-ნორმალური სიზუსტის ჭანჭიკებზე და სამონტაჟო შედუღებებზე. შედუღება აწარმოეთ Э42А (S355, S275, S235;მარჯის ლითონისათვის) (ГОСТ 9467-75) ტიპის ელექტროდებით;
7. შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიღებულია შესადუღებელი ელემენტების სისქეებიდან უმცირესი სისქის ტოლი.
8. შედუღების ნაკერების შემოწმება ფიზიკური მეთოდით აუცილებელია.
9. კონსტრუქციების მონტაჟი აწარმოეთ СНиП 3.03.01-87 «Правила производства и приемки работ» და СНиП III-4-80 «Техника безопасности строительства» მოთხოვნის გათვალისწინებით;
10. ლითონის ყველა კონსტრუქცია საჭიროებს 1 ჯგუფის ლაქსაღებავი მასალებით დაცვას СНиП 2.03.11-85 «Зашита строительных конструкции от корозии» - ის მიხედვით, საფარის ფენის სისქე შეუზღუდავია;
11. ფოლადის კონსტრუქციების დამზადებისა და მონტაჟის შემდეგ გაიწმინდოს (ასე მაგ. 15%-იანი ფოსფორმჟავის ხსნარით ან სილა ჭავლით) დაიგრუნტოს ერთი ფენა ГФ - 020 გრუნტით და მონტაჟის დროს შეიღებოს ორი ფენა ГФ - 115 (ან ГФ - 113) ემალით; ასევე დაიფაროს ანტისახანძრო საღებავით.
12. სახურავის და ჯედლის სენდვიჩ-პანელი დამაგრდეს ყველა გრძივზე ერთი ტალღის გამოყენებით;
13. სასაწყობის შენობის მზიდი კონსტრუქციების ელემენტებზე მოქმედი დატვირთვები პროექტში მოცემულია დანართის სახით (იხ. ანგარიში სტატიკურ და დინამიურ ზემოქმედებაზე);
14. ზემოთ მითითებული დატვირთვების გაზრდის შემთხვევაში ნაშენის მზიდი ჯარჯასის გადაანგარიშება აუცილებელია.

ყურადღება

1. ხიდურა ამწის მოცემული სქემა არის პირობითი და მისი სპეციფიკაციები აღებულია ჯატალოგიდან.
2. იმისათვის რომ დაზუსტდეს ამწის საანგარიშო სქემა და სპეციფიკაციები, საჭიროა მწარმოებლისგან წარმოდგენილი იყოს შესაბამისი დოკუმენტაცია.
3. ამწის საბოლოო დაზუსტების (შერჩევის) დროს ყურადღება უნდა მიექცეს იმას რომ, მისი ტვირთამწეობა არ უნდა აღემატებოდეს 2.5 ტ-ს. და ის უნდა იყოს მსუბუქი რეჟიმის.
4. ამწის საბოლოო დაზუსტების შემდგომ აუცილებელია სივრცითი ჯარჯასის თავიდან გადაანგარიშება. წინააღმდეგ შემთხვევაში მშენებლობის დაწყება არ შეიძლება!!!!
5. სახურავზე მზის პანელების მოწყობა გათვალისწინებულია სახურავის სიბრტყეში (სახურავის დახრის შესაბამისად, იმ შემთხვევაში თუ მოხდება მზის პანელების დახრის ცვლილება აუცილებელია ჯონსტრუქციის გადაანგარიშება და პროექტში ცვლილებების შეტანა.

პროექტით მიღებული ტექნიკური გადაწყვეტების შეუთანხმებლად შეცვლის შემთხვევაში პროექტის ავტორები იხსნიან პასუხისმგებლობას.

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force F=ma ENGINEERS	ბ.ჯ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შემსრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	



ტიპიური ჩარჩოს განივი ჭრილი

ტექნიკური ზედამხედველი		ბ.ფეიქრიშვილი
მთავარი ინჟინერ-კონსულტანტი	ქ.ფეიქრიშვილი	
მთავარი ინჟინერ-კონსულტანტი	ქ.ფეიქრიშვილი	
ხელმძღვანელი	ქ.ფეიქრიშვილი	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ბ.ფეიქრიშვილი	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ბ.ფეიქრიშვილი	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ბ.ფეიქრიშვილი	

ინჟინერ-კონსტრუქტორის ნამუშევარი

მშენებლობის ეტაპი	მასშტაბი	
სამუშაო პროექტი		ფურცელი
		ფ.პ-0

მშენებლობის ეტაპი

სამუშაო პროექტი		
	მასშტაბი	
მშენებლობის ეტაპი		ფურცელი
		ფ.პ-0

შპს „ფეიქრი ენჯინირინგ“
ს.ს.ი. „ფეიქრი“
ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველას გამზ. №37.
599 72 72 69
info@fence.ge :ელ-ფოსტა

ფეიქრი ENGINEERS CONSULTING	შპს „ფეიქრი ენჯინირინგ“

ქ. თბილისი, ისანი-სამგორის რაიონი, ვაჟა-ფშაველას გამზირი
(ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სატელეფონო ანძების
პროექტირება

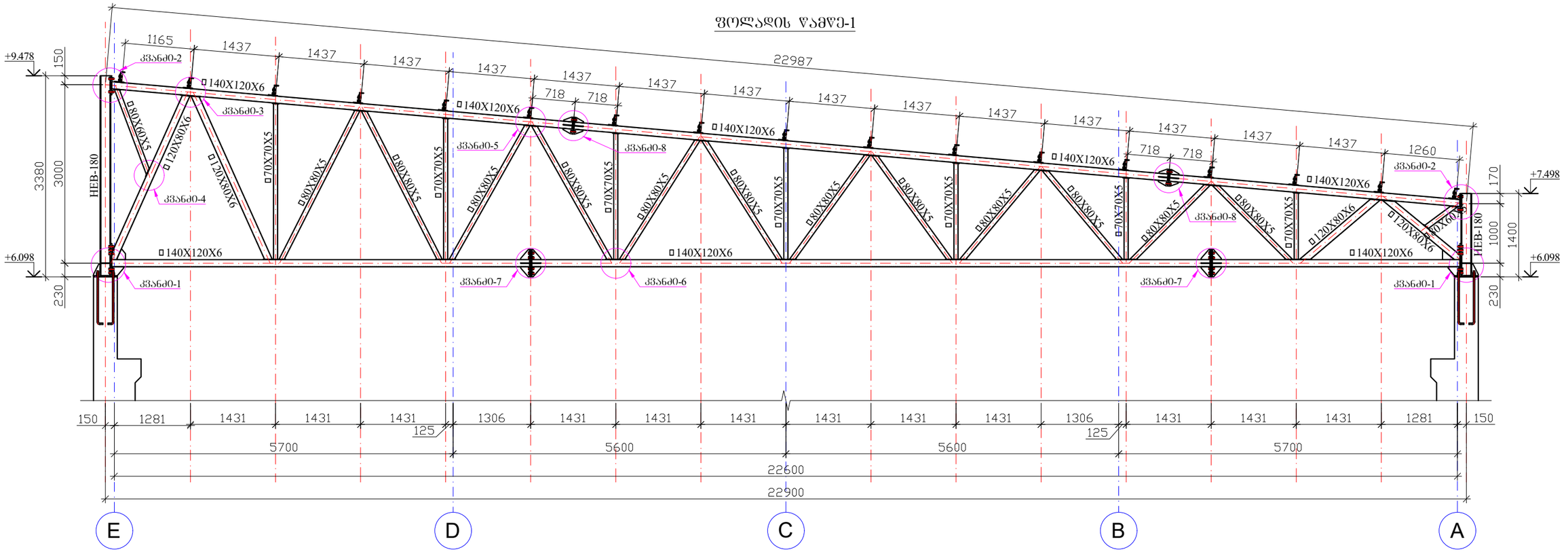
პროექტის ავტორი	შპს „ფეიქრი ენჯინირინგი“

პროექტირების სატელეფონო ანძების განლაგების სქემა

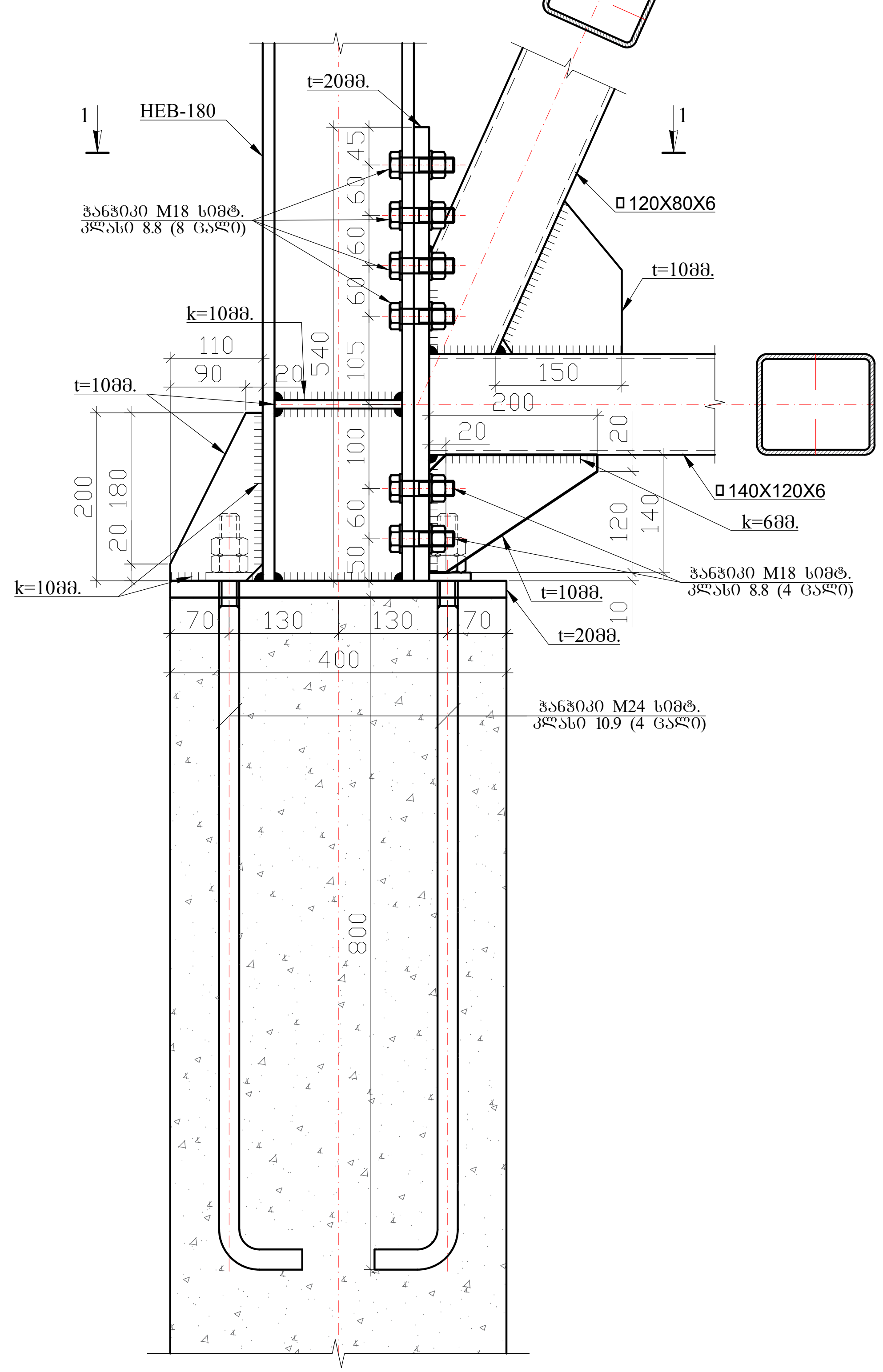
ფურცელი	A-3
ფურცლების რაოდენობა	2
თარიღი	მარტი 2026 წ.
ტექნიკური ზედამხედველის ნომერი და თარიღი	F/2024-05/08

1. ნახაზების ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

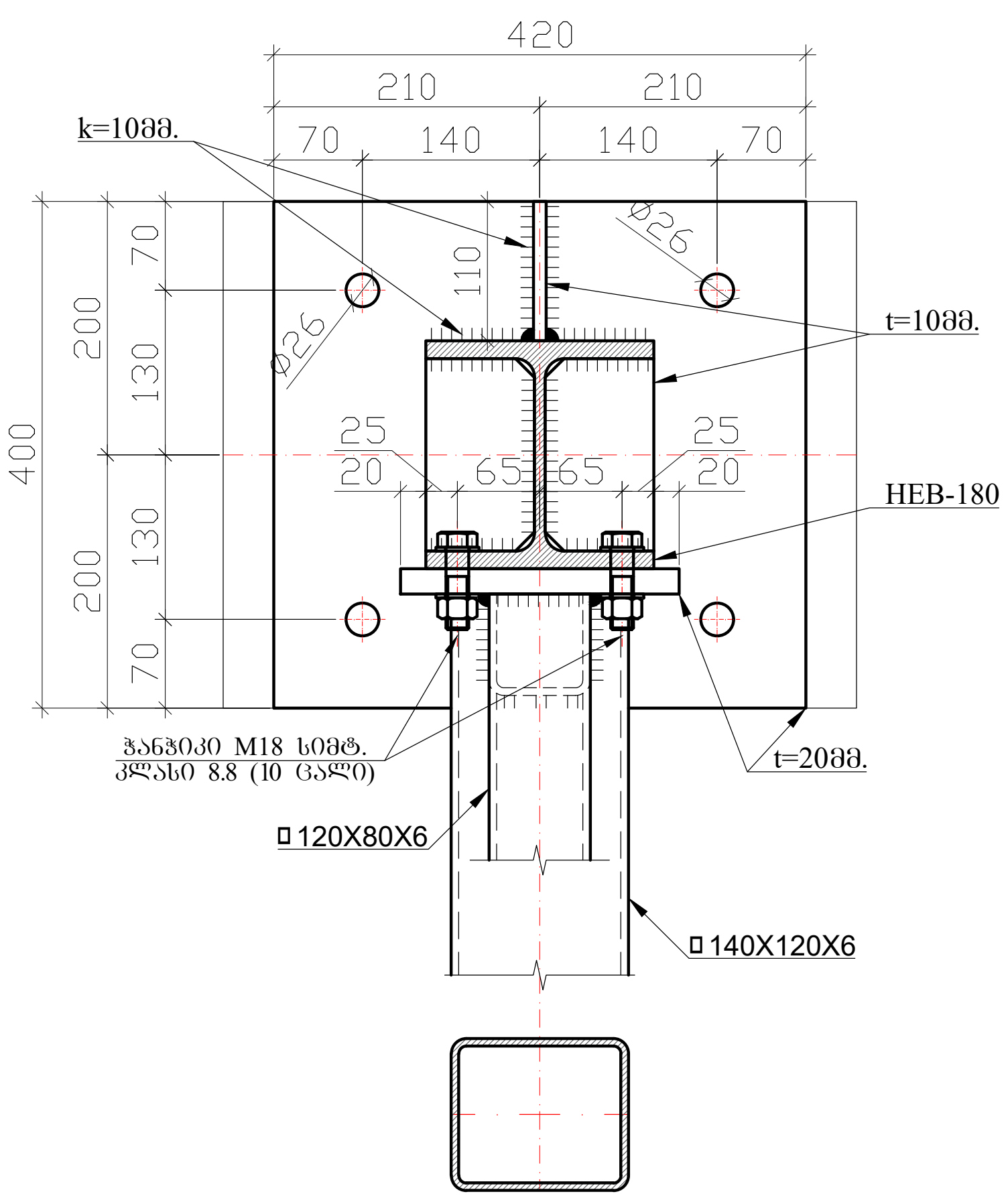
ფოლადის წამწე-1


1165
1437
1437
1437
1437
1437
718
718
1437
1437
1437
1437
1437
1437
1437
1437
1437
1260
22987
+9.478
+7.498
+6.098
+6.098
150
3380
3000
230
170
1000
1400
230
HEB-180
HEB-180
140X120X6
140X120X6
140X120X6

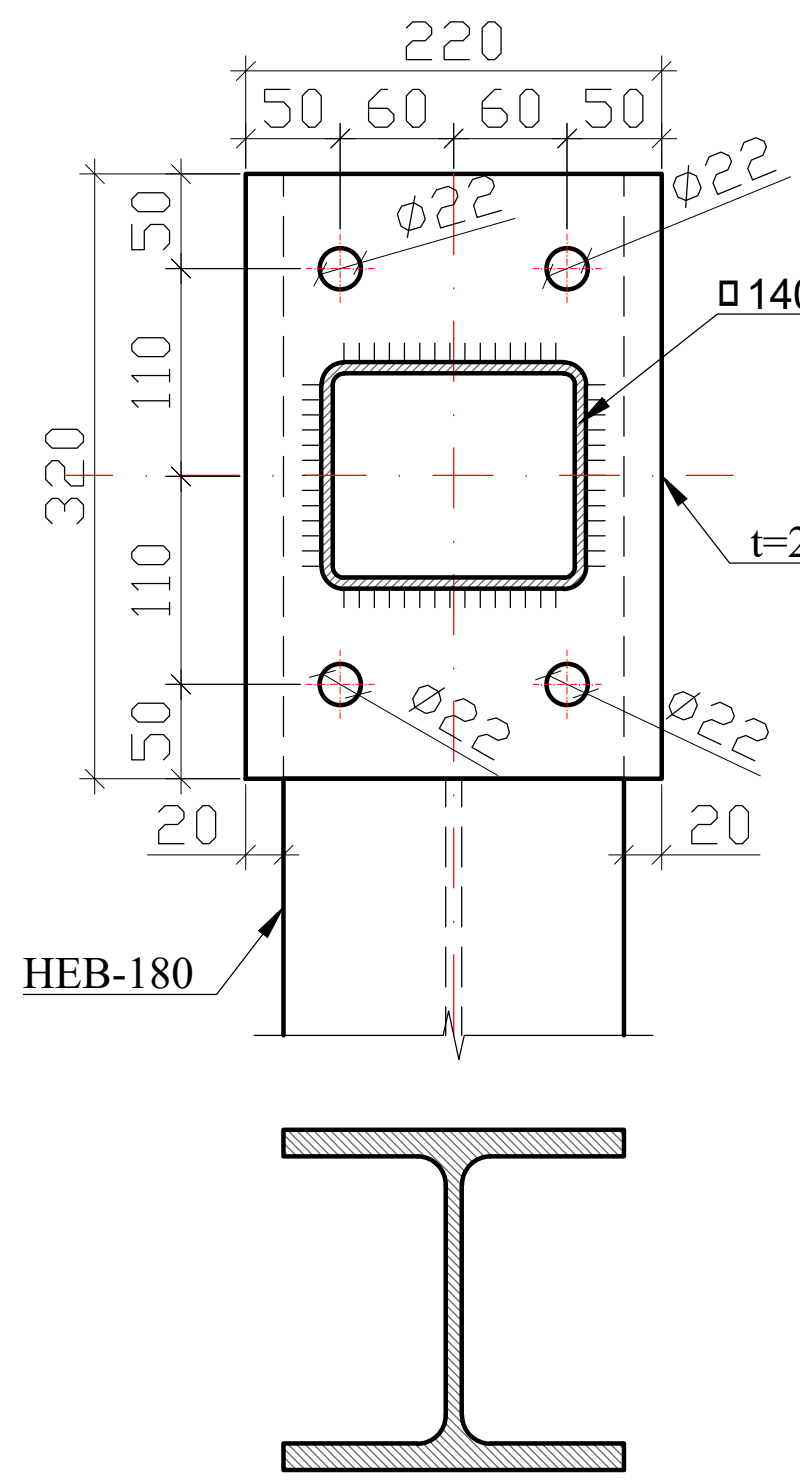
კვანძი-1



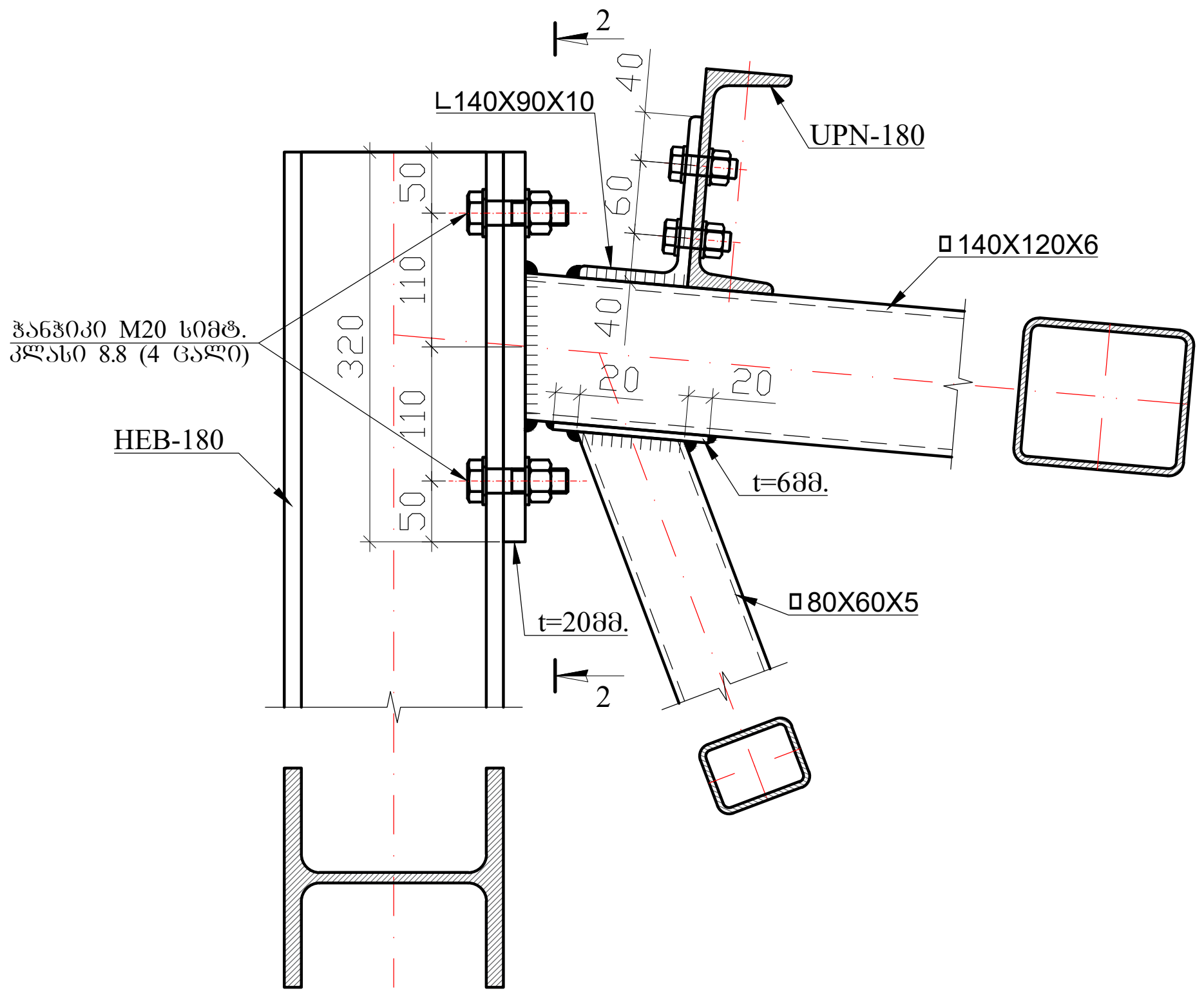
ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2



კვანძი-2

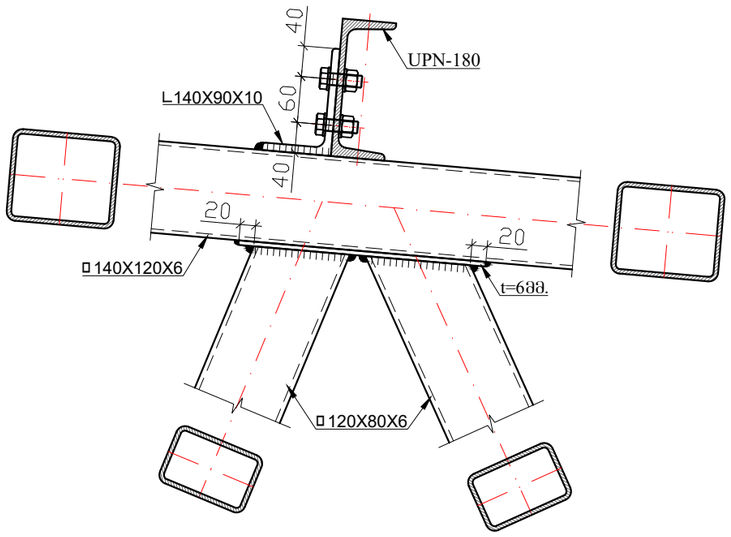


შენიშვნა

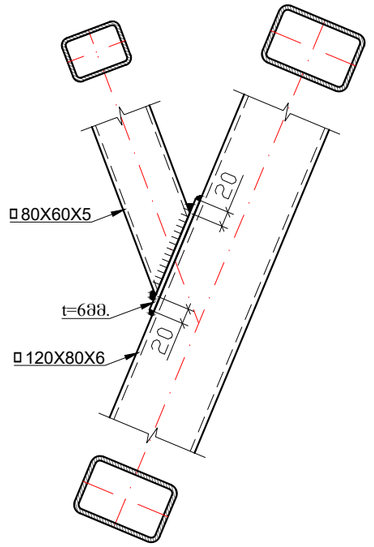
1. სამემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42A ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღავთაძე	
შეასრულა	მ.ღავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-2
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

