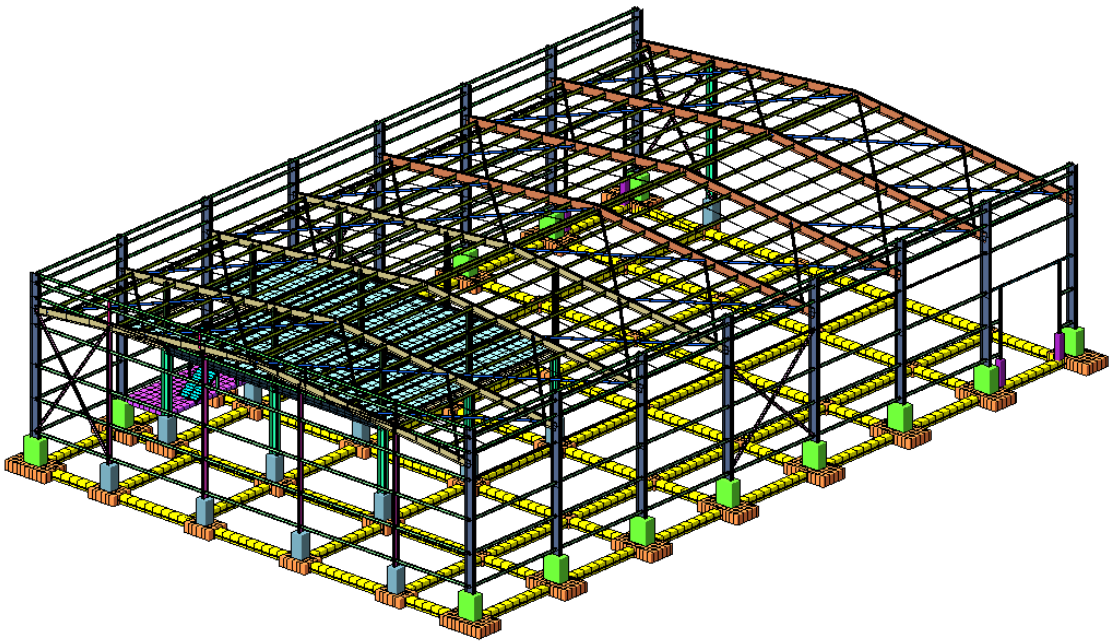
თარიღი / DATE : 2022.02.14

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშის რეპორტი

პროექტის სახელი: ვოლვოს ცენტრი

მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, უნივერსიტეტის ქ. N6

დამკვეთი: შ.პ.ს. „თეგეტა მოტორსი“



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

სარჩევი

1. შესავალი 3
2. დატვირთვები 4
2.1 მუდმივი 4
2.2 დროებითი ხანგრძლივი 4
2.4 სეისმიკა 4
3. მასალები 5
3.1 ბეტონი 5
3.2 არმატურა 6
..... 6
4. დატვირთვების თანწყობა 6
5. გადაადგილებები 7
5.1 Z ღერძის მიმართულებით 7
5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ 7
5.3 Y ღერძის მიმართ 8
6. გრძივი ძალა (N) 8
8. არმირება 9
8.1 სვეტების არმირება 9
8.2 რიგელების არმირება 9
8.7 ფოლადის სვეტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 10
8.8 ლითონის სვეტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 10
8.9 ფოლადის კოჭების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 11
8.10 ფოლადის კოჭების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 11
9.1 კავშირის ელემენტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 12
9.2 კავშირის ელემენტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) ... 12
9.3 სახურავის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 13
9.3 სახურავის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 13
9.5 ფასადის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 14
9.6 ფასადის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 14
10.1 სვეტებში აღძრული ზალა N 15
10.1 სვეტებში აღძრული მთუნავი მომენტი My 15
10.3 სვეტებში აღძრული განივი ძალა Qy 15
10.4 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული აღძრული გრძივი ძალა N 16
10.5 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული მღუნავი მომენტი My 16
10.6 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული განივი ძალა Qz 16
11.პერიოდები 17
12. გამოყენებული ლიტერატურა 19

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

1. შესავალი

ანალიტიკური მოდელი შექმნილია “LIRA-SAPR 2016 (R3)x64 _ის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.

აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფით ჩვენ ვამოწმებთ:

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

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები:

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

კლიმატოლოგია

- ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ (პნ. 01.05-08)
- ქარი - Wo = 48 კგ/მ² (პნ 1.0508)
- თოვლი - q = 50 კგ/მ² (პნ 01.0508)
- აჩქარება - 0.17 (უგანზომილებო კოეფიციენტი)

გაანგარიშება

- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 90 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი - 95-100 %.
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1 = 0.72 წმ. T2 = 0.55 წმ. T3 = 0.53 წმ.
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგ. დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 10.06 ტ/მ²

საინჟინრო გეოლოგია

- დასახელება - თიხნარი ძნელპლასტიური, ფენა N2 (სგე)
- კუთრი წონა ρ =1,85 ტ/მ²
- დეფორმაციის მოდული E = 182 კგძ/სმ²
- პუასონის კოეფიციენტი 0,35

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

2. დატვირთვები

2.1 მუდმივი

- საკუთარი წონა
- სახურავის სენდვიჩის -40 კგ/მ²

2.2 დროებითი ხანგრძლივი

- ქარის - 0.48 კგ/მ² (სვეტებზე)

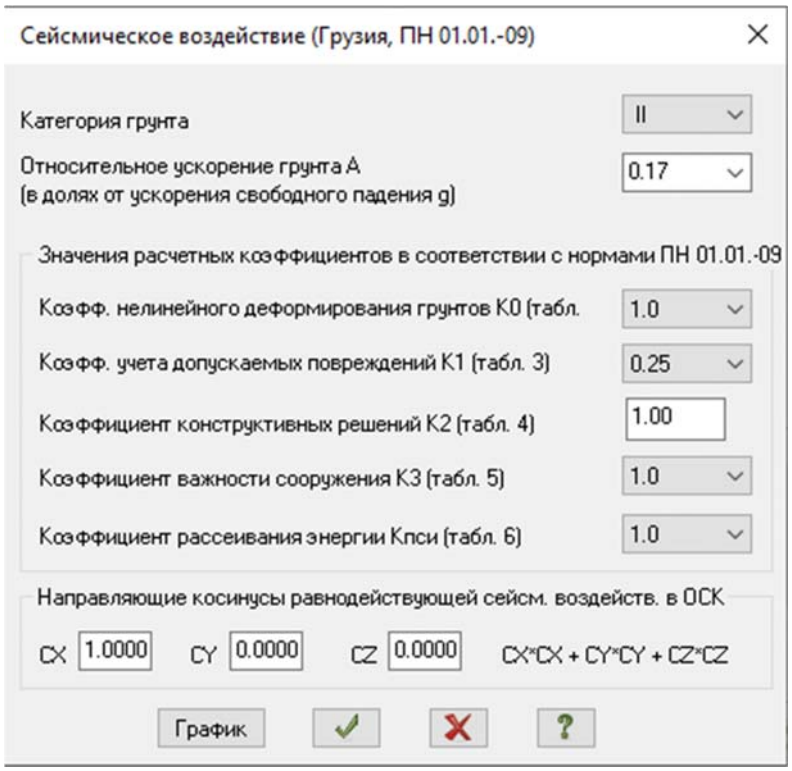
2.3 დროებითი ხანმოკლე

- სახურავის დატვირთვა (თოვლი) - 50 კგ/მ²

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

2.4 სეისმიკა

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



3. მასალები

3.1 ბეტონი

- საძირკველი - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- გადახურვის ფილები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- მონ. კედლები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- სვეტები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- რიგელები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.

Таблица жесткостей

Файл Редактировать Опции

Таблица жесткостей

Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	H 50 (wertilovani s	E=3.06e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.75
2	Брус 40 X 40 (randkoc	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
3	Брус 60 X 100 (kolon	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=60,H=100
4	Брус 60 X 60 (kolona	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=60,H=60
5	Двутавр IPE500	q=0.0906474
		EF=242666,EIy=1.01e+004
		EIz=450,GIk=7.1
		Y1=1.85,Y2=1.85,Z1=16.7,Z2=16.7,RU_Y=0,RU_Z=0
6	Двутавр 400	q=0.0573601
		EF=153555,EIy=4.26e+003
		EIz=246,GIk=2.78
		Y1=1.78,Y2=1.78,Z1=14,Z2=14,RU_Y=0,RU_Z=0
7	Двутавр 270	q=0.030681
		EF=82134.1,EIy=75.2
		EIz=1.03e+003,GIk=0.823
		Y1=9.42,Y2=9.42,Z1=1.36,Z2=1.36,RU_Y=0,RU_Z=0
8	Швеллер 140	q=0.0160075
		EF=42852.6,EIy=127
		EIz=13.2,GIk=0.456
		Y1=0.723,Y2=1.76,Z1=4.24,Z2=4.24,RU_Y=0,RU_Z=0
9	офиль "Молодечно" 100	q=0.0120056
		EF=32139.4,EIy=48.6
		EIz=48.6,GIk=28.1
		Y1=3.02,Y2=3.02,Z1=3.02,Z2=3.02,RU_Y=0,RU_Z=0
10	Двутавр 220	q=0.0504549
		EF=135070,EIy=1.14e+003
		EIz=411,GIk=2.27
		Y1=2.76,Y2=2.76,Z1=8.01,Z2=8.01,RU_Y=0,RU_Z=0
11	Двутавр 500	q=0.0792527
		EF=212162,EIy=9.02e+003
		EIz=407,GIk=5.01
		Y1=1.92,Y2=1.92,Z1=17.1,Z2=17.1,RU_Y=0,RU_Z=0
12	Двутавр 220	q=0.0714059
		EF=191156,EIy=1.7e+003
		EIz=597,GIk=6.11
		Y1=2.84,Y2=2.84,Z1=8.08,Z2=8.08,RU_Y=0,RU_Z=0
13	Труба 121 x 4	q=0.0115369
		EF=30884.6,EIy=52.9
		EIz=52.9,GIk=40.1
		Y1=2.83,Y2=2.83,Z1=2.83,Z2=2.83,RU_Y=0,RU_Z=0
14	Труба 159 x 4.5	q=0.0171389

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

3.2 არმატურა

- კლასი - A500C – R= 500 MPa.

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

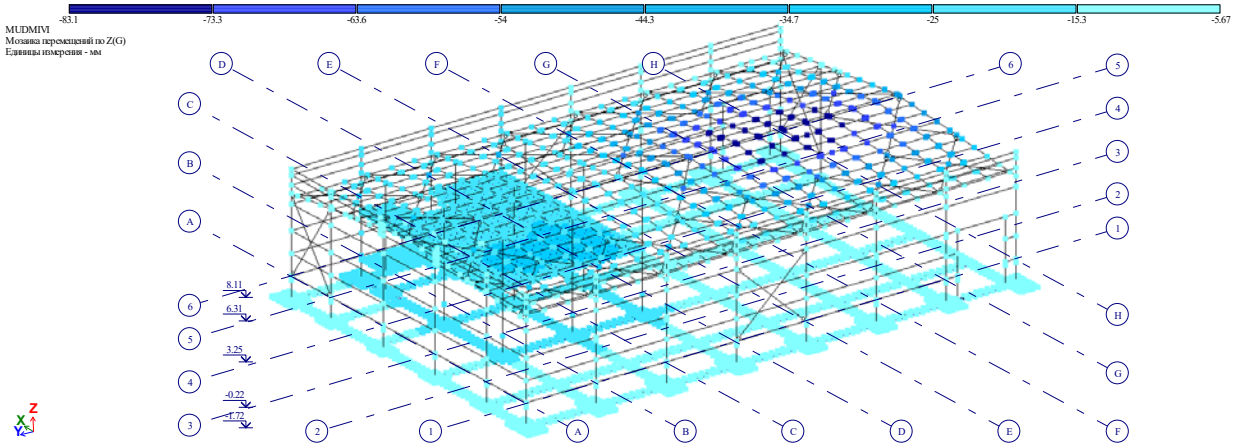
4. დატვირთვების თანწყობა

SNIP 2.01.07-85*

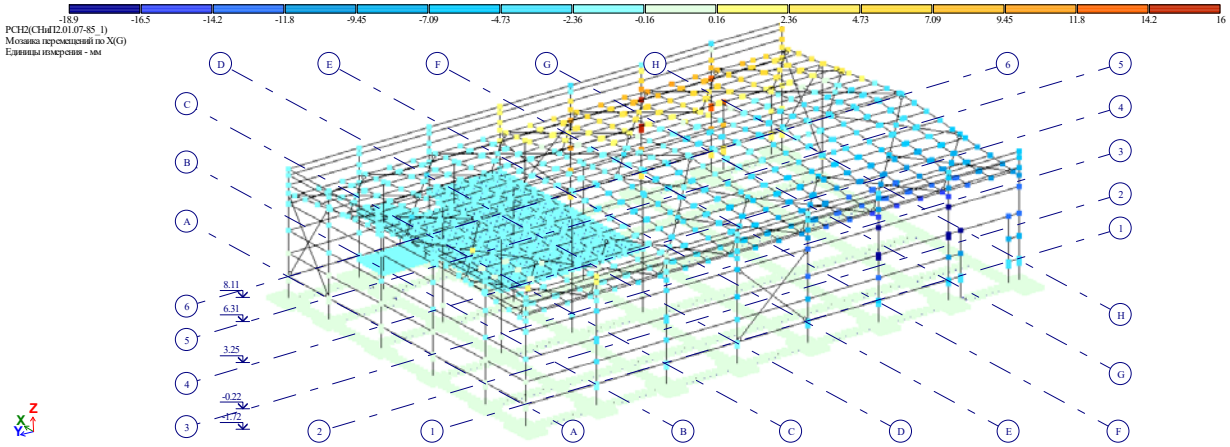
	Load case #	Name	Type	Sign variable	futually exclusiv	Load factor	Duration coef.	1	2	3	4	5
1	1	Load case 1	Dead(D)	+		1.1	1.0	1.0	.9	.9	.9	.9
2	2	Caa?o?aiea 2	Live (L)	+		1.2	1.0	1.0	.8	.8	.8	.8
3	3	Caa?o?aiea 3	Short-term (Sh)	+		1.2	.35	1.0	.5	.5	.5	.5
4	4	Load case 4	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0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

5. გადაადგილებები:

5.1 გადაადგილება Z ღერძის მიმართულებით

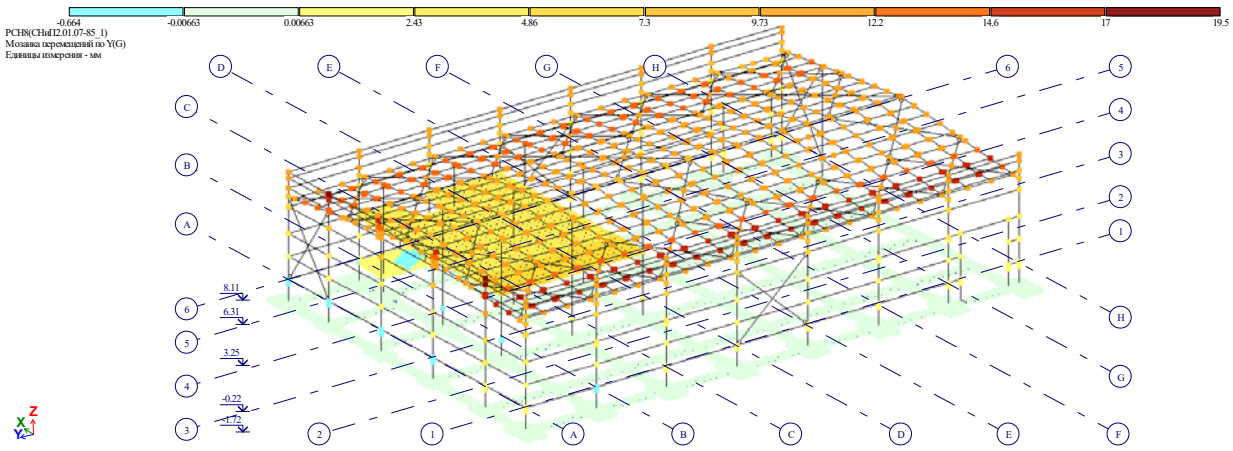


5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ

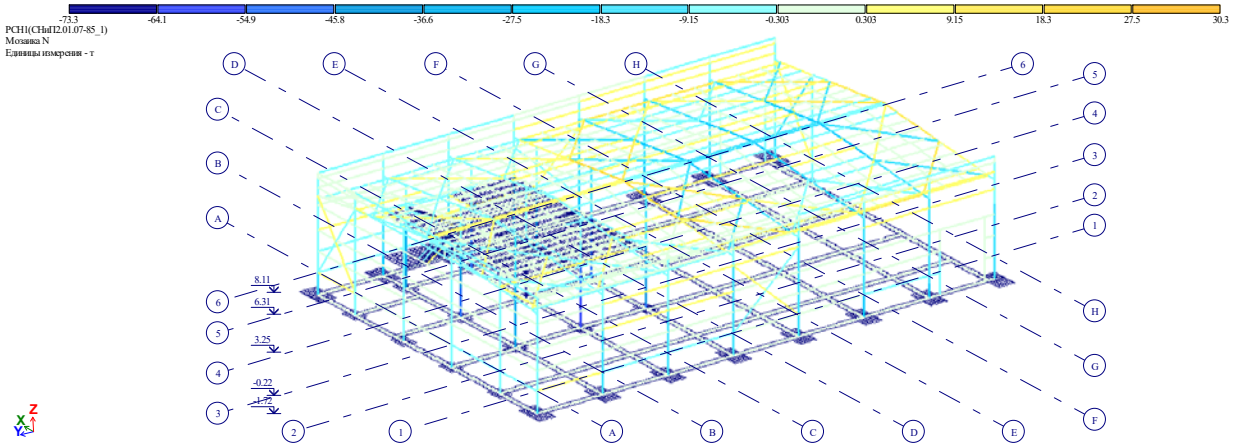


Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

5.3 გადაადგილება Y ღერძის მიმართ



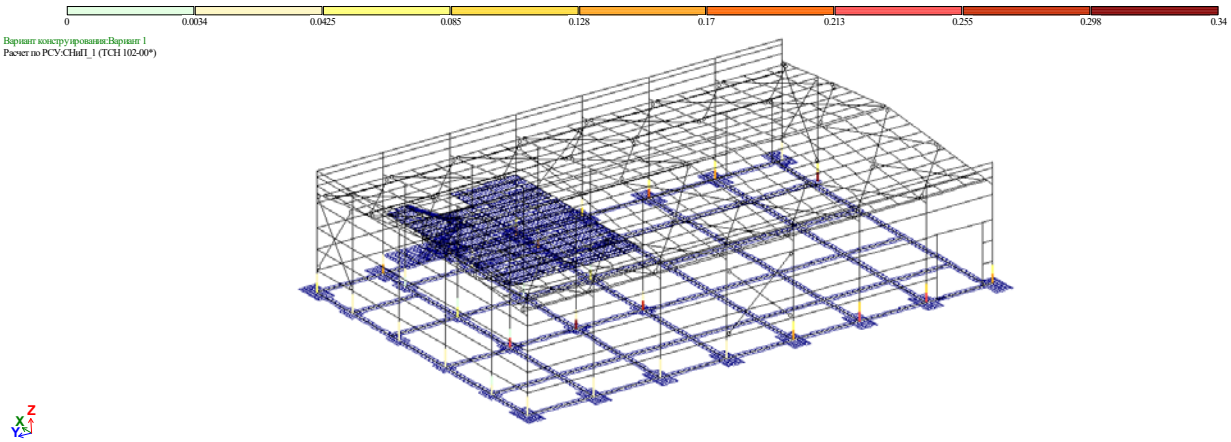
6. გრძივი ძალა (N)



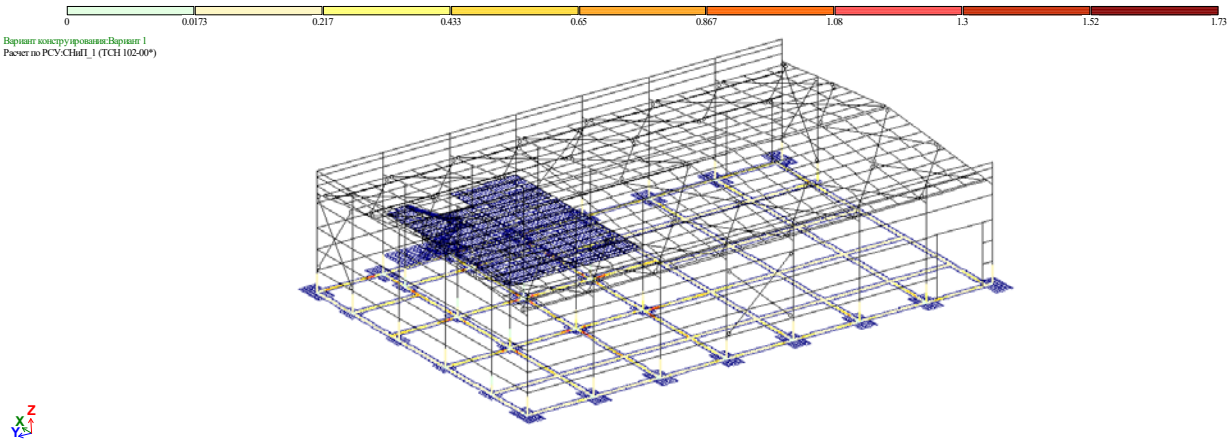
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

8. არმირება

8.1 სვეტების არმირება

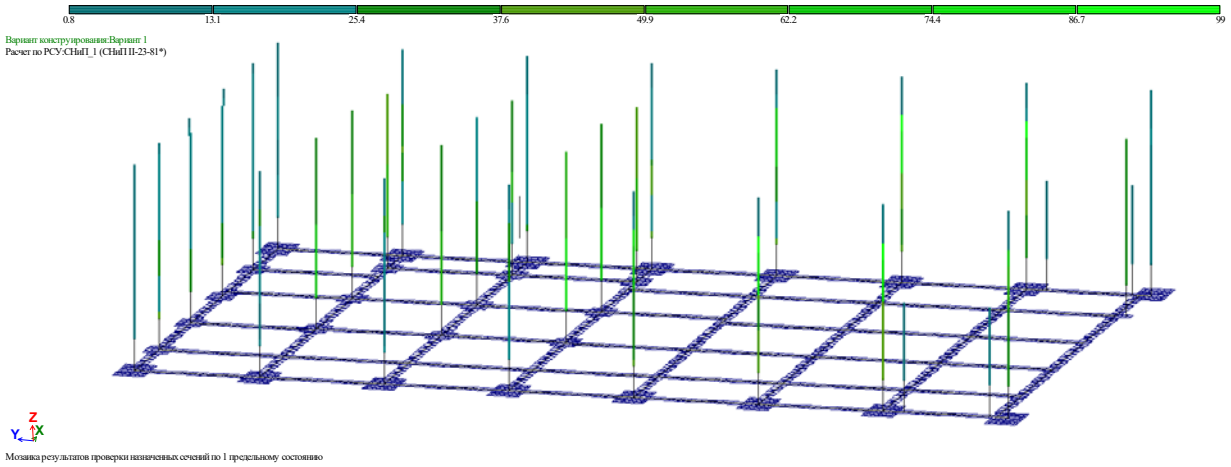


8.2 რანდკოჭების არმირება

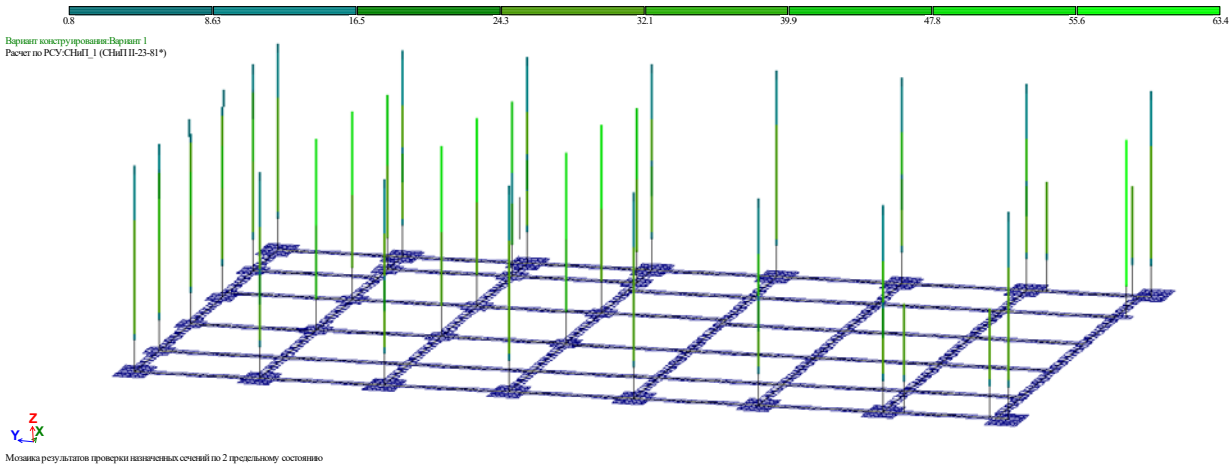


Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

8.7 ფოლადის სვეტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)



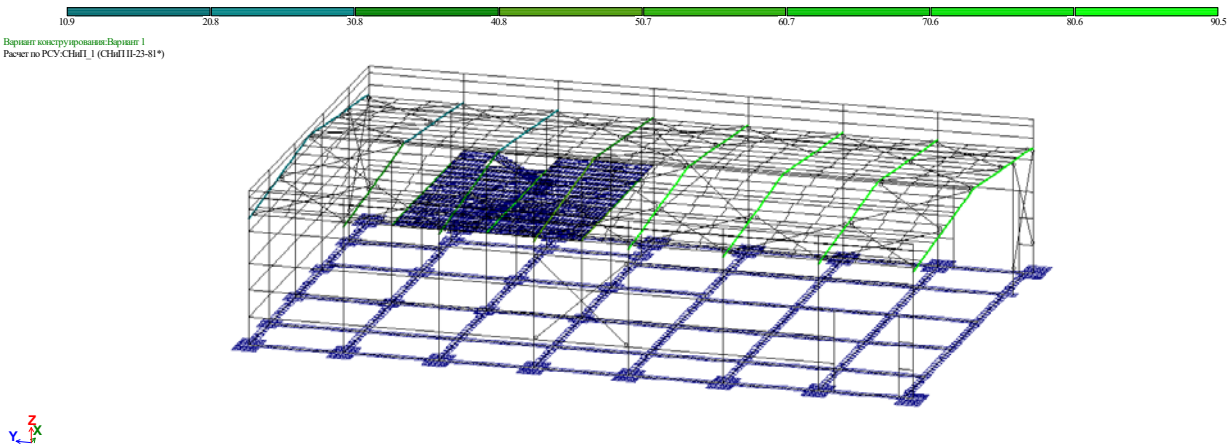
8.8 ლითონის სვეტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)



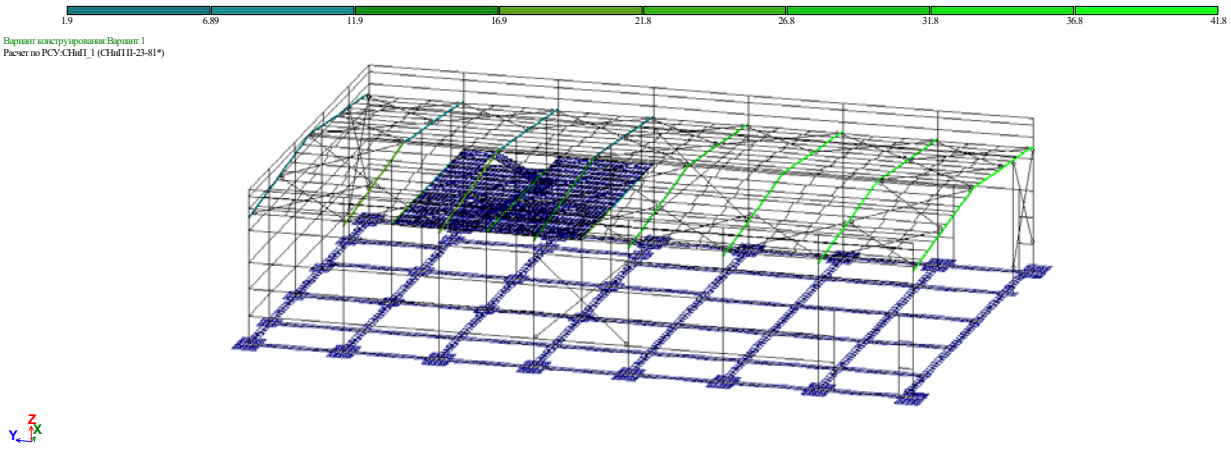
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

8.9 ფოლადის კოჭების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)

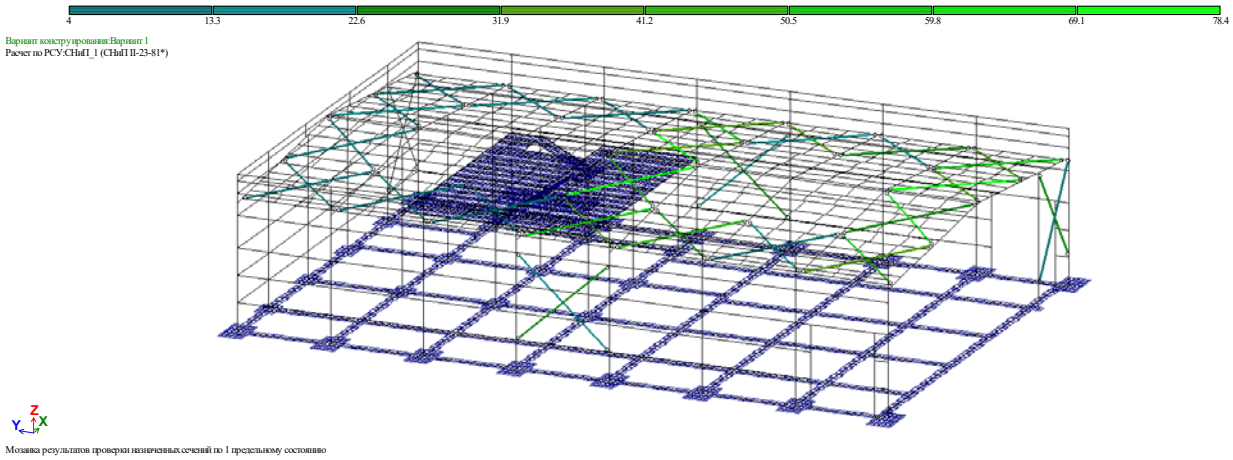


8.10 ფოლადის კოჭების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)

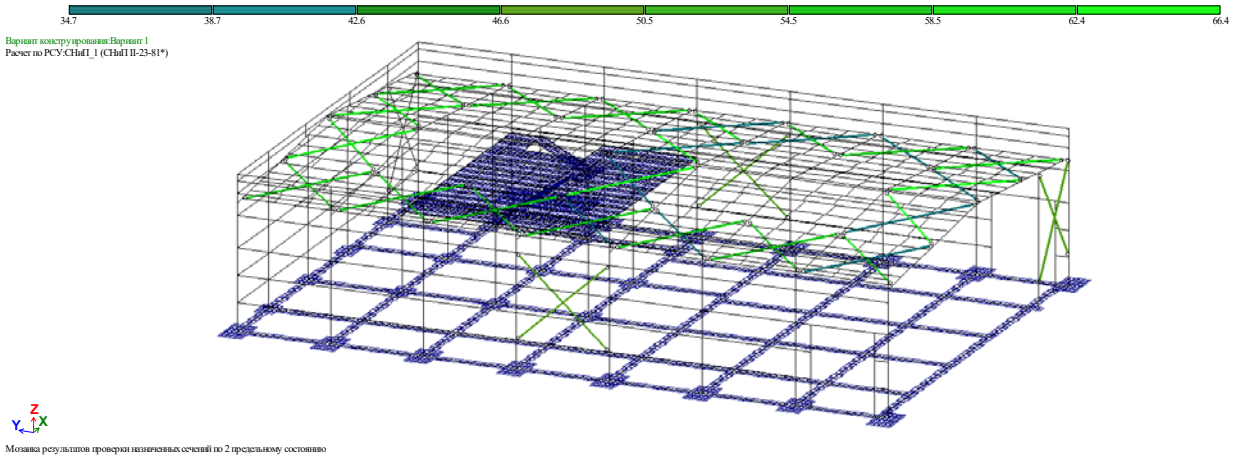


ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

9.1 კავშირის ელემენტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)

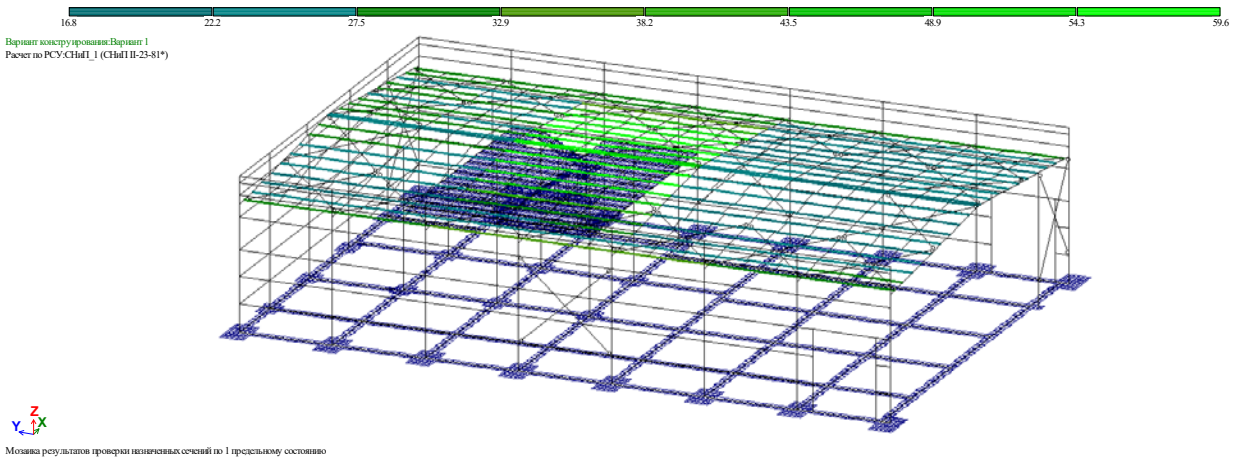


9.2 კავშირის ელემენტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)

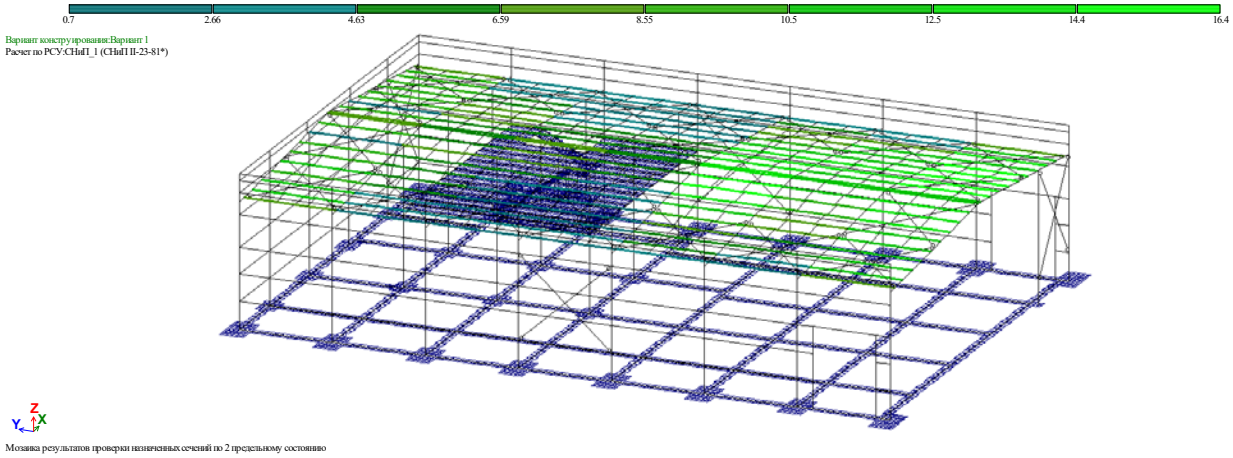


ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

9.3 სახურავის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)

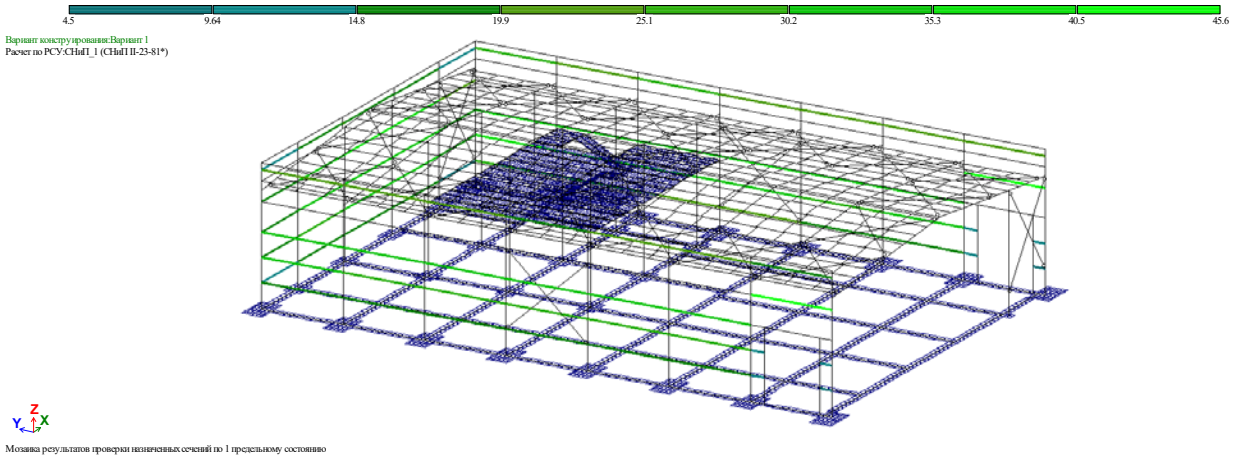


9.3 სახურავის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)

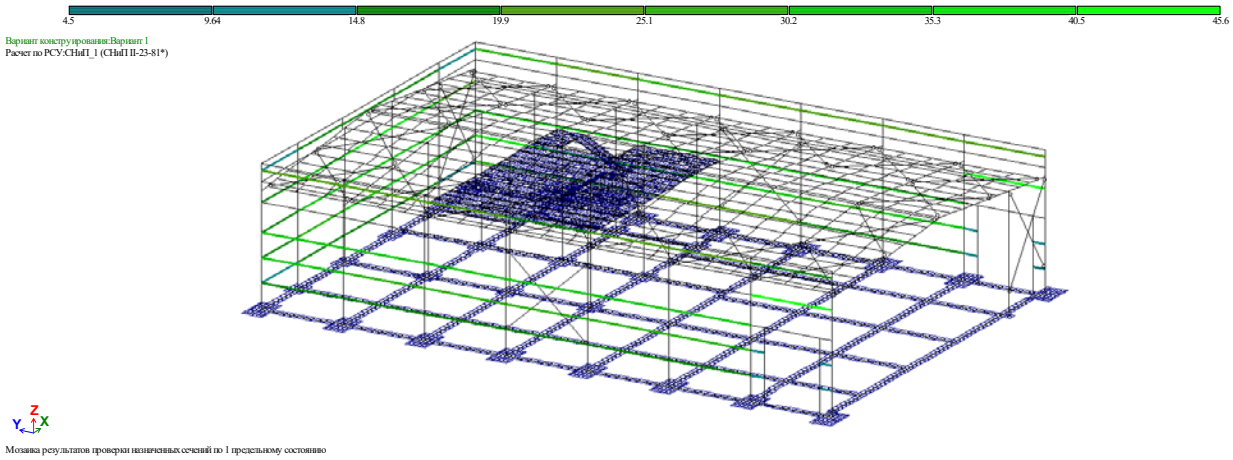


ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

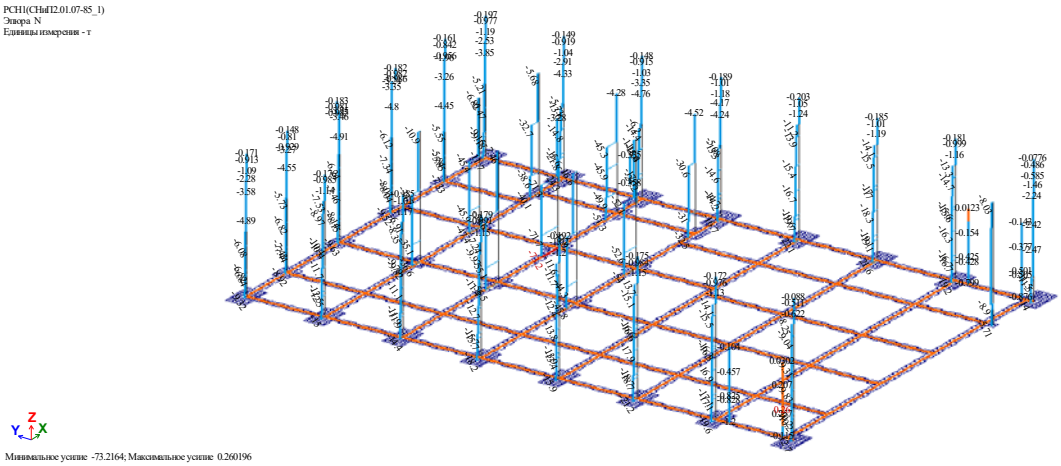
9.5 ფასადის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)



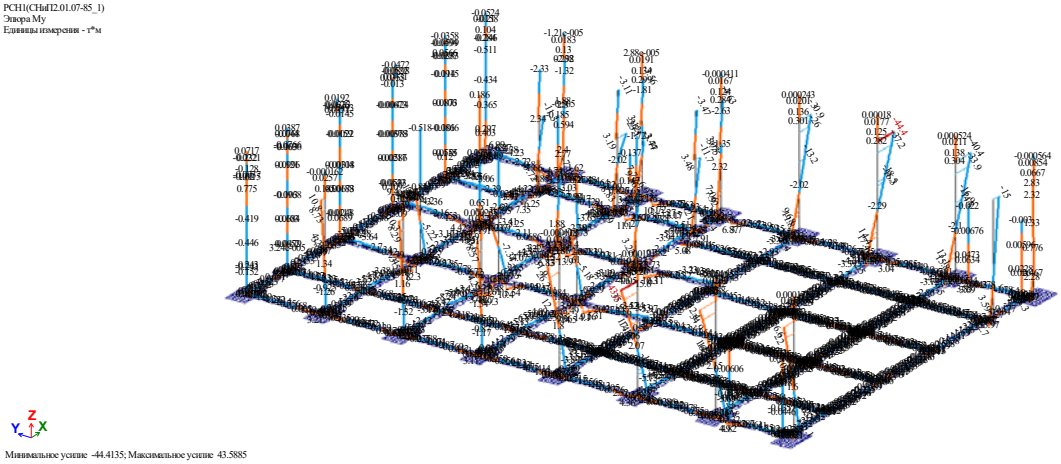
9.6 ფასადის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)



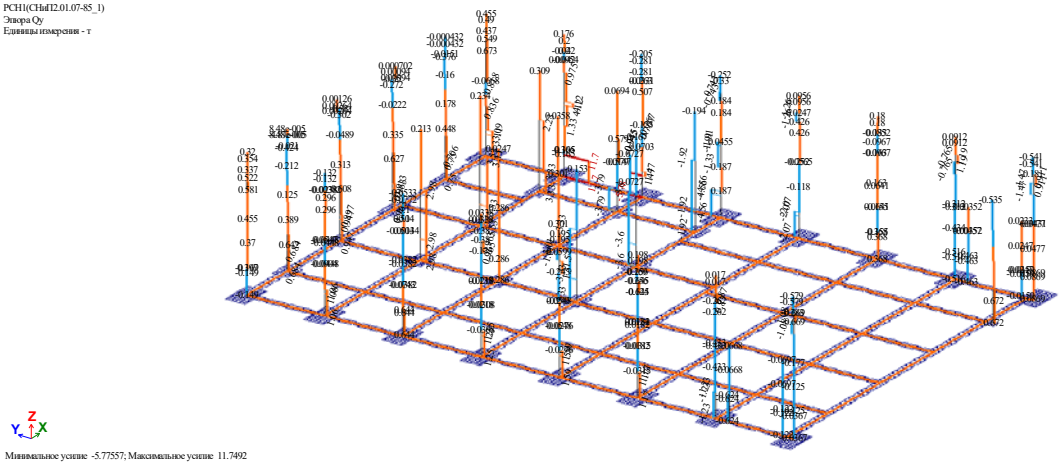
10.1 სვეტებში აღძრული ზალა N



10.1 სვეტებში აღძრული მთუნავი მომენტი My

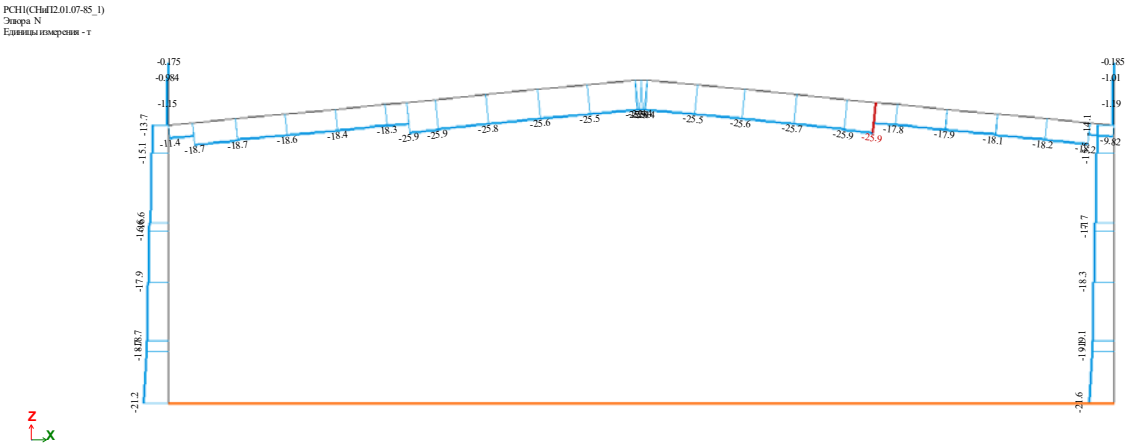


10.3 სვეტებში აღძრული განივი ძალა Qy

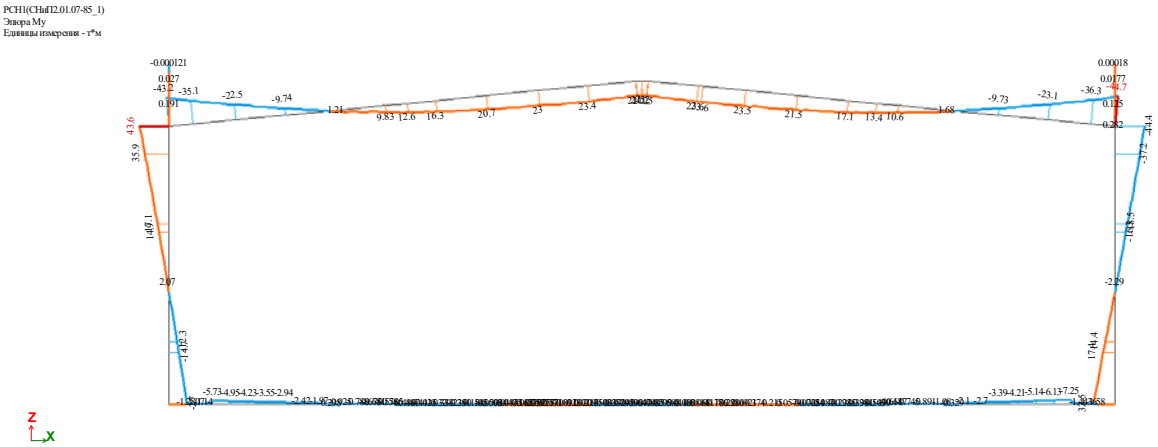


Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

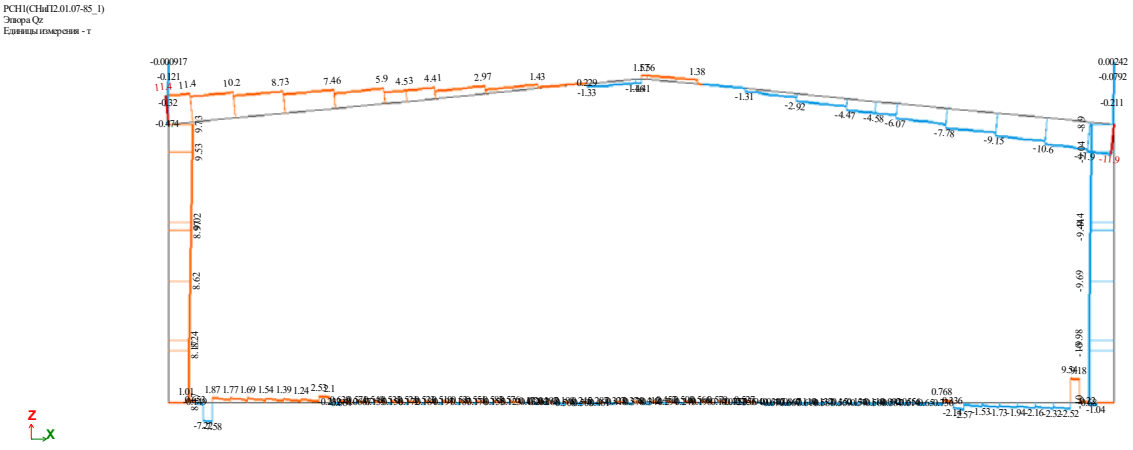
10.4 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული აღძრული გრძივი ძალა N



10.5 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული მღუნავი მომენტი My



10.6 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული განივი ძალა Qz



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

11.პერიოდები

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

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	0.095218	10.50	1.67	0.5980	-0.127141	0.2	0.2
2	0.088028	11.36	1.81	0.5528	-0.668115	1.7	1.9
3	0.080967	12.35	1.97	0.5085	-1.585297	48.1	50.0
4	0.076637	13.05	2.08	0.4813	0.479304	9.0	59.0
5	0.066109	15.13	2.41	0.4152	-0.957014	13.8	72.8
6	0.065077	15.37	2.45	0.4087	-0.720314	2.2	75.0
7	0.048797	20.49	3.26	0.3064	0.743070	0.5	75.5
8	0.047994	20.84	3.32	0.3014	-0.048780	0.0	75.5
9	0.046300	21.60	3.44	0.2908	0.230858	0.1	75.6
10	0.045603	21.93	3.49	0.2864	0.584089	0.5	76.1
11	0.045398	22.03	3.51	0.2851	0.191651	0.5	76.5
12	0.043032	23.24	3.70	0.2702	-0.933695	1.2	77.7
13	0.042706	23.42	3.73	0.2682	-0.857421	0.1	77.8
14	0.041571	24.05	3.83	0.2611	0.417722	0.5	78.3
15	0.040762	24.53	3.91	0.2560	0.234789	0.1	78.4
16	0.040752	24.54	3.91	0.2559	-0.260996	0.4	78.8
17	0.040519	24.68	3.93	0.2545	-0.313876	0.2	79.0
18	0.040471	24.71	3.93	0.2542	-0.049638	0.0	79.0
19	0.040465	24.71	3.94	0.2541	0.334954	0.3	79.3
20	0.040345	24.79	3.95	0.2534	-0.216184	0.1	79.5
21	0.040322	24.80	3.95	0.2532	0.209465	0.2	79.7
22	0.040314	24.81	3.95	0.2532	0.356517	0.3	79.9
23	0.040194	24.88	3.96	0.2524	0.154369	0.1	80.0
24	0.040151	24.91	3.97	0.2522	-0.086291	0.0	80.0
25	0.040090	24.94	3.97	0.2518	-0.074703	0.0	80.0
26	0.039902	25.06	3.99	0.2506	0.073724	0.0	80.1
27	0.039545	25.29	4.03	0.2483	-0.995216	3.1	83.2
28	0.039167	25.53	4.07	0.2460	1.711147	3.6	86.7
29	0.038772	25.79	4.11	0.2435	-2.364818	1.0	87.8
30	0.038264	26.13	4.16	0.2403	0.331777	0.0	87.8
31	0.037734	26.50	4.22	0.2370	-0.816125	0.2	88.0
32	0.036693	27.25	4.34	0.2304	0.198360	0.0	88.0
33	0.036591	27.33	4.35	0.2298	-0.745649	0.0	88.0
34	0.036564	27.35	4.35	0.2296	0.257319	0.0	88.0
35	0.036501	27.40	4.36	0.2292	0.037496	0.0	88.0
36	0.036482	27.41	4.36	0.2291	-0.382715	0.0	88.0
37	0.036397	27.48	4.38	0.2286	-0.074628	0.0	88.0
38	0.035233	28.38	4.52	0.2213	-0.394896	0.0	88.0
39	0.034892	28.66	4.56	0.2191	1.522076	0.2	88.2
40	0.034279	29.17	4.65	0.2153	0.062814	0.0	88.2
41	0.033983	29.43	4.69	0.2134	-0.213314	0.0	88.2
42	0.033967	29.44	4.69	0.2133	-0.089358	0.0	88.2
43	0.033942	29.46	4.69	0.2132	0.018334	0.0	88.2
44	0.033939	29.46	4.69	0.2131	0.107316	0.0	88.2
45	0.033934	29.47	4.69	0.2131	0.007600	0.0	88.2
46	0.033934	29.47	4.69	0.2131	-0.104528	0.0	88.2
47	0.033929	29.47	4.69	0.2131	-0.036181	0.0	88.2
48	0.033927	29.47	4.69	0.2131	0.139501	0.0	88.2
49	0.033916	29.48	4.70	0.2130	-0.322313	0.0	88.2

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

50	0.033801	29.59	4.71	0.2123	-0.066998	0.0	88.2
51	0.033742	29.64	4.72	0.2119	-0.190279	0.0	88.2
52	0.033686	29.69	4.73	0.2115	0.311720	0.0	88.2
53	0.033003	30.30	4.82	0.2073	1.025557	0.1	88.3
54	0.032928	30.37	4.84	0.2068	-0.832337	0.0	88.3
55	0.032257	31.00	4.94	0.2026	-0.076687	0.0	88.3
56	0.031768	31.48	5.01	0.1995	-0.024433	0.0	88.3
57	0.031188	32.06	5.11	0.1959	-0.043474	0.0	88.3
58	0.030747	32.52	5.18	0.1931	-0.076643	0.0	88.3
59	0.030401	32.89	5.24	0.1909	0.081163	0.0	88.3
60	0.029661	33.71	5.37	0.1863	0.017342	0.0	88.3
61	0.029402	34.01	5.42	0.1846	0.065611	0.0	88.3
62	0.029286	34.15	5.44	0.1839	-0.063402	0.0	88.3
63	0.029133	34.33	5.47	0.1830	-0.224343	0.0	88.4
64	0.028893	34.61	5.51	0.1815	0.016363	0.0	88.4
65	0.028870	34.64	5.52	0.1813	-0.041657	0.0	88.4
66	0.028756	34.78	5.54	0.1806	-0.092644	0.0	88.4
67	0.028639	34.92	5.56	0.1799	0.123436	0.0	88.4
68	0.028540	35.04	5.58	0.1792	-0.197264	0.1	88.5
69	0.028506	35.08	5.59	0.1790	0.073214	0.0	88.5
70	0.028453	35.15	5.60	0.1787	-0.110388	0.0	88.6
71	0.028417	35.19	5.60	0.1785	0.115980	0.0	88.6
72	0.028332	35.30	5.62	0.1779	0.034317	0.0	88.6
73	0.028158	35.51	5.66	0.1768	-0.035358	0.0	88.6
74	0.028135	35.54	5.66	0.1767	-0.000914	0.0	88.6
75	0.028079	35.61	5.67	0.1763	0.009662	0.0	88.6
76	0.027974	35.75	5.69	0.1757	0.016304	0.0	88.6
77	0.027931	35.80	5.70	0.1754	-0.012715	0.0	88.6
78	0.027753	36.03	5.74	0.1743	-0.008379	0.0	88.6
79	0.027691	36.11	5.75	0.1739	0.016521	0.0	88.6
80	0.027689	36.11	5.75	0.1739	-0.052962	0.0	88.6
81	0.027622	36.20	5.76	0.1735	0.060149	0.0	88.6
82	0.027492	36.37	5.79	0.1726	0.010606	0.0	88.6
83	0.027345	36.57	5.82	0.1717	0.087459	0.0	88.6
84	0.027291	36.64	5.83	0.1714	-0.016007	0.0	88.6
85	0.027046	36.97	5.89	0.1698	-0.017182	0.0	88.6
86	0.026973	37.07	5.90	0.1694	0.078788	0.0	88.6
87	0.026949	37.11	5.91	0.1692	0.059587	0.0	88.6
88	0.026867	37.22	5.93	0.1687	-0.107114	0.0	88.6
89	0.026817	37.29	5.94	0.1684	-0.046349	0.0	88.7
90	0.026663	37.50	5.97	0.1674	-0.150408	0.0	88.7
91	0.026603	37.59	5.99	0.1671	-0.098228	0.0	88.7
92	0.026500	37.74	6.01	0.1664	0.023021	0.0	88.7
93	0.026392	37.89	6.03	0.1657	-0.013416	0.0	88.7
94	0.026361	37.93	6.04	0.1655	0.047466	0.0	88.7
95	0.026198	38.17	6.08	0.1645	0.011193	0.0	88.7
96	0.025883	38.64	6.15	0.1625	-0.121909	0.1	88.8



Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

12. გამოყენებული ლიტერატურა

- (პნ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა
- (პნ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია
- СНиП 2.01.07-85* _ Нагрузки и воздействия
- СП 16.13330.2011 - Стальные конструкции.

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

,,VOLVO"-ს ცენტრის პროექტი.

კონსტრუქციული ნაწილი



თბილისი 2022 წ.

