ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36-ში
(ს/კ 01.72.14.040.703)

მრავალფუნქციური შენობა

კონსტრუქციული ნაწილი
(კორექტირება)

დირექტორი

პროექტის ავტორი ი. გაჩეჩილაძე

კონსტრუქტ. ზ. კიზირია

თბილისი 2024წ.

თარიღი / DATE : 2024.06.16

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშის რეპორტი

პროექტის სახელი: მრავალბინიანი საცხოვრებელია სახლი

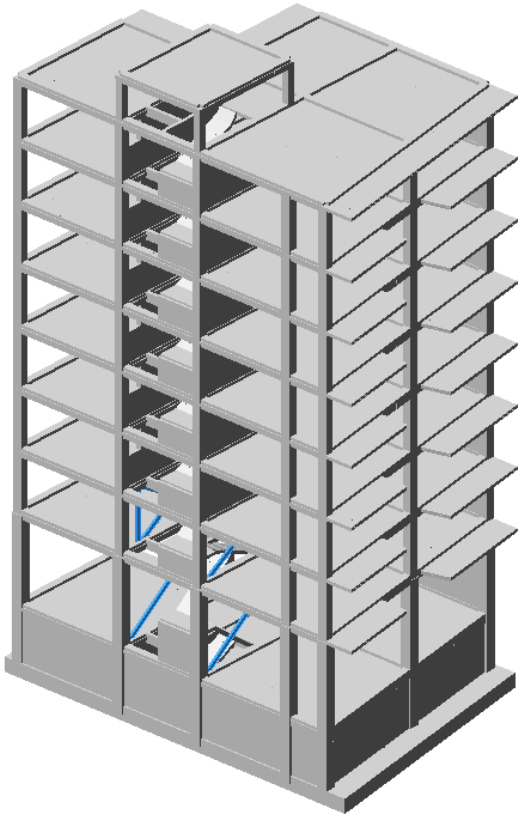
მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.72.14.040.703

მთ. კონსტრუქტორი : ზ. კიზირია

შეასრულა: თ. მორალიშვილი

315_kobas korp_02.l3d



სარჩევი

1. შესავალი 3
2. დატვირთვები 4
   2.1 მუდმივი 4
   2.2 დროებითი ხანმოკლე 4
   2.3 სეისმიკა 4
3. მასალები 5
   3.1 ბეტონი 5
   3.2 არმატურა 5
4. დატვირთვების თანწყობა 5
5. გადაადგილებები 6
   5.1 Z ღერძის მიმართ 6
   5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ 7
   5.3 Y ღერძის მიმართ 7
6. გრძივი ძალა (N) 8
7. საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა ძირითადი შეხამებისას 8
8. არმირება 9
   8.1 საძირკვლის ნაწილობრივ ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.) 9
   8.2 საძირკვლის ნაწილობრივ ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.) 9
   8.3 საძირკვლის ნაწილობრივ ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.) 10
   8.4 საძირკვლის ნაწილობრივ ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.) 10
   8.5 სვეტების არმირება 11
   8.6 რიგელების არმირება 11
   8.7 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.) 12
   8.8 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.) 12
   8.9 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.) 13
   8.10 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.) 13
9. პერიოდები 14
10. გამოყენებული ლიტერატურა 16

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

1. შესავალი

ანალიტიკური მოდელი შექმნილია “ЛИРА-САПР 2021 R2.3“_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 ხანმოკლე
- სეისმიკა - X მიმართ.
- სეისმიკა - Y მიმართ.
- სეისმიკა - 45^0 მიმართ.

კლიმატოლოგია

- ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ (პნ. 01.05-08)
- ქარი - Wo = 60 კგ/მ² (პნ 1.0508)
- თოვლი - q = 50 კგ/მ² (პნ 01.0508)
- აჩქარება - 0.17(8 ბალი)

გაანგარიშება

- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 17 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი - 74-76 %.
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1 = 0.70 წმ. T2 = 0.61 წმ. T3 = 0.56 წმ.
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგ. დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 13.00 ტ/მ²

საინჟინრო გეოლოგია

- დასახელება - დელოვიურ-პროლივიური თიხა, (I სგე; ფენა N2)
- საანგარიშო წინაღობა - R_0 = 2.30 კგძ/სმ² (0.23 მპა)
- კუთრი წონა ρ = 1.91 ტ/მ³;
- დეფორმაციის მოდული E=17.20 მპა (172.0 კგძ/სმ²);
- ხვედრითი შეჭიდულობა C=40 კპა (0.40 კგძ/სმ²);
- პუასონის კოეფიციენტი μ=0.42
- შიდა ხახუნის კუთხე φ=17^0

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

2. დატვირთვები

2.1 მუდმივი

- საკუთარი წონა
- საძირკვლის ფილა - 450 კგ/მ²
- გადახურვის ფილები - 250 კგ/მ²
- სახურავის ფილა - 200 კგ/მ²

2.2 დროებითი განგრძლივი

- გადახურვის ფილები - 200 კგ/მ²

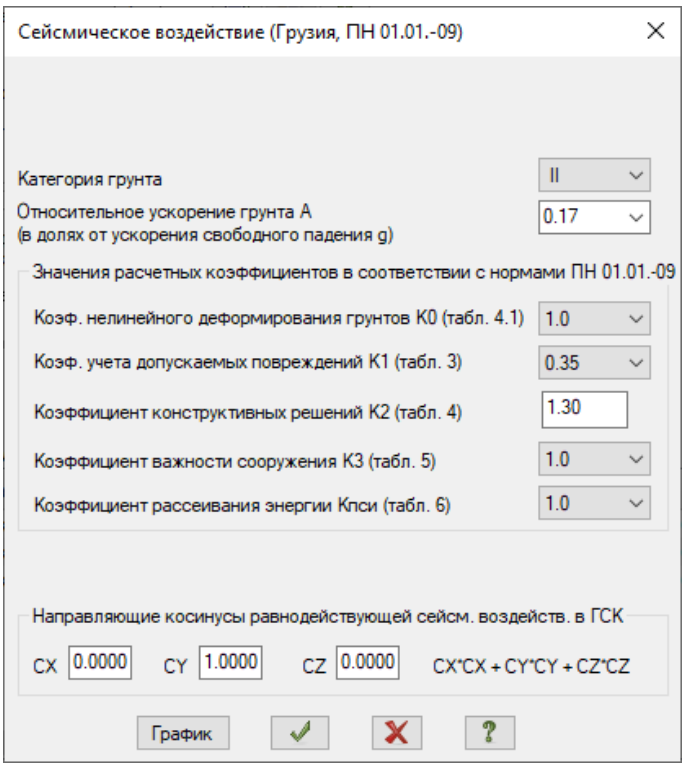
2.3 დროებითი ხანმოკლე

- საძირკვლის ფილა - 200 კგ/მ²
- გადახურვის ფილები - 200 კგ/მ²
- კიბე - 360 კგ/მ²
- სახურავის ფილა - 150 კგ/მ²
- გადახურვის ფილა (კომერციული) – 400 კგ/მ²

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

2.3 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
- კიბე - B25 ≈ 327 კგ/სმ²

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.

Таблица жесткостей

Файл Редактировать Опции

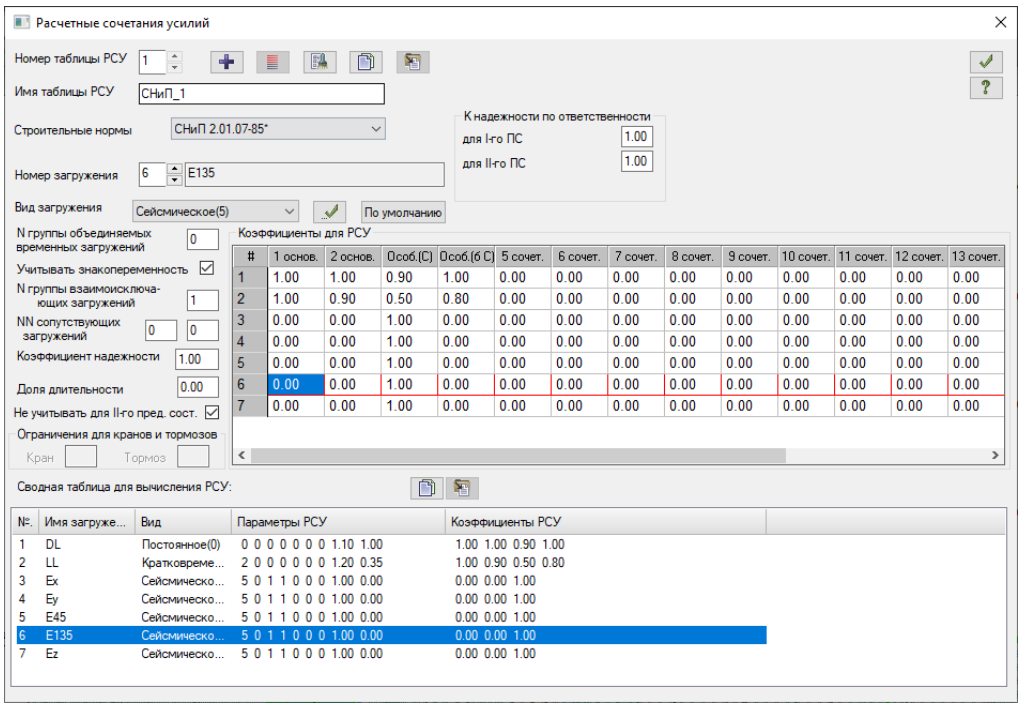
A	B	C
Таблица жесткостей		
Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Брус 20 X 50 (BEAM)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=20,H=50
2	Брус 40 X 50 (BEAM)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=40,H=50
3	Брус 1 X 1 (Parapeti)	Ro=0.01,E=1000,GF=0
		B=1,H=1
4	Брус 40 X 40 (Column)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=40,H=40
5	Брус 50 X 50 (Column)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=50,H=50
6	Брус 1 X 1 (Perimetri Kedeli)	Ro=0.01,E=1000,GF=0
		B=1,H=1
7	Брус 60 X 60 (Column)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=60,H=60
8	Брус 40 X 50 (BEAM)	Ro=2.75,E=3e+006,GF=0
		B=40,H=50
9	Пластина H 18 (SLAB)	E=3e+006,V=0.2,H=18,Ro=2.75
10	Пластина H 30 (SHEAR WALL)	E=3e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.75
11	Пластина H 30 (WALL)	E=3e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.75
12	Пластина H 80 (FOUNDATION)	E=3e+006,V=0.2,H=80,Ro=2.75
13	Пластина H 20 (SLAB)	E=3e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
14	Двутавр 27	q=0.0315
		EF=84444.7,EIy=1.05e+003
		EIz=54.6,GIk=0.976
		Y1=1.03,Y2=1.03,Z1=9.23,Z2=9.23,RU_Y=0,RU_Z=0

3.2 არმატურა

- კლასი - A500C – R= 500 MPa.

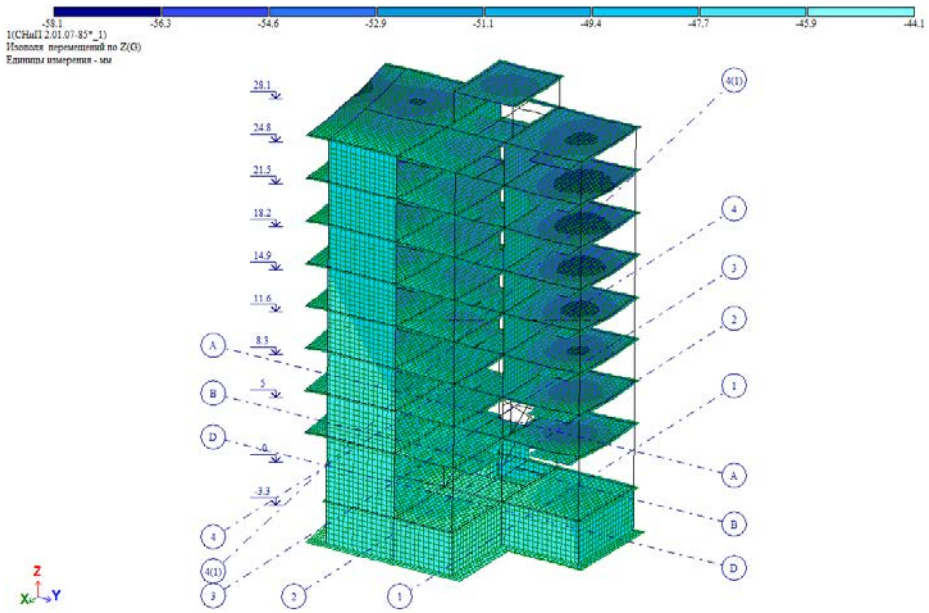
Class	A500C1	A500C1	Ac-I
Diameters	8...22	8...22	3...40
Rs t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rsw t/m**2	30000.0	30000.0	30000.0
Rsc t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rs,ser t/...	50000.0	50000.0	40000.0
Es t/m**2	190000...	190000...	200000...

4. დატვირთვების თანწყობა

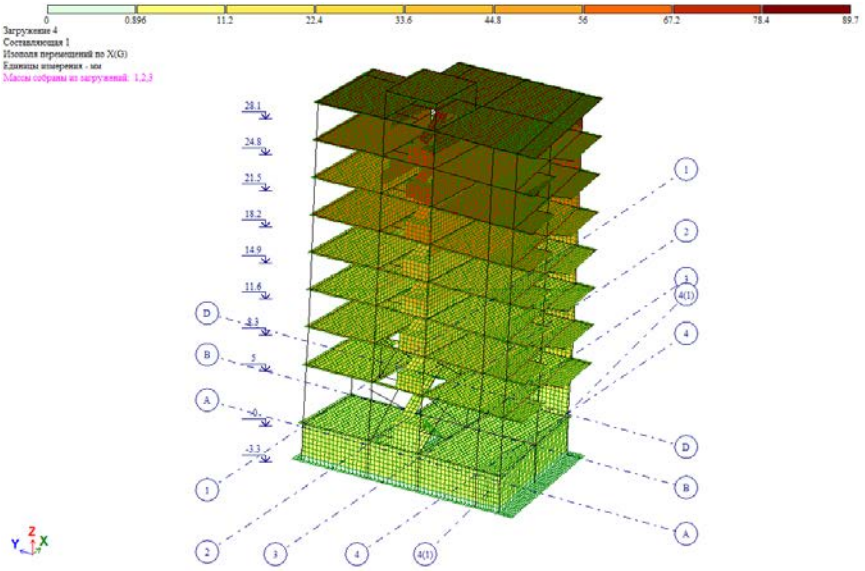


5. გადაადგილებები

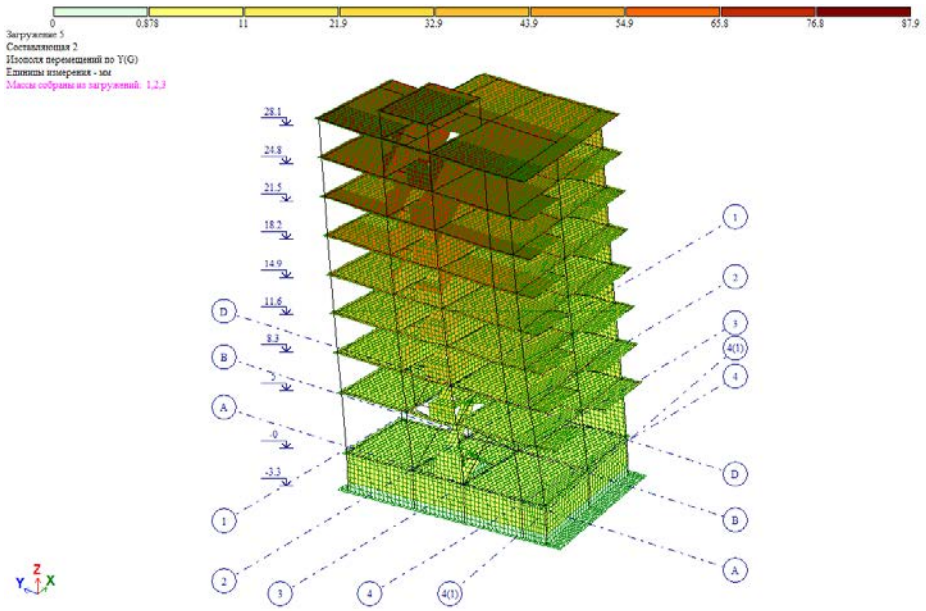
5.1 Z ღერძის მიმართ



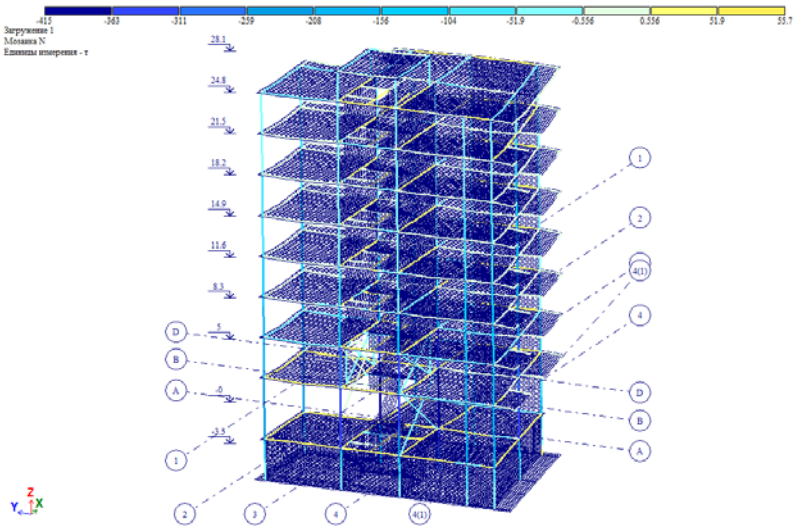
5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ



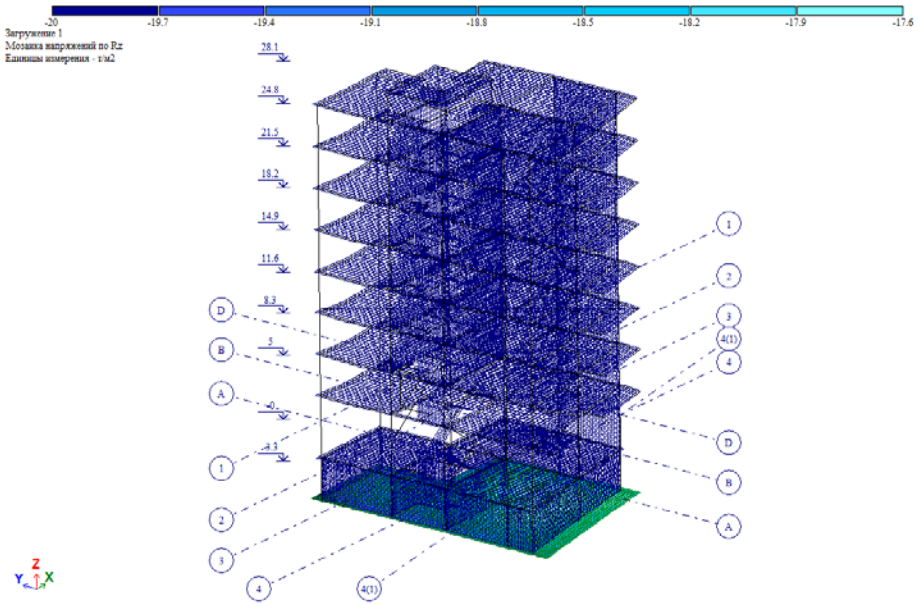
5.3 Y ღერძის მიმართ



6. გრძივი ძალა (N)

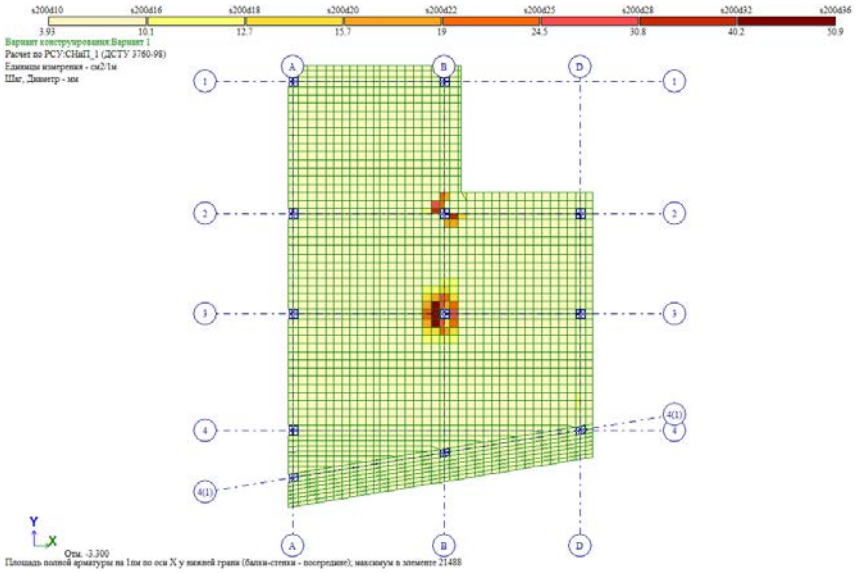


7. საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა ძირითადი შეხამებისას

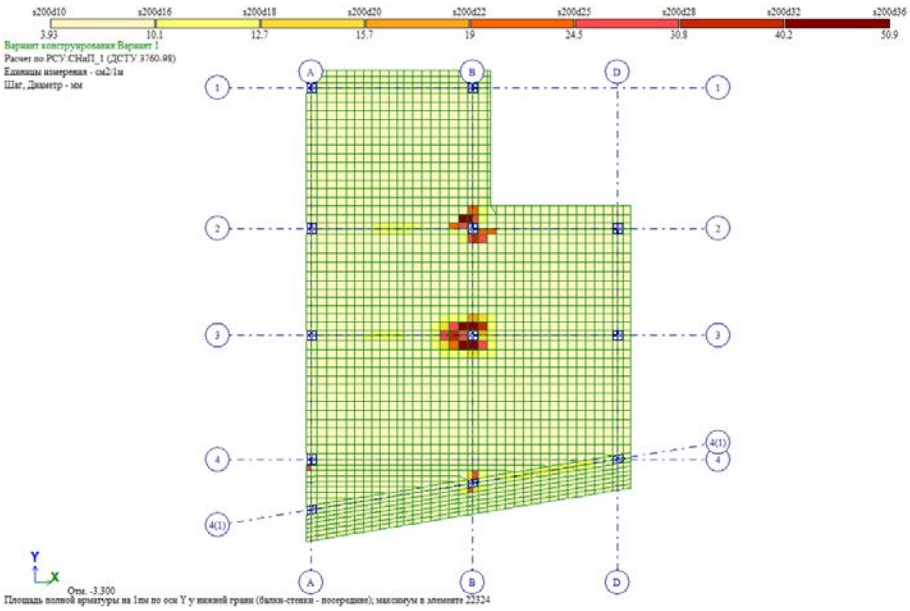


8. არმირება

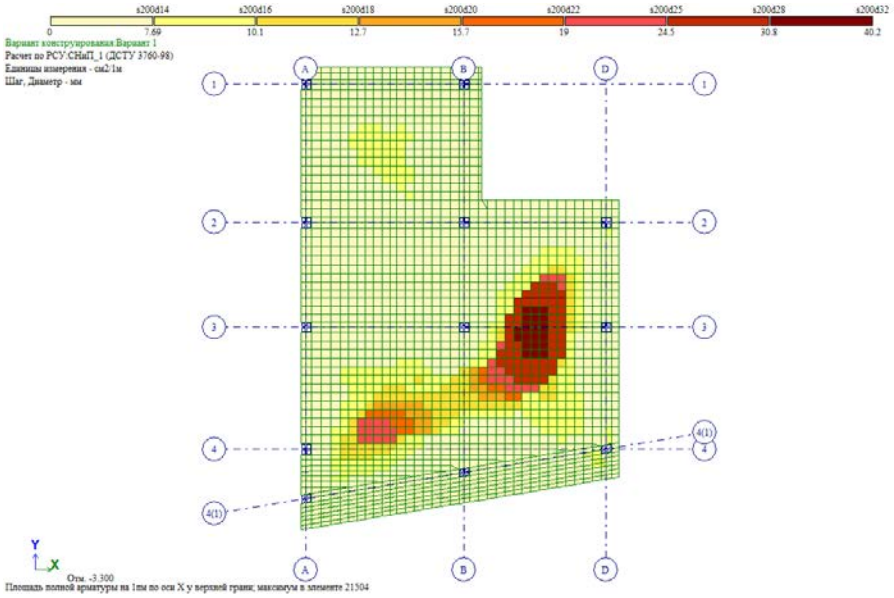
8.1 საძირკვლის ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.)