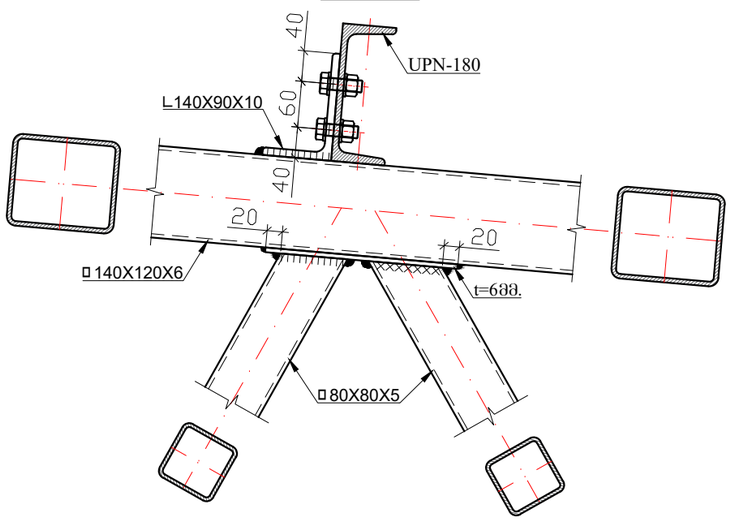
კვანძი-3



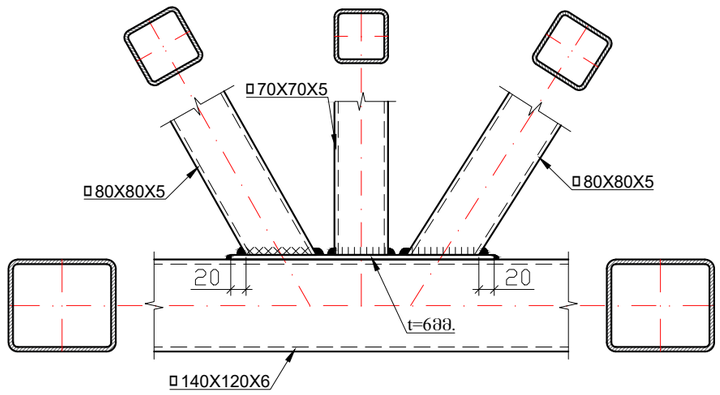
კვანძი-4



კვანძი-5



კვანძი-6

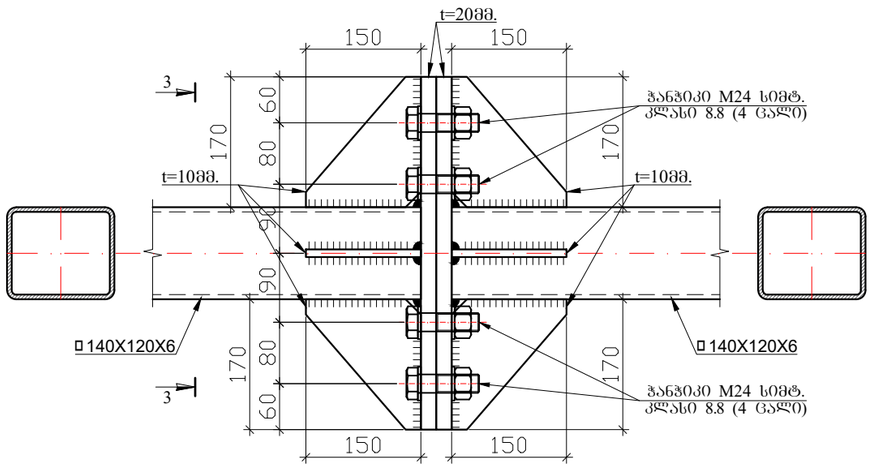


შენიშვნა

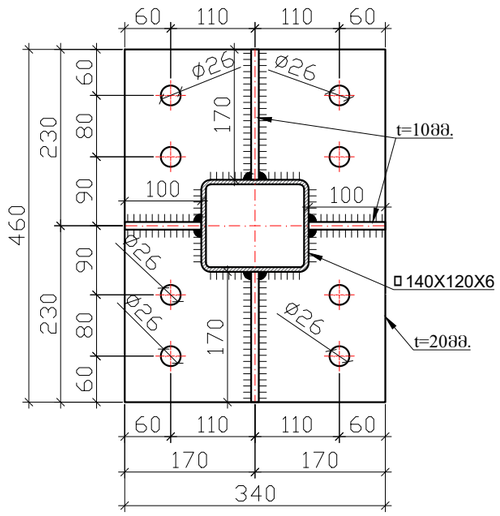
1. საშემდულებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force t=ma ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოპორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შეასრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-3
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

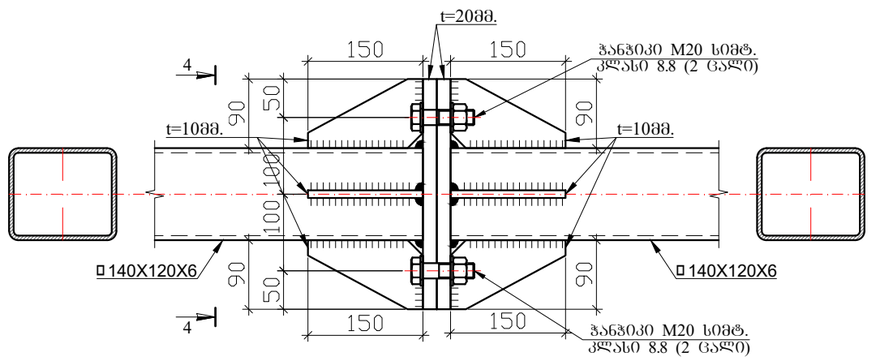
კვანძი-7



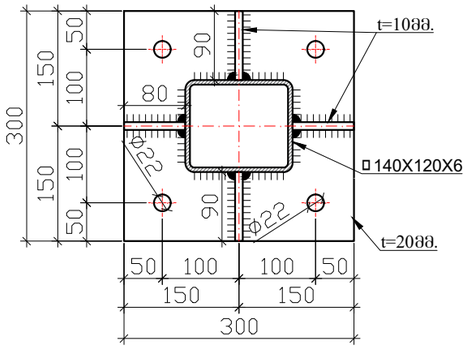
ჭრილი 3-3



კვანძი-8



ჭრილი 4-4

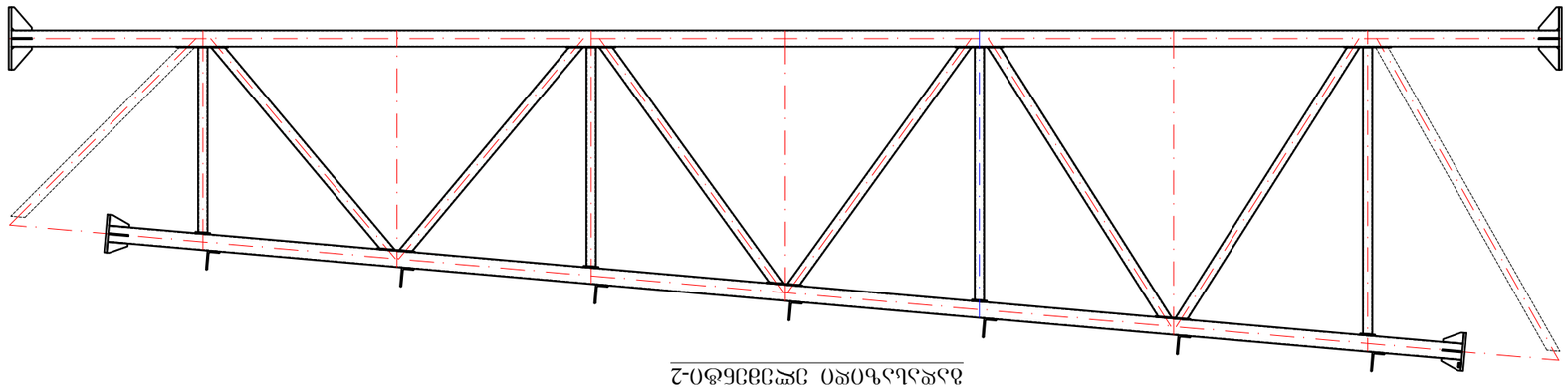


შენიშვნა

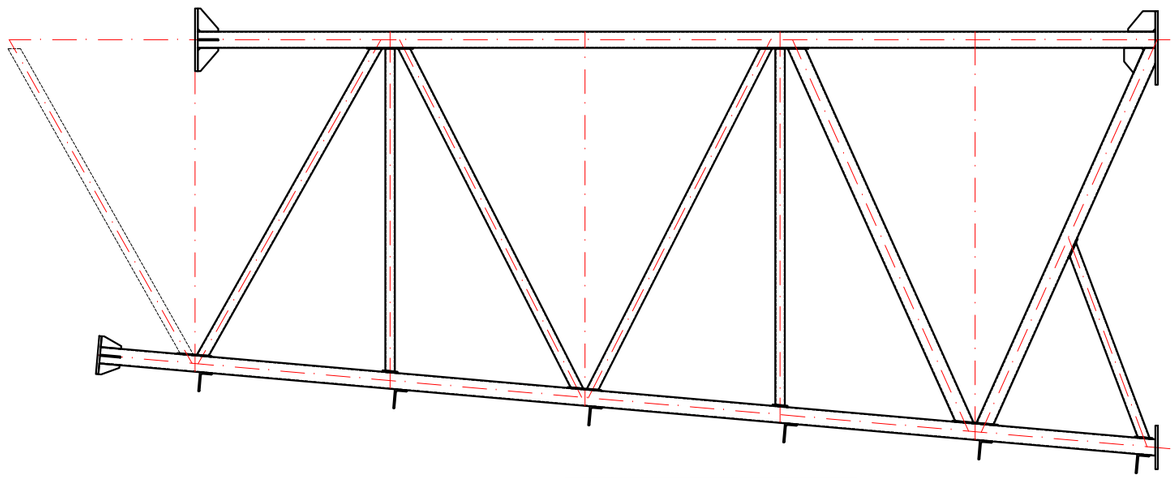
1. საშემდულებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ი.უმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პორტიფშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუჯოთაძე	
შეასრულა	მ.ღუჯოთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-4
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

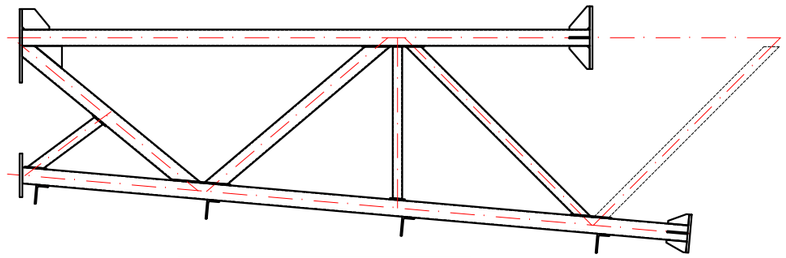
ზედა სარტყლის ელემენტი-2



ზედა სარტყლის ელემენტი-1



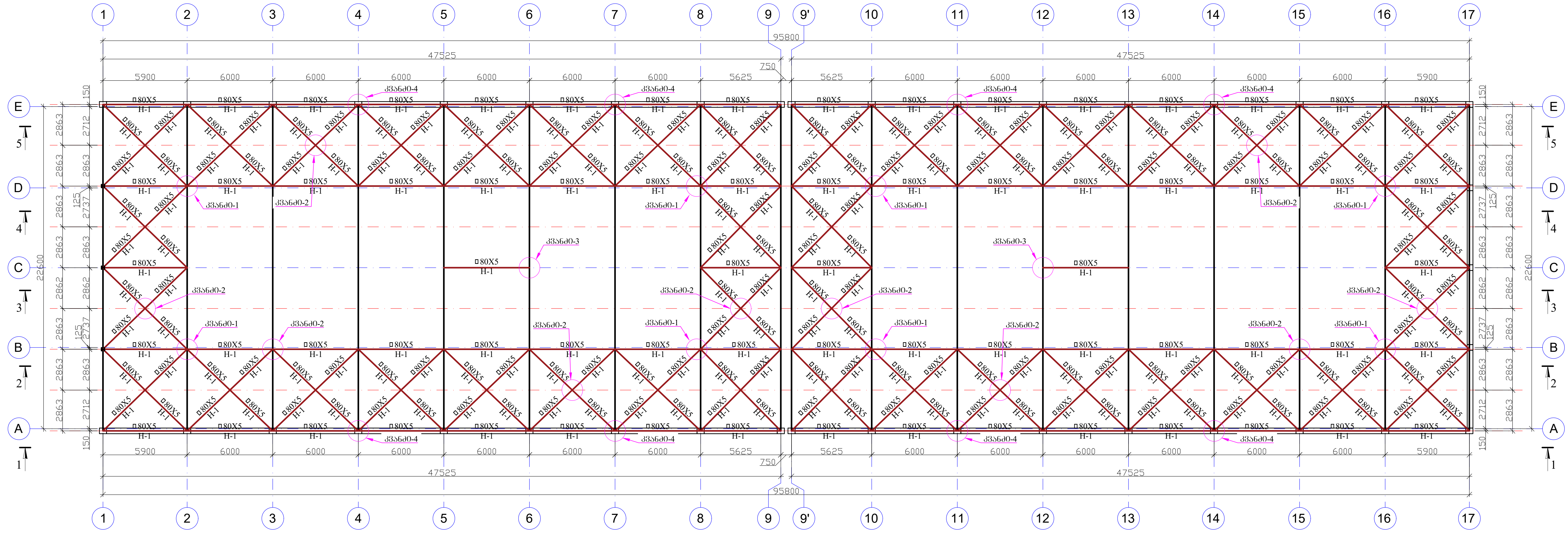
ზედა სარტყლის ელემენტი-3



1. ნახატები იხილეთ ფასადების ელემენტების ნახატებში;

ფურნიტურა	A-3	მასშტაბი 2026 წ.	
		ნახატის N# F/2024-05/08	
ფურნიტურის სია			
ფურნიტურის დასახელება			ც.ა-ნ
ელემენტის მარკა			
ტიპიური ელემენტების ნახატი			
ალუმინის ფანჯრის ბლოკები			
ალუმინის კარის ბლოკები			
ალუმინის ფასადის სისტემა			
ალუმინის ფანჯრის სისტემა			
ალუმინის ფანჯრის სისტემა			
ალუმინის ფანჯრ

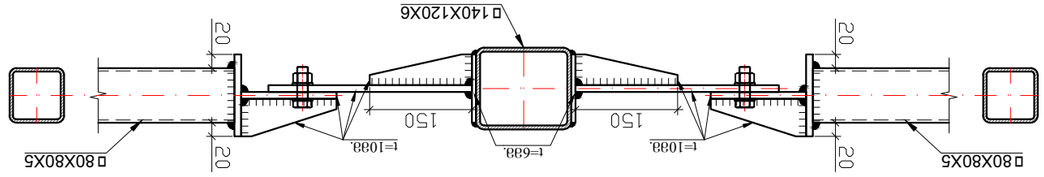
ჰორიზონტალური კავშირების გეგმა წამწის ქვედა სარტყელზე



შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, პ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.ნაჭაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. ნაჭაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ლავთაძე	
შეასრულა	მ.ლავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი		თარიღი
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-6
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დავალება № F/2024-05/08	



ზომა 1-1

ასამაგრებელი ნაწილების ნახაზი
(ნახ. № 01.19.26.004.223) ხანაგრძივი ვიბრომდგრადი
კონტეინერისთვის

დამკვეთი	შპს "ნეოპორტ ტერმინალ"
ობიექტი	ფოთის ნავსადგურის ტერმინალის კონტეინერული ბაქანის მშენებლობა
ნახაზის დასახელება	ასამაგრებელი ნაწილების ნახაზი
ავტორი	ა.ფირცხალავა
შემოწმებული	ნ.ბერიძე
მთავარი ინჟინერი	ნ.ბერიძე
დირექტორი	ა.ფირცხალავა
სტადია	ნახაზის №
მ	1
ფორმატი A-3	

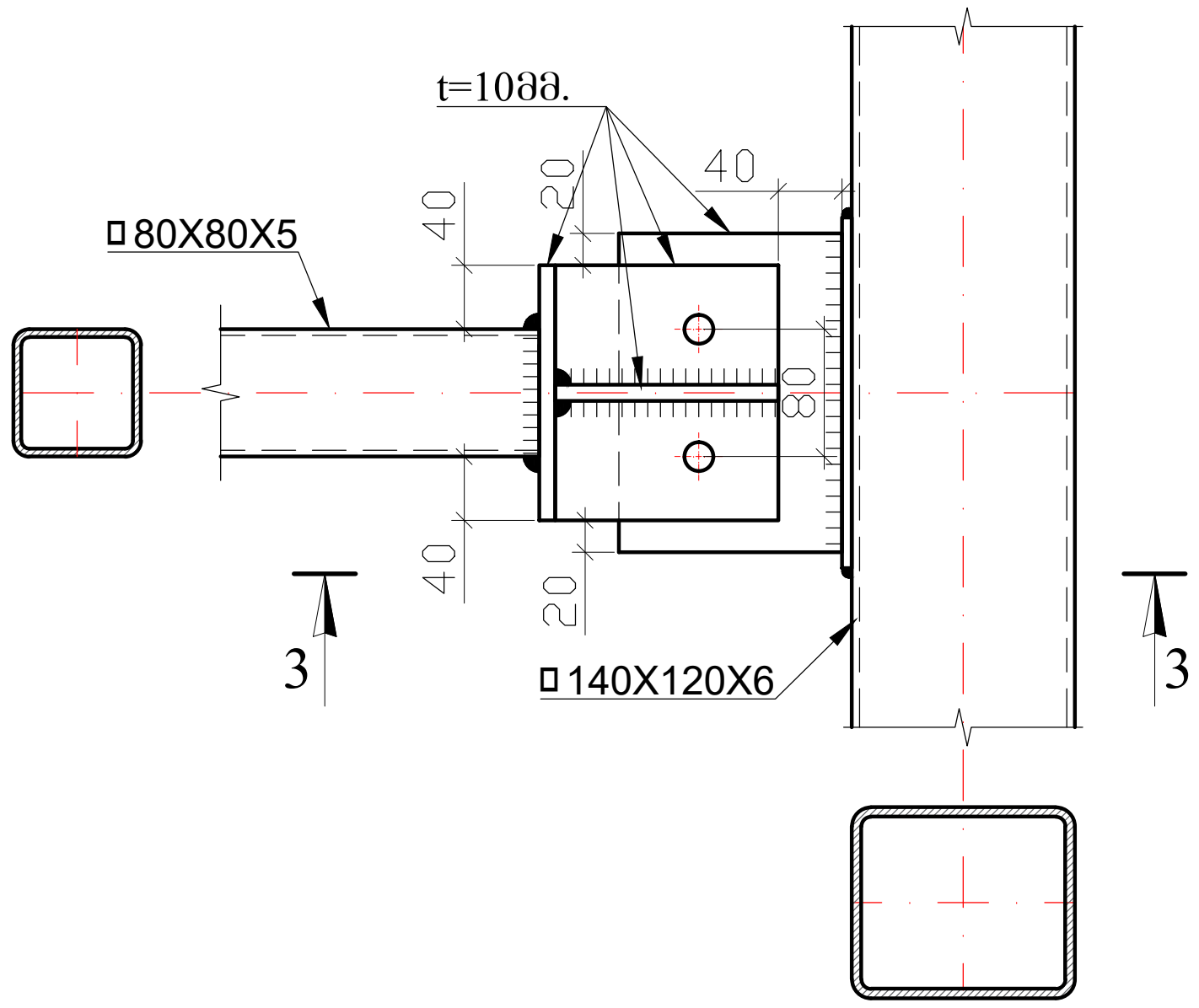
შპს "ფორეს ენჯინირინგ"
ქ. თბილისი, 0186, ი.ჭავჭავაძის გამზ. №37,
ტელ: 599 72 72 69
ელ-ფოსტა: info@force.ge

შენიშვნები

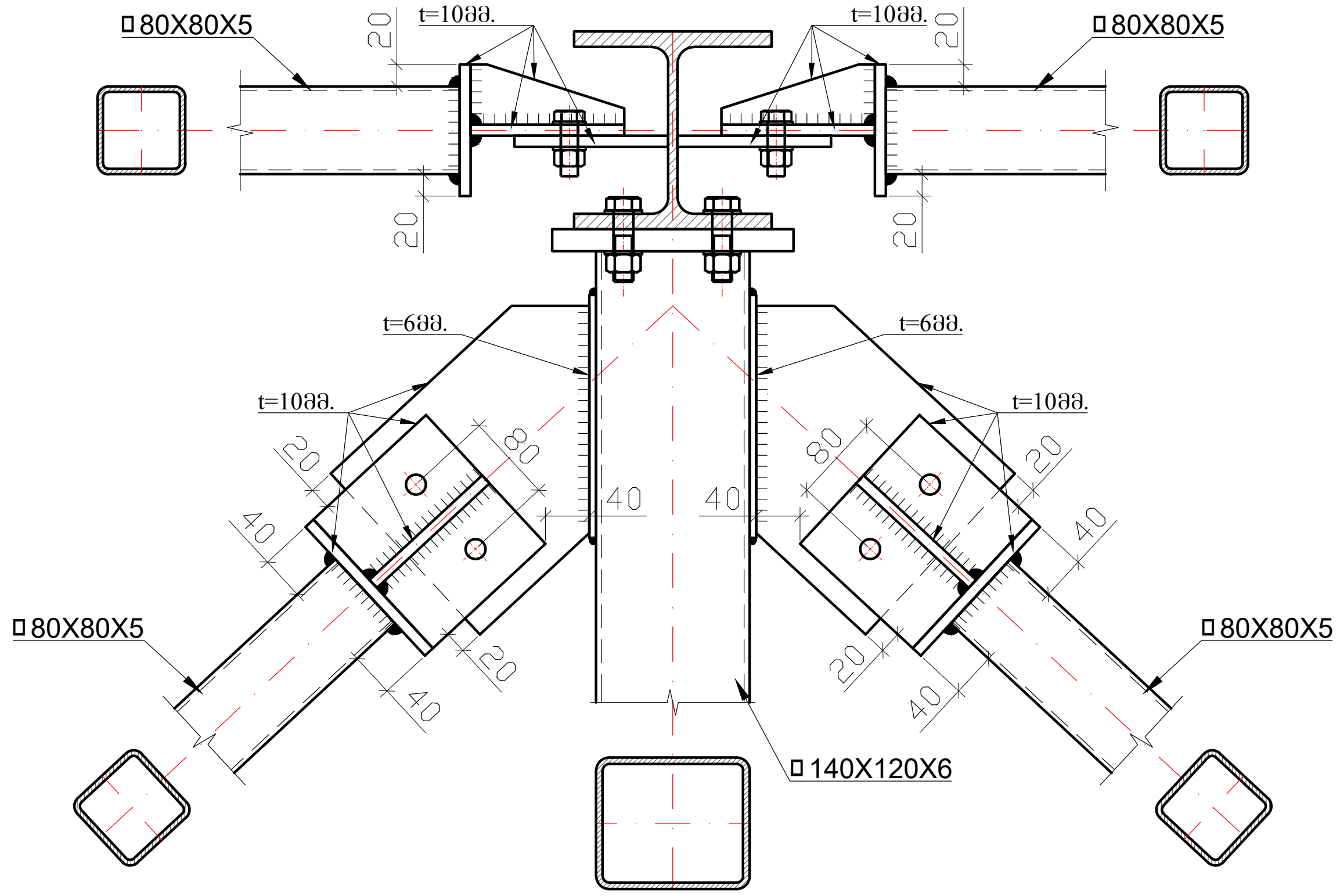
1. სავიზირებლად წარმოდგენილ ნახაზებზე ასახული ზომები, ნაკეთობის ტექნიკური მახასიათებლები;
2. შესრულებული სამონტაჟო ნახაზების მიხედვით ნაკეთობის ტექნიკური მახასიათებლების დაზუსტება;
3. ნახაზზე მოცემული ზომების შემოწმება ადგილზე ნაკეთობის დამზადებამდე;

ნახაზის №		ფორმატი	ფურცლების რაოდენობა
		ნახაზის ასო	ფურცლის №
		ნახაზის ასო	ფურცლის №
		ნახაზის ასო	ფურცლის №

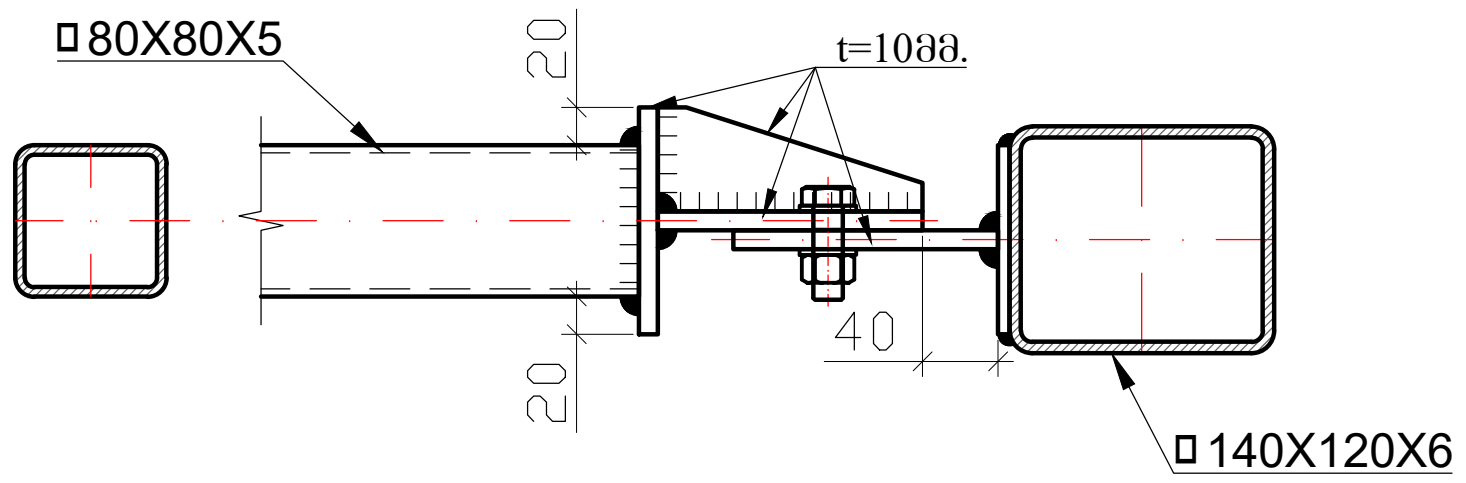
კვანძი-3



კვანძი-4



ჭრილი 3-3



შენიშვნა

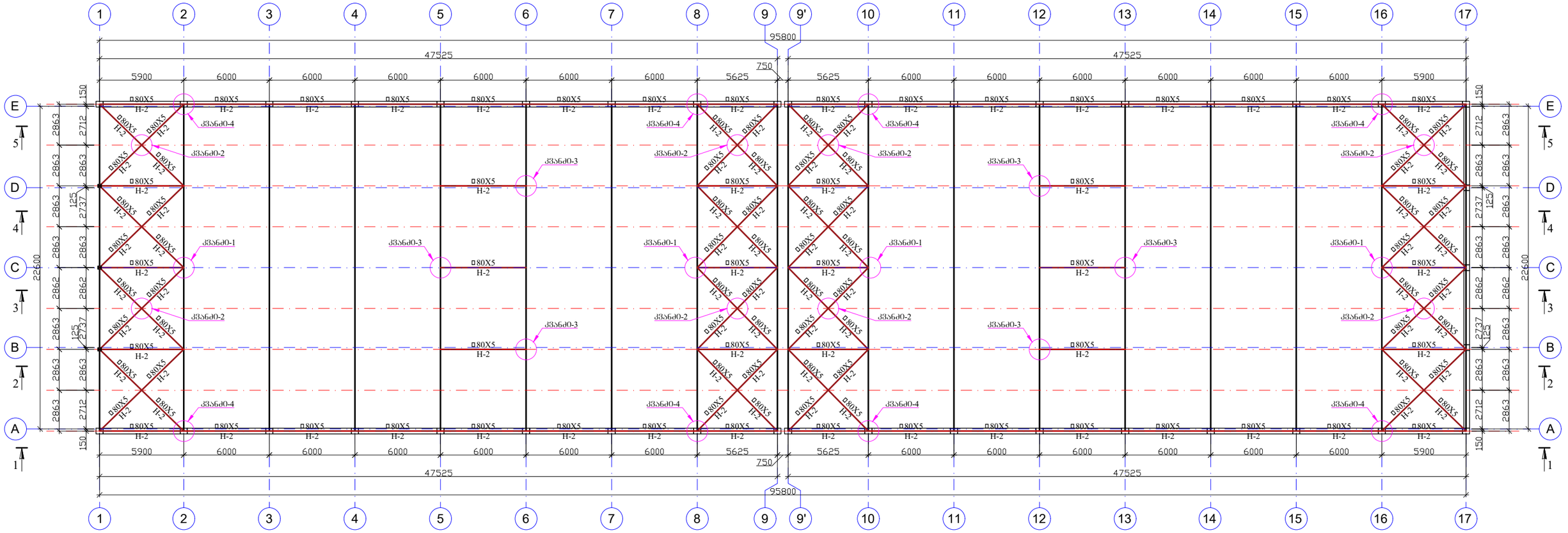
1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42A ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.ნაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. ნაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ლავთაძე	
შეასრულა	მ.ლავთაძე	

კონსტრუქციული ნაწილი

მასშტაბი		თარიღი	
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი			ლკ-8
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დავალება № F/2024-05/08		