ნახაზების ჩამონათვალი

ნახაზის ნომერი	დასახელება	შენიშვნები
ნ.ჩ.	ნახაზების ჩამონათვალი	
გ.ბ.	განმარტებითი ბარათი	
კ-1	შენობის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში	
კ-2	შენობის წერტილოვანი საძირკვლების განლაგების სქემა გეგმაში	
კ-3	წერტილოვანი საძირკველი წს-1	
კ-4	წერტილოვანი საძირკველი წს-2	
კ-5	წერტილოვანი საძირკველი წს-3	
კ-5'	წერტილოვანი საძირკველი წს-4	
კ-6	წერტილოვანი ტუმბა	
კ-7	რანდკოჭი-1	
კ-8	იატაკის ფილა ±0.000 -0.110 მ ნ-ებზე	
კ-9	სართულშუა გადახურვის ფილა 3.400 მ ნ-ზე	
კ-10	გადახურვისფილის მოწყობის დეტალები 3.410 მ ნ-ზე მ 1:15	
კ-11	შენობის შიდა ლითონის კიბე მ 1:100	
კ-12	კიბის კარკასის კვანძები მ 1:10	
კ-13	მასალების ამოკრეფის უწყისი	
კ-14	გეგმა -220 ნიშნულზე	
კ-15	გეგმა +3270 ნიშნულზე	
კ-16	ჭრილი A ღერძზე	
კ-17	ჭრილი B ღერძზე	
კ-18	ჭრილი C ღერძზე	
კ-19	ჭრილი D ღერძზე	
კ-20	ჭრილი E ღერძზე	
კ-21	ჭრილი F ღერძზე	
კ-22	ჭრილი G ღერძზე	
კ-23	ჭრილი H ღერძზე	
კ-24	ჭრილები 1, 3 და 4 ღერძებზე	
კ-25	ჭრილები 5 და 6 ღერძებზე	
კ-26	რიგელების, გამბრჯენების და თარაზული კავშირების განლაგების გ.	
კ-27	ჩალანგარების და ჭიმების განლაგების გეგმა +8110 ნიშნულზე	
კ-28	კვანძი A, B, C	
კ-29	კვანძი D, E და F	
კ-30	კვანძი A', B', C', G და H	
კ-31	კვანძი G და H	
კ-32	ჯამური სპეციფიკაცია	

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	ნ.ჩ
ნახაზი	ნახაზების ჩამონათვალი	

სტადია: პროექტის შემთანხმებამდეშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი #9-12ა#

Gravita construction

ფურცელი №

განმარტებითი ბარათი:

მოცემული ნახაზები წარმოადგენს ქ. თბილისში ასაშენებელი „VOLVOS"-ს სერვის ცენტრის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს.

პროექტი დამუშავებულია საპროექტ დავალების, გეოლოგიური კვლევა-ძიების და საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით

საინჟინრო გეოლოგია და დაფუზძვნების პირობები, ქვაბული:

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიების დასკვნის და რეკომენდაციების გათვალისწინების შესაბამისად შენობის დასაფუძნებლად მიღებულია ხელოვნური ფუძე. საძირკვლის მოწყობამდე უნდა მოიჭრას არსებული ნიადაგის ფენა ისე, რომ საძირკვლის ქვეშ მოეწყოს მინიმუმ 60 სმ. სიმაღლის მდინარის ხვინჭის ბალიში. მთელი ტერიტორია ბეტონის მომზადების ძირის ნიშნულამდე უნდა მოსწორდეს ფენებად დაყრილი და დატკეპნილი მდინარის ხვინჭის ფენით. დაყრა უნდა მოხდეს 20-30 სმ-იან შრეებად და თითოეული შრე დაიტკეპნოს მექანიკური სატკეპნის საშუალებით. გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს K=96%. პირობითი საანგარიშო წინაღობა არანაკლებ R/o 2.5 კგძ/სმ2. ძირითადი გრუნტის სხვა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები იხილეთ პროექტის გეოლოგიურ ნაწილში.

შენობის აღწერილობა:

-პირობითი საპროექტო ნიშნული ±0.000 – (არის პირველი სართულის იატაკის დონე) შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს – 476.670

– კონსტრუქციული სქემა – შენობა ხისტკვანძებიანი ფოლადის კონსტრუქციებით

– სართულიანობა – ერთ სართულიანი გარკველ ფართებში ჩაშენებული სართულით, ფოლადის კონსტრუქციებით

– შენობის გაბარითული ზომები – 42.000×27.300 მ. (ღერძებში) გეგმაში მართკუთხა ფორმის

– საძირკველი – მონოლითური რკ.ბეტონის წერტილოვანი, შეკრული ერთმანეთთან რანდკოჭებით.

– კონსტრუქციული ელემენტები – (ლითონის სვეტი, ლითონის კოჭები, ა.შ)

– სართულშუა გადახურვა – ლითონის კარკასზე დამონტაჟებული ფოლადის ფურცელზე მოწყობილი რკბ. ფილა

–კიბე – ლითონის კარკასზე

– კედლები – სენდვიჩის, ლითონის კარკასზე

პროექტში ზედნაშენი ლითონის კონსტრუქციები გადაწყვეტილია ფოლადის პროფილური ელემენტებით, რომლის პროექტიც დამუშავებულია ფოლადის მწარმოებელი კომპანიის მიერ. აღნიშნული ნახაზების მიხედვით მოხდეს საძირკველში ანკერების მოწყობა.

კონსტრუქციაში გამოყენებული ფოლადის ძირითადი პროფილები;

სვეტები – IPE 500; IPE 400; HEA 200;
რიგელები – IPE 500; IPE 400; IPE 220; IPE 200;
ჩალანგარები - C200x2; C200x3; C140x2; C140x3;
ჩალანგარების შემკრავი – გლინულა ⌀16 მმ
ფოლადის კლასი C275

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების დაბეტონებისას კონტროლი უნდა გაეწიოს ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ 18105.1-80;ГОСТ 10180-78; ГОСТ 18105.1-80; ГОСТ 18105.2-80.

საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიის სეისმიური დარაიონებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმიური აქტივობის ზონაში; ქარის დაწნევის ნორმატიული მნიშვნელობაა – 70 კგძ /მ²; თოვლის ნორმატიული დატვირთვა – 50 კგძ/მ².

დატვირთვების შეკრება ჩატარებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების 2.01.07-85-ის შესაბამისად.

გაგრძელება

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A240 და A500c კლასის არმატურები ГОСТ 34028-2016 მიხედვით. არმატურების ხარისხი შემოწმებული უნდა იქნას და შედგეს შესაბამისი აქტი.

კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.

ბეტონის ჩაწყობა მოხდეს ვიბრატორების მეშვეობით. ბეტონის დამზადებისას ყურადღება მიექცეს ცემენტის ხარისხს. ახლად ჩაწყობილი ბეტონი დაცული იქნას მექანიკური დაზიანებისგან(და/ან ზემოქმედებისგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითიტებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად იმსხვრევა, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურის და ტენიანობის რეჟიმი.

ბეტონისაგან დაუცავი ლითონის ელემენტები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.

მასალების ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინაალმდეგო დაცვა – შესრულდეს ნორმების
СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85 მოთხოვნის შესაბამისად;

ლითონის ელემენტების შედუღება განხორციელდეს (თუ მითითებული არ არიკონკრეტულად) მათი შეხების მთელ პერიმეტრზე (კონტურზე). შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიიღება 1,2 ჩ სადაც ჩ არის შესადუღებელ ელემეტთა სისქეებს შორის უმცირესი. შედუღების სამუშაოები შესრულდეს მაღალკვალიფიციური შემდუღებელ-მემონტაჟის მიერ მაღალი ხარისხის ელექტროდებით (მარკით Э42А , Э50А) შედუღების წინ აუცილებელია ელექტროდების გამოწვა. შედუღებები და ელექტროდების გამოწვა განხორციელდეს მოქმედი ნორმების და სტანდარტების აუცილებელი დაცვით ლითონის ელემენტები უნდა შეიღებოს ანტიკოროზიული ხსნარით.

ჩასატანებელი დეტალებისათვის გამოყენებულია ლითონის ფურცლები ГОСТ 380-76- -ის მიხედვით.

უსაფრთხოება:

მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის №361 დადგენილების(მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ, ტექნიკური რეგლამენტი) შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების ნორმები.

შენიშვნები:

-საძირკვლის ფუძე აუცილებლად მიიღოს ინჟ. გეოლოგმა

-მიწის სამუშაოების წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ,ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ 10.1÷10.5 პუნქტების მოთხოვნები

-შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად.

– ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და/ან საინჟინრო გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსაბამობის შემთხვევაში – აიცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;

– არმატურის მოღუნვა განხორციელდეს ცივად გაცხელების გარეშე;

– დეფორმაციების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა განხორციელდეს წყალდამცავი ღონისძიებები, რათა საძირკვლის ფუძის გრუნტი დაცული იქნას დასველებისგან, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლოატაციის დროს.

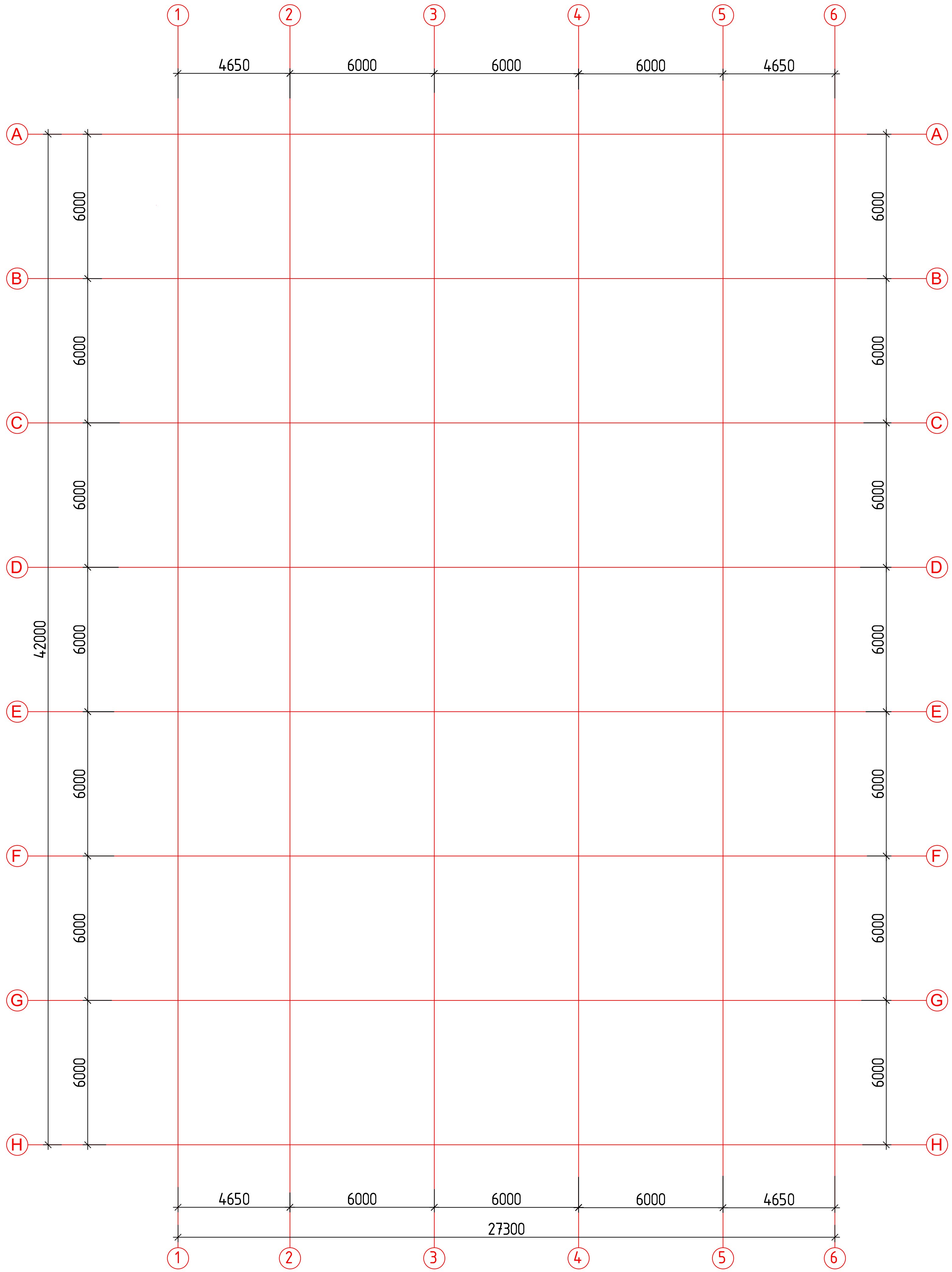
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	გ.ბ
ნახაზი	განმარტებითი ბარათი	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		

Gravita construction

ფურცელი №

შენობის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში მ. 1:200

±0.000= (476.670)



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით). პირობითი ნიშნული ±0.000 შეესაბამება არბსოლუტურ ნიშნულს იხ. 476.670 მ
3. ყველა ღერძი დაიკვალოს gps-ის მეშვეობით სპეციალისტის მიერ

დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი:

ფუნქციური დანიშნულება

,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2021 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-1
ნახაზი	შენობის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში. მ. 1:125	

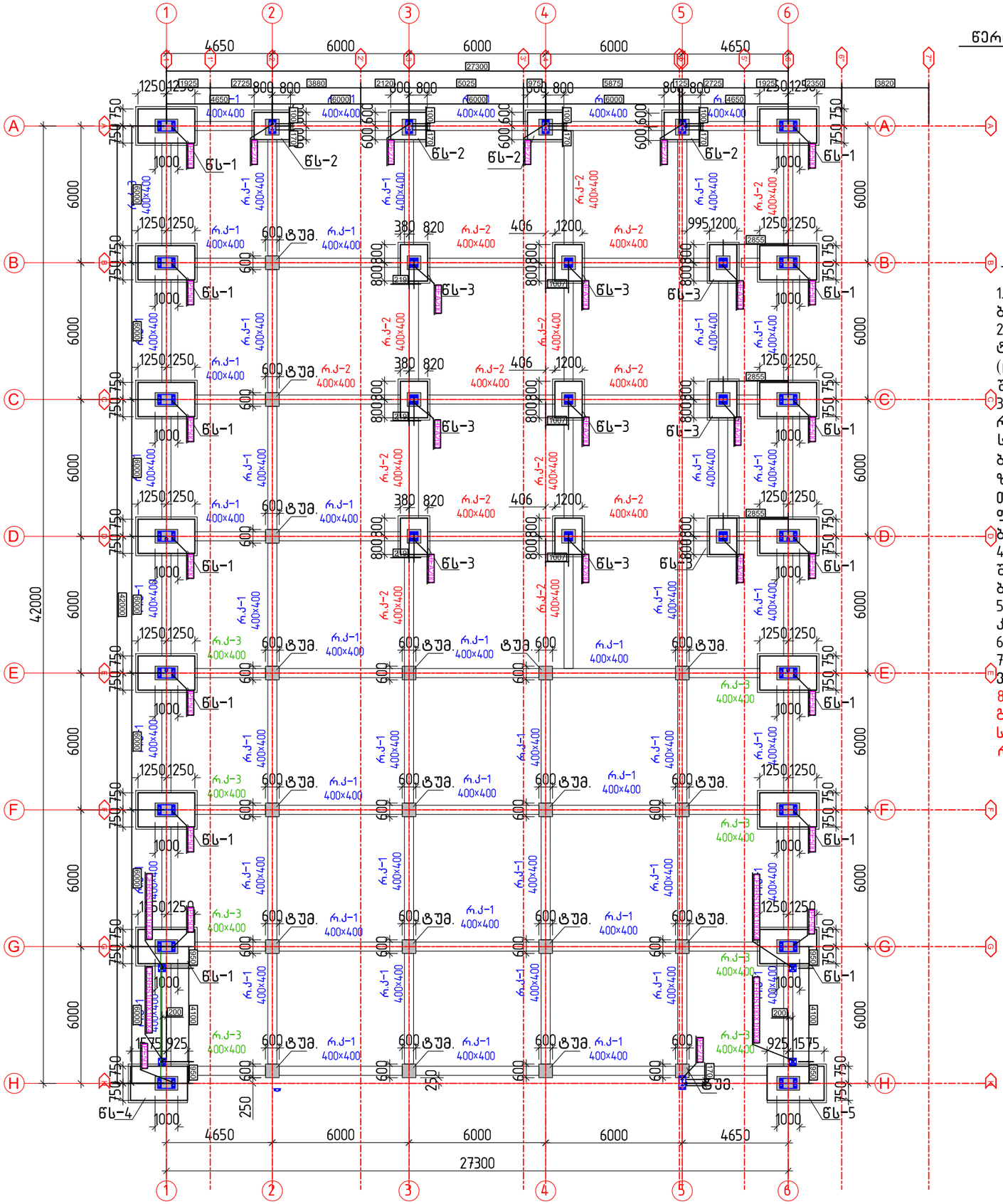
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

ფურცელი №



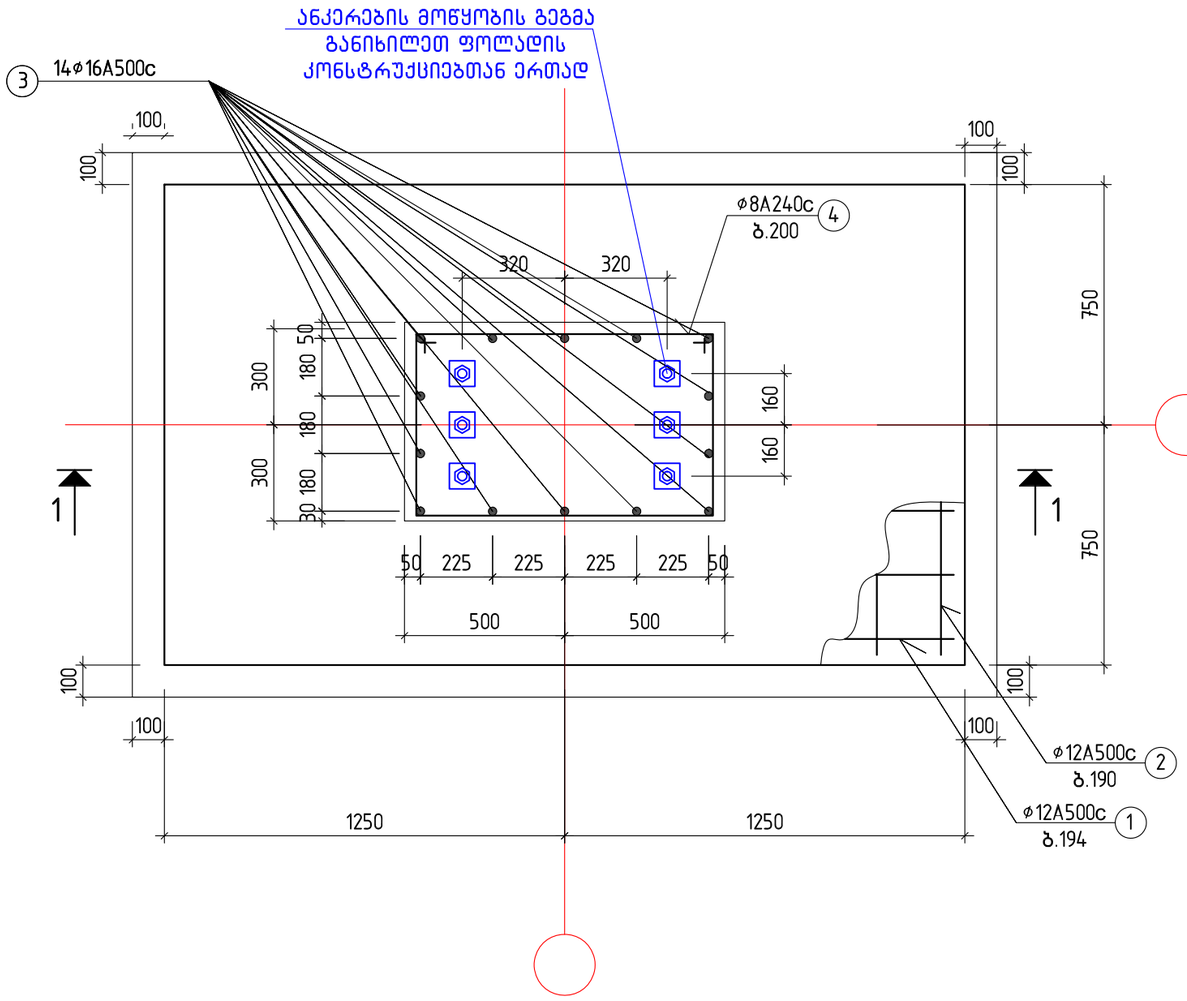
წერტილოვანი საძირკვლების განლაგების სქემა გეგმაში მ. 1:200

შენიშვნები:

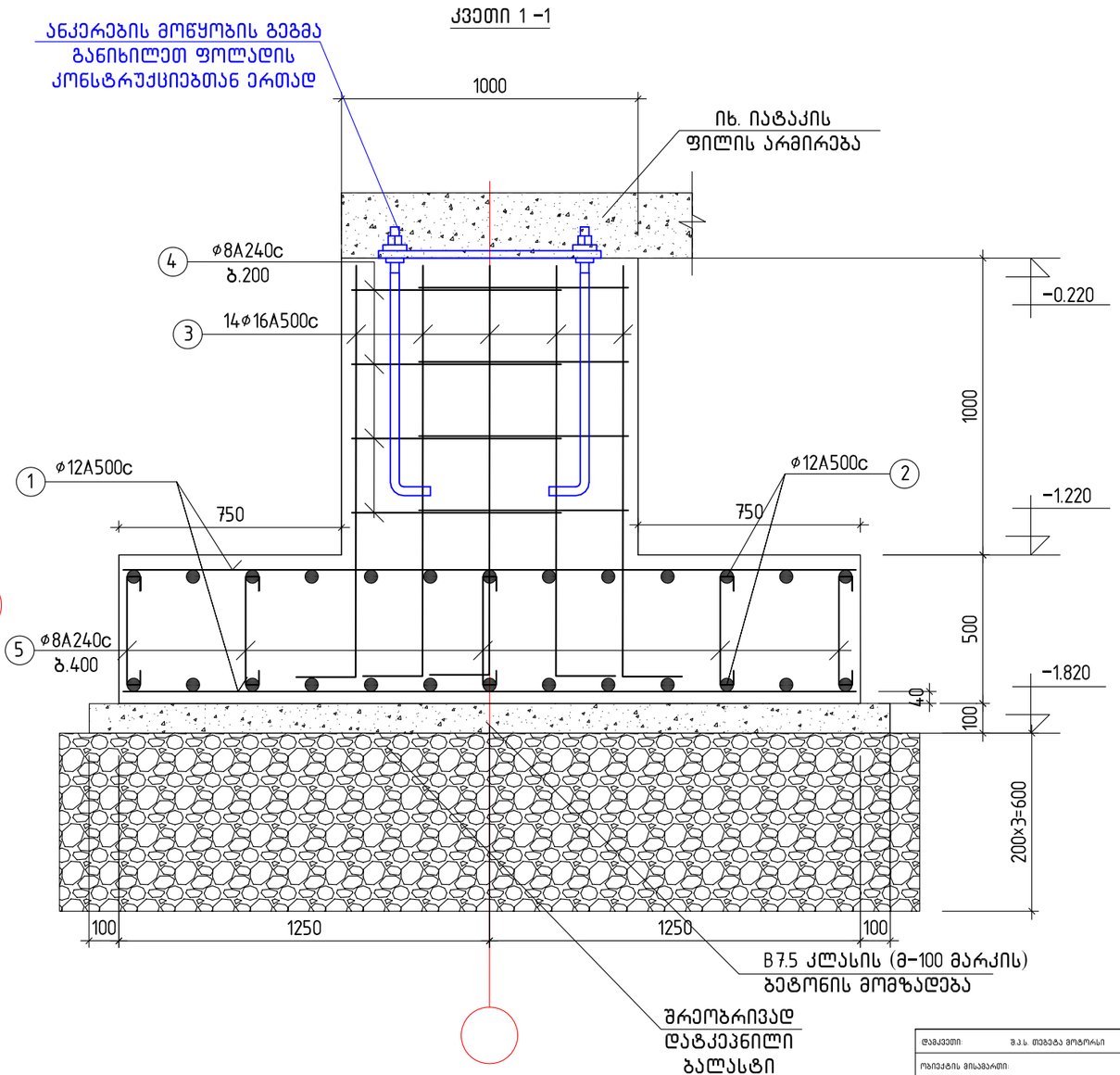
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით) პირობითი ნიშნული ±0.000 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 476.670 მ
3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიების დასკვნის და რეკომენდაციების გათვალისწინების შესაბამისად შენობის საძირკვლები ეყრდნობა შრეობრივად დატკეპნილ ბალასტს(ბალასტის დატკეპნის კოეფიციენტი არ უნდა იყოს 0.96 ზე ნაკლები) ბალასტი თავის მხრივ ეყრდნობა ძნელპლასტიკურ თიხნარ გრუნტს, რომლის საანგარიშო წინაღობაა 2.2 კგზ/სმ²; ფუძე გრუნტის სხვა მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში და პროექტის გეოლოგიურ ნაწილში
4. საძირკვლების გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდროიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
5. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით
6. წერტილოვანი საძირკველი წს-1 ...წს-3 იხ. ფ. კ-3...კ-5
7. ქვაბულის სამუშაოს მოცულობები იხ. პროექტის ვერტიკალური დაბეგმარების ნაწილში.
8. დეფორმაციების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა განხორციელდეს წყალდამცავი ღონისძიებები, რათა საძირკვლის ფუძის გრუნტი დაცული იქნას დასველებისგან, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლოატაციის დროს.

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება	,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი	
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-2
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკვლების განლაგების სქემა გეგმაში. მ. 1:150	
სტადია: პროექტის შეთანხმებამდე/შენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხევიანი #9–12,#8		
Gravita construction		
ფურცელი №		

წერტილოვანი საძირკველი წს-1 (14 ცალი)



კვეთი 1 –1



მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე (14 ცალი)

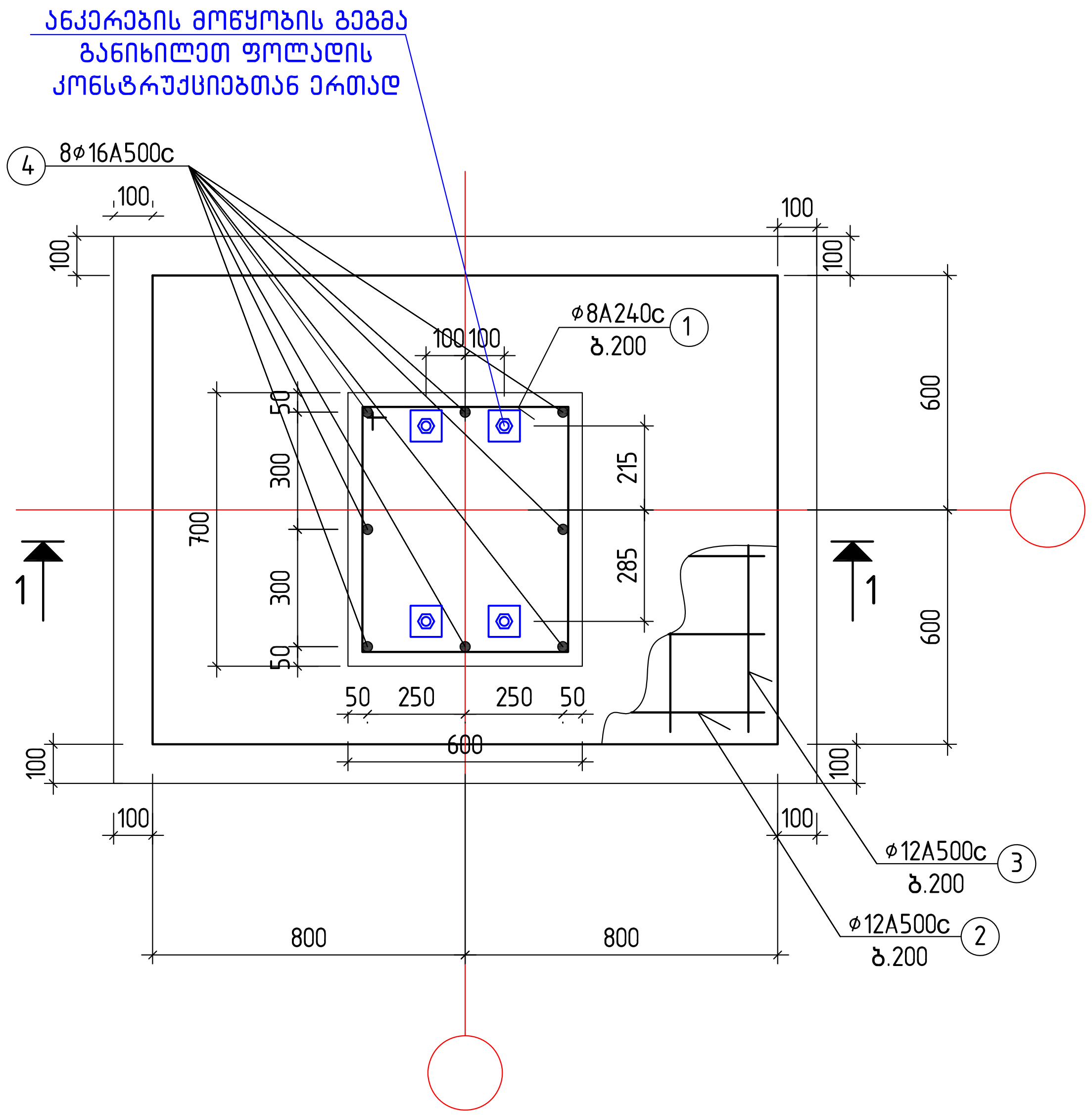
ელემენტის დასახელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	ø, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	2450	12A500c	2450	16	39.2	8A240c	20.0	8.0	B7.5; V=0.35 B25; V=2.5
	2	1450	12A500c	1450	26	37.7	12A500c	76.9	68.0	
	3	200 1400	16A500c	1600	14	22.4	16A500c	22.4	35.0	
	4	460 960 100 100	8A240c	3040	4	12.16		ჯამი:	111.0	
	5	50 400 50	8A240c	650	12	7.8				

შენიშვნები:

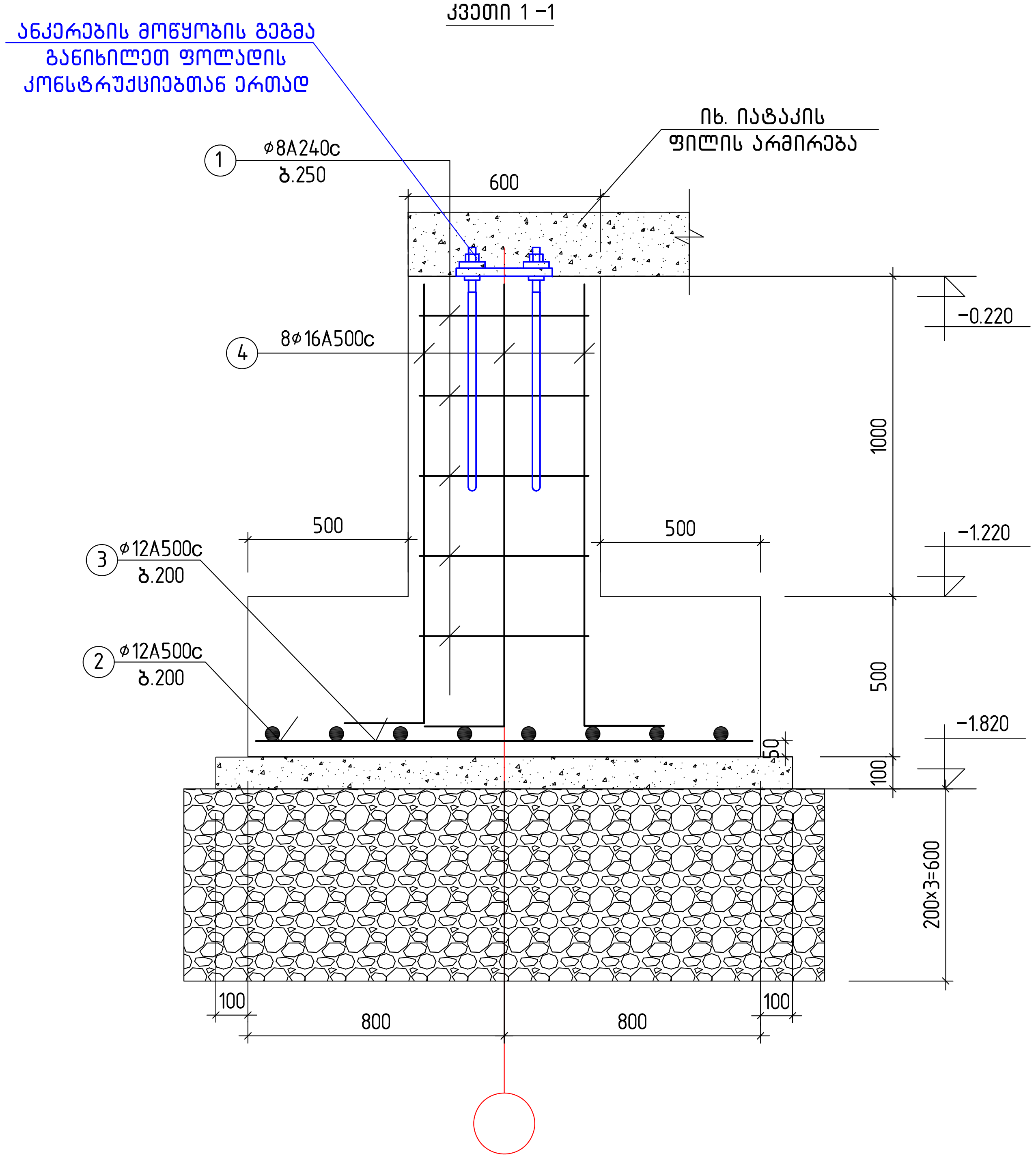
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე ბრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს–1–ის ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ–2
4. საძირკვლის ბრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომიწაიზოლაცია 2 ფენა კიდრომიწაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

დაკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–3
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს–1 მ 1:20	
სტადია: პროექტის შეთანხმებასამშენებლოსის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესაძთია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი #0–12,#8		
Gravita construction		
ფურცელი №		

წერტილოვანი საძირკველი წს-2 (4 ცალი)



ჭრილი 1-1



მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე (4 ცალი)

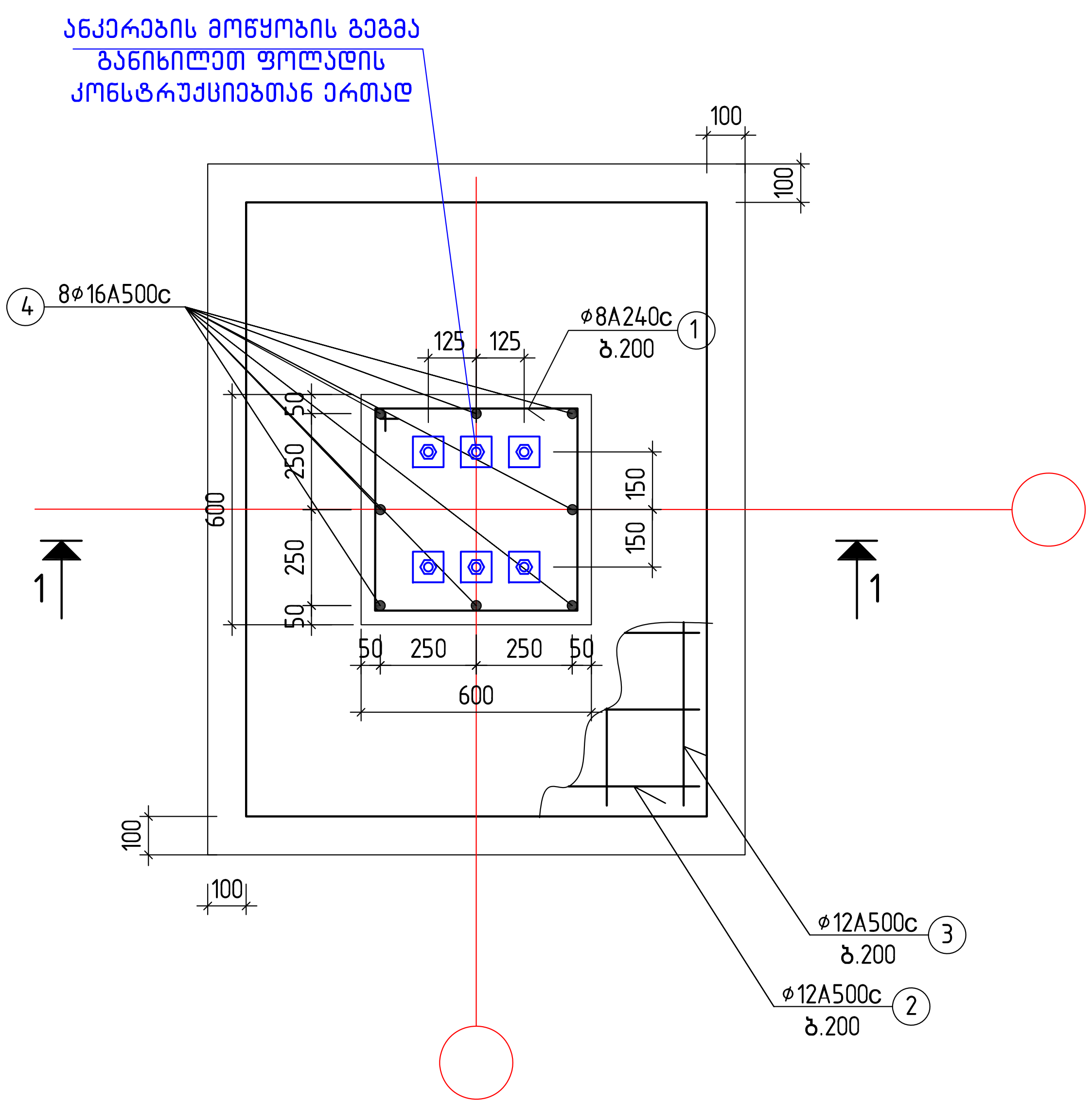
ელემენ-ტის. დასახე-ლება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც $მ^3$
		ესკიზი	⌀, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	550 ⌐550⌐ 100 100	8A240c	2400	4	9.6	10A500c	9.6	6.0	B7.5; V=0.25 B25; V=1.4
	2	1550	12A500c	1550	6	9.3	12A500c	18.5	17.0	
	3	1150	12A500c	1150	8	9.2	16A500c	12.8	21.0	
	4	200 1400	16A500c	1600	8	12.8	ჯამი:		44.0	
							ბალასტი: 2.0 $მ^3$			

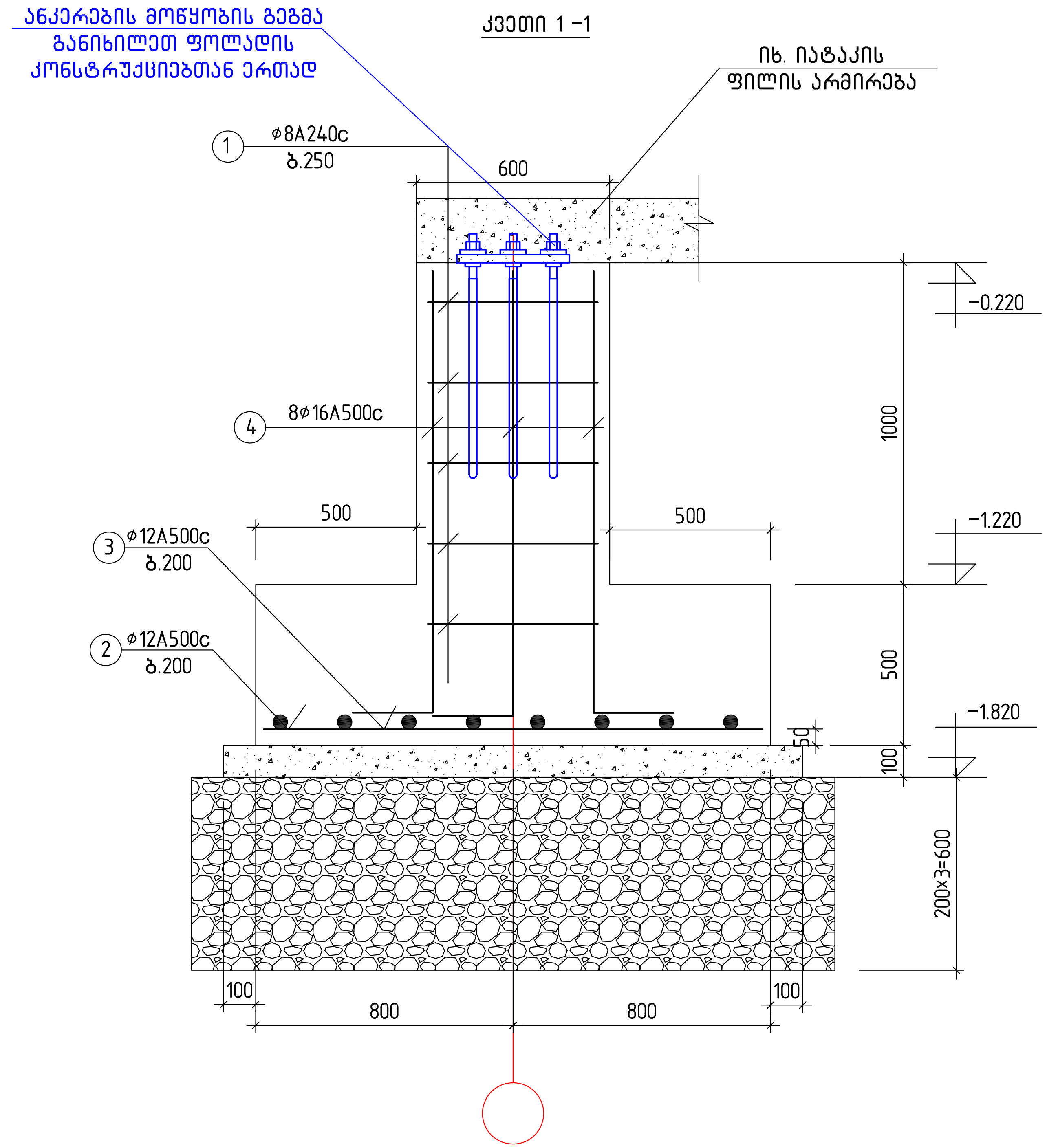
შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს-2-ის ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-4
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს-2 მ 1:20	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
ფურცელი №		

წერტილოვანი საძირკველი წს-3 (9 ცალი)





მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე (9 ცალი)

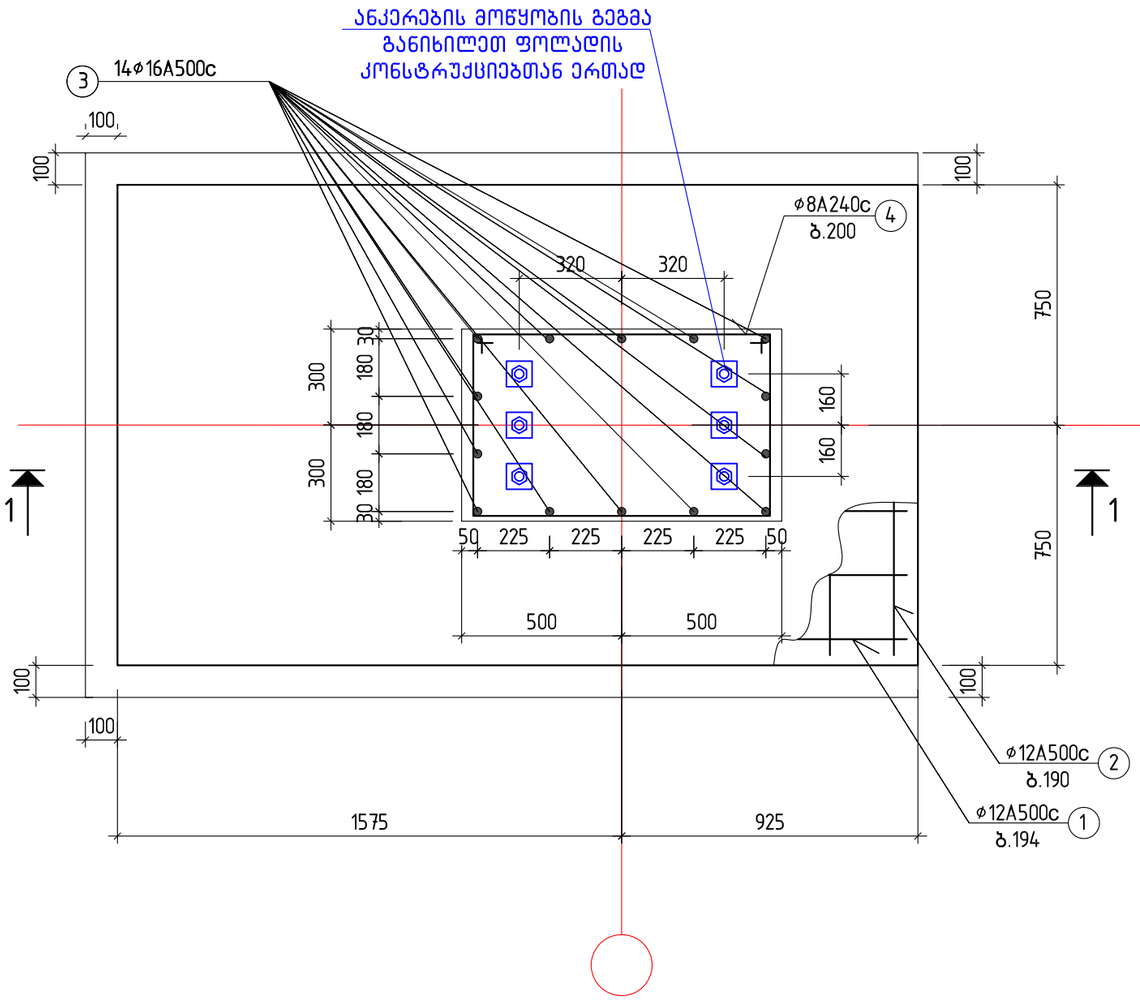
ელემენ-ტის. დასახე-ლება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	ϕ, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	550 [550] 100 100	8A240c	2400	4	9.6	10A500c	9.6	6.0	B7.5; V=0.25 B25; V=1.4
	2	1550	12A500c	1550	6	9.3	12A500c	18.5	17.0	
	3	1150	12A500c	1150	8	9.2	16A500c	12.8	21.0	
	4	200 1400	16A500c	1600	8	12.8	ჯამი:		44.0	
							ბალასტი: 2.0 მ³			

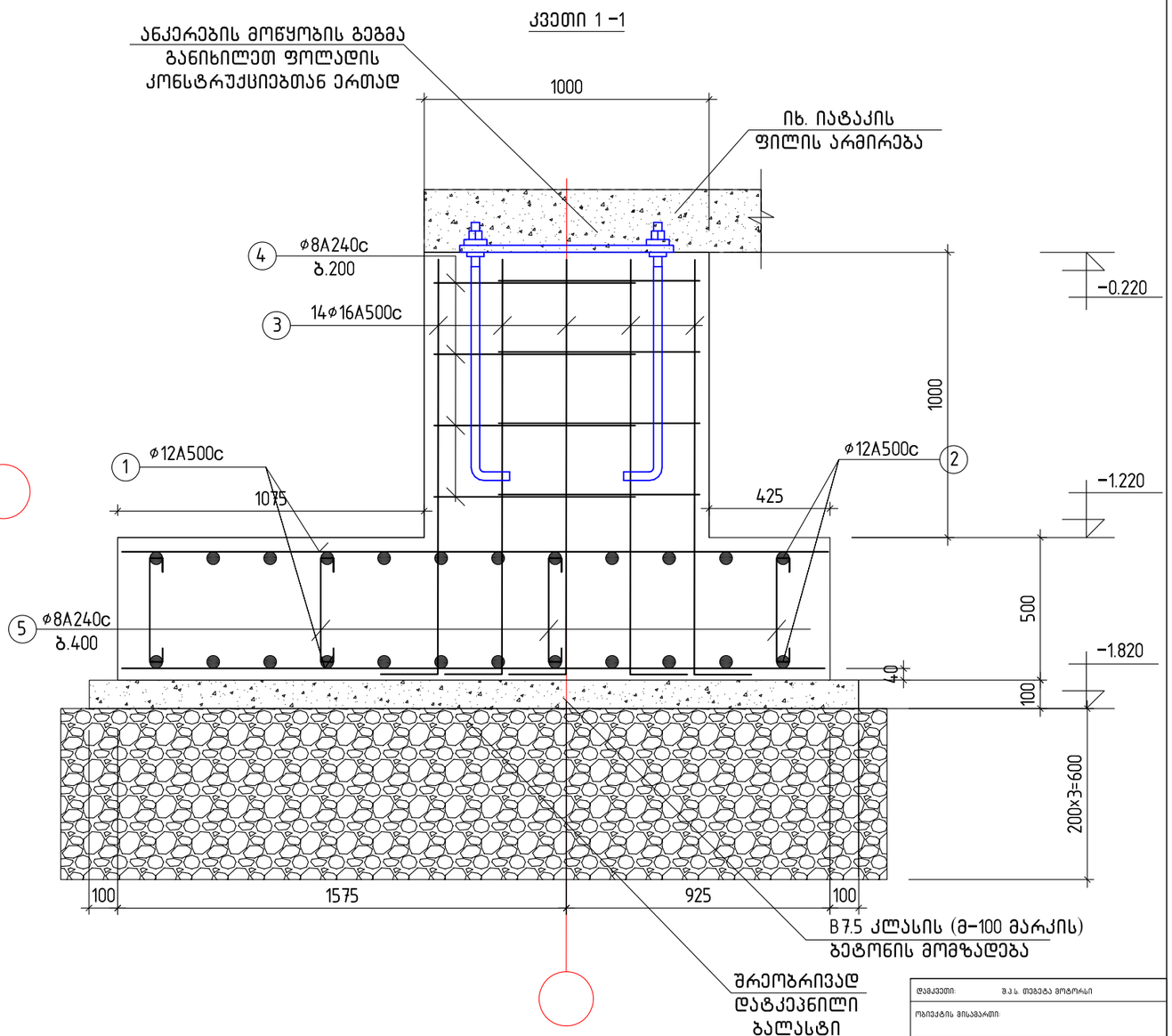
შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს-2-ის ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდროიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
„VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-5
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს-3 მ 1:20	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
ფურცელი №		

წერტილოვანი საძირკველი წს-4 (2 ცალი)





მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე (2 ცალი)

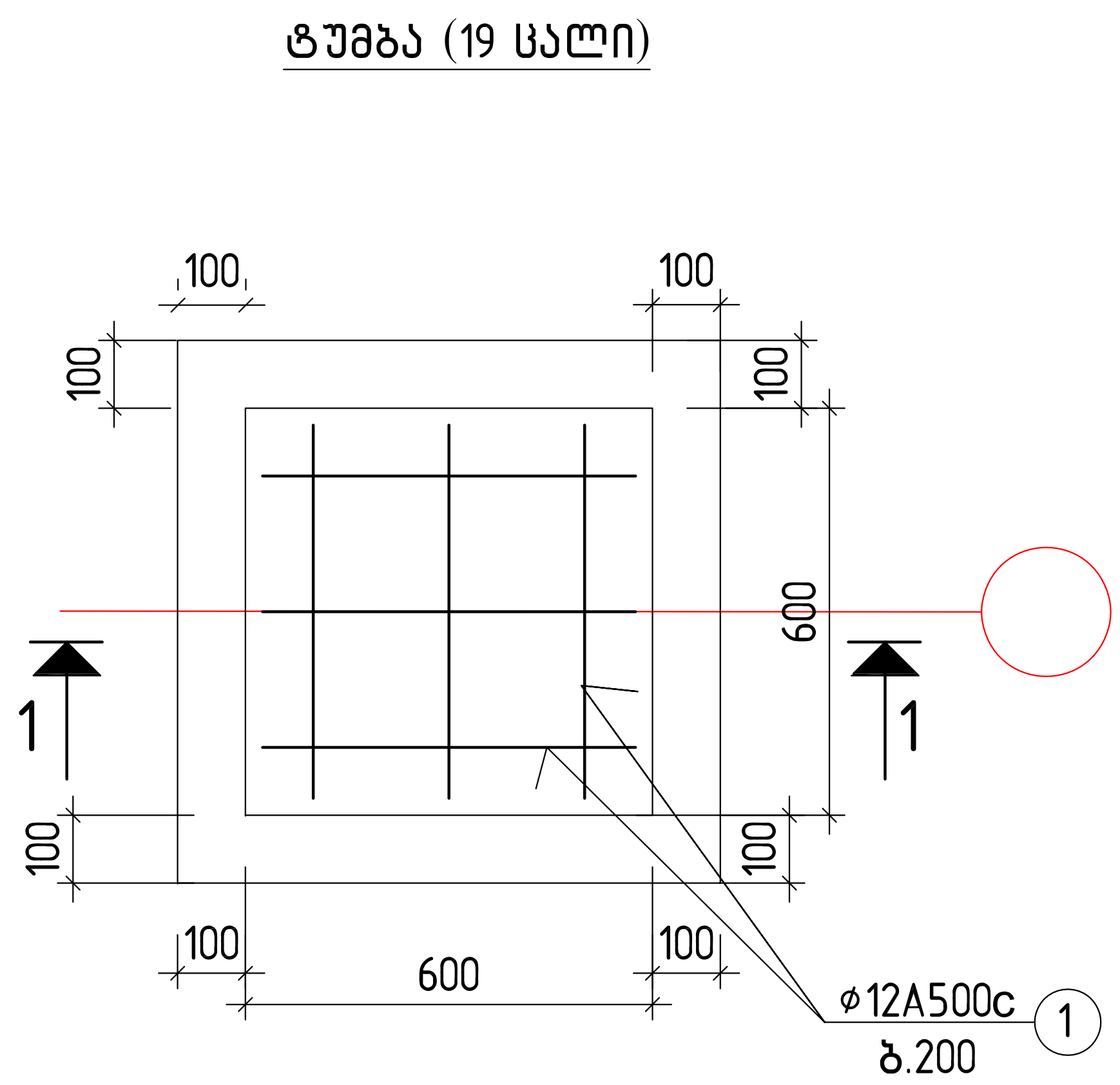
ელემენტის დასახელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	ø, მმ.			nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	2450	12A500c	2450	16	39.2	8A240c	20.0	8.0	B7.5; V=0.35 B25; V=2.5
	2	1450	12A500c	1450	26	37.7	12A500c	76.9	68.0	
	3	200 1400	16A500c	1600	14	22.4	16A500c	22.4	35.0	
	4	460 960 100 100	8A240c	3040	4	12.16		ჯამი:	111.0	
	5	50 450 50	8A240c	650	12	7.8				

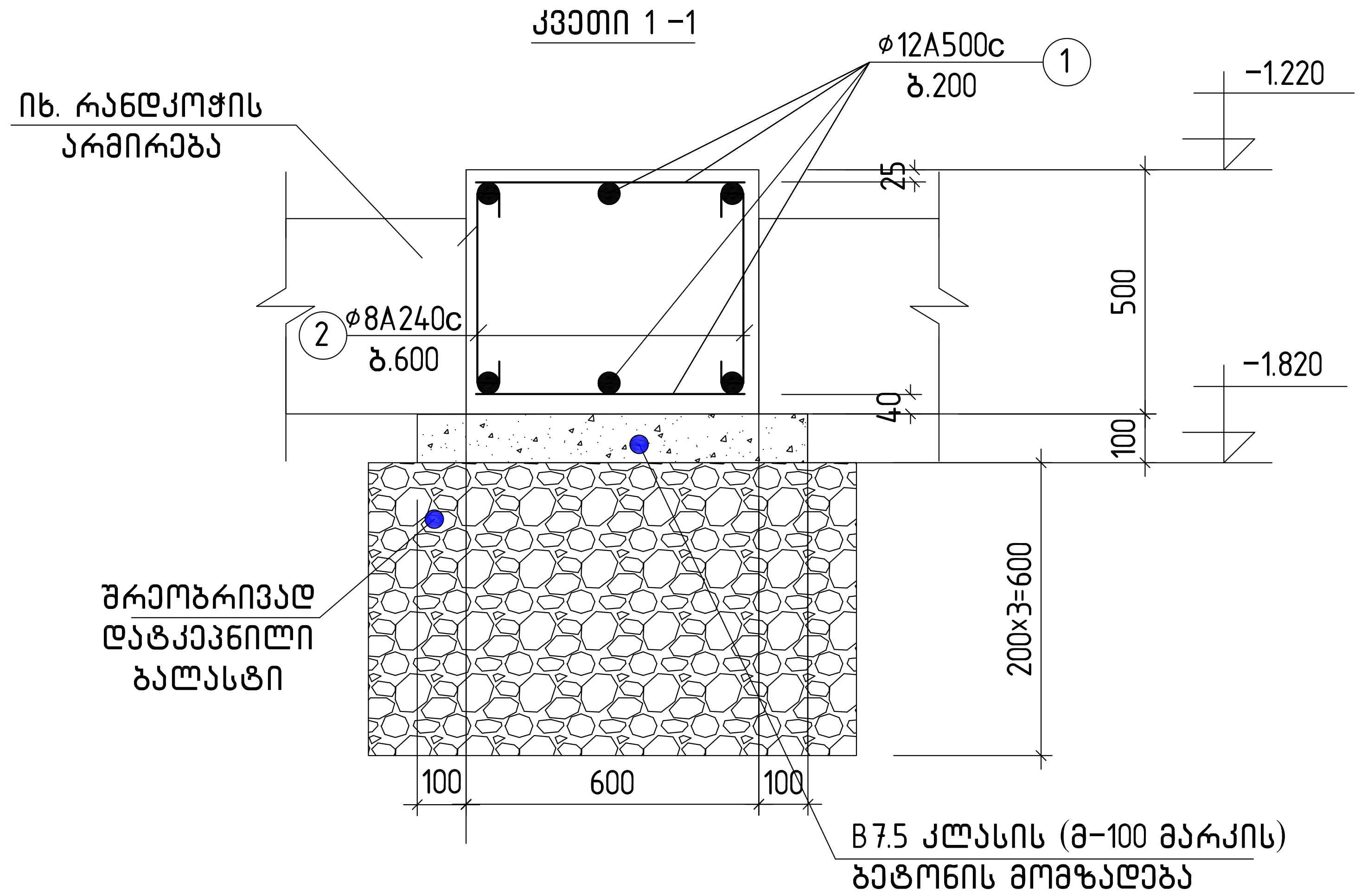
შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე ბრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს-1-ის ადგილმდებარეობა ბეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის ბრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს კიდრომიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

5.წერტილოვანი საძირკველი წს-5 წარმოადგენს წს-4-ის ზუსტ სარკისებურ გამოსახულებას და განთავსებულია მე- "6" და "H" ღერძებზე