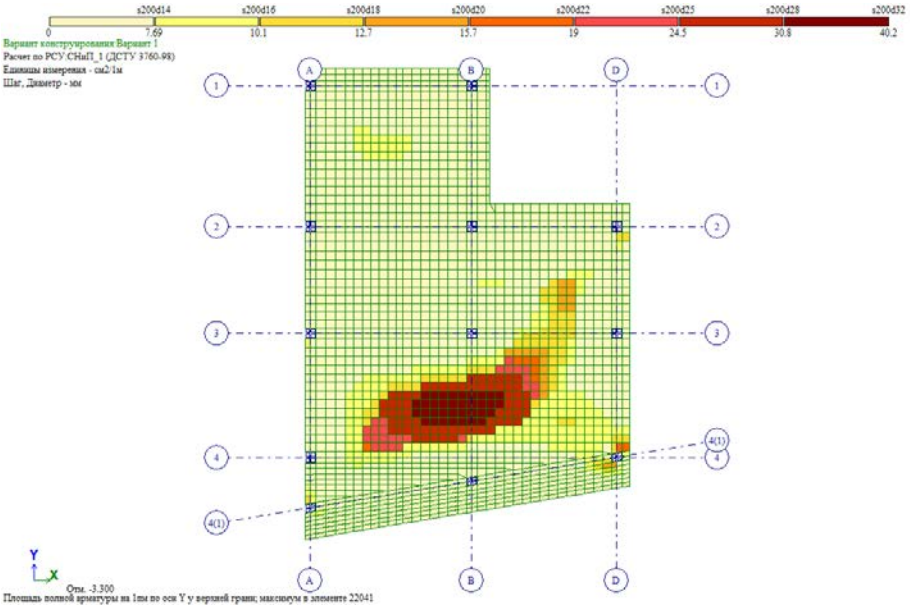
8.2 საძირკვლის ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.)



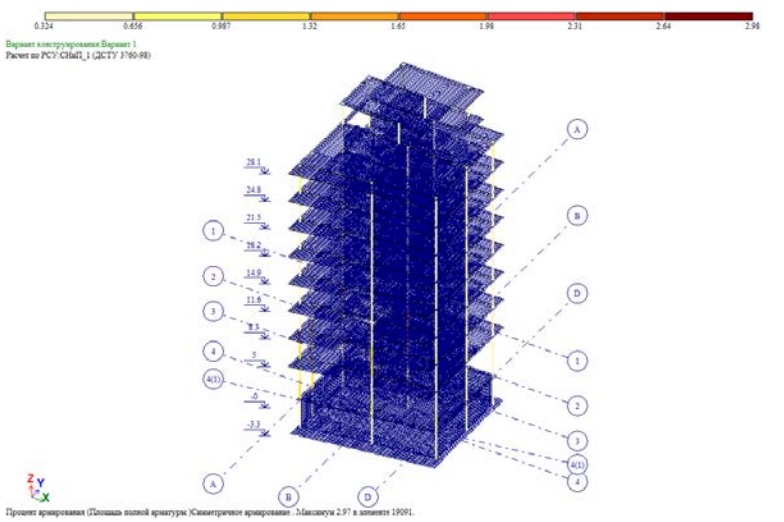
8.3 საძირკვლის ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.)



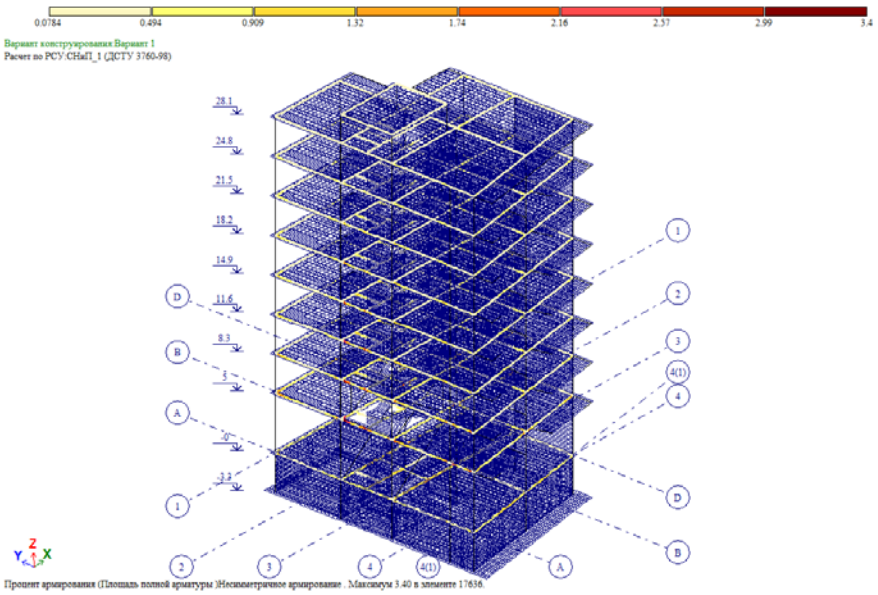
8.4 საძირკვლის ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.)



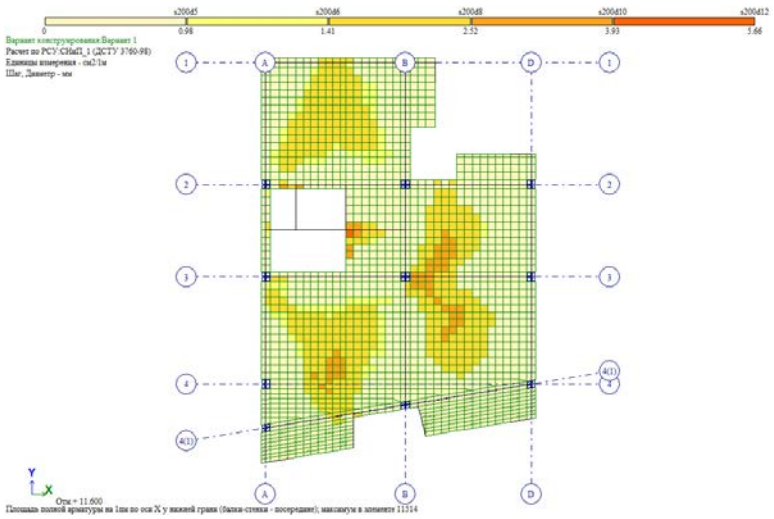
8.5 სვეტების არმირება



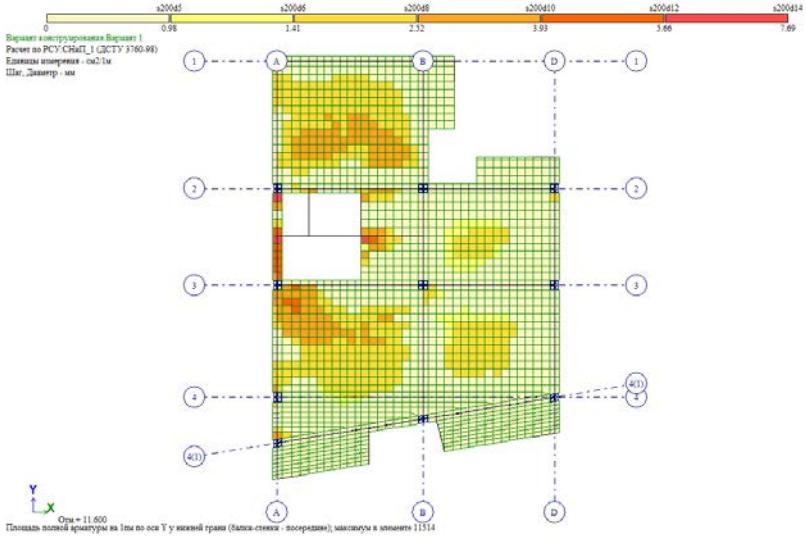
8.6 რიგელების არმირება



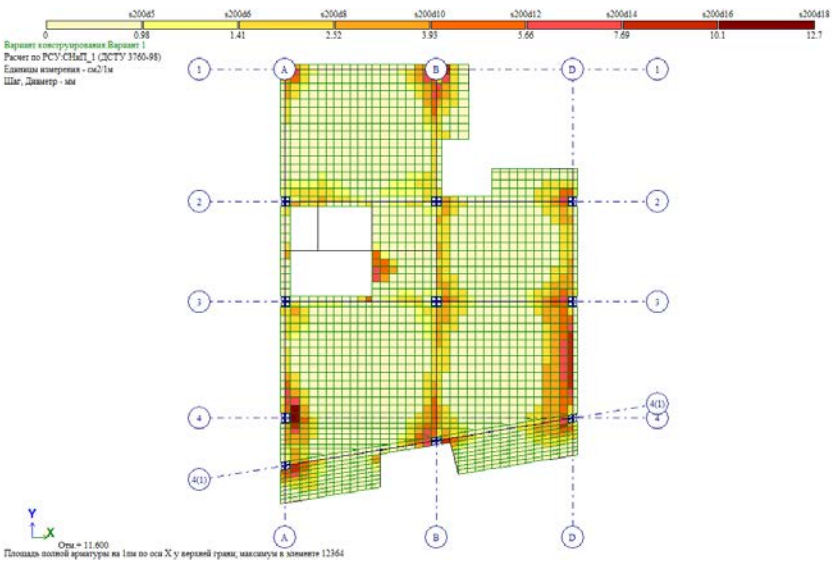
8.7 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.)



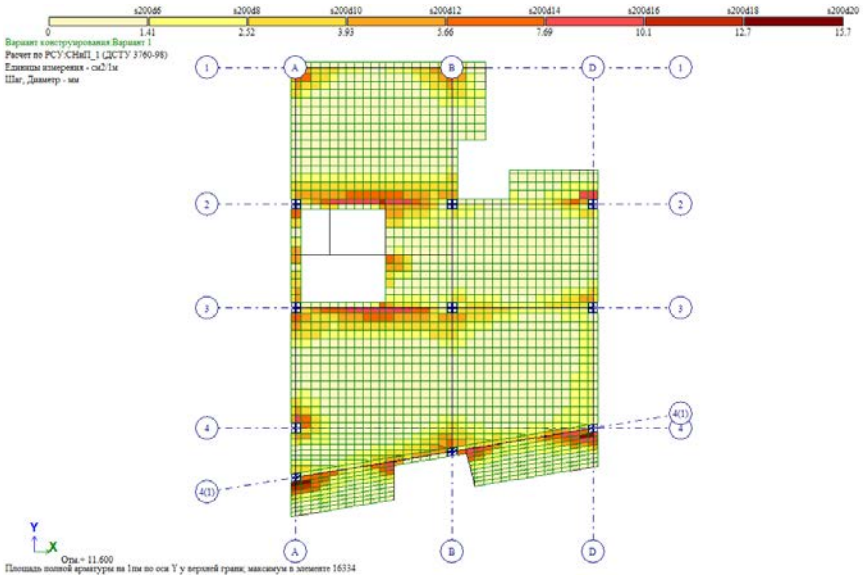
8.8 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.)



8.9 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.)



8.10 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.)



9.პერიოდები

ЗАГР	N п/п	Собств...	Рад/с.	Гц.	Периоды	X - Коэф. распр.	X - Масса	X - Сумма масс
4 - (мод. 53)								
4	1	16.231249	4.028802	0.641529	1.558776	1.458017	74.888388	74.888388
4	2	18.754703	4.330670	0.689597	1.450122	-0.181353	0.914697	75.803085
4	3	58.204855	7.629211	1.214842	0.823152	0.118862	0.280598	76.083684
4	4	225.391441	15.013042	2.390612	0.418303	-0.002531	0.000549	76.084233
4	5	343.268627	18.527510	2.950240	0.338955	-0.174140	0.546980	76.631213
4	6	460.363473	21.456082	3.416574	0.292691	0.580839	8.492396	85.123609
4	7	691.698999	26.300171	4.187925	0.238782	0.069503	0.111745	85.235353
4	8	1003.06716	31.671236	5.043190	0.198287	0.060466	0.079179	85.314532
4	9	1217.68849	34.895394	5.556591	0.179966	-0.030348	0.011398	85.325930
4	10	1495.61817	38.673223	6.158157	0.162386	-0.046592	0.041192	85.367122
4	11	2084.45835	45.655869	7.270043	0.137551	0.032614	0.003880	85.371002
4	12	2339.22647	48.365550	7.701521	0.129844	-0.069364	0.019249	85.390251
4	13	2943.88769	54.257605	8.639746	0.115744	-0.017560	0.000735	85.390986
4	14	2962.13311	54.425482	8.666478	0.115387	-0.054445	0.002526	85.393513
4	15	3057.24739	55.292381	8.804519	0.113578	0.108740	0.008870	85.402383
4	16	3175.66446	56.353034	8.973413	0.111440	-0.151551	0.028432	85.430814
4	17	3181.79771	56.407426	8.982074	0.111333	-0.665988	0.327267	85.758082
4	18	3244.30980	56.958843	9.069879	0.110255	-0.105987	0.012746	85.770828
4	19	3267.34720	57.160714	9.102024	0.109866	-0.202610	0.084490	85.855319
4	20	3318.22341	57.604023	9.172615	0.109020	0.033027	0.002034	85.857353
4	21	3341.77937	57.808126	9.205116	0.108635	0.433536	0.211347	86.068699
4	22	3399.06102	58.301467	9.283673	0.107716	-0.370425	0.137674	86.206373
4	23	3443.47964	58.681169	9.344135	0.107019	0.062509	0.008325	86.214698
4	24	3511.70148	59.259611	9.436244	0.105974	-0.028923	0.001565	86.216263
4	25	3564.44753	59.702994	9.506846	0.105187	-0.023673	0.000335	86.216597
4	26	3612.81392	60.106688	9.571129	0.104481	-0.009225	0.000033	86.216630
4	27	3651.66590	60.429015	9.622455	0.103924	-0.007638	0.000087	86.216717
4	28	3781.70180	61.495543	9.792284	0.102121	0.060238	0.001066	86.217783
4	29	3829.13138	61.879976	9.853499	0.101487	-0.023608	0.000174	86.217958
4	30	4158.40845	64.485723	10.268427	0.097386	0.327091	0.197682	86.415640
5 - (мод. 53)								
5	1	16.231249	4.028802	0.641529	1.558776	0.173086	1.055388	1.055388
5	2	18.754703	4.330670	0.689597	1.450122	1.573459	68.855719	69.911107
5	3	58.204855	7.629211	1.214842	0.823152	-0.351242	2.450285	72.361392
5	4	225.391441	15.013042	2.390612	0.418303	0.004833	0.002001	72.363393
5	5	343.268627	18.527510	2.950240	0.338955	0.539815	5.256115	77.619508
5	6	460.363473	21.456082	3.416574	0.292691	0.121543	0.371859	77.991367
5	7	691.698999	26.300171	4.187925	0.238782	0.005977	0.000826	77.992193
5	8	1003.06716	31.671236	5.043190	0.198287	0.105340	0.240313	78.232507
5	9	1217.68849	34.895394	5.556591	0.179966	-0.151086	0.282507	78.515014
5	10	1495.61817	38.673223	6.158157	0.162386	0.571272	6.192667	84.707681
5	11	2084.45835	45.655869	7.270043	0.137551	0.114371	0.047717	84.755398
5	12	2339.22647	48.365550	7.701521	0.129844	0.192060	0.147577	84.902975
5	13	2943.88769	54.257605	8.639746	0.115744	0.013714	0.000448	84.903424
5	14	2962.13311	54.425482	8.666478	0.115387	-0.012306	0.000129	84.903553
5	15	3057.24739	55.292381	8.804519	0.113578	0.003658	0.000010	84.903563
5	16	3175.66446	56.353034	8.973413	0.111440	-0.109825	0.014931	84.918494
5	17	3181.79771	56.407426	8.982074	0.111333	0.023036	0.000392	84.918885
5	18	3244.30980	56.958843	9.069879	0.110255	-0.001254	0.000002	84.918887
5	19	3267.34720	57.160714	9.102024	0.109866	0.170118	0.059564	84.978451
5	20	3318.22341	57.604023	9.172615	0.109020	-0.072965	0.009927	84.988378
5	21	3341.77937	57.808126	9.205116	0.108635	0.292542	0.096232	85.084610
5	22	3399.06102	58.301467	9.283673	0.107716	0.019630	0.000387	85.084997
5	23	3443.47964	58.681169	9.344135	0.107019	0.052302	0.005828	85.090824
5	24	3511.70148	59.259611	9.436244	0.105974	0.030232	0.001710	85.092534
5	25	3564.44753	59.702994	9.506846	0.105187	0.156341	0.014590	85.107124
5	26	3612.81392	60.106688	9.571129	0.104481	0.174107	0.011719	85.118843
5	27	3651.66590	60.429015	9.622455	0.103924	-0.083470	0.010401	85.129244
5	28	3781.70180	61.495543	9.792284	0.102121	-0.120198	0.004246	85.133490
5	29	3829.13138	61.879976	9.853499	0.101487	-0.093598	0.002740	85.136230
5	30	4158.40845	64.485723	10.268427	0.097386	-0.010959	0.000222	85.136452

ЗАГР	N п/п	Собств...	Рад/с.	Гц.	Периоды	X - Коэф. распр.	X - Масса	X - Сумма масс
6 - (мод. 53)								
6	1	16.231249	4.028802	0.641529	1.558776	1.153374	46.862816	46.862816
6	2	18.754703	4.330670	0.689597	1.450122	0.984332	26.947033	73.809849
6	3	58.204855	7.629211	1.214842	0.823152	-0.164251	0.535817	74.345665
6	4	225.391441	15.013042	2.390612	0.418303	0.006727	0.003877	74.349542
6	5	343.268627	18.527510	2.950240	0.338955	0.258542	1.205691	75.555233
6	6	460.363473	21.456082	3.416574	0.292691	0.496659	6.209172	81.764405
6	7	691.698999	26.300171	4.187925	0.238782	0.053247	0.065586	81.829991
6	8	1003.06716	31.671236	5.043190	0.198287	0.116967	0.296288	82.126278
6	9	1217.68849	34.895394	5.556591	0.179966	-0.128334	0.203827	82.330105
6	10	1495.61817	38.673223	6.158157	0.162386	0.371021	2.612080	84.942185
6	11	2084.45835	45.655869	7.270043	0.137551	0.104254	0.039649	84.981834
6	12	2339.22647	48.365550	7.701521	0.129844	0.086734	0.030097	85.011931
6	13	2943.88769	54.257605	8.639746	0.115744	-0.002331	0.000013	85.011944
6	14	2962.13311	54.425482	8.666478	0.115387	-0.047460	0.001920	85.013864
6	15	3057.24739	55.292381	8.804519	0.113578	0.079397	0.004729	85.018593
6	16	3175.66446	56.353034	8.973413	0.111440	-0.185078	0.042403	85.060996
6	17	3181.79771	56.407426	8.982074	0.111333	-0.455091	0.152815	85.213811
6	18	3244.30980	56.958843	9.069879	0.110255	-0.075882	0.006534	85.220344
6	19	3267.34720	57.160714	9.102024	0.109866	-0.023041	0.001093	85.221437
6	20	3318.22341	57.604023	9.172615	0.109020	-0.028340	0.001498	85.222935
6	21	3341.77937	57.808126	9.205116	0.108635	0.513355	0.296332	85.519267
6	22	3399.06102	58.301467	9.283673	0.107716	-0.247779	0.061600	85.580867
6	23	3443.47964	58.681169	9.344135	0.107019	0.081005	0.013980	85.594847
6	24	3511.70148	59.259611	9.436244	0.105974	0.000955	0.000002	85.594848
6	25	3564.44753	59.702994	9.506846	0.105187	0.093801	0.005252	85.600100
6	26	3612.81392	60.106688	9.571129	0.104481	0.116416	0.005239	85.605340
6	27	3651.66590	60.429015	9.622455	0.103924	-0.064686	0.006246	85.611586
6	28	3781.70180	61.495543	9.792284	0.102121	-0.041572	0.000508	85.612094
6	29	3829.13138	61.879976	9.853499	0.101487	-0.082180	0.002113	85.614206
6	30	4158.40845	64.485723	10.268427	0.097386	0.223610	0.092387	85.706593

10. გამოყენებული ლიტერატურა

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

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

ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი

აღნიშვნა	დასახელება	შენიშვნა
"კ"	კონსტრუქციული ნაწილი	ფ-ბი 19

"კ" მარკის ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი

ფურც. №	დასახელება	შენიშვნა
01	საერთო მონაცემები	A-3
02	ხიმინჯების სამონტაჟო ბებმა	A-3+
03	საძირკვლების განლაგების ბებმა	A-3
04	სმფ ფილის არმირების ბებმები	A-3X3
05	სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტ. ბებმა	A-3
06	ბადახურვის ბებმა 0,000 ნიშნულზე	A-3
07	მონოლითური რიგელი მრ-1	A-3
08	ბადახურვის ბებმა 5,000 ნიშნულზე	A-3
09	ბადახურვის ბებმა 8,000...23,000 ნიშნულზე	A-3X3
10	მონოლითური რიგელი მრ-2	A-3
11	მონოლითური რიგელი მრ-3	A-3
12	ბადახურვის ბებმა 26,050 ნიშნულზე	A-3
13	ბადახურვის ბებმა 29,350 ნიშნულზე	A-3
14	მონოლითური სვეტების სამონტაჟო ბებმა	A-3
15	მონოლითური სვეტი მს-2...მს-4	A-3
16	მონოლითური სვეტი მს-5 და მს-6	A-3
17	მონოლითური სვეტი მს-7	A-4
18	მს-7 სვეტის ელემენტების სპეციფიკაცია	A-4
19	მონოლ. დიაფრაბმების სამონტაჟო ბებმა	A-3X3
20	მონოლითური კიბის სამონტაჟო ბებმები	A-3+

პროექტი დამუშავებულია მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად: საპროექტო გადაწყვეტები უზრუნველყოფენ ობიექტის უსაფრთხო ექსპლოატაციას ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

დირექტორი

განმარტებითი ბარათი

მოცემული პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული დავალების საფუძველზე და ითვალისწინებს ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობას.