ჰორიზონტალური კავშირების გეგმა
ვამყოს ზედა სარტყელზე

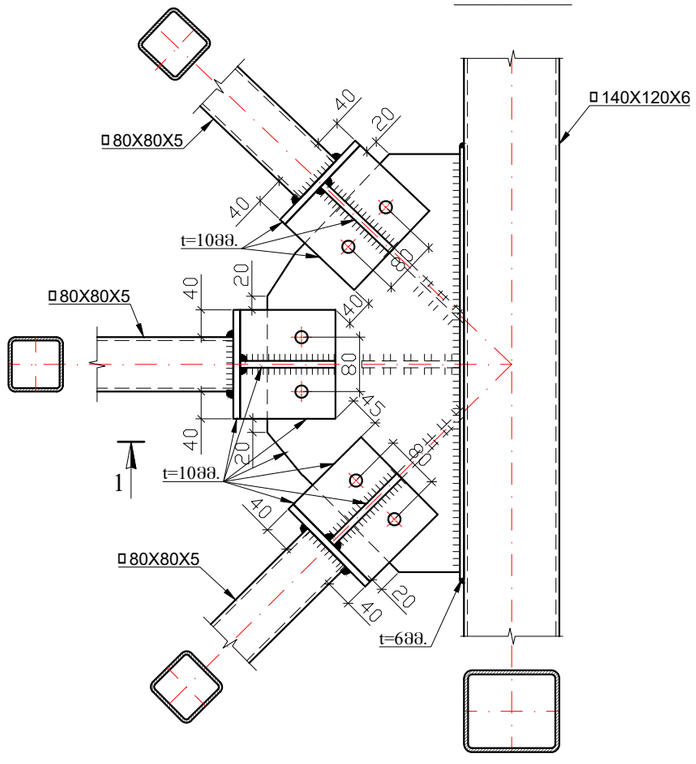


შენიშვნა

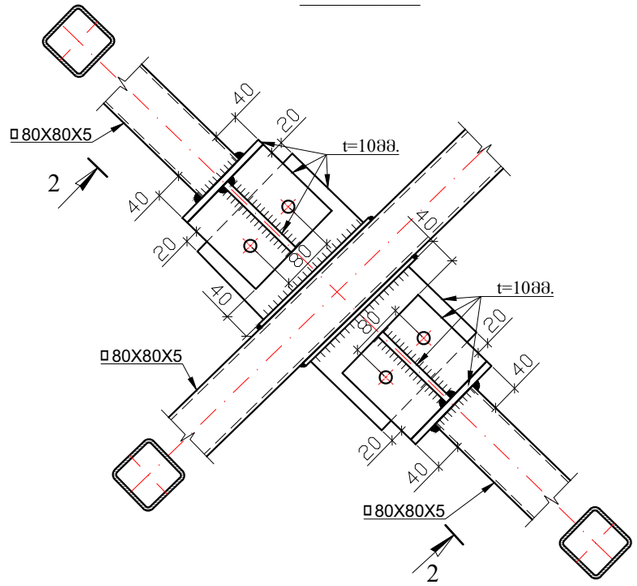
1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ი.უშმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჟორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუნთაძე	
შეასრულა	მ.ღუნთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-9
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

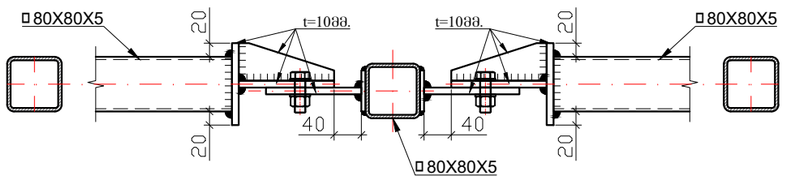
კვანძი-1



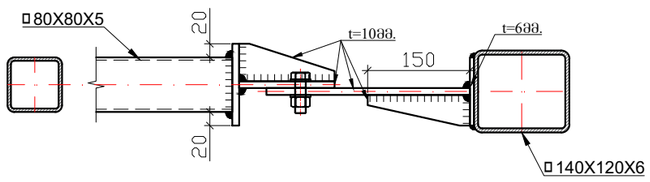
კვანძი-2



ჭრილი 2-2



ჭრილი 1-1

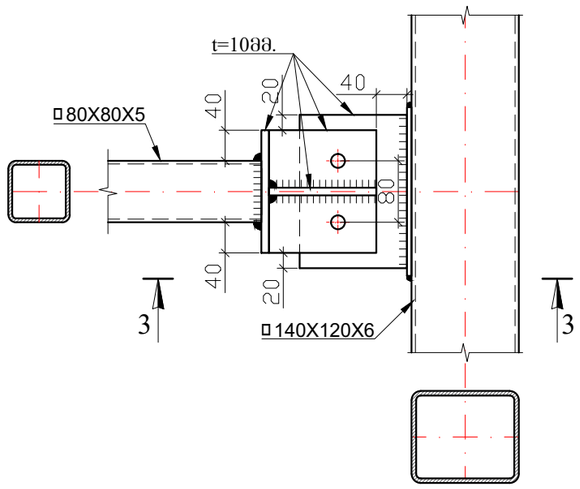


შენიშვნა

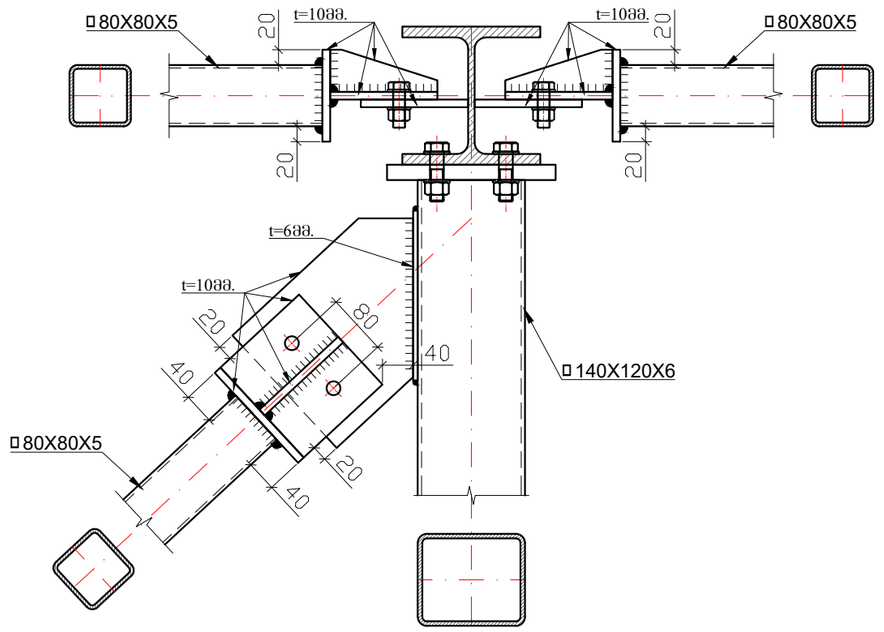
1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დაემუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოშმაშენების ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჯორიძვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შესრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-10
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

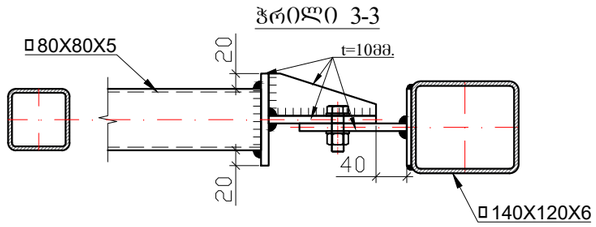
კვანძი-3



კვანძი-4



ჭრილი 3-3



შენიშვნა

1. საშემდულებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პორტიფშილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შესრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-11
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

ᲐᲛᲝᲪᲔᲜᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲛᲬᲘᲤᲝ ᲣᲜᲘᲕᲔᲠᲡᲘᲢᲔᲢᲘ

ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზ. №1
(ს/კ. №: 01.19.26.004.223) ᲡᲐᲡᲬᲐᲕᲚᲔᲑᲚᲘᲡ ᲒᲐᲛᲒᲔᲖᲘᲐᲜᲔᲑᲘᲡ
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲘᲡ ᲓᲔᲞᲐᲠᲢᲐᲛᲔᲜᲢᲘ

ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ	"ᲒᲐᲜᲐᲗᲚᲔᲑᲘᲡ ᲡᲐᲮᲚᲘ"

ა.ს.ს. "ფორსი"
ქ. თბილისი, ჭ.ლომჯარიის ქუჩა №37.
599 72 72 69
ელ-ფოსტა: info@force.ge

ᲛᲐᲠᲗᲕᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ	ᲒᲐᲜᲐᲗᲚᲔᲑᲘᲡ ᲡᲐᲮᲚᲘ	ხელმოწერა
ᲞᲠᲝᲔᲥᲢᲘᲡ ᲛᲔᲜᲔᲯᲔᲠᲘ	ᲯᲘᲛᲨ. ᲒᲐᲓᲐᲓᲔᲖᲔ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲘᲡ ᲛᲔᲜᲔᲯᲔᲠᲘ	ᲓᲐᲓᲐᲗ.ᲮᲣᲠᲪᲘᲙᲐᲫᲔ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲘᲡ ᲛᲔᲜᲔᲯᲔᲠᲘ	ᲓᲐᲓᲐᲗ.ᲮᲣᲠᲪᲘᲙᲐᲫᲔ	
ᲙᲝᲜᲡᲢᲠᲣᲥᲪᲘᲘᲡ ᲛᲔᲜᲔᲯᲔᲠᲘ	ᲓᲐᲓᲐᲗ.ᲮᲣᲠᲪᲘᲙᲐᲫᲔ	

ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ

ᲛᲝᲓᲣᲚᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ	ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲛᲝᲓᲣᲚᲘ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲜᲘᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ		
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲝᲜᲘᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ		
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ		
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ		

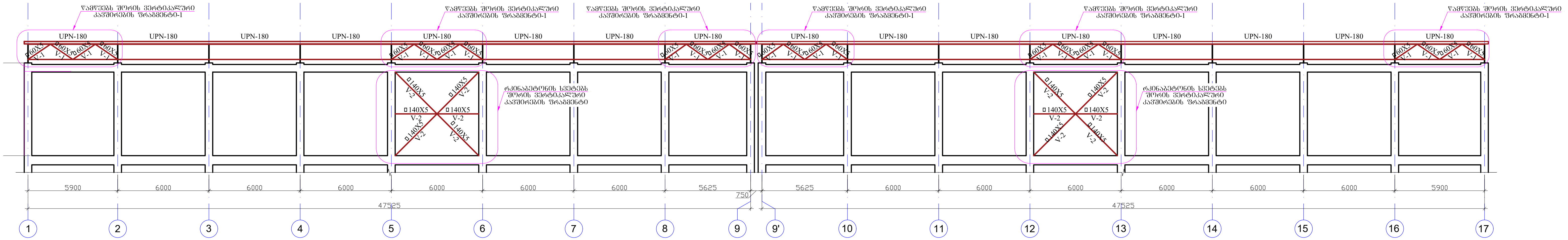
ᲐᲛᲔᲚᲔᲑᲐᲓᲘ ᲓᲐᲛᲢᲕᲘᲠᲗᲕᲘᲡ ᲪᲮᲠᲘᲚᲘ

ᲐᲮᲐᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ		ᲛᲘᲛᲓᲘᲜᲐᲠᲔ ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ	
ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ	ᲡᲘᲛᲑᲝᲚᲝ	ᲡᲘᲛᲑᲝᲚᲝᲗᲐ ᲡᲘᲛᲐᲦᲚᲔ	
ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲣᲠᲣᲚᲘ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ			ფ-12

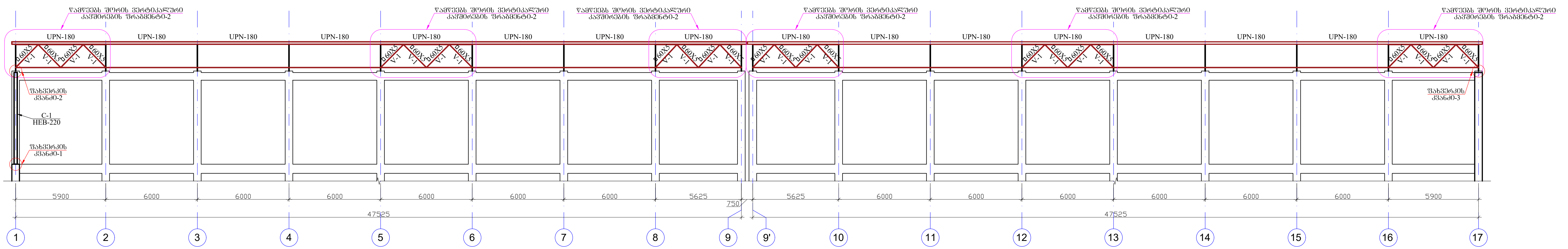
ᲒᲐᲛᲝᲪᲔᲛᲘᲡ ᲗᲐᲠᲘᲦᲘ	2026 წ. მარტი	
ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲜᲝᲛᲔᲠᲘ	A-3	
ᲡᲐᲛᲨᲔᲜᲔᲑᲚᲝ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔᲚᲘ		

ᲨᲔᲜᲘᲨᲕᲜᲐ:
1. ᲚᲘᲜᲔᲑᲘᲡ ᲡᲘᲛᲔᲢᲠᲘᲣᲚᲘ ᲐᲦᲜᲘᲨᲕᲜᲔᲑᲘ ᲛᲝᲪᲔᲛᲣᲚᲘᲐ ᲛᲘᲚᲘᲛᲔᲢᲠᲔᲑᲨᲘ.

ჭრილი 1-1



ჭრილი 2-2



პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ლავთაძე	
შეასრულა	მ.ლავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი		თარიღი
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-13
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

ელექტრონული ხელმოწერა

ქ. თბილისი, ი.ჭავჭავაძის გამზირი №37
(ნაკ. № 01.19.26.004.223) ხარისხის მართვის მენეჯერის
პირადი ბეჭედი

ტექნიკური ზედამხედველის ინჟინერ-ტექნოლოგის სახელი, გვარი, ხელმოწერა, ბეჭედი	შპს "ნინო ჯიქია"
	ქ.ა.ს. "ფოთის"
	ქ. თბილისი, ა.ჩოჩუა-მინდელის ქუჩა №37.
	599 72 72 69
	ელ-ფოსტა: info@fotse.ge
ტექნიკური ზედამხედველის ინჟინერ-ტექნოლოგის სახელი, გვარი, ხელმოწერა, ბეჭედი	ქ.ა.ს. "ფოთის"
	ქ.ნინოწმინდის ქუჩა №1

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИЛІНДРИЧНИХ ОБОЛОНОК

д. Оболонь, Оболонський район, Київська область
(бізнес. № 01.1926004223) Цилиндрическая оболочка
Оболонь

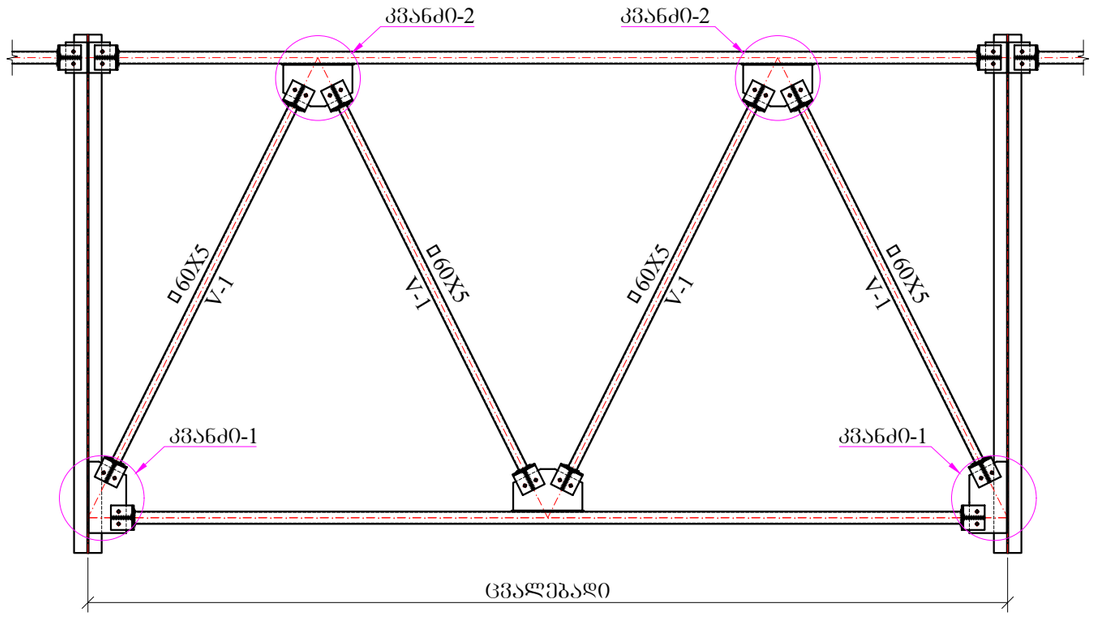
ОПОЗИЦІЯ	"Бетон Конструкція"
	а.д. "Оболонь" д. Оболонь, вул.Оболонська набережна д. №37. 599 72 69 Оболонь: info@force.ge
Оболонський	Арк. 83	Аркушів 6
Оболонський	Арк. 84	Арк. 6
Оболонський	Оболонський	Арк. 85
Оболонський	Оболонський	Арк. 86
Оболонський	Оболонський	Арк. 87

Оболонський Оболонський Оболонський

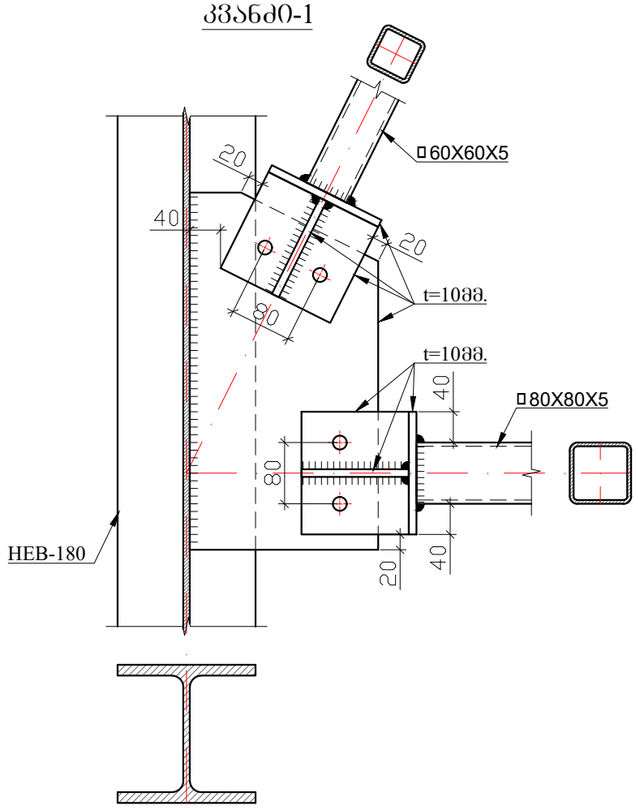
Оболонський		Оболонський
Оболонський		Оболонський
Оболонський	Оболонський	Оболонський

Оболонський	Оболонський	Оболонський
Оболонський	Оболонський	Оболонський
Оболонський	Оболонський	Оболонський

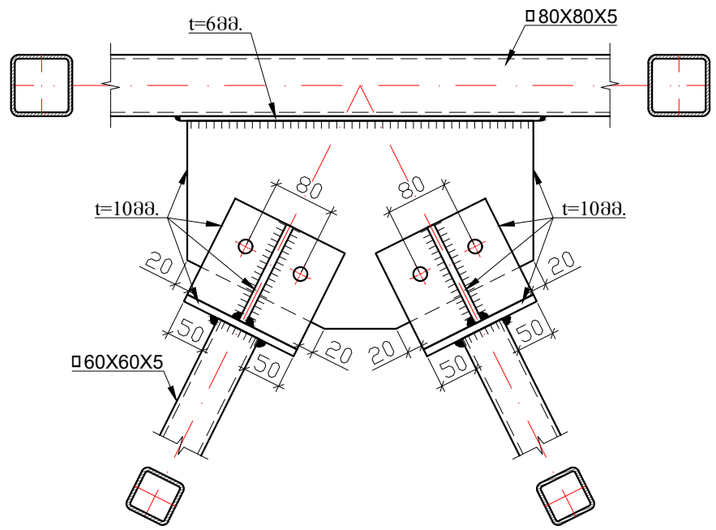
წამწეებს შორის ვერტიკალური კავშირების ფრაგმენტი-1



კვანძი-1



კვანძი-2

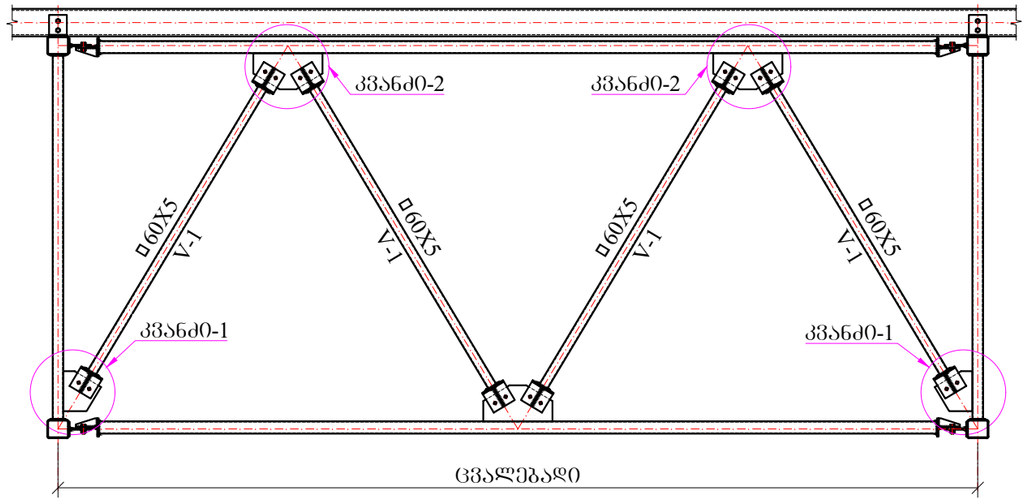


შენიშვნა

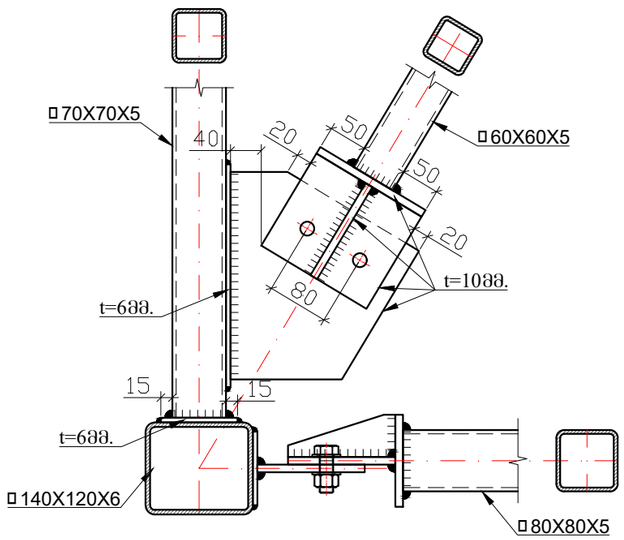
1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დაემუშავოს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოუმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force F=ma ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჟორიძვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შეასრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-16
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

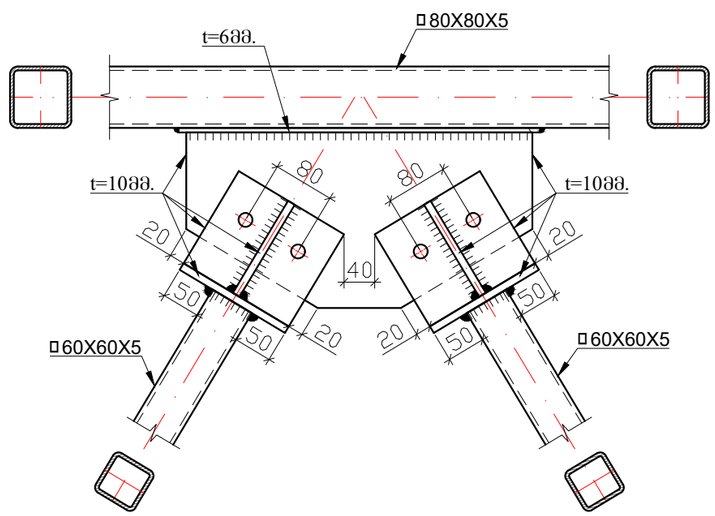
წამწეებს შორის ვერტიკალური კავშირების ფრაგმენტი-2



კვანძი-1



კვანძი-2

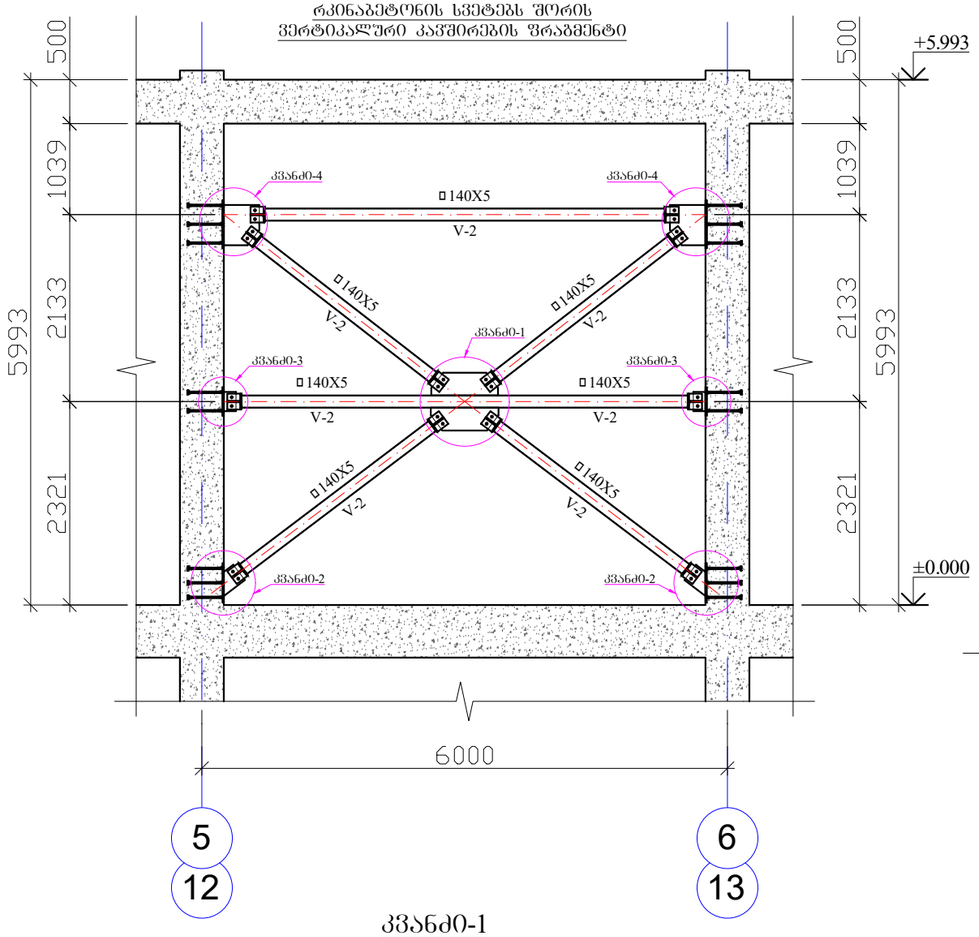


შენიშვნა

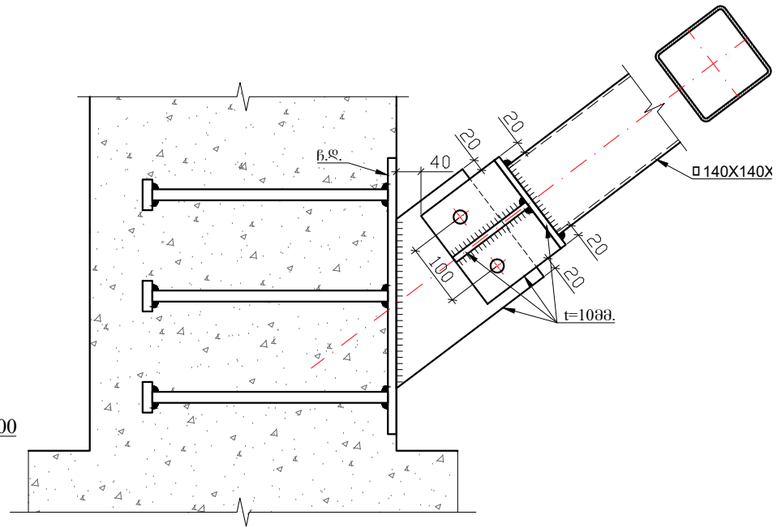
1. საშემდულებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოპორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუჯოთაძე	
შემსრულა	მ.ღუჯოთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-17
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