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-5'
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს-4 მ 1:20	
სტადია: პროექტის შეთანხმებაამშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსქივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12ა		
Gravita construction		
ფურცელი №		





მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ წერტილოვან ტუმბებზე(19 ცალი)

ელემენ-ტის. დასახე-ლება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც $მ^3$
		ესკიზი	ф, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი ტუმბა	1	550	12A500c	550	12	6.6	8A240c	2.2	1.0	B7.5; V=0.05 B25; V=0.18
	2	50 450 50	8A240c	550	4	2.2	12A500c	6.6	6.0	
							ჯამი:		7.0	

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი ტუმბას ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ ზარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

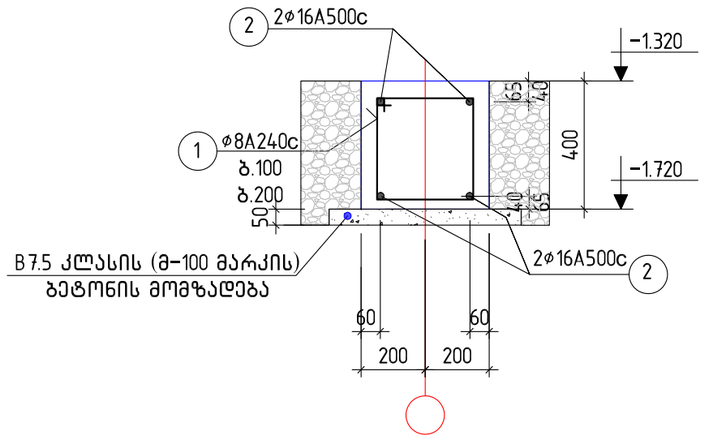
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	
ფუნქციური დანიშნულება	,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი
თარიღი	2021 წ
მასშტაბი	
ფურცლის ზომა	A3.
პროექტი ფურცლის №	კ-6
ნახაზი	წერტილოვანი ტუმბა მ 1:15
სტადია:	პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

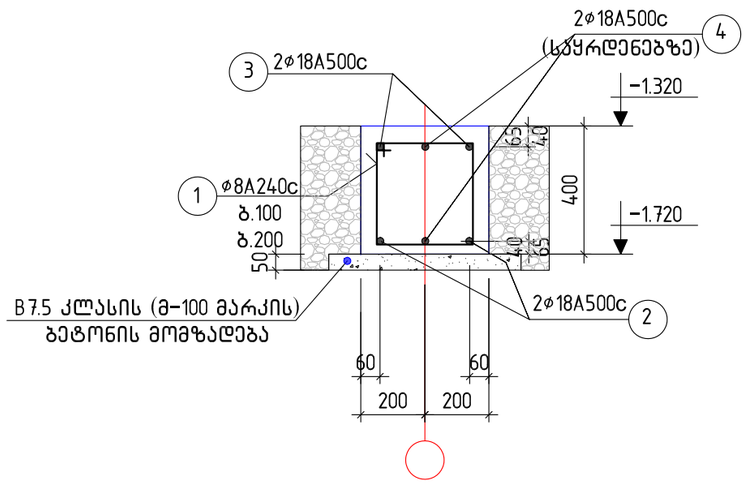
შ.პ.ს გრავიტა
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

ფურცელი №

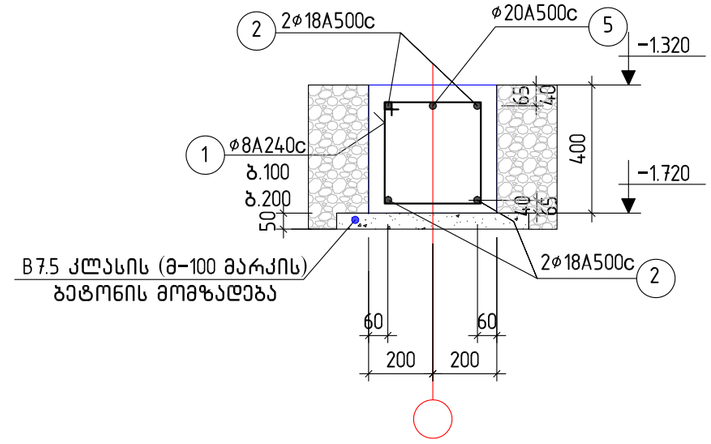
რანდკოჭი-1



რანდკოჭი-2



რანდკოჭი-3



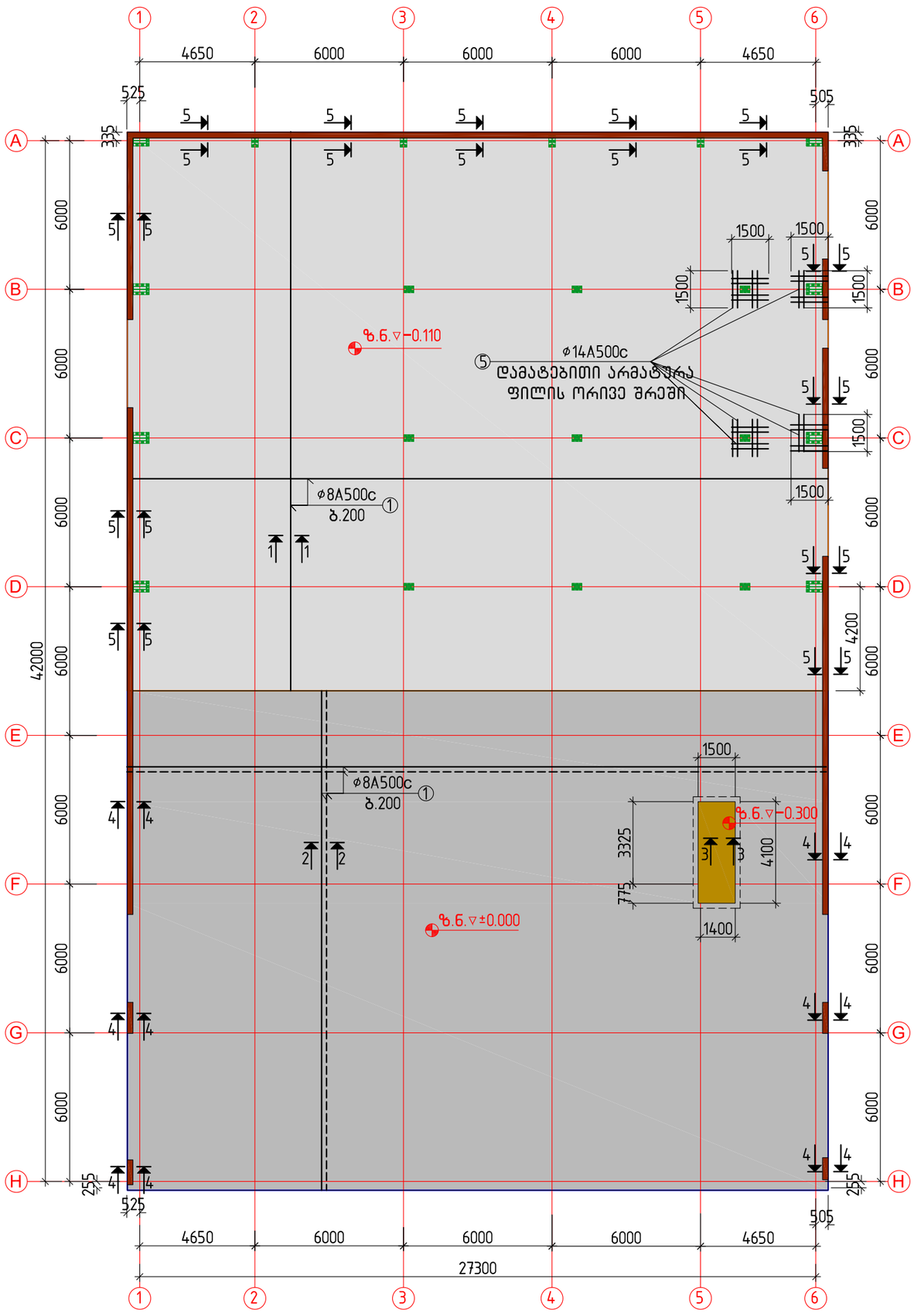
მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება რანდკოჭებზე

ელემენტის დასახელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	ø, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
რანდკოჭები	1	350 / 450 / 100 / 100	8A240c	1800	2600	4680	8A240c	4680	1849.0	B7.5; V=24.0 B25; V=63.0
	2	ადგ. დაჭრით	16A500c	–	–	1400	16A500c	1400	2212.0	
	3	ადგ. დაჭრით	18A500c	–	–	510	18A500c	600	1200	
	4	1500	18A500c	1500	60	90	20A500c	28	70.0	
	5	3500	20A500c	3500	8	28		ჯამი:	5331.0	

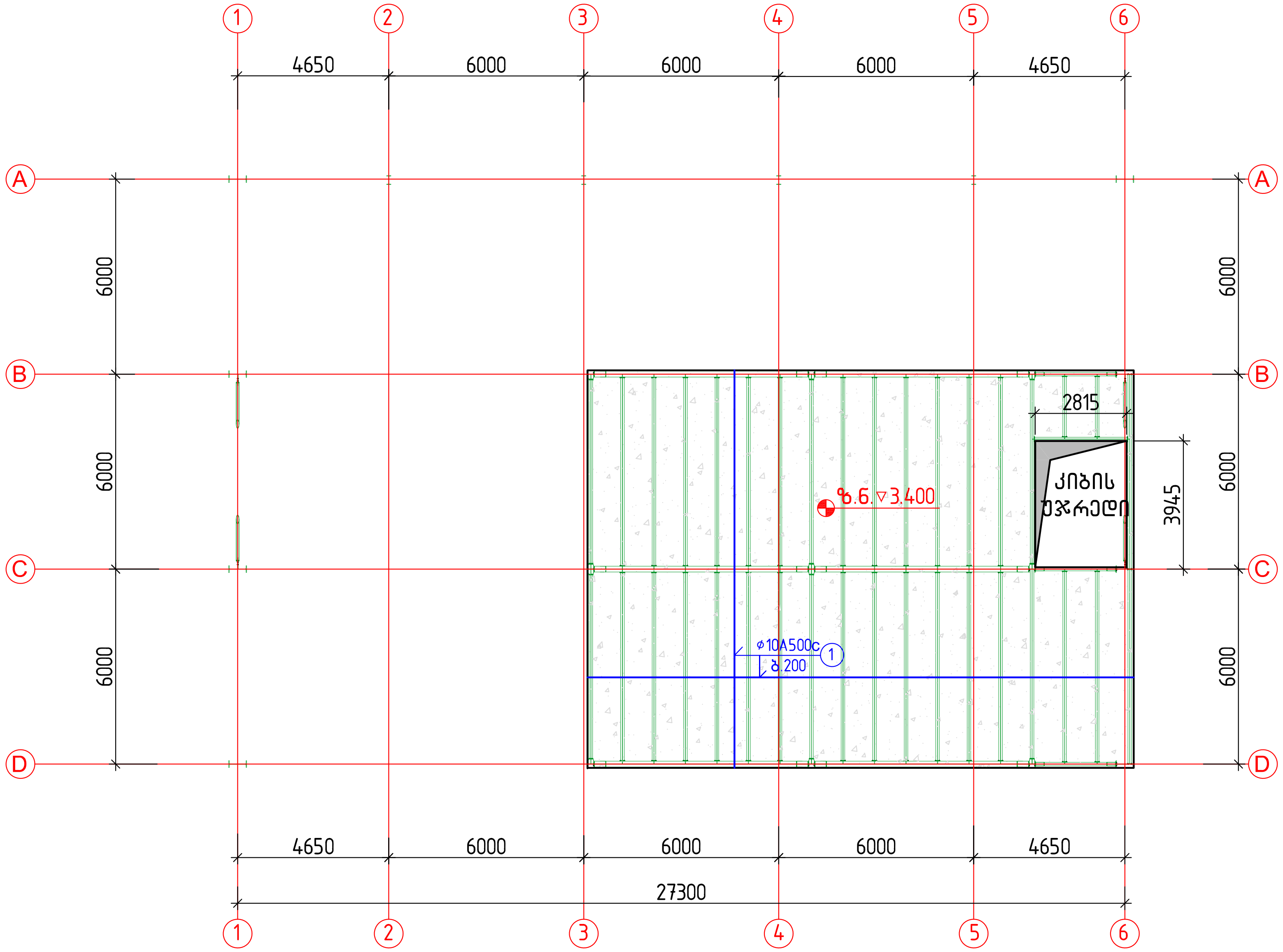
შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. რანდ კოჭებისადგილმდებარეობა გეგმაში იხ. ფ. კ-2
3. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
5. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით
6. რანდკოჭების ქვედა შრის არმატურების გადაბა რეკომენდირებულია კოლონებზე და რიგელებზე დაყრდნობის ფარგლებში, ხოლო ზედა შრის −საყრდენებიდან მალისკენ მალის მეოთხედ მანძილზე. არმატურების გადაბმა განხორციელდეს ურთიერთგადადებით ℓ=40დ მაქს. მანძილზე
7. რანდკოჭების ზედა შრის არმატურები განაპირა ღერძებთან დაანკერების მიზნით ჩაიღუნონ კოლონებში 300 მმ მანძილზე

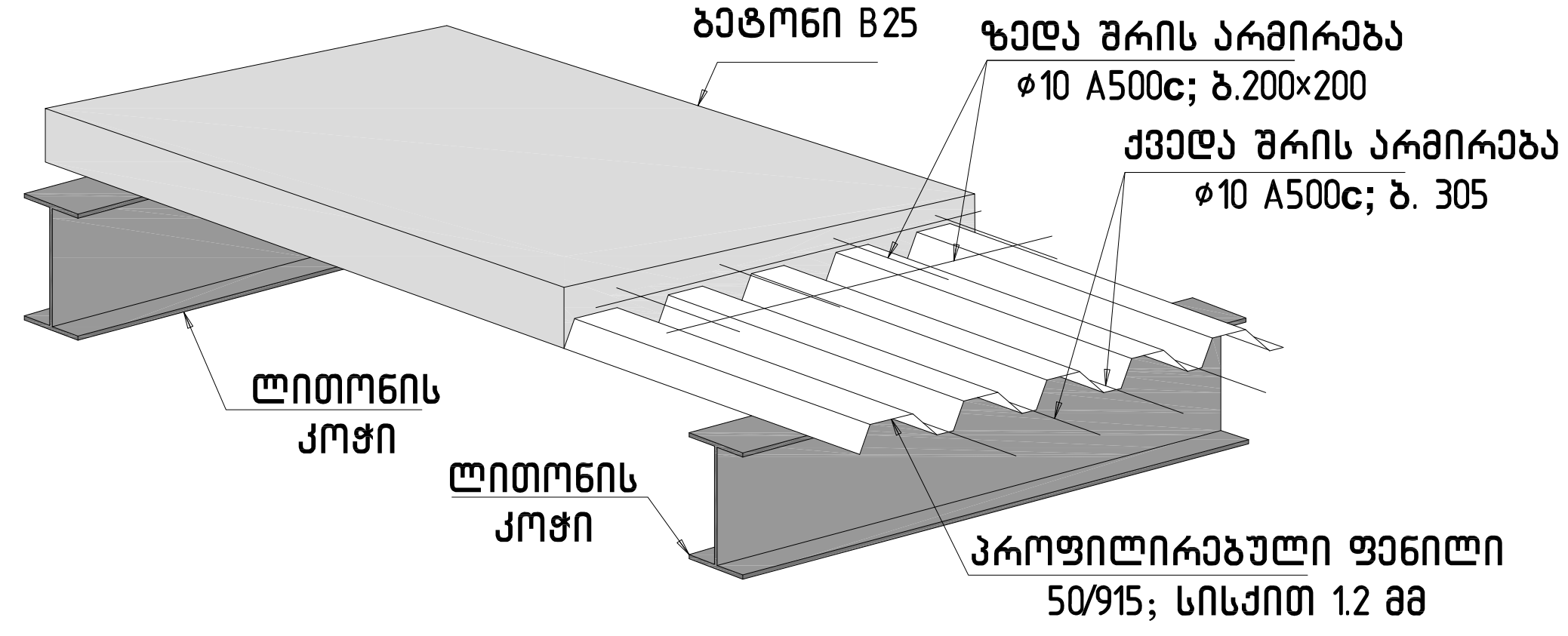
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-7
ნახაზი	რანდკოჭი −1 მ 1:15	
სტადია: პროექტის შეთანხმებამშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შპს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხიდვანი მე-12კმ		
Gravita construction		
ფურცელი №		


1
2
3
4
5
6
A
B
C
D
E
F
G
H
4650
6000
6000
6000
4650
27300
525
505
335
335
6000
6000
6000
6000
6000
6000
4200
6000
6000
6000
6000
6000
6000

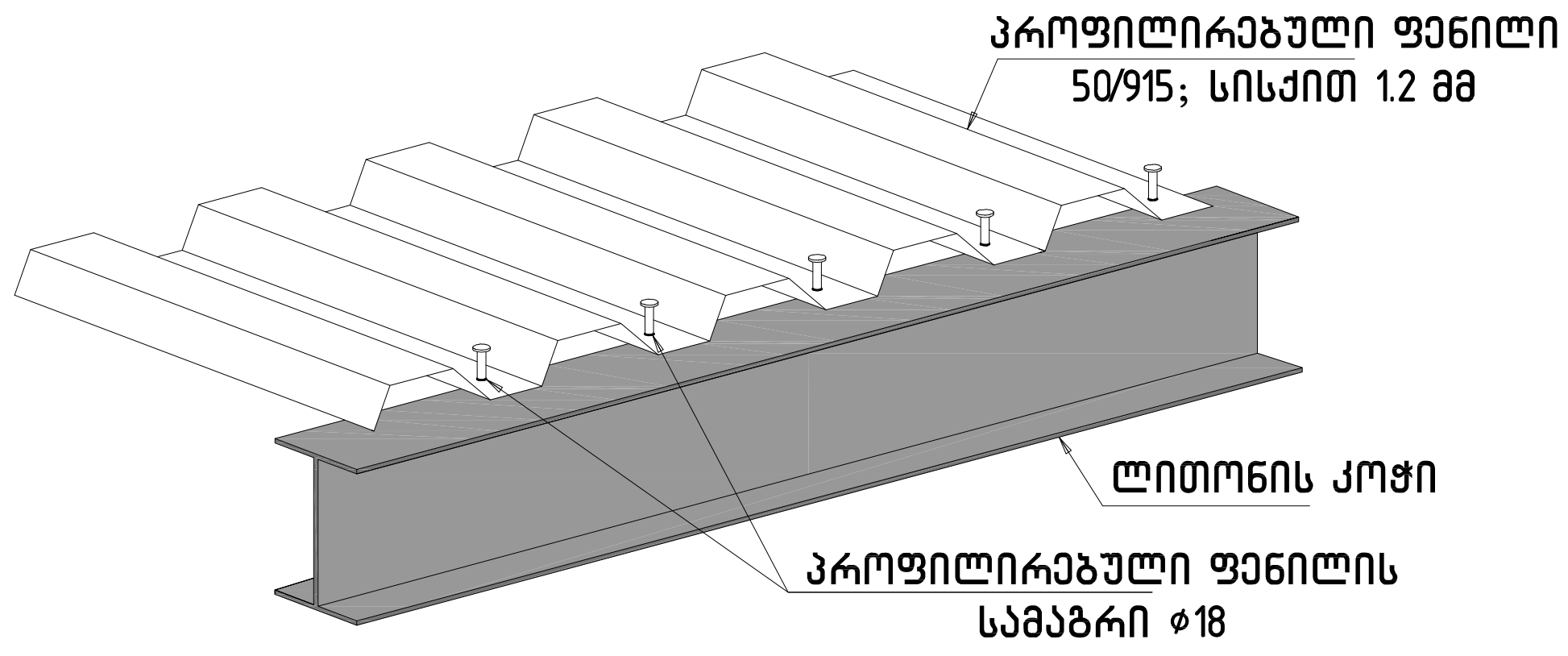
გადახურვის ფილის არმატურების განლაგების სქემა გეგმაში 3.400 მ ნ-ზე; მ.1:200



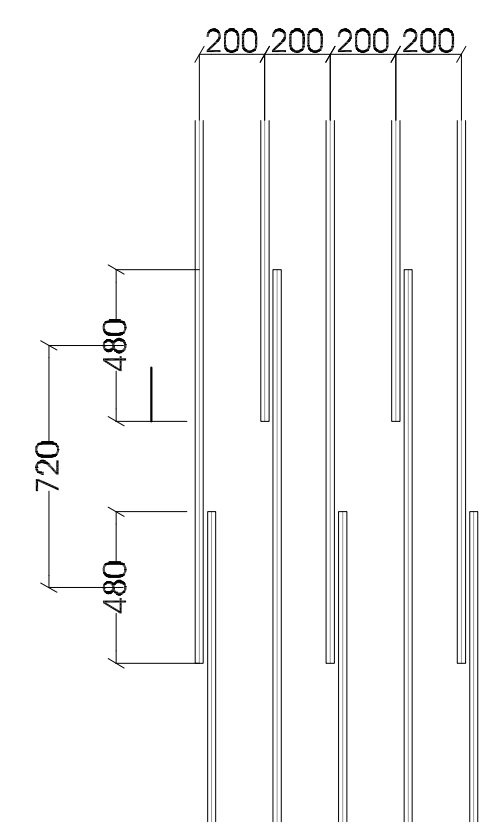
პროფილირებული საფარის ყალიბში არმატურის ჩაწყობის და ფილის დასხმის პრინციპიალური სქემა



პროფილირებული საფარის გარე პერიმეტრზე დამაგრების სქემატური ნახაზი



ფილაში არმატურის გადადებით გადაბმის დეტალი



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. გოფრირებული თუნუქის გადადება ერთმანეთზე მოხდეს 3 ტალღაზე

მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება გადახურვის ფილაზე

კონსტ. დასახ-ელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ. მოც. მ³
		ესკიზი	ø, მმ.	L, მმ.	n, ც.	nxL მ.	ø,მმ.	Σ nxL,მ.	Q,კგ.	
გადახურვის ფილა	1	ადგ.დაჭრით	10A500c	-	-	2800	10A500c	2800	1727	B25 V=20.0

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	
ფუნქციური დანიშნულება	,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2021 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-9
ნახაზი	გადახურვა 3.400 მ ნ-ზე; ფილის მოწყობის დეტალები მ 1:200	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

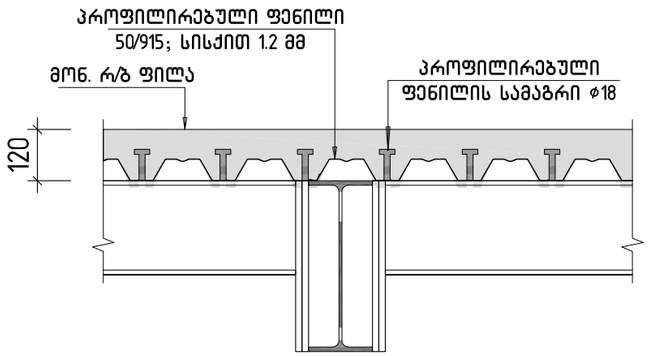
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

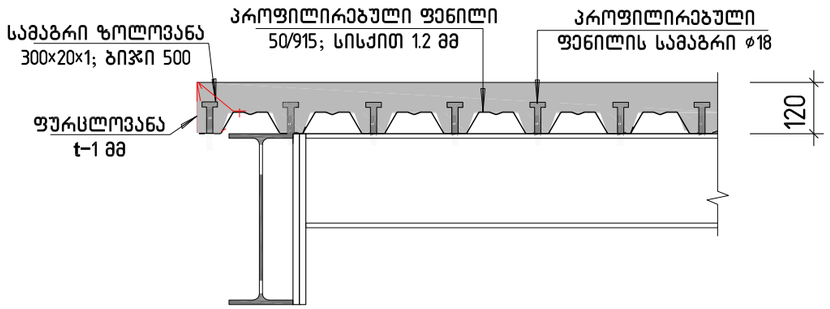
Gravita construction

ფურცელი №

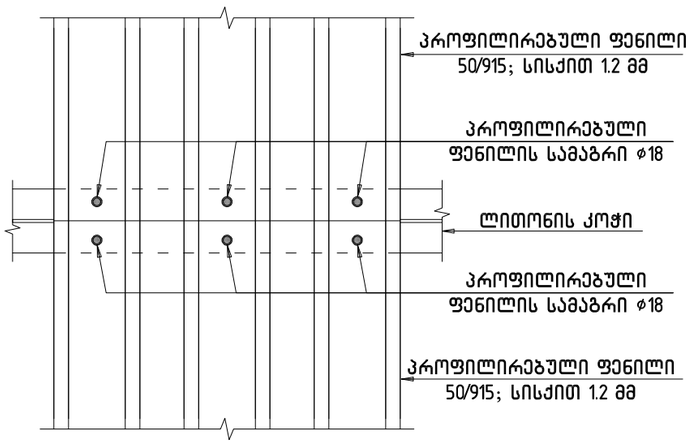
გადახურვის ფილის არმირების ფრაგმენტი ჭრილში



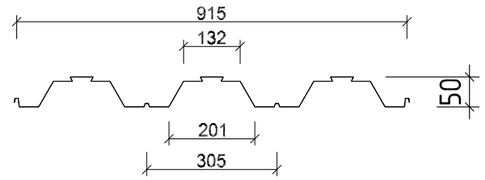
გადახურვის ფილის პერიმეტრზე საყალიბე ფურცლოვანი მოწყობის სქემა

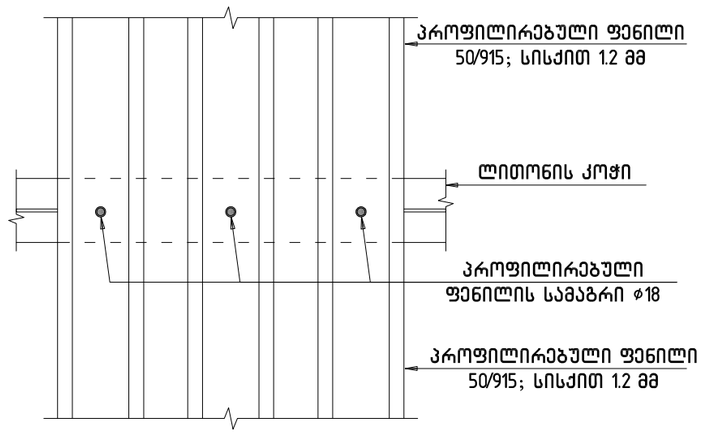


პროფილური ფენილის ლითონის კოჭთან დამაგრების დეტალი (ფენილის გადაბმის მონაკვეთში)

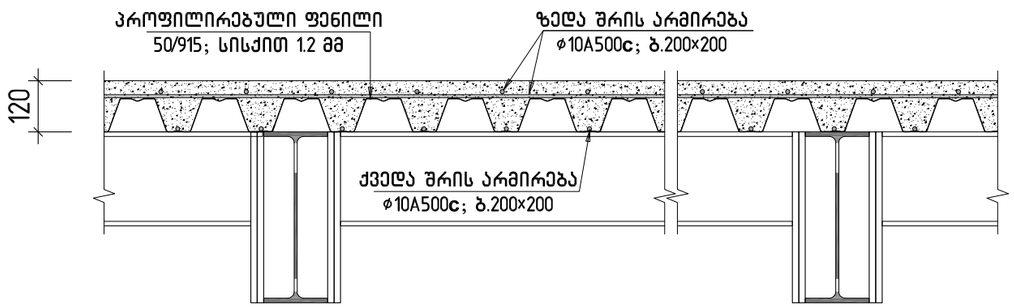


პროფილური ფენილის ლითონის კოჭთან დამაგრების დეტალი





გადახურვის ფილის არმირების ფრაგმენტი ჭრილში



დაკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი:

ფუნქციური დანიშნულება

,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2021 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–10
ნახაზი	გადახურვის ფილის მოწყობის დეტალები 3.410 მ 6–ზე მ 1:15	

სტადია: პროექტის შეთანხმებამდე/შენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. შარაშიძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

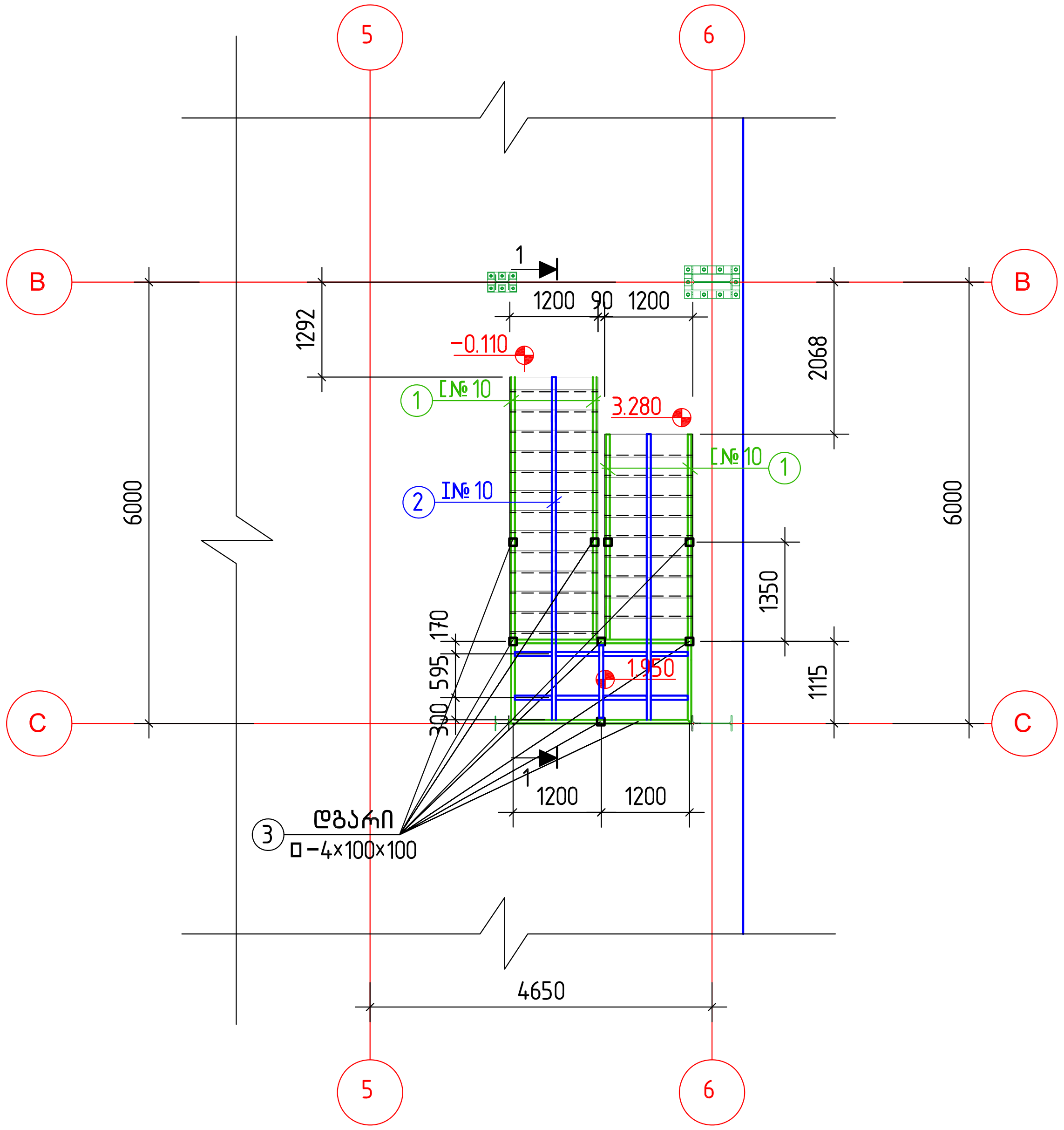
შპს გრავიტა

ქ თბილისი, დ აღმაშენებლის ხევიანი მე–12,მ

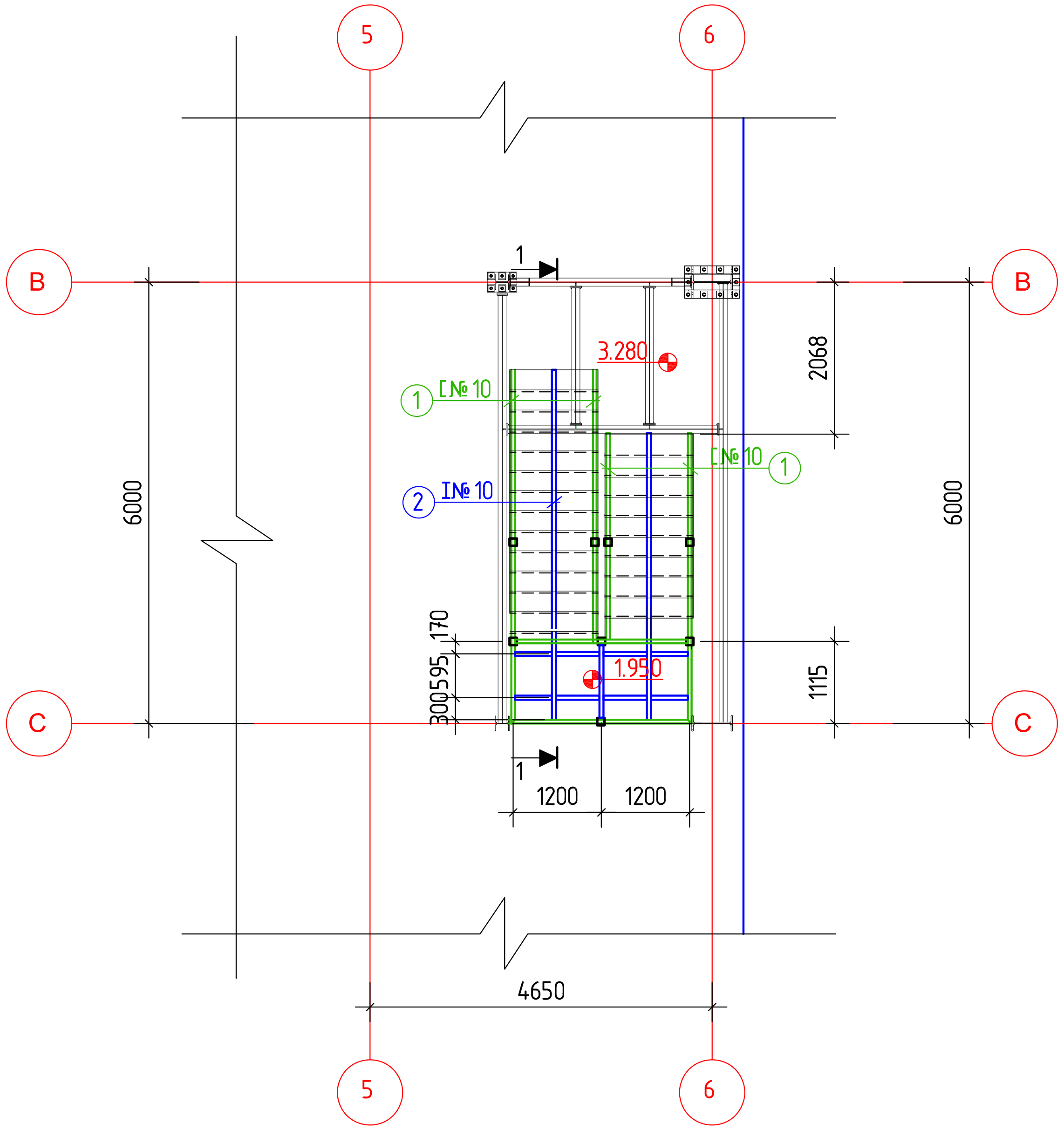
Gravita construction

ფურცელი №

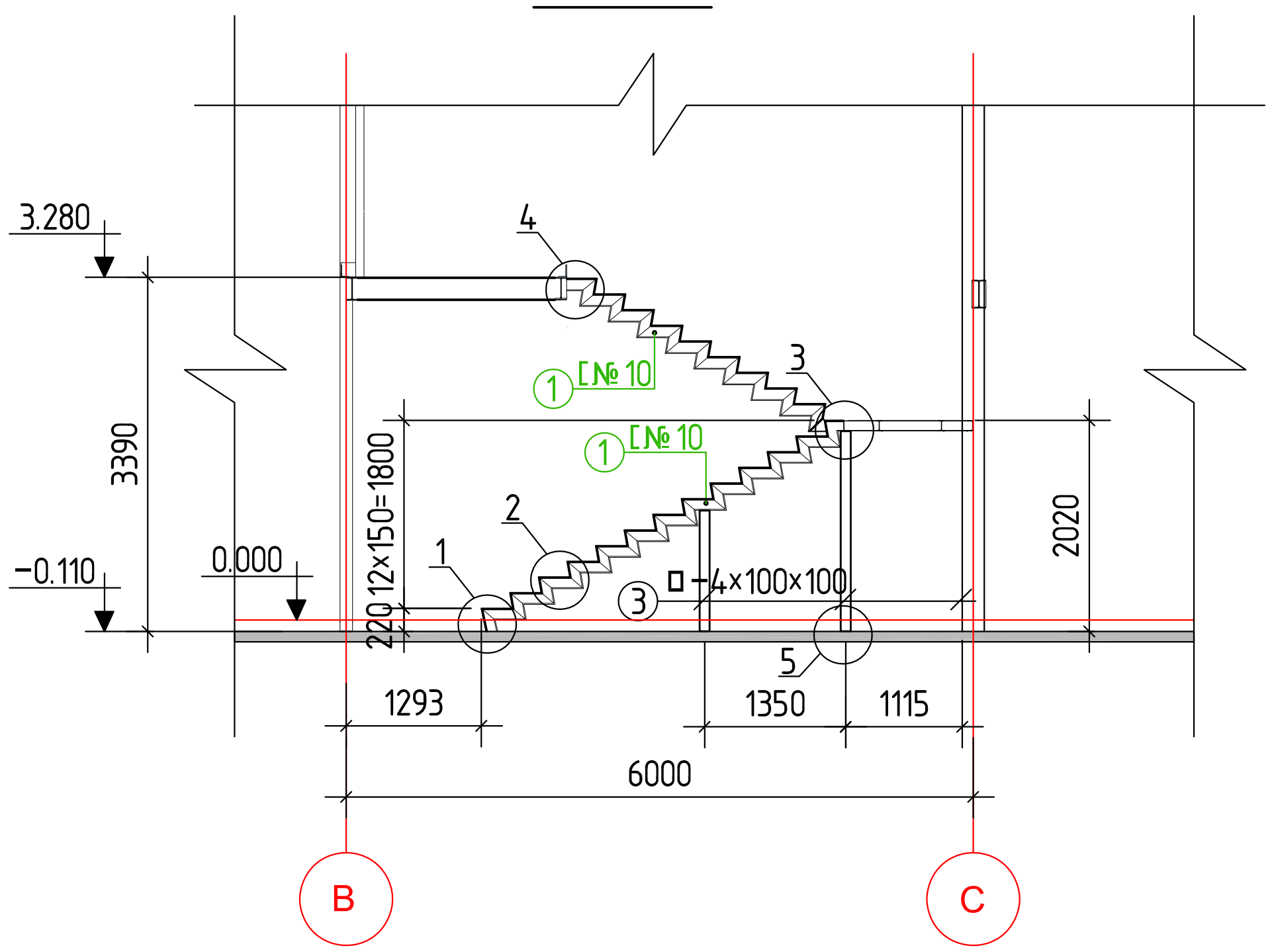
შიდა კიბე; I სართულის კარკასის გეგმა



შიდა კიბე; II სართულის კარკასის გეგმა



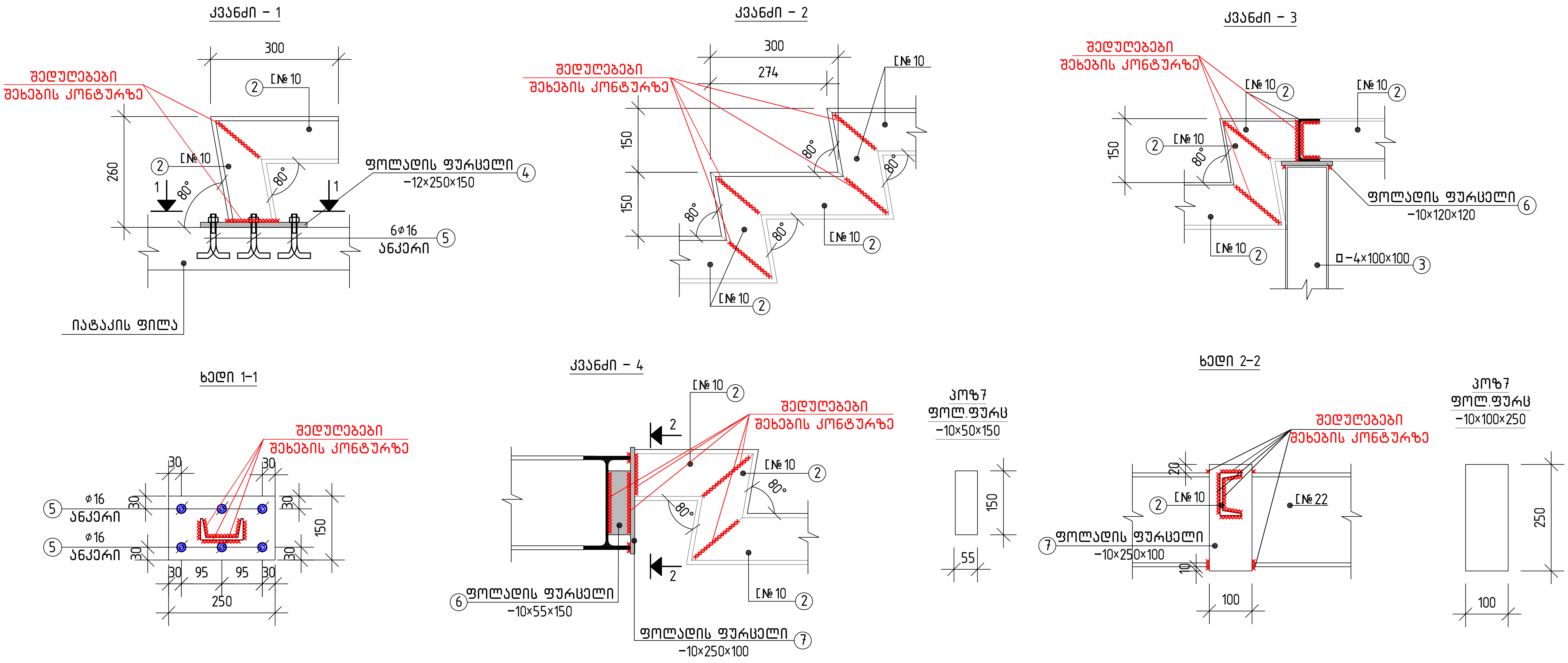
ჭრილი 1-1

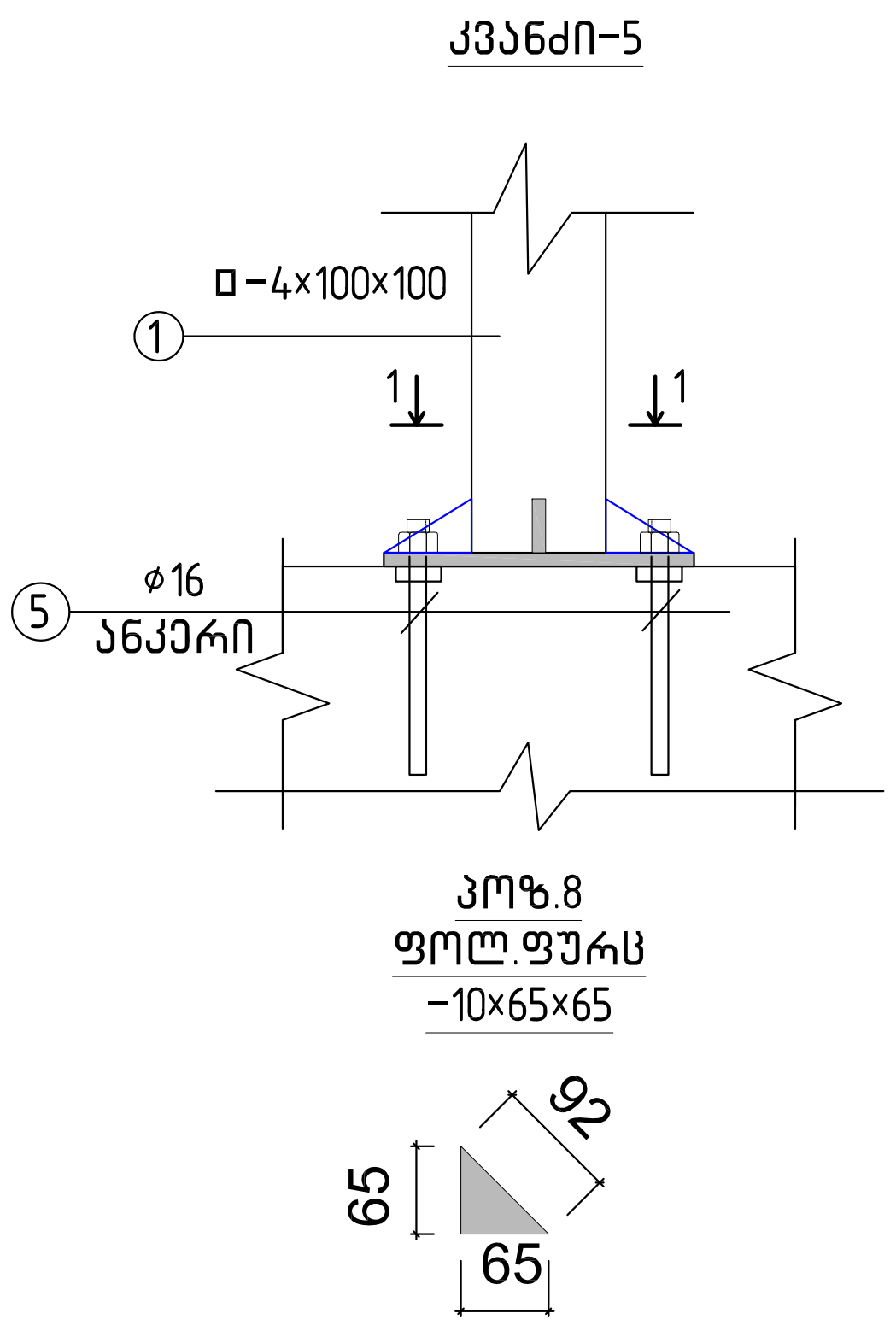


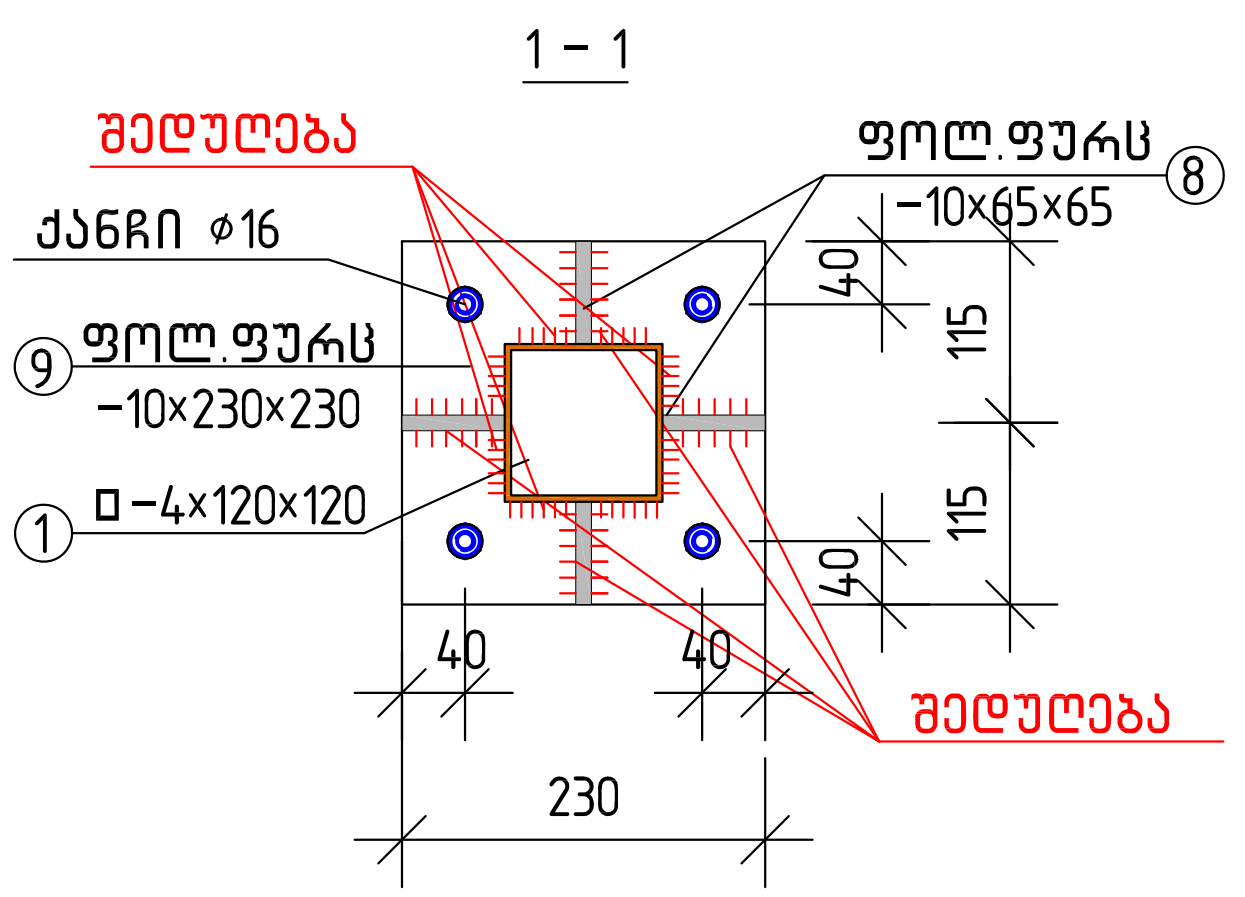
შენიშვნა:

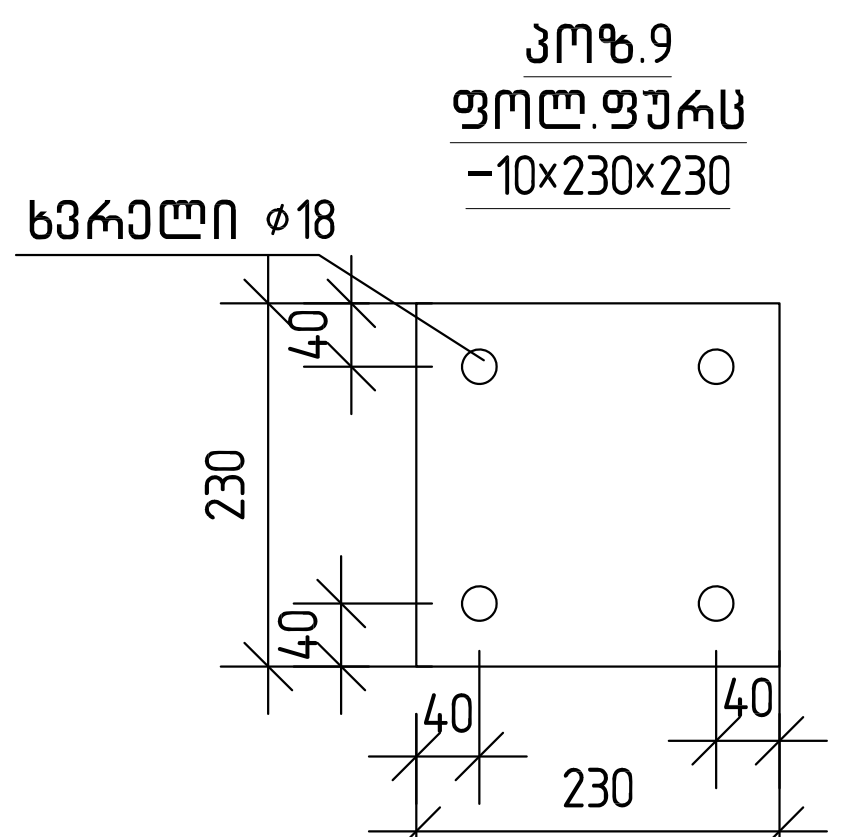
1. კიბის მოაჯირების ხარჯი იხ. პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში.
2. ლითონის ელემენტების შედუღება განხორციელდეს(თუ მითითებული არ არის კონკრეტულად) მათი შეხების მთელ პერიმეტრზე (კონტურზე). შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიიღება 1,2 ჩ სადაც ჩ არის შესადუღებელ ელემეტთა სისქეებს შორის უმცირესი. შედუღების სამუშაოები შესრულდეს მაღალკვალიფიციური შემდუღებელ-მემონტაჟის მიერ მაღალი ხარისხის ელექტროდებით (მარკით Э42A , Э50A) . შედუღების წინ აუცილებელია ელექტროდების გამოწვა. შედუღებები და ელექტროდების გამოწვა განხორციელდეს მოქმედი ნორმების და სტანდარტების აუცილებელი დაცვით
3. ლითონის ელემენტები შეიღებოს 2 ფენა ანტიკოროზიული საღებავით
4. კიბის კარკასის კვანძები იხ. ფ. კ-12
5. -0.110 მ ნიშნულზე კიბის საფეხურების საწყისი წერტილის მიბმა მოხდეს არქიტექტურული ნააზების მიხედვით.

დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2021 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-11
ნახაზი	შენობის შიდა ლითონის კიბე მ 1:100	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
ფურცელი №		









მასალის ხარჯი:

1. [№10 – 24.0 გრძ.მ; 206.0 კგ
2. I№10 – 18.0 გრძ.მ; 170.0 კგ
3. (დგარები) □−4×100×100 – 16.0 გრძ/მ; 200.0 კგ
4. ფოლადის ფურცელი – 10×250×150 მმ(3ცალი) – 9.0 კგ
5. ბოლოგაგანიერებადი ანკერი ⌀16 – 50 ცალი, l=20სმ; 16.0 კგ
6. ფოლადის ფურცელი – 10×55×150 მმ (3 ცალი) – 2.0 კგ
7. ფოლადის ფურცელი – 10×100×150 მმ (3 ცალი) – 3.5 კგ
8. ფოლადის ფურცელი – 10×65×65 მმ (32 ცალი) – 10.5 კგ
9. ფოლადის ფურცელი – 10×230×230 მმ (8 ცალი) – 33.5 კგ

ჯამი: 650.5

შენიშვნა:
1. კვანძების ადგილმდებარეობა ჭრილებში იხ. ფურც. კ–11

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2021 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–12
ნახაზი	კიბის კარკასის კვანძები მ 1:10	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე–12კმ		

ფურცელი №

1. ქვაბულის მიწის სამუშაოები

1. ამოსაღები გრუნტი – 3100.0 მ³

5. იატაკის ფილა – 0.110 და 0.00– მ ნ–ებზე

არმატურა:

1. 8A240c - 151 გრძ/მ; 59.0 კგ
2. 8A500c - 18880 გრძ/მ; 7458.0 კგ
3. 10A500c - 476 გრძ/მ; 294.0 კგ
4. 10A500c - 96 გრძ/მ; 116.0 კგ

ჯამი; 7927.0 კგ

ბეტონი:

1. B 35 – 205.0 მ³

ღორღი (0–40) – 120.0 მ³

ბალასტი – 2800.0 მ³

2. წერტილოვანი საძირკვლები:

არმატურა:

1. 8A240c - 445.0 გრძ/მ; 175.0 კგ
2. 12A500c - 1378.0 გრძ/მ; 1223.0 კგ
3. 16A500c - 608.0 გრძ/მ; 960.0 კგ

ჯამი; 2358.0 კგ

ბეტონი:

1. B 7.5 – 9.0 მ³
2. B 25 – 34.2 მ³

6. სართულშუა გადახურვის ფილა – 3.410– მ ნზე

არმატურა:

1. 10A500c - 2800 გრძ/მ; 1727.0 კგ

ჯამი; 1727.0 კგ

ბეტონი:

1. B 25 – 20.0 მ³

3. წერტილოვანი ტუმბა:

არმატურა:

1. ⌀8240c - 41.8 გრძ/მ; 17.0 კგ
2. 12A500c - 125.4 გრძ/მ; 113.0 კგ

ჯამი; 133.0 კგ

ბეტონი:

1. B 7.5 – 1.0 მ³
2. B 25 – 3.5 მ³

7. ლითონის კიბე

1. [№10 – 24.0 გრძ.მ; 206.0 კგ
2. I№10 – 18.0 გრძ.მ; 170.0 კგ
3. (დგარები) □–4x100x100 – 16.0 გრძ/მ; 200.0 კგ
4. ფოლადის ფურცელი – 10x250x150 მმ(3ცალი) – 9.0 კგ
5. ბოლოგაგანიერებადი ანკერი ⌀16 – 50 ცალი, l=15სმ; 12.0 კგ
6. ფოლადის ფურცელი – 10x55x150 მმ (3ცალი) – 2.0 კგ
7. ფოლადის ფურცელი – 10x100x150 მმ (3ცალი) – 3.5 კგ
8. ფოლადის ფურცელი – 10x65x65 მმ (16ცალი) – 2.5 კგ
9. ფოლადის ფურცელი – 10x230x230 მმ (4ცალი) – 33.5 კგ

ჯამი: 638.5

4. რანდკოჭები

არმატურა:

1. ⌀8240c - 4680.0 გრძ/მ; 1849.0 კგ
2. 16A500c - 1400.0 გრძ/მ; 2212.0 კგ
3. 18A500c - 600.0 გრძ/მ; 1200.0 კგ
4. 20A500c - 28.0 გრძ/მ; 270.0 კგ

ჯამი; 5331.0 კგ

ბეტონი:

1. B 7.5 – 24.0 მ³
2. B 25 – 63.0 მ³

შენიშვნა:

1. მიწის სამუშაოების და ბალასტის მოცულობა დაზუსტდეს ადგილზე(ფაქტიური აზომვით), ტერიტორიაზე ჩასატარებელი სადემონტაჟო სამუშაოების და ქვაბულულის ამოღების პროცესში

დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი:

ფუნქციური დანიშნულება

,,VOLVO"-ს სცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2021 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–13
ნახაზი	მასალების ამოკრების უწყისი	

სტადია: პროექტის შეთანხმებასამშენებლოს ნებართვა

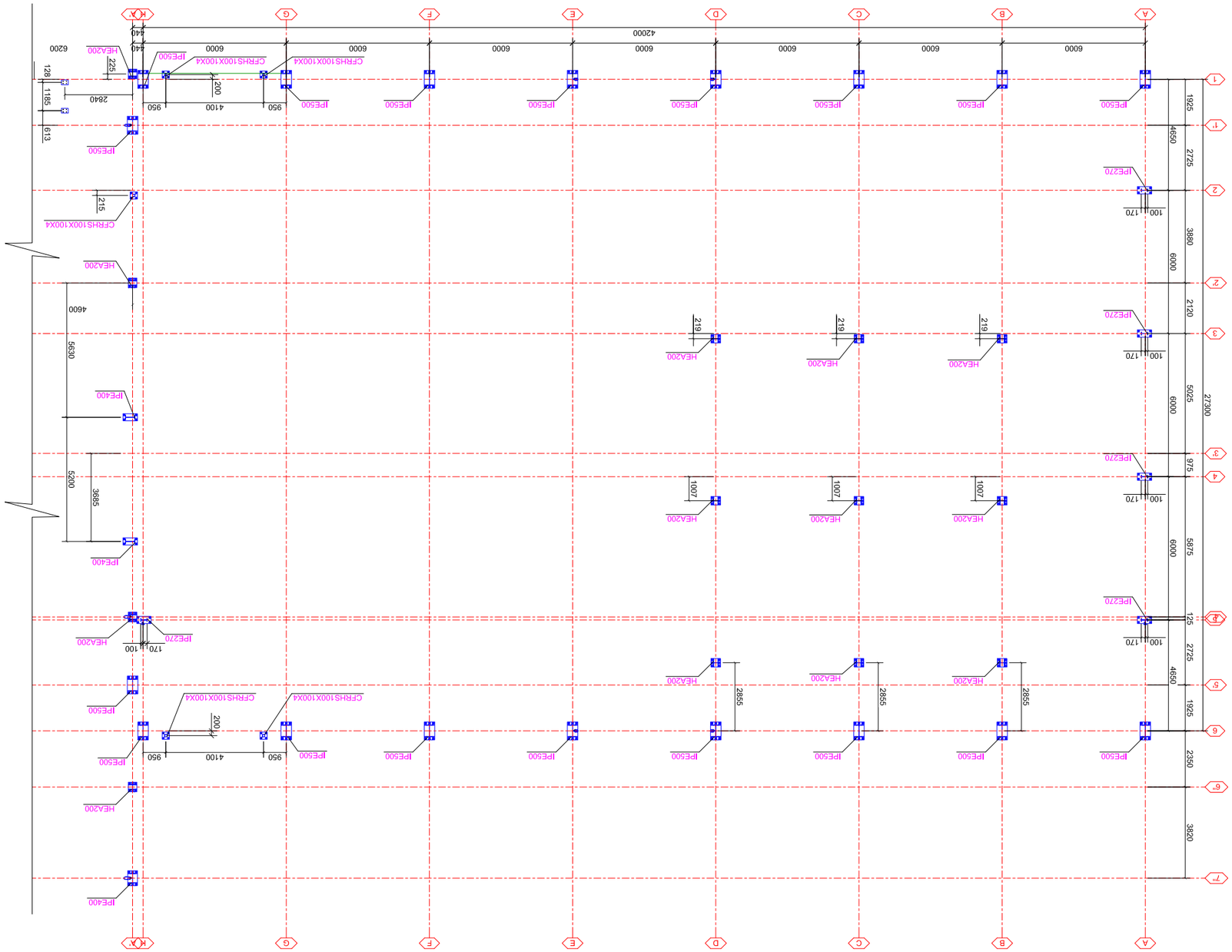
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე–12კმ

Gravita construction

ფურცელი №



מבנה בטון -220 מתחת למפלס 0

מהנדס	אלי בן-דוד	
מתכנן	אלי בן-דוד	
שרטט	אלי בן-דוד	
בדק	אלי בן-דוד	
מנהל הפרויקט	מ. נחמיה	
מנהל הפרויקט	ח. לוי	
מנהל הפרויקט	ג. כהן	

קנה מידה	1:100
תאריך	2022 ב
גרסה	A3.
מספר תכנית	1-14
שלב	תכנון מפורט

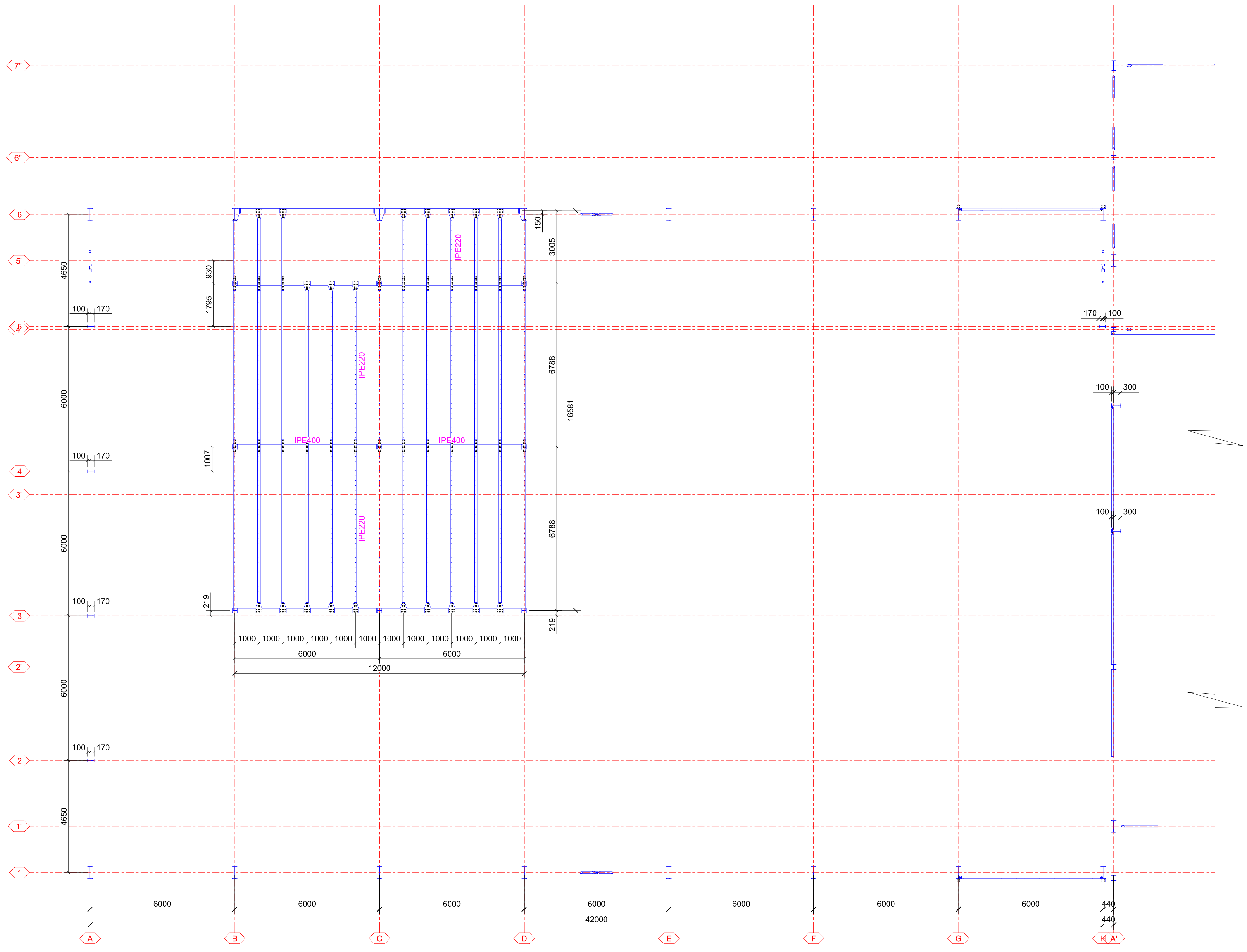
מבנה מגורים בן 6 קומות מעל קומת עמודים וקומת מרתף
רח' הגפן 12, תל אביב-יפו

מתכנן השלד	א.ב. קונסטרוקציות בע"מ
	רח' הברזל 3, תל אביב-יפו, 6971203

Gravita construction

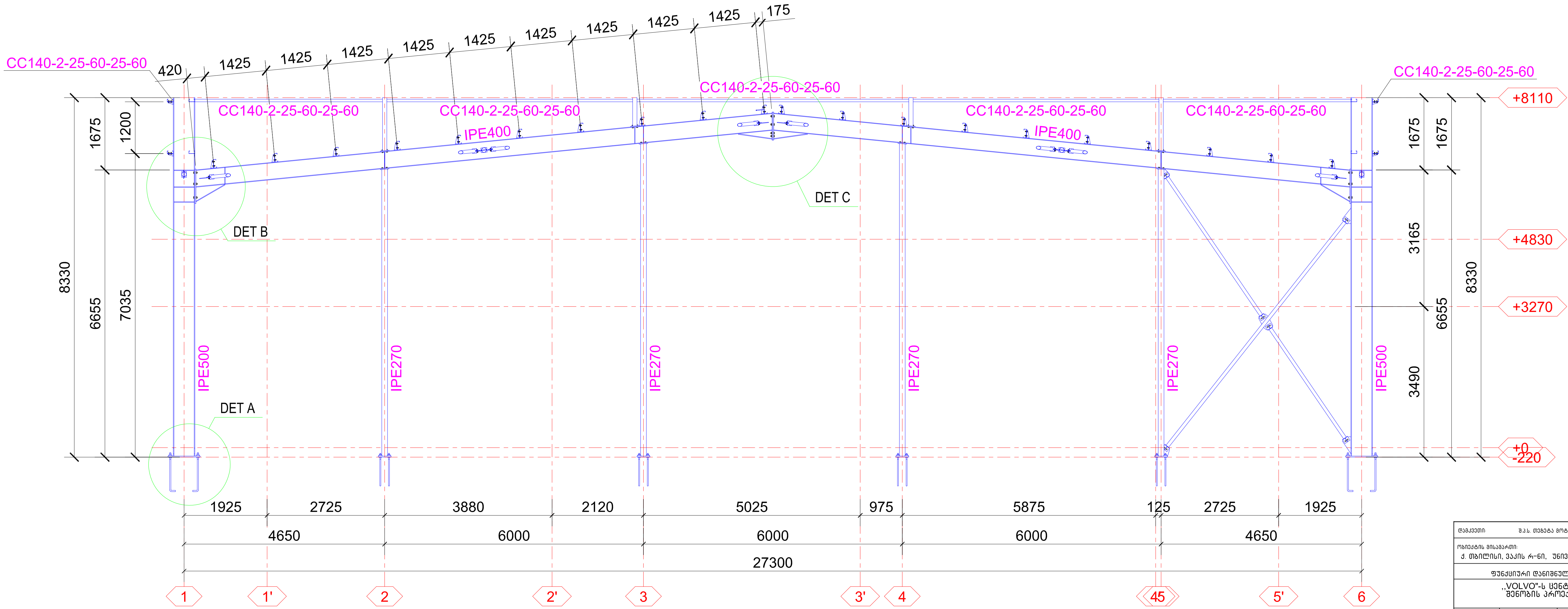
מס' תכנית 14

გეგმა +3270 ნიშნულზე



დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-15
ნახაზი	გეგმა +3270 ნიშნულზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
ფურცელი №		

ჭრილი A ღერძზე



შენიშვნა:

1. კვანძები მოცემულია ლკ-36 - ლკ-38 ფურცლებზე

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6
ფუნქციური დანიშნულება	,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-16
ნახაზი	ჭრილი A ღერძზე	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

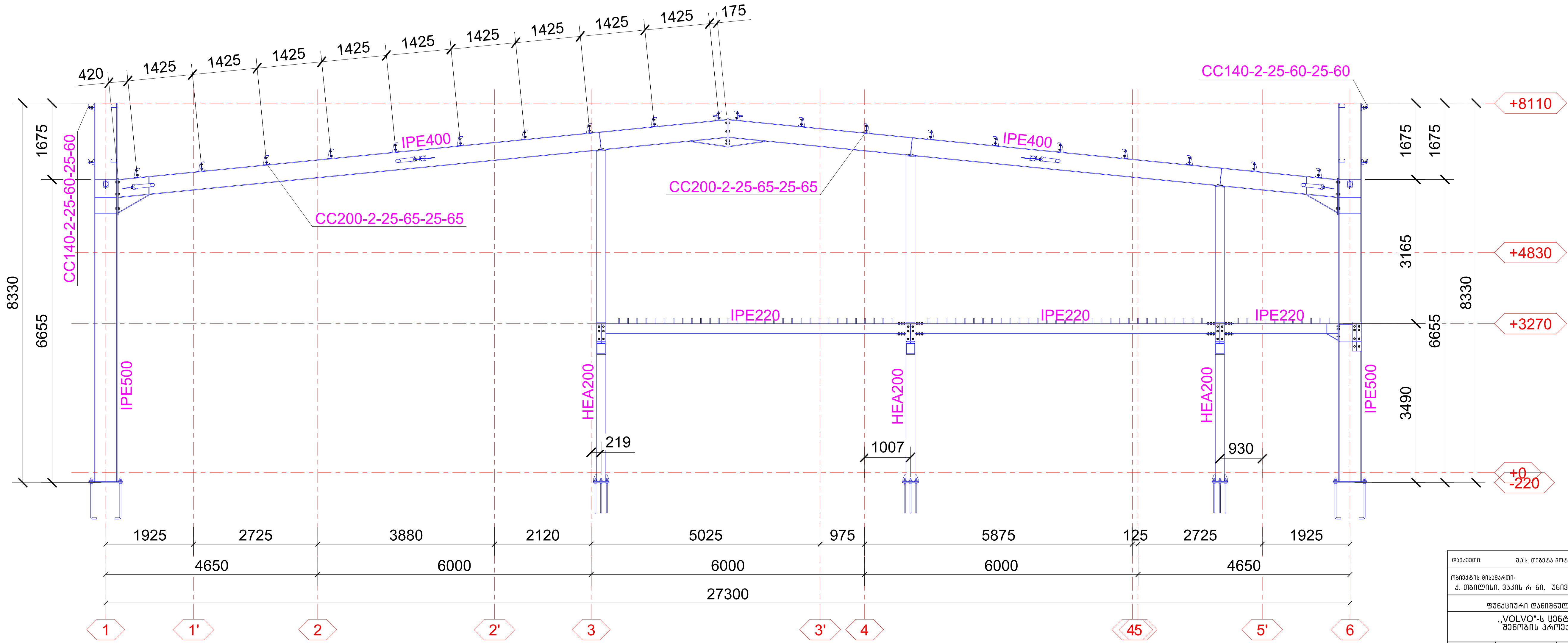
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

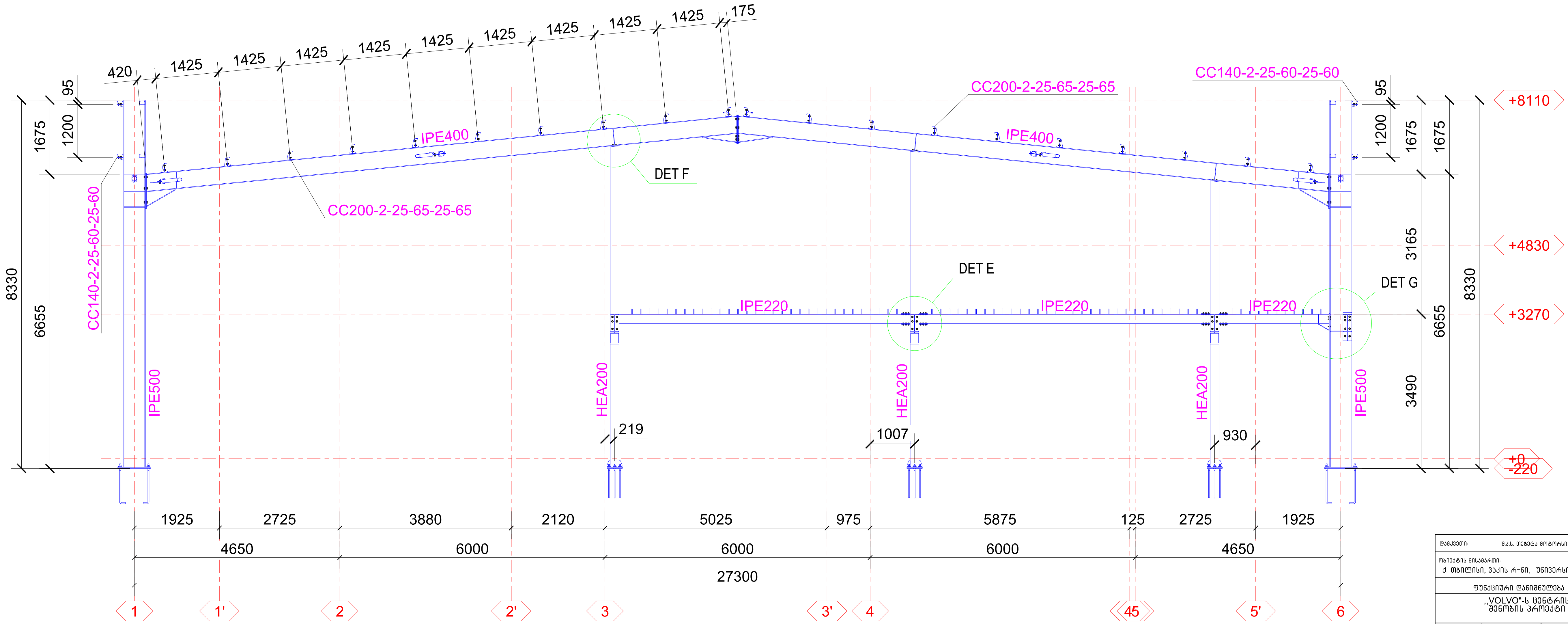
ფურცელი №

ჭრილი B ღერძზე



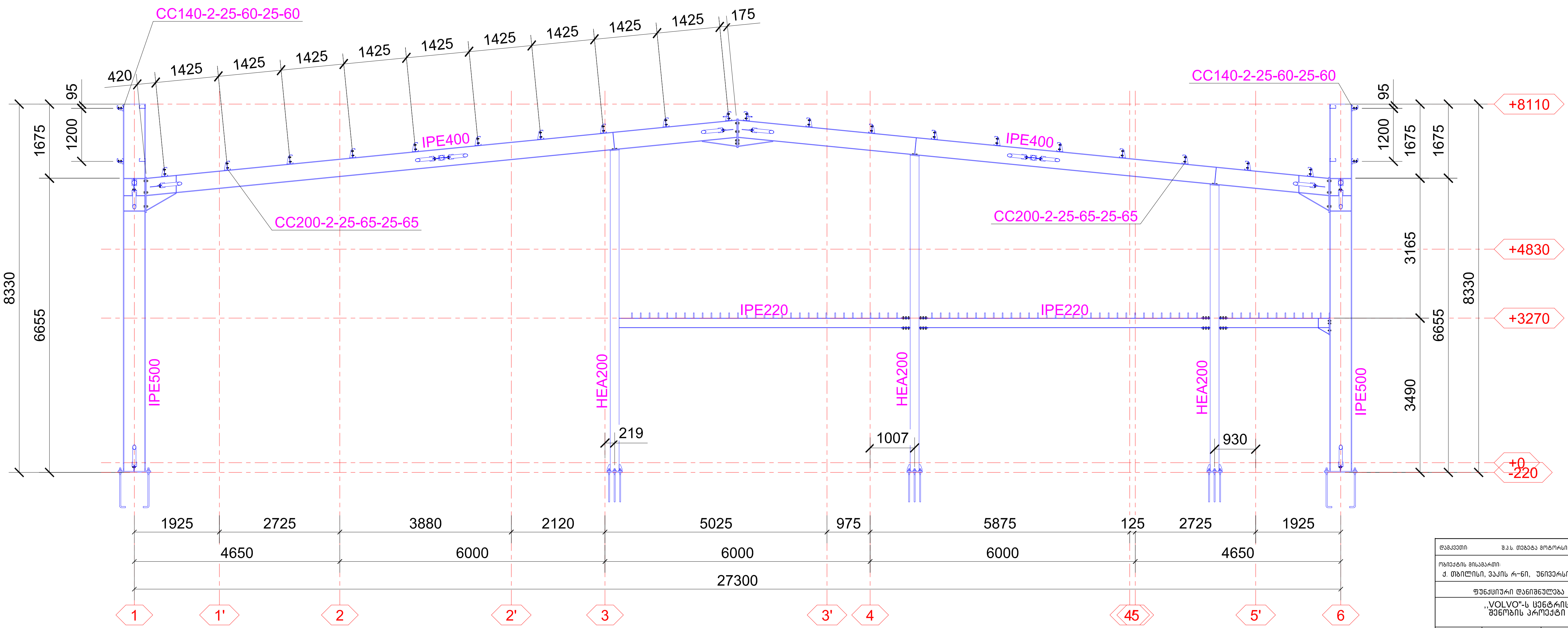
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-17
ნახაზი	ჭრილი B ღერძზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
Gravita construction №		
ფურცელი №		

ჭრილი C ღერძზე



დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-18
ნახაზი	ჭრილი C ღერძზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	ნ.
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	მ.
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
Gravita construction №		
ფურცელი №		

ჭრილი D ღერძზე



დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6	
ფუნქციური დანიშნულება	
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი	

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–19
ნახაზი	ჭრილი D ღერძზე	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	[signature]
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	[signature]
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	[signature]

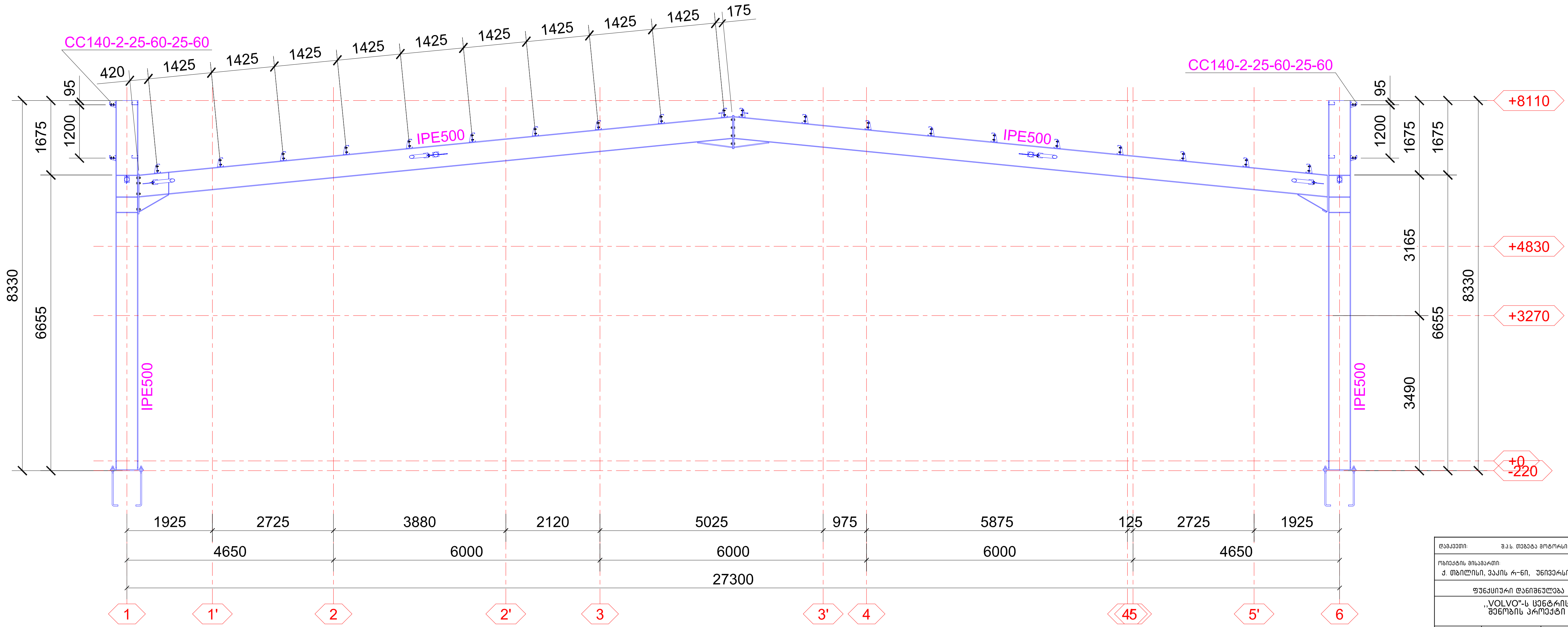
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

Gravita construction №

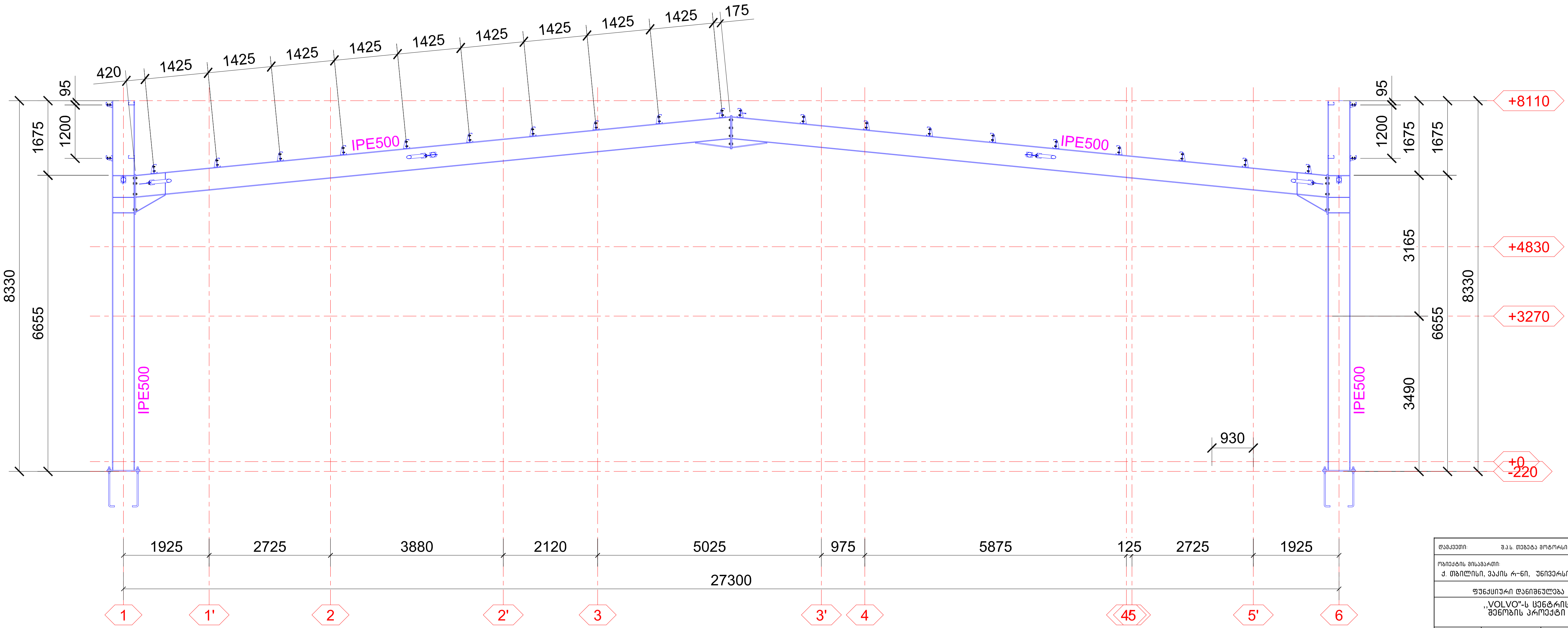
ფურცელი №

ჭრილი E ღერძზე



დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ–ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–20
ნახაზი	ჭრილი E ღერძზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე–12კმ		
Gravita construction №		
ფურცელი №		

ჭრილი F ღერძზე



დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6

ფუნქციური დანიშნულება

„VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-21
ნახაზი	ჭრილი F ღერძზე	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

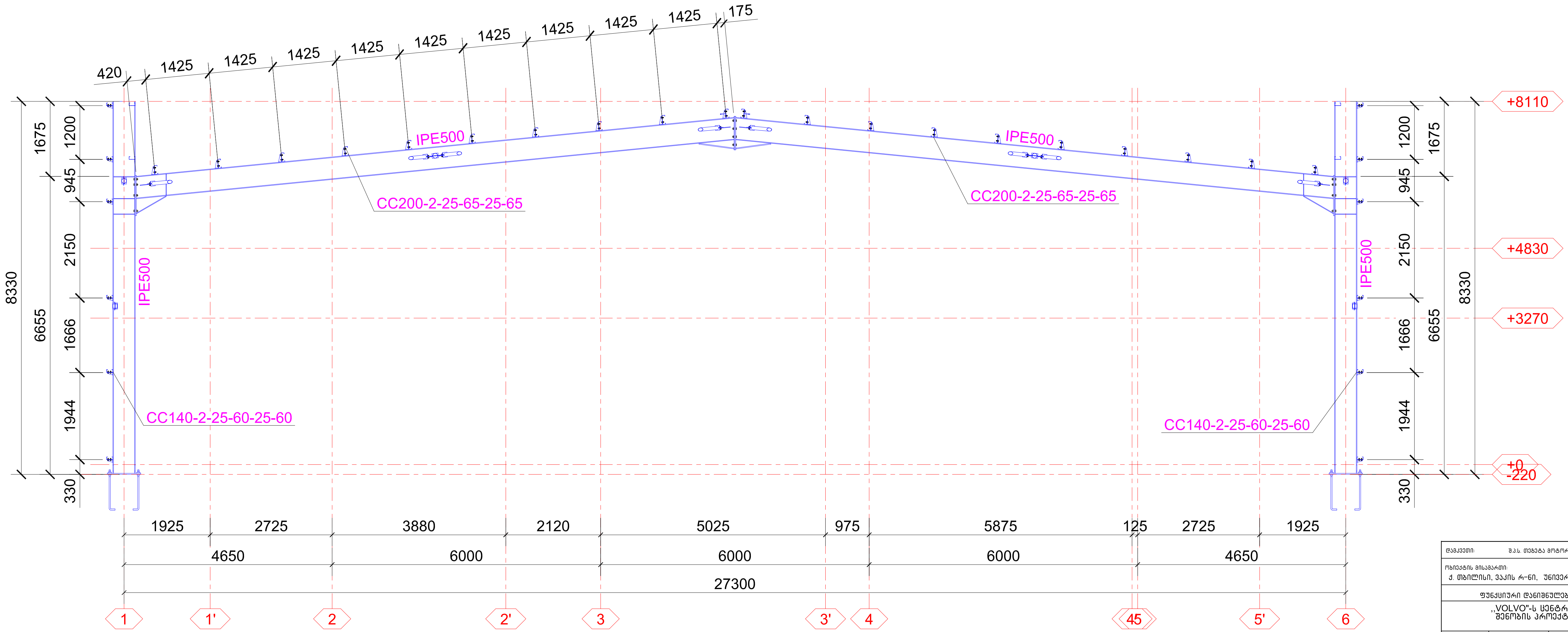
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

Gravita construction №

ფურცელი №

ჭრილი G ღერძზე



დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6	
ფუნქციური დანიშნულება	
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი	

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-22
ნახაზი	ჭრილი G ღერძზე	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

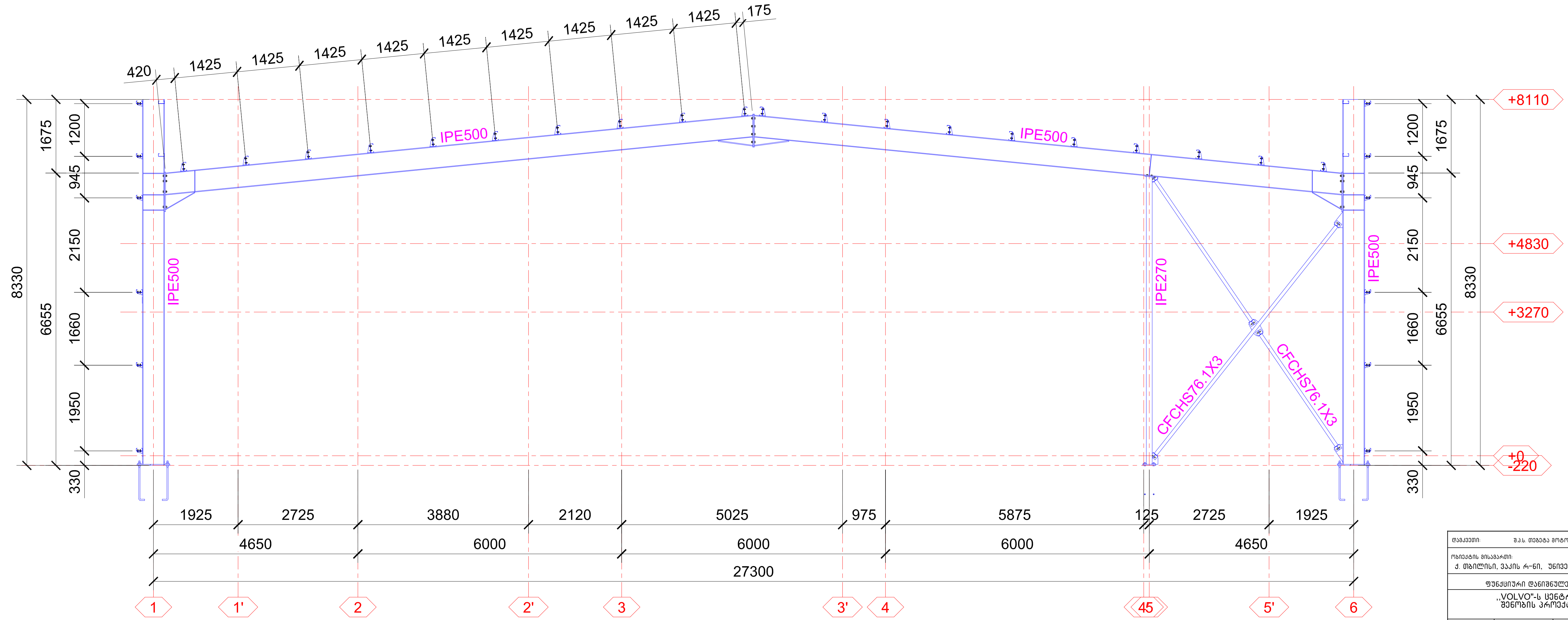
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

Gravita construction №

ფურცელი №

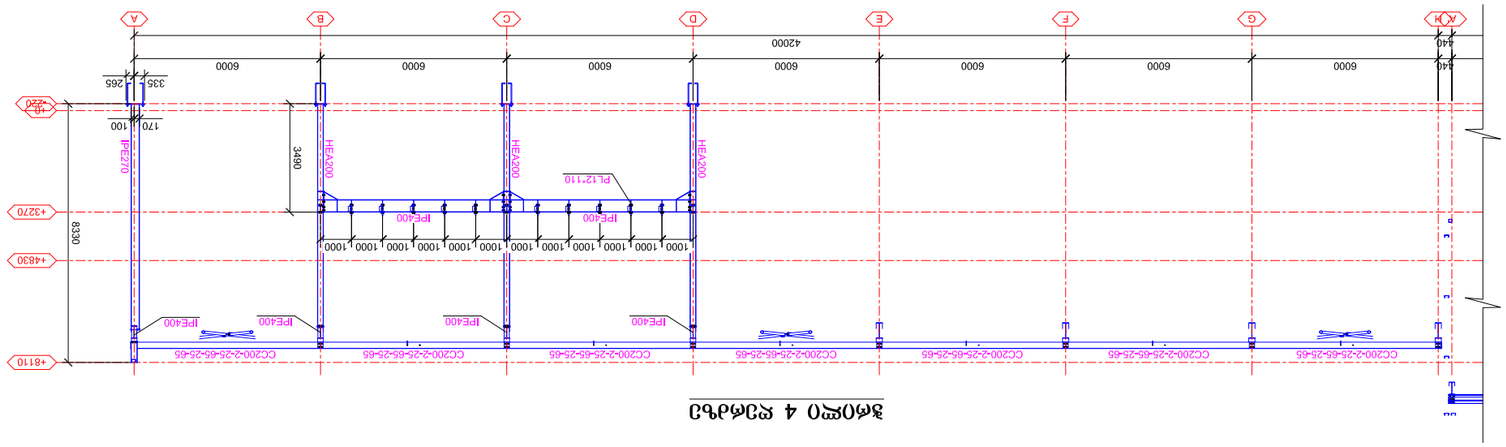
ჭრილი H ღერძზე



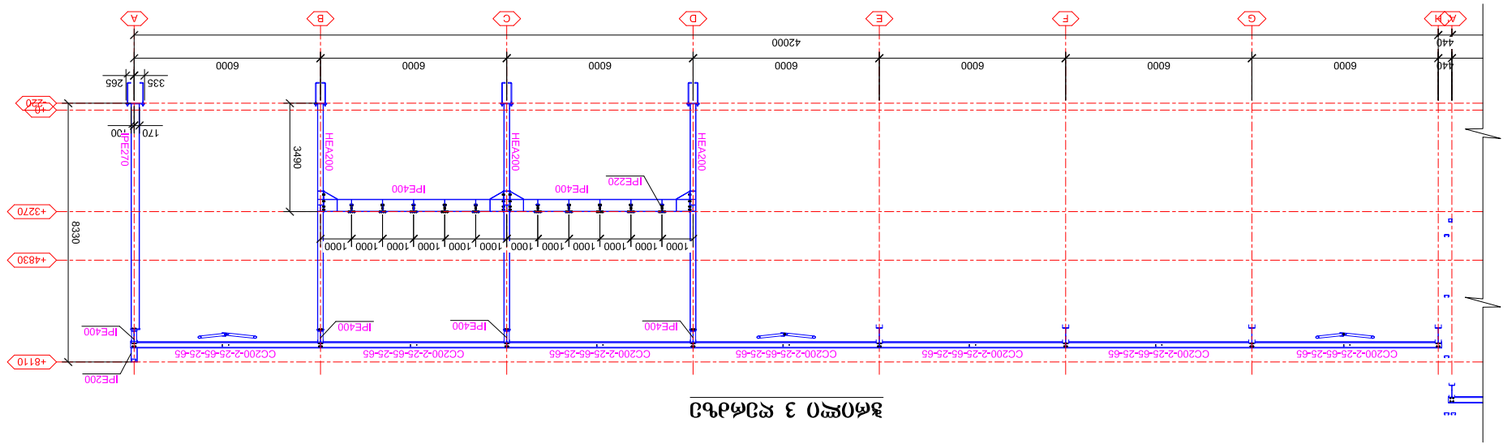
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
„VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-23
ნახაზი	ჭრილი H ღერძზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		

Gravita construction

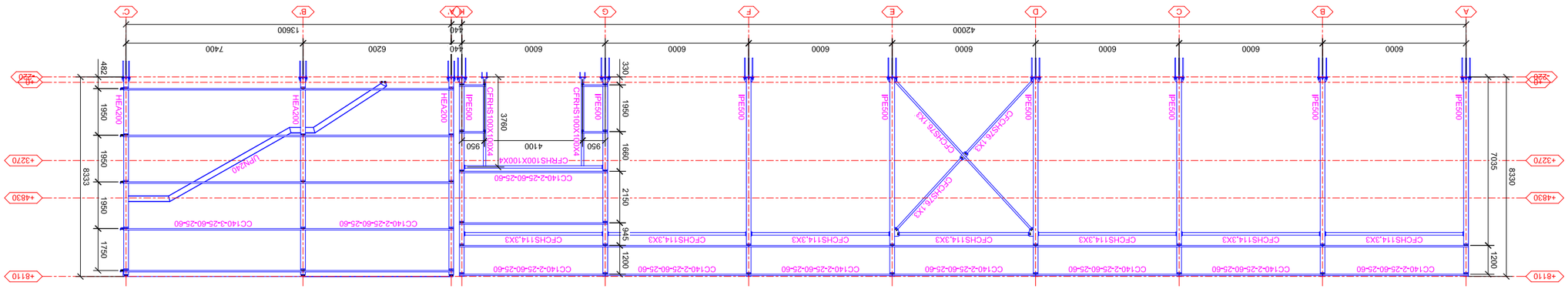
ფურცელი №



Вариант 4 фундаменты



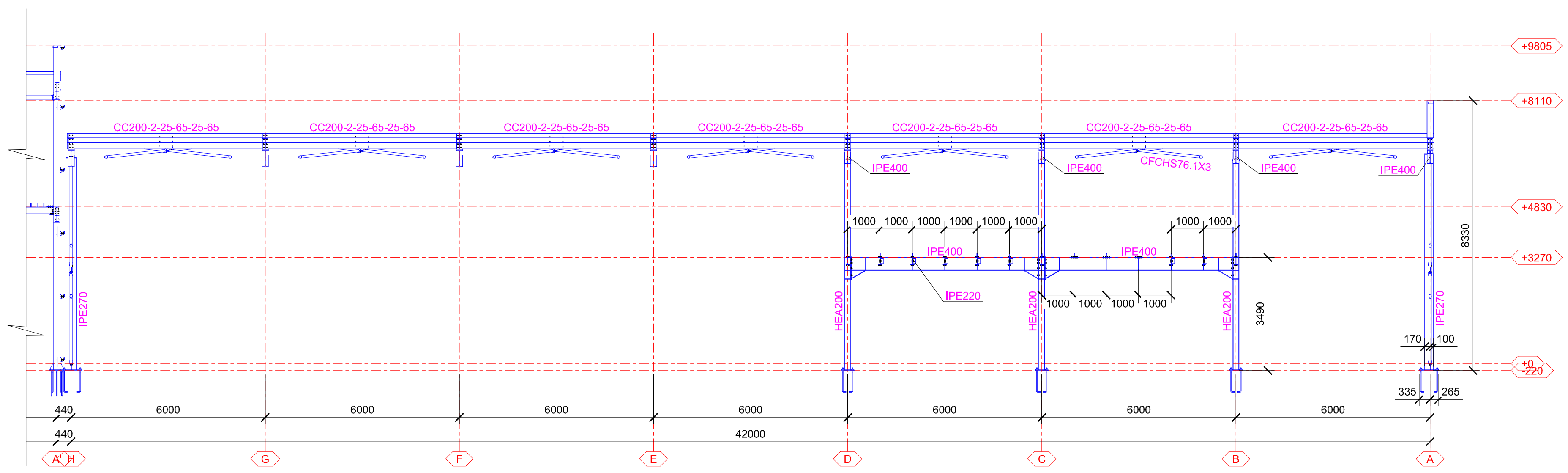
Вариант 3 фундаменты



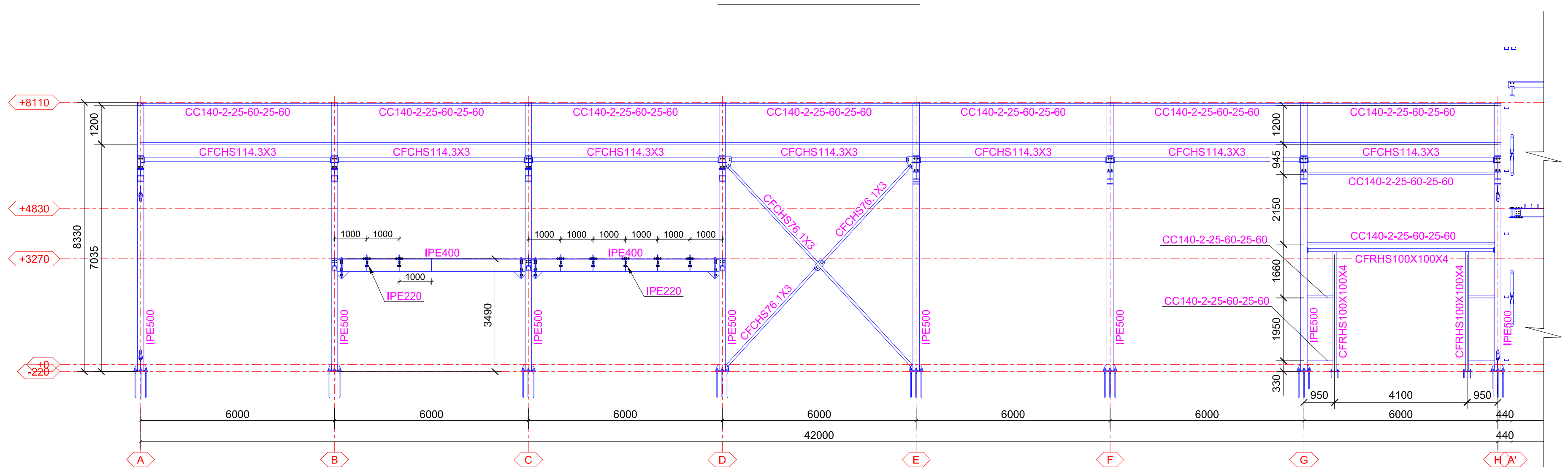
Вариант 1 фундаменты

Гипсовый завод в г.Ростов-на-Дону		
Монтажная схема		
Монтажная схема фундаментов		
Ростовская область, г.Ростов-на-Дону, Западный промышленный узел, ул.Малиновского, 36, литер А		
Заказчик: ООО "Гипсовый завод"		
Монтажная схема фундаментов		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
Разработал	Гаврилов	
Проверил	Гаврилов	
Н.контр.	Гаврилов	
ГИП	Гаврилов	
Gravita Construction		
Лист №		

ჭრილი 5 ღერძზე



ჭრილი 6 ღერძზე



დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-25
ნახაზი	ჭრილები 5 და 6 ღერძებზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		

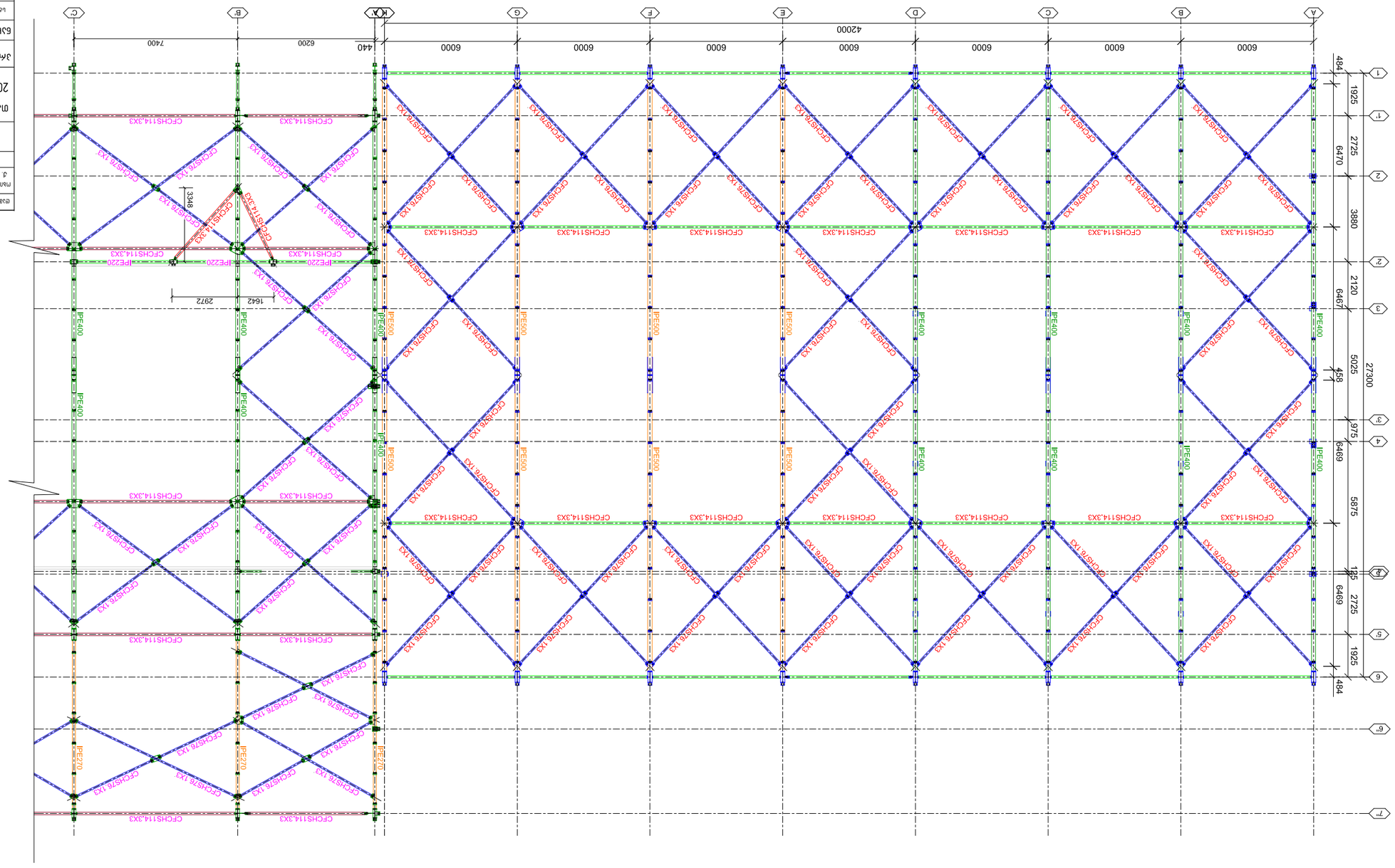
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