ადრე დამუშავებულმა პროექტმა განიცადა შემდეგი სახის კორექტირება:
– 5,000 ნიშნულს ზემოთ მოხდა სვეტების დაბრეჯლება 300მმ-ით;
– გაჩნდა დუპლექსის სართული (21,500 და 24,800 ნ/შ);
– "1" და "2" ღერძზე მდებარე დიაფრაგმებში 0,000...5,000 ნ/შ რკინაბეტონის კონსტრუქციების ნაცვლად გათვალისწინებულია ლითონის.
ყველა ცვლილება (სვეტები, დიაფრაბმები, კიბეები) შეტანილია წინამდებარე პროექტში.

საპროექტო შენობა ბებმაში მართკუთხა კონფიგურაციისაა, რვასართულიანი, სარდაფით.
ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი გაანგარიშება განხორციელებულ იქნა კომპიუტერული მეთოდით პროგრამა Lira-9.4 მეშვეობით. გაანგარიშების შედეგები თან ერთვის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს.
შ.პ.ს. "შენობა-ნაგებობათა კვლევისა და ექსპერტიზის ცენტრის" დასკვნის საფუძველზე საჭირო შეიძლა მომიჯნავე შენობების (ს/კ 01.72.14.040.156 და 01.72.14.040.614) გასწვრივ სახიმინჯე ფარდის მოწყობა. ბამოქნენებულია რკინაბეტონის ხიმინჯები.
საძირკვლების ქვეშ ფუძედ მიღებულია თიხა მუქი-ყავისფერი, ქვიშნარის ლინზებით და შუაშრეებით, ძნელპლასტიური. ბრუნტის ფიზიკური თვისებები და ნორმატიული მაჩვენებლები შემდეგია:
– დეფორმაციის მოდული E=200კბძ/სმ²;
– პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0=2,70კბძ/სმ²;
– ხვედრითი შეჭიდულობა C=კბძ/სმ².
ბრუნტის წყლის საცარაუდო გავრცელების გამო საძირკვლის კონსტრუქციები დამზადდეს სახ. სტანდარტი 22266-76 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუდწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონებით
შენობის დაფუძნება განხორციელებულია მონოლითური ფილის მეშვეობით სისქით 800მმ.
საპროექტო შენობის კარკასი რკინაბეტონისაა, ბეტონის კლასით B25 (მ350), წარმოადგენს რიგელებისა და სვეტების ერთობლიობას.
რიგელების კვეთია 50X50სმ, ხოლო სვეტებისა კი 60X60, 50X50 და 40X40სმ.
გადახურვები განხორციელებულია მონოლითური რკინაბეტონის ფილების მეშვეობით სისქით 200მმ 0,000 ნიშნულზე, ხოლო დანარჩენ სართულებზე კი 180მმ.
კიბეები რკინაბეტონისაა, ბეტონის საფეხურებით.
ლითონის კონსტრუქციების მონტაჟი მოხდეს შედუღებით Э-42 ელექტროდების გამოყენებით ГОСТ 9467-75*-ის მიხედვით. შედუღების ნაკერის კათეტის სისქე დადგინდეს ადგილობრივად (ორი შესადუღებელი ელემენტიდან უმცირესი სისქე).
მონტაჟის შემდეგ საჭიროა ლითონის კონსტრუქციები გაიწმინდოს ხენჯის, ჭუჭყისა და ნადუღისგან და მოხდეს მათი ანტიკოროზიული დაცვა – დაიფაროს ПФ-115 ემალით ГОСТ 6465-76-ის მიხედვით.
ლითონის კონსტრუქციების მონტაჟი მოხდეს СНиП 12.03-2001, СНиП 12.04.2002, СНиП 3.03.01-87, СП 53-101-98-ის მოთხოვნათა შესაბამისად.
მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციების მონტაჟი მოხდეს СНиП III-4-80, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87-ის მოთხოვნათა შესაბამისად.
სამუშაოთა წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები და ნორმები რესპუბლიკაში მოქმედი ნორმატიული აქტების შესაბამისად.

ზოგადი მითითებები

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბეტონის უწყვეტად ჩასხმა ჰორიზონტალური მიმართულებით;
2. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრომის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 10105.0-80, ГОСТ 10105.1-78 და ГОСТ 10105.2-80;
3. რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია A240C და A500C კლასის არმატურა ГОСТ 5781-82* მიხედვით. შემოწმებულ იქნეს არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი;
4. რკინაბეტონის ელემენტებში ბრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით;
5. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბო-ლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში;
6. საძირკვლისა და სარდაფის კედლების ბრუნტთან შეხებაში მყოფი ზედაპირები დამუშავდეს და გაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია ორი ფენა ცხელი ბითუმით.

ფორმატი A3 | თბილისი 2024წ. | დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

დამკვეთი

ესა ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

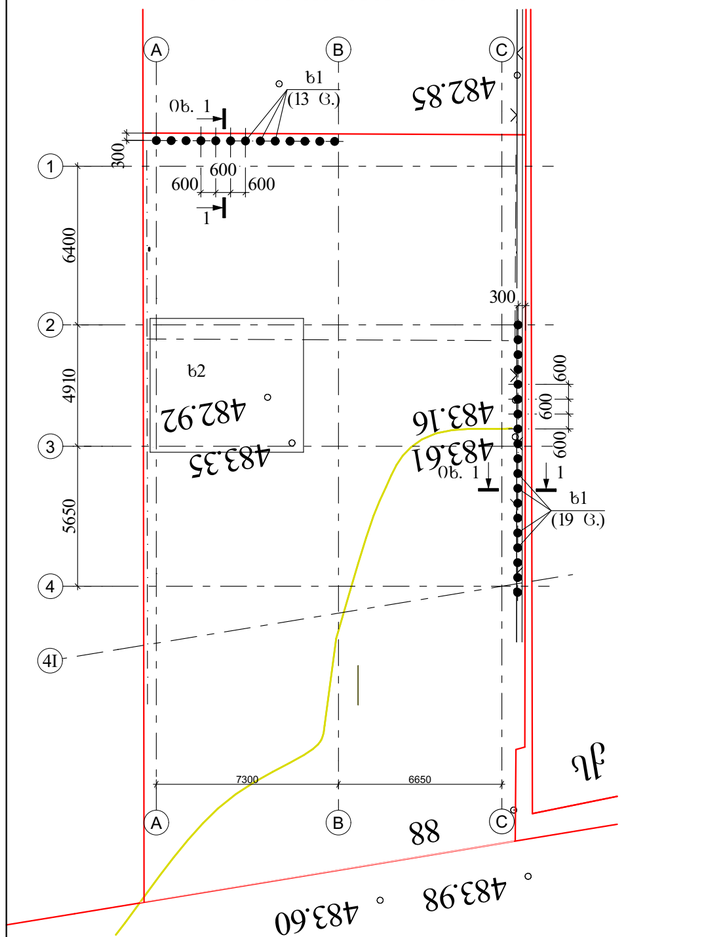
შეთანხმებულია დამკვეთთან ხელმოწერა
საბა აბესაძე

პროექტის სახელწოდება:

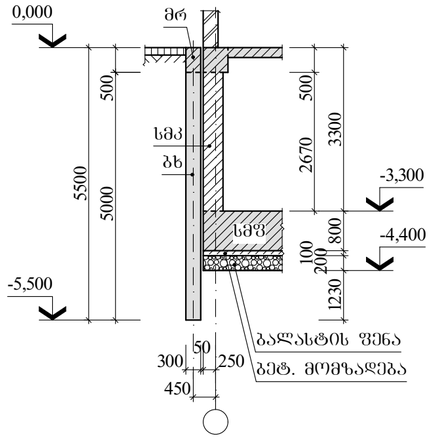
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაჩეჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		საერთო მონაცემები	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი		20	კ-01

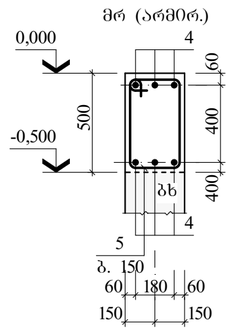
ხიმინჯების სამონტაჟო გეგმა



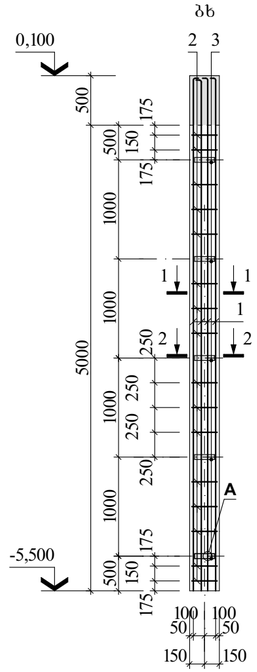
1-1



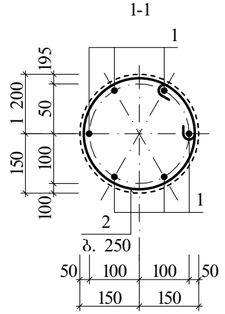
მრ (არმირ.)



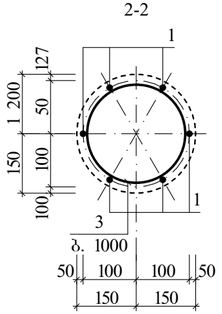
ბხ



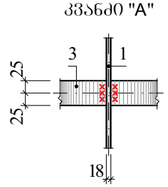
1-1



2-2



კვანძი "A"



ელ-ის სპეციფიკაცია ხიმინჯების სამონტაჟო სქემისათვის

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		ბურღნატ. ხიმინჯი			
ხ1	შ. 03	ბხ	32		0,35მ³
		მონ. რანდკოჭი			
მრ	შ. 03	მრ	–		2,80მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

შვრც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			ბხ			B25 კლ. (მ350) 0,35
			დეტალები			
	1	500 5480	Ф18 A500C L=5980	6	11,96	
	3	r=100	Ф8 A240C L=880	16	0,35	
			ლით. ნაკეთობა			
	4	r=82	-8X50 L=515	5	1,62	
			მრ			B25 კლ. (მ350) 2,80
			დეტალები			
	4		Ф18 A500C L=111,00	ბრძ. მ	222,00	
	5	200 490 700	Ф8 A240C L=1390	124	0,55	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						სულ	ლით. ნაკეთობა			სულ	საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							ნაბლინის მარკა				
	A240C			A500C				Вст3кп2				
	Ф8	–	ჯამი	Ф18	–	ჯამი		–8	–	ჯამი		
ბხ	5,60	–	5,60	68,16	–	68,16	73,76	8,10	–	8,10	8,10	81,86
მრ	68,20	–	68,20	222,00	–	222,00	290,20	–	–	–	–	290,20

ფორმატი **A3+**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქტის მუშა ნახაზების უწყისი და სპეციფიკაციები იხ. შ. პ-01;
2. მიწის ქვეშა წყლის ცირკულაციის ზონაში მოხვედრილი საძირკვლის კონსტრუქციებისათვის გამოყენებულ იქნას W_6–W_8 წყალშეუღწევადობის ბეტონები.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

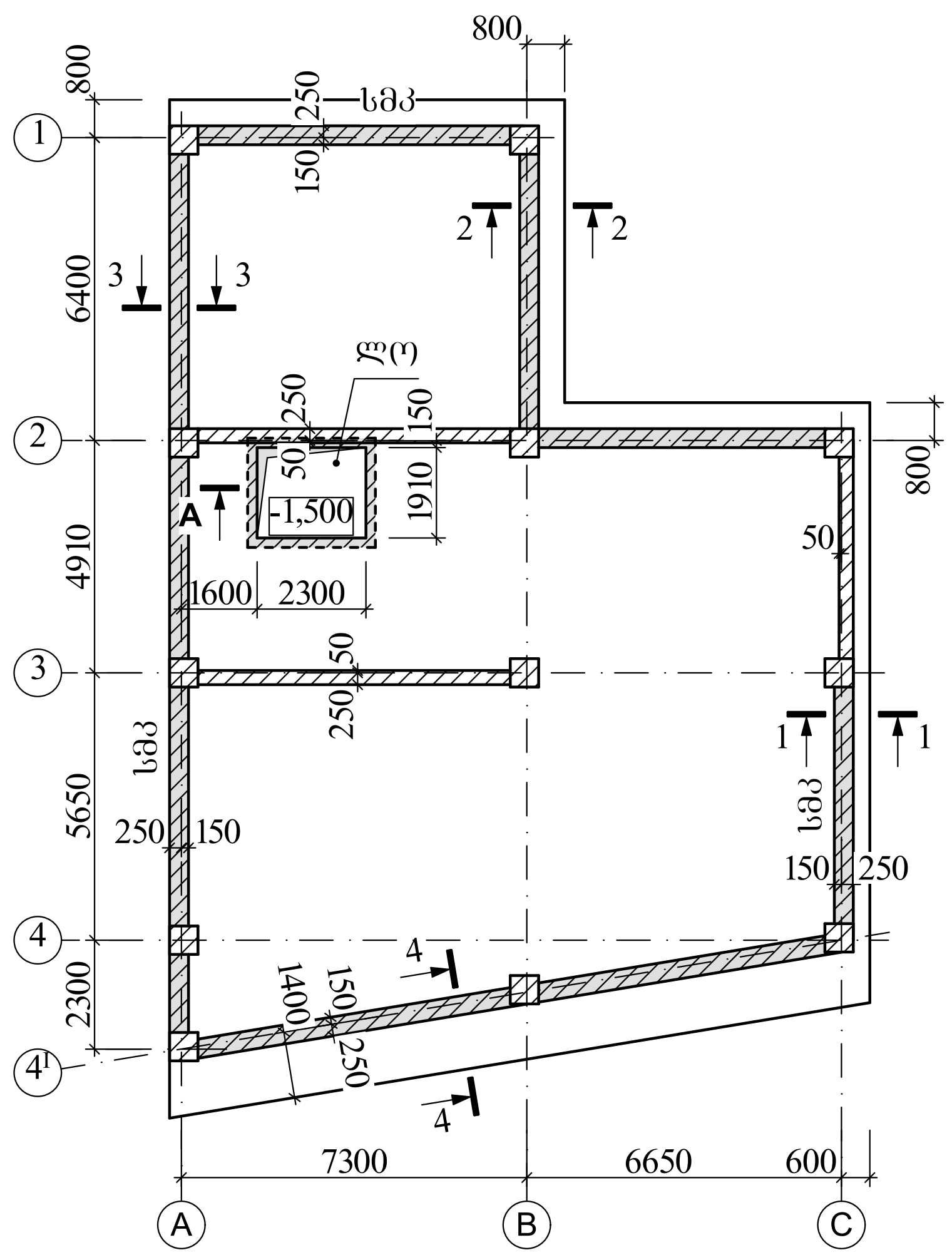
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

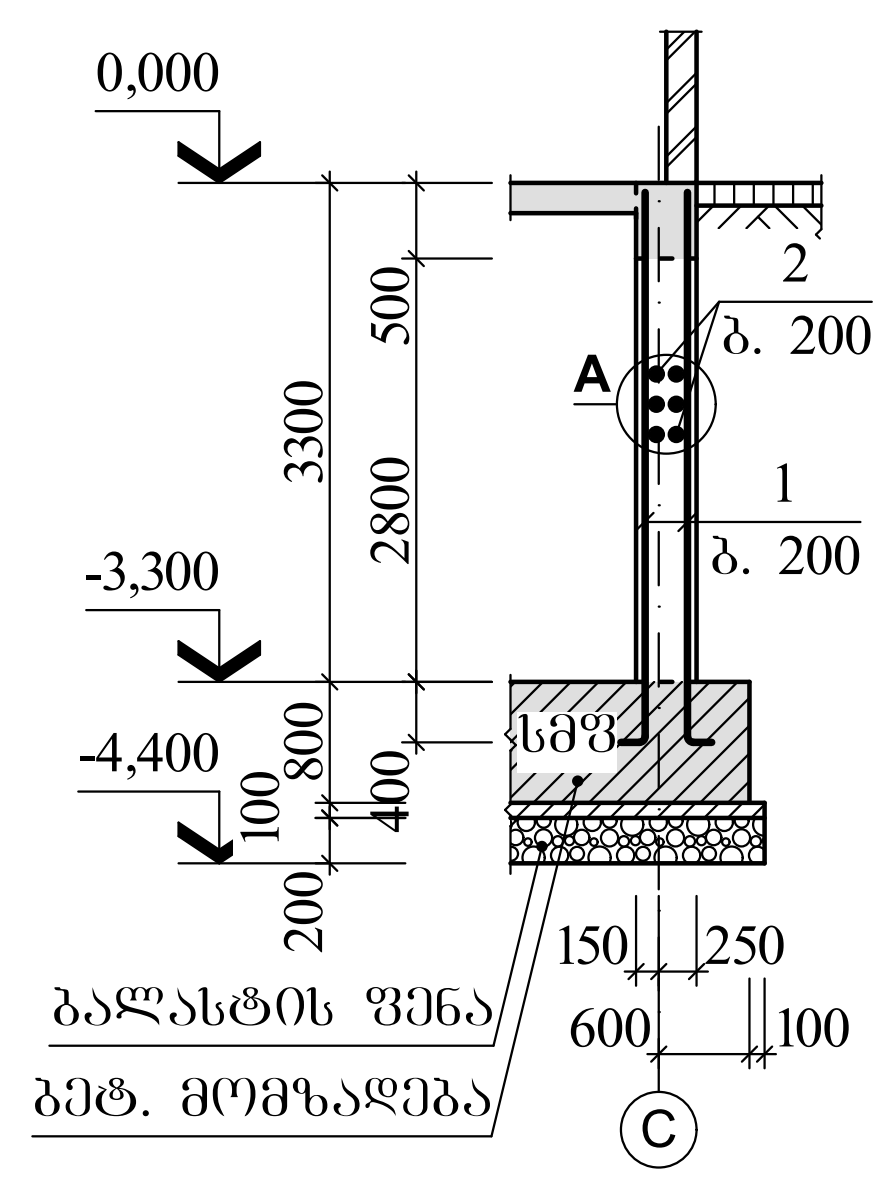
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბარნოვაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		ხიმინჯების სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-02

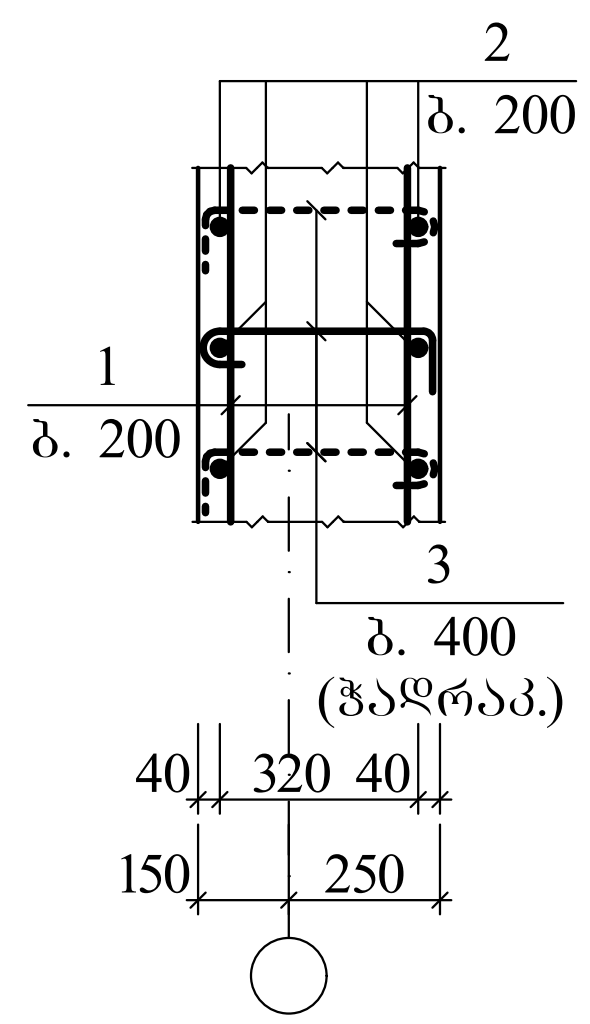
საძირკვლების განლაგების გეგმა



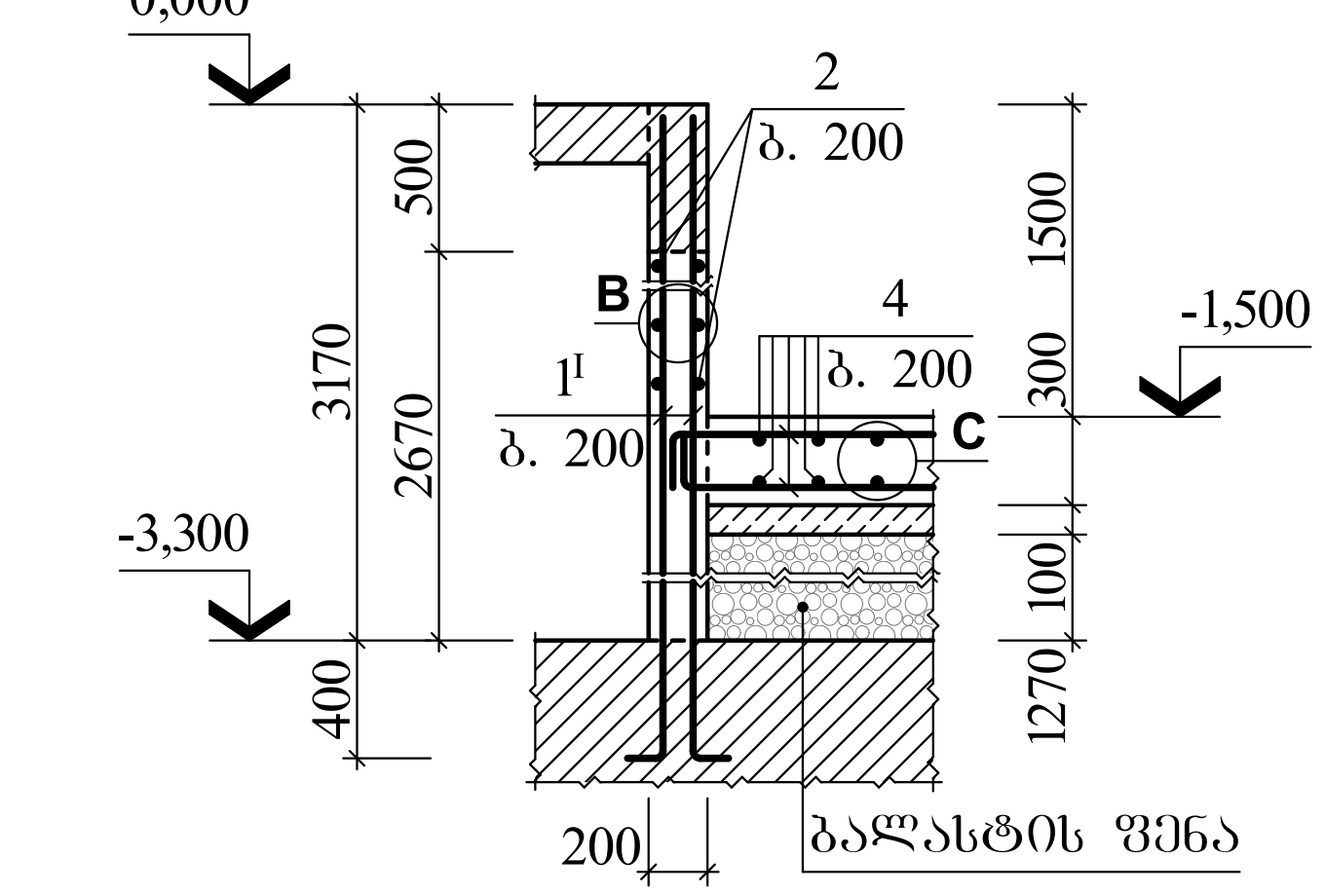
1-1



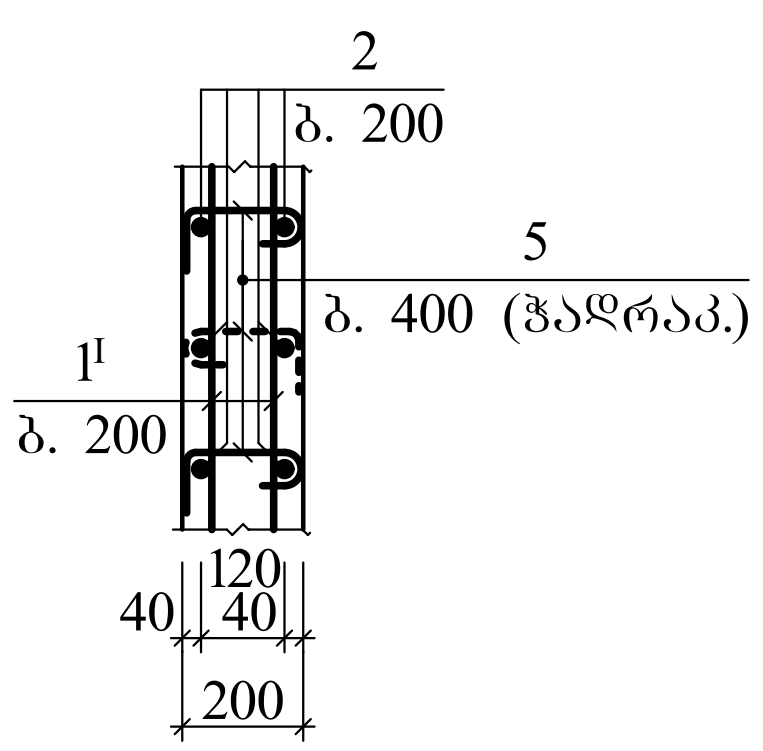
კვანძი "A"