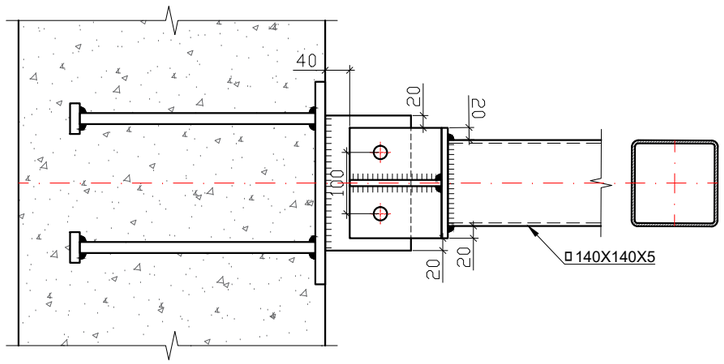
რკინაბეტონის სვეტებს შორის ვერტიკალური კავშირების ფრაგმენტი



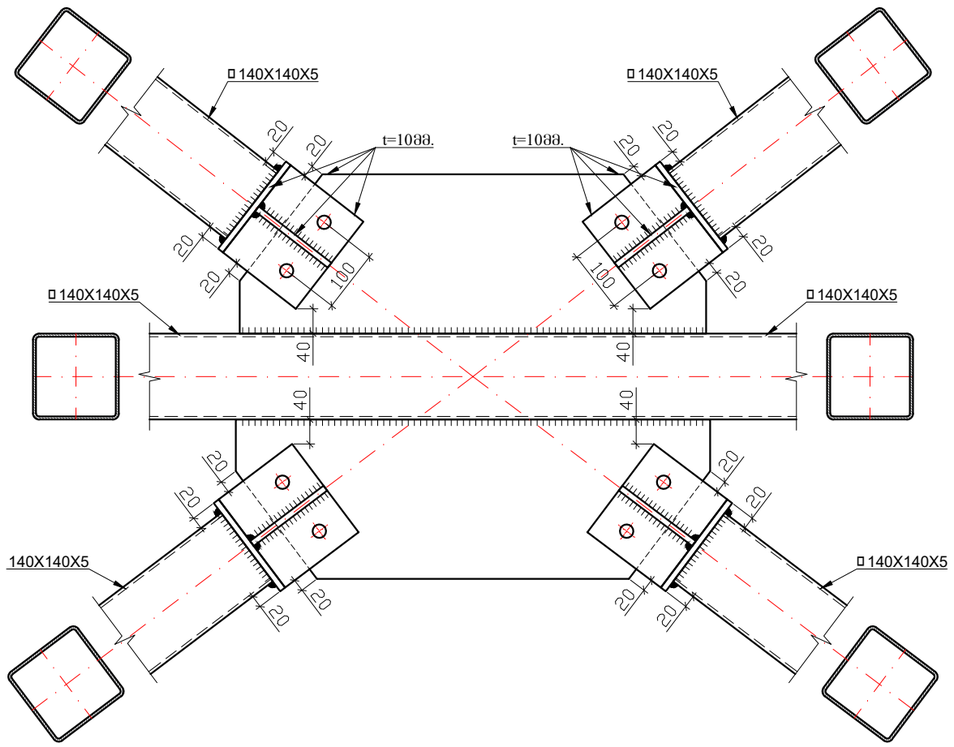
კვანძი-2



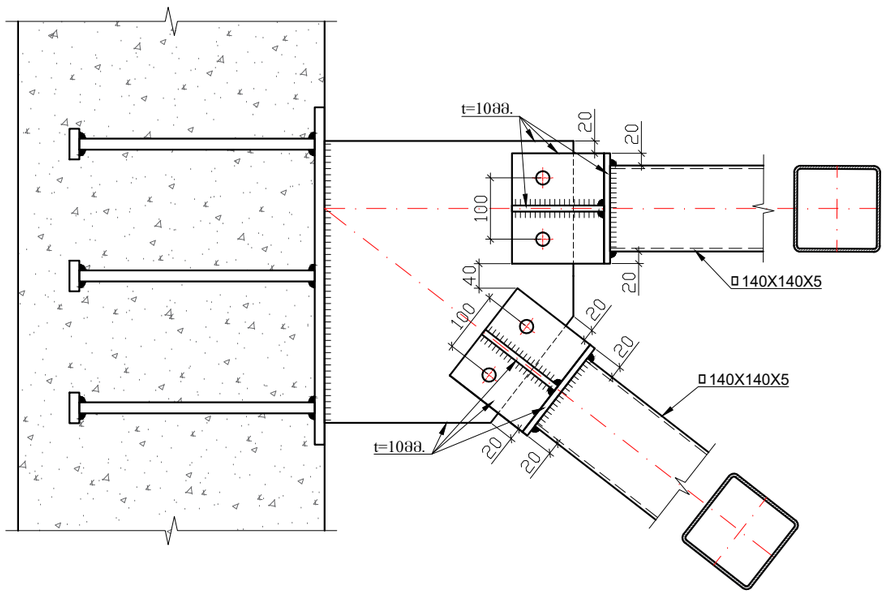
კვანძი-3



კვანძი-1



კვანძი-4



შენიშვნა

1. საშემდულებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. ობილისი, ოუმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჭავჭავაძის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუმთაძე	
შესრულა	მ.ღუმთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-18
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ

г. Ташкент, Сергелийский район
(кад. № 01:19:26:004:223) Бизнес-центр
Офисный

ООО "Электро Инженер"
г.Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. №37.
599 72 69
info@force.ge :Электронная почта

Главный инженер проекта	Ахмедов
Главный архитектор проекта	Ахмедов
Главный специалист	Ахмедов
Начальник отдела	Ахмедов
Инженер-конструктор	Ахмедов

Электрическая схема

Стадия	Лист
Р	1

Общие данные

Заказчик	
Генеральный подрядчик	
Субподрядчик	
Авторский надзор	
Технический надзор	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1. Бизнес центр расположен в Мирзо-Улугбекском районе г.Ташкента;

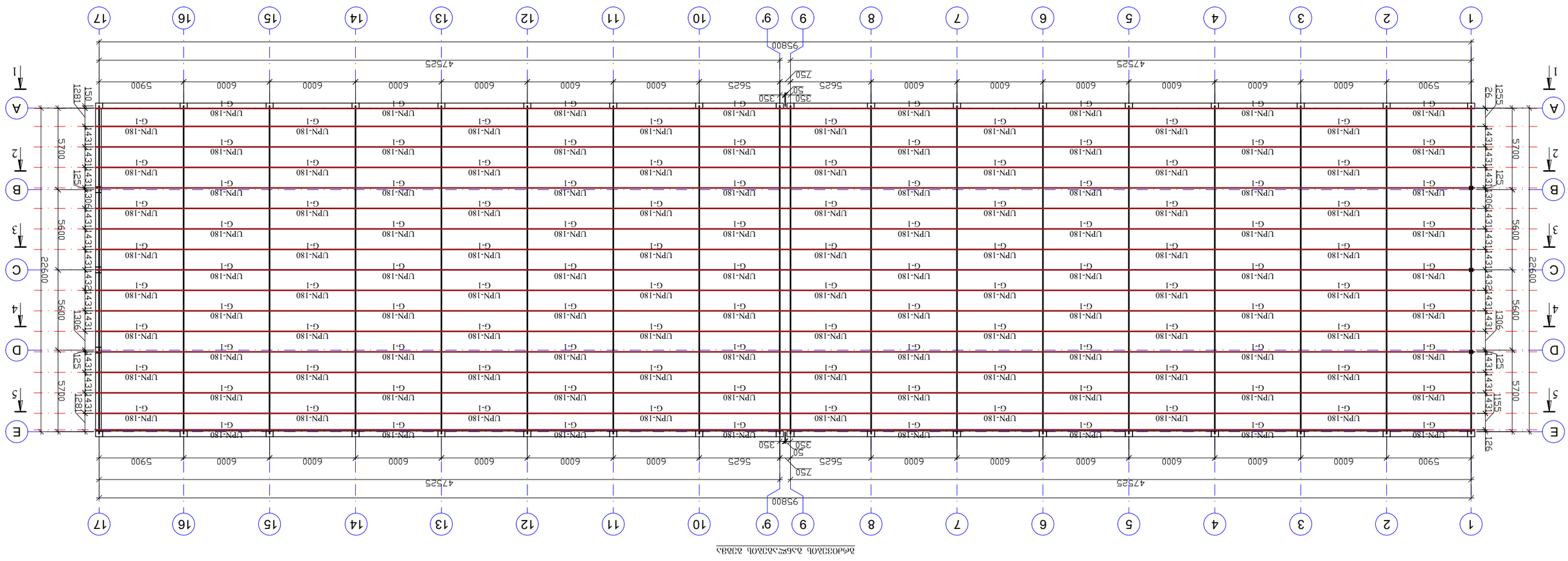
Общие данные

Изм.	Кол.уч.
Лист	№ док.
Подпись	Дата

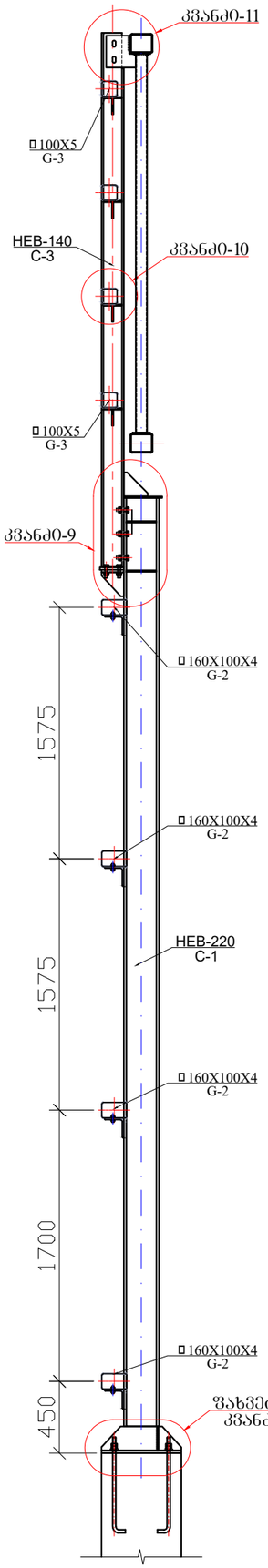
Электрическая схема

Стадия	Лист
Р	1

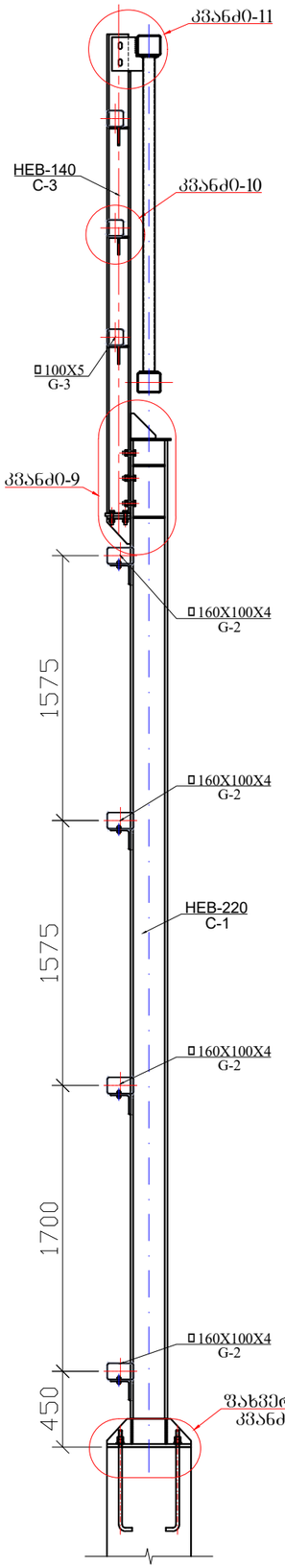
ООО "Электро Инженер"



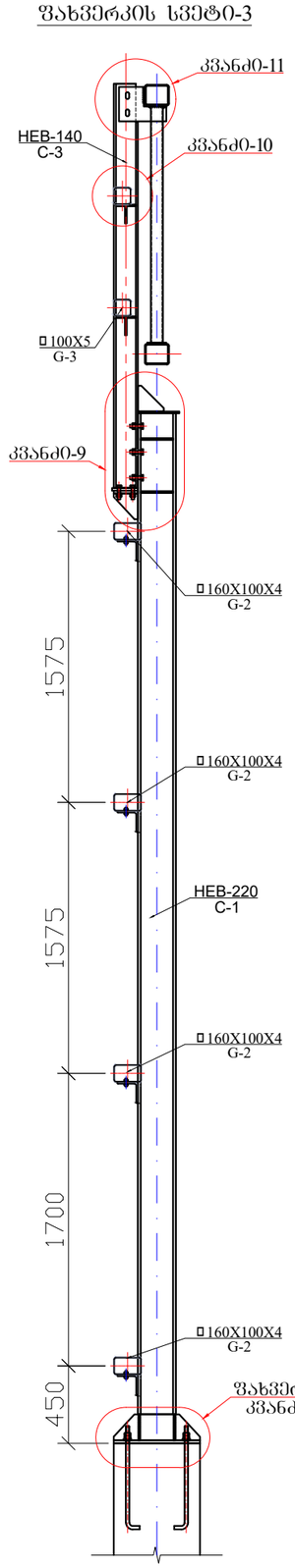
ფახვერკის სვეტი-1



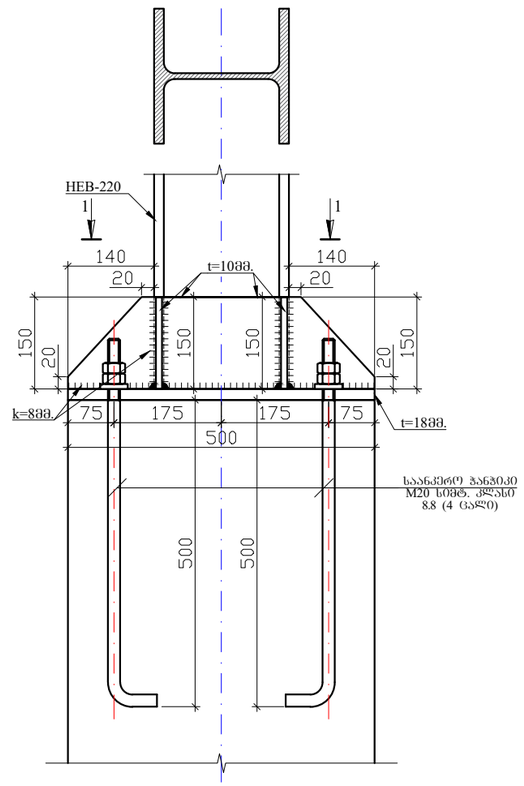
ფახვერკის სვეტი-2



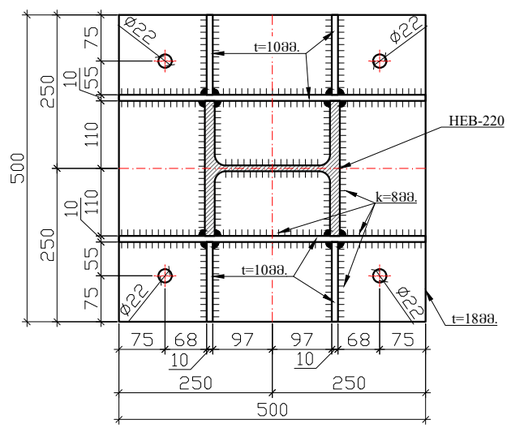
ფახვერკის სვეტი-3



ფახვერკის კვანძი-1



ჭრილი 1-1

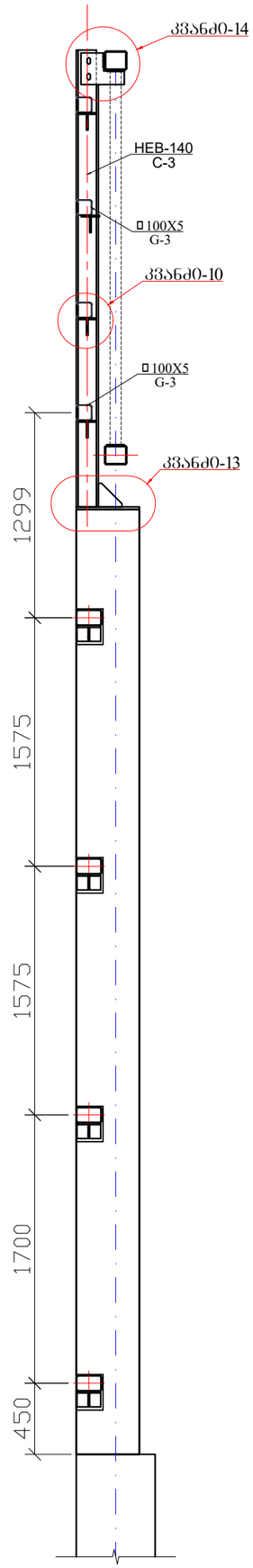


შენიშვნა

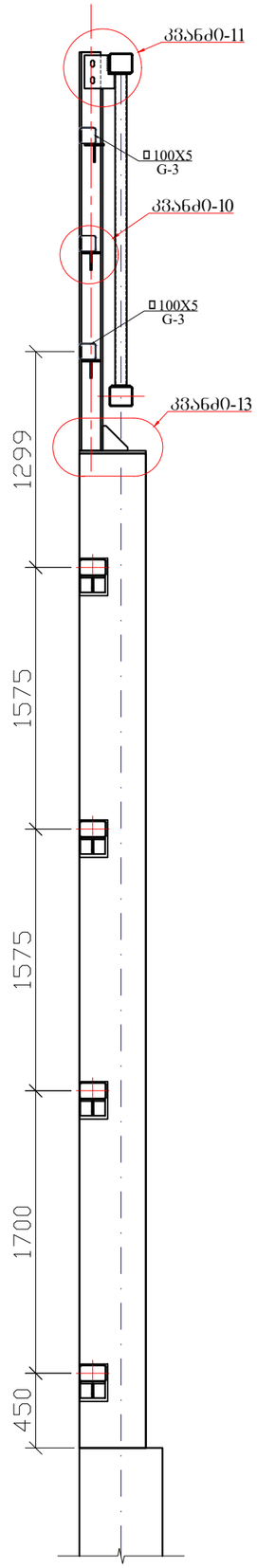
1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ი.უმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force Engineers	მ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთისაძე	
შესრულა	მ.ღვთისაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-22
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

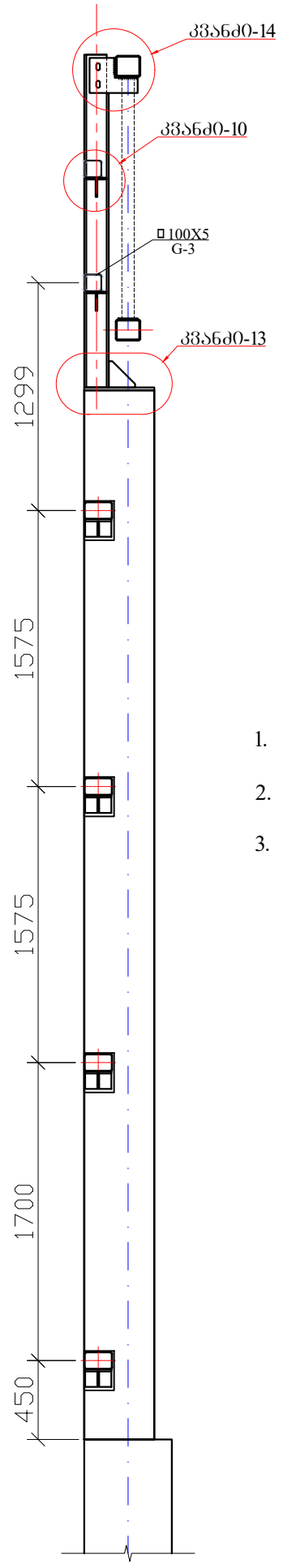
ფახვერკის სვეტი-4



ფახვერკის სვეტი-5



ფახვერკის სვეტი-6

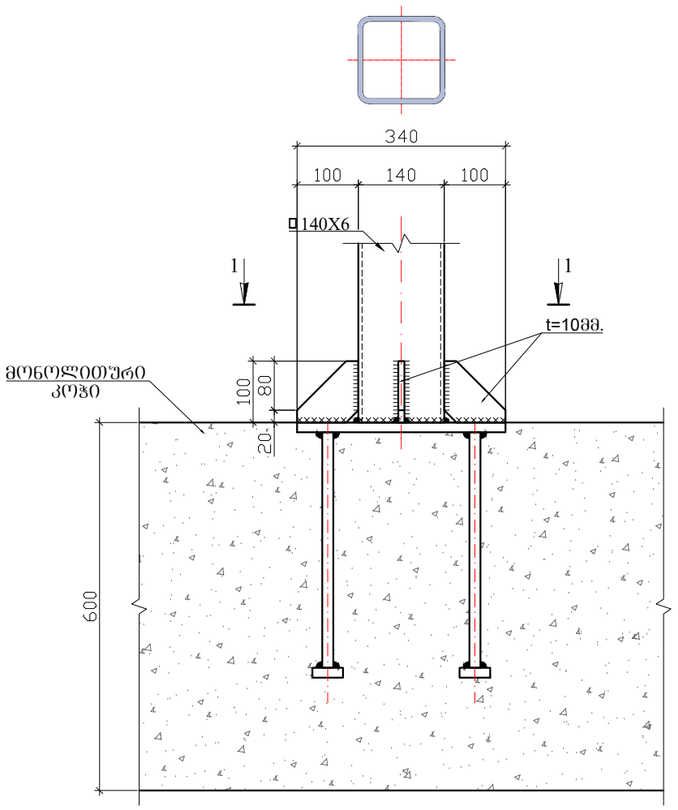


შენიშვნა

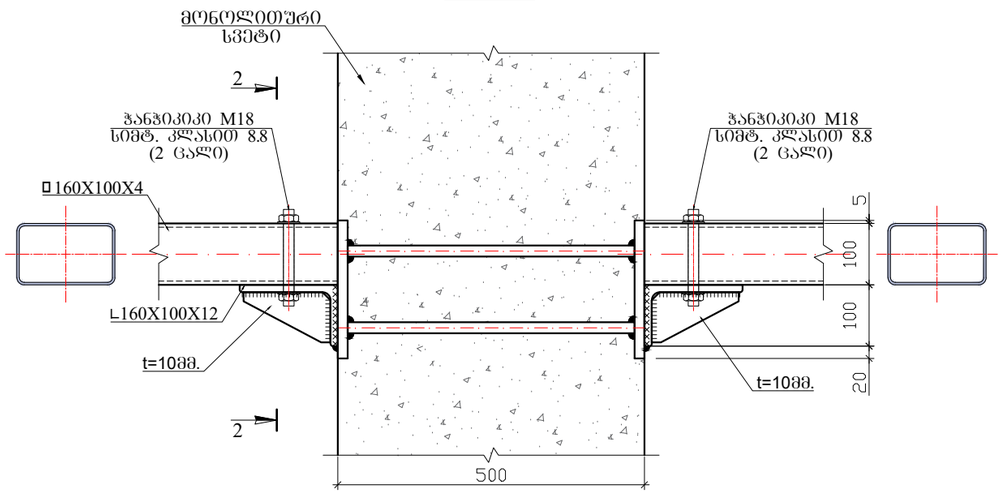
1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოუმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.ბოჟორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაური	
შემსრულა	მ.ღუდუშაური	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-24
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