Gravita construction №

ფურცელი №

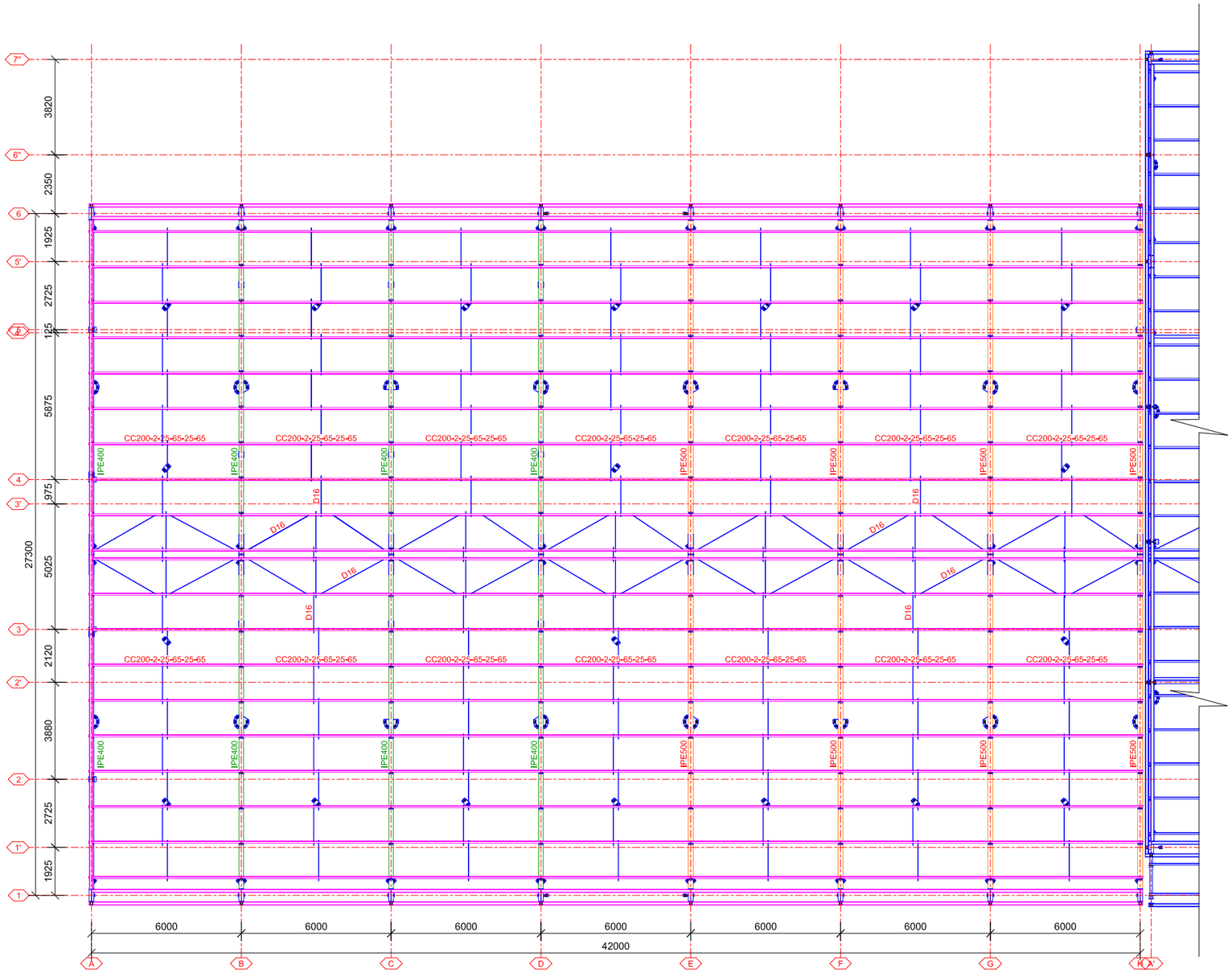


ספסיפיקציה, פיגום מבנים אבטחת איכות ותקינה בעבודות בנייה +8110 60786ביקורת

בדיקת ריתוכים בשיטת חדירת צבע

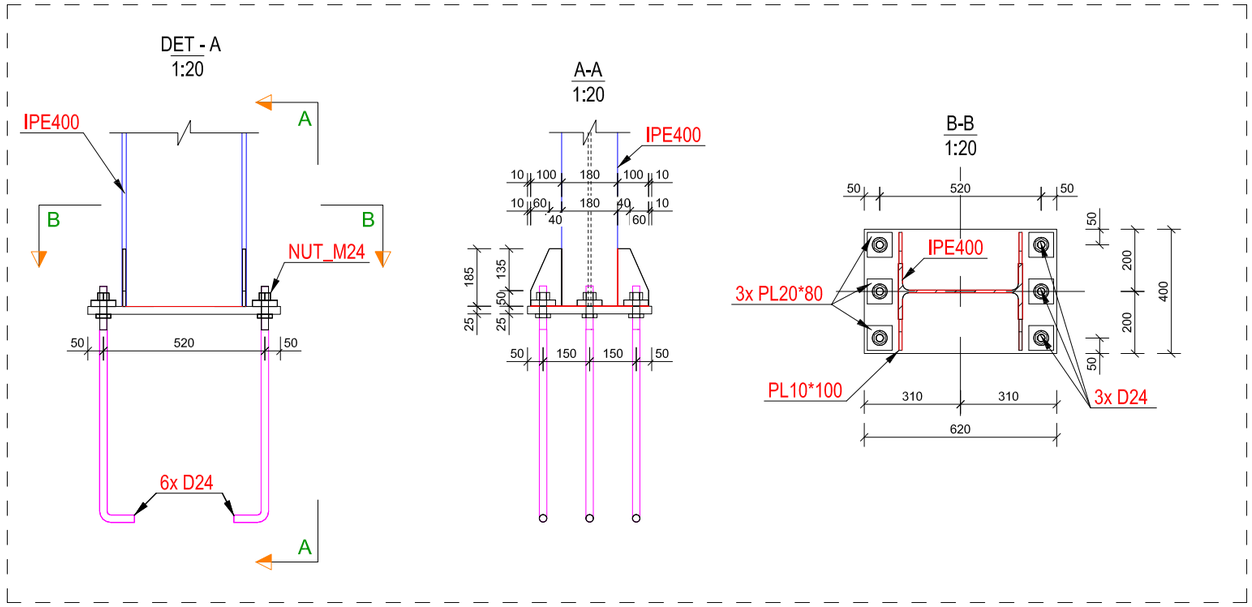
מהנדס ראשי	ד.נ. מבני בע"מ	03-7249	טל. 03-7249
מנהל פרויקט	ג. גבעתי		
מנהל עבודה	א. לוי		
מנהל בטיחות	ר. שמיר		
מנהל איכות	ד. כהן		
מנהל רכש	מ. אברהם		
מנהל לוגיסטיקה	ש. דוידוביץ		
מנהל משאבי אנוש	נ. פרידמן		
מנהל מערכות מידע	ע. בן-דוד		
מנהל תקשורת	ל. גולדשטיין		
מנהל שיווק	ט. רוזנברג		
מנהל מכירות	ק. וולפסון		
מנהל שירות לקוחות	ה. ברנשטיין		
מנהל פיתוח עסקי	ב. שפירא		
מנהל מחקר ופיתוח	ס. אלטמן		
מנהל מוצר	ח. לנדאו		
מנהל שיווק דיגיטלי	ת. ליבוביץ		
מנהל קשרי ציבור	ו. מנדלבאום		
מנהל משפטי	ז. הורוביץ		
מנהל כספים	ג. שטיינברג		
מנהל חשבונות	ר. פרנקל		
מנהל ביקורת פנים	מ. גרוסמן		
מנהל סיכונים	א. וינברג		
מנהל אבטחת מידע	ד. קליין		
מנהל תשתיות	ש. רוזנפלד		
מנהל רשתות	נ. אייזנברג		
מנהל מערכות	ע. שוורץ		
מנהל פרויקטים	ל. הלוי		
מנהל תיק לקוחות	ט. כץ		
מנהל חשבונות לקוחות	ק. ברגר		
מנהל גבייה	ה. שלום		
מנהל אשראי	ב. מזרחי		
מנהל סיכוני אשראי	ס. פרץ		
מנהל תביעות	ח. אוחיון		
מנהל ביטוח	ת. דהן		
מנהל נזקים	ו. אלבז		
מנהל שמאות	ז. חיים		
מנהל הערכת שווי	ג. סבג		
מנהל נכסים	ר. עמר		
מנהל אחזקה	מ. בוזגלו		
מנהל ניקיון	א. פרחי		
מנהל אבטחה	ד. חדד		
מנהל קייטנות	ש. נחמיאס		
מנהל מועדון	נ. סלומון		
מנהל חוגים	ע. אבוקסיס		
מנהל אירועים	ל. מלכה		
מנהל מסעדה	ט. אזולאי		
מנהל בר	ק. ביטון		
מנהל מטבח	ה. אוחנה		
מנהל משק	ב. דרעי		
מנהל מלאי	ס. פרידמן		
מנהל רכש	ח. גבאי		
מנהל ספקים	ת. אלמליח		
מנהל לוגיסטיקה	ו. בן-שושן		
מנהל הובלה	ז. כהן		
מנהל מחסן	ג. לוי		
מנהל משרד	ר. מזרחי		
מנהל מזכירות	מ. פרץ		
מנהל קבלה	א. אוחיון		
מנהל דלפק	ד. דהן		
מנהל שירות	ש. אלבז		
מנהל תפעול	נ. חיים		
מנהל פרויקטים	ע. סבג		
מנהל תיק	ל. עמר		
מנהל חשבונות	ט. בוזגלו		
מנהל גבייה	ק. פרחי		
מנהל אשראי	ה. חדד		
מנהל סיכוני אשראי	ב. נחמיאס		
מנהל תביעות	ס. סלומון		
מנהל ביטוח	ח. אבוקסיס		
מנהל נזקים	ת. מלכה		
מנהל שמאות	ו. אזולאי		
מנהל הערכת שווי	ז. ביטון		
מנהל נכסים	ג. אוחנה		
מנהל אחזקה	ר. דרעי		
מנהל ניקיון	מ. פרידמן		
מנהל אבטחה	א. גבאי		
מנהל קייטנות	ד. אלמליח		
מנהל מועדון	ש. בן-שושן		
מנהל חוגים	נ. כהן		
מנהל אירועים	ע. לוי		
מנהל מסעדה	ל. מזרחי		
מנהל בר	ט. פרץ		
מנהל מטבח	ק. אוחיון		
מנהל משק	ה. דהן		
מנהל מלאי	ב. אלבז		
מנהל רכש	ס. חיים		
מנהל ספקים	ח. סבג		
מנהל לוגיסטיקה	ת. עמר		
מנהל הובלה	ו. בוזגלו		
מנהל מחסן	ז. פרחי		
מנהל משרד	ג. חדד		
מנהל מזכירות	ר. נחמיאס		
מנהל קבלה	מ. סלומון		
מנהל דלפק	א. אבוקסיס		
מנהל שירות	ד. מלכה		
מנהל תפעול	ש. אזולאי		
מנהל פרויקטים	נ. ביטון		
מנהל תיק	ע. אוחנה		
מנהל חשבונות	ל. דרעי		
מנהל גבייה	ט. פרידמן		
מנהל אשראי	ק. גבאי		
מנהל סיכוני אשראי	ה. אלמליח		
מנהל תביעות	ב. בן-שושן		
מנהל ביטוח	ס. כהן		
מנהל נזקים	ח. לוי		
מנהל שמאות	ת. מזרחי		
מנהל הערכת שווי	ו. פרץ		
מנהל נכסים	ז. אוחיון		
מנהל אחזקה	ג. דהן		
מנהל ניקיון	ר. אלבז		
מנהל אבטחה	מ. חיים		
מנהל קייטנות	א. סבג		
מנהל מועדון	ד. עמר		
מנהל חוגים	ש. בוזגלו		
מנהל אירועים	נ. פרחי		
מנהל מסעדה	ע. חדד		
מנהל בר	ל. נחמיאס		
מנהל מטבח	ט. סלומון		
מנהל משק	ק. אבוקסיס		
מנהל מלאי	ה. מלכה		
מנהל רכש	ב. אזולאי		
מנהל ספקים	ס. ביטון		
מנהל לוגיסטיקה	ח. אוחנה		
מנהל הובלה	ת. דרעי		
מנהל מחסן	ו. פרידמן		
מנהל משרד	ז. גבאי		
מנהל מזכירות	ג. אלמליח		
מנהל קבלה	ר. בן-שושן		
מנהל דלפק	מ. כהן		
מנהל שירות	א. לוי		
מנהל תפעול	ד. מזרחי		
מנהל פרויקטים	ש. פרץ		
מנהל תיק	נ. אוחיון		
מנהל חשבונות	ע. דהן		
מנהל גבייה	ל. אלבז		
מנהל אשראי	ט. חיים		
מנהל סיכוני אשראי	ק. סבג		
מנהל תביעות	ה. עמר		
מנהל ביטוח	ב. בוזגלו		
מנהל נזקים	ס. פרחי		
מנהל שמאות	ח. חדד		
מנהל הערכת שווי	ת. נחמיאס		
מנהל נכסים	ו. סלומון		
מנהל אחזקה	ז. אבוקסיס		
מנהל ניקיון	ג. מלכה		
מנהל אבטחה	ר. אזולאי		
מנהל קייטנות	מ. ביטון		
מנהל מועדון	א. אוחנה		
מנהל חוגים	ד. דרעי		
מנהל אירועים	ש. פרידמן		
מנהל מסעדה	נ. גבאי		
מנהל בר	ע. אלמליח		
מנהל מטבח	ל. בן-שושן		
מנהל משק	ט. כהן		
מנהל מלאי	ק. לוי		
מנהל רכש	ה. מזרחי		
מנהל ספקים	ב. פרץ		
מנהל לוגיסטיקה	ס. אוחיון		
מנהל הובלה	ח. דהן		
מנהל מחסן	ת. אלבז		
מנהל משרד	ו. חיים		
מנהל מזכירות	ז. סבג		
מנהל קבלה	ג. עמר		
מנהל דלפק	ר. בוזגלו		
מנהל שירות	מ. פרחי		
מנהל תפעול	א. חדד		
מנהל פרויקטים	ד. נחמיאס		
מנהל תיק	ש. סלומון		
מנהל חשבונות	נ. אבוקסיס		
מנהל גבייה	ע. מלכה		
מנהל אשראי	ל. אזולאי		
מנהל סיכוני אשראי	ט. ביטון		
מנהל תביעות	ק. אוחנה		
מנהל ביטוח	ה. דרעי		
מנהל נזקים	ב. פרידמן		
מנהל שמאות	ס. גבאי		
מנהל הערכת שווי	ח. אלמליח		
מנהל נכסים	ת. בן-שושן		
מנהל אחזקה	ו. כהן		
מנהל ניקיון	ז. לוי		
מנהל אבטחה	ג. מזרחי		
מנהל קייטנות	ר. פרץ		
מנהל מועדון	מ. אוחיון		
מנהל חוגים	א. דהן		
מנהל אירועים	ד. אלבז		
מנהל מסעדה	ש. חיים		
מנהל בר	נ. סבג		
מנהל מטבח	ע. עמר		
מנהל משק	ל. בוזגלו		
מנהל מלאי	ט. פרחי		
מנהל רכש	ק. חדד		
מנהל ספקים	ה. נחמיאס		
מנהל לוגיסטיקה	ב. סלומון		
מנהל הובלה	ס. אבוקסיס		
מנהל מחסן	ח. מלכה		
מנהל משרד	ת. אזולאי		
מנהל מזכירות	ו. ביטון		
מנהל קבלה	ז. אוחנה		
מנהל דלפק	ג. דרעי		
מנהל שירות	ר. פרידמן		
מנהל תפעול	מ. גבאי		
מנהל פרויקטים	א. אלמליח		
מנהל תיק	ד. בן-שושן		
מנהל חשבונות	ש. כהן		
מנהל גבייה	נ. לוי		
מנהל אשראי	ע. מזרחי		
מנהל סיכוני אשראי	ל. פרץ		
מנהל תביעות	ט. אוחיון		
מנהל ביטוח	ק. דהן		
מנהל נזקים	ה. אלבז		
מנהל שמאות	ב. חיים		
מנהל הערכת שווי	ס. סבג		
מנהל נכסים	ח. עמר		
מנהל אחזקה	ת. בוזגלו		
מנהל ניקיון	ו. פרחי		
מנהל אבטחה	ז. חדד		
מנהל קייטנות	ג. נחמיאס		
מנהל מועדון	ר. סלומון		
מנהל חוגים	מ. אבוקסיס		
מנהל אירועים	א. מלכה		
מנהל מסעדה	ד. אזולאי		
מנהל בר	ש. ביטון		
מנהל מטבח	נ. אוחנה		
מנהל משק	ע. דרעי		
מנהל מלאי	ל. פרידמן		
מנהל רכש	ט. גבאי		
מנהל ספקים	ק. אלמליח		
מנהל לוגיסטיקה	ה. בן-שושן		
מנהל הובלה	ב. כהן		
מנהל מחסן	ס. לוי		
מנהל משרד	ח. מזרחי		
מנהל מזכירות	ת. פרץ		
מנהל קבלה	ו. אוחיון		
מנהל דלפק	ז. דהן		
מנהל שירות	ג. אלבז		
מנהל תפעול	ר. חיים		
מנהל פרויקטים	מ. סבג		
מנהל תיק	א. עמר		
מנהל חשבונות	ד. בוזגלו		
מנהל גבייה	ש. פרחי		
מנהל אשראי	נ. חדד		
מנהל סיכוני אשראי	ע. נחמיאס		
מנהל תביעות	ל. סלומון		
מנהל ביטוח	ט. אבוקסיס		
מנהל נזקים	ק. מלכה		
מנהל שמאות	ה. אזולאי		
מנהל הערכת שווי	ב. ביטון		
מנהל נכסים	ס. אוחנה		
מנהל אחזקה	ח. דרעי		
מנהל ניקיון	ת. פרידמן		
מנהל אבטחה	ו. גבאי		
מנהל קייטנות	ז. אלמליח		
מנהל מועדון	ג. בן-שושן		
מנהל חוגים	ר. כהן		
מנהל אירועים	מ. לוי		
מנהל מסעדה	א. מזרחי		
מנהל בר	ד. פרץ		
מנהל מטבח	ש. אוחיון		
מנהל משק	נ. דהן		
מנהל מלאי	ע. אלבז		
מנהל רכש	ל. חיים		
מנהל ספקים	ט. סבג		
מנהל לוגיסטיקה	ק. עמר		
מנהל הובלה	ה. בוזגלו		
מנהל מחסן	ב. פרחי		
מנהל משרד	ס. חדד		
מנהל מזכירות	ח. נחמיאס		
מנהל קבלה	ת. סלומון		
מנהל דלפק	ו. אבוקסיס		
מנהל שירות	ז. מלכה		
מנהל תפעול	ג. אזולאי		
מנהל פרויקטים	ר. ביטון		
מנהל תיק	מ. אוחנה		
מנהל חשבונות	א. דרעי		
מנהל גבייה	ד. פרידמן		
מנהל אשראי	ש. גבאי		
מנהל סיכוני אשראי	נ. אלמליח		
מנהל תביעות	ע. בן-שושן		
מנהל ביטוח	ל. כהן		
מנהל נזקים	ט. לוי		
מנהל שמאות	ק. מזרחי		
מנהל הערכת שווי	ה. פרץ		
מנהל נכסים	ב. אוחיון		
מנהל אחזקה	ס. דהן		
מנהל ניקיון	ח. אלבז		
מנהל אבטחה	ת. חיים		
מנהל קייטנות	ו. סבג		
מנהל מועדון	ז. עמר		
מנהל חוגים	ג. בוזגלו		
מנהל אירועים	ר. פרחי		
מנהל מסעדה	מ. חדד		
מנהל בר	א. נחמיאס		
מנהל מטבח	ד. סלומון		
מנהל משק	ש. אבוקסיס		
מנהל מלאי	נ. מלכה		
מנהל רכש	ע. אזולאי		
מנהל ספקים	ל. ביטון		
מנהל לוגיסטיקה	ט. אוחנה		
מנהל הובלה	ק. דרעי		
מנהל מחסן	ה. פרידמן		
מנהל משרד	ב. גבאי		
מנהל מזכירות	ס. אלמליח		
מנהל קבלה	ח. בן-שושן		
מנהל דלפק	ת. כהן		
מנהל שירות	ו. לוי		
מנהל תפעול	ז. מזרחי		
מנהל פרויקטים	ג. פרץ		
מנהל תיק	ר. אוחיון		
מנהל חשבונות	מ. דהן		
מנהל גבייה	א. אלבז		
מנהל אשראי	ד. חיים		
מנהל סיכוני אשראי	ש. סבג		
מנהל תביעות	נ. עמר		
מנהל ביטוח	ע. בוזגלו		
מנהל נזקים	ל. פרחי		
מנהל שמאות	ט. חדד		
מנהל הערכת שווי	ק. נחמיאס		
מנהל נכסים	ה. סלומון		
מנהל אחזקה	ב. אבוקסיס		
מנהל ניקיון	ס. מלכה		
מנהל אבטחה	ח. אזולאי		
מנהל קייטנות	ת. ביטון		
מנהל מועדון	ו. אוחנה		
מנהל חוגים	ז. דרעי		
מנהל אירועים	ג. פרידמן		
מנהל מסעדה	ר. גבאי		
מנהל בר	מ. אלמליח		
מנהל מטבח	א. בן-שושן		
מנהל משק	ד. כהן		
מנהל מלאי	ש. לוי		
מנהל רכש	נ. מזרחי		
מנהל ספקים	ע. פרץ		
מנהל לוגיסטיקה	ל. אוחיון		
מנהל הובלה	ט. דהן		
מנהל מחסן	ק. אלבז		
מנהל משרד	ה. חיים		
מנהל מזכירות	ב. סבג		
מנהל קבלה	ס. עמר		
מנהל דלפק	ח. בוזגלו		
מנהל שירות	ת. פרחי		
מנהל תפעול	ו. חדד		
מנהל פרויקטים	ז. נחמיאס		
מנהל תיק	ג. סלומון		
מנהל חשבונות	ר. אבוקסיס		
מנהל גבייה	מ. מלכה		
מנהל אשראי	א. אזולאי		
מנהל סיכוני אשראי	ד. ביטון		
מנהל תביעות	ש. אוחנה		
מנהל ביטוח	נ. דרעי		
מנהל נזקים	ע. פרידמן		
מנהל שמאות	ל. גבאי		
מנהל הערכת שווי	ט. אלמליח		
מנהל נכסים	ק. בן-שושן		
מנהל אחזקה	ה. כהן		
מנהל ניקיון	ב. לוי		
מנהל אבטחה	ס. מזרחי		
מנהל קייטנות	ח. פרץ		
מנהל מועדון	ת. אוחיון		
מנהל חוגים	ו. דהן		
מנהל אירועים	ז. אלבז		
מנהל מסעדה	ג. חיים		
מנהל בר	ר. סבג		
מנהל מטבח	מ. עמר		
מנהל משק	א. בוזגלו		
מנהל מלאי	ד. פרחי		
מנהל רכש	ש. חדד		
מנהל ספקים	נ. נחמיאס		
מנהל לוגיסטיקה	ע. סלומון		
מנהל הובלה	ל. אבוקסיס		
מנהל מחסן	ט. מלכה		
מנהל משרד	ק. אזולאי		
מנהל מזכירות	ה. ביטון		
מנהל קבלה	ב. אוחנה		
מנהל דלפק	ס. דרעי		
מנהל שירות	ח. פרידמן		
מנהל תפעול	ת. גבאי		
מנהל פרויקטים	ו. אלמליח		
מנהל תיק	ז. בן-שושן		
מנהל חשבונות	ג. כהן		
מנהל גבייה	ר. לוי		
מנהל אשראי	מ. מזרחי		
מנהל סיכוני אשראי	א. פרץ		
מנהל תביעות	ד. אוחיון		
מנהל ביטוח	ש. דהן		
מנהל נזקים	נ. אלבז		
מנהל שמאות	ע. חיים		
מנהל הערכת שווי	ל. סבג		
מנהל נכסים	ט. עמר		
מנהל אחזקה	ק. בוזגלו		
מנהל ניקיון	ה. פרחי		
מנהל אבטחה	ב. חדד		
מנהל קייטנות	ס. נחמיאס		
מנהל מועדון	ח. סלומון		
מנהל חוגים	ת. אבוקסיס		
מנהל אירועים	ו. מלכה		
מנהל מסעדה	ז. אזולאי		
מנהל בר	ג. ביטון		
מנהל מטבח	ר. אוחנה		
מנהל משק	מ. דרעי		
מנהל מלאי	א. פרידמן		
מנהל רכש	ד. גבאי		
מנהל ספקים	ש. אלמליח		
מנהל לוגיסטיקה	נ. בן-שושן		
מנהל הובלה	ע. כהן		
מנהל מחסן	ל. לוי		
מנהל משרד	ט. מזרחי		
מנהל מזכירות	ק. פרץ		
מנהל קבלה	ה. אוחיון		
מנהל דלפק	ב. דהן		
מנהל שירות	ס. אלבז		
מנהל תפעול	ח. חיים		
מנהל פרויקטים	ת. סבג		
מנהל תיק	ו. עמר		
מנהל חשבונות	ז. בוזגלו		
מנהל גבייה	ג. פרחי		
מנהל אשראי	ר. חדד		
מנהל סיכוני אשראי	מ. נחמיאס		
מנהל תביעות	א. סלומון		
מנהל ביטוח	ד. אבוקסיס		
מנהל נזקים	ש. מלכה		
מנהל שמאות	נ. אזולאי		
מנהל הערכת שווי	ע. ביטון		
מנהל נכסים	ל. אוחנה		
מנהל אחזקה	ט. דרעי		
מנהל ניקיון	ק. פרידמן		
מנהל אבטחה	ה. גבאי		
מנהל קייטנות	ב. אלמליח		
מנהל מועדון	ס. בן-שושן		
מנהל חוגים	ח. כהן		
מנהל אירועים	ת. לוי		
מנהל מסעדה	ו. מזרחי		
מנהל בר	ז. פרץ		
מנהל מטבח	ג. אוחיון		
מנהל משק	ר. דהן		
מנהל מלאי	מ. אלבז		
מנהל רכש	א. חיים		
מנהל ספקים	ד. סבג		
מנהל לוגיסטיקה	ש. עמר		
מנהל הובלה	נ. בוזגלו		
מנהל מחסן	ע. פרחי		
מנהל משרד	ל. חדד		
מנהל מזכירות	ט. נחמיאס		
מנהל קבלה	ק. סלומון		
מנהל דלפק	ה. אבוקסיס		
מנהל שירות	ב. מלכה		
מנהל תפעול	ס. אזולאי		
מנהל פרויקטים	ח. ביטון		
מנהל תיק	ת. אוחנה		
מנהל חשבונות	ו. דרעי		
מנהל גבייה	ז. פרידמן		
מנהל אשראי	ג. גבאי		
מנהל סיכוני אשראי	ר. אלמליח		
מנהל תביעות	מ. בן-שושן		
מנהל ביטוח	א. כהן		
מנהל נזקים	ד. לוי		
מנהל שמאות	ש. מזרחי		
מנהל הערכת שווי	נ. פרץ		
מנהל נכסים	ע. אוחיון		
מנהל אחזקה	ל. דהן		
מנהל ניקיון	ט. אלבז		
מנהל אבטחה	ק. חיים		
מנהל קייטנות	ה. סבג		
מנהל מועדון	ב. עמר		
מנהל חוגים	ס. בוזגלו		
מנהל אירועים	ח. פרחי		
מנהל מסעדה	ת. חדד		
מנהל בר	ו. נחמיאס		
מנהל מטבח	ז. סלומון		
מנהל משק	ג. אבוקסיס		
מנהל מלאי	ר. מלכה		
מנהל רכש	מ. אזולאי		
מנהל ספקים	א. ביטון		
מנהל לוגיסטיקה	ד. אוחנה		
מנהל הובלה	ש. דרעי		
מנהל מחסן	נ. פרידמן		
מנהל משרד	ע. גבאי		
מנהל מזכירות	ל. אלמליח		
מנהל קבלה	ט. בן-שושן		
מנהל דלפק	ק. כהן		
מנהל שירות	ה. לוי		
מנהל תפעול	ב. מזרחי		
מנהל פרויקטים	ס. פרץ		
מנהל תיק	ח. אוחיון		
מנהל חשבונות	ת. דהן		
מנהל גבייה	ו. אלבז		
מנהל אשראי	ז. חיים		
מנהל סיכוני אשראי	ג. סבג		
מנהל תביעות	ר. עמר		
מנהל ביטוח	מ. בוזגלו		
מנהל נזקים	א. פרחי		
מנהל שמאות	ד. חדד		
מנהל הערכת שווי	ש. נחמיאס		
מנהל נכסים	נ. סלומון		
מנהל אחזקה	ע. אבוקסיס		
מנהל ניקיון	ל. מלכה		
מנהל אבטחה	ט. אזולאי		
מנהל קייטנות	ק. ביטון		
מנהל מועדון	ה. אוחנה		
מנהל חוגים	ב. דרעי		
מנהל אירועים	ס. פרידמן		
מנהל מסעדה	ח. גבאי		
מנהל בר	ת. אלמליח		
מנהל מטבח	ו. בן-שושן		
מנהל משק	ז. כהן		
מנהל מלאי	ג. לוי		
מנהל רכש	ר. מזרחי		
מנהל ספקים	מ. פרץ		
מנהל לוגיסטיקה	א. אוחיון		
מנהל הובלה	ד. דהן		
מנהל מחסן	ש. אלבז		
מנהל משרד	נ. חיים		
מנהל מזכירות	ע. סבג		
מנהל קבלה	ל. עמר		
מנהל דלפק	ט. בוזגלו		
מנהל שירות	ק. פרחי		
מנהל תפעול	ה. חדד		
מנהל פרויקטים	ב. נחמיאס		
מנהל תיק	ס. סלומון		
מנהל חשבונות	ח. אבוקסיס		
מנהל גבייה	ת. מלכה		
מנהל אשראי	ו. אזולאי		
מנהל סיכוני אשראי	ז. ביטון		
מנהל תביעות	ג. אוחנה		
מנהל ביטוח	ר. דרעי		
מנהל נזקים	מ. פרידמן		
מנהל שמאות	א. גבאי		
מנהל הערכת שווי	ד. אלמליח		
מנהל נכסים	ש. בן-שושן		
מנהל אחזקה	נ. כהן		
מנהל ניקיון	ע. לוי		
מנהל אבטחה	ל. מזרחי		
מנהל קייטנות	ט. פרץ		
מנהל מועדון	ק. אוחיון		
מנהל חוגים	ה. דהן		
מנהל אירועים	ב. אלבז		
מנהל מסעדה	ס. חיים		
מנהל בר	ח. סבג		
מנהל מטבח	ת. עמר		
מנהל משק	ו. בוזגלו		
מנהל מלאי	ז. פרחי		
מנהל רכש	ג. חדד		
מנהל ספקים	ר. נחמיאס		
מנהל לוגיסטיקה	מ. סלומון		
מנהל הובלה	א. אבוקסיס		
מנהל מחסן	ד. מלכה		
מנהל משרד	ש. אזולאי		
מנהל מזכירות	נ. ביטון		
מנהל קבלה	ע. אוחנה		
מנהל דלפק	ל. דרעי		
מנהל שירות	ט. פרידמן		
מנהל תפעול	ק. גבאי		
מנהל פרויקטים	ה. אלמליח		
מנהל תיק	ב. בן-שושן		
מנהל חשבונות	ס. כהן		
מנהל גבייה	ח. לוי		
מנהל אשראי	ת. מזרחי		
מנהל סיכוני אשראי	ו. פרץ		
מנהל תביעות	ז. אוחיון		
מנהל ביטוח	ג. דהן		
מנהל נזקים	ר. אלבז		
מנהל שמאות	מ. חיים		
מנהל הערכת שווי	א. סבג		
מנהל נכסים	ד. עמר		
מנהל אחזקה	ש. בוזגלו		
מנהל ניקיון	נ. פרחי		
מנהל אבטחה	ע. חדד		
מנהל קייטנות	ל. נחמיאס		
מנהל מועדון	ט. סלומון		
מנהל חוגים	ק. אבוקסיס		
מנהל אירועים	ה. מלכה		
מנהל מסעדה	ב. אזולאי		
מנהל בר	ס. ביטון		
מנהל מטבח	ח. אוחנה		
מנהל משק	ת. דרעי		
מנהל מלאי	ו. פרידמן		
מנהל רכש	ז. גבאי		
מנהל ספקים	ג. אלמליח		
מנהל לוגיסטיקה	ר. בן-שושן		
מנהל הובלה	מ. כהן		
מנהל מחסן	א. לוי		
מנהל משרד	ד. מזרחי		
מנהל מזכירות	ש. פרץ		
מנהל קבלה	נ. אוחיון		
מנהל דלפק	ע. דהן		
מנהל שירות	ל. אלבז		
מנהל תפעול	ט. חיים		
מנהל פרויקטים	ק. סבג		
מנהל תיק	ה. עמר		
מנהל חשבונות	ב. בוזגלו		
מנהל גבייה	ס. פרחי		
מנהל אשראי	ח. חדד		
מנהל סיכוני אשראי	ת. נחמיאס		
מנהל תביעות	ו. סלומון		
מנהל ביטוח	ז. אבוקסיס		
מנהל נזקים	ג. מלכה		
מנהל שמאות	ר. אזולאי		
מנהל הערכת שווי	מ. ביטון		
מנהל נכסים	א. אוחנה		
מנהל אחזקה	ד. דרעי		
מנהל ניקיון	ש. פרידמן		
מנהל אבטחה	נ. גבאי		
מנהל קייטנות	ע. אלמליח		
מנהל מועדון	ל. בן-שושן		
מנהל חוגים	ט. כהן		
מנהל אירועים	ק. לוי		
מנהל מסעדה	ה. מזרחי		
מנהל בר	ב. פרץ		
מנהל מטבח	ס. אוחיון		
מנהל משק	ח. דהן		
מנהל מלאי	ת. אלבז		
מנהל רכש	ו. חיים		
מנהל ספקים	ז. סבג		
מנהל לוגיסטיקה	ג. עמר		
מנהל הובלה	ר. בוזגלו		
מנהל מחסן	מ. פרחי		
מנהל משרד	א. חדד		
מנהל מזכירות	ד. נחמיאס		
מנהל קבלה	ש. סלומון		
מנהל דלפק	נ. אבוקסיס		
מנהל שירות	ע. מלכה		
מנהל תפעול	ל. אזולאי		
מנהל פרויקטים	ט. ביטון		
מנהל תיק	ק. אוחנה		
מנהל חשבונות	ה. דרעי		
מנהל גבייה	ב. פרידמן		
מנהל אשראי	ס. גבאי		
מנהל סיכוני אשראי	ח. אלמליח		
מנהל תביעות	ת. בן-שושן		
מנהל ביטוח	ו. כהן		
מנהל נזקים	ז. לוי		
מנהל שמאות	ג. מזרחי		
מנהל הערכת שווי	ר. פרץ		
מנהל נכסים	מ. אוחיון		
מנהל אחזקה	א. דהן		
מנהל ניקיון	ד. אלבז		
מנהל אבטחה	ש. חיים		
מנהל קייטנות	נ. סבג		
מנהל מועדון	ע. עמר		
מנהל חוגים	ל. בוזגלו		
מנהל אירועים	ט. פרחי		
מנהל מסעדה	ק. חדד		
מנהל בר	ה. נחמיאס		
מנהל מטבח	ב. סלומון		
מנהל משק	ס. אבוקסיס		
מנהל מלאי	ח. מלכה		
מנהל רכש	ת. אזולאי		
מנהל ספקים	ו. ביטון		
מנהל לוגיסטיקה	ז. אוחנה		
מנהל הובלה	ג. דרעי		
מנהל מחסן	ר. פרידמן		
מנהל משרד	מ. גבאי		
מנהל מזכירות	א. אלמליח		
מנהל קבלה	ד. בן-שושן		
מנהל דלפק	ש. כהן		
מנהל שירות	נ. לוי		
מנהל תפעול	ע. מזרחי		
מנהל פרויקטים	ל. פרץ		
מנהל תיק	ט. אוחיון		
מנהל חשבונות	ק. דהן		
מנהל גבייה	ה. אלבז		
מנהל אשראי	ב. חיים		
מנהל סיכוני אשראי	ס. סבג		
מנהל תביעות	ח. עמר		
מנהל ביטוח	ת. בוזגלו		
מנהל נזקים	ו. פרחי		
מנהל שמאות	ז. חדד		
מנהל הערכת שווי	ג. נחמיאס		
מנהל נכסים	ר. סלומון		
מנהל אחזקה	מ. אבוקסיס		
מנהל ניקיון	א. מלכה		
מנהל אבטחה	ד. אזולאי		
מנהל קייטנות	ש. ביטון		
מנהל מועדון	נ. אוחנה		
מנהל חוגים	ע. דרעי		
מנהל אירועים	ל. פרידמן		
מנהל מסעדה	ט. גבאי		
מנהל בר	ק. אלמליח		
מנהל מטבח	ה. בן-שושן		
מנהל משק	ב. כהן		
מנהל מלאי	ס. לוי		
מנהל רכש	ח. מזרחי		
מנהל ספקים	ת. פרץ		
מנהל לוגיסטיקה	ו. אוחיון		
מנהל הובלה	ז. דהן		
מנהל מחסן	ג. אלבז		
מנהל משרד	ר. חיים		
מנהל מזכירות	מ. סבג		
מנהל קבלה	א. עמר		
מנהל דלפק	ד. בוזגלו		
מנהל שירות	ש. פרחי		
מנהל תפעול	נ. חדד		
מנהל פרויקטים	ע. נחמיאס		
מנהל תיק	ל. סלומון		
מנהל חשבונות	ט. אבוקסיס		
מנהל גבייה	ק. מלכה		
מנהל אשראי	ה. אזולאי		
מנהל סיכוני אשראי	ב. ביטון		
מנהל תביעות	ס. אוחנה		
מנהל ביטוח	ח. דרעי		
מנהל נזקים	ת. פרידמן		
מנהל שמאות	ו. גבאי		
מנהל הערכת שווי	ז. אלמליח		
מנהל נכסים	ג. בן-שושן		
מנהל אחזקה	ר. כהן		
מנהל ניקיון	מ. לוי		
מנהל אבטחה	א. מזרחי		
מנהל קייטנות	ד. פרץ		
מנהל מועדון	ש. אוחיון		
מנהל חוגים	נ. דהן		
מנהל אירועים	ע. אלבז		
מנהל מסעדה	ל. חיים		
מנהל בר	ט. סבג		
מנהל מטבח	ק. עמר		
מנהל משק	ה. בוזגלו		
מנהל מלאי	ב. פרחי		
מנהל רכש	ס. חדד		
מנהל ספקים	ח. נחמי

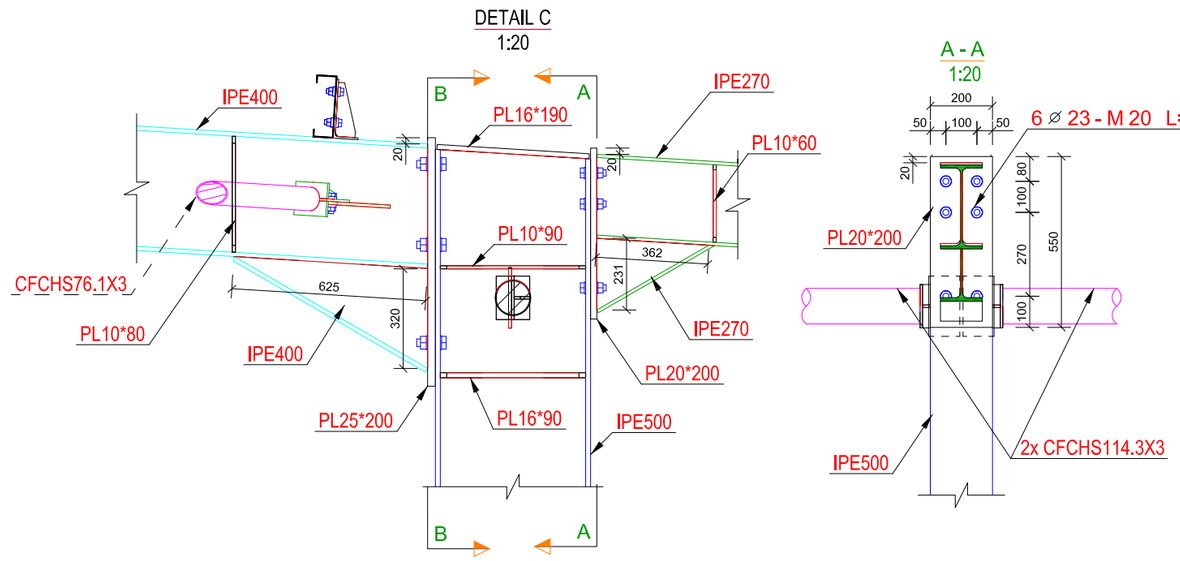
ჩალანგარების და ჭიმების განლაგების გეგმა +8110 ნიშნულზე

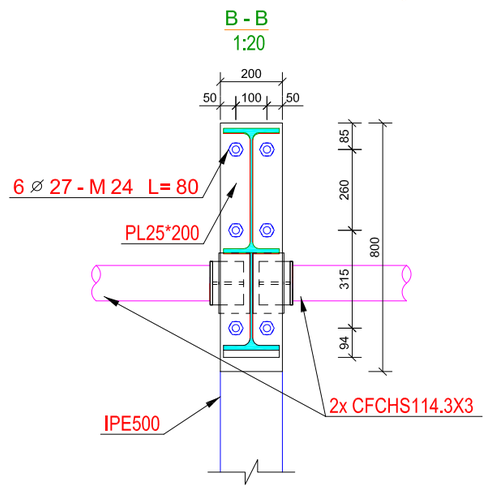


დამკვეთი: შპს. თეგეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი: ქ. მცხეთის, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
„VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-27
ნახაზი	ჩალანგარების და ჭიმების განლაგების გეგმა +8110 ნიშნულზე	
სტადია: პროექტის შემთანხმებასამშენებლოზე ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. შარაშიძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესაძეია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შპს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი №-12ა		
Gravita construction		
ფურცელი №		

კვანძი A, B და C

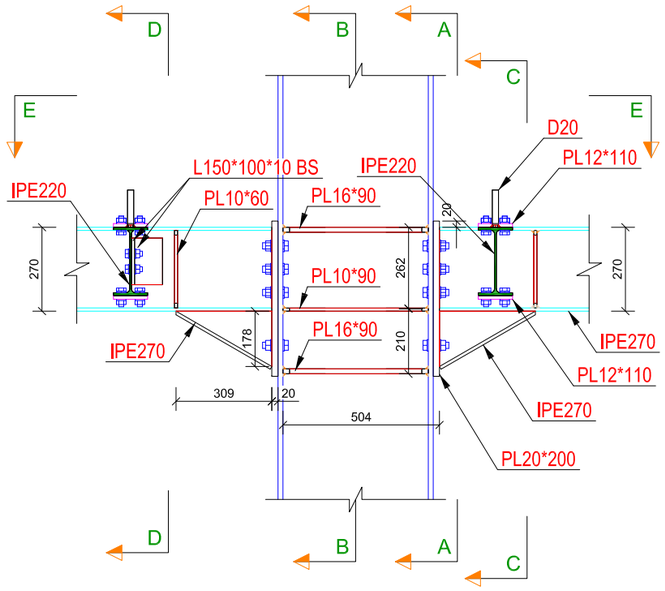




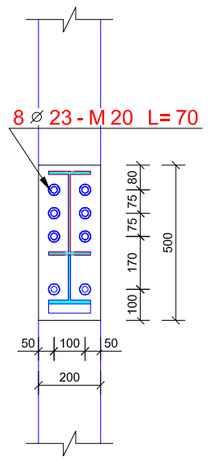


დამკვეთი: შპს. თეზეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება: „MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი: 2022 წ	მასშტაბი:	ფურცლის ზომა: A3.
პროექტი	ფურცლის №:	ქ-28
ნახაზი:	კვანძი A, B, C	
სტადია: პროექტის შეთანხმებამდე/შეთანხმების ნახატი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შპს გრავიტა ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
ფურცელი №		

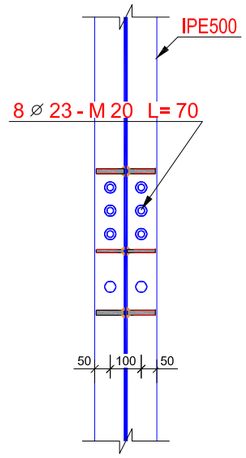
DET-B
1:20



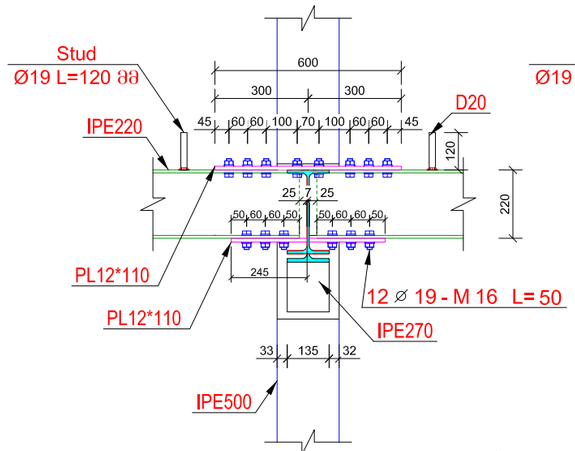
A - A
1:20



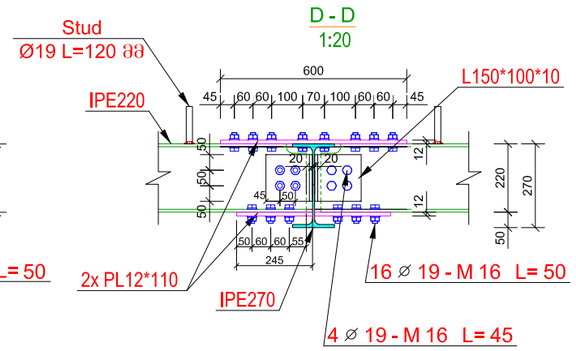
B - B
1:20



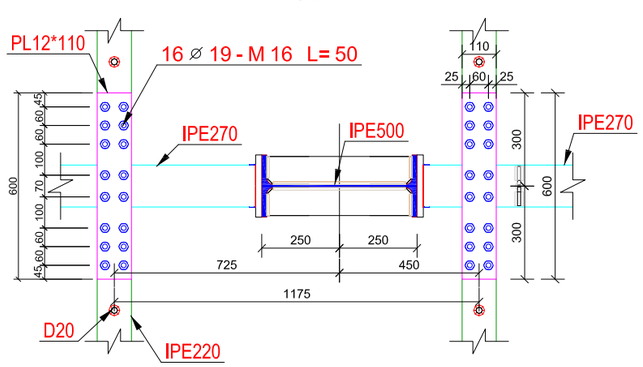
C - C
1:20



D - D
1:20



E - E
1:20

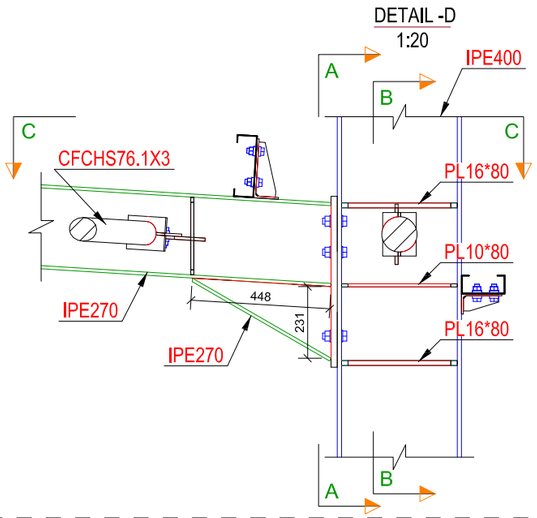


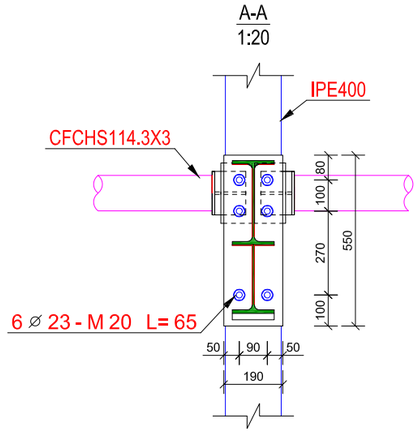
დამკვეთი: შპს. თბილება პორტორი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება „MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	ჯ-29
ნახაზი	კვანძი D, E და F	
სტადია პროექტის შემთანხმებამდე/შემდეგი ეტაპის ნახატები		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესაძეია	
არქიტექტორი	ნ. სისარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შპს გრავიტა		
ქ.თბილისი, ტაბუაშენებლის ხეივანი მე-12ა/ბ		

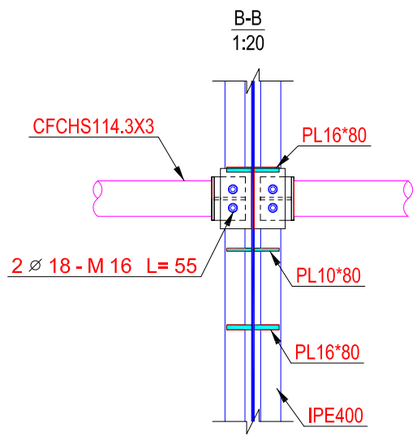
Gravita construction

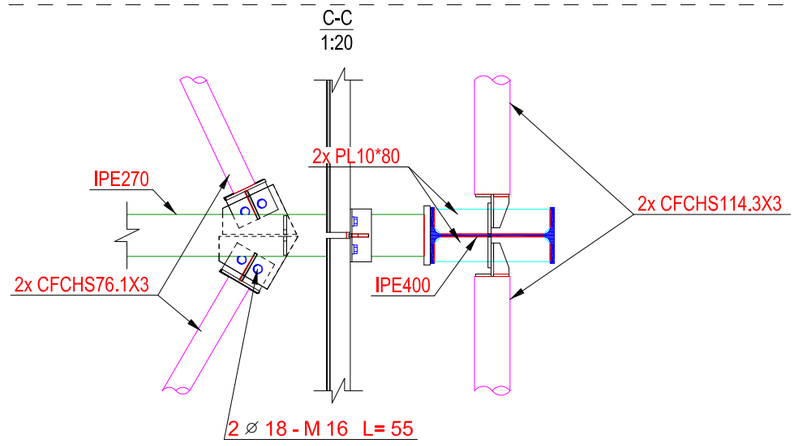
ფურცელი №

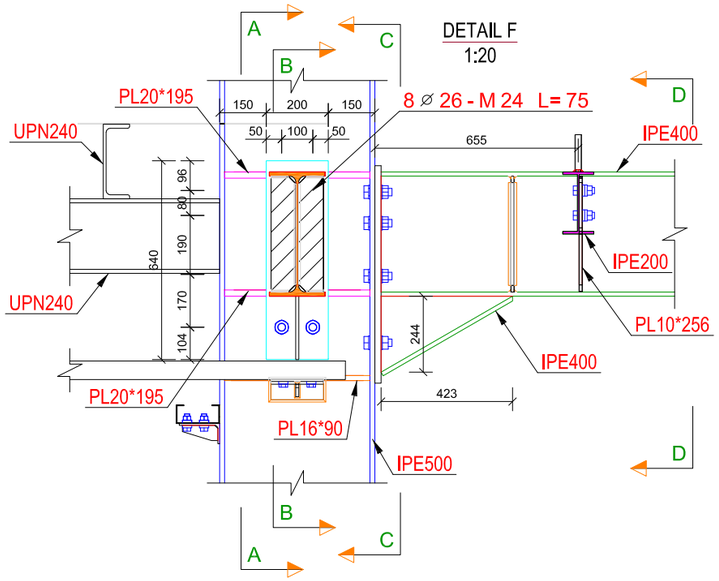
კვანძი D, E და F

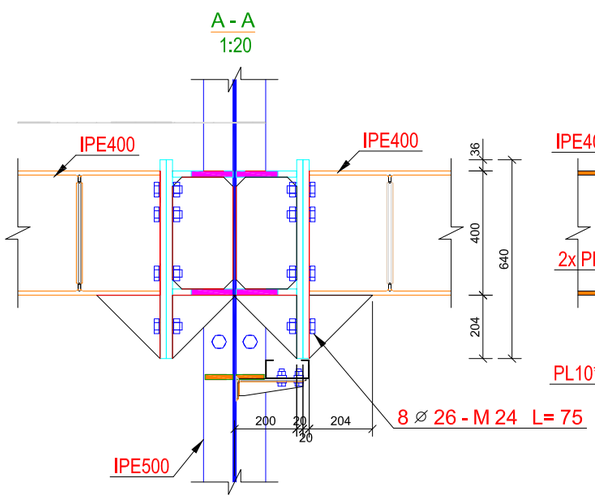


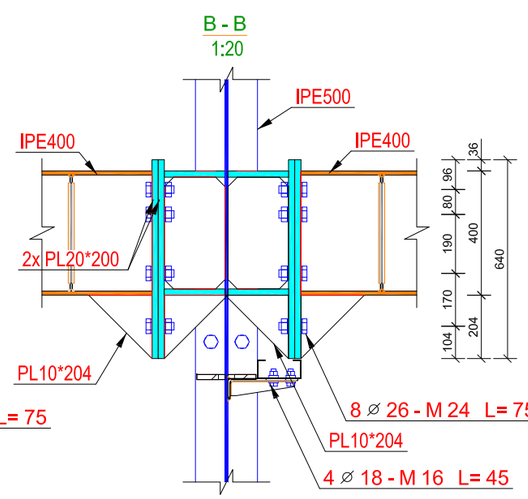


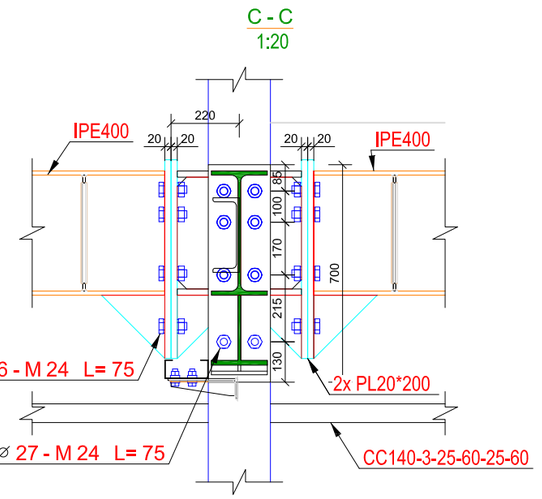


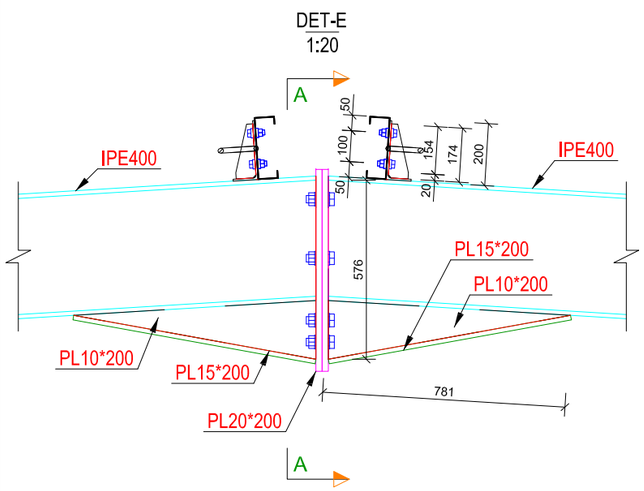


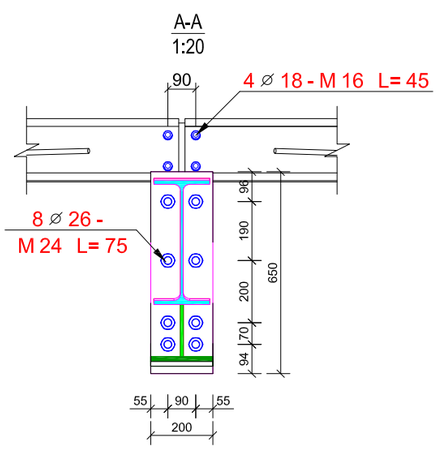


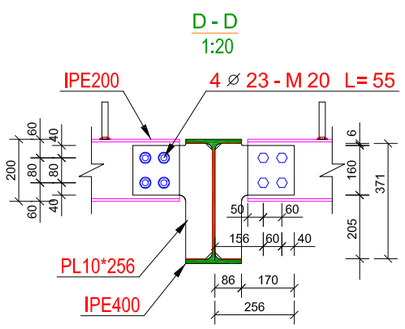






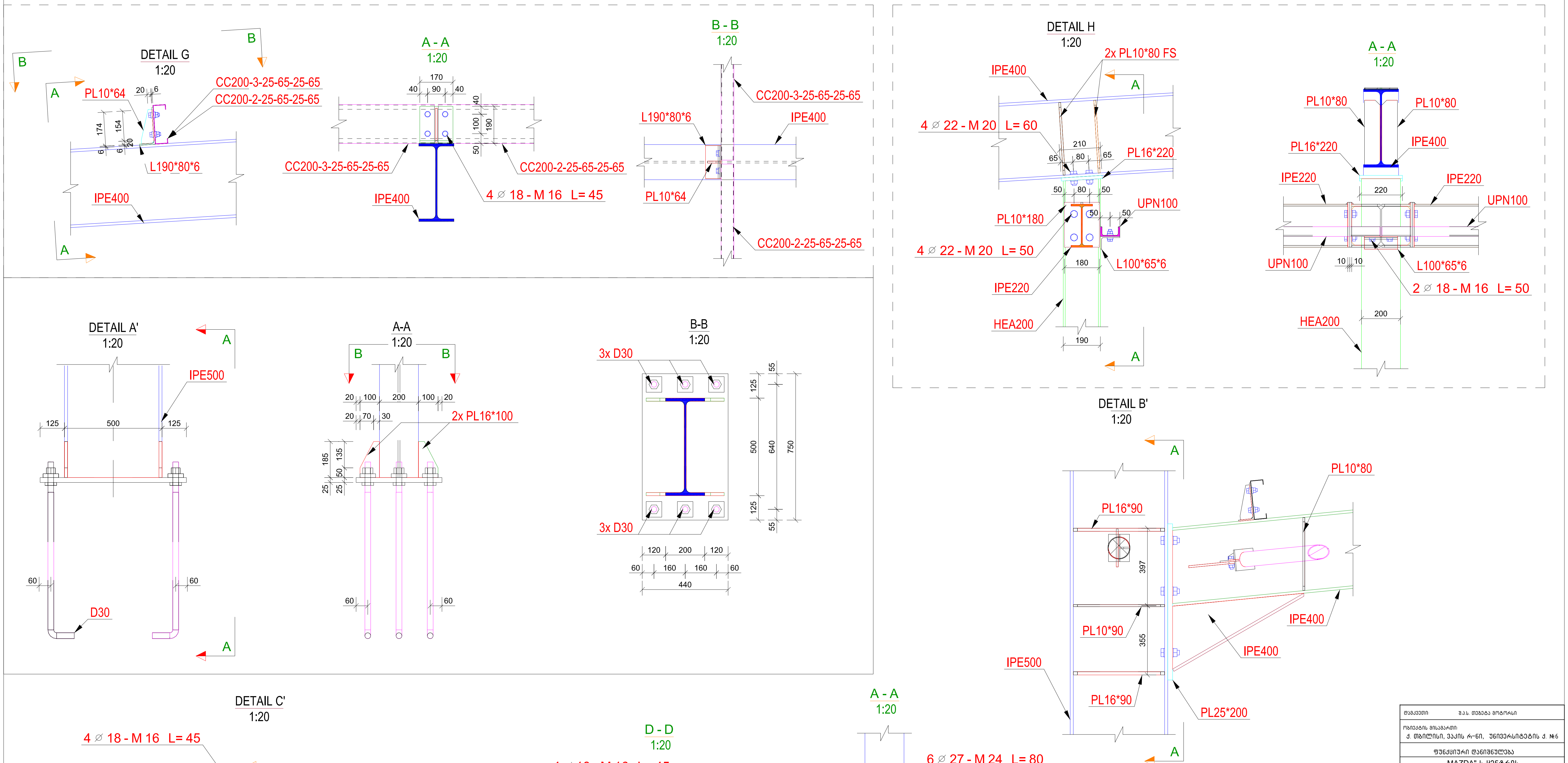


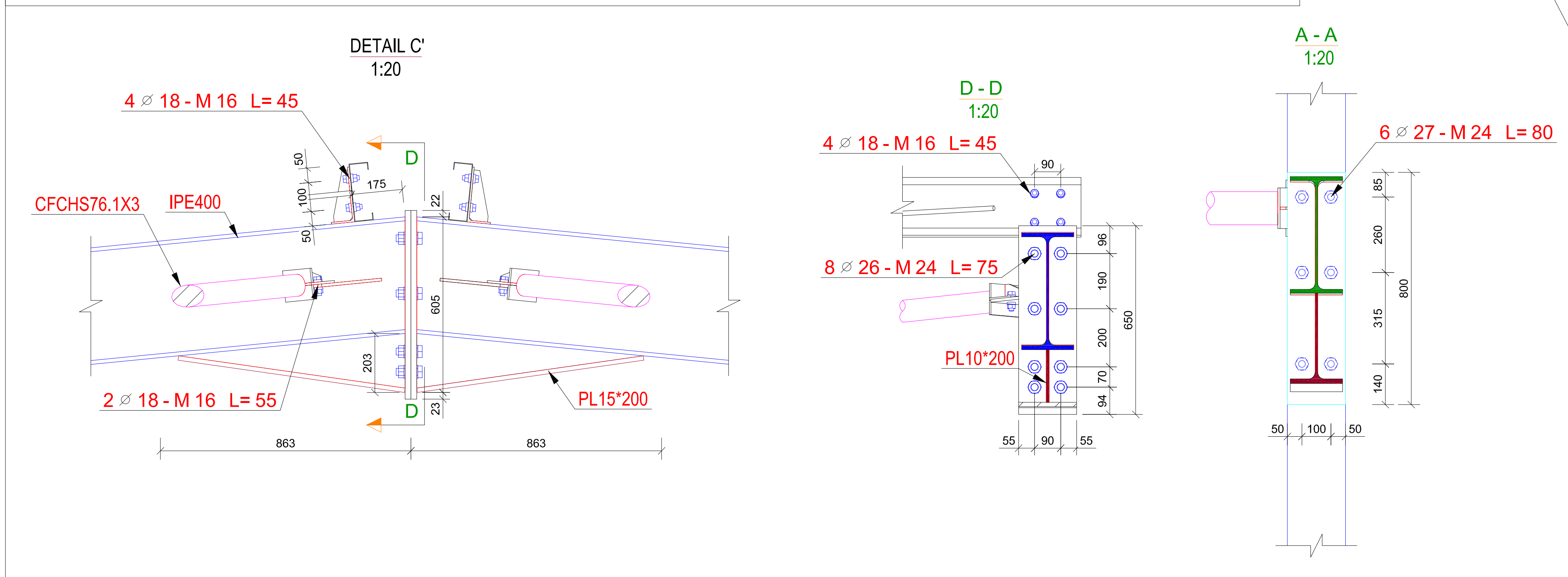




დამკვეთი: შპს. თეზეგა პორტრანი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება „MAZDA"-ს სცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-30
ნახაზი	კვანძები A', B', C', G და H	
სტადია: პროექტის შემთანხმებამდელი/ტენდერის ნახაზები		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესაროია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შპს გრავიტა ქ.თბილისი, დეკემბრისწინააღმდეგების ხეივანი №2-12ა/ბ		
ფურცელი №		

კვანძი G და H





დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი:
ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6

ფუნქციური დანიშნულება

„MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-31
ნახაზი	კვანძი G და H	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	[signature]
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	[signature]
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	[signature]

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

ფურცელი №

ჯამური სპეციფიკაცია

დასახელება	სვეტები ტ	რიგელები ტ	გამბჯენები ტ	კავშირები ტ	კედლის ჩალანგარი ტ	სახურავის ჩალანგარი ტ	კიბე ტ	კარის ჩარჩო ტ	ჯამი ტ
HEA 200	14.897								14.897
IPE 500	27.778	10.583							38.361
IPE 400	8.349	32.452							40.801
IPE270	1.237	10.03							11.267
IPE 220	20.807								20.807
IPE 200	4.943								4.943
UPN 240					2.8				2.800
UPN 120					3.982				3.982
UPN 100					1.644				1.644
CC140-2-25-65-25-65					7.358				7.358
CC140-3-25-65-25-65					2.097				2.097
CC200-2-25-65-25-65						12.311			12.311
CC200-3-25-65-25-65						1.665			1.665
CC300-6-20-40							0.292	0.824	1.116
CHS 114.3x3			3.629						3.629
CHS 76.1x3				6.122					6.122
RHS 100x100x4								1.492	1.492
Ø30	0.909								0.909
Ø24	0.885								0.885
Ø16					1.05				1.050
ფურცელი T25									5.439
ფურცელი T20									4.404
ფურცელი T16									3.051
ფურცელი T12									1.656
ფურცელი T10									5.190
ფურცელი T8									1.712
ფურცელი T6									1.694
ჯამი									**201.28**
შედუღების ნაკერი 1%									**2.01**
ჯამი									**203.29**
მეტიზები									**2.72**
სულ									**206.01**
დამატებითი ელემენტები									
მოქნილი საბჯენი Stud Bolt Ø19 L=120 მმ - 4456 ც									**1.04**
ქიმიური ანკერი									
HAS-E-8.8 M30x270/70	ც	30							
HAS-E-5.8 M24x210/54	ც	84							
HAS-E-5.8 M20x170/48	ც	48							

დამკვეთი: შპს. თბილება მოტორსი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება: „VOLVO"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	ჯ-32
ნახაზი: ჯამური სპეციფიკაცია		
სტადია: პროექტის შემთანხმებამდეგანლოების ნახაზები		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესაროვია	
არქიტექტორი	ნ. სისარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შპს გრავიტა		
ქ.თბილისი, ტაბუკაშვილის ხეივანი მე-12ა კ		

Gravita construction

ფურცელი №

№25-22 „14“ თებერვალი 2022 წ.

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, “VOLVO”-ს ცენტრის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესახებ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია ქ.თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, “ VOLVO ”-ს ცენტრის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, ასაშენებელი შენობის გაანგარიშების სასრულ ელემენტთა სივრცული მოდელი, ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები და პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია რ. ესართიას, მ. საჯაიას და დ. ბარბაქაძის მიერ. ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 (A=0.17) ბალიან ზონას. გრუნტის სეზონური გაყინვის სიღრმე 0,00 სმ. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 70 კგძ/სმ². თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/სმ²

პროექტით გათვალისწინებულია ერთსართულიანი ფოლადის შენობის მშენებლობა, რომელიც გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, ზომებით ღერძებში 42,00x27,30 მ;

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გადაწყვეტილია ფოლადის ხისტკვანძებიანი ჩარჩო-კავშიროვანი სისტემის სახით. ფოლადის კარკასს გააჩნია როგორც ვერტიკალურ ისე ჰორიზონტალური კავშირები, რომელიც უზრუნველყოფს შენობის სივრცულ მდგრადობას.