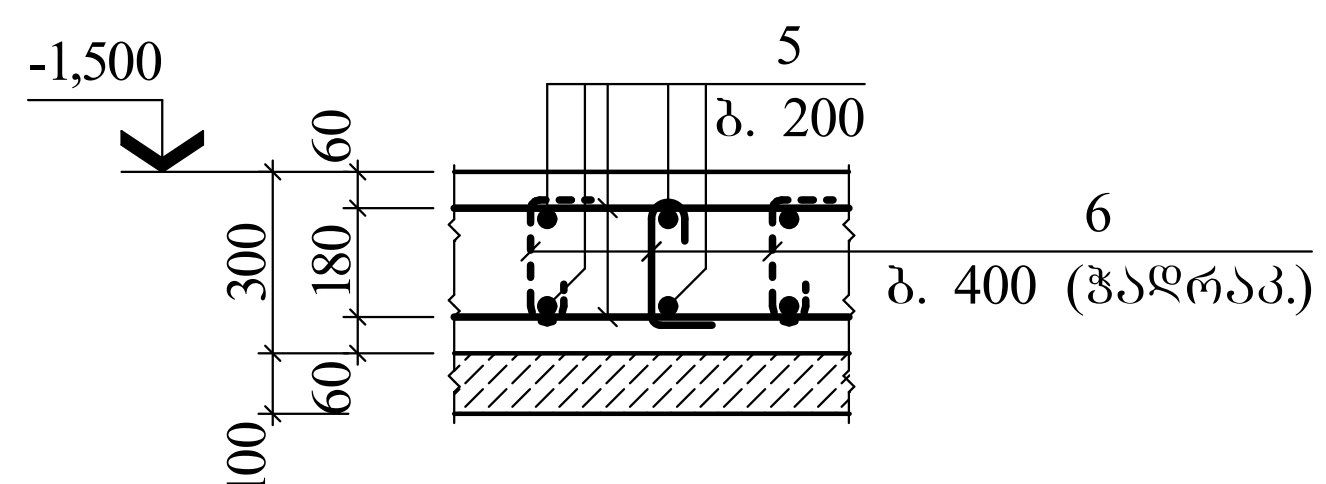
ხედი "A"



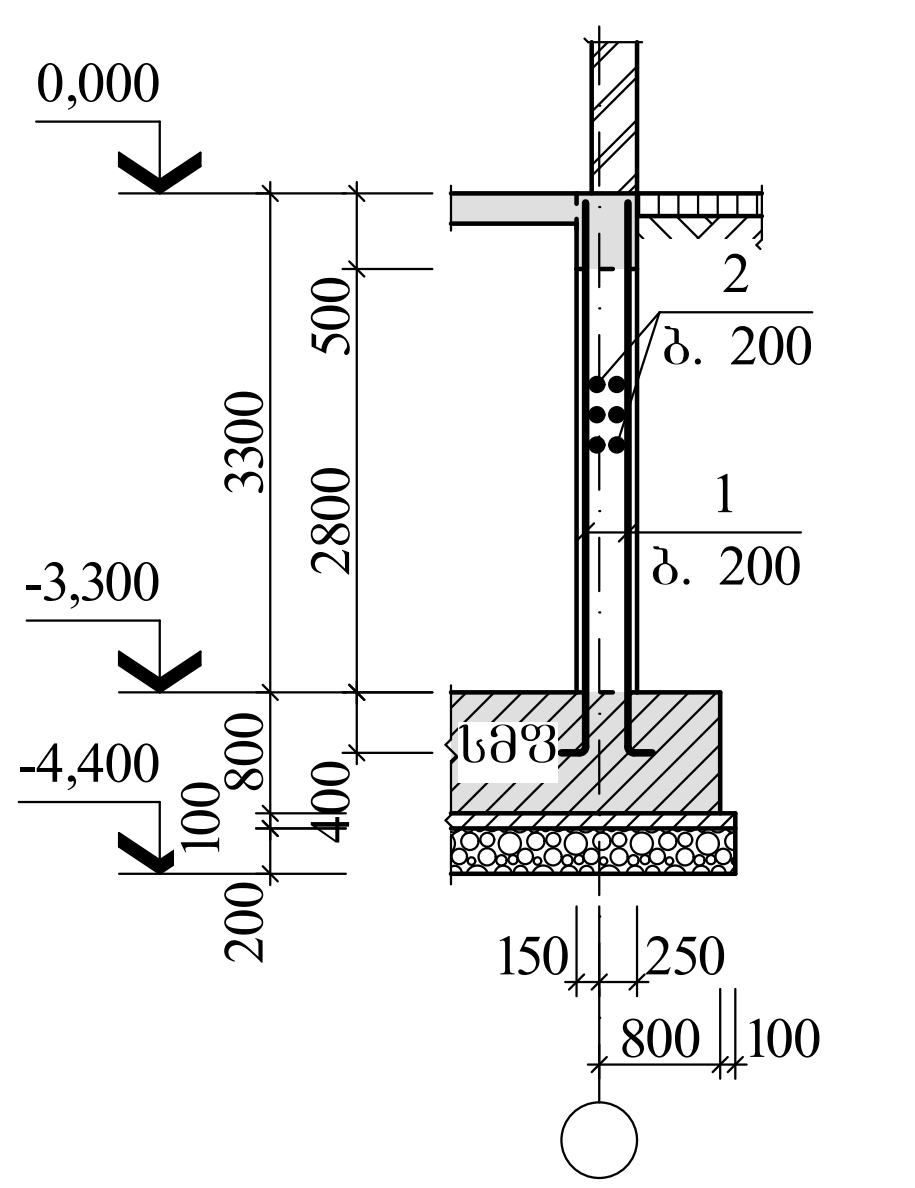
კვანძი "B"



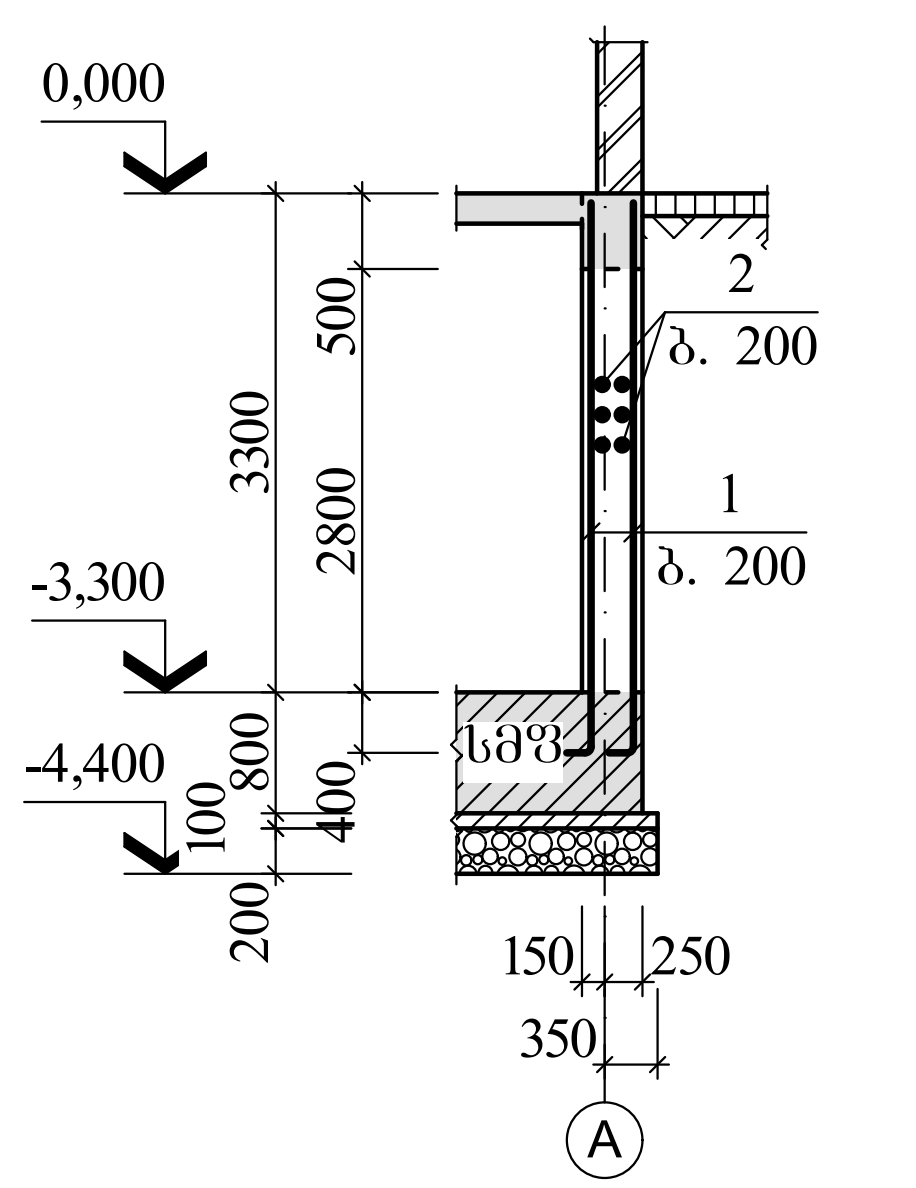
კვანძი "C"



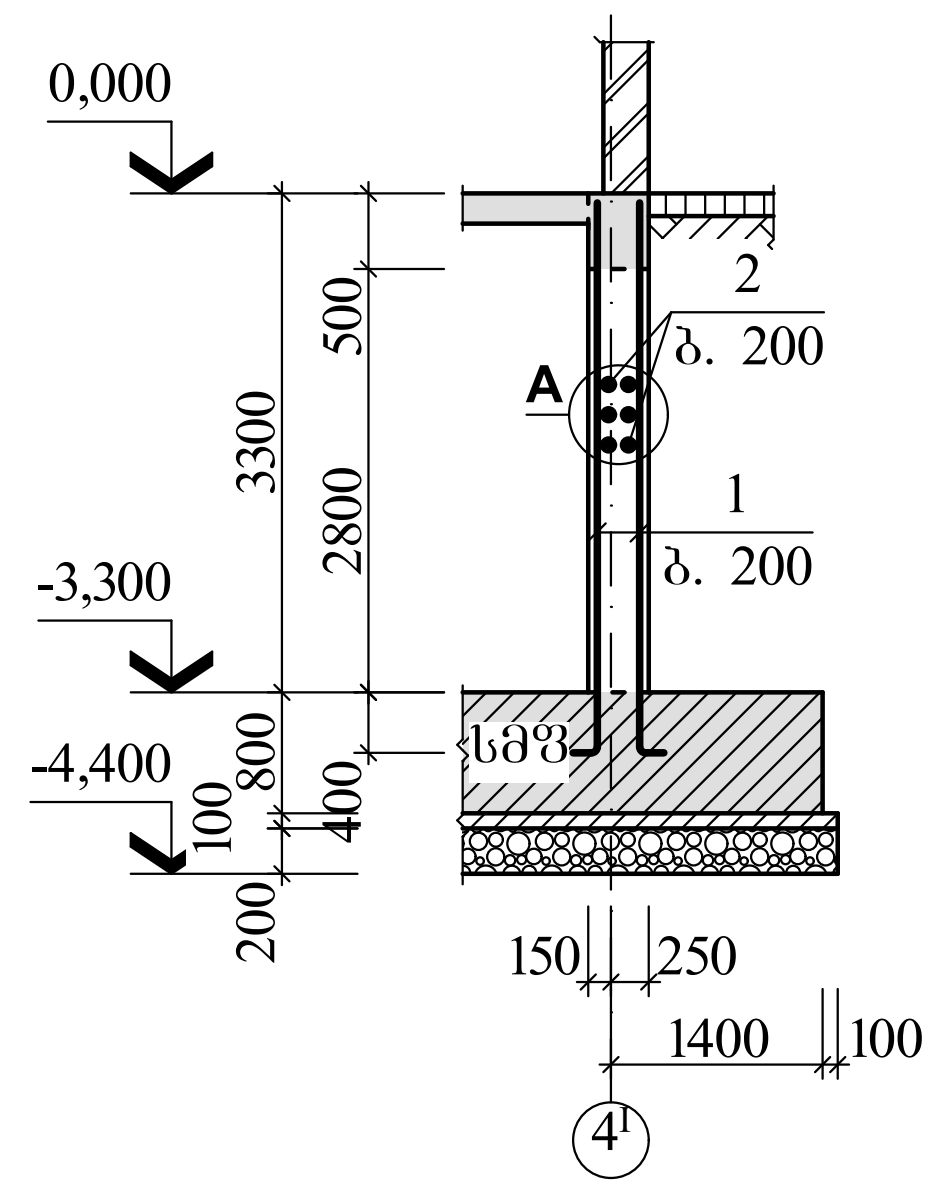
2-2



3-3



4-4



ელ-ის სპეციფიკაცია საძირკვლების განლაგების გეგმისათვის

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		საძ. მონოლ. ფილა			
სმფ	ფ. 04	სმფ	1		207,33მ³
		საძ. მონ. კედელი			
სმკ		სმკ	–		59,58მ³
		ლიფტის ორმო			
ლო		ლო	1		2,98მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			სმკ			B25 კლ. (მ350) 59,58
			დეტალები			
	1	120 / 3550	Φ16 A500C L=3670	534	5,80	
	2		Φ12 A500C L=1964,20	გრძ. მ	1744,21	
	3	340 / 50 / 120	Φ8 A240C L=510	930	0,20	
			ლიფტის ორმო			B25 კლ. (მ350) 6,23
			დეტალები			
	1I	120 / 3550	Φ12 A500C L=3670	98	3,26	
	2		Φ12 A500C L=274,96	გრძ. მ	244,17	
	4	180 / ცვალ.	Φ12 A500C L=123,08	გრძ. მ	109,30	
	5	140 / 50 / 120	Φ8 A240C L=310	168	0,12	
	6	200 / 50 / 120	Φ8 A240C L=370	30	0,15	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ12	Φ16	ჯამი	
სმკ	167,40	–	167,40	1744,21	3204,00	4948,21	5115,61
ლო	24,66	–	24,66	672,95	–	672,95	697,61

ფორმატი **A3** | თბილისი 2024წ. | დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. საძირკვლების ქვეშ ფუძედ მიღებულია თიხა მუქი-ყავისფერი, ქვიშნარის ლინზებით და შუაშრეებით, ძნელპლასტიური. გრუნტის ფიზიკური თვისებები და ნორმატიული მაჩვენებლები შემდეგია:
   – დეფორმაციის მოდული E=200კგძ/სმ²;
   – პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0=2,70კგძ/სმ²;
   – ხვედრითი შეჭიდულობა C=კგძ/სმ²;
3. გრუნტის წყლის სავარაუდო გავრცელების გამო საძირკვლის კონსტრუქციები დამზადდეს სახ. სტანდარტი 22266-76 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონებით;
4. საძირკვლის ფილის დაფუძნება აღნიშნულ გრუნტზე უნდა მოხდეს დატკეპნილი ღორღის ფენის მეშვეობით სისქით 200მმ. $V_{ღ}$=53,25მ³;
5. ღორღის ფენის შემდეგ საჭიროა გამასწორებელი ფენის მოწყობა მ100 მარკის ბეტონისაგან სისქით 100მმ. $V_{ბეტ.}$= 26,62მ³;
6. გრუნტთან შეხებაში მყოფი საძირკვლის ზედაპირები დამუშავდეს და გაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია (წაესვას ორი ფენა ცხელი ბითუმი);
4. ქვაბულის მიღება გეოლოგის მიერ აუცილებელია.

გამომდინარე იქიდან, რომ მომიჯნავე შენობის საძირკველი მდებარეობს -4,270 ნიშნულზე (ბეტონის მომზადებისა და ბალასტის ჩათვლით), საპროექტო შენობის საძირკველიც ჩარღმავდა -4,270 ნიშნულამდე

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

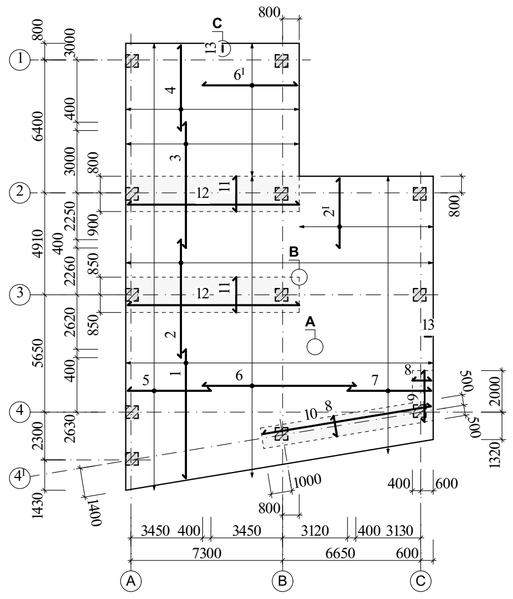
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

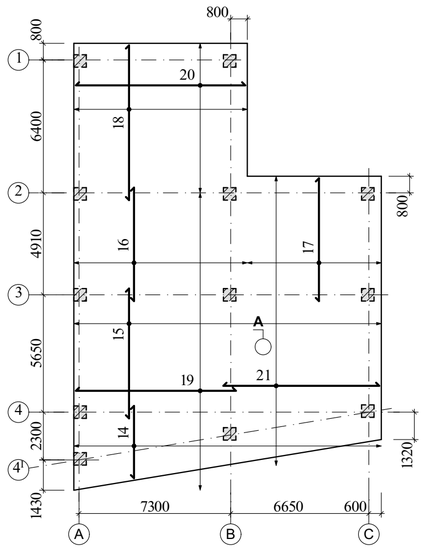
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაჩეჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		საძირკვლების განლაგების გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-03

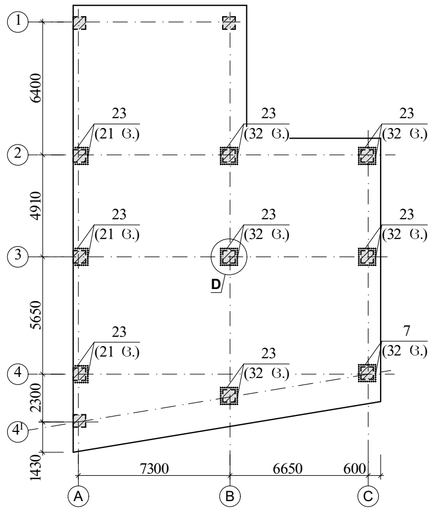
სმფ ფილის ქვედა შრის არმირების გეგმა



სმფ ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა



სმფ ფილის განივი არმირების გეგმა



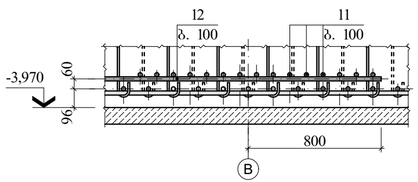
მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კბ	ბეტონი მ³
			სმფ (ქვედა შრე)			
			დეტალები			
	1		Φ14 A500C $L_{საშ}$=5535	74	6,70	
	2		Φ14 A500C L=5680	74	6,87	
	2¹		Φ14 A500C L=3430	32	4,15	
	3		Φ14 A500C L=6050	42	7,32	
	4		Φ14 A500C L=4180	42	5,06	
	5		Φ14 A500C L=4080	108	4,94	
	6		Φ14 A500C L=7370	73	8,91	
	6¹		Φ14 A500C L=4630	32	5,60	
	7		Φ14 A500C L=4110	67	4,97	
	8		Φ22 A500C L=1000	88	2,98	
	9		Φ22 A500C L=2470	10	7,36	B25 კლ. (მ350) 207,33
	10		Φ22 A500C L=8200	10	24,44	
	11		Φ22 A500C L=1700	168	5,07	
	12		Φ22 A500C L=8330	34	24,82	
			სმფ (ზედა შრე)			
			დეტალები			
	14		Φ28 A500C $L_{საშ}$=2800	74	13,52	
	15		Φ18 A500C L=6250	74	12,50	
	16		Φ14 A500C L=5460	42	6,61	
	17		Φ18 A500C L=5990	32	11,98	
	18		Φ25 A500C L=7530	42	29,00	
	19		Φ20 A500C L=7780	72	19,22	
	20		Φ20 A500C L=8300	36	20,50	
	21		Φ28 A500C L=7580	70	36,61	

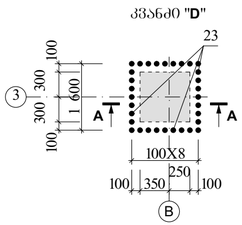
მონოლ. კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია (გაბარძ.)