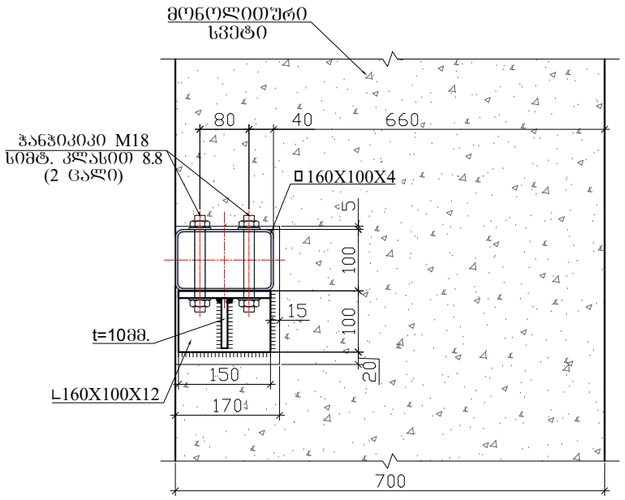
კვანძი-1



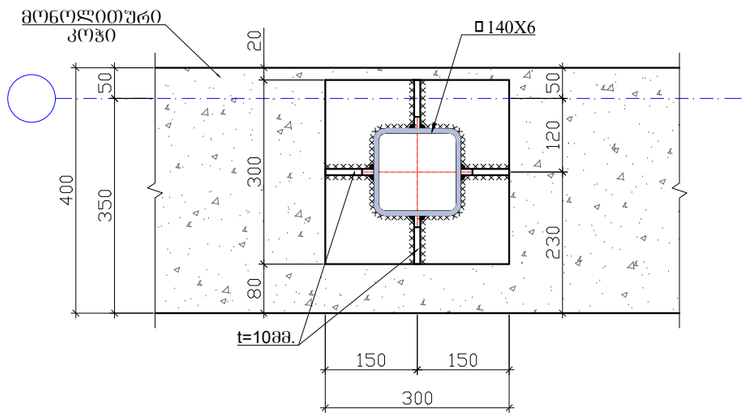
კვანძი-2



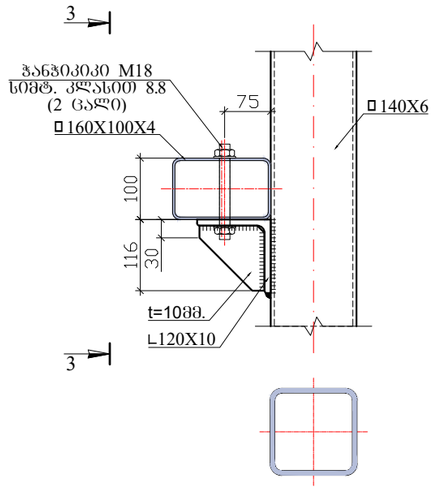
ჭრილი 2-2



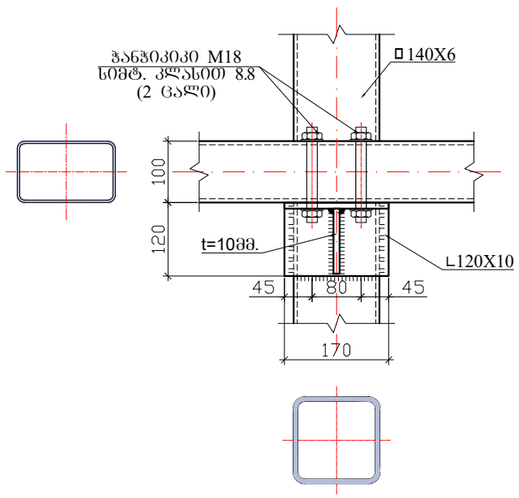
ჭრილი 1-1



კვანძი-3



ჭრილი 3-3

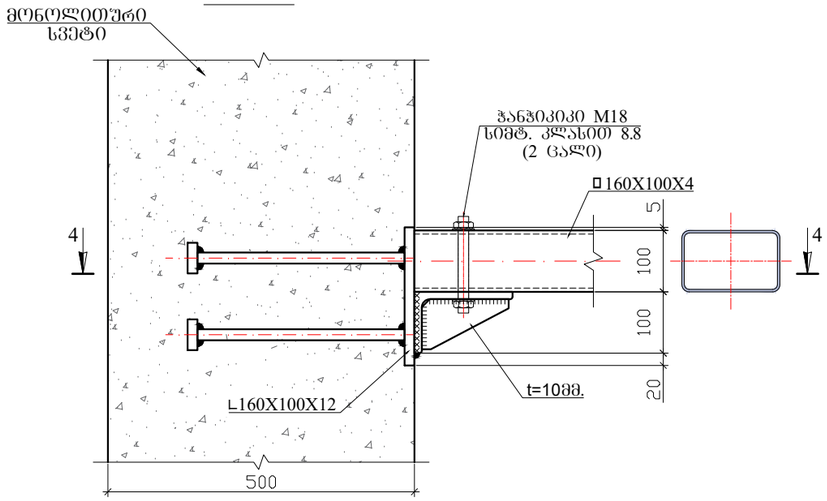


შენიშვნა

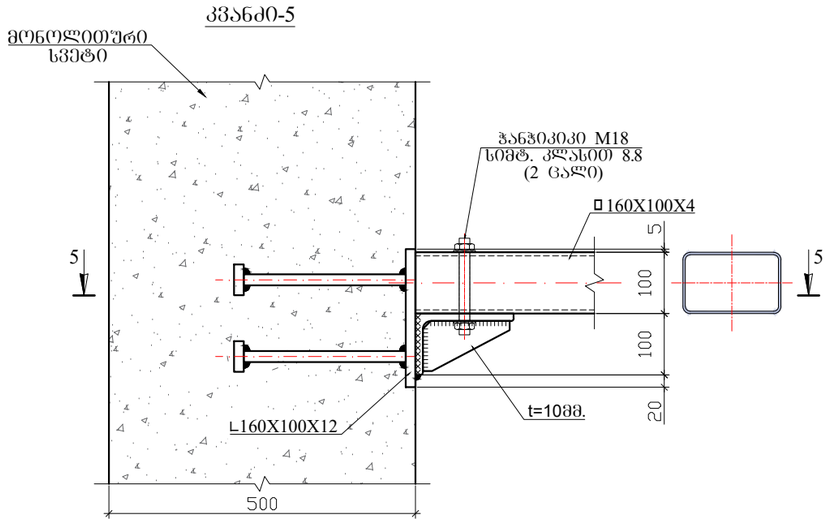
1. საშემდულებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შედუღება; ხელით შედუღებისას Э42А ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით.
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჭ.პოლორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაური	
შესრულა	მ.ღუდუშაური	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-25
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დადებით № F/2024-05/08	

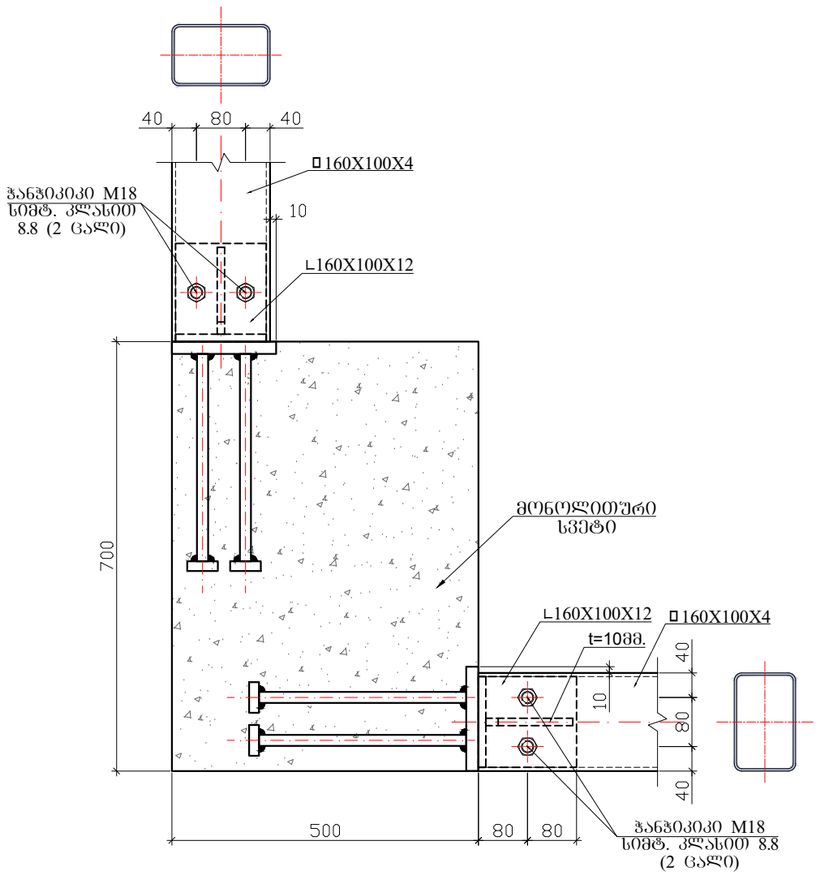
კვანძი-4



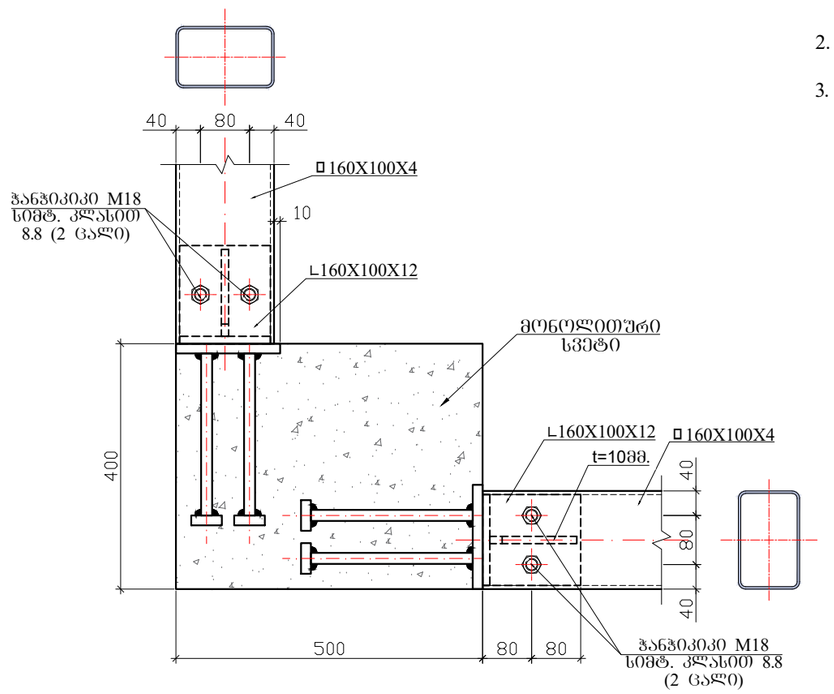
კვანძი-5



ჭრილი 4-4



ჭრილი 5-5

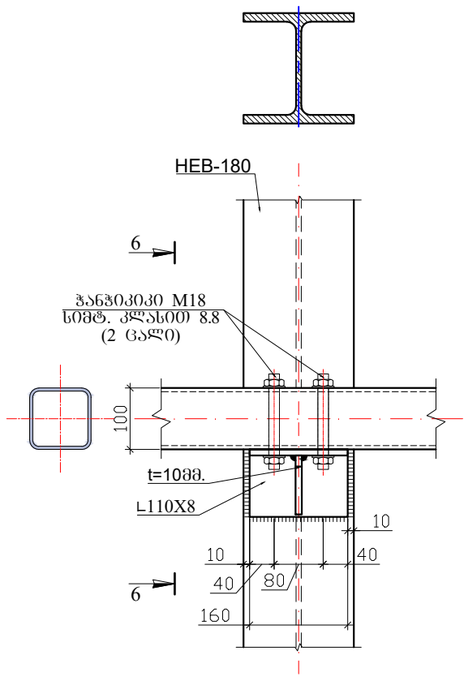


შენიშვნა

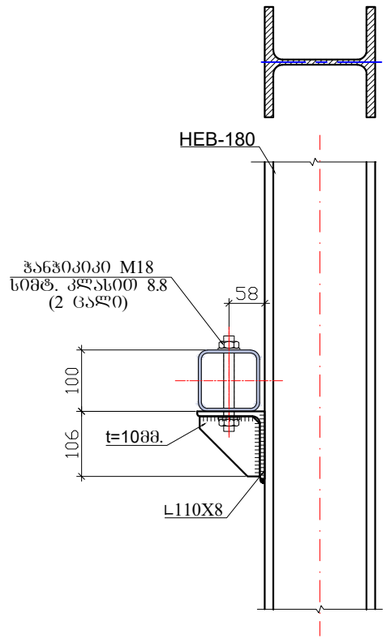
1. საშემდუღებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შედუღება; ხელით შედუღებისას Э42А ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით.
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force Engineers	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჭავჭავაძის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაური	
შეასრულა	მ.ღუდუშაური	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-26
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

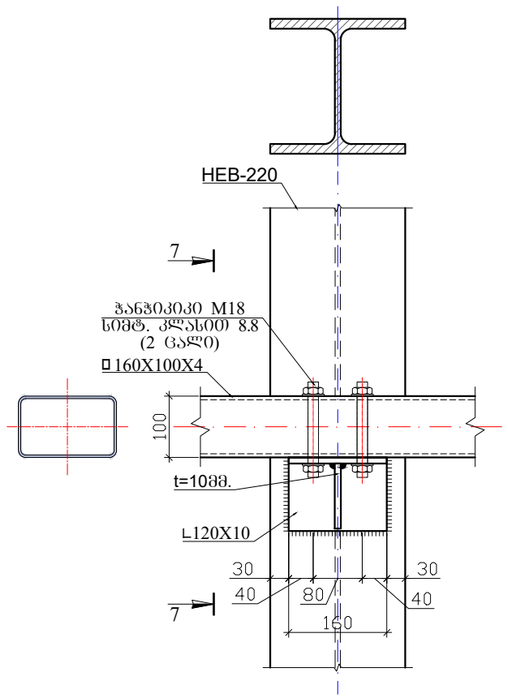
კვანძი-6



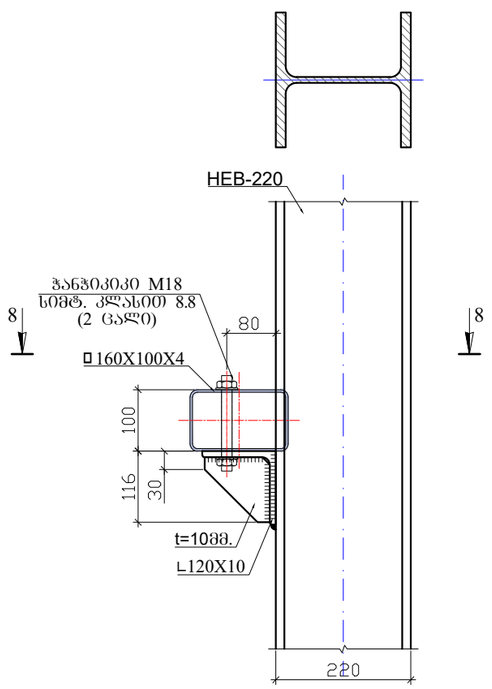
ჭრილი 6-6



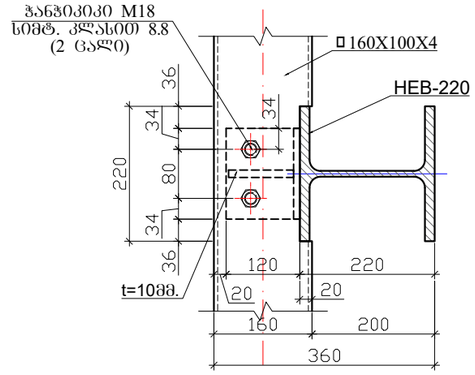
კვანძი-7



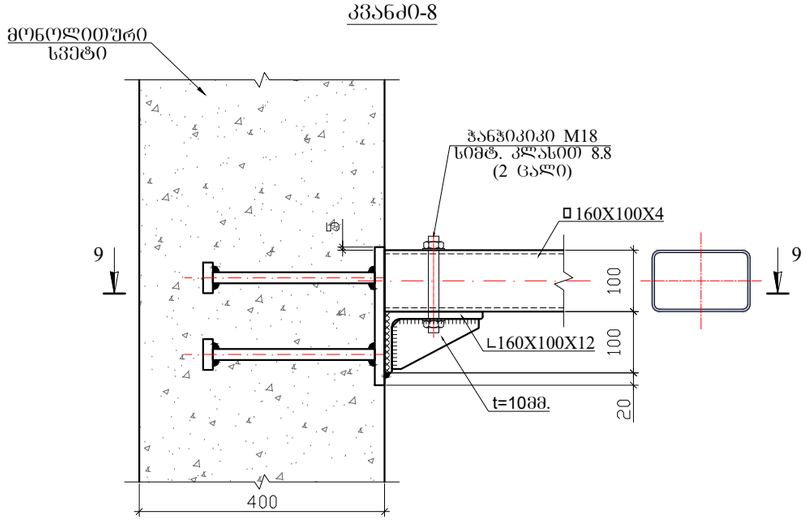
ჭრილი 7-7



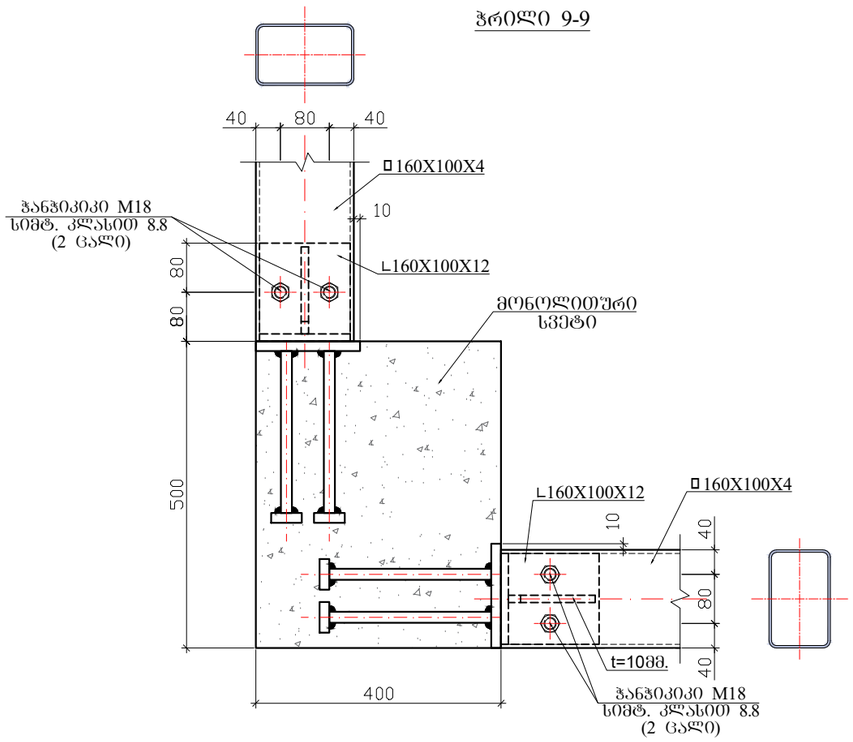
ჭრილი 8-8



კვანძი-8



ჭრილი 9-9

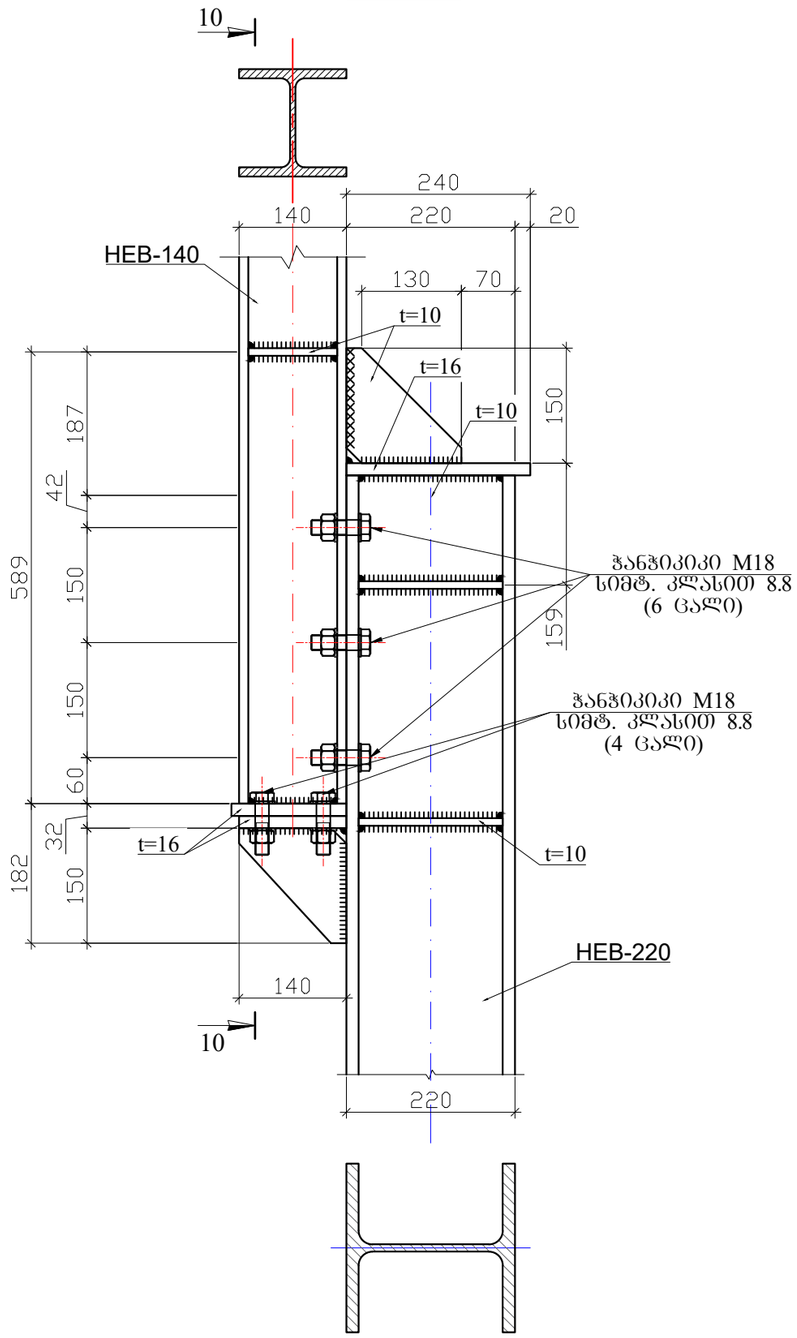


შენიშვნა

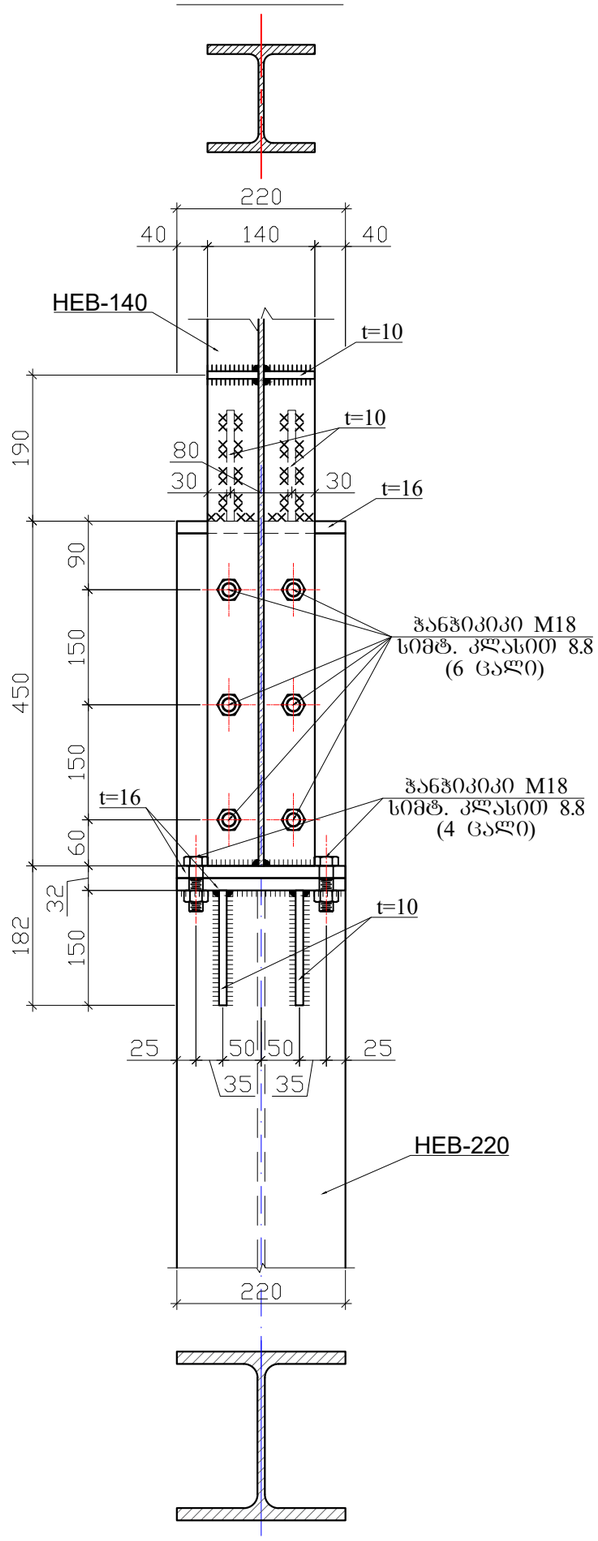
1. საშემდუღებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შედუღება; ხელით შედუღებისას Э42A ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით.
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.პოპორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შესრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-27
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

კვანძი-9



ჭრილი 10-10

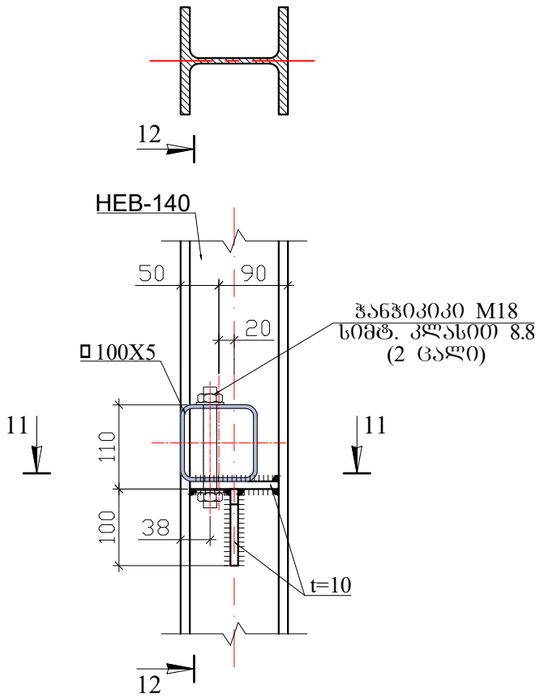


შენიშვნა

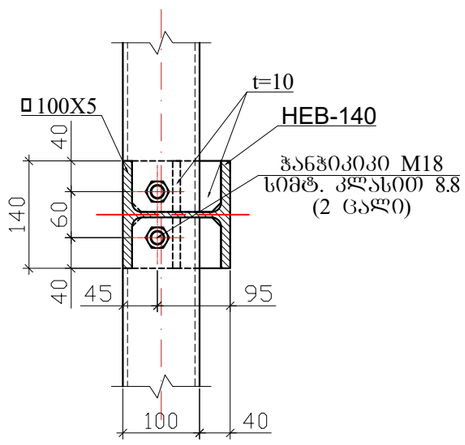
1. საშემდუღებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შედუღება; ხელით შედუღებისას Э42А ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით.
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოშაშვეცის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force F=ma ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჯორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღვთაძე	
შეასრულა	მ.ღვთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-28
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