კონსტრუქციებში გამოყენებული ფოლადის ძირითადი პროფილები:

სვეტები - HEA 200; IPE 500; IPE 400;

რიგელები - IPE 500; IPE 400; IPE 220; IPE 200;

ჩალანგარები - C200x2; C200x3; C140x2; C140x3;

გამბჯენები - მილი 114x3 და 76x3;

შვეული და თარაზული კავშირები - მილი 114x3 და 76x3;

ჩალანგარების შემკრავი - გლინულა Ф16 მმ;

ძირითადი ელემენტების ფოლადის კლასი არის C275.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანს, რომელიც ერთმანეთთან შეკრულია რანდკოჭებით, კვეთით bxh=40x40 სმ. წერტილოვანი საძირკველის გეგმითი ზომებია 250x150 სმ; 160x120 სმ; 160x120 სმ; ფილის სისქით h=50 სმ. საძირკვლის ფილის ქვეშ ეწყობა შრეობრივად დატკეპნილი ბალასტი და 10 სმ სისქის ბეტონის მომზადება კლასით „B.-7.5”. შენობის დაფუძნება ბალასტის საშუალებით ხდება ფენა N2-ზე, ძნელპლასტიკური თიხნარი, რომლის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებელია: E=182 კგძ/სმ²; პუასონის კოეფიციენტი - 0,35. სიმკვრივე - 1,85 გ/სმ³.

საძირკვლის კონსტრუქციებისათვის ბეტონის სიმტკიცის კლასი „B.-25”, ხოლო არმატურის კლასი A500C, AC-I. შენობის პერიმეტრზე ფოლადის კარკასზე კედლებად მოწყობილია ე.წ. „სენდვიჩები“;

შენობის გაანგარიშება შესრულებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსის “Лира-САПР -2013”*(ვერსია R3)* -ის საშუალებით, სამშენებლო ნორმები და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01.-09)“ გათვალისწინებით.

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

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

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

<u>დასკვნა:</u>

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, “VOLVO”-ს ცენტრის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება და ეძლევა რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ექსპერტი:

ინჟინერ კონსტრუქტორი: ნ. ხუციშვილი

E-mail n.khucishvili@gmail.com

Mob. 599 80 85 75

14.02.2022 წ.

* სახელი – გვარი : ნინო ხუციშვილი
* სპეციალობა/თანამდებობა : კონსტრუქტორი
* დაბადების თარიღი: 30.05.1989
* დაბადების ადგილი: თბილისი
* ელ-ფოსტა: n.khucishvili@cubicon.ge
* განათლება: 2006-2010 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრის ხარისხი

  2010-2012 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა, მაგისტრის ხარისხი
* საცხოვრებელი ადგილი: თბილისი, ვაზისუბნის IV მ/რ, I კვ. XIII კორპ.
* საკონტაქტო ნომერი: 599 80 85 75
* სამუშაო გამოცდილება: 2010-2011 „ CADCABINETS”-ის კონსტრუქტორი

  2011-2015-ის აპრილამდე „შპს. არტსტუდიო პროექტი”-ის კონსტრუქტორი

  2015-ის აპრილიდან დღემდე „შპს. კუბიკონ”-ის კონსტრუქტორი

  ტრენინგები: 2014 -ის ივნისიდან - სექტემბრამდე ინგლისური ენის კურსები „CADCABINETS”-ში

  სერთიფიკატები: სტუდენტთა 76-ე ღია სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენცია მათემატიკის დარგში
* ენები: ქართული (მშობლიური), რუსული, ინგლისური

GEORGIA

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

BACHELOR'S

DIPLOMA

B № 005784

By decision N 27 September 9, / 2010 . /

of the faculty of

Civil Engineering

Ms. Nino Khutsishvili

was awarded the Degree of Bachelor of

Civil Engineering in

Civil and Industrial Engineerng

რეგისტრაციის
Registration № 05371

თბილისი
Tbilisi

24	11	2010
რიცხვი/day	თვე/month	წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ბაკალავრის

დიპლომი

B № 005784

სამშენებლო

ფაკულტეტის 2010 წლის 9. 9 № 27

გადაწყვეტილებით ნინო ხუციშვილს

მიენიჭა მშენებლობის

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი სამოქალაქო და

სამრეწველო მშენებლობის

სპეციალობით.

დეკანი / ზურაბ [illegible]

Dean / Zurab Gedenidze

ბ.ა.
Seal

რექტორი / არჩილ ფრანგიშვილი

Rector / Archil Prangishvili /

GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

MASTER'S

DIPLOMA

MD№ 000359

By the decision N 19 June 27, / 2012 . /

of the faculty of Civil Engineering

Ms. Nino Khutsishvili

was awarded the Degree of Master of Engineering in Construction

სარეგისტრაციო № 00388
Registration

თბილისი
Tbilisi

15 რიცხვი/day 11 თვე/month 2012 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის დიპლომი

MD№ 000359

სამშენებლო

ფაკულტეტის 2012 წლის 27. 6 № 19

გადაწყვეტილებით ნინო ხუციშვილს

მიენიჭა ინჟინერიის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

მშენებლობაში

დეკანი / [illegible] /
Dean / Zurab Gedenidze /

რექტორი / [illegible] /
Rector / Archil Prangishvili /

Seal

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

13IG25784

სახელი / FIRST NAME

ნინო

NINO

გვარი / LAST NAME

ხუციშვილი

KHUTSISHVILI

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მდ / F | 01011065820

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

30.05.1989

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

04.09.2024

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

04.09.2014

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE013IG25784401011065820<<<<<

8905307F2409043GE0<<<<<<<<<<<<8

KHUTSISHVILI<<NINO<<<<<<<<<<<<<

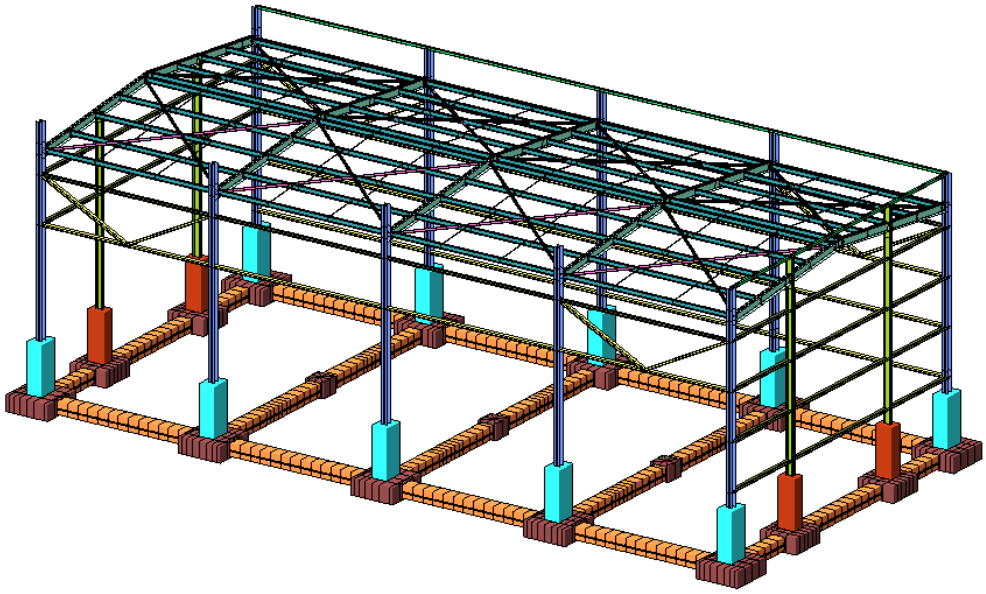
თარიღი / DATE : 2022.02.14

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშის რეპორტი

პროექტის სახელი: მაზდას ცენტრი

მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რაიონი, უნივერსიტეტის ქ. N6

დამკვეთი: შ.პ.ს. „თეგეტა მოტორსი“



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

სარჩევი

1. შესავალი 3
2. დატვირთვები 4
2.1 მუდმივი 4
2.2 დროებითი ხანგრძლივი 4
2.4 სეისმიკა 4
3. მასალები 5
3.1 ბეტონი 5
3.2 არმატურა 6
..... 6
4. დატვირთვების თანწყობა 6
5. გადაადგილებები 7
5.1 Z ღერძის მიმართულებით 7
5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ 7
5.3 Y ღერძის მიმართ 8
6. გრძივი ძალა (N) 8
8. არმირება 9
8.1 სვეტების არმირება 9
8.2 რიგელების არმირება 9
8.7 ფოლადის სვეტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 10
8.8 ლითონის სვეტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 10
8.9 ფოლადის კოჭების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 10
8.10 ფოლადის კოჭების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 11
9.1 კავშირის ელემენტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 12
9.2 კავშირის ელემენტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) ... 12
9.3 სახურავის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 12
9.3 სახურავის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 13
9.5 ფასადის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი) 14
9.6 ფასადის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია) 14
10.1 სვეტებში აღძრული ზალა N 14
10.1 სვეტებში აღძრული მთუნავი მომენტი My 15
10.3 სვეტებში აღძრული განივი ძალა Qy 15
10.4 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული აღძრული გრძივი ძალა N 15
10.5 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული მღუნავი მომენტი My 16
10.6 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული განივი ძალა Qz 16
11.პერიოდები 17
12. გამოყენებული ლიტერატურა 20

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

1. შესავალი

ანალიტიკური მოდელი შექმნილია “LIRA-SAPR 2016 (R3)x64 _ის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.

აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფით ჩვენ ვამოწმებთ:

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

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები:

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

კლიმატოლოგია

- ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ (პნ. 01.05-08)
- ქარი - Wo = 48 კგ/მ² (პნ 1.0508)
- თოვლი - q = 50 კგ/მ² (პნ 01.0508)
- აჩქარება - 0.17 (უგანზომილებო კოეფიციენტი)

გაანგარიშება

- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 90 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი - 95-100 %.
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1 = 0.72 წმ. T2 = 0.55 წმ. T3 = 0.53 წმ.
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგ. დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 5.51 ტ/მ²

საინჟინრო გეოლოგია

- დასახელება - თიხნარი ძნელპლასტიური, ფენა N2 (სგე)
- კუთრი წონა ρ =1,85 ტ/მ²
- დეფორმაციის მოდული E = 182 კგძ/სმ²
- პუასონის კოეფიციენტი 0,35

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

2. დატვირთვები

2.1 მუდმივი

- საკუთარი წონა
- სახურავის სენდვიჩის -40 კგ/მ²

2.2 დროებითი ხანგრძლივი

- ქარის - 0.48 კგ/მ² (სვეტებზე)

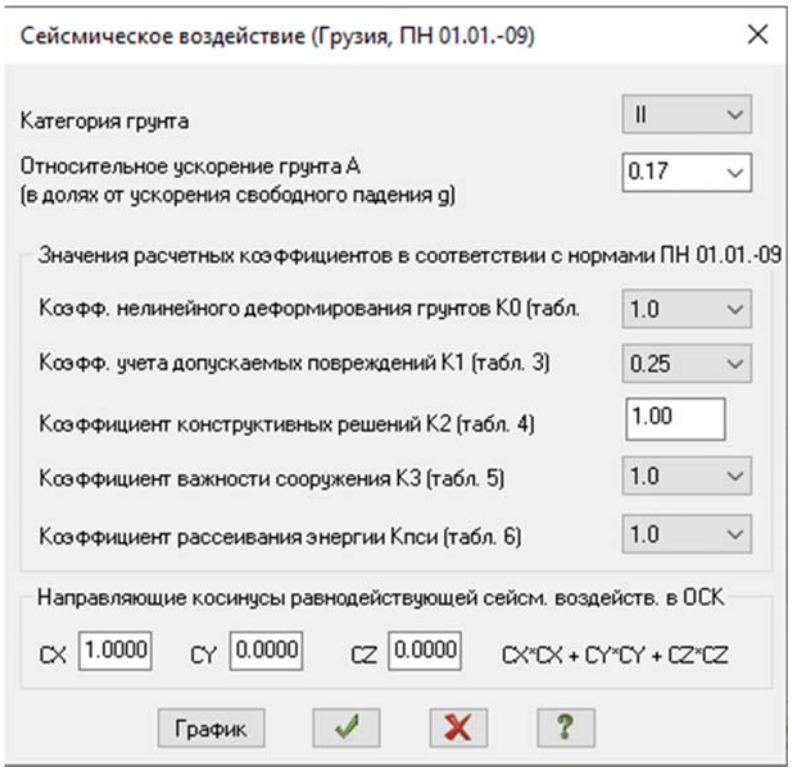
2.3 დროებითი ხანმოკლე

- სახურავის დატვირთვა (თოვლი) - 50 კგ/მ²

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

2.4 სეისმიკა

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



3. მასალები

3.1 ბეტონი

- საძირკველი - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- გადახურვის ფილები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- მონ. კედლები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- სვეტები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- რიგელები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.

Таблица жесткостей

Файл Редактировать Опции

Таблица жесткостей

Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	тина H 50 (sazirkvel	E=3.06e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.75
2	Брус 40 X 40 (randkic	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
3	Брус 50 X 70 (kolona	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=50,H=70
4	Двутавр IPE270	q=0.0360521
		EF=96512.8,EIy=1.22e+003
		EIz=88.2,GIk=1.27
		Y1=1.35,Y2=1.35,Z1=9.33,Z2=9.33,RU_Y=0,RU_Z=0
5	Труба CFCHS76.1X3.2	q=0.00575069
		EF=15394.8,EIy=10.2
		EIz=10.2,GIk=7.76
		Y1=1.75,Y2=1.75,Z1=1.75,Z2=1.75,RU_Y=0,RU_Z=0
6	Труба CFCHS114.3X3.2	q=0.00876408
		EF=23461.8,EIy=36.2
		EIz=36.2,GIk=27.4
		Y1=2.7,Y2=2.7,Z1=2.7,Z2=2.7,RU_Y=0,RU_Z=0
7	Круг 16	q=0.00157769
		EF=4223.54,EIy=0.0676
		EIz=0.0676,GIk=0.0512
		Y1=0.2,Y2=0.2,Z1=0.2,Z2=0.2,RU_Y=0,RU_Z=0
8	рофиль "Молодечно" 80	q=0.0095731
		EF=25627.5,EIy=24.2
		EIz=24.2,GIk=14
		Y1=2.36,Y2=2.36,Z1=2.36,Z2=2.36,RU_Y=0,RU_Z=0
9	Брус 55 X 40 (kolona	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=55,H=40
10	Двутавр IPE220	q=0.0261852
		EF=70098.6,EIy=43
		EIz=582,GIk=0.721
		Y1=7.55,Y2=7.55,Z1=1.12,Z2=1.12,RU_Y=0,RU_Z=0
11	Пластина H 5 (sageb	E=1.63e+006,V=0.3,H=5,Ro=2.75
12	Двутавр 200	q=0.0346044
		EF=92637.1,EIy=618
		EIz=224,GIk=1.01
		Y1=2.42,Y2=2.42,Z1=7.18,Z2=7.18,RU_Y=0,RU_Z=0
13	Швеллер 150	q=0.0179692
		EF=48104.1,EIy=167
		EIz=19.6,GIk=0.518
		Y1=0.916,Y2=1.99,Z1=4.64,Z2=4.64,RU_Y=0,RU_Z=0
14	Швеллер 150	q=0.0179692
		EF=48104.1,EIy=19.6
		EIz=167,GIk=0.518
		Y1=4.64,Y2=4.64,Z1=0.916,Z2=1.99,RU_Y=0,RU_Z=0

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

3.2 არმატურა

- კლასი - A500C – R= 500 MPa.

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

4. დატვირთვების თანწყობა

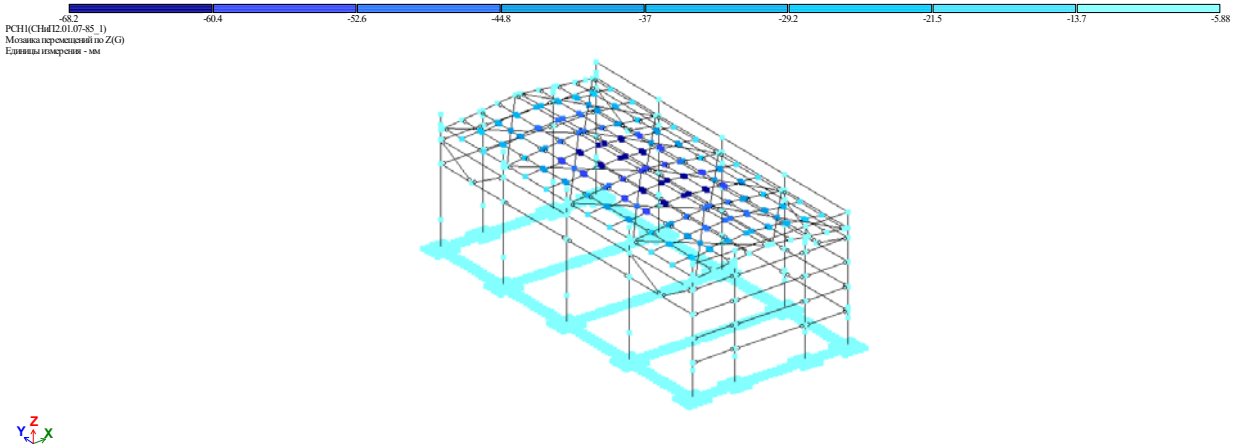
SNIP 2.01.07-85*

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

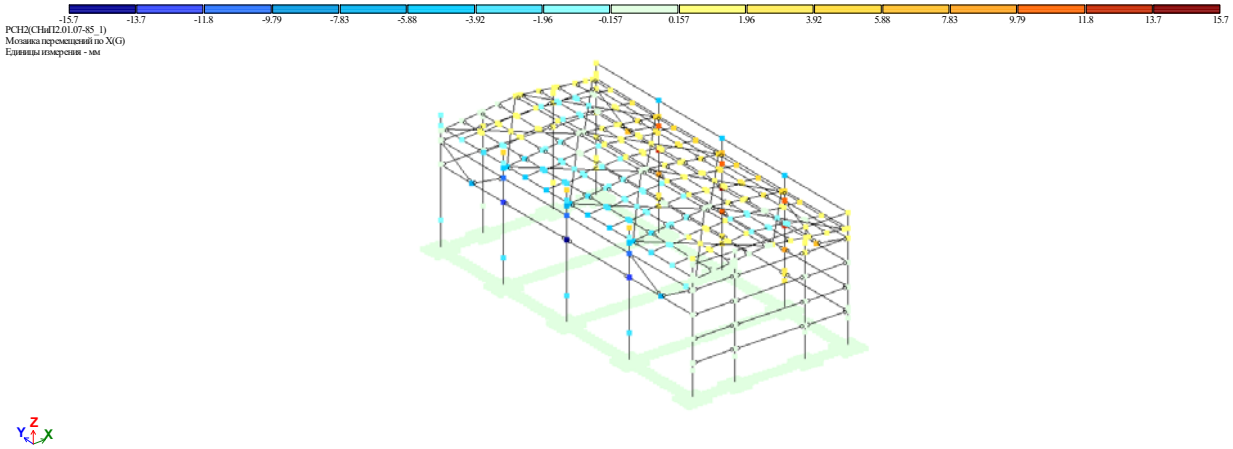
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

5. გადაადგილებები

5.1 გადაადგილება Z ღერძის მიმართულებით

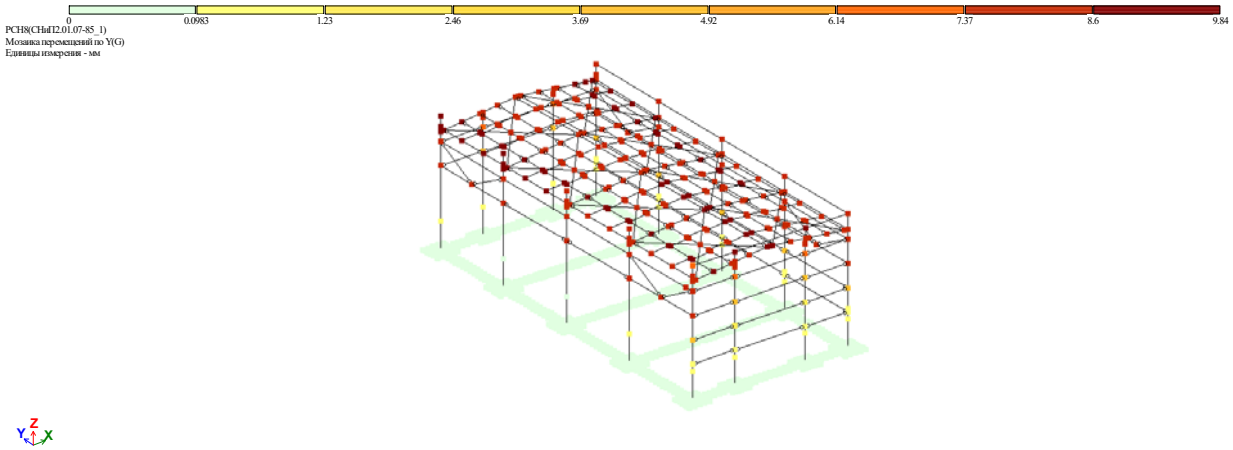


5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ

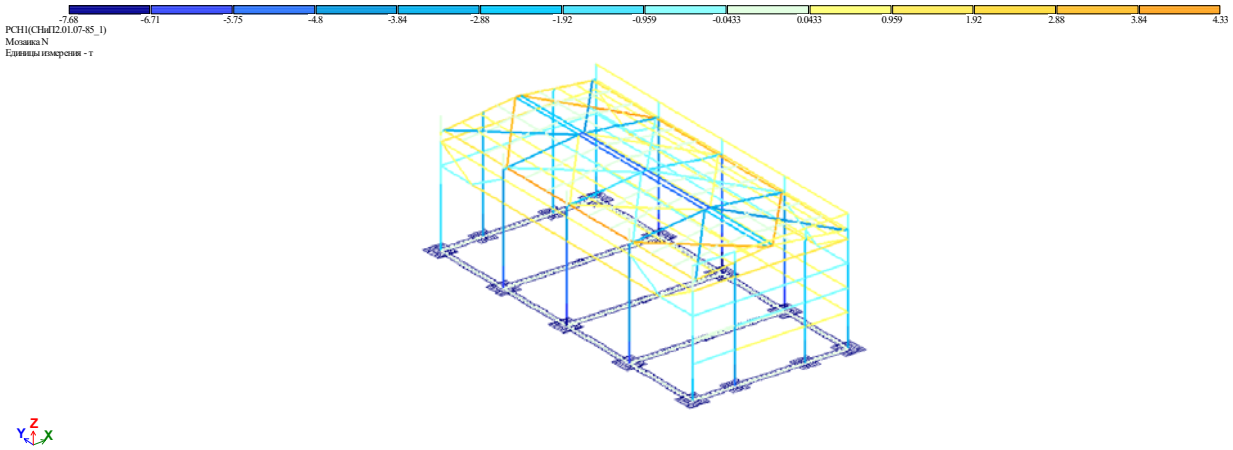


ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

5.3 გადაადგილება Y ღერძის მიმართ



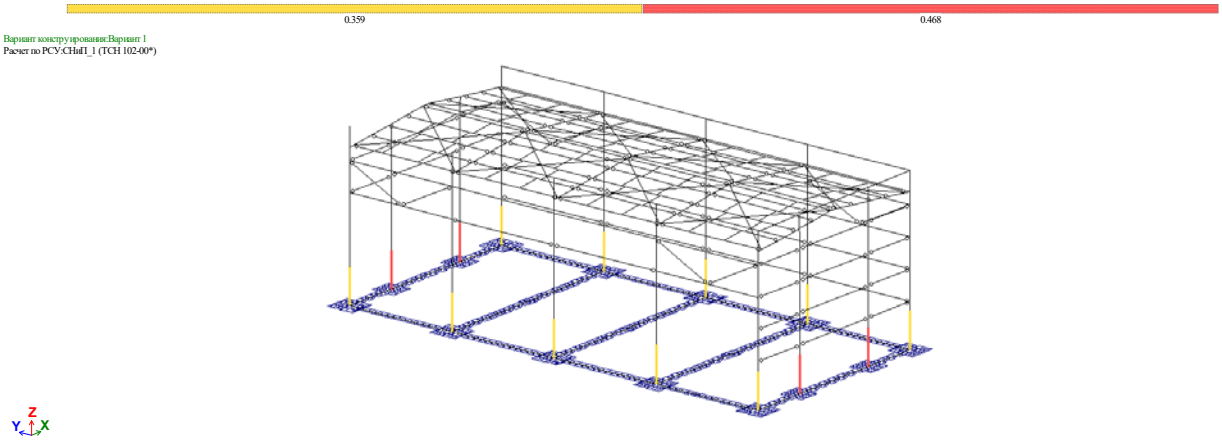
6. გრძივი ძალა (N)



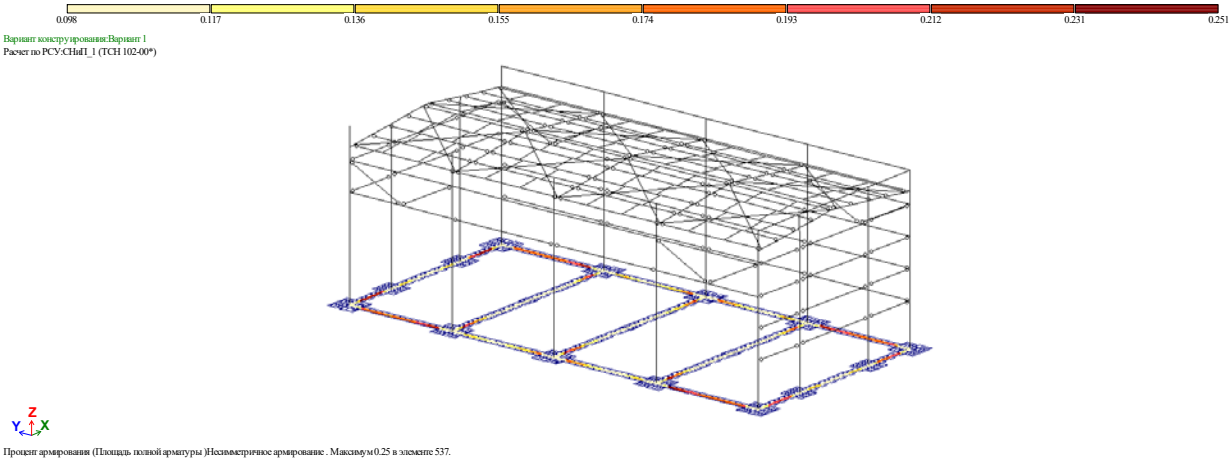
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

8. არმირება

8.1 სვეტების არმირება

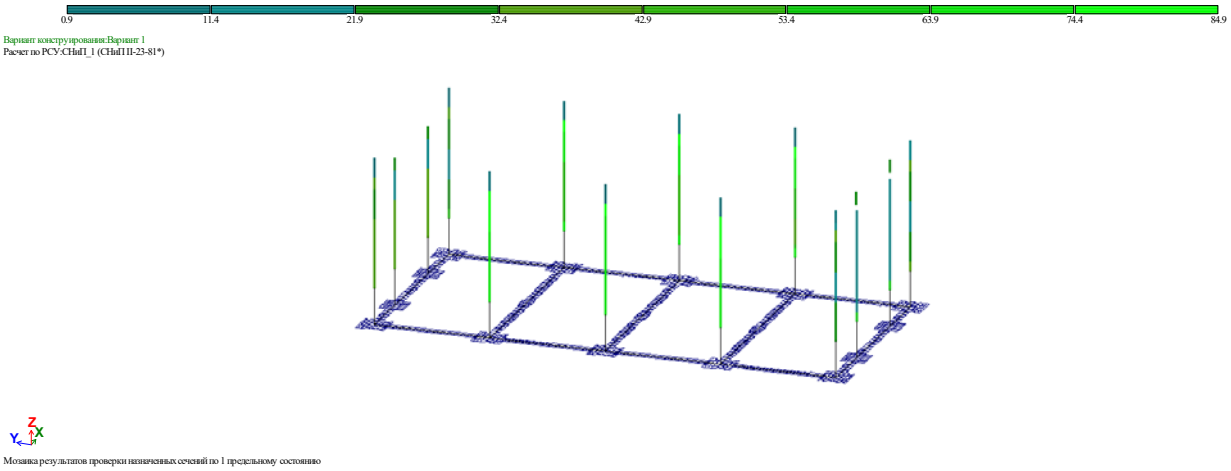


8.2 რანდკოჭების არმირება

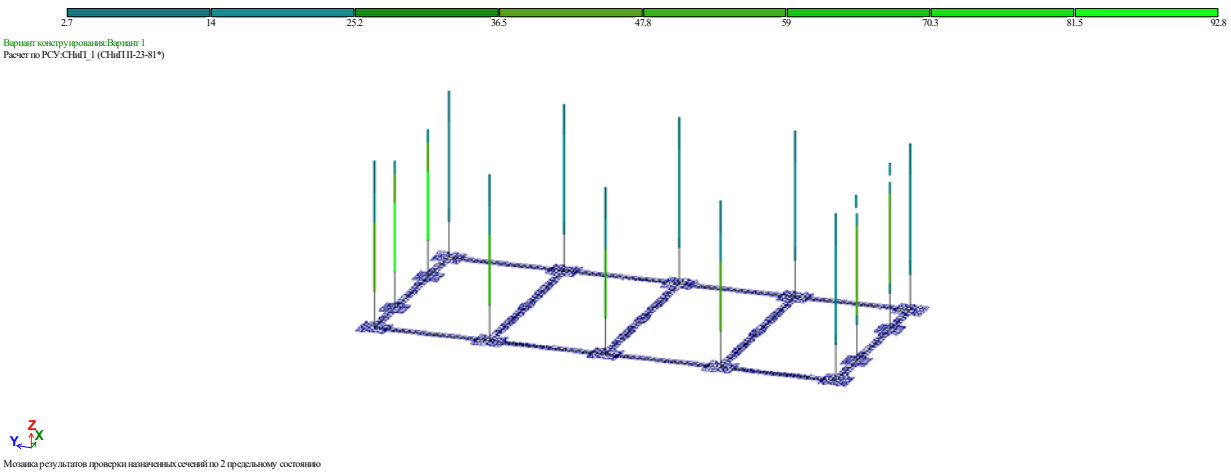


Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

8.7 ფოლადის სვეტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)



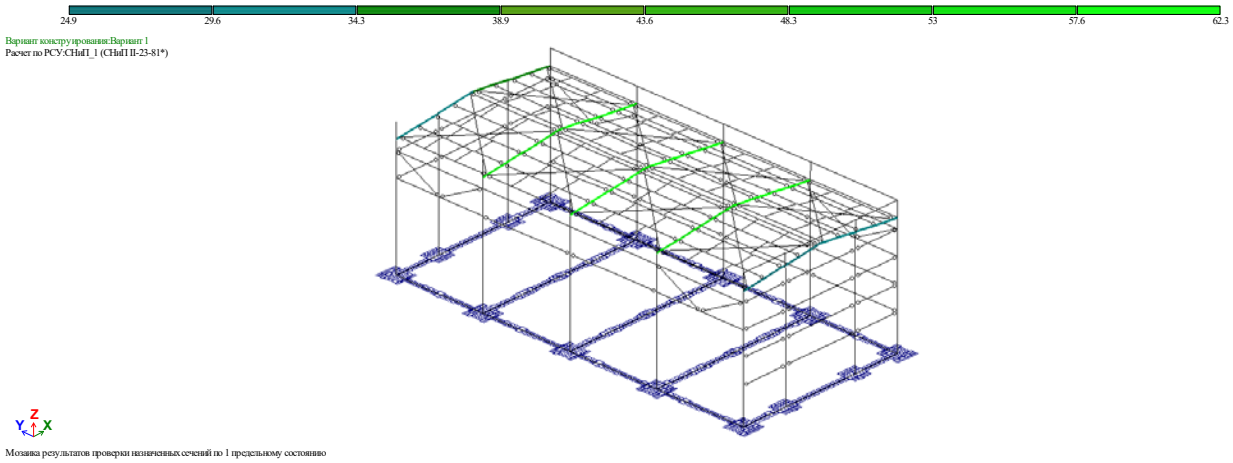
8.8 ლითონის სვეტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)



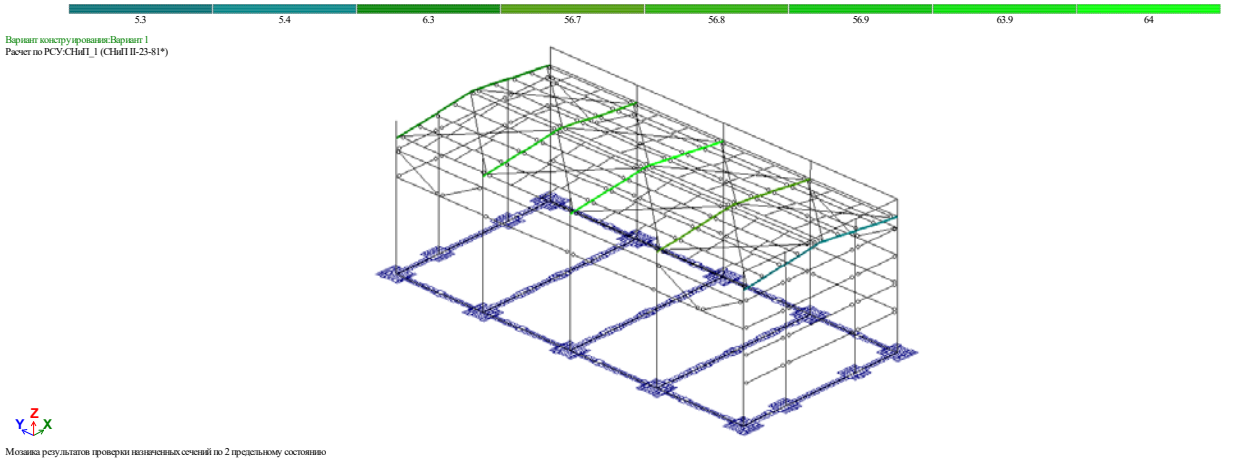
8.9 ფოლადის კოჭების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

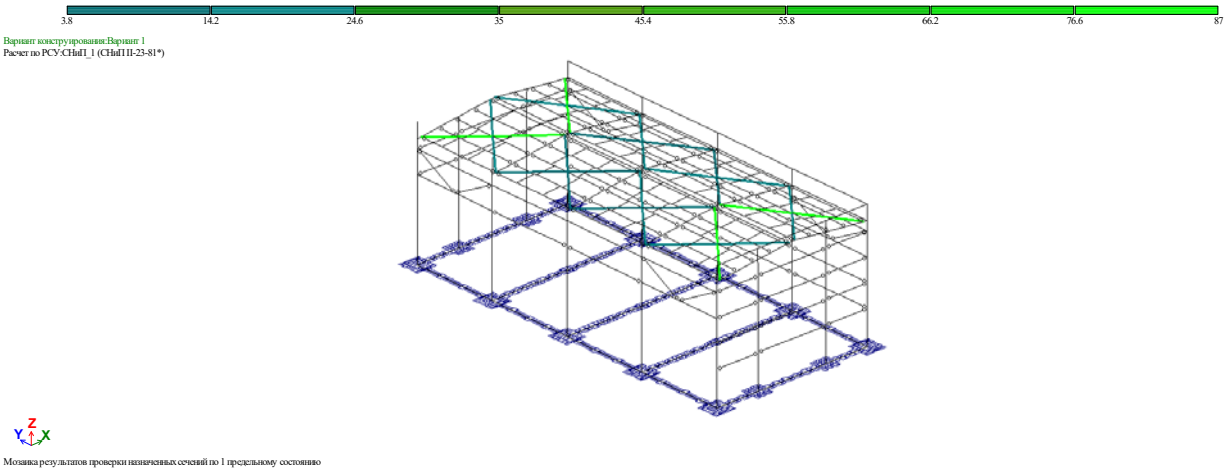


8.10 ფოლადის კოჭების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)

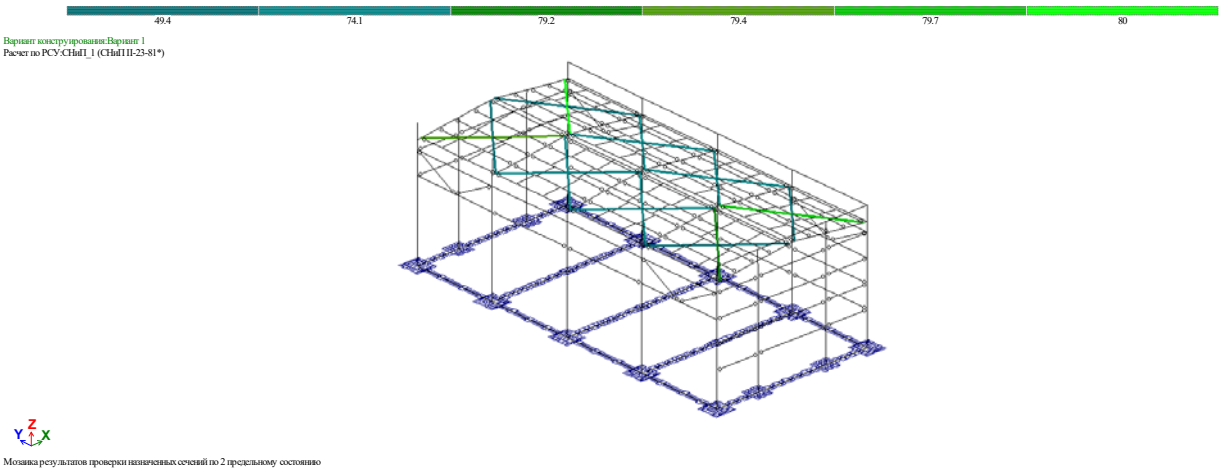


ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

9.1 კავშირის ელემენტების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)

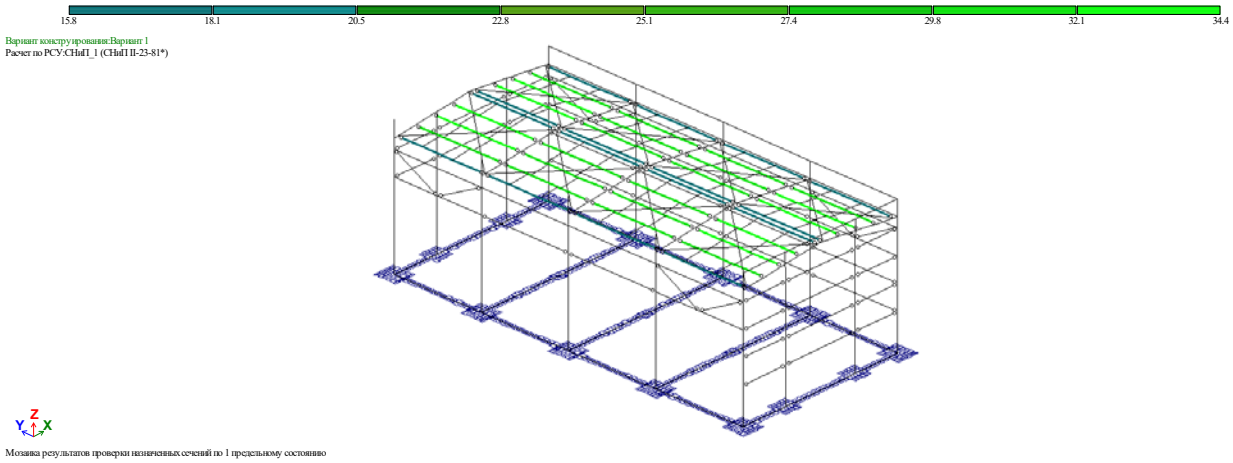


9.2 კავშირის ელემენტების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)

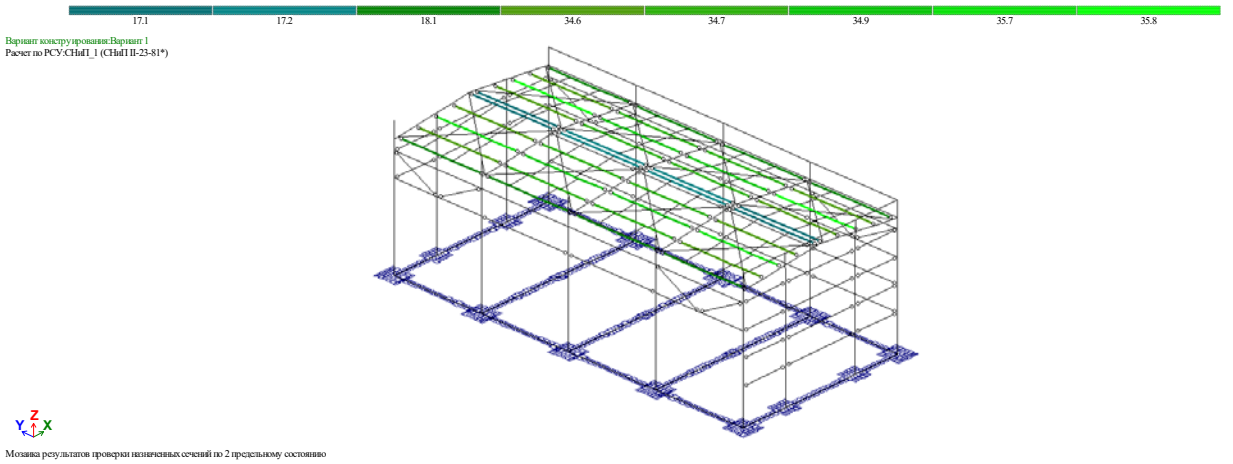


9.3 სახურავის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა



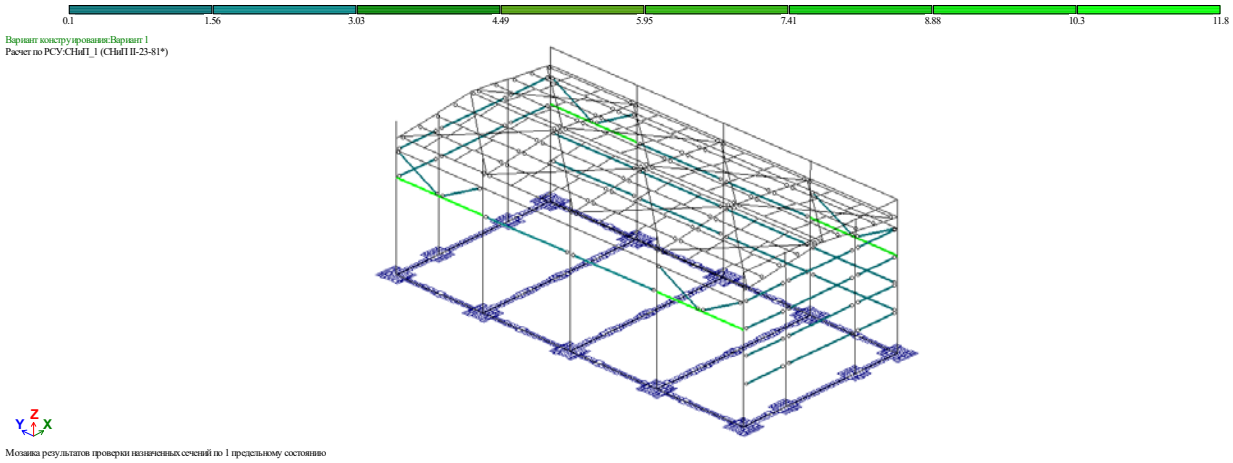
9.3 სახურავის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)



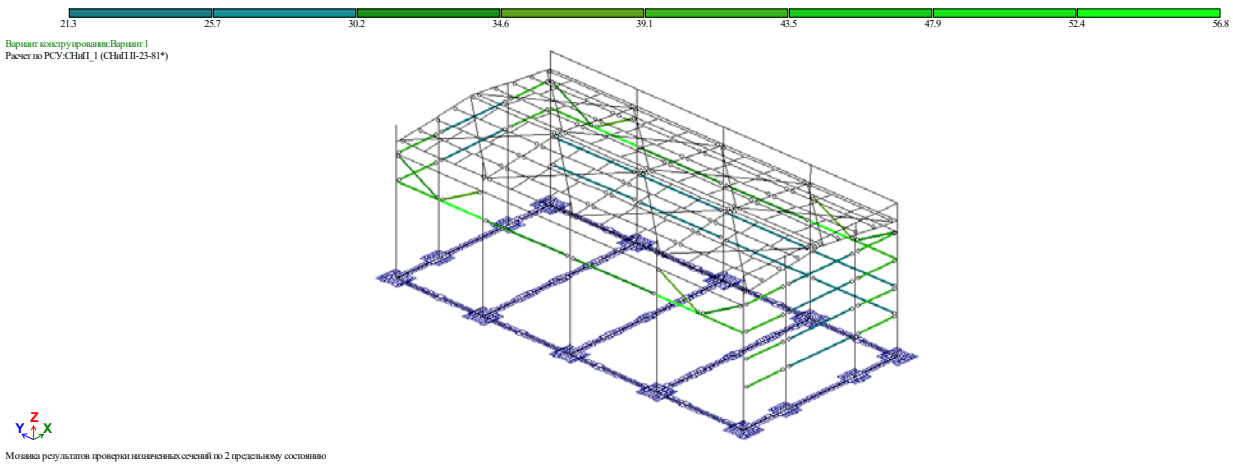
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

9.5 ფასადის გრძივების პირველი ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ზიდვის უნარი)



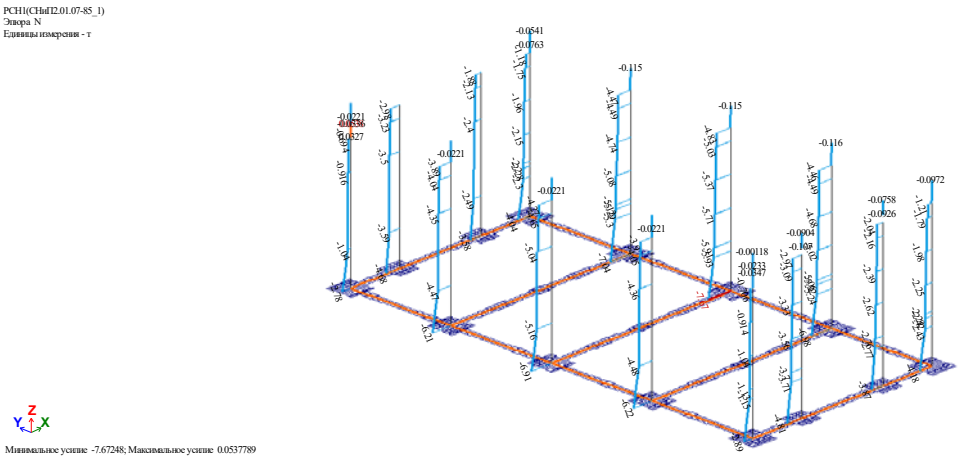
9.6 ფასადის გრძივების მეორე ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობა (ნორმალური ექსპლოატაცია)



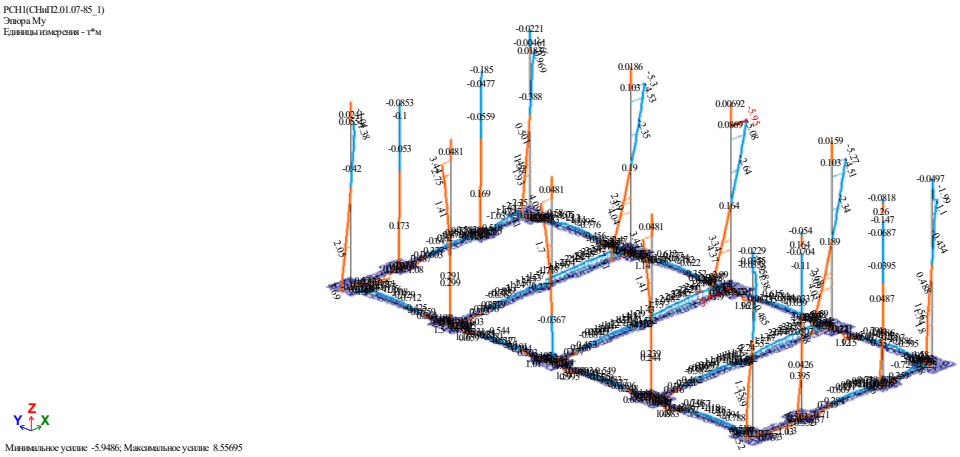
10.1 სვეტებში აღძრული ზალა N

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

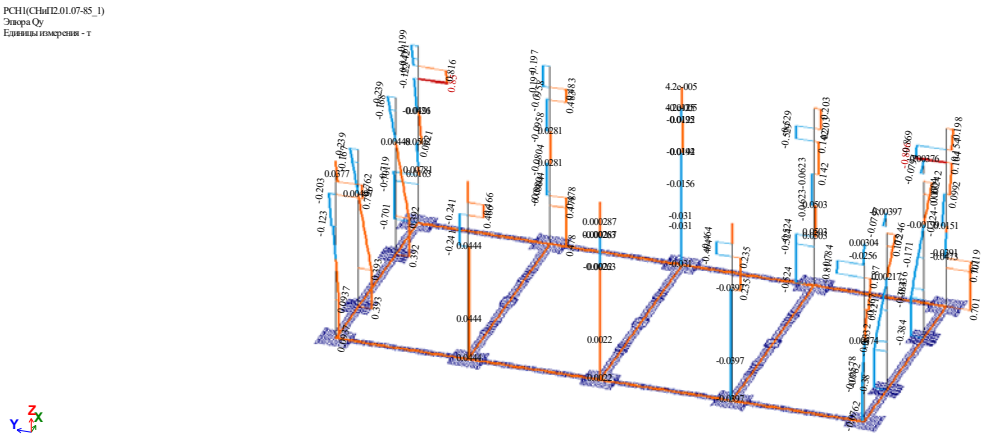
Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com



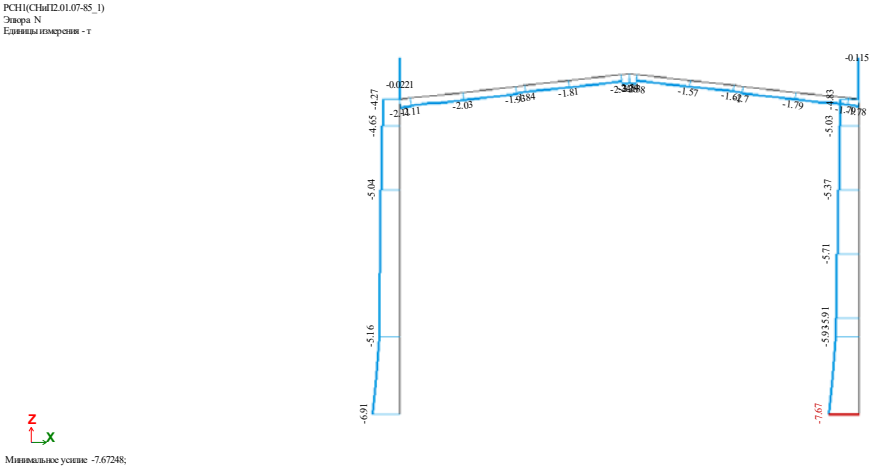
10.1 სვეტებში აღძრული მთუნავი მომენტი My



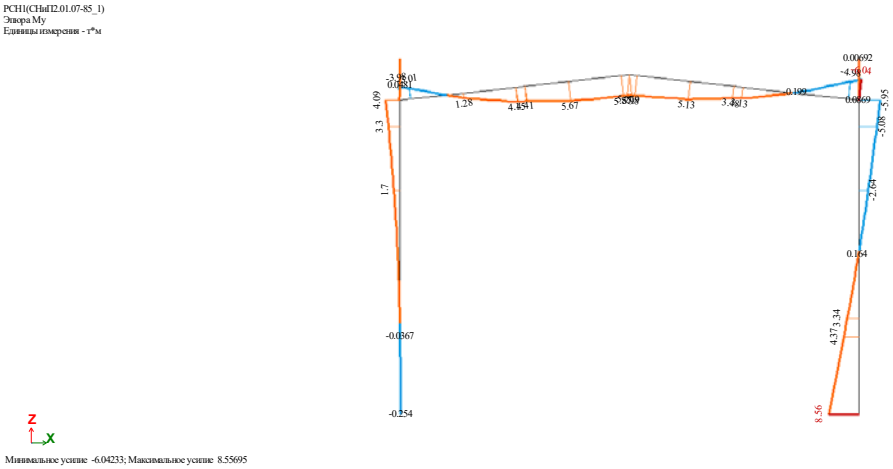
10.3 სვეტებში აღძრული განივი ძალა Qy



10.4 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული აღძრული გრძივი ძალა N

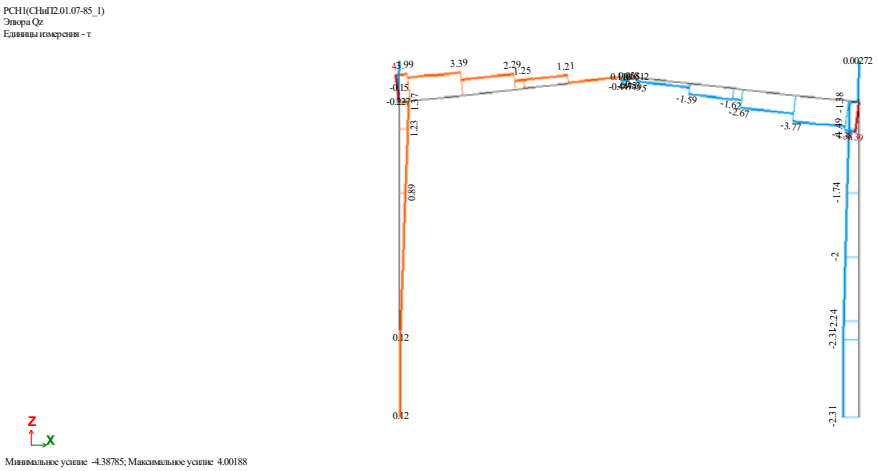


10.5 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული მღუნავი მომენტი My



10.6 ტიპიურ ჩარჩოში აღძრული განივი ძალა Qz

Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com



11.პერიოდები

СОБСТВЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ЧАСТОТЫ, ПЕРИОДЫ КОЛЕБАНИЙ, ЗАГРУЖЕНИЯ 8 (мод. 41)

:N :П/П:	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	Ч А С Т О Т Ы РАД/С	ГЦ	ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
1	0.115937	8.63	1.37	0.7281	-0.000365	0.0	0.0
2	0.088904	11.25	1.79	0.5583	0.000695	0.0	0.0
3	0.085759	11.66	1.86	0.5386	0.000138	0.0	0.0
4	0.077678	12.87	2.05	0.4878	0.053406	0.0	0.0
5	0.077619	12.88	2.05	0.4874	-0.001474	0.0	0.0

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

6	0.071717	13.94	2.22	0.4504	0.000735	0.0	0.0
7	0.062305	16.05	2.56	0.3913	-0.011037	0.0	0.0
8	0.055254	18.10	2.88	0.3470	-2.039411	11.8	11.8
9	0.043062	23.22	3.70	0.2704	-0.004148	0.0	11.8
10	0.034359	29.10	4.63	0.2158	-1.410802	4.8	16.5
11	0.034084	29.34	4.67	0.2140	-0.095583	0.0	16.6
12	0.032663	30.62	4.88	0.2051	-0.000611	0.0	16.6
13	0.031102	32.15	5.12	0.1953	-0.107979	0.0	16.6
14	0.030834	32.43	5.16	0.1936	-0.188493	0.0	16.6
15	0.030608	32.67	5.20	0.1922	-1.797471	5.3	21.9
16	0.030187	33.13	5.27	0.1896	0.002437	0.0	21.9
17	0.030173	33.14	5.28	0.1895	0.030884	0.0	22.0
18	0.030119	33.20	5.29	0.1891	-0.057995	0.0	22.0
19	0.030054	33.27	5.30	0.1887	0.006283	0.0	22.0
20	0.029989	33.35	5.31	0.1883	0.025988	0.0	22.0
21	0.029967	33.37	5.31	0.1882	0.033747	0.0	22.0
22	0.029850	33.50	5.33	0.1875	0.660644	0.3	22.2
23	0.029842	33.51	5.34	0.1874	0.751841	0.3	22.6
24	0.029816	33.54	5.34	0.1872	0.433620	0.1	22.7
25	0.029798	33.56	5.34	0.1871	0.135763	0.0	22.8
26	0.029701	33.67	5.36	0.1865	0.063117	0.0	22.8
27	0.029671	33.70	5.37	0.1863	0.101619	0.0	22.8
28	0.029501	33.90	5.40	0.1853	0.370670	0.1	22.9
29	0.029468	33.94	5.40	0.1851	-0.010470	0.0	22.9
30	0.029445	33.96	5.41	0.1849	0.031889	0.0	22.9
31	0.029435	33.97	5.41	0.1849	0.043842	0.0	22.9
32	0.027583	36.25	5.77	0.1732	-0.085131	0.0	22.9
33	0.026429	37.84	6.03	0.1660	-0.154212	0.0	22.9
34	0.026037	38.41	6.12	0.1635	-3.187627	54.0	76.9
35	0.025828	38.72	6.17	0.1622	1.862079	16.4	93.2
36	0.025325	39.49	6.29	0.1590	0.527754	1.6	94.8
37	0.025142	39.77	6.33	0.1579	-0.615091	0.6	95.4
38	0.024855	40.23	6.41	0.1561	-0.031325	0.0	95.4
39	0.024835	40.27	6.41	0.1560	0.193126	0.1	95.4
40	0.024632	40.60	6.46	0.1547	-0.316240	0.1	95.5
41	0.023868	41.90	6.67	0.1499	0.460845	0.7	96.2
42	0.023768	42.07	6.70	0.1493	-0.026685	0.0	96.2
43	0.023648	42.29	6.73	0.1485	0.020596	0.0	96.2
44	0.022918	43.63	6.95	0.1439	0.261117	0.0	96.2
45	0.022826	43.81	6.98	0.1433	1.217204	0.1	96.3
46	0.022611	44.23	7.04	0.1420	-0.179578	0.0	96.3
47	0.022273	44.90	7.15	0.1399	0.058088	0.0	96.3
48	0.021981	45.49	7.24	0.1380	0.022091	0.0	96.3
49	0.021480	46.55	7.41	0.1349	-0.048746	0.0	96.3
50	0.021435	46.65	7.43	0.1346	0.072730	0.0	96.3
51	0.021406	46.72	7.44	0.1344	0.013432	0.0	96.3
52	0.021328	46.89	7.47	0.1339	-0.032941	0.0	96.3
53	0.021324	46.90	7.47	0.1339	0.045319	0.0	96.3
54	0.021283	46.99	7.48	0.1337	0.787133	0.2	96.5
55	0.021267	47.02	7.49	0.1336	0.346707	0.1	96.6
56	0.021141	47.30	7.53	0.1328	-0.200882	0.0	96.6
57	0.021139	47.31	7.53	0.1328	0.159558	0.0	96.6
58	0.021016	47.58	7.58	0.1320	2.554504	2.0	98.6
59	0.020974	47.68	7.59	0.1317	1.001481	0.4	99.0
60	0.020866	47.92	7.63	0.1310	-0.119109	0.0	99.0
61	0.020802	48.07	7.65	0.1306	0.691298	0.2	99.2
62	0.020773	48.14	7.67	0.1305	0.206621	0.0	99.2
63	0.020641	48.45	7.71	0.1296	0.074789	0.0	99.2
64	0.020574	48.61	7.74	0.1292	0.179970	0.0	99.3
65	0.020537	48.69	7.75	0.1290	0.008527	0.0	99.3
66	0.020536	48.70	7.75	0.1290	-0.074611	0.0	99.3
67	0.020437	48.93	7.79	0.1283	-0.045166	0.0	99.3

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

68	0.019981	50.05	7.97	0.1255	0.476667	0.3	99.5
69	0.019798	50.51	8.04	0.1243	0.013361	0.0	99.5
70	0.019703	50.75	8.08	0.1237	-0.398492	0.1	99.6
71	0.019139	52.25	8.32	0.1202	-0.112225	0.0	99.6
72	0.019104	52.35	8.34	0.1200	0.060356	0.0	99.6
73	0.019019	52.58	8.37	0.1194	0.018487	0.0	99.6
74	0.018964	52.73	8.40	0.1191	0.093774	0.0	99.6
75	0.018942	52.79	8.41	0.1190	0.032497	0.0	99.6
76	0.018882	52.96	8.43	0.1186	-0.024693	0.0	99.6
77	0.018483	54.10	8.62	0.1161	-0.015029	0.0	99.6
78	0.017325	57.72	9.19	0.1088	-0.015337	0.0	99.6
79	0.017124	58.40	9.30	0.1075	0.032390	0.0	99.7
80	0.017014	58.78	9.36	0.1068	0.213325	0.3	100.0
81	0.016913	59.13	9.42	0.1062	-0.041409	0.0	100.0
82	0.016047	62.32	9.92	0.1008	0.021882	0.0	100.0
83	0.015473	64.63	10.29	0.0972	-0.023818	0.0	100.0
84	0.015154	65.99	10.51	0.0952	0.107635	0.0	100.0
85	0.014456	69.17	11.01	0.0908	0.035875	0.0	100.0
86	0.014185	70.49	11.23	0.0891	0.072013	0.0	100.0
87	0.014065	71.10	11.32	0.0883	-0.105158	0.0	100.0
88	0.013948	71.70	11.42	0.0876	-0.046335	0.0	100.0
89	0.013253	75.45	12.01	0.0832	0.004976	0.0	100.0
90	0.013122	76.21	12.14	0.0824	-0.027569	0.0	100.0
91	0.013063	76.55	12.19	0.0820	-0.000285	0.0	100.0
92	0.012882	77.63	12.36	0.0809	0.022131	0.0	100.0
93	0.012494	80.04	12.74	0.0785	-0.044191	0.0	100.0
94	0.012435	80.42	12.81	0.0781	-0.030229	0.0	100.0
95	0.012247	81.65	13.00	0.0769	0.005354	0.0	100.0
96	0.012021	83.19	13.25	0.0755	0.027308	0.0	100.0



Mob: +995 595 91 94 76
E-mail: tornikemoralishvili@gmail.com

12. გამოყენებული ლიტერატურა

- (პნ 01.01-09) - სეისმომედეგი მშენებლობა
- (პნ 01.05-08) - სამშენებლო კლიმატოლოგია
- СНиП 2.01.07-85* _ Нагрузки и воздействия
- СП 16.13330.2011 - Стальные конструкции.