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კბ	ბეტონი მ³
			სმფ (განივი არმირ.)			
			დეტალები			
	13	560 500	Φ12 A500C L=1560	354	1,40	–
	22	650 50	Φ10 A240C L=750	1726	0,46	
	23	120 680	Φ22 A500C L=850	255	2,53	

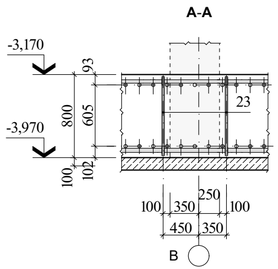
კვანძი "B"



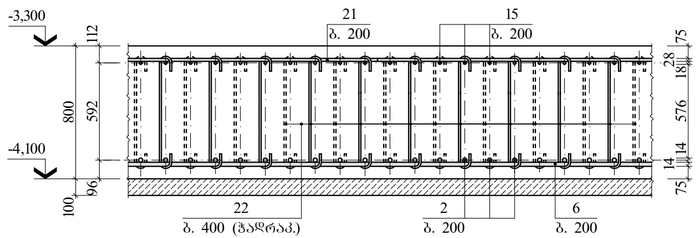
კვანძი "D"



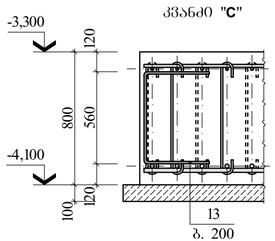
A-A



კვანძი "A"



კვანძი "C"



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კბ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა										საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი										
	A240C			A500C							
	Φ10	–	ჯამი	Φ12	Φ14	Φ18	Φ20	Φ22	Φ25	Φ28	ჯამი
სმფ	793,96	–	793,96	495,60	3630,70	1308,36	2121,84	2921,03	1218,00	3563,18	15258,71	16052,67

ფორმატი **A3X3** | თარიღი 2024წ. | ფაქ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქტის მუშა ნახაზებში უწყისი და საძირითო მოზაიკებები იხ. შ. კ-01;
2. საიზოლაციების განალაგების გეგმა იხ. შშრე. კ-03;
3. მრავ. შენაწ.-ზე არმატურები კოდირებით "1"...."7", "13" და "14"...."21" მოეწერებ ბიჯით 200მმ, ხოლო არმატურები კოდირებით "8"..."12" კი ბიჯით 100მმ.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

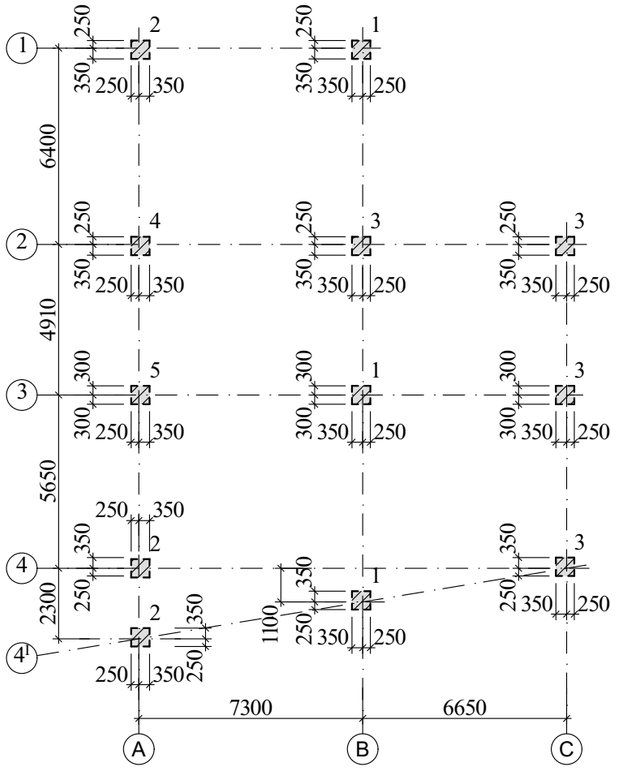
შეთანხმებულია დამკვეთთან | ხელმოწერა

პროექტის ხელმძღვანელი:

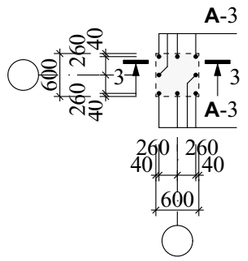
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანაავტორი	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დიზაინერი			
პროექტის ავტორი	ი. გაბუნიანი		
კონსტრ.	ზ. კოსტავა		
მასშტაბი		სმფ საძირკვლის ფილის არმირების გეგმები	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-04

მონოლითური სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტაჟო გეგმა



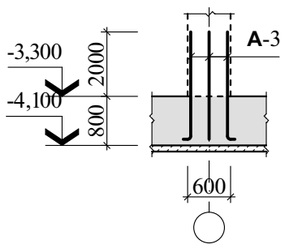
კვანძი "3"



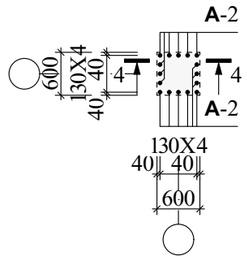
ანკერების სპეციფიკაცია

მარკა, პოზ.	ნახაზი	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		ანკერი			
A-1	240 2380	Φ20 A500C L=2620	24	6,47	
A-2	240 2580	Φ22 A500C L=2820	40	8,40	
A-3	240 2780	Φ25 A500C L=3020	48	11,63	

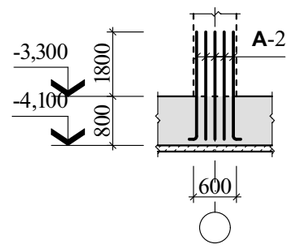
3-3



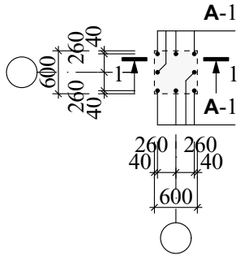
კვანძი "4"



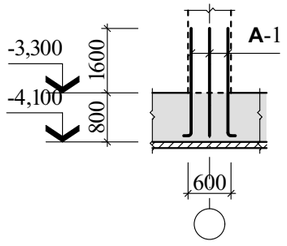
4-4



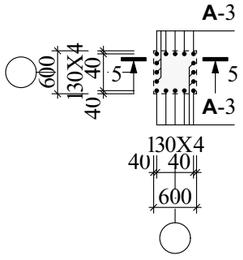
კვანძი "1"



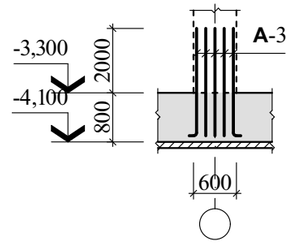
1-1



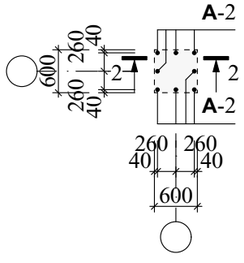
კვანძი "5"



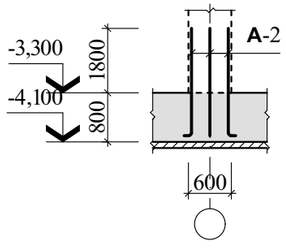
5-5



კვანძი "2"



2-2



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	ჯამი	
ანკერები	–	–	–	155,28	336,00	558,24	1049,52	1049,52

ფორმატი **A3**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის მუშა ნახაზების უწყისი და სპეციფიკაციები იხ. შ. კ-01;
2. საძირკვლების განლაგების გეგმა იხ. შურც. კ-03.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

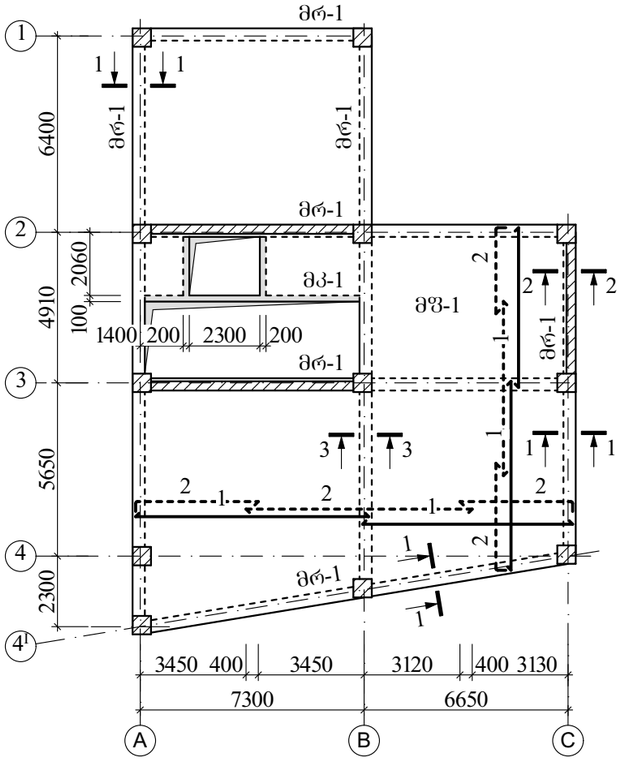
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

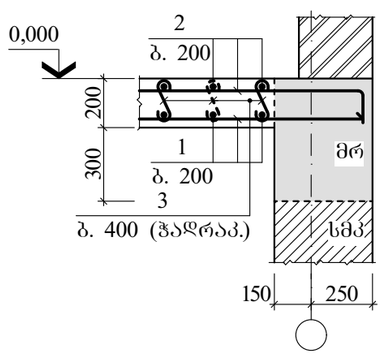
ძ. თბილისი, სოფ. დიდომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაბუნილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონ. სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		შურცლები	შურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-05

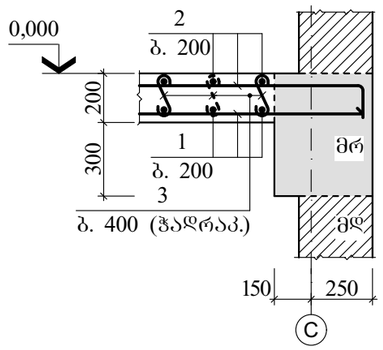
გადახურვის ბეგმა 0,000 ნიშნულზე



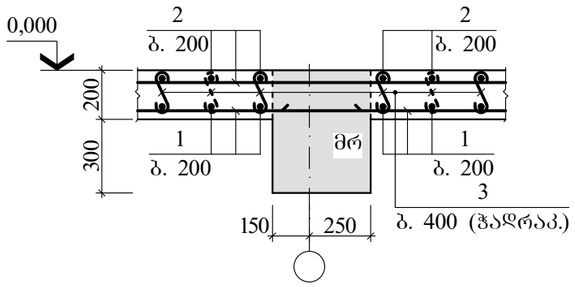
1-1



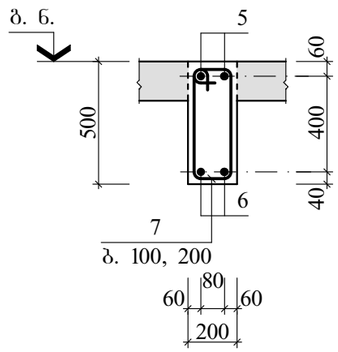
2-2



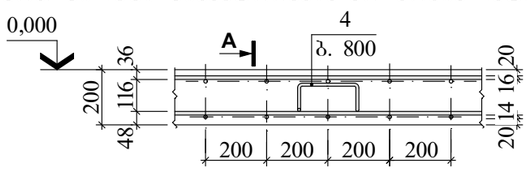
3-3



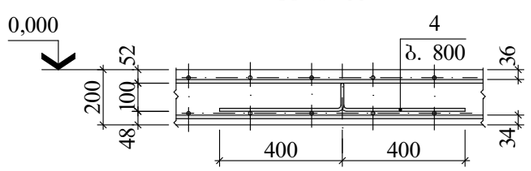
მკ-1 (არმირება)



მონ. ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტ.



ხედი "A"



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის ბეგმისათვის 0,000 ნიშნულზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		<u>მონოლით. ფილა</u>			
მფ-1		მფ-1	1		33,66მ³
		<u>მონოლით. რიგელი</u>			
მრ-1	ფ. 07	მრ-1 (0,000)	–		17,44მ³
		<u>მონოლ. კოჭი</u>			
მკ-1		მკ-1	1		1,08მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფენრც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>მფ-1</u>			
			<u>დეტალები</u>			
	1		Φ14 A500C L=1918,39	ბრძ. მ	2321,25	B25 კლ. (მ350) 33,66
	2	180 დაიჭრას	Φ16 A500C L=1956,76	ბრძ. მ	3091,68	
	3	160 / 50	Φ8 A240C L=260	916	0,10	
	4	100 200 400	Φ10 A240C L=1200	288	0,74	
			<u>მკ-1 (-0,100)</u>			
			<u>დეტალები</u>			
	5	400 6280	Φ25 A500C L=29,78	ბრძ. მ	114,65	B25 კლ. (მ350) 1,08
	6		Φ20 A500C L=24,98	ბრძ. მ	61,70	
	7	105 500 620	Φ8 A240C L=1230	72	0,50	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Φ8	Φ10	ჯამი	Φ14	Φ16	Φ20	Φ25	ჯამი	
მფ-1	91,60	213,12	304,72	2321,25	3091,68	–	–	5412,93	5717,65
მკ-1	36,00	–	36,00	–	–	61,70	114,65	176,35	212,35

ფორმატი **A3**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების შუწყისი და საერთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ შილაში მალის არმატურების (კოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (კოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების ბეგმაზე შუწყვეტი ხაზით დატანილია შილის კვეთა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. მკ-1 მონოლითურ კოჭში საკიდების განაწილება იდენტურია კარკასის ძირითად რიგელებში საკიდების განაწილებისა.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

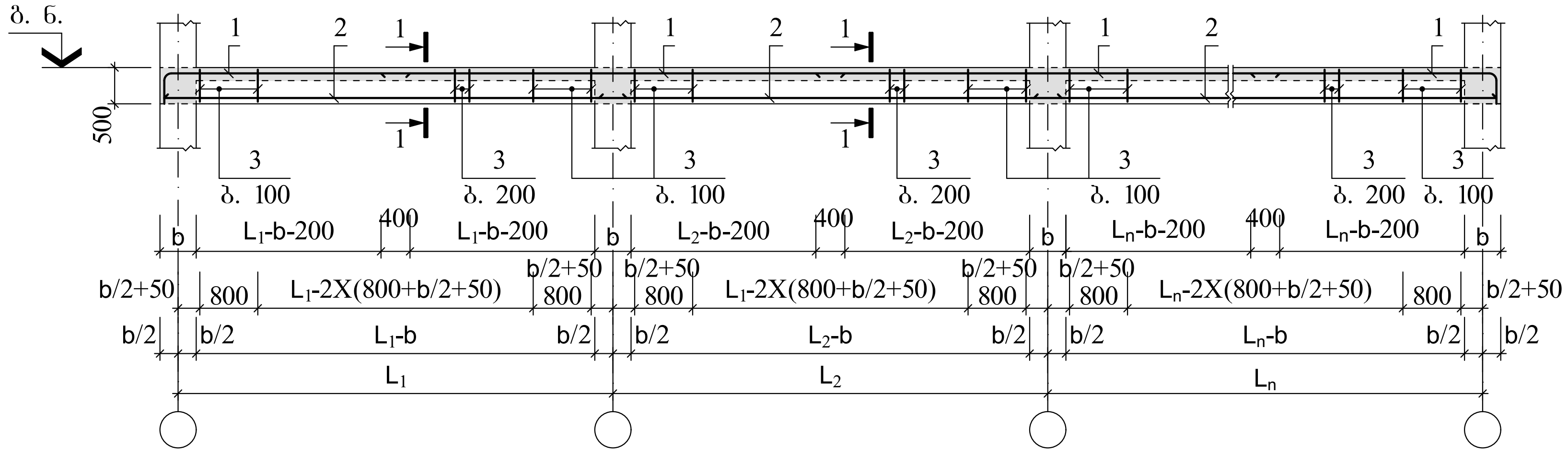
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

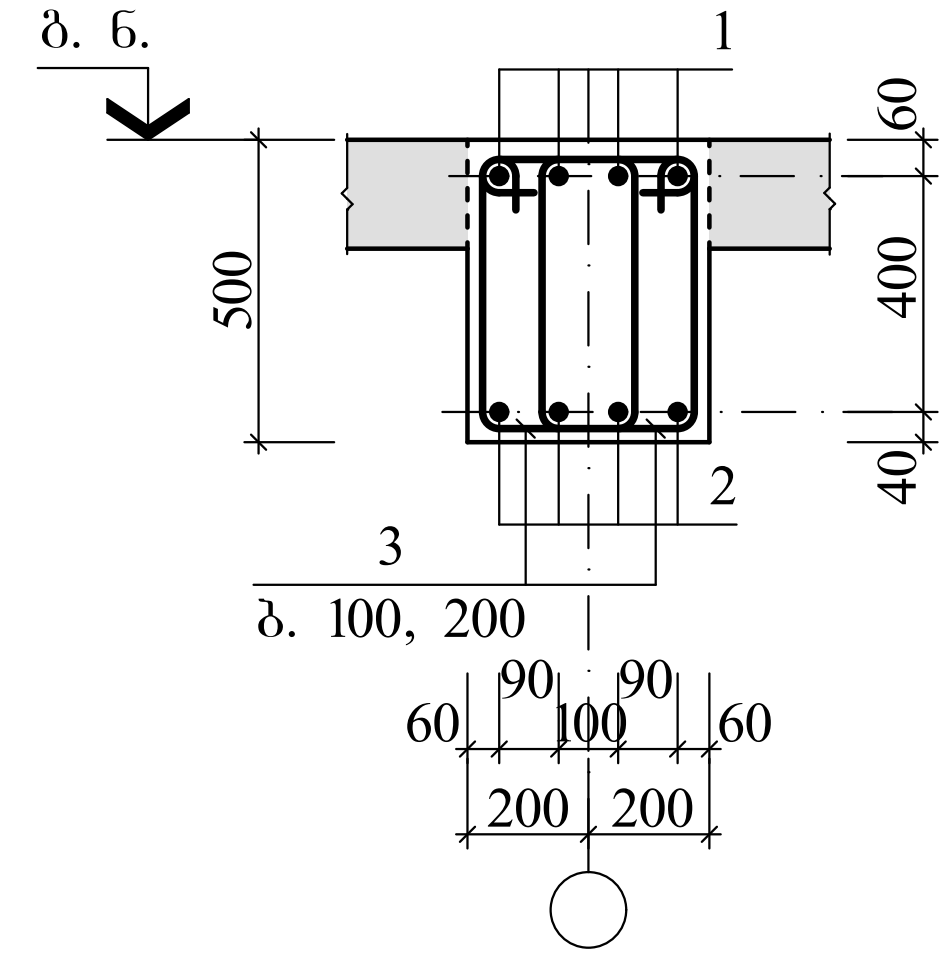
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაჩეჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		ბალახურვის ბეგმა 0,000 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-06

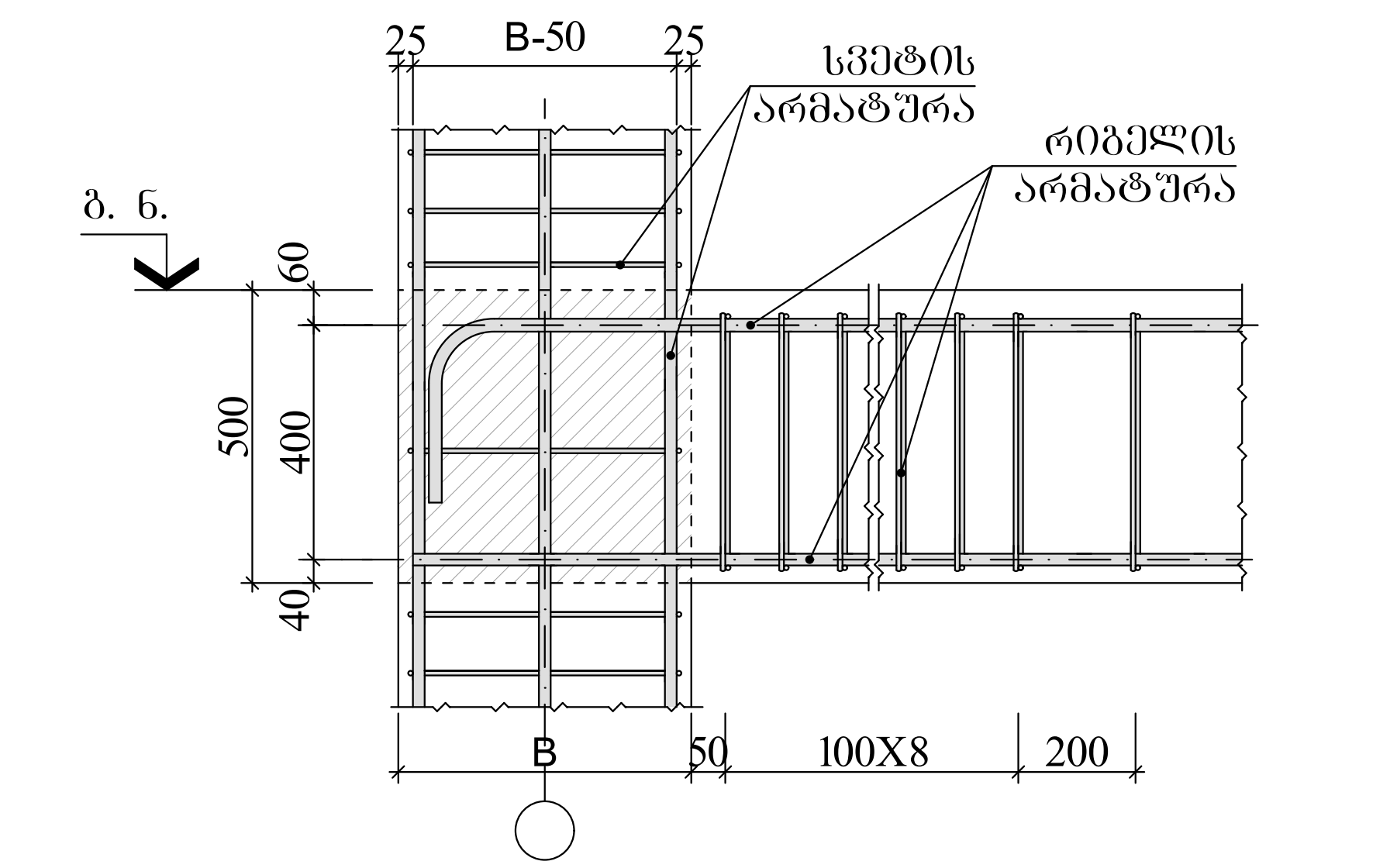
მრ-1 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



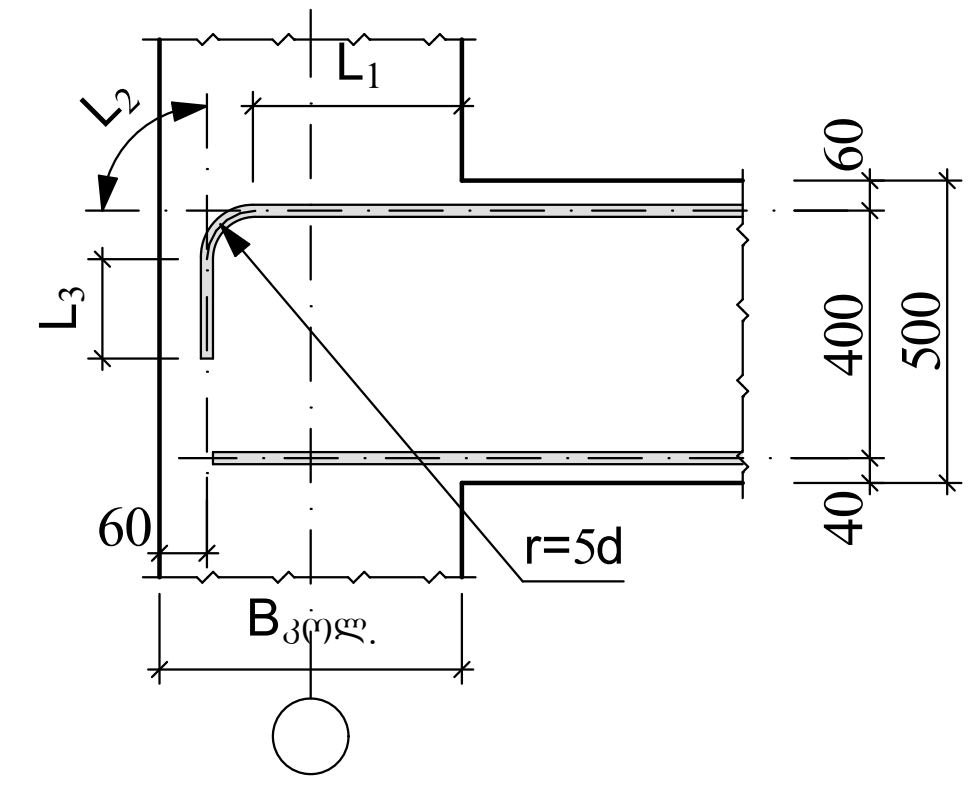
1-1



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (ბარე ღერძთან)



რიგ. არმატ. სვეტში ჩამაგრ. დეტ.