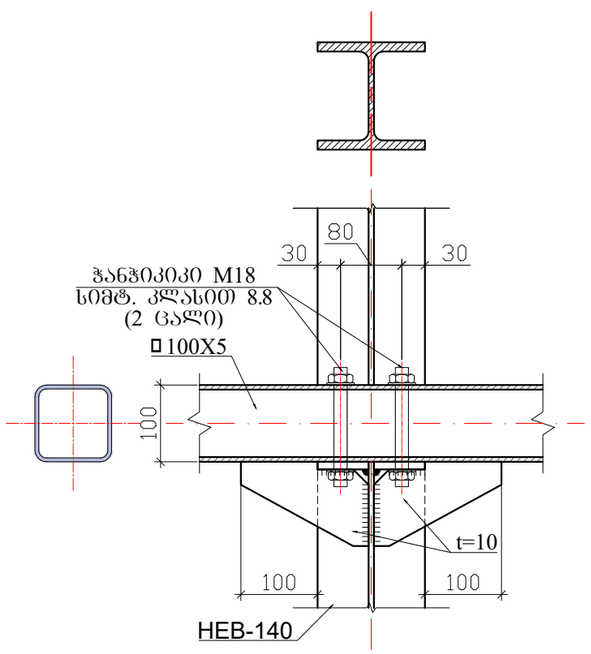
კვანძი-10



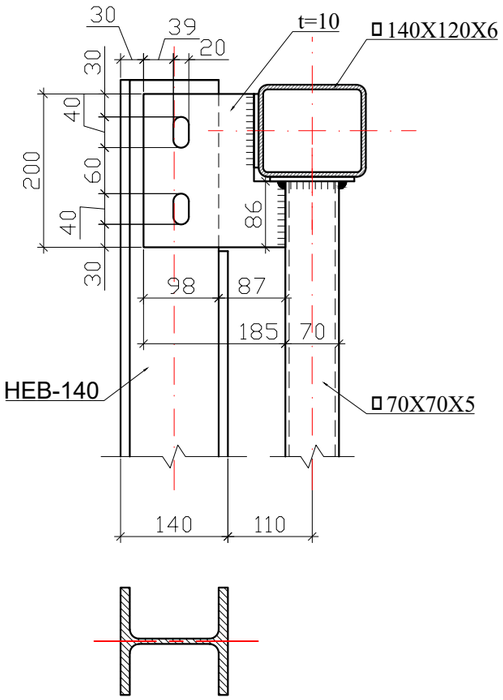
ჭრილი 11-11



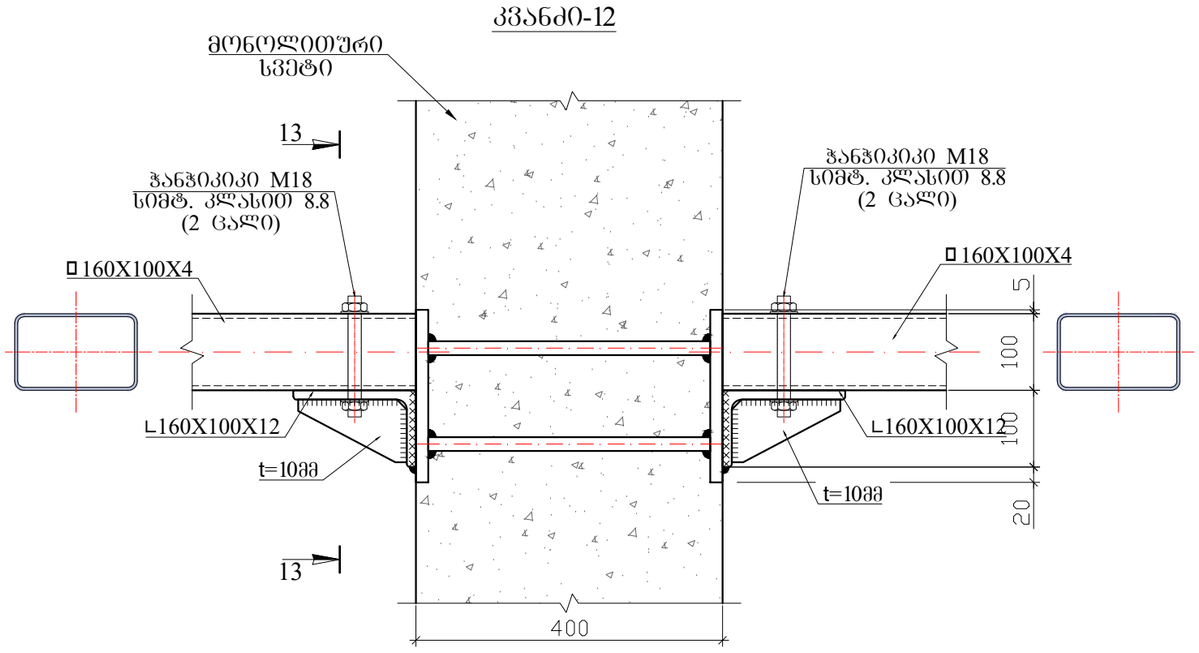
ჭრილი 12-12



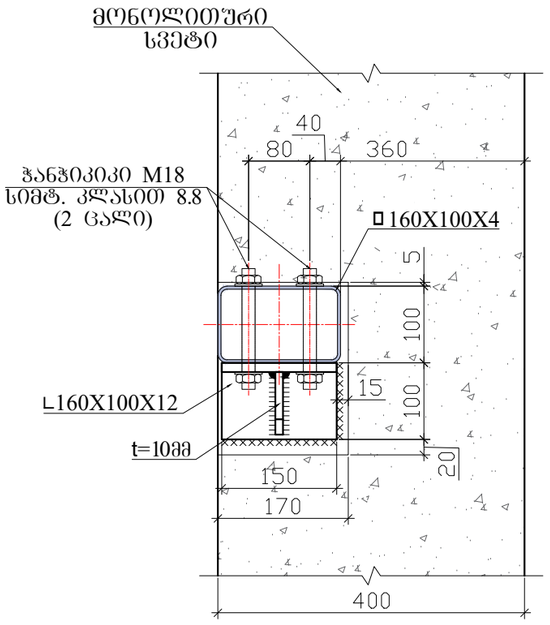
კვანძი-11



კვანძი-12



ჭრილი 13-13

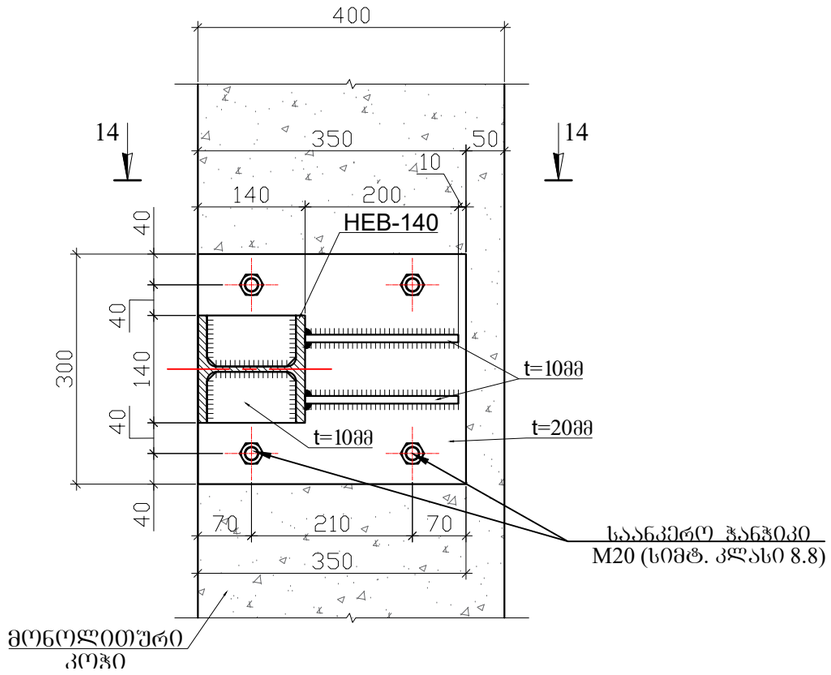


შენიშვნა

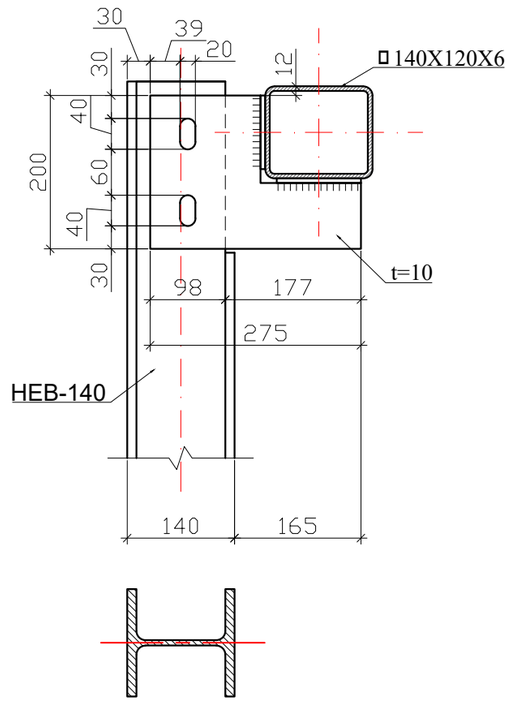
1. საშემდულებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შედუღება; ხელით შედუღებისას Э42А ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით.
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტერებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force F=ma ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუმთაძე	
შემსრულა	მ.ღუმთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-29
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

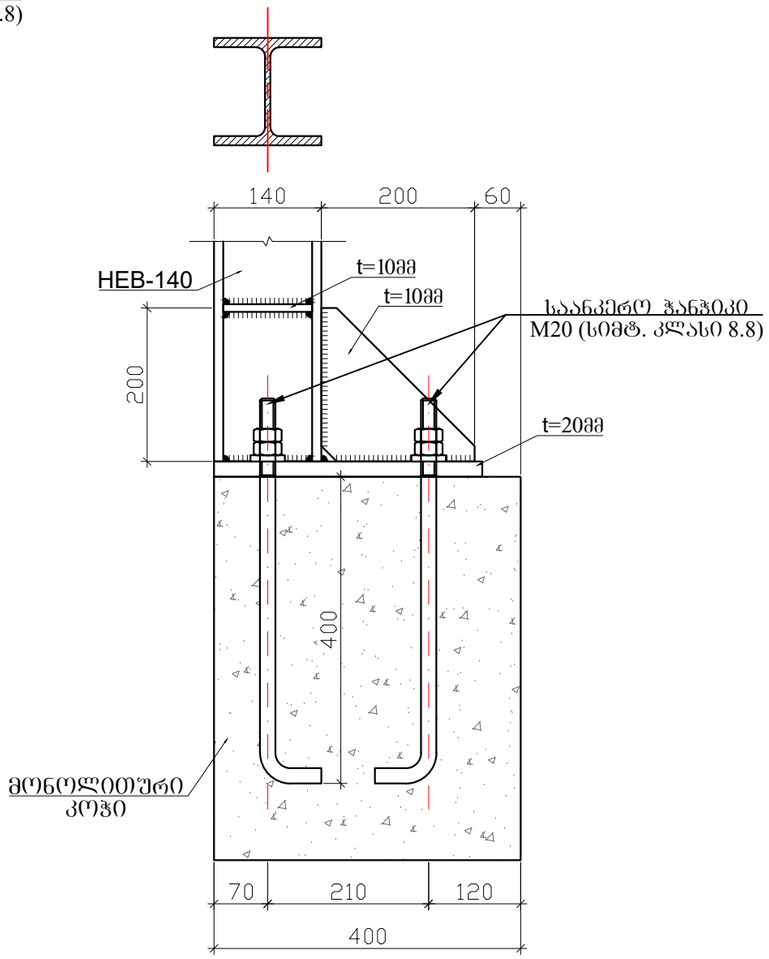
კვანძი-13



კვანძი-14



ჭრილი 14-14

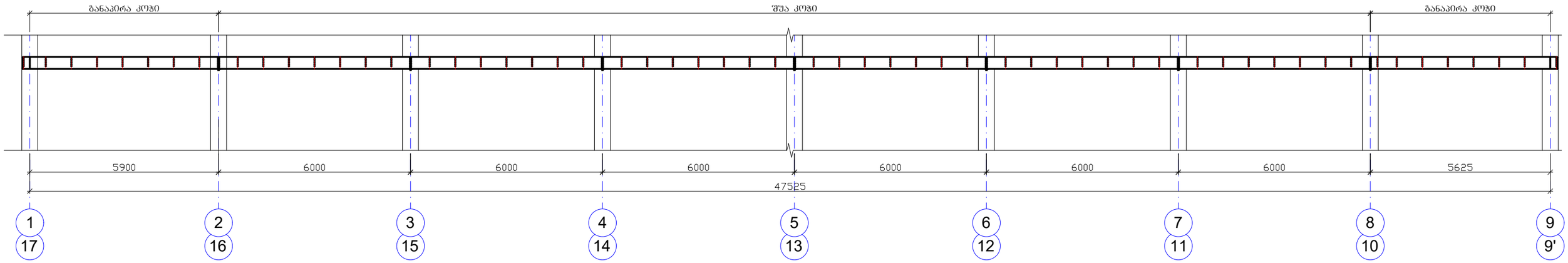


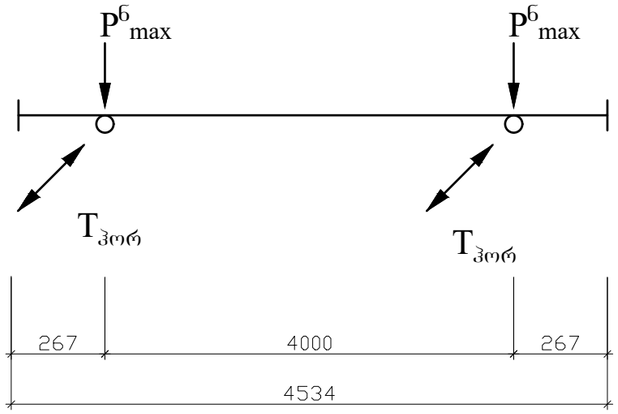
შენიშვნა

1. საშემდულებლო მასალა-ნახევრადავტომატური შედუღება; ხელით შედუღებისას Э42А ტიპის ან ანალოგიური ელექტროდებით
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით.
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება			
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი			
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"		
შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.ბოჟორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge			
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	ალ.წაქაძე		
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე		
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაური		
შემსრულა	მ.ღუდუშაური		
კონსტრუქციული ნაწილი			
მასშტაბი		თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი	
მუშა პროექტი		ლკ-30	
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.		
	დაკვეთა № F/2024-05/08		

ამწეჭვეშა კოჭი





P^{6}_{max} =3.8ტ (1 ამწისგან)

$T^{6}_{ჰორ}$ = 0.085ტ. (1 ამწისგან)

$T^{6}_{ბრძ.}$ = 1.5ტ. (1 ამწისგან)

შენიშვნა

1. საშემდუღებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ჭანჭიკები გათვლილია გამძლეობაზე
3. ამწისქვეშა კოჭები გაანგარიშებულია მ.შ. ხანგამძლეობაზე, მსუბუქი რეჟიმის, მოქნილი საკიდის ტიპის ან ანალოგიური 2.5 ტ. ტვირთამწეობის ერთი ამწის ზემოქმედებაზე-მოცემული სქემით;

ყურადღება

1. ხიდურა ამწის მოცემული სქემა არის პირობითი და მისი სპეციფიკაციები აღებულია კატალოგიდან.
2. იმისათვის რომ დაზუსტდეს ამწის საანგარიშო სქემა და სპეციფიკაციები, საჭიროა მწარმოებლისგან წარმოდგენილი იქნეს შესაბამისი დოკუმენტაცია.
3. ამწის საბოლოო დაზუსტების (შერჩევის) დროს ყურადღება უნდა მიექცეს იმას რომ, მისი ტვირთამწეობა არ უნდა აღემატებოდეს 2.5 ტ-ს. და ის უნდა იყოს მსუბუქი რეჟიმის.
4. ამწის საბოლოო დაზუსტების შემდგომ აუცილებელია სივრცითი კარკასის თავიდან გადაანგარიშება. წინააღმდეგ შემთხვევაში მშენებლობის დაწყება არ შეიძლება!!!

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჭავჭავაძის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუჯთაძე	
შემსრულა	მ.ღუჯთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-31
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	

Ж.Ф. ОЛЮЧЕЛО, О.ТВАЗЛЗЗЮЛ, ДЛЛЛ
(БАЗЗ. № 01.19.26.004.223) ЬАЬАЗЧЗЮЛ ЗЗЮБМЛЮЛ ЗЗЮБМЛЮЛ
ЗЖМЮЗДЖЮ

ЮЗЛЗЗЮЮ	ЗЗЛ "ЮБМЗЗЛ ЖЗЗЛ"
	З.З.Ц. "ЧЮМЖЛЮ"
	Ж. ОЛЛЮЧЕЛО, З.ЖМЗЖМЖЛЮЗЗЮЧЕЛО Ж. №37.
	599 72 69
	ЗЧЮ-ЧЮМЬЛЮЛ: info@force.ge

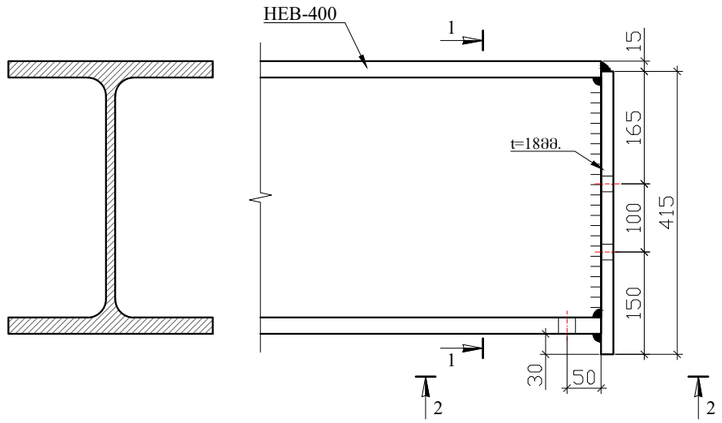
ОЛЬЛЗЗЮЗЛЮЛ	ЗЗЖМЛ	ЬЗЧЮЗЮБЮЖЛ
ЮЛМЖЛЮЖЛЮЛ	ДЖЛ.ЬЗЖЛЛ	
ЗЛМЬЛЬЖЛЮЖЛЮЛ	ЗЧЮ. ЬЗЖЛЛ	
ЗЛМЬЛЬЖЛЮЖЛЮЛ	Д.ЮЗЗЛЮЛЛЛ	
ЗЗЗЛЧЮЧЮЛ	Д.ЮЗЗЛЮЛЛЛ	

ЗЛМЬЛЬЖЛЮЖЛЮЛ ЬЗЬЛЮЛ

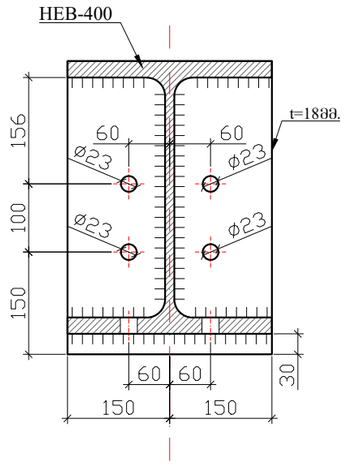
ЗЗЖЛЬЛЗЗЛ	ЮЛЖЛЮЛ	ЮЗЛЖЛЮЛ
ЬЛЮЛЛЗЗЛ	ЮЗЛЖЛЮЛ	ЮЗЛЖЛЮЛ
ЗЗЗЛЧЮЧЮЛ	ЗЗЗЛЧЮЧЮЛ	ЗЗЗЛЧЮЧЮЛ

ЗЗЗЛЧЮЧЮЛ ЗЗЗЛЧЮЧ

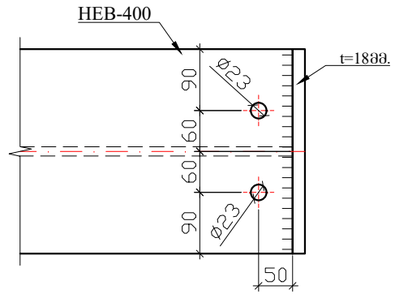
კვანძი-2



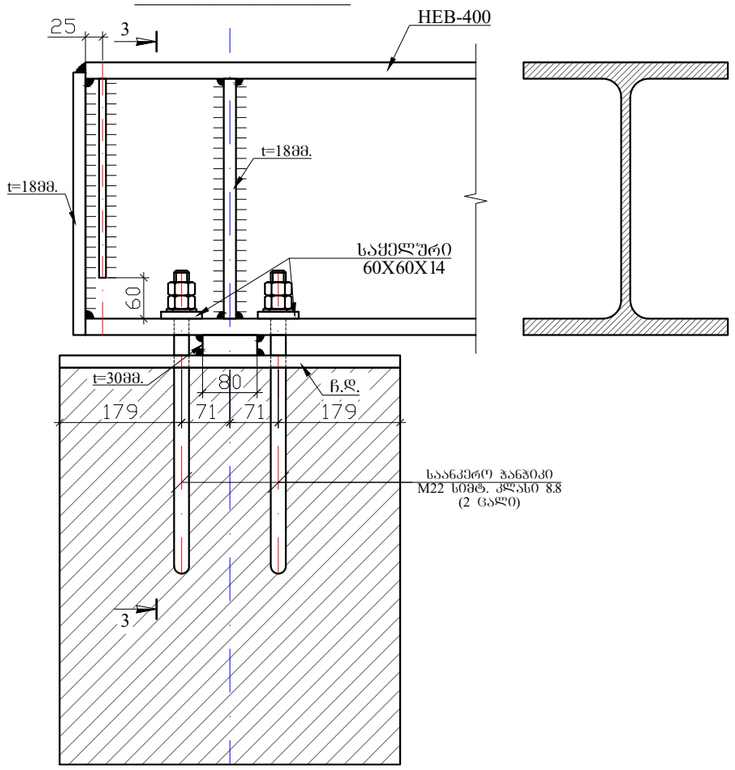
ჭრილი 1-1



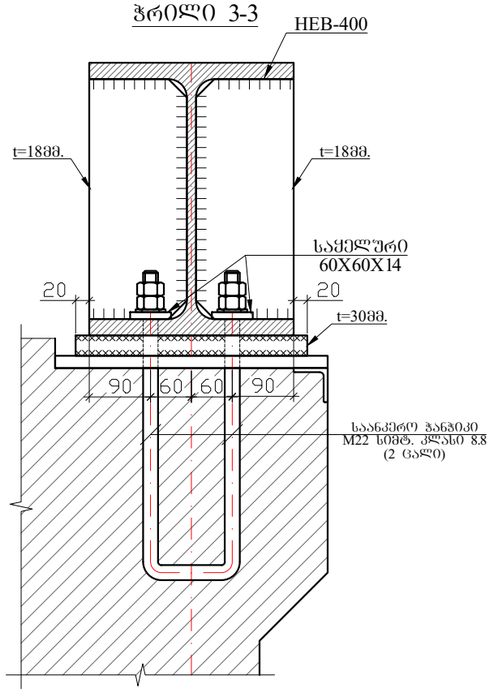
ჭრილი 2-2



განაპირა კოჭის მონტაჟის კვანძი



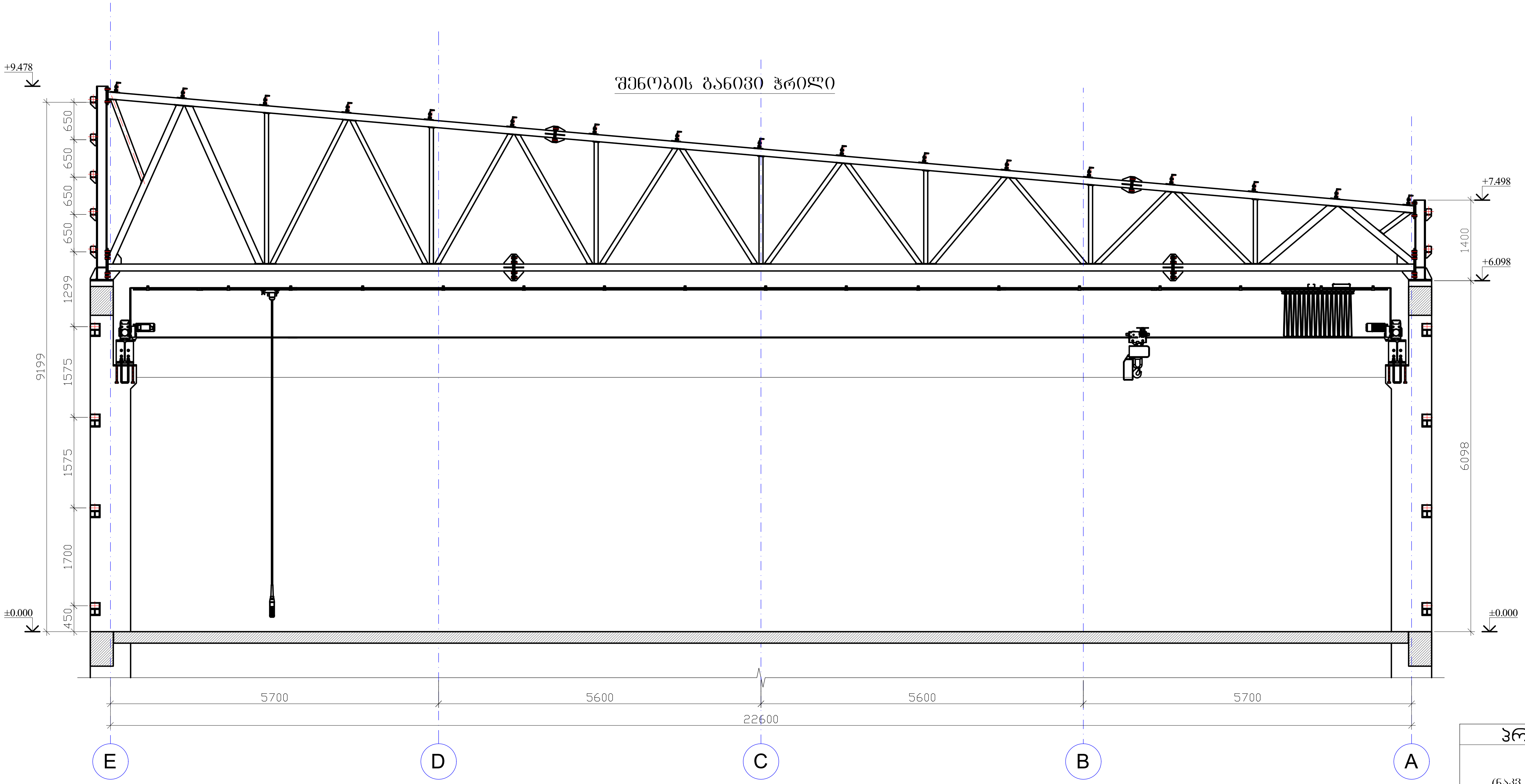
ჭრილი 3-3



შენიშვნა

1. საშემდულებლო მასალა ნახევრადავტომატური, Э42А ტიპის ელექტროდებით;
2. ფოლადის კონსტრუქციები გაიწმინდოს და დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით;
3. ნახაზზე ზომები მოცემულია მილიმეტრებში;

პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, ოუმაშვილის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
CONSULTING Force ENGINEERS	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ჯ.ჯორჯიაშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.წაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. წაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.ღუდუშაური	
შემსრულა	მ.ღუდუშაური	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლპ-33
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ.	
	დაკვეთა № F/2024-05/08	



პროექტის სახელწოდება		
ქ. თბილისი, იუმაშევის ქუჩა (ნაკვ. № 01.19.26.004.223) სასაწყობე შენობის პროექტი		
დამკვეთი	შპს "ნოვა ტექ"	
	შ.პ.ს. "ფორსი" ქ. თბილისი, ვ.ბოჭორიშვილის ქ. №37. 599 72 72 59 ელ-ფოსტა: info@force.ge	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ალ.ნაქაძე	
კონსტრუქტორი	ალ. ნაქაძე	
კონსტრუქტორი	მ.დავთაძე	
შეასრულა	მ.დავთაძე	
კონსტრუქციული ნაწილი		
მასშტაბი	თარიღი	
სტადია	ფურცლები	ფურცელი
მუშა პროექტი		ლკ-36
ფორმატი A-3	თბილისი 2026 წ. დაკვეთა № F/2024-05/08	