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

,,MAZDA"-ს ცენტრის პროექტი.

კონსტრუქციული ნაწილი

თბილისი 2022 წ.

ნახაზების ჩამონათვალი

ნახაზის ნომერი	დასახელება	შენიშ-ვნები
ნ.ჩ.	ნახაზების ჩამონათვალი	
გ.ბ.	განმარტებითი ბარათი	
კ-1	შენობის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში	
კ-2	შენობის წერტილოვანი საძირკვლების განლაგების სქემა გეგმაში	
კ-3	წერტილოვანი საძირკველი წს-1	
კ-4	წერტილოვანი საძირკველი წს-2	
კ-5	წერტილოვანი საძირკველი წს-3	
კ-6	წერტილოვანი ტუმბა	
კ-7	რანდკოჭი-1	
კ-8	იატაკის ფილა -0.11 ნიშნულზე	
კ-9	აქსონომეტრიული ხედი №1	
კ-10	აქსონომეტრიული ხედი №2	
კ-11	გეგმა -220 ნიშნულზე	
კ-12	რიგელების, კავშირების და ჩალანგარების განლაგების გეგმა	
კ-13	ჭრილი A, B, C, D და E ღერძებზე	
კ-14	რიგელების, კავშირების და ჩალანგარების განლაგების გეგმა	
კ-15	კვანძი A, B, C და D	
კ-16	ჯამური სპეციფიკაცია	

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი
თარიღი	2022 წ
მასშტაბი	
ფურცლის ზომა	A3.
პროექტი / ფურცლის №	ნ.ჩ
ნახაზი	ნახაზების ჩამონათვალი
სტადია:	პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

ფურცელი №

განმარტებითი ბარათი:

მოცემული ნახაზები წარმოადგენს ქ. თბილისში ასაშენებელი „MAZDA"-ს სერვის ცენტრის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს.

პროექტი დამუშავებულია საპროექტო დავალების, გეოლოგიური კვლევა-ძიების და საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით

საინჟინრო გეოლოგია და დაფუზძვნების პირობები, ქვაბული:

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიების დასკვნის და რეკომენდაციების გათვალისწინების შესაბამისად შენობის დასაფუძნებლად მიღებულია ხელოვნური ფუძე. საძირკვლის მოწყობამდე უნდა მოიჭრას არსებული ნიადაგის ფენა ისე, რომ საძირკვლის ქვეშ მოეწყოს მინიმუმ 60 სმ. სიმაღლის მდინარის ხვინჭის ბალიში. მთელი ტერიტორია ბეტონის მომზადების ძირის ნიშნულამდე უნდა მოსწორდეს ფენებად დაყრილი და დატკეპნილი მდინარის ხვინჭის ფენით. დაყრა უნდა მოხდეს 20-30 სმ-იან შრეებად და თითოეული შრე დაიტკეპნოს მექანიკური სატკეპნის საშუალებით. გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს K=96%. პირობითი საანგარიშო წინაღობა არანაკლებ R/o 2.5 კგძ/სმ2. ძირითადი გრუნტის სხვა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები იხილეთ პროექტის გეოლოგიურ ნაწილში.

შენობის აღწერილობა:

-პირობითი საპროექტო ნიშნული ±0.000 - (არის პირველი სართულის იატაკის დონე) შეესაბამება აბსოლიტურ ნიშნულს - 476.670 - კონსტრუქციული სქემა - შენობა ხისტკვანძებიანი ფოლადის კონსტრუქციებით; რკინაბეტონის კონსტრუქციები

- სართულიანობა - ერთ სართულიანი ფოლადის კონსტრუქციებით
- შენობის გაბარიტული ზომები - 23.200×10.750 მ. (ღერძებში) გებგმაში მართკუთხა ფორმის
- საძირკველი - მონოლითური რკ.ბეტონის წერტილოვანი, შეკრული ერთმანეთთან რანდკოჭებით.
- კონსტრუქციული ელემენტები - (ლითონის სვეტი, ლითონის კოჭები, ა.შ)
- კედლები - სენდვიჩის, ლითონის კარკასზე

პროექტში ზედნაშენი ლითონის კონსტრუქციები გადაწყვეტილია ფოლადის პროფილური ელემენტებით, რომლის პროექტიც დამუშავებულია ფოლადის მწარმოებელი კომპანიის მიერ. აღნიშნული ნახაზების მიხედვით მოხდეს საძირკველში ანკერების მოწყობა.

კონსტრუქციაში გამოყენებული ფოლადის ძირითადი პროფილები;

სვეტები - HEA 200;
რიგელები - IPE 270;
ჩალანგარები - C200x2; C200x3; C140x2; C140x3;
ჩალანგარების შემკრავი - გლინულა ⌀16 მმ
ფოლადის კლასი C275

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების დაბეტონებისას კონტროლი უნდა გაეწიოს ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ 18105.1-80;ГОСТ 10180-78; ГОСТ 18105.1-80; ГОСТ 18105.2-80.

საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიის სეისმიური დარაიონებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმიური აქტივობის ზონაში; ქარის დაწნევის ნორმატიული მნიშვნელობაა - 70 კგძ /მ²; თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ².

დატვირთვების შეკრება ჩატარებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების 2.01.07-85-ის შესაბამისად.

გაბრძელება

რკინა-ბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A240 და A500c კლასის არმატურები ГОСТ 34028-2016 მიხედვით. არმატურების ხარისხი შემოწმებული უნდა იქნას და შედგეს შესაბამისი აქტი.

კარკასის ღეროვან ელემენტებში გაწივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.

ბეტონის ჩაწყობა მოხდეს ვიბრატორების მეშვეობით. ბეტონის დამზადებისას ყურადღება მიექცეს ცემენტის ხარისხს. ახლად ჩაწყობილი ბეტონი დაცული იქნას მექანიკური დაზიანებისგან(და/ან ზემოქმედებისგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად იმსხვრევა, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატურის და ტენიანობის რეჟიმი.

ბეტონისაგან დაუცავი ლითონის ელემენტები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.

მასალების ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა - შესრულდეს ნორმების
СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85 მოთხოვნის შესაბამისად;

ლითონის ელემენტების შედუღება განხორციელდეს (თუ მითითებული არ არიკონკრეტულად) მათი შეხების მთელ პერიმეტრზე (კონტურზე). შედუღების ნაკერის სიმაღლედ მიიღება 1,2 ჩ სადაც ჩ არის შესადუღებელ ელემეტთა სისქეებს შორის უმცირესი. შედუღების სამუშაოები შესრულდეს მაღალკვალიფიციური შემდუღებელ-მემონტაჟის მიერ მაღალი ხარისხის ელექტროდებით (მარკით Э42А , Э50А) შედუღების წინ აუცილებელია ელექტროდების გამოწვა. შედუღებები და ელექტროდების გამოწვა განხორციელდეს მოქმედი ნორმების და სტანდარტების აუცილებელი დაცვით ლითონის ელემენტები უნდა შეიღებოს ანტიკოროზიული ხსნარით.

ჩასატანებელი დეტალებისათვის გამოყენებულია ლითონის ფურცლები ГОСТ 380-76- -ის მიხედვით.

უსაფრთხოება:

მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის №361 დადგენილების(მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ, ტექნიკური რეგლამენტი) შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების ნორმები.

შენიშვნები:

-საძირკვლის ფუძე აუცილებლად მიიღოს ინჟ. გეოლოგმა

-მიწის სამუშაოების წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 ЗЕМЛЯНЫЕ СООРУЖЕНИЯ,ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ 10.1÷10.5 პუნქტების მოთხოვნები

-შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად.

- ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და/ან საინჟინრო გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსაბამობის შემთხვევაში - აიცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;

- არმატურის მოღუნვა განხორციელდეს ცივად გაცხელების გარეშე;

- დეფორმაციების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა განხორციელდეს წყალდამცავი ღონისძიებები, რათა საძირკვლის ფუძის გრუნტი დაცული იქნას დასველებისგან, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლოატაციის დროს.

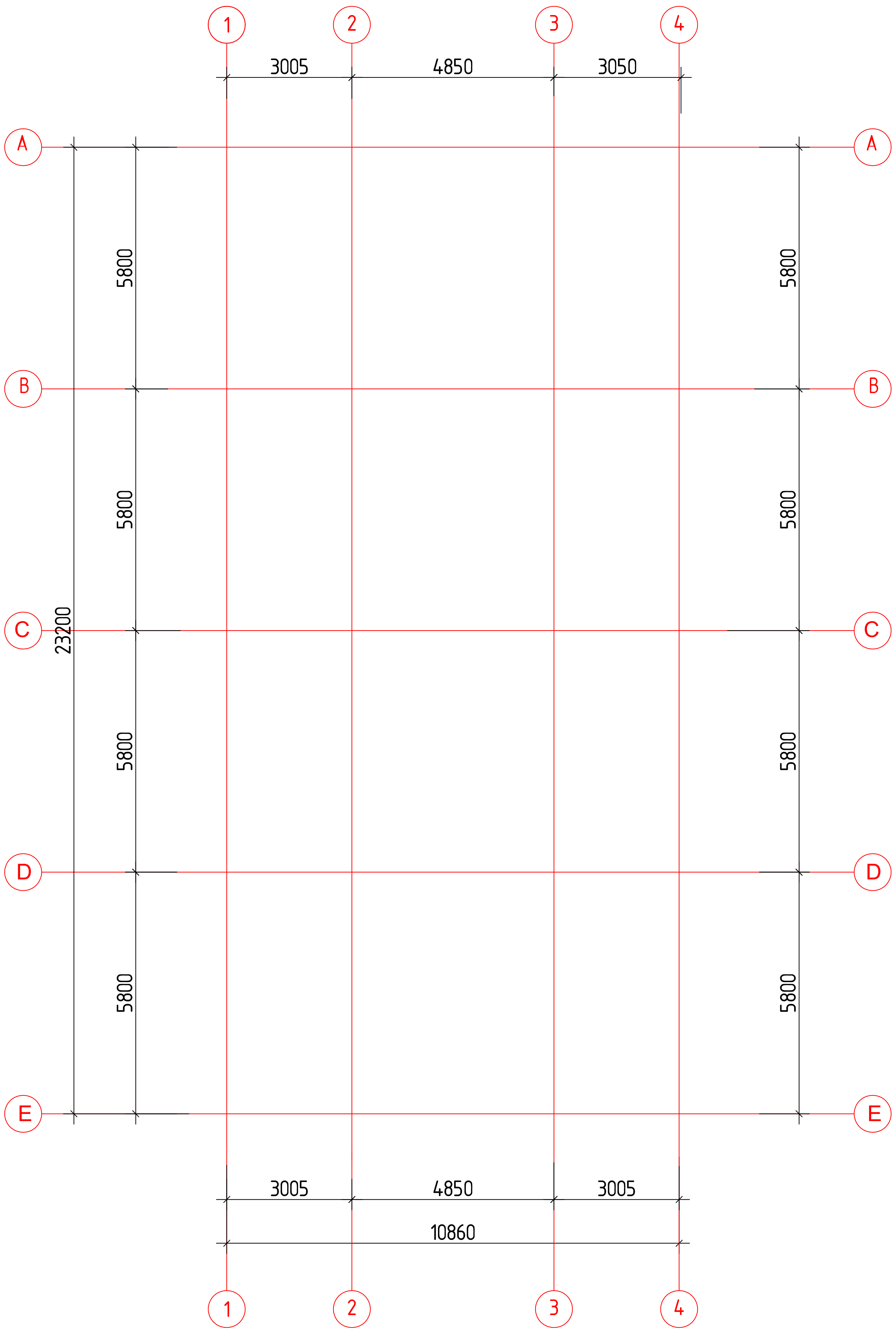
დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი		
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6		
ფუნქციური დანიშნულება ,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	გ.ა
ნახაზი	განმარტებითი ბარათი	
სტადია: პროექტის შემთანხმებაშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12მ		

Gravita construction

ფურცელი №

შენობის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში მ. 1:125

±0.000= (476.670)



შენიშვნები:

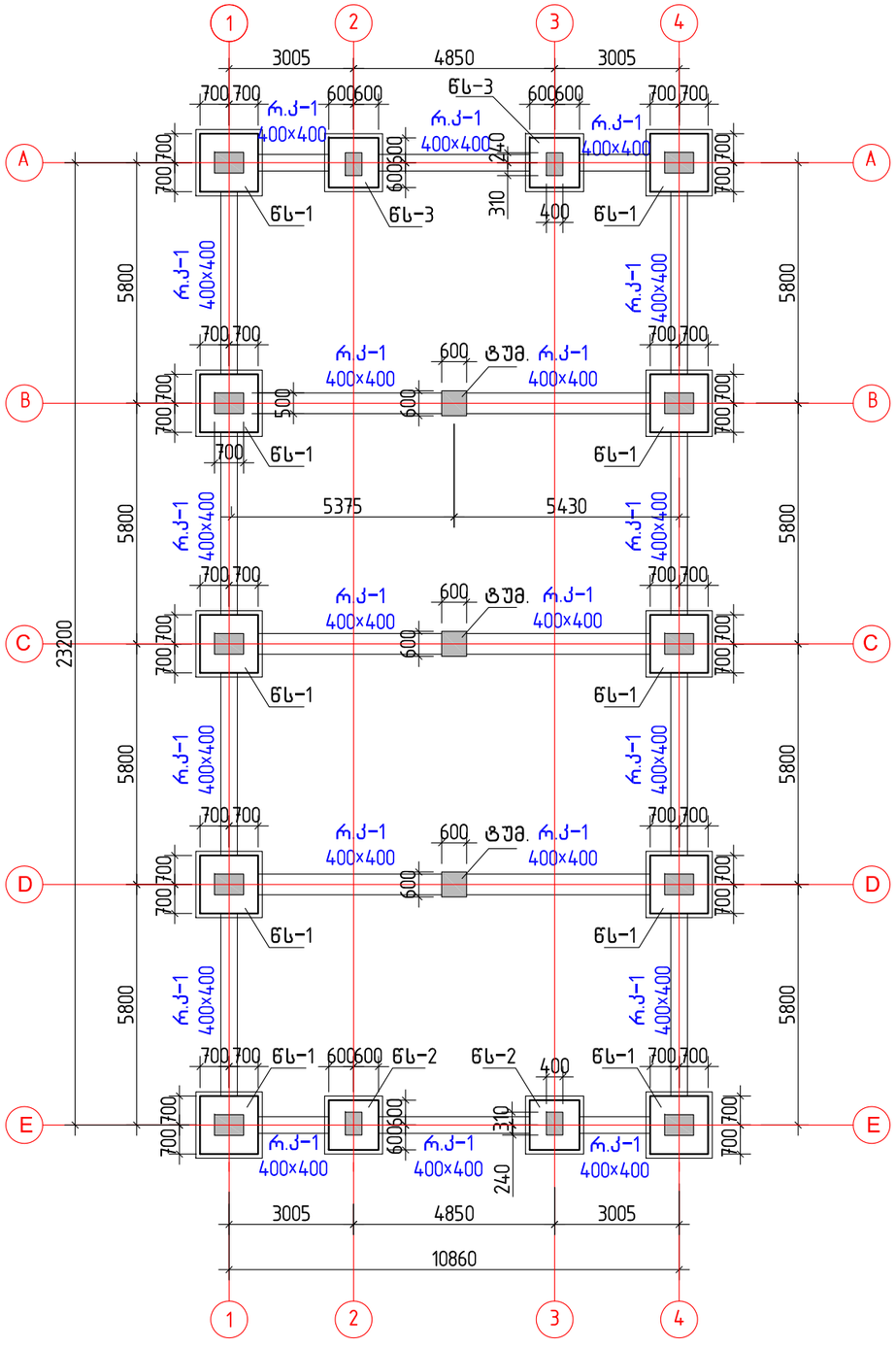
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით). პირობითი ნიშნული ±0.000 შეესაბამება არბსოლუტურ ნიშნულს იხ. 476.670
3. ყველა ღერძი დაიკვალოს gps-ის მეშვეობით სპეციალისტის მიერ

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-1
ნახაზი	შენობის ღერძების განლაგების სქემა გეგმაში. მ. 1:125	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	ნ.
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		

Gravita construction

ფურცელი №

შენობის წერტილოვანი საძირკვლების განლაგების სქემა გეგმაში მ. 1:150



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით) პირობითი ნიშნული ±0.000 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 476.670
3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიების დასკვნის და რეკომენდაციების გათვალისწინების შესაბამისად შენობის საძირკვლები ეყრდნობა შრეობრივად დატკეპნილ ბალასტს(ბალასტის დატკეპნის კოეფიციენტი არ უნდა იყოს 0.96 ზე ნაკლები) ბალასტი თავის მხრივ ეყრდნობა ძნელკლასტიკურ თიხნარ გრუნტს, რომლის საანგარიშო წინაღობაა 2.2 კგზ/სმ²; ფუძე გრუნტის სხვა მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში და პროექტის გეოლოგიურ ნაწილში
4. საძირკვლების გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდროიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინანიზოლით ბიტუმისმასტიკაზე
5. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით
6. წერტილოვანი საძირკველი წს-1 ... წს-3 იხ. ფ. კ-3...კ-5
7. ქვაბულის სამუშაოს მოცულობები იხ. პროექტის ვერტიკალური დაგეგმარების ნაწილში
8. დეფორმაციების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა განხორციელდეს წყალდამცავი ღონისძიებები, რათა საძირკვლის ფუძის გრუნტი დაცული იქნას დასველებისგან, როგორც მშენებლობის ასევე ექსპლოატაციის დროს.

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6	
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი	
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-2
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკვლების განლაგების სქემა გეგმაში. მ. 1:150	

სტადია: პროექტის შეთანხმებამდელობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

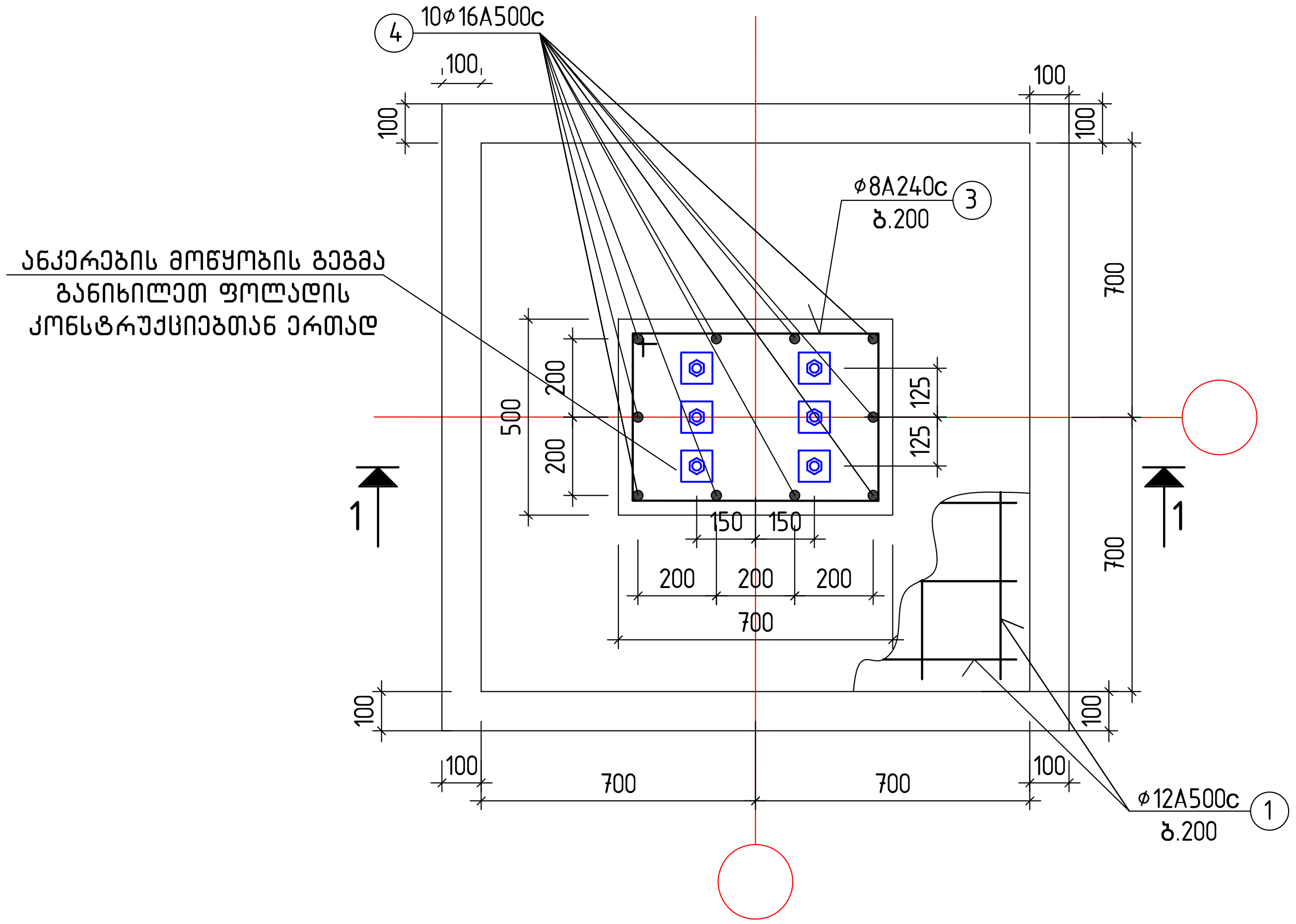
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი #9–12ა#

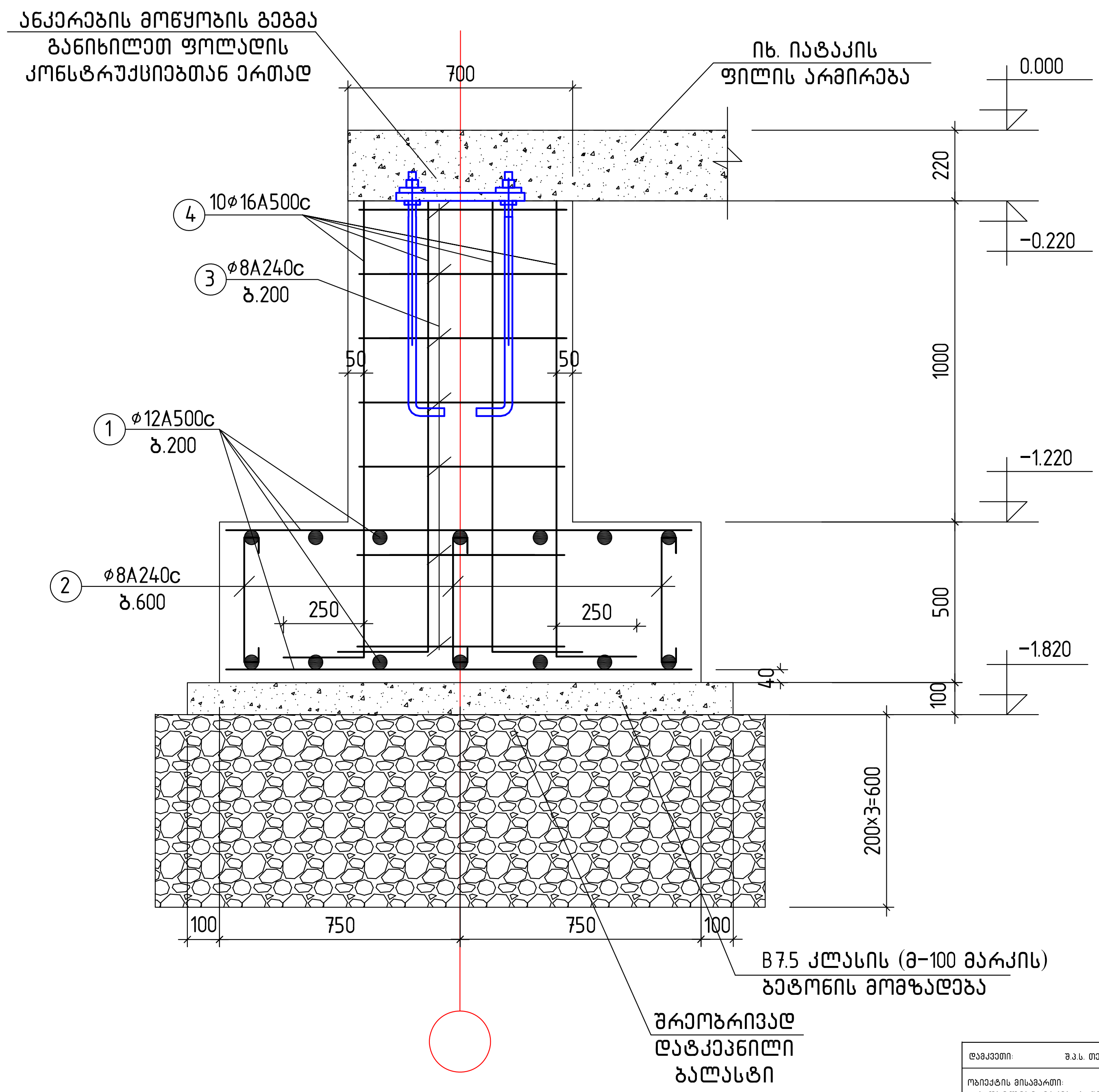
Gravita construction

ფურცელი №

წერტილოვანი საძირკველი წს-1 (10 ცალი)



ჭრილი 1-1



მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე(10 ცალი)

ელემენტის. დასახელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	⌀, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	1350	12A500c	1350	28	37.8	8A240c	27.0	11.0	B7.5; V=0.25 B25; V=1.4
	2	50 400 50	8A240c	500	9	5.0	12A500c	37.8	34.0	
	3	450 650 100 100	8A240c	2400	7	16.8	16A500c	17.0	27.0	
	4	250 1450	16A500c	1700	10	17.0	ჯამი:		72.0	

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს-2-ის ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

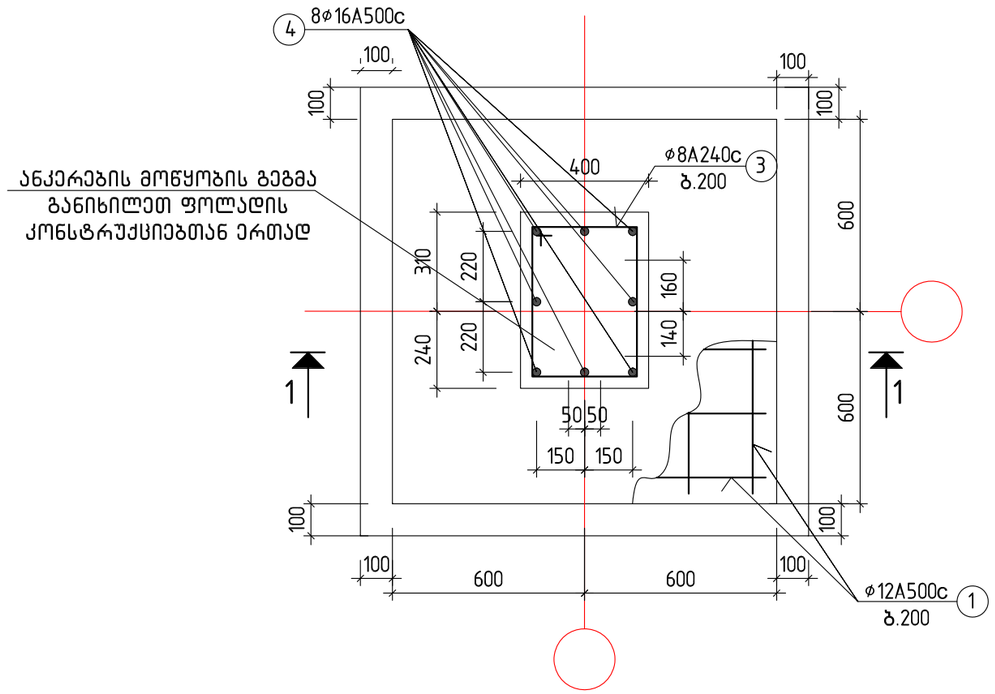
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი
თარიღი	2022 წ
მასშტაბი	
ფურცლის ზომა	A3.
პროექტი ფურცლის №	კ-3
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს-1 მ 1:20
სტადია:	პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	ნ.
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

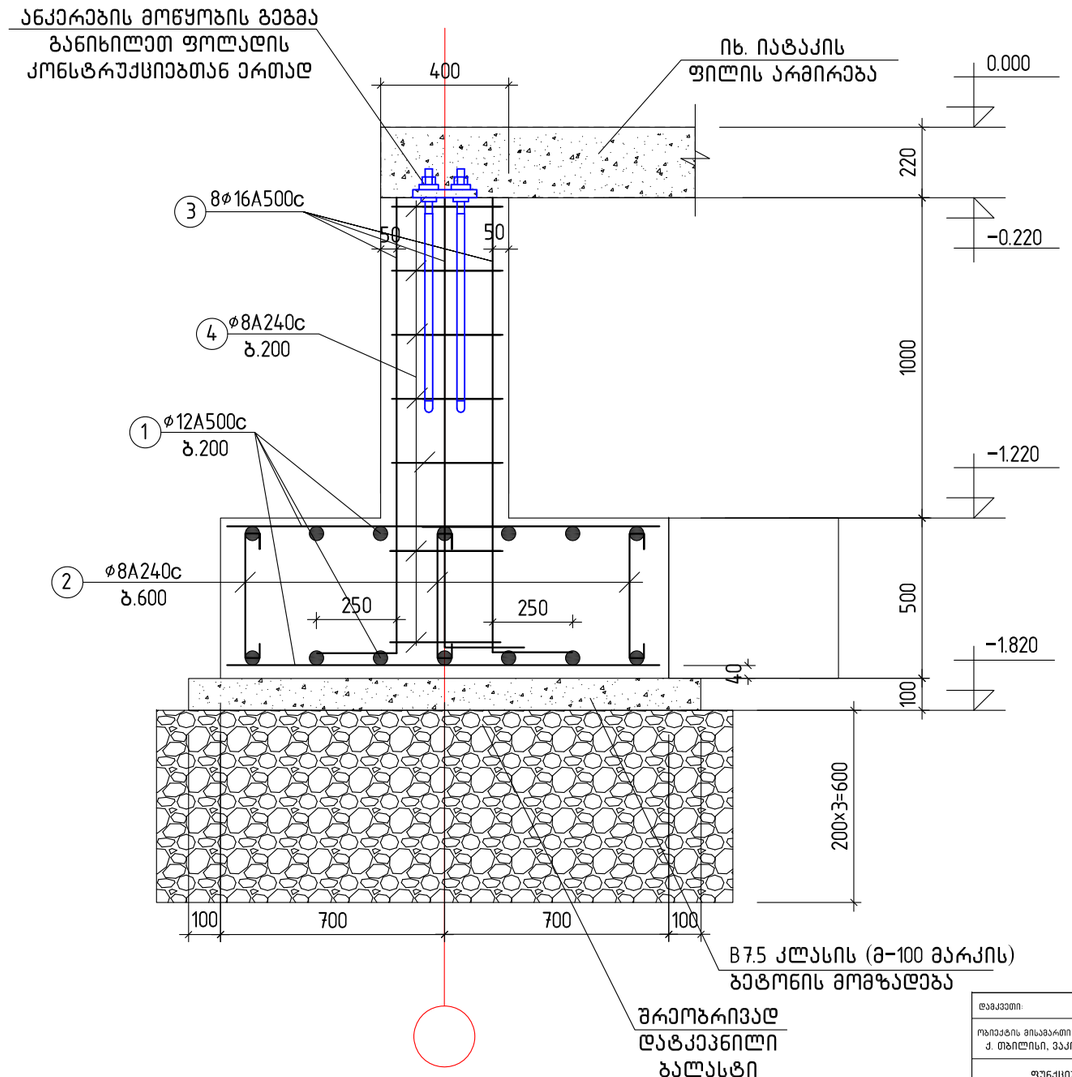
შ.პ.ს გრავიტა
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

ფურცელი №

წერტილოვანი საძირკველი წს-2 (2 ცალი)



კვეთი 1 –1



მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე(2 ცალი)

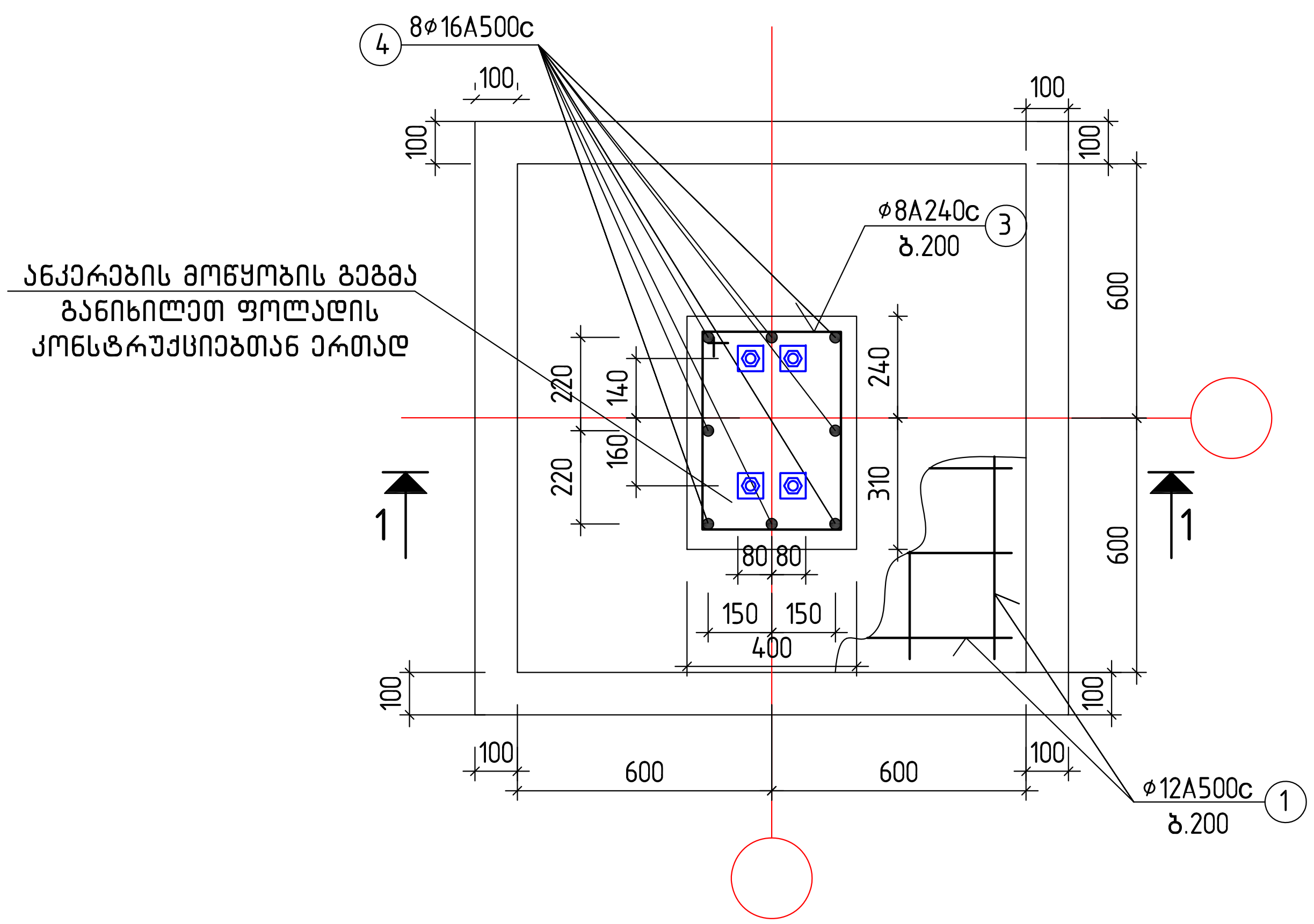
ელემენტის დასახელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	ø, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	1150	12A500c	1150	28	32.2	8A240c	18.3	7.0	B7.5; V=0.20 B25; V=1.0
	2	50 400 50	8A240c	500	9	5.0	12A500c	32.2	29.0	
	3	350 500 100 100	8A240c	1900	7	13.3	16A500c	11.6	18.0	
	4	250 1450	16A500c	1450	8	11.6		ჯამი:	54.0	

შენიშვნები:

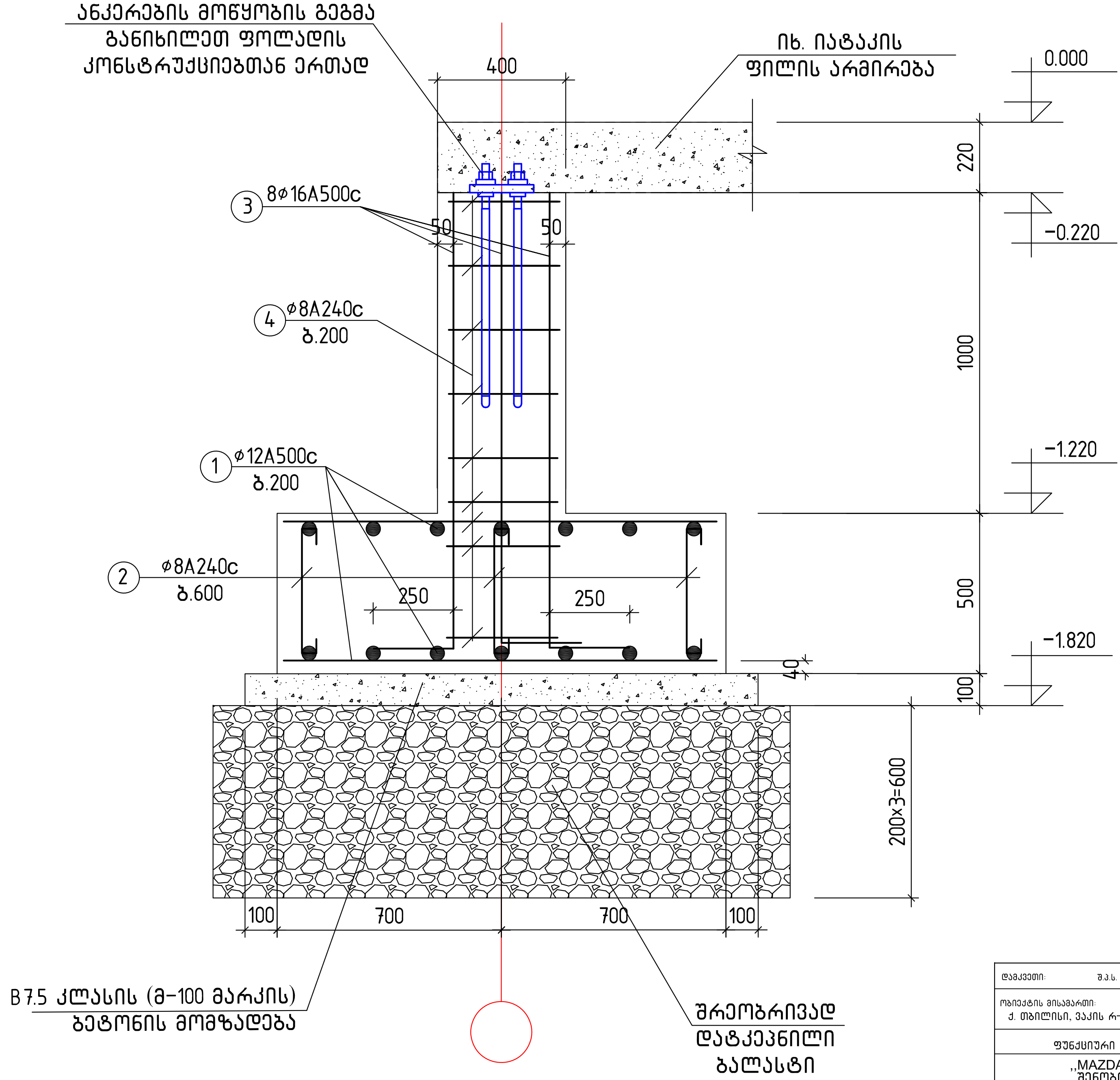
1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს–2–ის ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ–2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

დაკვეთის:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ–ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6	
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"–ს ცენტრის შენობის პროექტი	
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ–4
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს–2 მ 1:20	
სტადია: პროექტის შემთანხმებაში/ნებართვის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე–12/მ		
Gravita construction		
ფურცელი №		

წერტილოვანი საძირკველი წს-3 (2 ცალი)



კვეთი 1-1



მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ საძირკველზე(2 ცალი)

ელემენ-ტის. დასახე-ლება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	⌀, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი საძირკველი	1	1150	12A500c	1150	28	32.2	8A240c	18.3	7.0	B7.5; V=0.20 B25; V=1.0
	2	50 400 50	8A240c	500	9	5.0	12A500c	32.2	29.0	
	3	350 500 100 100	8A240c	1900	7	13.3	16A500c	11.6	18.0	
	4	1450	16A500c	1450	8	11.6	ჯამი:		54.0	

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი საძირკველი წს-2-ის ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6

ფუნქციური დანიშნულება

,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-5
ნახაზი	წერტილოვანი საძირკველი წს-3 მ 1:20	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

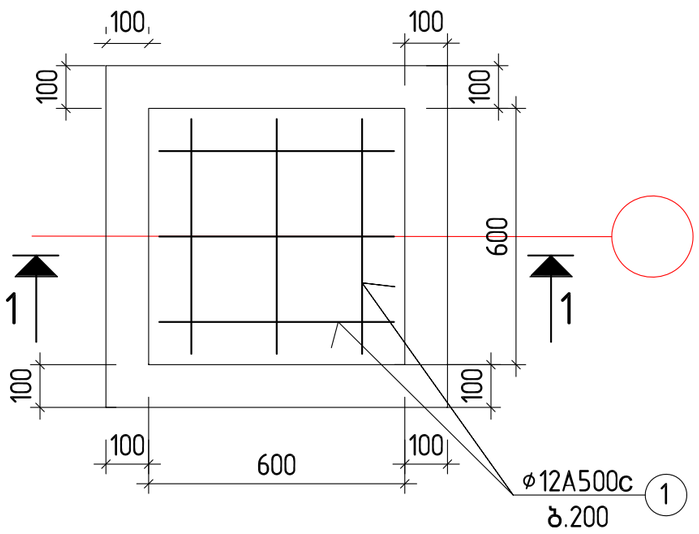
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

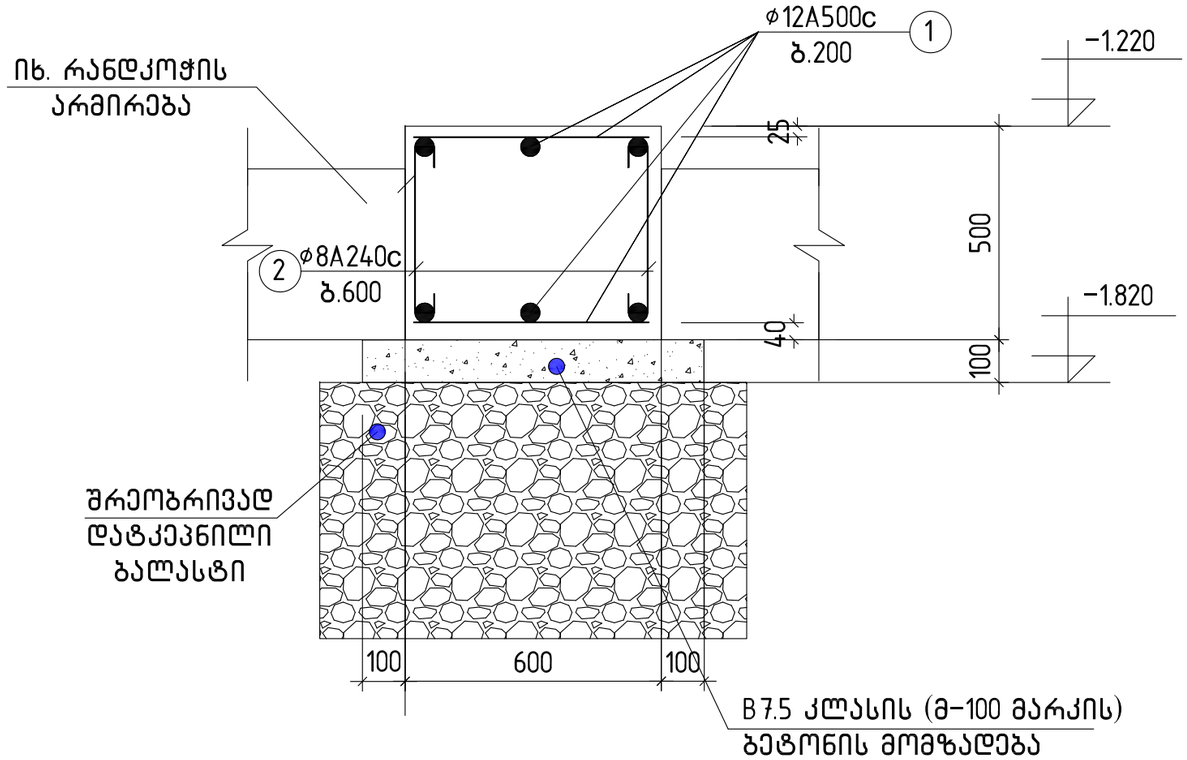
Gravita construction

ფურცელი №

ტუმბა (3 ცალი)



კვეთი 1 -1



მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება ერთ წერტილოვან ტუმბებზე(3 ცალი)

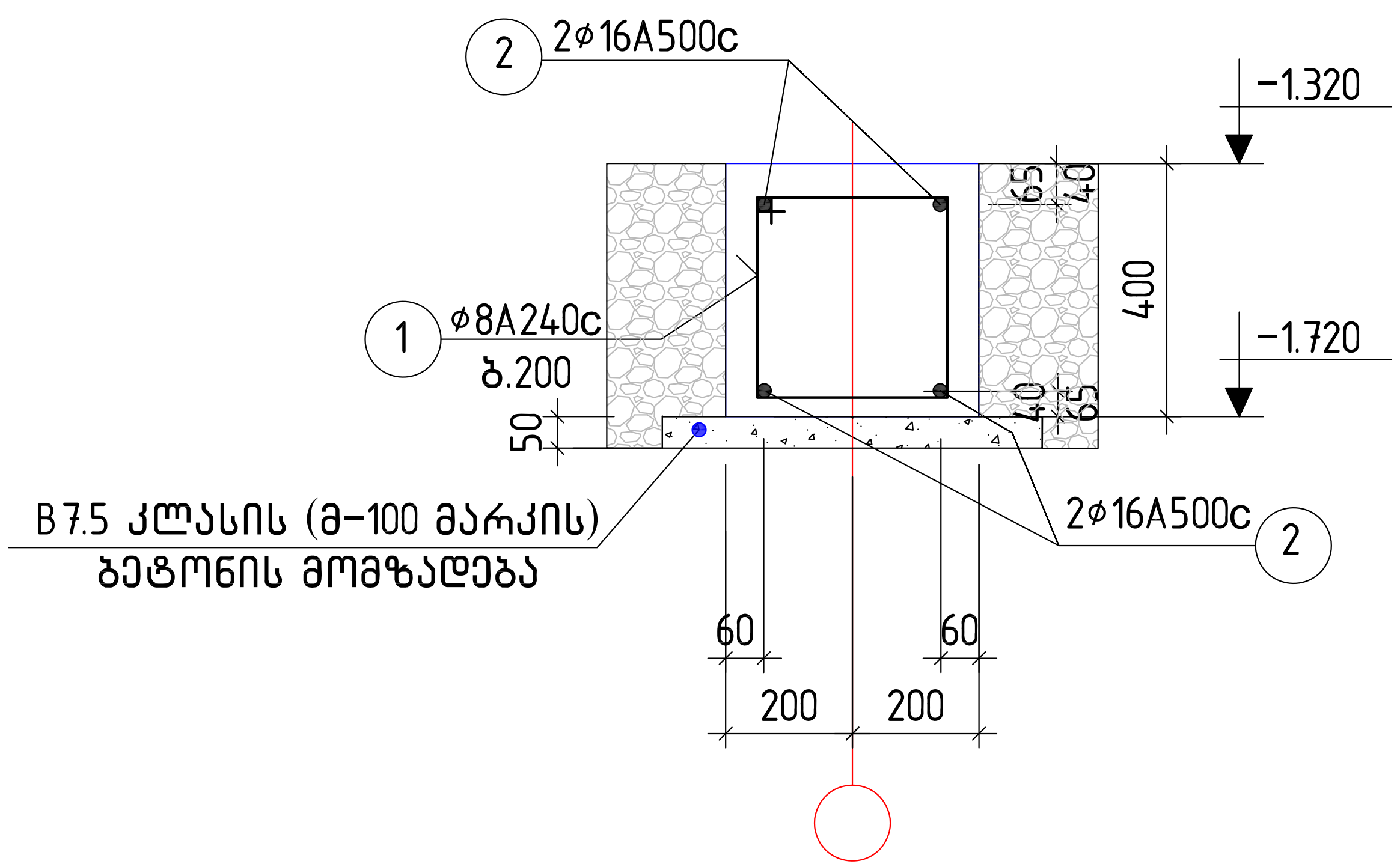
ელემენტის დასახელება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	ø, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
წერტილოვანი ტუმბა	1	550	12A500c	550	12	6.6	8A240c	2.2	1.0	B7.5; V=0.05 B25; V=0.54
	2	50 | 450 | 50	8A240c	550	4	2.2	12A500c	6.6	6.0	
								ჯამი:	7.0	

შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
3. წერტილოვანი ტუმბას ადგილმდებარეობა გეგმაზე იხ. ფ. კ-2
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდრომინაიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
6. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-6
ნახაზი	წერტილოვანი ტუმბა მ 1:15	
სტადია: პროექტის შემთანხმებამდენელოვნის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დალაგმენელის ხიდვანი 30-12,გ8		
Gravita construction		
ფურცელი №		

რანდკოჭი-1



შენიშვნები:

1. ძირითადი შენიშვნები იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. რანდ კოჭებისადგილმდებარეობა გეგმაში იხ. ფ. კ-2
3. ფუძე გრუნტის მახასიათებლები იხ. განმარტებით ბარათში
4. საძირკვლის გრუნტთან შეხების მთელ გარე ზედაპირზე შესრულდეს ჰიდროიზოლაცია 2 ფენა ჰიდრომინაიზოლით ბიტუმის მასტიკაზე
5. ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ გეოლოგის და კონსტრუქტორის მიერ სათანადო აქტის გაფორმებით
6. რანდკოჭების ქვედა შრის არმატურების გადაბა რეკომენდირებულია კოლონებზე და რიგელებზე დაყრდნობის ფარგლებში, ხოლო ზედა შრის -საყრდენებიდან მალისკენ მალის მეოთხედ მანძილზე. არმატურების გადაბმა განხორციელდეს ურთიერთგადადებით ℓ=40d მაქს. მანძილზე
7. რანდკოჭების ზედა შრის არმატურები განაპირა ლერძებთან დაანკერების მიზნით ჩაიღუნოს კოლონებში 300 მმ მანძილზე

მასალების სპეციფიკაცია და ამოკრება რანდკოჭებზე

ელემენ-ტის. დასახე-ლება	პოზ.№	არმატურის სპეციფიკაცია					არმატურის ამოკრება			ბეტ.მოც მ³
		ესკიზი	⌀, მმ.	L, მმ.	n, ცალი	nxL მ.	D, მმ.	Σ nxL,მ.	Q, კგ.	
რანდკოჭები	1	350 450 100 100	8A240c	1800	290	522	8A240c	522	206.0	B7.5; V=4.0 B25; V=12.5
	2	ადგ. დაჭრით	16A500c	–	–	460	16A500c	460	726.0	
								ჯამი:	932.0	

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა №6
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი
თარიღი	2022 წ
მასშტაბი	
ფურცლის ზომა	A3.
პროექტი ფურცლის №	კ-7
ნახაზი	რანდკოჭი -1 მ 1:15
სტადია:	პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

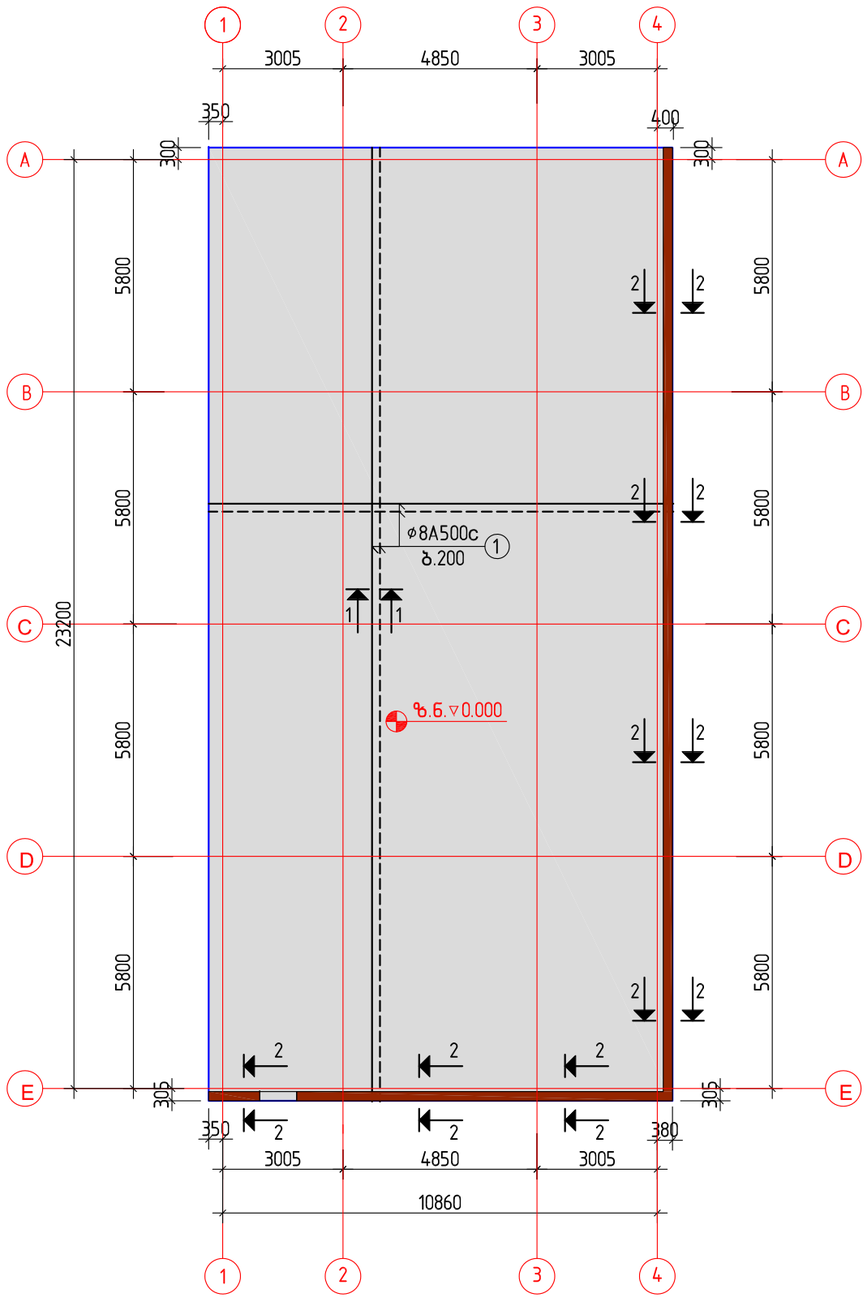
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	ნ.
კონსტრუქტორი	თ. ბუსკივაძე	
კონსტრუქტორი	დ. ბარბაქაძე	

შ.პ.ს გრავიტა
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

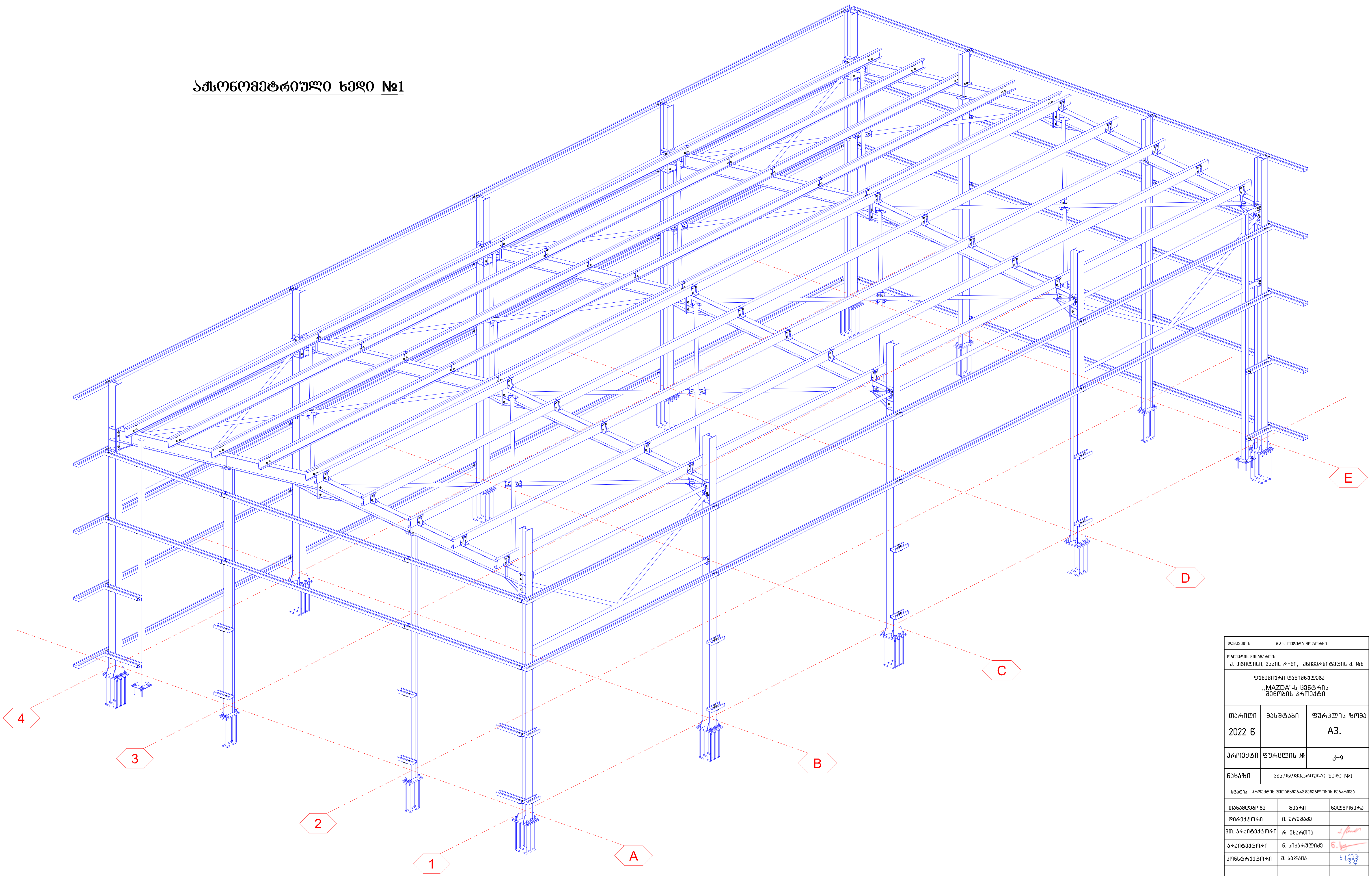
Gravita construction

ფურცელი №

იატაკის ფილის განლაგების სქემა გეგმაში: მ. 1:160


1
2
3
4
3005
4850
3005
350
400
300
300
A
B
C
D
E
5800
5800
5800
5800
5800
23200
2
2
2

აქსონომეტრიული ხედი №1



დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-9
ნახაზი	აქსონომეტრიული ხედი №1	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	ნ.
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	მ.