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფორმ.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი $მ^3$
			მრ-1 (0,000; 5,000)			
			დეტალები			B25 კლ. (მ350) 17,44
	1	400 დაიჭრას	Φ25 A500C L=421,16	ზრძ. მ	1621,47	
	2		Φ22 A500C L=398,76	ზრძ. მ	1188,30	
	3	215 500 730	Φ8 A240C L=1450	1164	0,57	

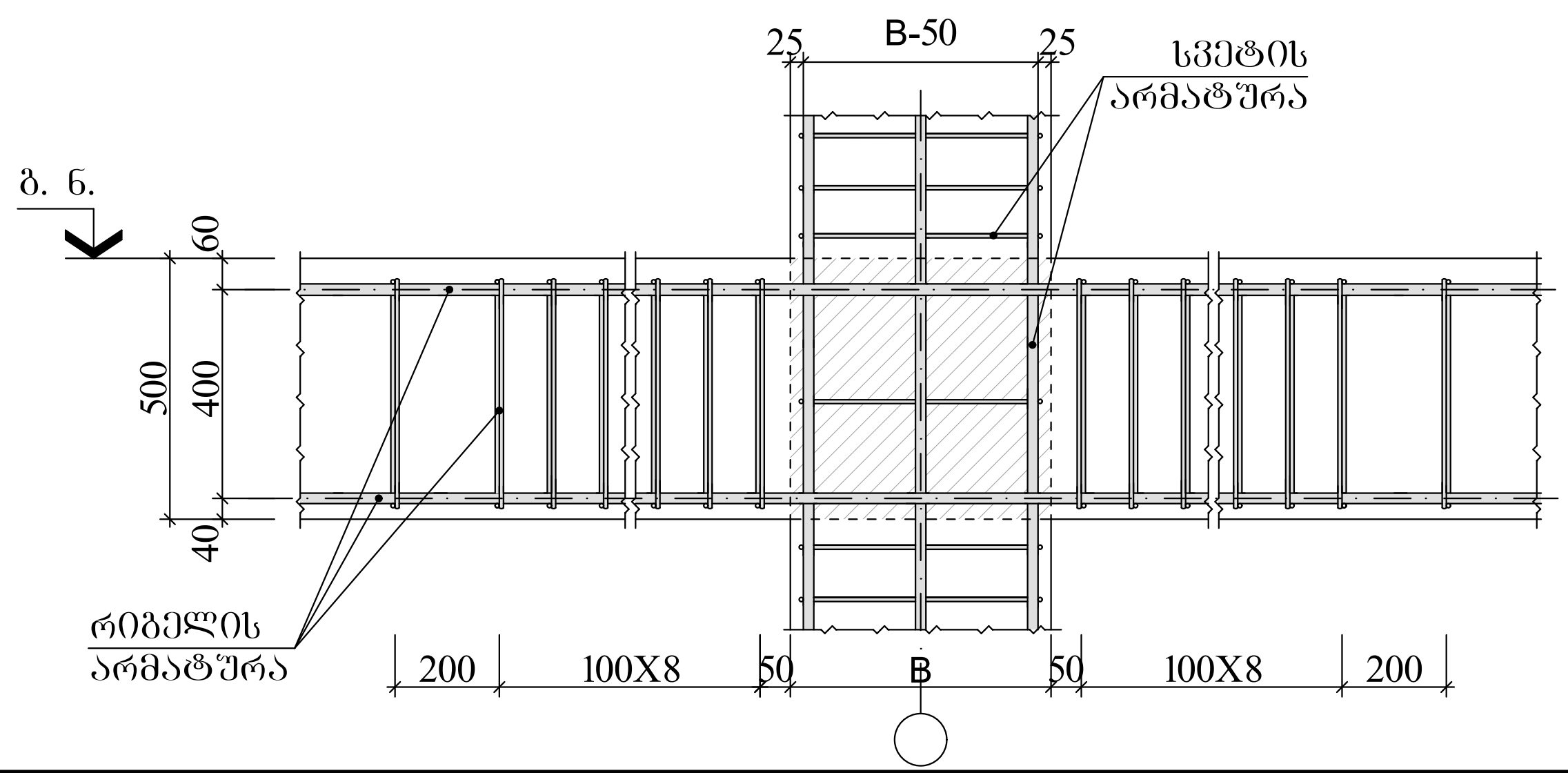
შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (პოზ. "2") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (პოზ. "1") კი მალის შუაში.

რიგელის სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ					
არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}=30d$	r=5d მმ	$L_1=L_{(საანკ.)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)X\pi}{4}$ მმ	$L_3=L_{(საანკ.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ25A500C	750	125	375	196	179

საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (შუა ღერძთან)



ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ22	Φ25	–	ჯამი	
მრ-1 (0,000; 5,000)	663,48	–	663,48	1188,30	1621,47	–	2809,77	3473,25

ფორმატი A3	თბილისი 2024წ.
	დაკვ. №

ექსპლიკაცია

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

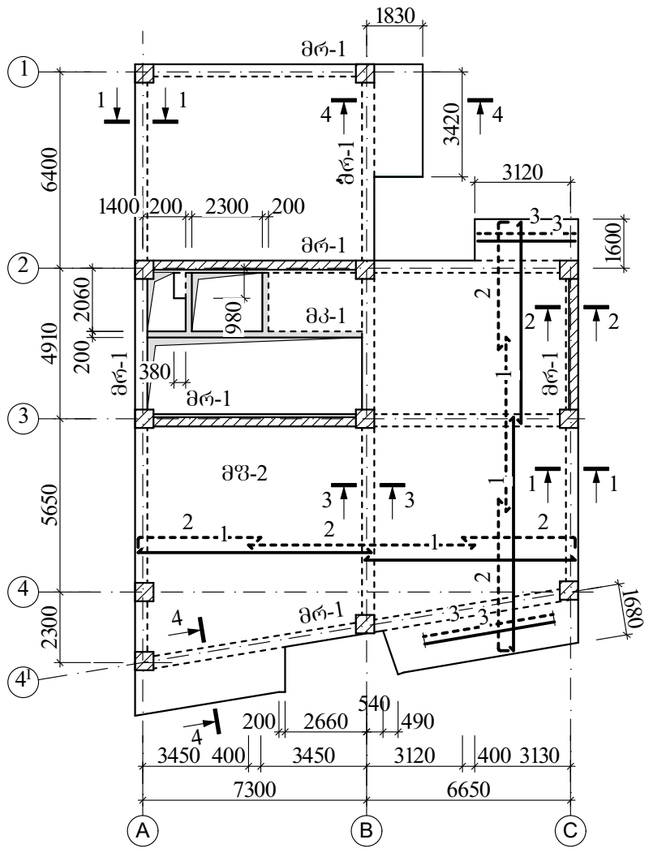
პროექტის სახელწოდება:

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

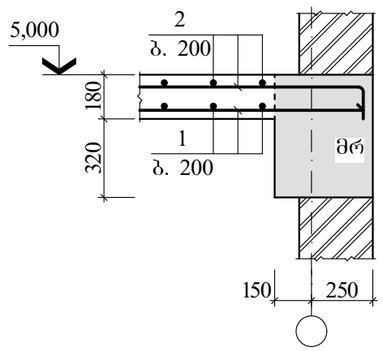
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბაჩეჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-1	
თარიღი			

სტადია	ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი		კ-07

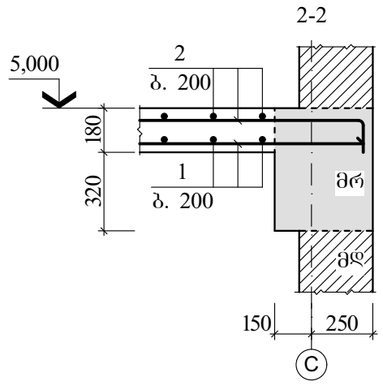
გადახურვის ბეგმა 5,000 ნიშნულზე



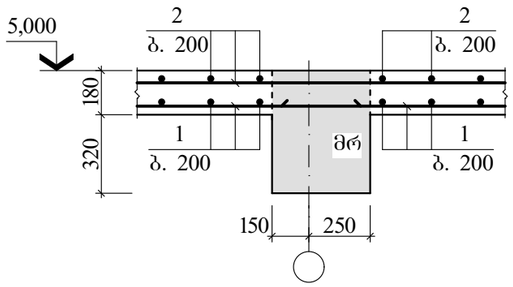
1-1



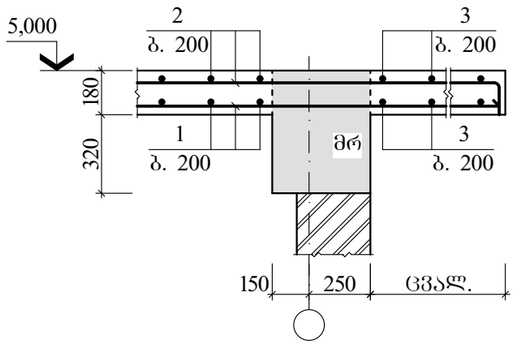
2-2



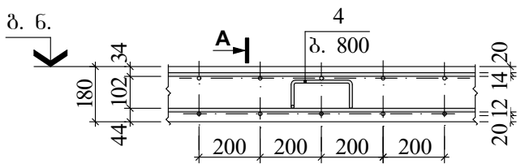
3-3



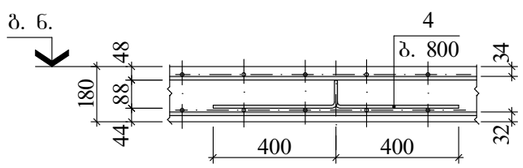
4-4



მონ. ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტ.



ხედი "A"



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის ბეგმისათვის 5,000 ნიშნულზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		მონოლითი. ფილა			
მფ-2		მფ-2	1		33,35მ³
		მონოლითი. რიგელი			
მრ-1	ფ. 07	მრ-1 (5,000)	–		17,44მ³
		მონოლ. კოჭი			
მპ-1	ფ. 06	მპ-1	1		1,08მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მფ-2			
			დეტალები			
	1		Φ12 A500C L=1962,16	ბრძ. მ	1742,40	B25 კლ. (მ350) 33,35
	2	160 დაიჭრას	Φ14 A500C L=2001,40	ბრძ. მ	2421,70	
	3		Φ8 A240C L=256,14	ბრძ. მ	101,18	
	4	88 200 400	Φ10 A240C L=1176	252	0,73	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	Φ10	ჯამი	Φ12	Φ14	Φ18	ჯამი	
მფ-2	101,18	183,96	285,14	1742,40	2421,70	–	4164,10	4449,24
მფ-2*	101,18	181,04	282,22	1709,50	2375,96	116,56	4202,02	4484,24

ფორმატი **A3**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში მალის არმატურების (პოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (პოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების ბეგმახე უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ქვედა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. ფილის კონსოლური ნაწილების მიბეგმები დახუსტდეს პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით;
5. 5,000 ნიშნულზე მრ-1 რიგელის ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-07.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

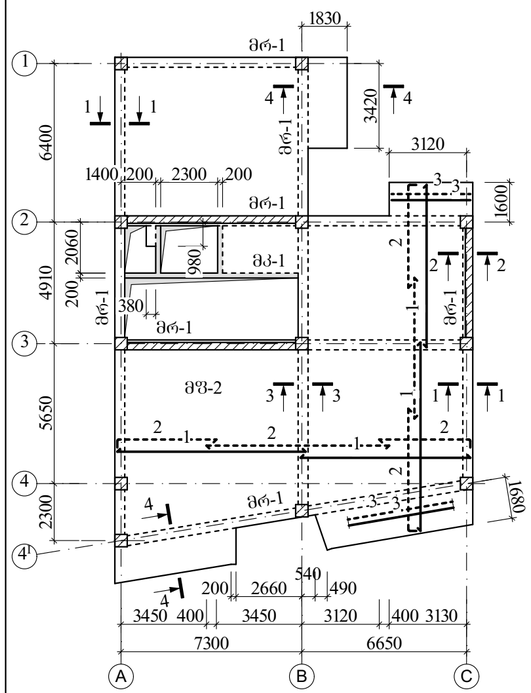
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

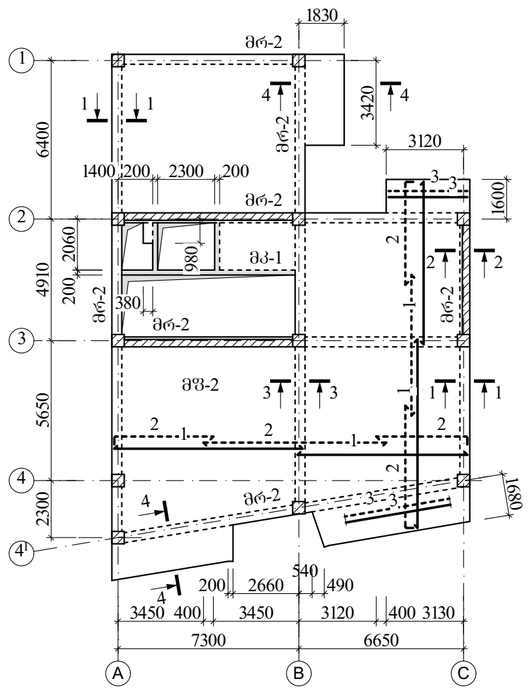
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბაჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		გადახურვის ბეგმა 5,000 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-08

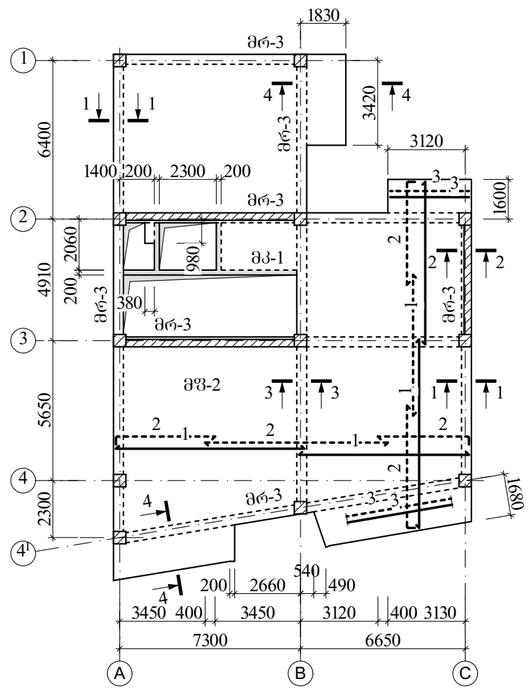
გადახურვის ბეგმა 8,300...14,900 ნიშნულზე



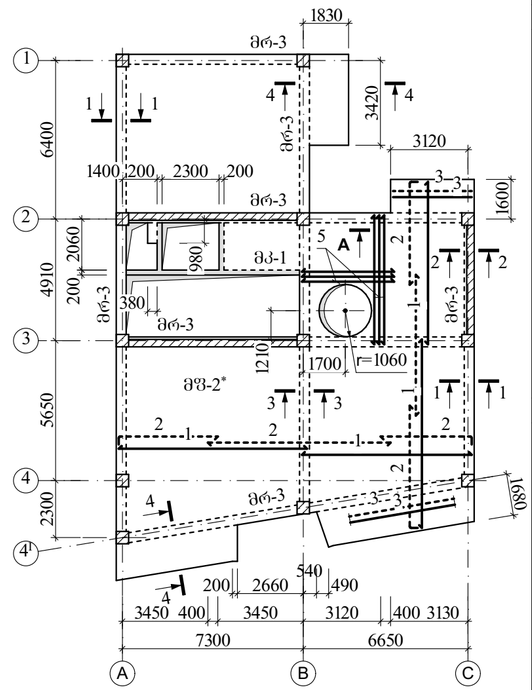
გადახურვის ბეგმა 18,200 ნიშნულზე



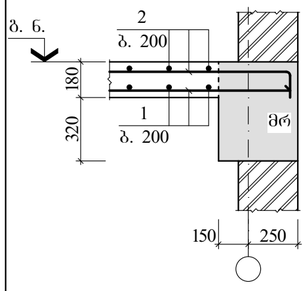
გადახურვის ბეგმა 21,500 ნიშნულზე



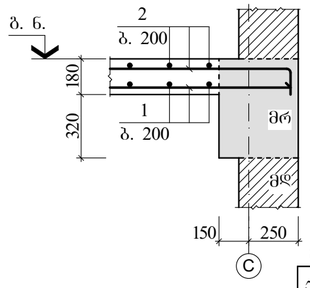
გადახურვის ბეგმა 24,800 ნიშნულზე



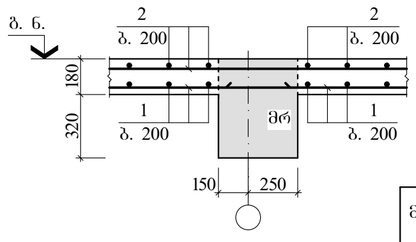
1-1



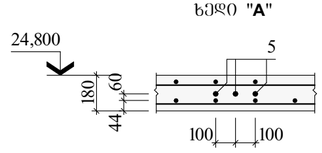
2-2



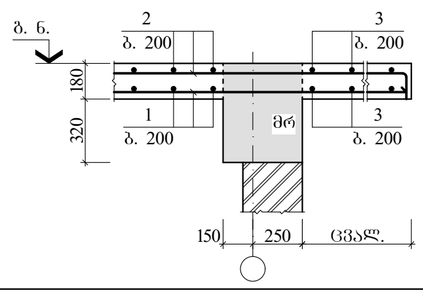
3-3



ხედი "A"



4-4



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მშ-2*			B25 კლ. (მ350) 32,72
			დეტალები			
	1		Ф12 A500C L=1925,10	ბრძ. მ	1709,50	
	2	160 დაიჭრას	Ф14 A500C L=1963,60	ბრძ. მ	2375,96	
	3		Ф8 A240C L=256,14	ბრძ. მ	101,18	
	4	88 200 400	Ф10 A240C L=1176	248	0,73	
	5		Ф18 A500C L=57,78	ბრძ. მ	116,56	

ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის ბეგმისათვის 8,300...24,800 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. 8,30/14,90	რაოდ. 18,20	რაოდ. 21,50	რაოდ. 24,80	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლითი, ფილა						
მშ-2	ფ. 07	მშ-2	1	1	1	–		33,35მ³
მშ-2*	ფ. 07	მშ-2*	–	–	–	1		37,72მ³
		მონოლითი, რიგელი						
მრ-1	ფ. 07	მრ-1 (8,300...14,900)	–					17,44მ³
მრ-2	ფ. 10	მრ-2 (18,200)		–				17,86მ³
მრ-3	ფ. 11	მრ-3 (21,500; 24,800)			–	–		17,86მ³
		მონოლ. კოჭი						
მკ-1	ფ. 06	მკ-1	1	1	1	1		1,08მ³

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის მუშა ნახაზების მუხლი და საერთო მოთხოვნები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში მასის არმატურების (კოზ. "1") დადგმა უნდა მოხდეს საპროექტოზე, ხოლო საპრესო არმატურებისა (კოზ. "2") კი მასის შუაში;
3. არმირების ბეგმაზე უშუალოდ ხაზით დატანილია ფილის ძირზე, ხოლო წინასწარ დაძაბული ელემენტების არმატურა;
4. ფილის მონოლითური ნაწილების მოცემა დანიშნულების პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით;
5. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოუხერხებლობის შემთხვევაში დაშვებულია მ-ის ნაცვლად მ350-ის გამოყენება.