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

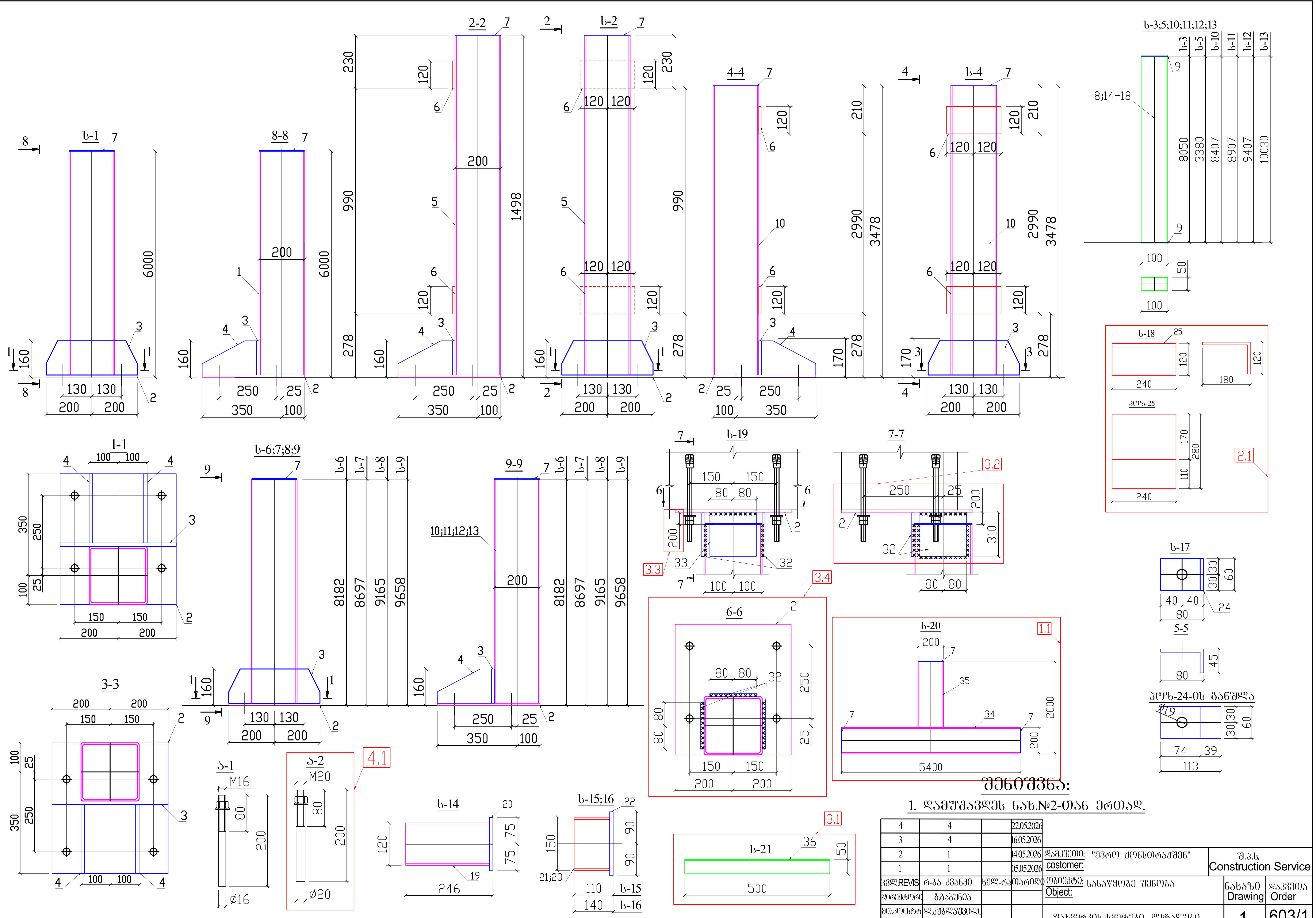
д. 0160ლ01ი, 0736ა73331ი, ქ7ქნა
(ნაკ. № 01.19.26.004.223) ხარისკვლის ვაკე-ციხის
პროექტი

ლიცენზია	"ნათელი ტექნიკა"
	ქ.ა.ს. "ელექტრო"
	ქ. თბილისი, ა.ჩოჩოლაშვილის გამზ. №37.
	599 72 72 69
	ელ-ფოსტა: info@fotce.ge

ტექნიკური ზედამხედველი	ანძა	ბალანსირებული
ტექნიკური ზედამხედველი	პრძ. ნანა	
პროექტის მენეჯერი	ნ.ლეკიშვილი	
პროექტის მენეჯერი	ნ.ლეკიშვილი	
ხელმძღვანელი		

ელექტრომომარაგების სისტემის ერთხაზოვანი დიაგრამა

| | | |

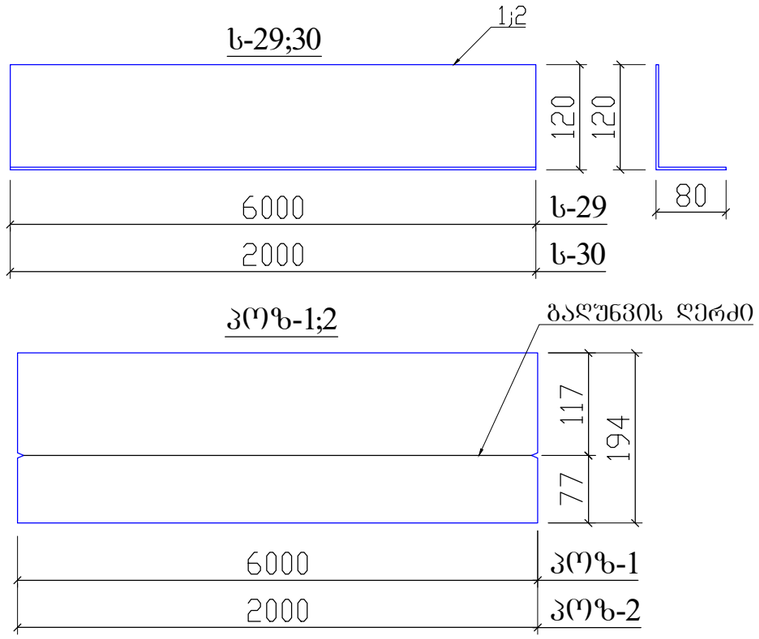


შენიშვნა:

1. დამუშავდეს ნახ.№2-თან ერთად.

ცვლ.REVIS.	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი
4	4		22.05.2026
3	4		16.05.2026
2	1		14.05.2026
1	1		05.05.2026
დირექტორი	გ.გაბუნია		
მთ.კონსტრ.	ლ.კუბლაშვილი		
შეასრულა	ხ.კუბლაშვილი		29.04.2026

დამკვეთი: costomer: "ევრო კონსტრაქშენ"	შ.პ.ს. Construction Service		
ობიექტი: Object: სასაწყობე შენობა		ნახაზი Drawing	დაკვეთა Order
ფახვერკის სვეტები, დეტალები		1	603/1



ლითონის სპეციფიკაცია S235

მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Quantity	ზომა,მმ				სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ 1ცალი Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	წონა,კგ სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
ს-29	1	1	-	194	x	3	6000	27.4	27.4	27.4		
ს-30	2	1	-	194	x	3	2000	9.1	9.1	9.1		

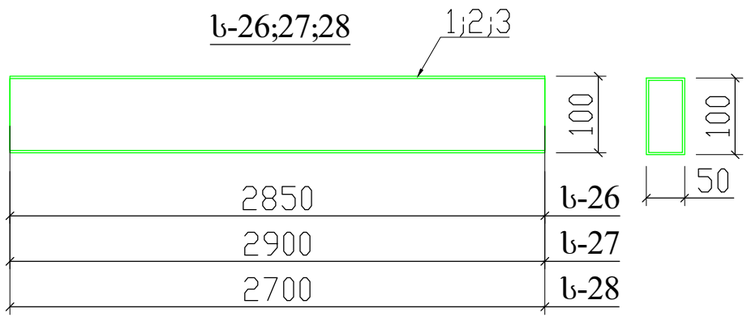
საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ Weight,kg 1ცალი Unit	ჯამი Sum
ს-29	8	27.4	219.2
ს-30	1	9.1	9.1
Total:			228.3

შენიშვნა:

1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოეს EN-1090-2-ის მიხედვით.

R02				დამკვეთი: "ევრო ქონსთრაქშენ"	შემსრულებელი: ISO CERTIFIED CE 2939-CPR-2305	
R01						
რევიზია	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: სასაწყობე შენობა	ნახაზი	დაკვეთა
დირექტორი	გ. გაბუნია					
მთ. კონსტრ.	ლ. კუბლაშვილი			დამატებული სამონტაჟო დეტალები ს-29;30	6	603/1
შესრულა	ხ. კუბლაშვილი		11.06.2026			



ლითონის სპეციფიკაცია S235

მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Quantity	ზომა,მმ	სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ 1ცალი Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
ს-26	1	1	□100x50x3	2850	18.8	18.8	18.8		
ს-27	2	1	□100x50x3	2900	19.1	19.1	19.1		
ს-28	3	1	□100x50x3	2700	17.8	17.8	17.8		

საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ Weight,kg 1ცალი Unit	ჯამი Sum
ს-26	8	18.8	150.4
ს-27	48	19.1	916.8
ს-28	8	17.8	142.4
Total:			1209.6

შენიშვნა:

1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოოს EN-1090-2-ის მიხედვით.

R02				დამკვეთი: "ევრო ქონსთრაჟშენ"	შესრულებული: ISO CERTIFIED CE 2939-CPR-2305	
R01						
რევიზია	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: სასაწყობე შენობა	ნახაზი	დაკვეთა
დირექტორი	ბ. ბაბუნია					
მთ. კონსტრ.	ლ. კუბლაშვილი			დამატებული სამონტაჟო დეტალები ს-26;27;28	5	603/1
შესრულა	ხ. კუბლაშვილი		04.06.2026			

ლითონის სპეციფიკაცია S235

მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Qua	ზომა,მმ	სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ 1ცალი Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
ს-20	34	1	□200x6	5400	193.4	193.4	263.0		
	35	1	□200x6	1800	64.5	64.5			
	7	3	- 197 x 3	197	0.9	2.7			
			ჯამი: sum:			260.6			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			2.4			
ს-21	36	1	□100x50x3	500	3.3	3.3	3.3		

3.6

ლითონის სპეციფიკაცია S235

მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Qua	ზომა,მმ	სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ 1ცალი Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
	პოზიციები 2;3;4;7 დამზადდეს ს-2-დან					25.3			
ს-9	13	1	□200x6	9658	346.0	346.0	374.0		
			ჯამი: sum:			371.3			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			2.7			
ს-10	15	1	□100x50x3	8407	55.5	55.5	56.0		
	9	2	- 47 x 3	97	0.1	0.2			
			ჯამი: sum:			55.7			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.3			
ს-11	16	1	□100x50x3	8907	58.8	58.8	60.0		
	9	2	- 47 x 12	97	0.4	0.8			
			ჯამი: sum:			59.6			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.4			
ს-12	17	1	□100x50x3	9407	62.1	62.1	62.5		
	9	2	- 47 x 3	97	0.1	0.2			
			ჯამი: sum:			62.3			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.2			
ს-13	18	1	□100x50x3	10030	66.2	66.2	66.5		
	9	2	- 47 x 3	97	0.1	0.2			
			ჯამი: sum:			66.4			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.1			
ს-14	19	1	□120x5	236	4.1	4.1	6.0		
	20	1	- 150 x 10	150	1.8	1.8			
			ჯამი: sum:			5.9			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.1			
ს-15	21	1	□150x6	100	2.6	2.6	5.5		
	22	1	- 180 x 10	180	2.5	2.5			
			ჯამი: sum:			5.1			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.4			
ს-16	23	1	□150x6	130	3.4	3.4	6.3		
	22	1	- 180 x 10	180	2.5	2.5			
			ჯამი: sum:			5.9			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.4			
ს-17	24	1	- 60 x 6	113	0.3	0.3	0.3		
ს-18	25	1	- 240 x 10	280	5.3	5.3	5.3		
ა-1	26	1	Ø16 AIII	200	0.3	0.3	0.34		
	27	1	ქანჩი M16 - 8.0		0.03	0.03			
	28	1	საყლური M16 - 8.0		0.01	0.01			
~~ა-2~~	~~29~~	~~1~~	~~Ø20 AIII~~	~~200~~	~~0.5~~	~~0.5~~	~~0.60~~		
	~~30~~	~~1~~	~~ქანჩი M20 - 8.0~~		~~0.08~~	~~0.08~~			
	~~31~~	~~1~~	~~საყლური M20 - 8.0~~		~~0.02~~	~~0.02~~			
ს-19	2	1	- 400 x 10	450	14.1	14.1	25.8		
	32	3	- 160 x 10	310	3.9	11.7			

4.3

4.2

3.5

ლითონის სპეციფიკაცია S235

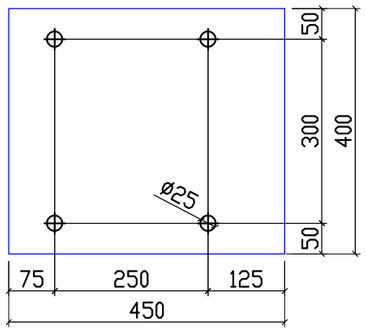
მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Qua	ზომა,მმ	სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ 1ცალი Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
ს-1	1	1	□200x6	5990	214.6	214.6	265.0		
	2	2	- 400 x 10	450	14.1	28.2			
	3	2	- 150 x 10	400	4.7	9.4			
	4	4	- 150 x 10	240	2.8	11.2			
			ჯამი: sum:			263.4			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			1.6			
ს-2	5	1	□200x6	1488	53.3	53.3	84.0		
	2	1	- 400 x 10	450	14.1	14.1			
	3	1	- 150 x 10	400	4.7	4.7			
	4	2	- 150 x 10	238	2.8	5.6			
	6	2	- 120 x 10	240	2.3	4.6			
	7	1	- 197 x 3	197	0.9	0.9			
			ჯამი: sum:			83.2			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.8			
ს-3	8	1	□100x50x3	8050	53.1	53.1	53.5		
	9	2	- 47 x 3	97	0.1	0.2			
			ჯამი: sum:			53.3			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.2			
ს-4			პოზიციები 2;3;4;6;7 დამზადდეს ს-2-დან			29.9	155.0		
	10	1	□200x6	3468	124.2	124.2			
			ჯამი: sum:			154.1			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.9			
ს-5	14	1	□100x50x3	3380	22.3	22.3	23.0		
	9	2	- 47 x 3	97	0.1	0.2			
			ჯამი: sum:			22.5			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			0.5			
ს-6			პოზიციები 2;3;4;7 დამზადდეს ს-2-დან			25.3	321.0		
	10	1	□200x6	8182	293.1	293.1			
			ჯამი: sum:			318.4			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			2.6			
ს-7			პოზიციები 2;3;4;7 დამზადდეს ს-2-დან			25.3	339.0		
	11	1	□200x6	8697	311.5	311.5			
			ჯამი: sum:			336.8			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			2.2			
ს-8			პოზიციები 2;3;4;7 დამზადდეს ს-2-დან			25.3	356.0		
	12	1	□200x6	9165	328.3	328.3			
			ჯამი: sum:			353.6			
			შედუღების ნაკერზე: On weld seams:			2.4			

საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

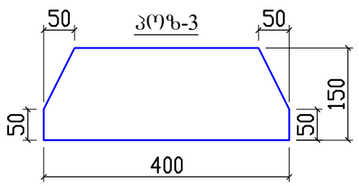
მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ 1ცალი Unit	Weight,kg ჯამი Sum
ს-1	14	265.0	3710
ს-2	16	84.0	1344
ს-3	20	53.5	1070
ს-4	16	155.0	2480
ს-5	18	23.0	414
ს-6	2	321.0	642
ს-7	2	339.0	678
ს-8	2	356.0	712
ს-9	2	374.0	748
ს-10	2	56.0	112
ს-11	2	60.0	120
ს-12	2	62.5	125
ს-13	2	66.5	133
ს-14	16	6.0	96
ს-15	144	5.5	792
ს-16	21	6.3	132.3
ს-17	250	0.3	75.0
ს-18	16	5.3	84.8
ა-1	574	0.34	195.2
~~ა-2~~	~~0~~	~~0.0~~	~~0.0~~
ს-19	20	25.8	516.0
ს-20	2	263.0	526.0
ს-21	16	3.3	52.8
Total:			14758.1

3.7

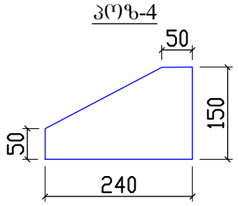
პოზ-2



პოზ-3



პოზ-4



შენიშვნა:

1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. შედუღება შესრულდეს : ა) ნახევრადავტომატურად შედუღებისას CO2-ის გარემოში, მავთული CB08Г2C, სტანდარტი-ГОСТ 2246-70* ან ანალოგიური სტანდარტის AWS A5.18 ; ER70S-6 მავთული- AS SG2.
   ბ) ხელით შედუღებისას ელექტროდის ტიპი Э-50А ГОСТ 9467-75. ელექტროდის მარკა УОНИ 13/55. ან სტანდარტით AWS A5.1 ელექტროდი AS B-248.LINCOLN LE R-143
3. შედუღების ნაკერები შემოწმდეს მაგნიტურ -ფხვნილოვანი აპარატით პირაპირული ნაკერები შემოწმდეს ულტრაბგერითი დეფექტოსკოპით
4. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოოს EN-1090-2-ის მიხედვით.
5. ყველა შედუღების ნაკერის კათეტის სიმაღლე - 6 მმ;
6. დამუშავდეს 1 ნახაზთან ერთად.

4	2		16.05.2026
3	5		16.05.2026
2			14.05.2026
1	2		05.05.2026

ცვლ REVIS	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი
დირექტორი	გ.გაბუნია		
მთკონსტრ	ლ.კუბლაშვილი		
შესრულა	ხ.კუბლაშვილი		29.04.2026

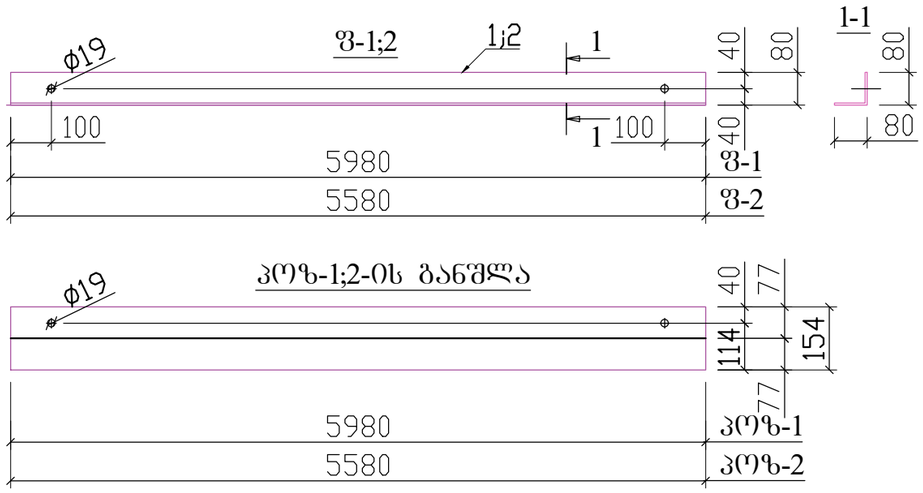
დამკვეთი: "ევრო ქონსთრაქშენ"
customer:

შ.პ.ს. Construction Service

ობიექტი: სასაწყობე შენობა
Object:

ფახვერკის სვეტები, დეტალები

ნახაზი Drawing	დაკვეთა Order
2	603/1



ლითონის სპეციფიკაცია S235

მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Quantity	ზომა,მმ				სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ ერთეული Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	წონა,კგ სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
ფ-1	1	1	-	154	x	3	5980	21.7	21.7	21.7		
ფ-2	2	1	-	154	x	3	5580	20.2	20.2	20.2		

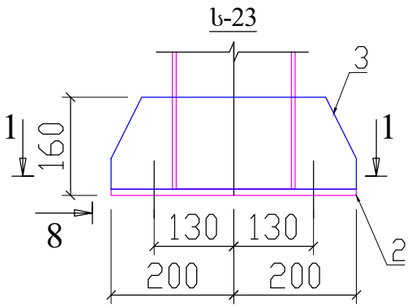
საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

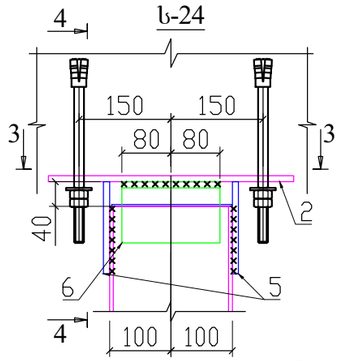
მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ Weight,kg ერთეული Unit	ჯამი Sum
ფ-1	18	21.7	390.6
ფ-2	6	20.2	121.2
Total:			511.8

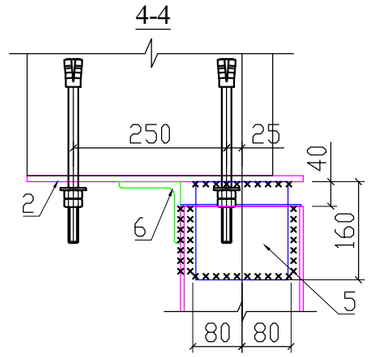
შენიშვნა:

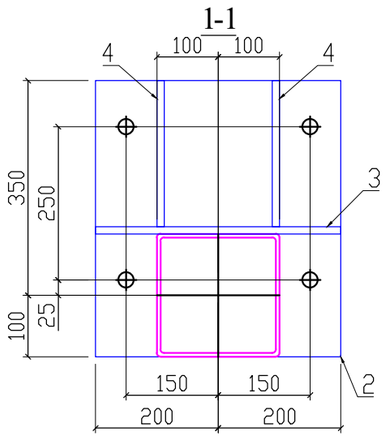
1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოოს EN-1090-2-ის მიხედვით.
3. ნახვრეტის დიამეტრი ф19 მმ –აღნიშნულის გარდა

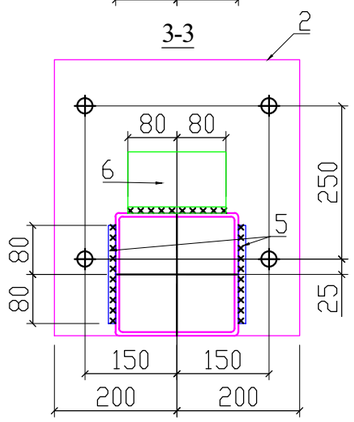
				დამკვეთი: costomer: "ევრო ქონსთრაჟშენ"	შ.პ.ს Construction Service
ცვლ REVIS	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: Object: სასაწყობე შენობა	ნახაზი Drawing / დაკვეთა Order
დირექტორი	გ.ბაბუნია				
მთ.კონსტრ	ლ.კუბლაშვილი			ზახვერკი Ф-1;2	3 / 603/1
შესრულა	ხ.კუბლაშვილი		29.04.2026		

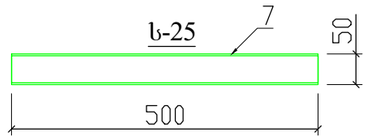


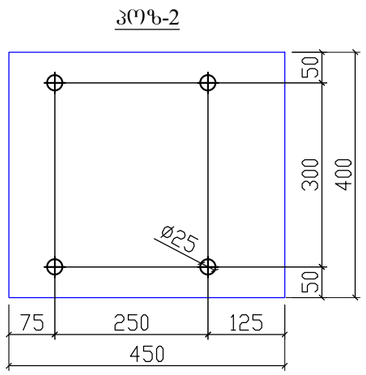


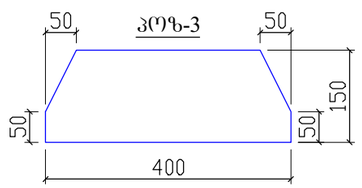


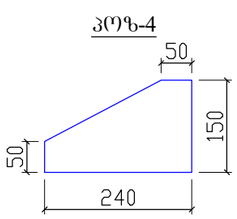












ლითონის სპეციფიკაცია S235													
მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Quantity	ზომა,მმ					სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ			ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
									1ცალი Unit	ჯამი Sum	სულ მარკის წონა		
ს-23	2	1	-	400	x	10		450	14.1	14.1	24.4		
	3	1	-	150	x	10		400	4.7	4.7			
	4	2	-	150	x	10		238	2.8	5.6			
ს-24	2	1	-	400	x	10		450	14.1	14.1	22.7		
	5	2	-	150	x	10		160	1.9	3.8			
	6	2	L100x10					160	2.4	4.8			
ს-25	7	1	□100x50x3					500	3.3	3.3	3.3		

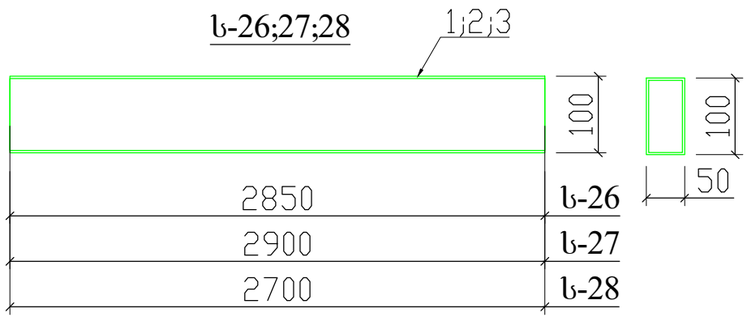
საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ Weight,kg	
		1ცალი Unit	ჯამი Sum
ს-23	4	24.4	97.6
ს-24	4	22.7	90.8
ს-25	4	3.3	13.2
Total:			201.6

შენიშვნა:

1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. შედუღება შესრულდეს : ა) ნახევრადავტომატურად შედუღებისას CO2-ის გარემოში, მავთული CB08Г2С, სტანდარტი-ГОСТ 2246-70* ან ანალოგიური სტანდარტის AWS A5.18 ; ER70S-6 მავთული- AS SG2.
   ბ) ხელით შედუღებისას ელექტროდის ტიპი Э-50А ГОСТ 9467-75. ელექტროდის მარკა УОНИ 13/55. ან სტანდარტით AWS A5.1 ელექტროდი AS B-248.LINCOLN LE R-143
3. შედუღების ნაკერები შემოწმდეს მაგნიტურ -ფხვნილოვანი აპარატით პირაპირული ნაკერები შემოწმდეს ულტრაბგერითი დეფექტოსკოპით
4. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოოს EN-1090-2-ის მიხედვით.
5. ყველა შედუღების ნაკერის კათეტის სიმაღლე - 6 მმ;

				დამკვეთი: "ევრო ჟონსთრაჟენ" costomer:	შ.პ.ს Construction Service	
ცვლ REVIS.	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: სასაწყობე შენობა Object:	ნახაზი Drawing	დაკვეთა Order
დირექტორი	გ.გაბუნია					
მთ.კონსტრ	ლ.კუბლაშვილი			დამატებული სამონტაჟო დეტალები ს-23;24;25	4	603/1
შესრულა	ხ.კუბლაშვილი		22.05.2026			



ლითონის სპეციფიკაცია S235

მარკა mark	პოზ part.№	რ-ობა Quantity	ზომა,მმ	სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ 1ცალი Unit	წონა,კგ ჯამი Sum	სულ მარკის წონა	ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
ს-26	1	1	□100x50x3	2850	18.8	18.8	18.8		
ს-27	2	1	□100x50x3	2900	19.1	19.1	19.1		
ს-28	3	1	□100x50x3	2700	17.8	17.8	17.8		

საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

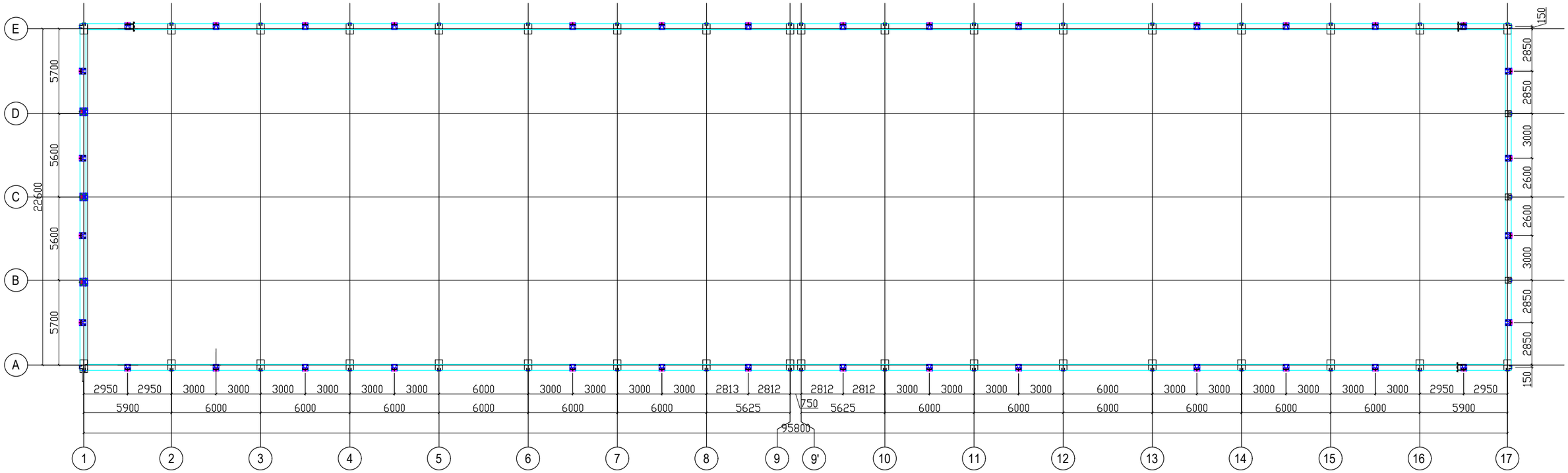
მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ Weight,kg 1ცალი Unit	ჯამი Sum
ს-26	8	18.8	150.4
ს-27	48	19.1	916.8
ს-28	8	17.8	142.4
Total:			1209.6

შენიშვნა:

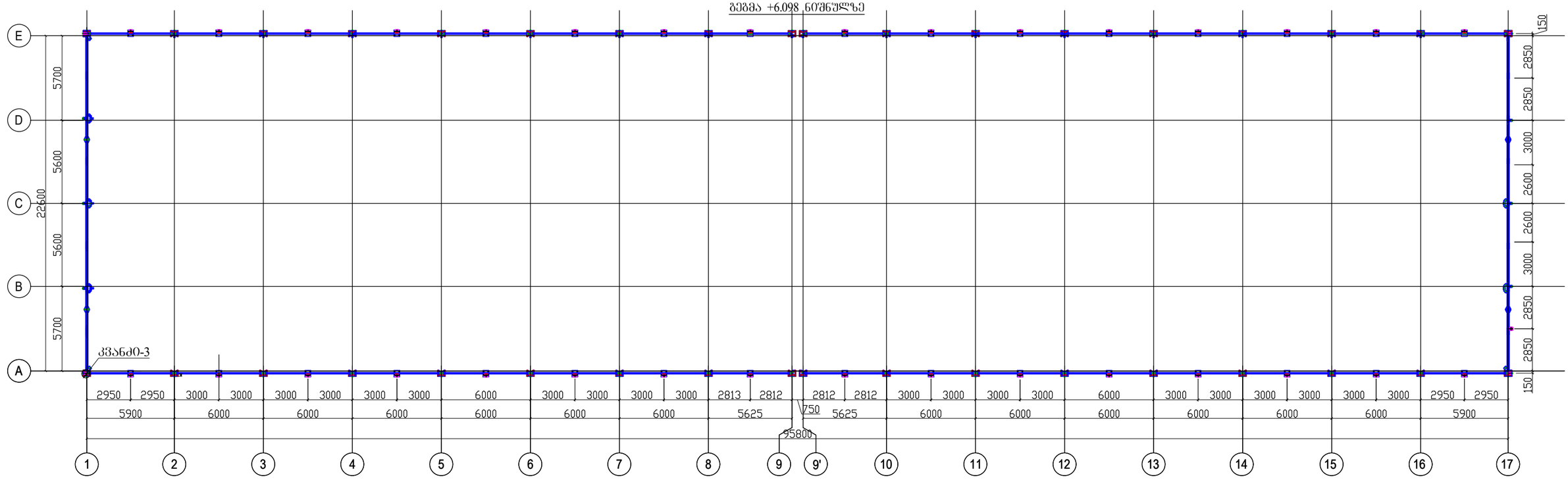
1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოოს EN-1090-2-ის მიხედვით.