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

Gravita construction №

ფურცელი №

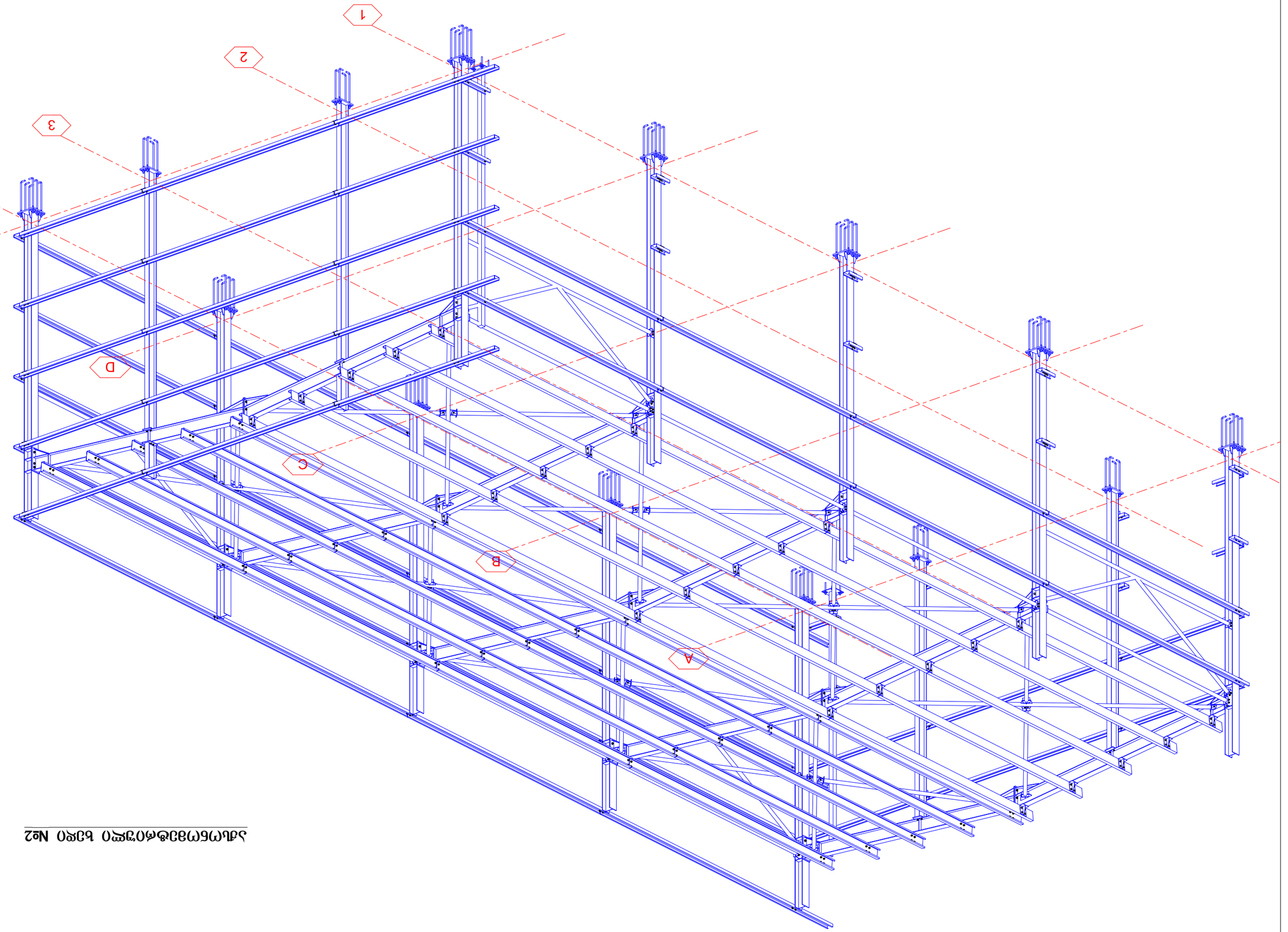


Схема №2 Установка опалубки

Разработал	Шарапов Д.А.	
Проверил	Шарапов Д.А.	
Н.контр.	Шарапов Д.А.	
ГИП	Шарапов Д.А.	

Жилой дом с подземной автостоянкой по ул. Шевченко, 3 в г. Ростов-на-Дону. 1-я очередь строительства

Стадия: Р | Лист: 4 | Листов: 10

Gravita construction

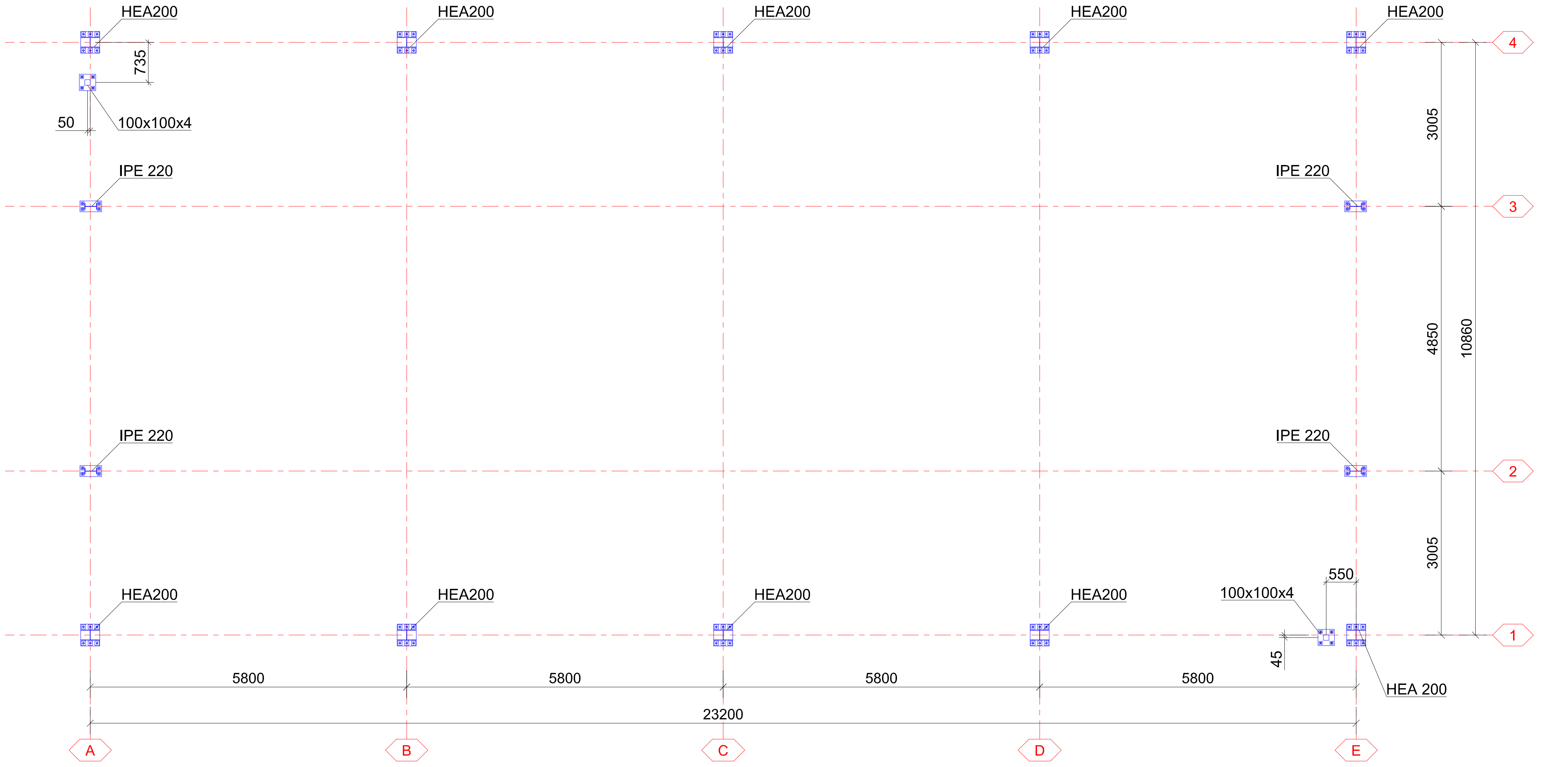
Монолитные железобетонные конструкции

Общие данные

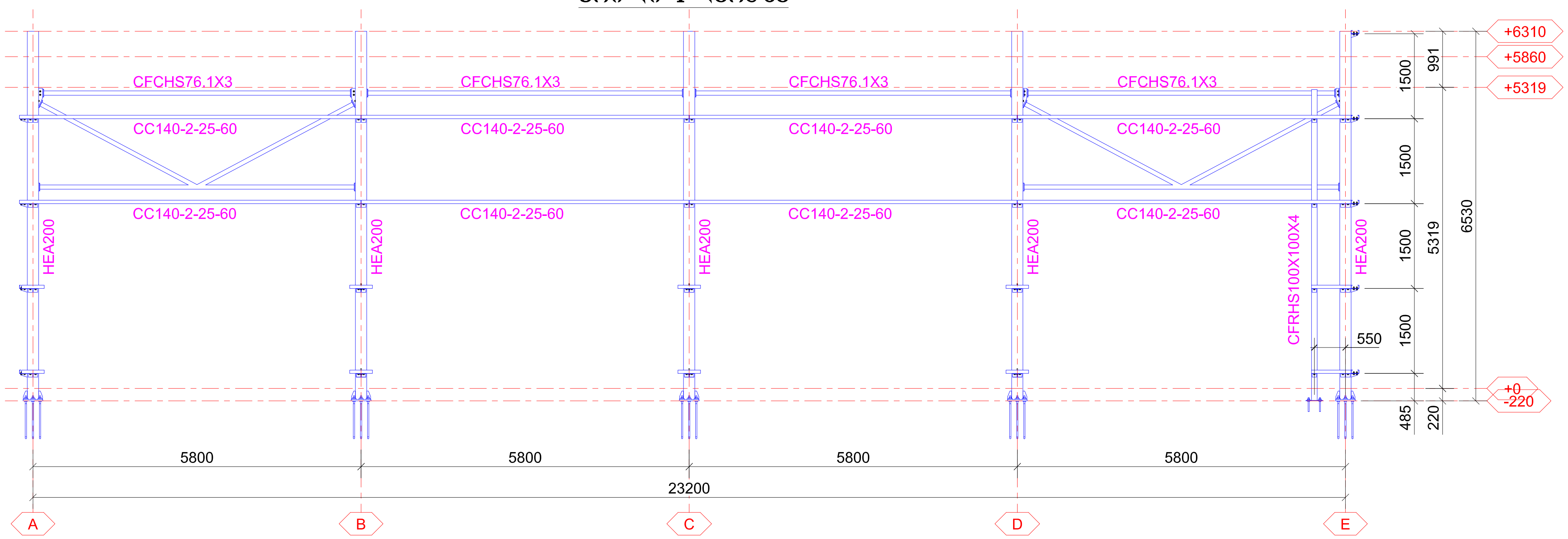
Схема №2 Установка опалубки перекрытия на отм. +3.150

Формат А3.

გეგმა -220 ნიშნულზე



ჭრილი 1 ღერძზე



დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6
ფუნქციური დანიშნულება	,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-11
ნახაზი	გეგმა -220 ნიშნულზე	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

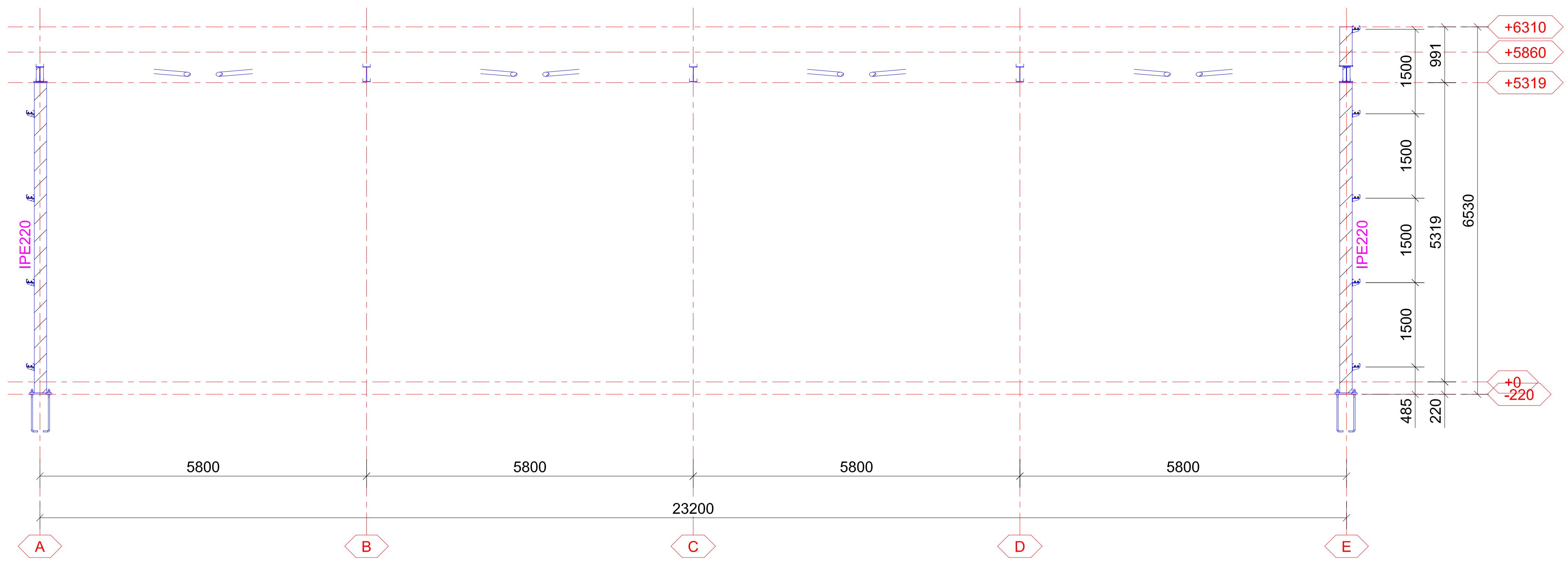
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

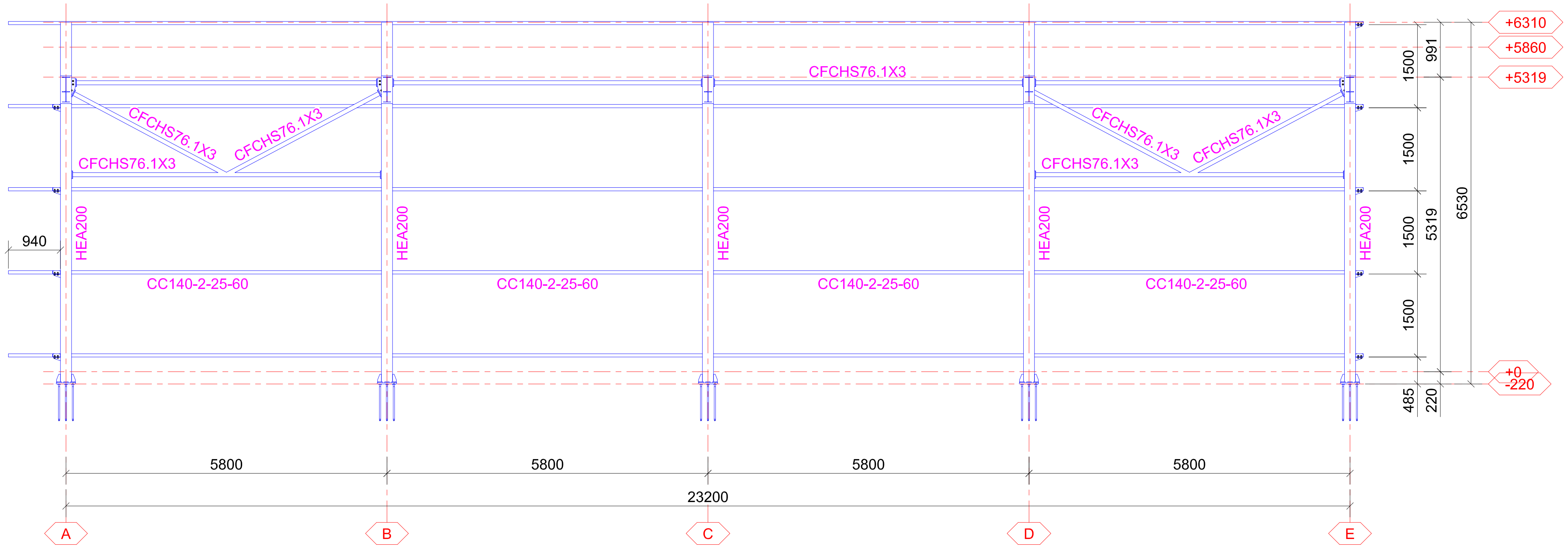
Gravita construction №

ფურცელი №

ჭრილი 2 და 3 ღერძზე



ჭრილი 4 ღერძზე



დამკვეთი: შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი

ობიექტის მისამართი:
ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6

ფუნქციური დანიშნულება

,,MAZDA"-ს ცენტრის
შენობის პროექტი

თარიღი	მასშტაბი	ფურცლის ზომა
2022 წ		A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-12
ნახაზი	რიგელების, კავშირების და ჩალანგარების განლაგების გეგმა	

სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

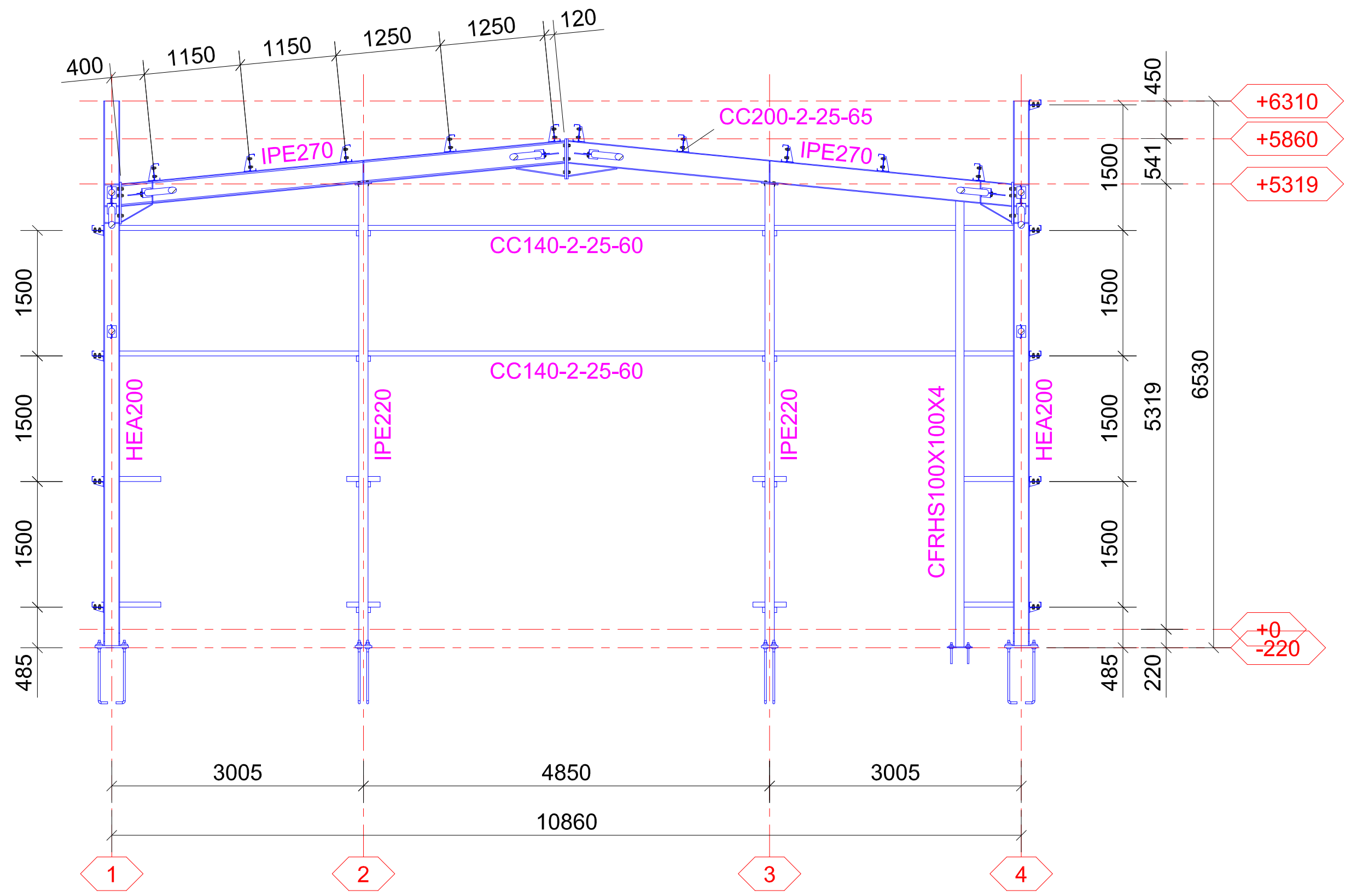
შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

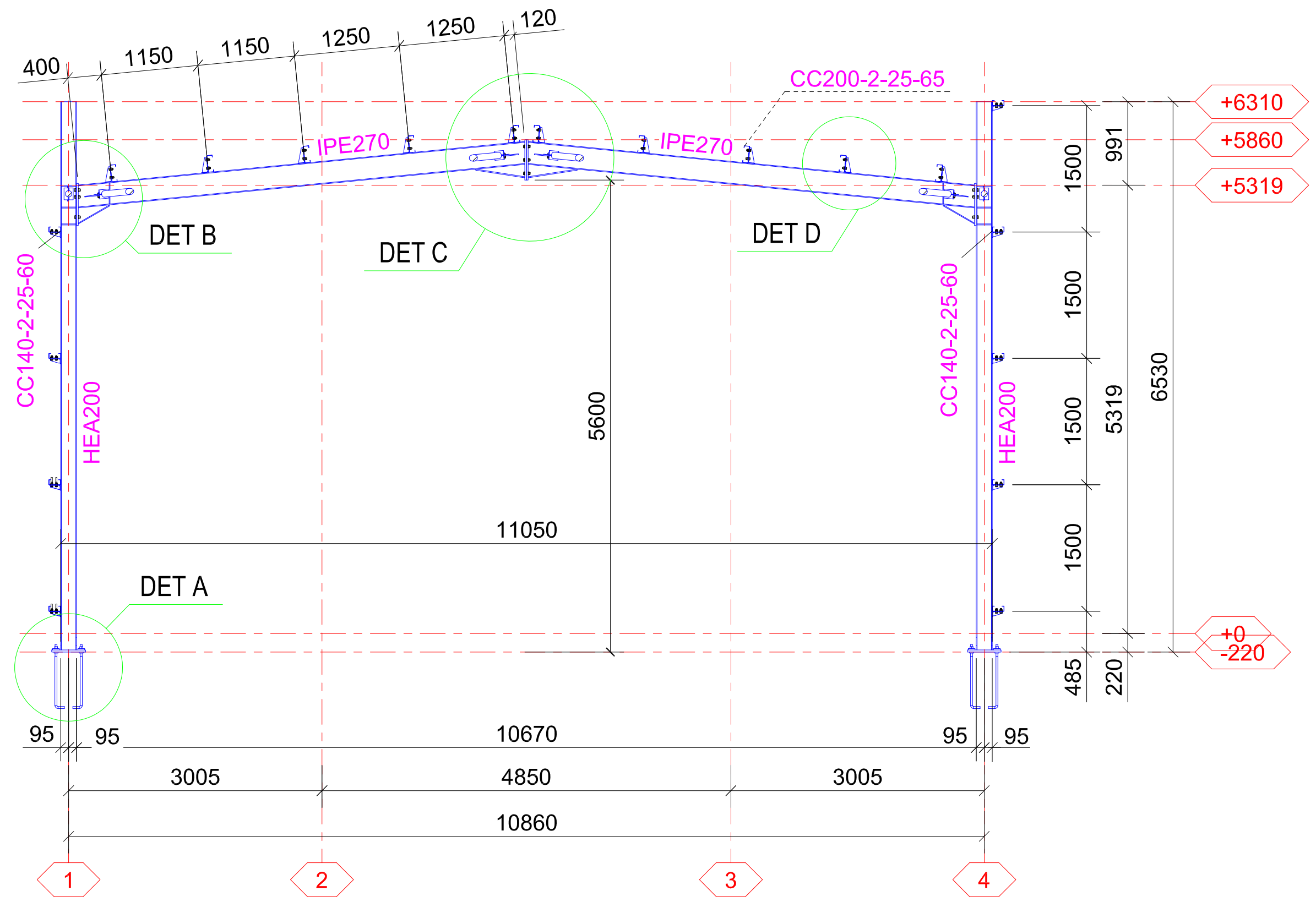
Gravita construction №

ფურცელი №

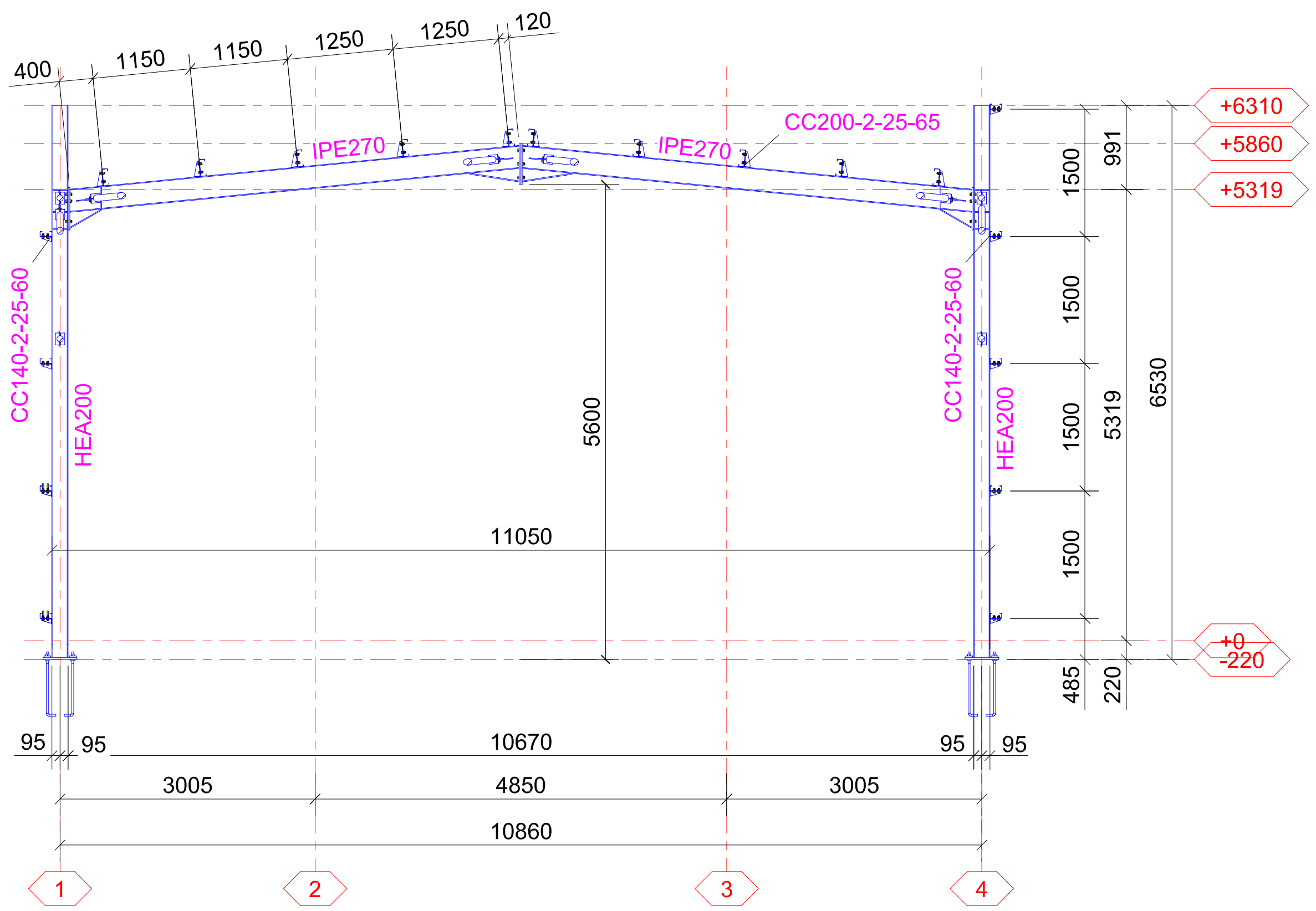
ჭრილი A ღერძზე



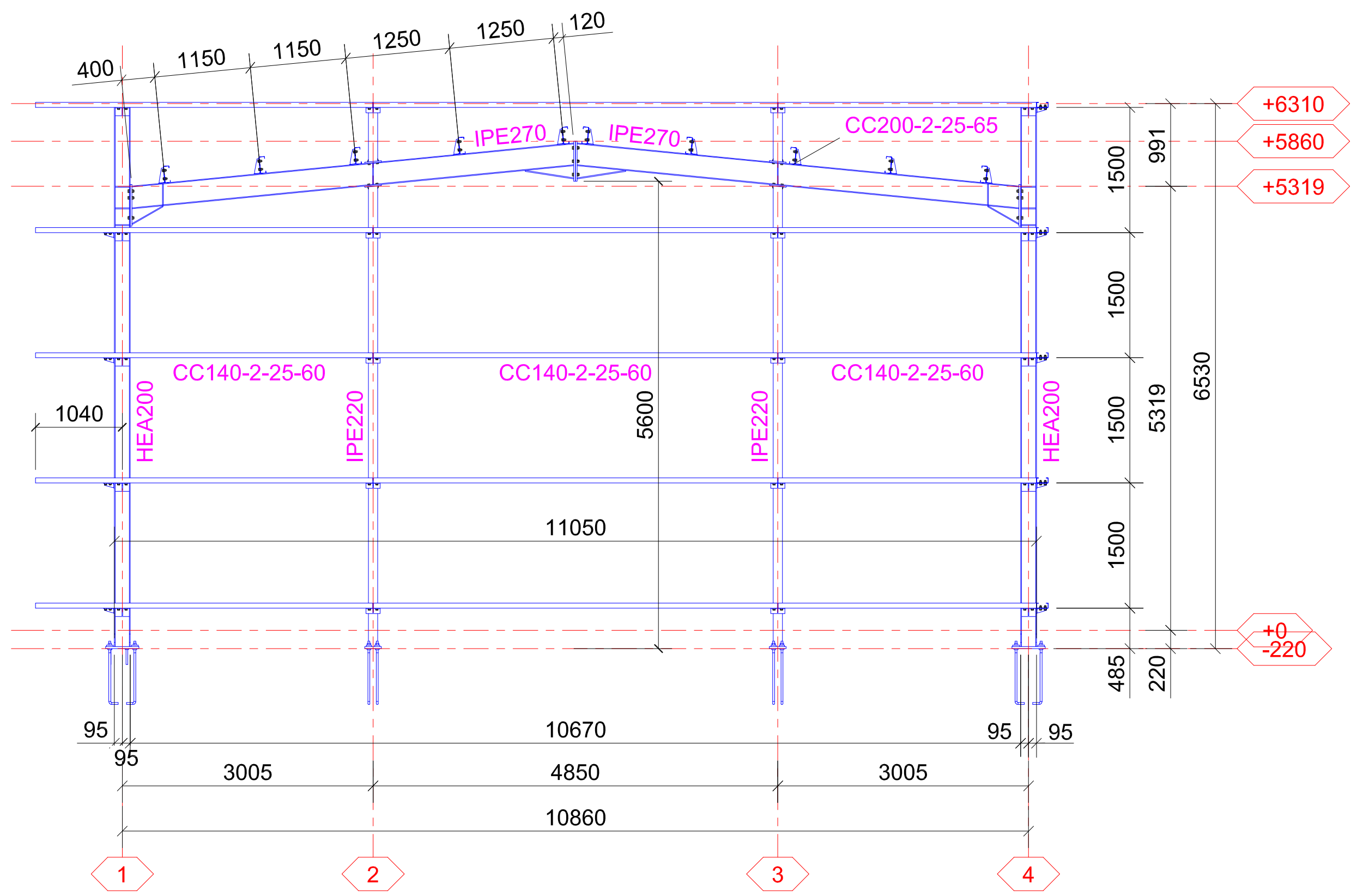
ჭრილი B ღერძზე



ჭრილი C და D ღერძზე



ჭრილი E ღერძზე



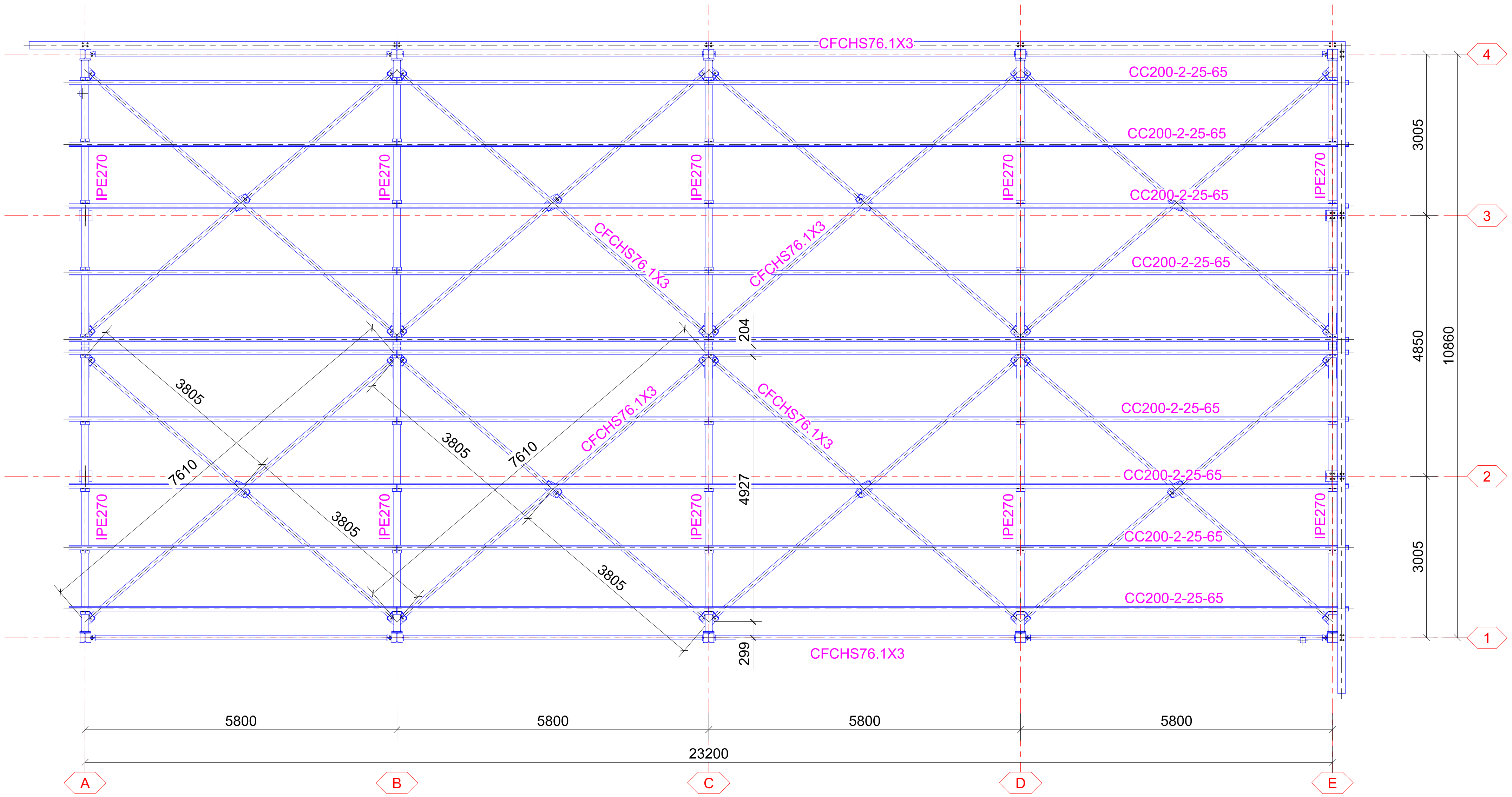
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-13
ნახაზი	ჭრილი A, B, C, D და E ღერძებზე	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	[signature]
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	[signature]
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	[signature]

შ.პ.ს გრავიტა

ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ

ფურცელი №

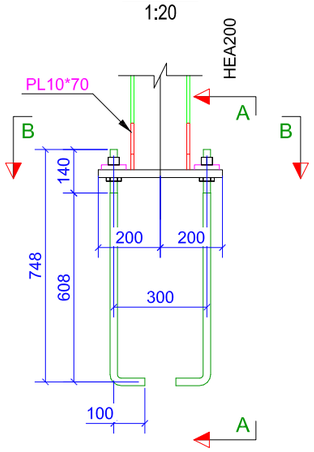
რიგელების, კავშირების და ჩალანგარების განლაგების გეგმა



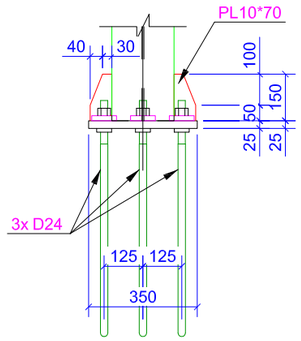
დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-14
ნახაზი	რიგელების, კავშირების და ჩალანგარების განლაგების გეგმა	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.აღმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
ფურცელი №		

კვანძი A, B, C და D

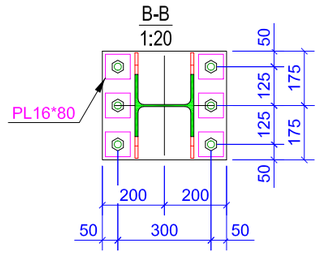
DETAIL A
1:20



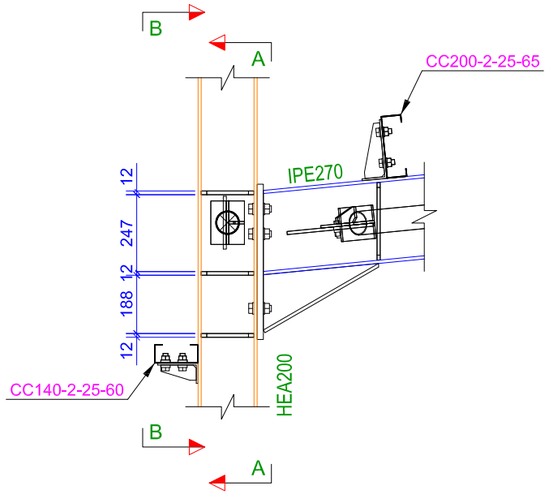
A-A
1:20



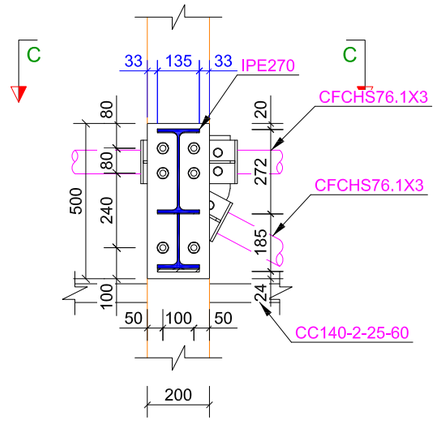
B-B
1:20



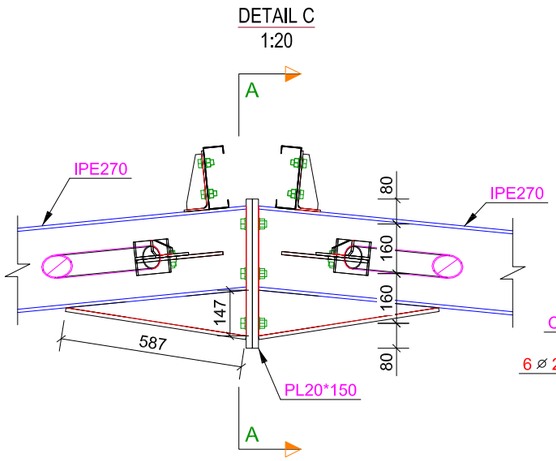
DETAIL B
1:20



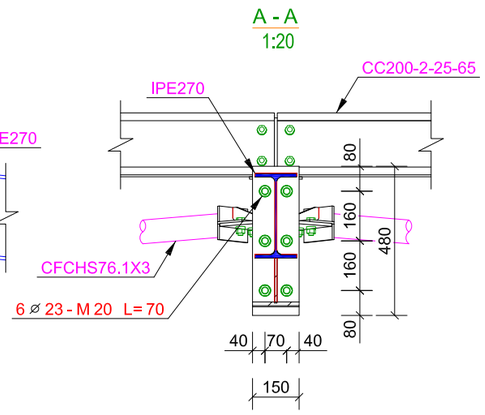
A-A
1:20



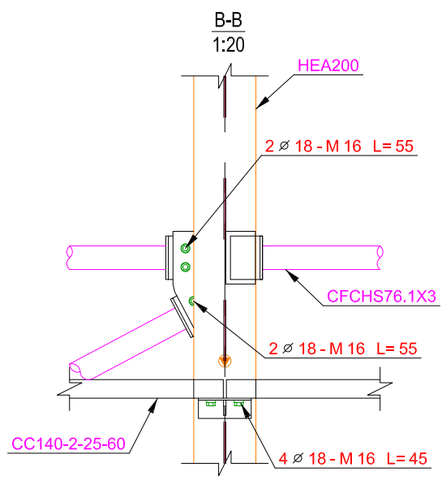
DETAIL C
1:20



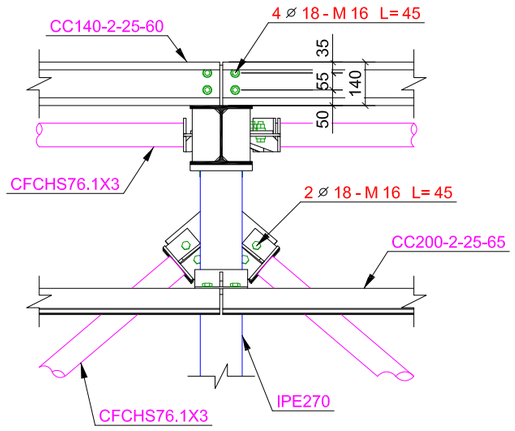
A - A
1:20



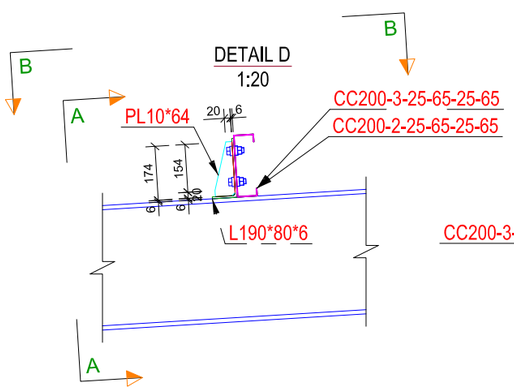
B-B
1:20



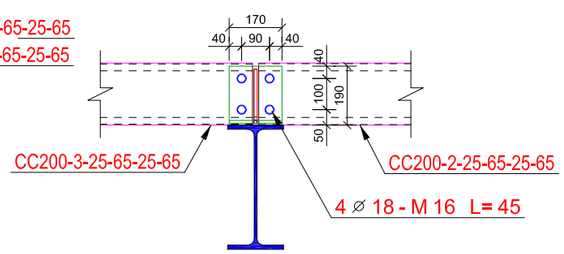
C-C
1:20



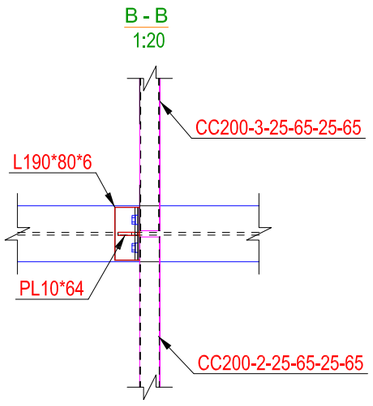
DETAIL D
1:20



A - A
1:20



B - B
1:20



დამკვეთი:	შპს. თეზეგა პორტრანი	
ობიექტის მისამართი:	ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6	
ფუნქციური დანიშნულება		
„MAZDA"-ს ცენტრის მშენობის პროექტი		
თარიღი: 2022 წ	მასშტაბი:	ფურცლის ზომა: A3.
პროექტი	ფურცლის №:	კ-15
ნახაზი	კვანძი A, B, C და D	
სტადია: პროექტის შემთანხმებამდეტანის ნახატები		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შპს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დეკემბრისტების ხეივანი №2-12ა		

Gravita construction

ფურცელი №

ჯამური სპეციფიკაცია									
დასახელება	სვეტები ტ	რიგელები ტ	გამბჯენები ტ	კავშირები ტ	კედლის ჩალანგარი ტ	სახურავის ჩალანგარი ტ	კიბე ტ	კარის ჩარჩო ტ	ჯამი ტ
HEA 200	14.897								14.897
IPE 500	27.778	10.583							38.361
IPE 400	8.349	32.452							40.801
IPE270	1.237	10.03							11.267
IPE 220	20.807								20.807
IPE 200	4.943								4.943
UPN 240					2.8				2.800
UPN 120					3.982				3.982
UPN 100					1.644				1.644
CC140-2-25-65-25-65					7.358				7.358
CC140-3-25-65-25-65					2.097				2.097
CC200-2-25-65-25-65						12.311			12.311
CC200-3-25-65-25-65						1.665			1.665
CC300-6-20-40							0.292	0.824	1.116
CHS 114.3x3			3.629						3.629
CHS 76.1x3				6.122					6.122
RHS 100x100x4								1.492	1.492
Ø30	0.909								0.909
Ø24	0.885								0.885
Ø16					1.05				1.050
ფურცელი T25									5.439
ფურცელი T20									4.404
ფურცელი T16									3.051
ფურცელი T12									1.656
ფურცელი T10									5.190
ფურცელი T8									1.712
ფურცელი T6									1.694
ჯამი									**201.28**
შედუღების ნაკერი 1%									**2.01**
ჯამი									**203.29**
მეტიზები									**2.72**
სულ									**206.01**
დამატებითი ელემენტები									
მოქნილი საბჯენი Stud Bolt Ø19 L=120 მმ - 4456 ც									**1.04**
ქიმიური ანკერი									
HAS-E-8.8 M30x270/70	ც	30							
HAS-E-5.8 M24x210/54	ც	84							
HAS-E-5.8 M20x170/48	ც	48							

დამკვეთი:	შ.პ.ს. თეგეტა მოტორსი	
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქ. №6		
ფუნქციური დანიშნულება		
,,MAZDA"-ს ცენტრის შენობის პროექტი		
თარიღი 2022 წ	მასშტაბი	ფურცლის ზომა A3.
პროექტი	ფურცლის №	კ-16
ნახაზი	ჯამური სპეციფიკაცია	
სტადია: პროექტის შეთანხმება/მშენებლობის ნებართვა		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ი. ურუშაძე	
მთ. არქიტექტორი	რ. ესართია	
არქიტექტორი	ნ. სიხარულიძე	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	
შ.პ.ს გრავიტა		
ქ.თბილისი, დ.ალმაშენებლის ხეივანი მე-12კმ		
Gravita construction №		
ფურცელი №		

№24-22 „14“ თებერვალი 2022 წ.

საექსპერტო დასკვნა

ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, “MAZDA”-ს ცენტრის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესახებ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია ქ.თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, “MAZDA”-ს ცენტრის შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, ასაშენებელი შენობის გაანგარიშების სასრულ ელემენტთა სივრცული მოდელი, ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები და პროექტის არქიტექტურული ნაწილი.

პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია რ. ესართიას, მ. საჯაიას და დ. ბარბაქაძის მიერ. ქალაქის სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 (A=0.17) ბალიან ზონას. გრუნტის სეზონური გაყინვის სიღრმე 0,00 სმ. ქარის ნორმატიული დაწნევა - 48 კგძ/სმ^2. თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/სმ^2

პროექტით გათვალისწინებულია ერთსართულიანი ფოლადის შენობის მშენებლობა, რომელიც გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, ზომებით ღერძებში 23,20x10,75 მ;

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გადაწყვეტილია ფოლადის ხისტკვანძებიანი ჩარჩო-კავშიროვანი სისტემის სახით. ფოლადის კარკასს გააჩნია როგორც ვერტიკალურ ისე ჰორიზონტალური კავშირები, რომელიც უზრუნველყოფს შენობის სივრცულ მდგრადობას.

კონსტრუქციებში გამოყენებული ფოლადის ძირითადი პროფილები:

სვეტები - HEA 200;

რიგელები - IPE 270;

ჩალანგარები - C200x2; C200x3; C140x2; C140x3;

გამბჯენები - მილი 114x3 და 76x3;

შვეული და თარაზული კავშირები - მილი 114x3 და 76x3;

ჩალანგარების შემკრავი - გლინულა Ф16 მმ;

ძირითადი ელემენტების ფოლადის კლასი არის C275.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანს, რომელიც ერთმანეთთან შეკრულია რანდკოჭებით, კვეთით bxh=40x40 სმ. წერტილოვანი საძირკველის გეგმითი ზომებია 140x140 სმ; 120x120 სმ, ფილის სისქით h=50 სმ. საძირკვლის ფილის ქვეშ ეწყობა შრეობრივად დატკეპნილი ბალასტი და 10 სმ სისქის ბეტონის მომზადება კლასით „B.-7.5”. შენობის დაფუძნება ბალასტის საშუალებით ხდება ფენა N2-ზე, ძნელპლასტიკური თიხნარი, რომლის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებელია: E=182 კგძ/სმ^2; პუასონის კოეფიციენტი - 0,35. სიმკვრივე - 1,85 გ/სმ^3.

საძირკვლის კონსტრუქციებისათვის ბეტონის სიმტკიცის კლასი „B.-25”, ხოლო არმატურის კლასი A500C, AC-I. შენობის პერიმეტრზე ფოლადის კარკასზე კედლებად მოწყობილია ე.წ. „სენდვიჩები“;

შენობის გაანგარიშება შესრულებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსის “Лира-САПР -2013”*(ვერსია R3)* -ის საშუალებით, სამშენებლო ნორმები და წესების „სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01.-09)“ გათვალისწინებით.

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

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

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

<u>დასკვნა:</u>

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი, უნივერსიტეტის ქუჩა N6, “MAZDA”-ს ცენტრის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი შეფასება და ეძლევა რეკომენდაცია დასამტკიცებლად.

ექსპერტი:

ინჟინერ კონსტრუქტორი: ნ. ხუციშვილი

E-mail n.khucishvili@gmail.com

Mob. 599 80 85 75

14.02.2022 წ.

* სახელი – გვარი : ნინო ხუციშვილი
* სპეციალობა/თანამდებობა : კონსტრუქტორი
* დაბადების თარიღი: 30.05.1989
* დაბადების ადგილი: თბილისი
* ელ-ფოსტა: n.khucishvili@cubicon.ge
* განათლება: 2006-2010 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, ბაკალავრის ხარისხი

  2010-2012 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა, მაგისტრის ხარისხი
* საცხოვრებელი ადგილი: თბილისი, ვაზისუბნის IV მ/რ, I კვ. XIII კორპ.
* საკონტაქტო ნომერი: 599 80 85 75
* სამუშაო გამოცდილება: 2010-2011 „ CADCABINETS”-ის კონსტრუქტორი

  2011-2015-ის აპრილამდე „შპს. არტსტუდიო პროექტი”-ის კონსტრუქტორი

  2015-ის აპრილიდან დღემდე „შპს. კუბიკონ”-ის კონსტრუქტორი

  ტრენინგები: 2014 -ის ივნისიდან - სექტემბრამდე ინგლისური ენის კურსები „CADCABINETS”-ში

  სერთიფიკატები: სტუდენტთა 76-ე ღია სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენცია მათემატიკის დარგში
* ენები: ქართული (მშობლიური), რუსული, ინგლისური

GEORGIA

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

BACHELOR'S

DIPLOMA

B № 005784

By decision N 27 September 9, 2010.

of the faculty of

Civil Engineering

Ms. Nino Khutsishvili

was awarded the Degree of Bachelor of

Civil Engineering in

Civil and Industrial Engineerng

რეგისტრაციის
Registration № 05371

თბილისი
Tbilisi

24	11	2010
რიცხვი/day	თვე/month	წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ბაკალავრის

დიპლომი

B № 005784

საშენებლო

ფაკულტეტის 2010 წლის 9. 9 № 27

გადაწყვეტილებით ნინო ხუციშვილს

მიენიჭა მშენებლობის

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი სამოქალაქო და

სამრეწველო მშენებლობის

სპეციალობით.

დეკანი / ზურაბ [illegible]
Dean / Zurab Gede[illegible]

ბ.ა.
Seal

რექტორი / არჩილ ფრანგიშვილი /
Rector / Archil Prangishvili /

GEORGIA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

MASTER'S

DIPLOMA

MD№ 000359

By the decision N 19 June 27, / 2012 . /

of the faculty of Civil Engineering

Ms. Nino Khutsishvili

was awarded the Degree of Master of Engineering in Construction

სარეგისტრაციო № 00388
Registration

თბილისი
Tbilisi

15 რიცხვი/day 11 თვე/month 2012 წელი/year

საქართველო

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის დიპლომი

MD№ 000359

სამშენებლო

ფაკულტეტის 2012 წლის 27. 6 № 19

გადაწყვეტილებით ნინო ხუციშვილს

მიენიჭა ინჟინერიის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი

მშენებლობაში

დეკანი / [illegible] /
Dean / Zurab Gedenidze /

რექტორი / [illegible] /
Rector / Archil Prangishvili /

Seal

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

13IG25784

სახელი / FIRST NAME

ნინო

NINO

გვარი / LAST NAME

ხუციშვილი

KHUTSISHVILI

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მდ / F | 01011065820

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

30.05.1989

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

04.09.2024

ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

04.09.2014

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE013IG25784401011065820<<<<<

8905307F2409043GE0<<<<<<<<<<<<8

KHUTSISHVILI<<NINO<<<<<<<<<<<<<