R02				დამკვეთი: "ევრო ქონსთრაჟშენ"	შესრულებული: ISO CERTIFIED CE 2939-CPR-2305	
R01						
რევიზია	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: სასაწყობე შენობა	ნახაზი	დაკვეთა
დირექტორი	ბ. ბაბუნია					
მთ. კონსტრ.	ლ. კუბლაშვილი			დამატებული სამონტაჟო დეტალები ს-26;27;28	5	603/1
შესრულა	ხ. კუბლაშვილი		04.06.2026			

ბეჭმა +0.00 ნიშნულზე



ბეჭმა +6.098 ნიშნულზე



3			04.06.2026
2			22.05.2026
1			05.05.2026
ვერსREVIS	რ-ბა კვანძი	ხელ-ა	თარიღი
დირექტორი	გ.გაგუნაია		
მთკონსტრ	ლ.კუბლაშვილი		
შესრულა	ხ.კუბლაშვილი		30.04.2026

დამკვეთი: costomer:

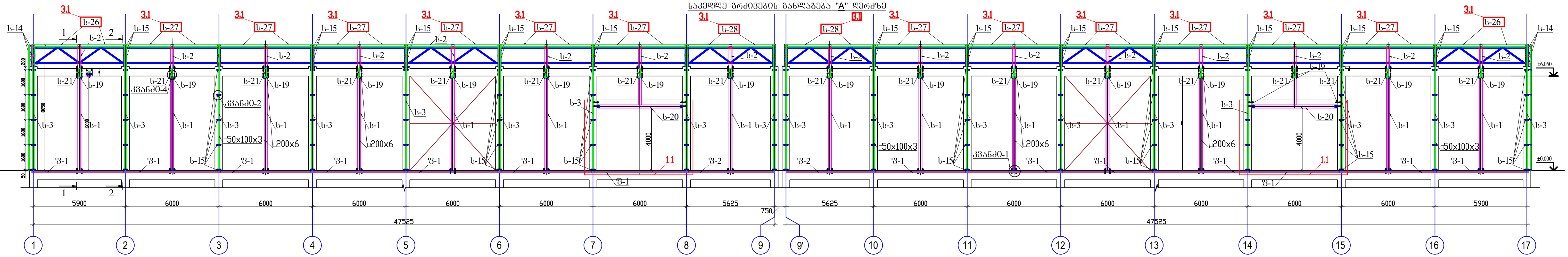
Construction Service შ.პ.ს.

ობიექტი: Object: სასაწყობე შენობა, იუმაშევის ჭუჩაზე

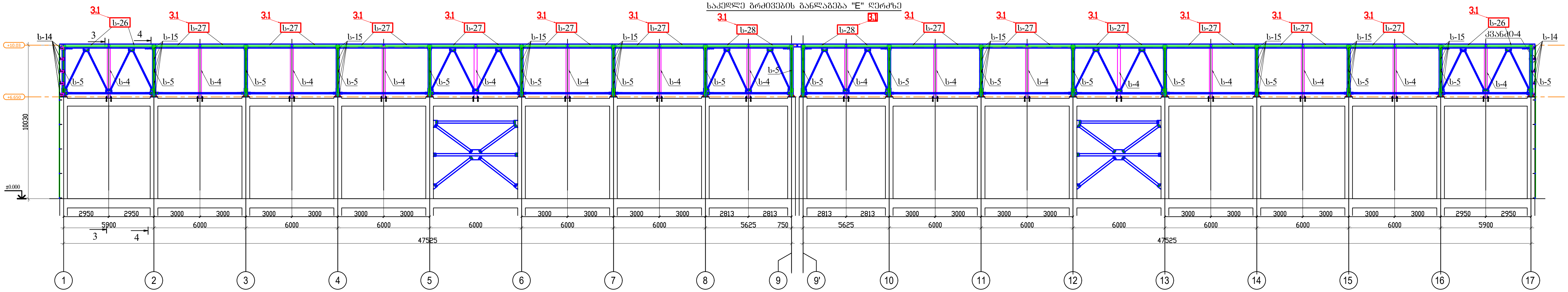
საკედლე გრძივების განლაგება +0.00 და +6.098 ნიშნულებზე

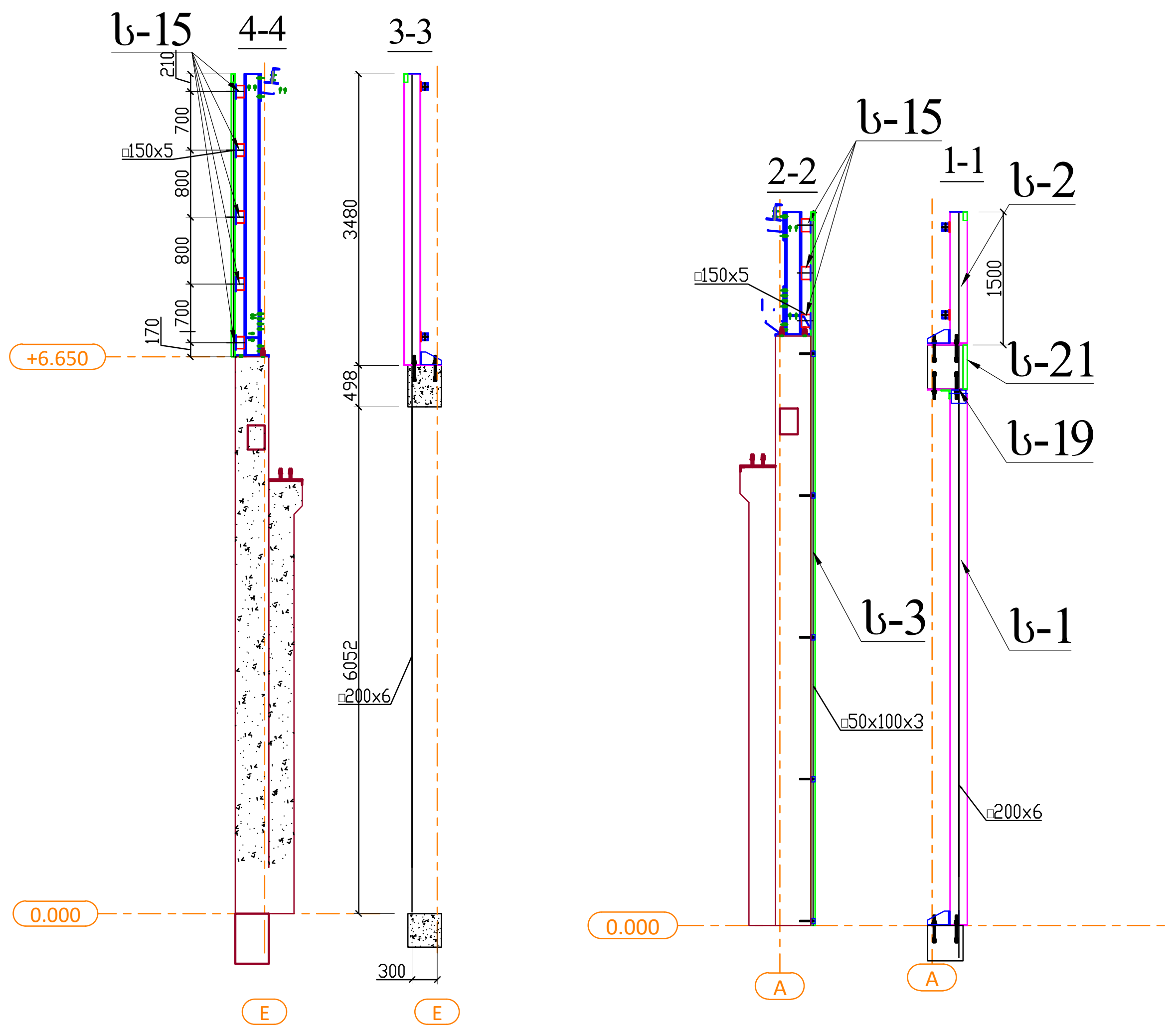
ნახაზი Drawing	დაკვეთა Order
M1	603

საკედლე ბრძივების განლაგება "A" ღერძზე



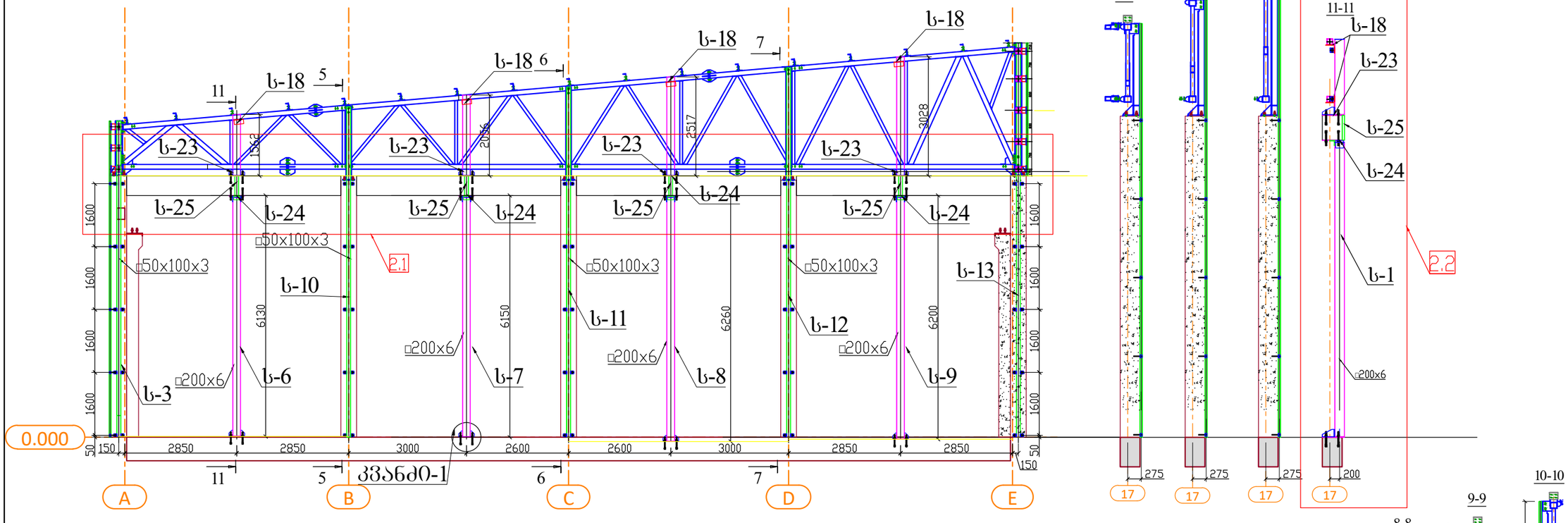
საკედლე ბრძივების განლაგება "E" ღერძზე



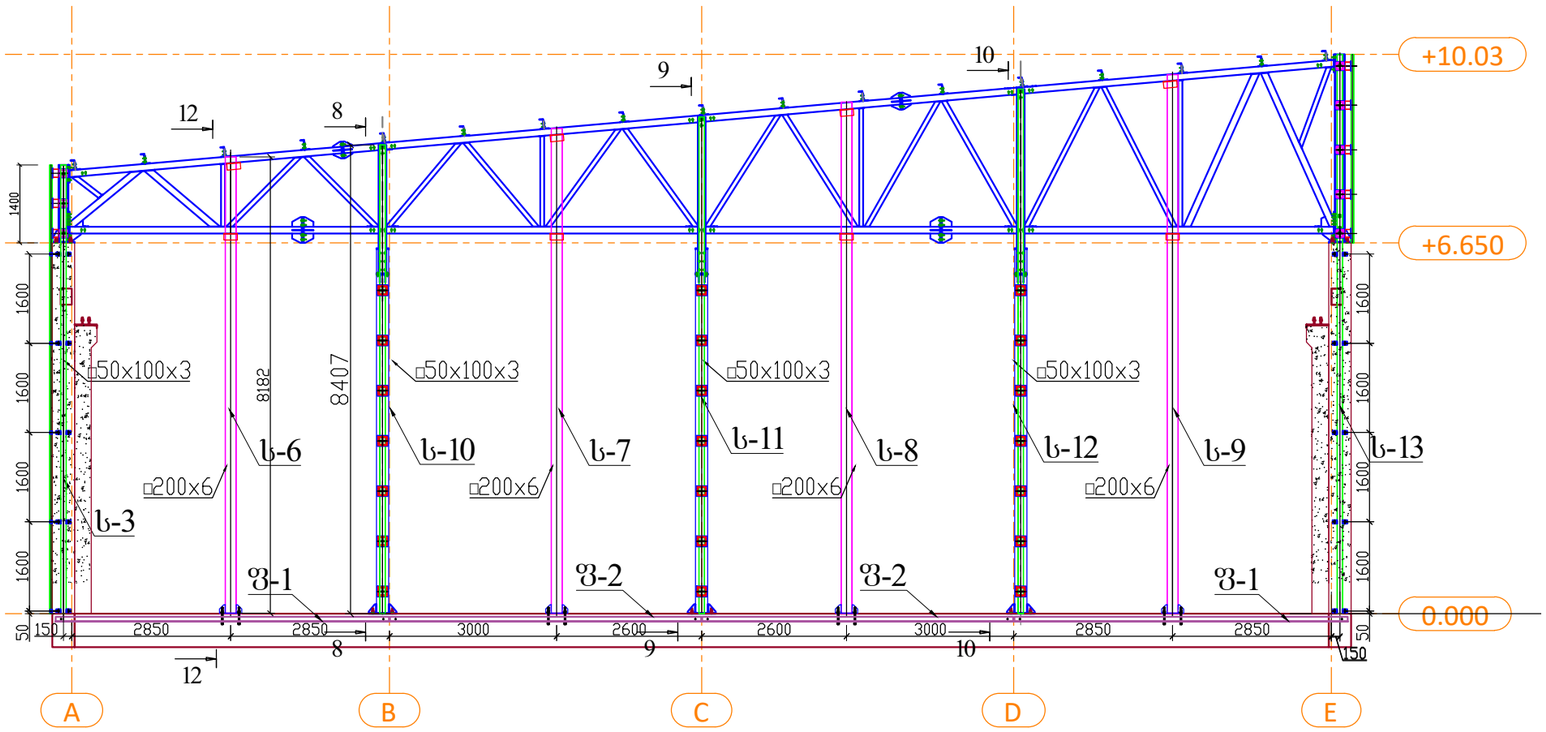


3			04.06.2026			
2			22.05.2026	დამკვეთი: costomer:	შ.პ.ს. Construction Service	
1	2		05.05.2026			
ცვლ.REVIS.	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: Object: სასაწყობე შენობა, იუმაშევის ქუჩაზე	ნახაზი Drawing	დაკვეთა Order
დირექტორი	გ.გაბუნია					
მთ.კონსტრ.	ლ.კუბლაშვილი			საკედლე ბრძივების განლაგება A და E ღერძებზე;1-1;2-2;3-3;4-4 ჭრილები	M2	603
შეასრულა	ხ.კუბლაშვილი		30.04.2026			

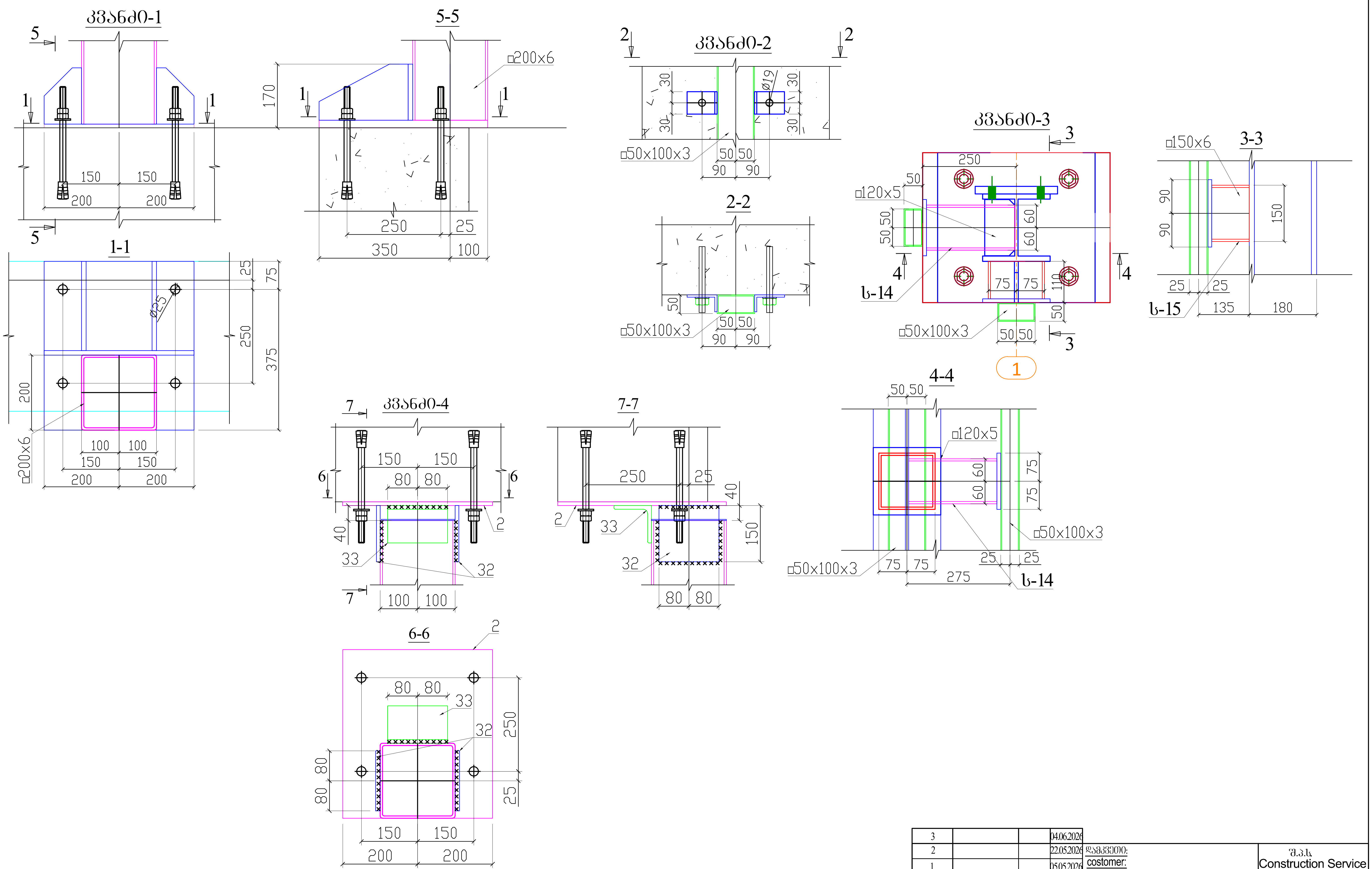
საკედლე გრძივების განლაგება "17" ღერძზე



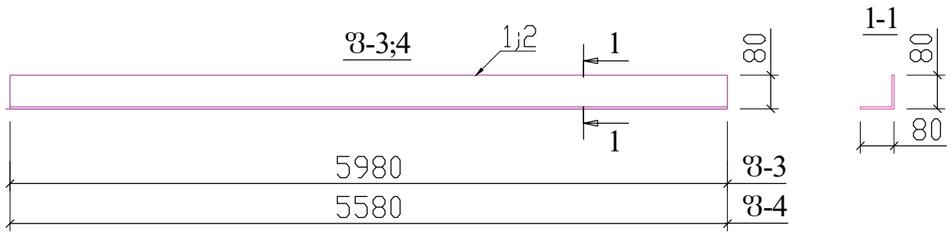
საკედლე გრძივების განლაგება "1" ღერძზე

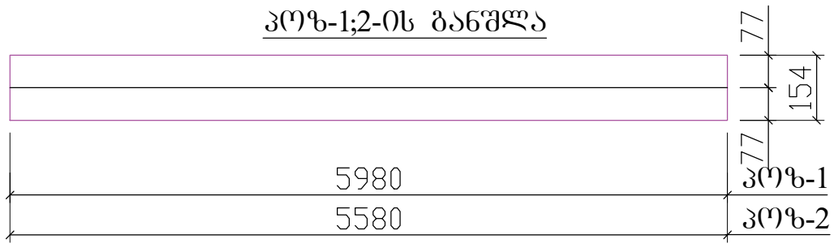


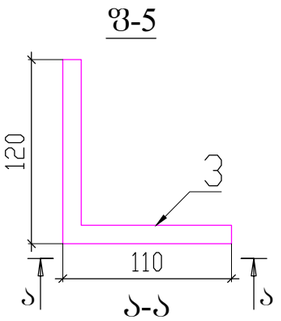
3			04.06.2026		
2	2		22.05.2026	დამკვეთი: costomer:	შ.პ.ს. Construction Service
1			05.05.2026		
ცვლ REVIS	რ-ბა კვანძი	ხელ-ის	თარიღი	ობიექტი: Object: სასაწყობე შენობა, ბუშაძევის ქუჩაზე	ნახაზი Drawing: M3
დირექტორი	გ.გაბაშვილი				დაკვეთა Order: 603
მთ.კონსტრ	ლ.კუბლაშვილი				
შესრულა	ს.კუბლაშვილი		30.04.2026	საკედლე გრძივების განლაგება 1 და 17 ღერძებზე;5-5;6-6;7-7;8-8;9-9;10-10;11-11 პროფილები	

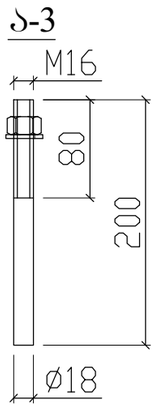


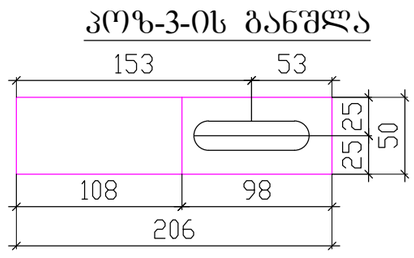
3			04.06.2026			
2			22.05.2026	დამკვეთი: costomer:		შ.პ.ს. Construction Service
1			05.05.2026			
ცვლ.REVIS	რ-ბა კვანძ	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: Object: სასაწყობე შენობა, იუმაშევის ქუჩაზე	ნახაზი Drawing	დაკვეთა Order
დირექტორი	გ.გაბუნია					
მთ.კონსტრ.	ლ.კუბლაშვილი			კვანძი 1;2;3	M4	603
შეასრულა	ხ.კუბლაშვილი		30.04.2026			











ლითონის სპეციფიკაცია S235											
მარკა mark	პოზ part №	რ-ობა Quantity	ზომა,მმ				სიგრძე,მმ Lenght,mm	წონა,კგ			ლით.მარკა grade	შენიშვნა Remark
								ცალი Unit	ჯამი Sum	ხულ მარკის წონა		
ფ-3	1	1	-	154	x	3	5980	21.7	21.7	21.7		
ფ-4	2	1	-	154	x	3	5580	20.2	20.2	20.2		
ფ-5	3	1	-	50	x	12	206	1.0	1.0	1.0		
ა-3	4	1	ø18 AIII				200	0.36	0.36	0.40		
	5	1	ქანჩი M16 - 8.0					0.03	0.03			
	6	1	საყლური M16 - 8.0					0.01	0.01			

საჭიროა დამზადდეს
To be fabricate

მარკა Marka	რ-ობა Quantity	წონა,კგ Weight,kg	
		ცალი Unit	ჯამი Sum
ფ-3	14	21.7	303.8
ფ-4	2	20.2	40.4
ფ-5	40	1.0	40.0
ა-3	40	0.40	16.0
Total:			400.2

შენიშვნა:

1. კონსტრუქციის მასალად მიღებულია ლითონის მარკა S235,
2. კონსტრუქციის დამზადება და მონტაჟი იწარმოოს EN-1090-2-ის მიხედვით.

R02				დამკვეთი: "ევრო ქონსთრაქშენ"	შემსრულებელი: ISO CERTIFIED CE 2939-CPR-2305	
R01						
რევიზია	რ-ბა კვანძი	ხელ-რა	თარიღი	ობიექტი: სასაწყობე შენობა	ნახაზი	დაკვეთა
დირექტორი	ბ. ბაბუნია					
მთ. კონსტრ.	ლ. კუბლაშვილი			დამატებული სამონტაჟო დეტალები ფ-3;4;5 და ა-3	7	603/1
შესრულა	ხ. კუბლაშვილი		15.06.2026			