ფორმატი A3X3	თებერვალი 2024წ.
	დაკვ. №

ექსპლიკაცია

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

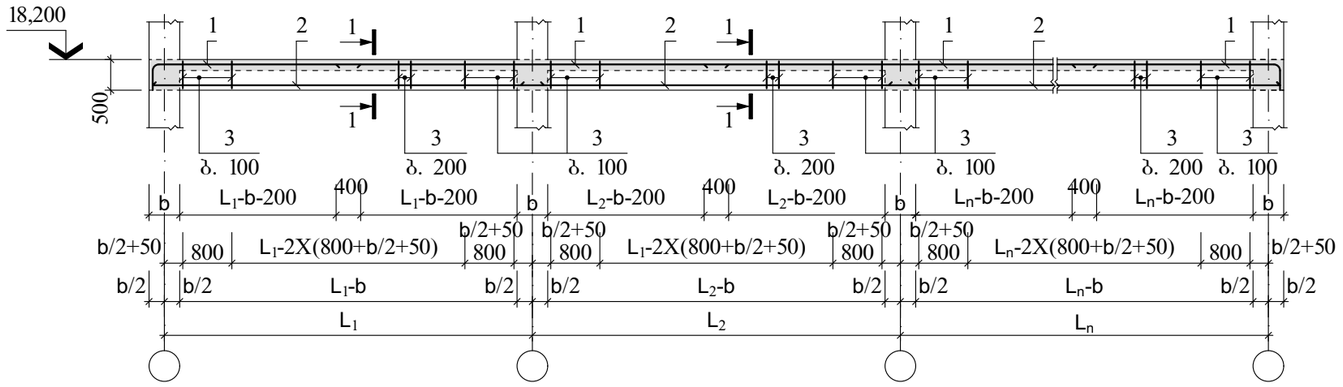
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

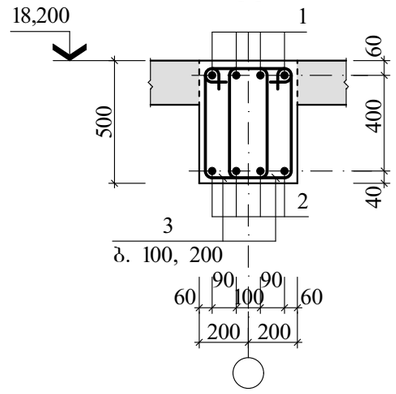
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბაბენისაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		გადახურვის ბეგმა 8,300...24,800 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-09

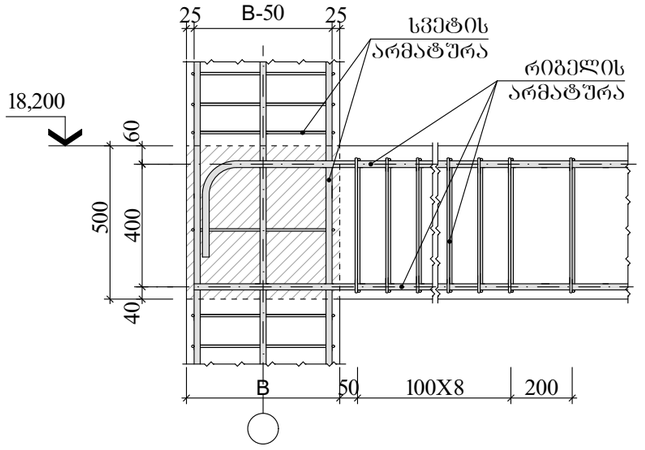
მრ-2 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



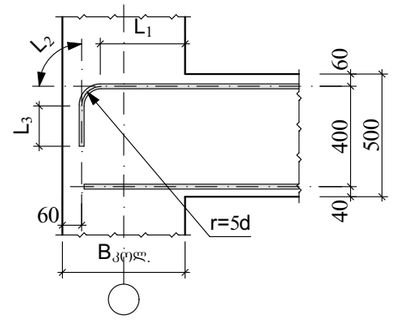
1-1



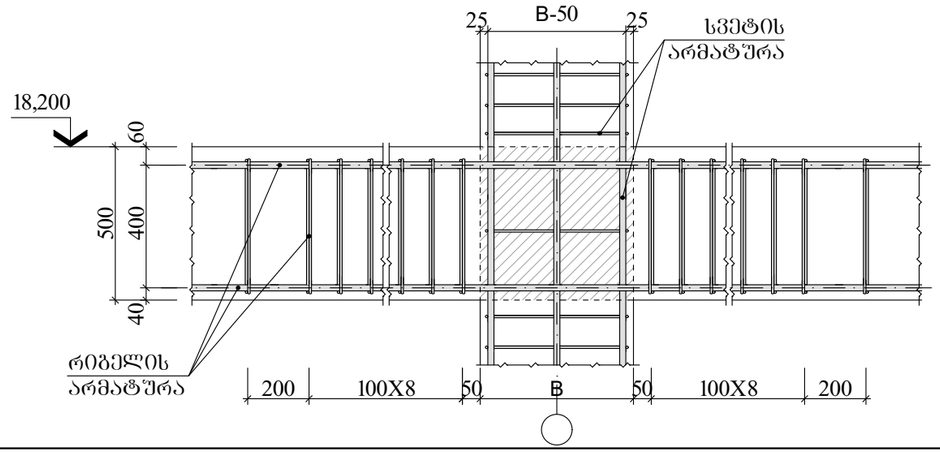
საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (გარე ღერძთან)



რიგ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-2 (18,200)			B25 კლ. (მ350) 17,86
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ25 A500C L=421,16	ბრძ. მ	1621,47	
	2		Φ20 A500C L=398,76	ბრძ. მ	984,94	
	3	215 500 730	Φ8 A240C L=1450	1192	0,57	

რიგელის სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}=30d$	r=5d მმ	$L_1=L_{(საანკ.)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)XΠ}{4}$ მმ	$L_3=L_{(საანკ.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ25A500C	750	125	375	196	179

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ25	–	ჯამი	
მრ-2 (18,200)	679,44	–	679,44	984,94	1621,47	–	2606,41	3285,85

ფორმატი **A3**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების შეჯამების და საერთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (პოზ. "2") გაღაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (პოზ. "1") კი მალის შუაში.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

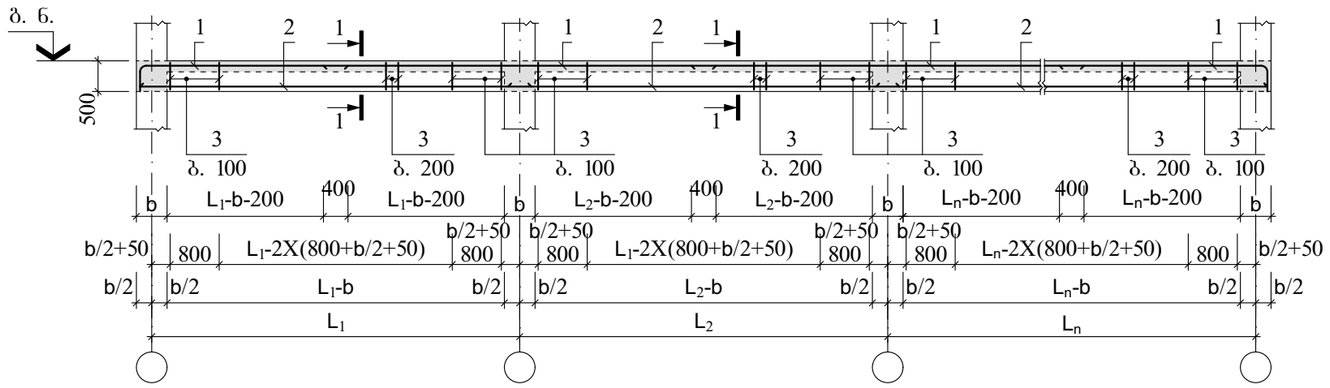
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

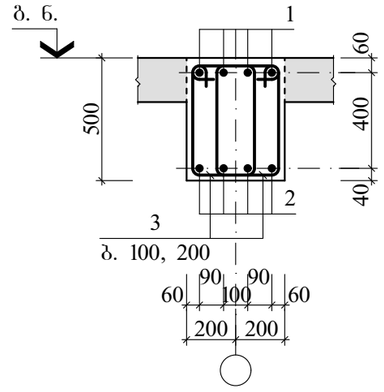
ქ. თბილისი, სოფ. დიდომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბანეიშილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-2	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-10

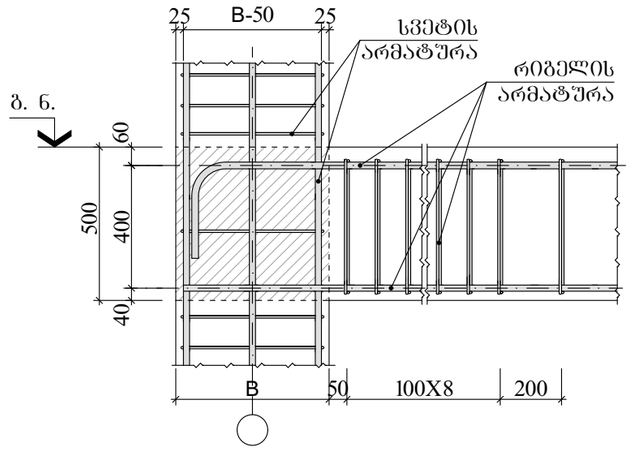
მრ-3 ტიპის რიგელის არმირების სქემა



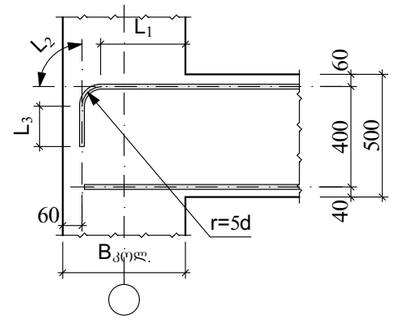
1-1



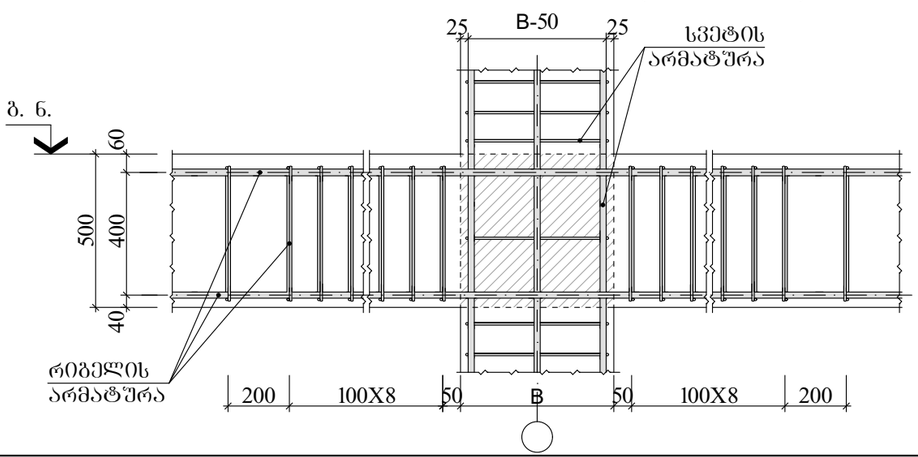
საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (გარე ღერძთან)



რიგ. არმატ. სვეტში ჩამაბრ. დეტ.



საკიდების მოწყობის დეტალი მონ. რიგელში (შუა ღერძთან)



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მრ-3 (21,500...28,100)			B25 კლ. (მ350) 17,86
			დეტალები			
	1	400 დაიჭრას	Φ25 A500C L=421,16	ბრძ. მ	1621,47	
	2		Φ18 A500C L=398,76	ბრძ. მ	797,52	
	3	215 500 730	Φ8 A240C L=1450	1192	0,57	

რიგელის სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საანკ.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საანკ.}=30d$	r=5d მმ	$L_1=L_{(საანკ.)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)XΠ}{4}$ მმ	$L_3=L_{(საანკ.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ25A500C	750	125	375	196	179

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ18	Φ25	–	ჯამი	
მრ-3 (21,500...28,100)	679,44	–	679,44	797,52	1621,47	–	2418,99	3098,43

ფორმატი A3	თბილისი 2024წ.
	დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითურ რიგელებში მალის არმატურების (პოზ. "2") გაღაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (პოზ. "1") კი მალის შუაში.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

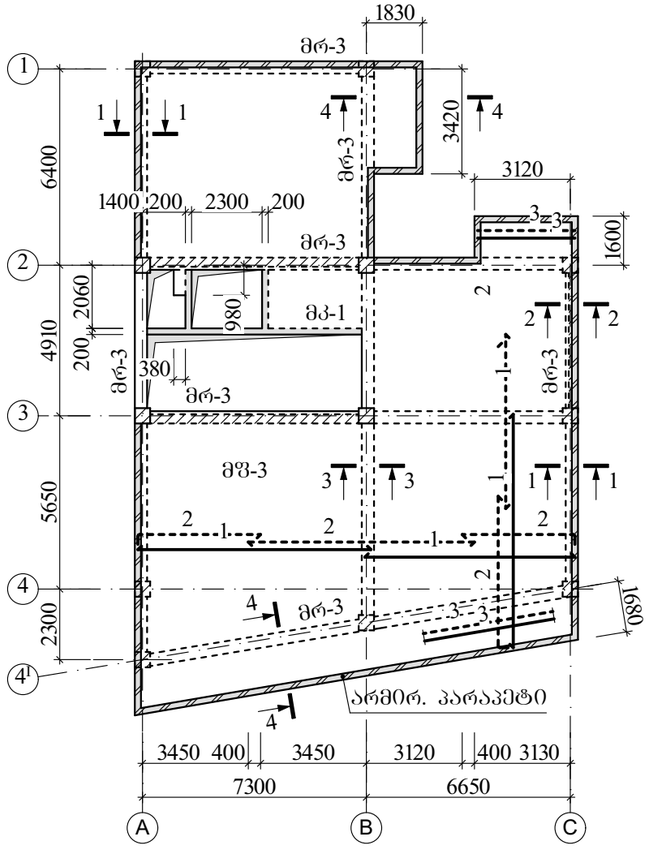
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

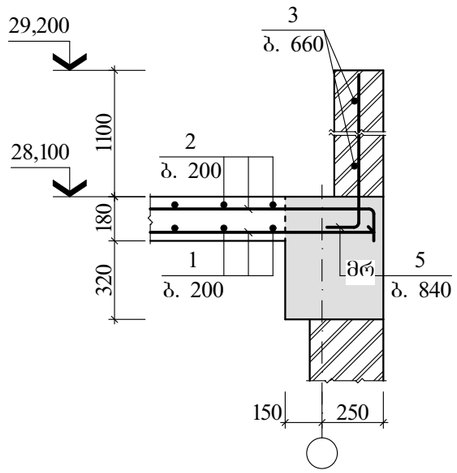
ქ. თბილისი, სოფ. დიდომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბანჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		მონოლითური რიგელი მრ-3	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-11

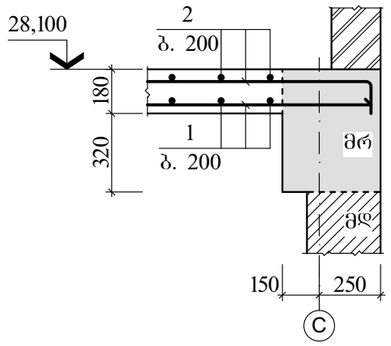
ბადახურვის ბეტონი 28,100 ნიშნულზე



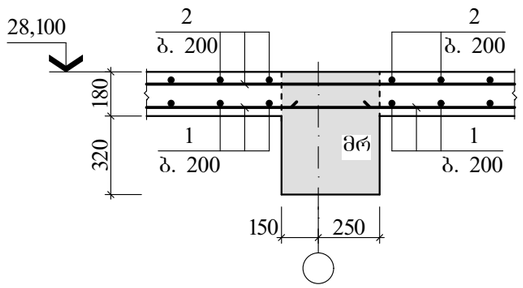
1-1



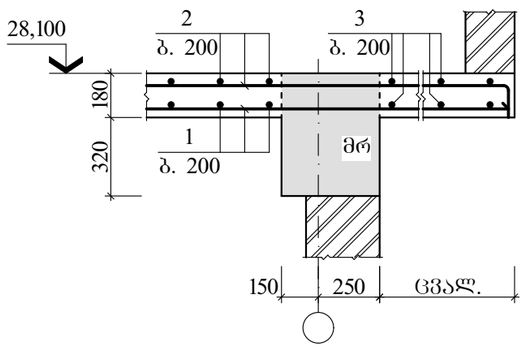
2-2



3-3



4-4



ელ-ის სპეციფიკაცია ბადახურვის ბეტონისათვის 28,100 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლითი. ფილა			
მშ-3		მშ-3	1		35,57მ³
		მონოლითი. რიგელი			
მრ-3	ფ. 11	მრ-3 (28,100)	–		17,86მ³
		მონოლ. კოჭი			
მპ-1	ფ. 06	მპ-1	1		1,08მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მშ-3			B25 კლ. (მ350) 35,57
			დეტალები			
	1		Ф12 A500C L=2071,61	ბრძ. მ	1839,60	
	2	160 დაიჭრას	Ф14 A500C L=2113,04	ბრძ. მ	2556,78	
	3		Ф8 A240C L=302,34	ბრძ. მ	119,42	
08	4	88 200 400	Ф10 A240C L=1176	268	0,73	
			არმირ. პარაპეტი			–
			დეტალები			
	3		Ф8 A240C L=137,60	ბრძ. მ	54,35	
	5	120 1130	Ф10 A240C L=1250	82	0,77	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Ф8	Ф10	ჯამი	Ф12	Ф14	–	ჯამი	
მშ-3	119,42	195,64	315,06	1839,60	2556,78	–	4396,38	4711,44
არმ. პარაპეტი	54,35	63,14	117,49	–	–	–	–	117,49

ფორმატი **A3** | თბილისი 2024წ. | დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითურ ფილაში მალის არმატურების (პოზ. "1") გადაბმა უნდა მოხდეს საყრდენებზე, ხოლო საყრდენი არმატურებისა (პოზ. "2") კი მალის შუაში;
3. არმირების ბეტონის უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ქვედა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა;
4. ფილის კონსოლური ნაწილების მიბეტონება დაზუსტდეს პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მიხედვით;
5. 28,100 ნიშნულზე მრ-3 რიგელის ელემენტების სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-11;
5. მონოლითურ ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტალი იხ. ფურც. კ-08.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

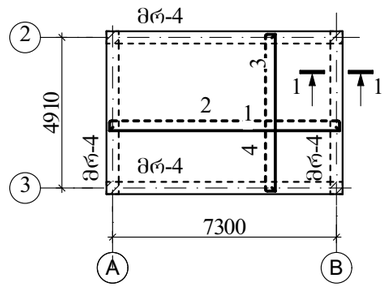
პროექტის სახელწოდება:

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

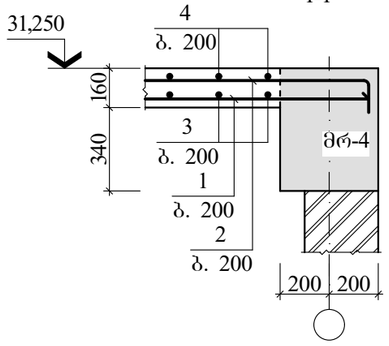
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბაბენილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		

მასშტაბი		ბადახურვის ბეტონი 28,100 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-12

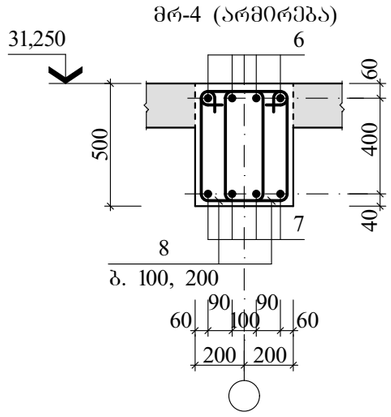
გადახურვის გეგმა 31,250 ნიშნულზე



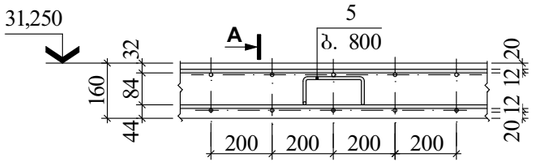
1-1



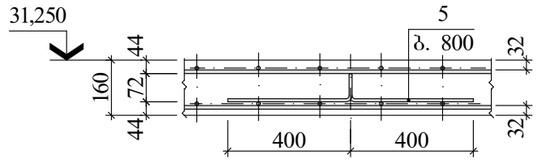
მრ-4 (არმირება)



მონ. ფილაში ფიქსატორების მოწყობის დეტ.



ხედი "A"



ელ-ის სპეციფიკაცია გადახურვის გეგმისათვის 31,250 ნ-ზე

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშ-ვნა
		<u>მონოლითი, ფილა</u>			
მფ-4		მფ-4	1		5,60მ³
		<u>მონოლითი, რიგელი</u>			
მრ-4		მრ-4 (31,250)	–		4,56მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			<u>მფ-3</u>			B25 კლ. (მ350) 5,60
			<u>დეტალები</u>			
	1		Φ12 A500C L=7650	23	6,80	
	2	140 7650	Φ12 A500C L=7930	23	7,04	
	3		Φ12 A500C L=5260	35	4,67	
	4	140 5260	Φ12 A500C L=5540	35	4,92	
	5	72 200 400	Φ10 A240C L=1144	54	0,71	
			<u>მრ-4 (31,250)</u>			B25 კლ. (მ350) 4,56
			<u>დეტალები</u>			
	1	400 დაიჭრას	Φ20 A500C L=114,96	ბრძ. მ	283,95	
	2		Φ18 A500C L=102,16	ბრძ. მ	204,32	
	3	215 500 730	Φ8 A240C L=1450	304	0,57	

რიგელის სიგანე $B_{რიგ.}$=400მმ

$L_{საან.}=30d=L_1+L_2+L_3=2XL_1$, მმ

არმატურის დიამეტრი Φ	$L_{საან.}=30d$	r=5d მმ	$L_1=L_{(საან.)}X0.5$ მმ	$L_2=\frac{((5d)X2)XTT}{4}$ მმ	$L_3=L_{(საან.)}-(L_1+L_2)$ მმ
Φ20A500C	600	100	300	157	143

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	Φ10	ჯამი	Φ12	Φ18	Φ20	ჯამი	
მფ-3	–	38,34	38,34	653,97	–	–	653,97	692,31
მრ-4 (31,250)	173,28	–	173,28	–	204,32	283,95	488,27	661,55

ფორმატი **A3**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სპეციფიკაციები იხ. ტ. კ-01;
3. არმირების გეგმაზე უწყვეტი ხაზით დატანილია ფილის ქვედა, ხოლო წყვეტილით კი ზედა შრის არმატურა.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

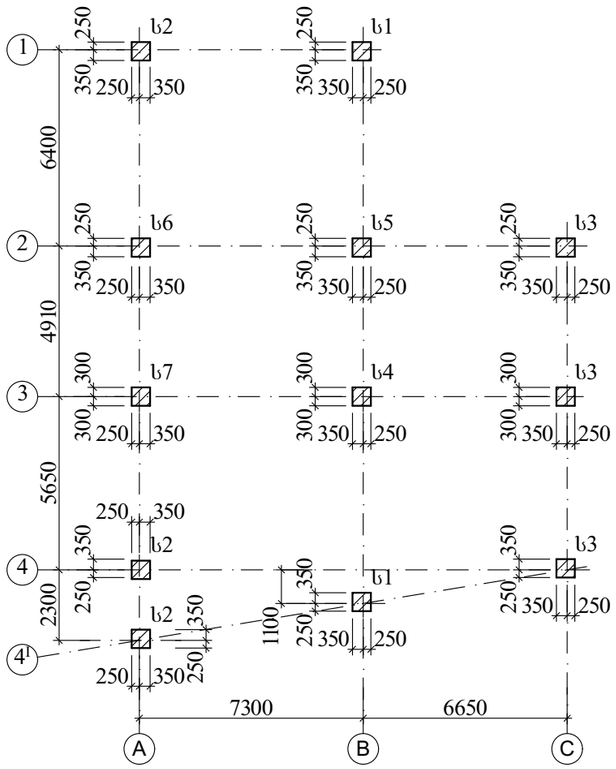
შეთანხმებულია დამკვეთთან | ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

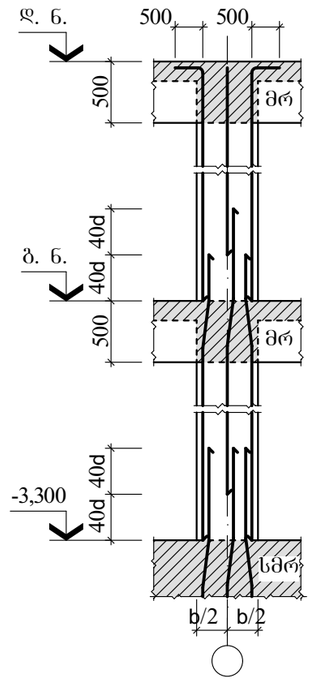
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაჩეჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		გადახურვის გეგმა 31,250 ნიშნულზე	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-13

მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა



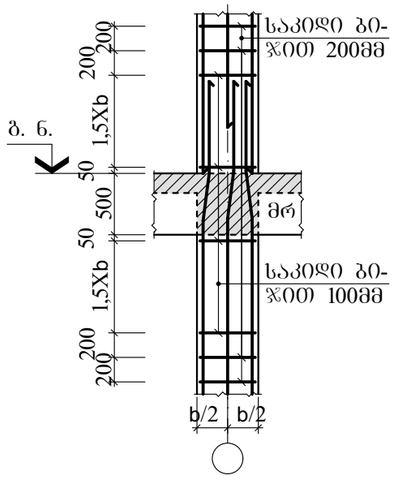
არმატ. შენაცვლებით გადაბმის კვანძი



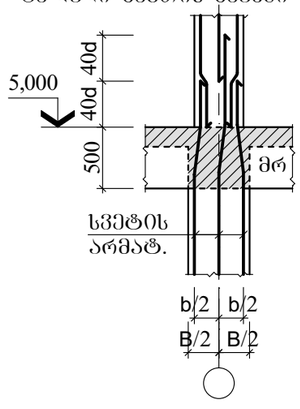
მონოლითური სვეტების სპეციფიკაცია

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლით. სვეტი			
ს1		მს-1	2		8,56მ³
ს2	ფ. 15	მს-2	3		8,56მ³
ს3	ფ. 15	მს-3	3		8,56მ³
ს4	ფ. 15	მს-4	1		9,00მ³
ს5	ფ. 16	მს-5	1		9,00მ³
ს6	ფ. 16	მს-6	1		9,00მ³
ს7	ფ. 17	მს-7	1		9,00მ³

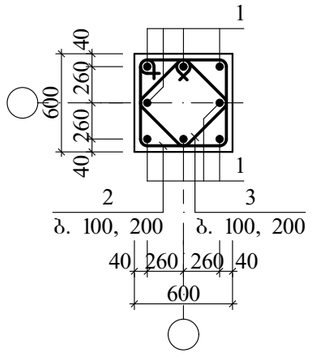
საკიდების განაწილება



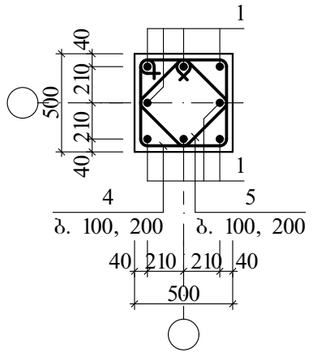
ცვლადი კვეთის კვანძი



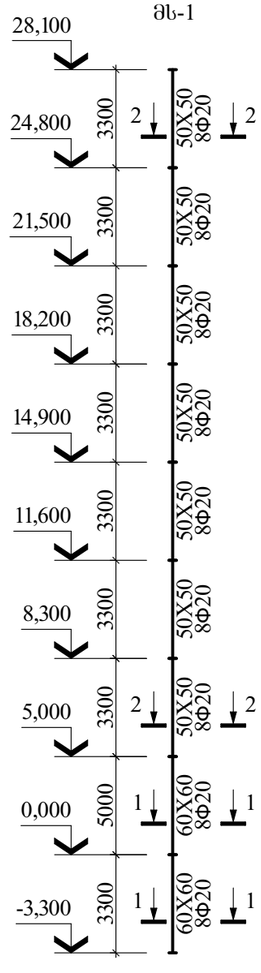
1-1



2-2



მს-1



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-1			B25 კლ. (მ350) 8,56
			დეტალები			
	1	500 დაიჭრას	Φ20 A500C L=315,04	ბრძ. მ	778,15	
	2	550 620 1180	Φ8 A240C L=3150	57	1,24	
	3	390 460 860	Φ8 A240C L=2190	57	0,87	
	4	450 520 980	Φ8 A240C L=2750	154	1,10	
	5	320 390 720	Φ8 A240C L=1990	154	0,80	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა						საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი						
	A240C			A500C			
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	–	ჯამი	
მს-1	412,87	–	412,87	778,15	–	778,15	1191,02

ფორმატი **A3**

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის მუშა ნახაზების უწყისი და სპეციალური მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტაჟო გეგმა იხ. შურც. კ-05.

დამკვეთი

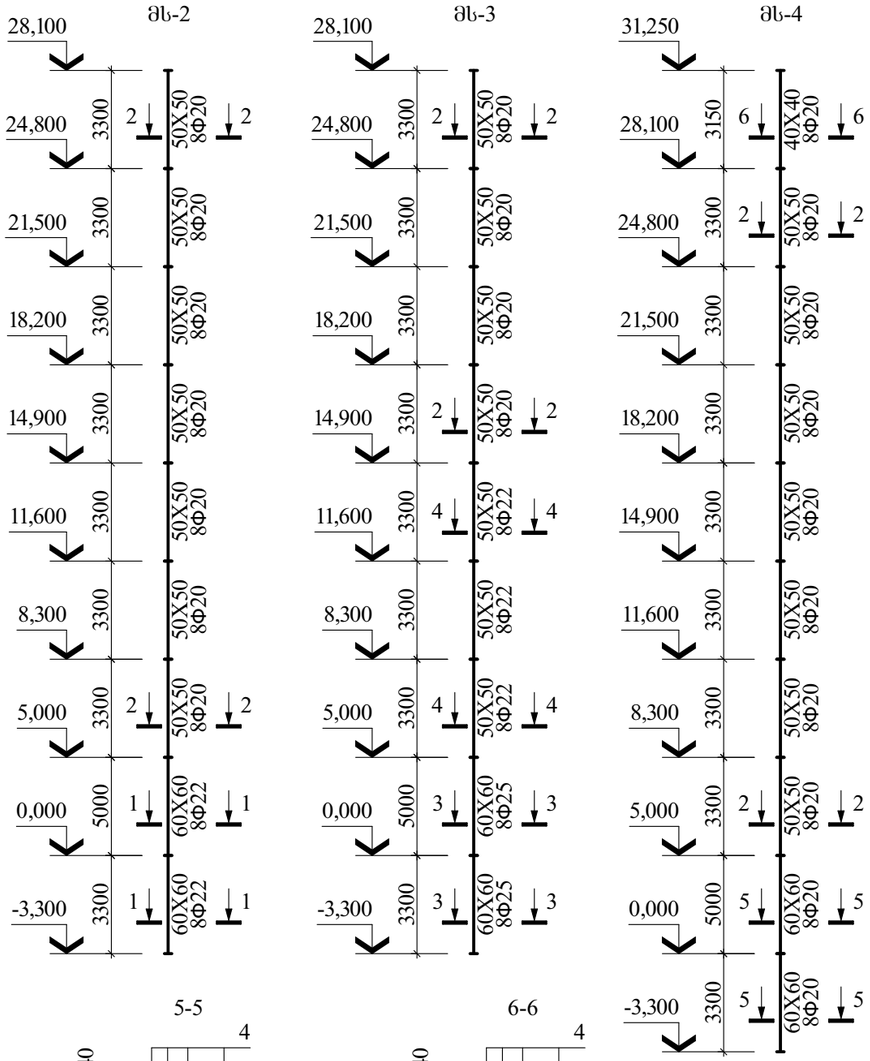
ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

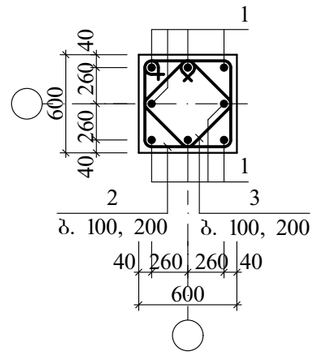
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

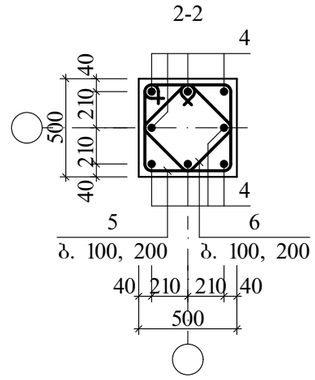
პროექტის სახელწოდება:

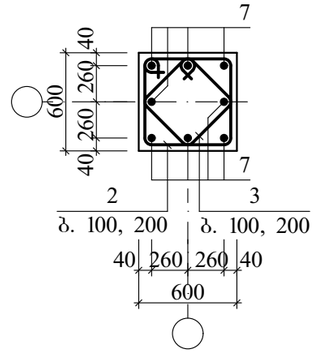
ქ. თბილისი, სოფ. დიდომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

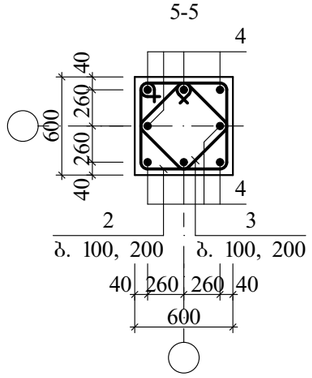
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბანჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-14

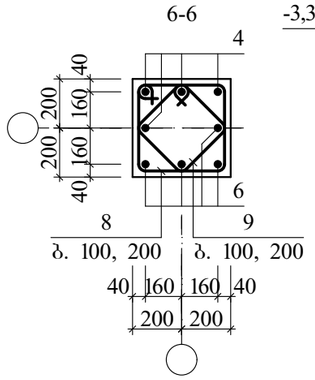


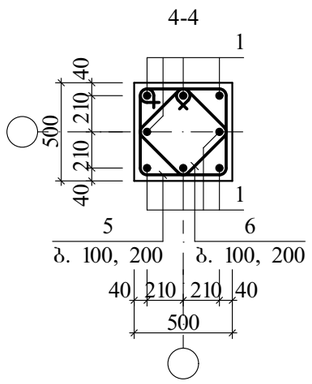












მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-2				B25 კლ. (მ350) 8,56
			დეტალები				
	1		Φ22 A500C	L=88,00	ბრძ. მ	262,24	
	2	620 / 550 / 1180	Φ8 A240C	L=3150	57	1,24	
	3	460 / 390 / 860	Φ8 A240C	L=2190	57	0,87	
	4	500 / დაიჭრას	Φ20 A500C	L=229,44	ბრძ. მ	566,72	
	5	520 / 450 / 980	Φ8 A240C	L=2750	154	1,10	
	6	390 / 320 / 720	Φ8 A240C	L=1990	154	0,80	
			მს-3				B25 კლ. (მ350) 8,56
			დეტალები				
	1		Φ22 A500C	L=104,40	ბრძ. მ	311,11	
	2	620 / 550 / 1180	Φ8 A240C	L=3150	57	1,24	
	3	460 / 390 / 860	Φ8 A240C	L=2190	57	0,87	
	4	500 / დაიჭრას	Φ20 A500C	L=128,64	ბრძ. მ	317,74	
	5	520 / 450 / 980	Φ8 A240C	L=2750	154	1,10	
	6	390 / 320 / 720	Φ8 A240C	L=1990	154	0,80	
	7		Φ25 A500C	L=90,40	ბრძ. მ	348,04	
			მს-4				B25 კლ. (მ350) 9,00
			დეტალები				
	2	620 / 550 / 1180	Φ8 A240C	L=3150	57	1,24	
	3	460 / 390 / 860	Φ8 A240C	L=2190	57	0,87	
	4	500 / დაიჭრას	Φ20 A500C	L=344,64	ბრძ. მ	851,26	
	5	520 / 450 / 980	Φ8 A240C	L=2750	154	1,10	
	6	390 / 320 / 720	Φ8 A240C	L=1990	154	0,80	
	8	420 / 350 / 780	Φ8 A240C	L=1550	17	0,61	
	9	320 / 250 / 580	Φ8 A240C	L=1150	17	0,45	

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ (გაბრძ.)

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	ჯამი	
მს-3	412,87	–	412,87	317,74	311,11	348,04	976,89	1389,76
მს-4	430,89	–	430,89	851,26	–	–	851,26	1282,15

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	ჯამი	
მს-2	412,87	–	412,87	566,72	262,24	–	828,96	1241,83

ფორმატი A3

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების შუქისი და სპეციფიკაციები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო ბეგმა იხ. შურც. კ-14.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

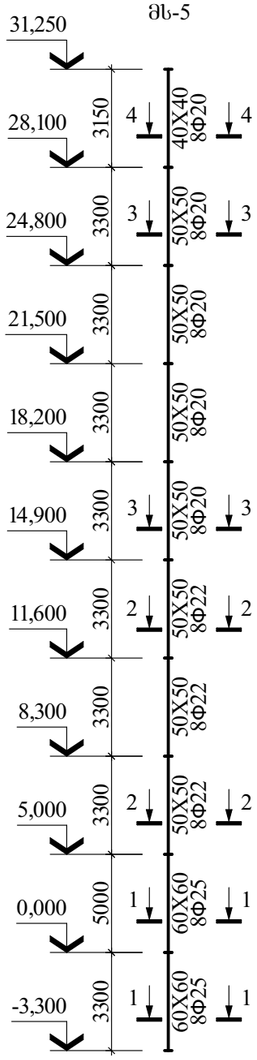
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

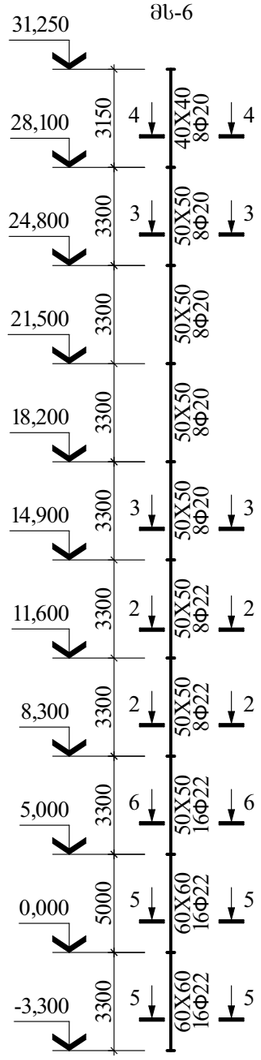
ქ. თბილისი, სოფ. დიდომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბანჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-2...მს-4	
თარიღი			
სტადია		შურცლები	შურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-15

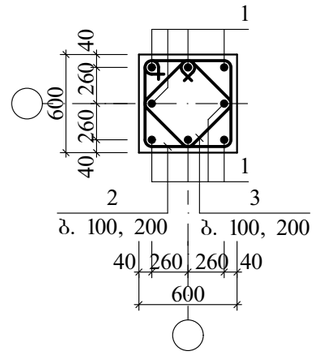
მს-5



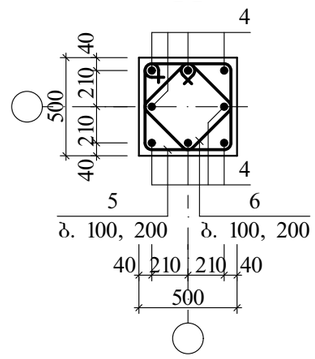
მს-6



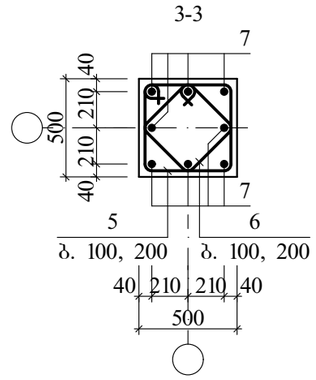
1-1



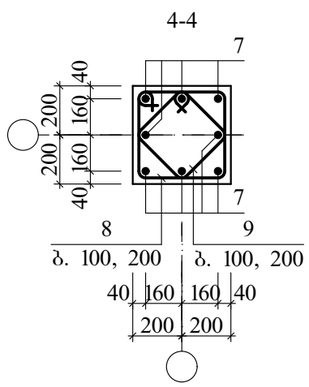
2-2



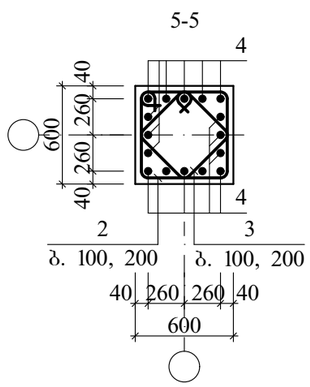
3-3



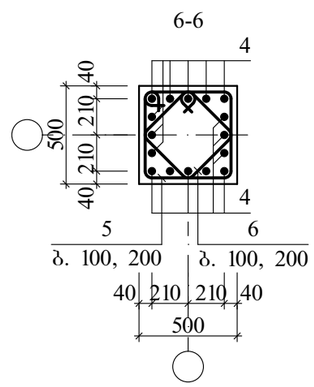
4-4



5-5



6-6



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მს-5				
			დეტალები				
	1		Φ25 A500C	L=90,40	ბრძ. მ	348,04	
	2	620 / 550 / 1180	Φ8 A240C	L=3150	57	1,24	
	3	460 / 390 / 860	Φ8 A240C	L=2190	57	0,87	
	4		Φ22 A500C	L=104,40	ბრძ. მ	311,11	B25 კლ. (მ350) 9,00
	5	520 / 450 / 980	Φ8 A240C	L=2750	154	1,10	
	6	390 / 320 / 720	Φ8 A240C	L=1990	154	0,80	
	7	500 / დაიჭრას	Φ20 A500C	L=158,24	ბრძ. მ	390,85	
	8	420 / 350 / 780	Φ8 A240C	L=1550	17	0,61	
	9	320 / 250 / 580	Φ8 A240C	L=1150	17	0,45	
			მს-6				
			დეტალები				
	2	620 / 550 / 1180	Φ8 A240C	L=3150	57	1,24	
	3	460 / 390 / 860	Φ8 A240C	L=2190	57	0,87	
	4		Φ22 A500C	L=315,20	ბრძ. მ	939,30	B25 კლ. (მ350) 9,00
	5	520 / 450 / 980	Φ8 A240C	L=2750	154	1,10	
	6	390 / 320 / 720	Φ8 A240C	L=1990	154	0,80	
	7	500 / დაიჭრას	Φ20 A500C	L=158,24	ბრძ. მ	390,85	
	8	420 / 350 / 780	Φ8 A240C	L=1550	17	0,61	
	9	320 / 250 / 580	Φ8 A240C	L=1150	17	0,45	

ლითონის ხარჯის შეჯამები ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	ჯამი	
მს-5	430,89	–	430,89	390,85	311,11	348,04	1050,00	1480,80
მს-6	430,89	–	430,89	390,85	939,30	–	1330,15	1761,04

ფორმატი A3

თბილისი 2024წ.

დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის შეშა ნახაზების შეჯამები და სპეციფიკაციები იხ. შ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა იხ. შურც. კ-14.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

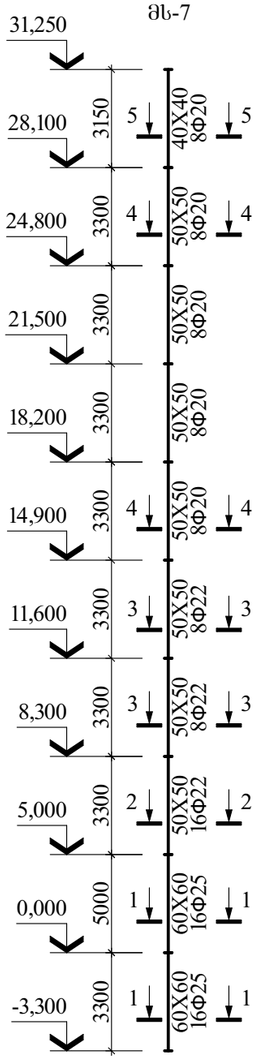
შეთანხმებულია დამკვეთთან | ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

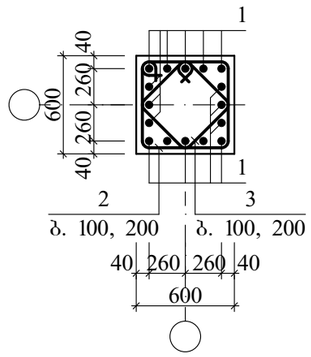
ქ. თბილისი, სოფ. დიდომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბანჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კოზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-5 და მს-6	
თარიღი			
სტადია		შურცლები	შურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-16

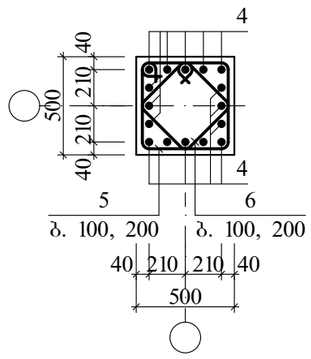
მს-7



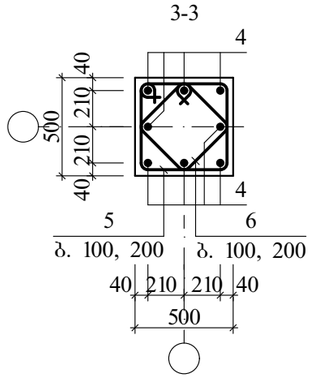
1-1



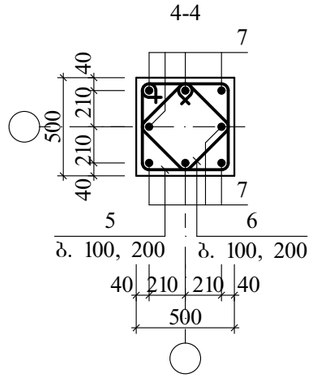
2-2



3-3



4-4



ფორმატი A4	თბილისი 2024წ.
	დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სახურთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მონოლითური სვეტების სამონტაჟო ბეგმა იხ. ფურც. კ-14;
3. მს-7 მონოლითური სვეტის ელემენტების სპეციფიკაცია და კვ. 5-5 იხ. ფურც. კ-18.

დამკვეთი

ამხანაბობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

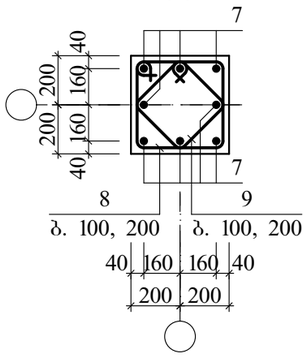
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბაბჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-7	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-17

5-5



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
17			მს-7				
			დეტალები				
	1		Φ25 A500C	L=180,80	ბრძ. მ	696,08	
	2	620 / 550 / 1180	Φ8 A240C	L=3150	57	1,24	
	3	460 / 390 / 860	Φ8 A240C	L=2190	57	0,87	
	4		Φ22 A500C	L=139,20	ბრძ. მ	414,82	B25 კლ. (მ350) 9,00
	5	520 / 450 / 980	Φ8 A240C	L=2750	154	1,10	
	6	390 / 320 / 720	Φ8 A240C	L=1990	154	0,80	
	7	500 / დაიჭრას	Φ20 A500C	L=158,24	ბრძ. მ	390,85	
	8	420 / 350 / 780	Φ8 A240C	L=1550	17	0,61	
	9	320 / 250 / 580	Φ8 A240C	L=1150	17	0,45	

ლითონის ხარჯის უწყისი ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა							საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი							
	A240C			A500C				
	Φ8	–	ჯამი	Φ20	Φ22	Φ25	ჯამი	
მს-7	430,89	–	430,89	390,85	414,82	696,08	1501,75	1932,64

ფორმატი A4	თბილისი 2024წ.
	დაკვ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და სახურთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. მოც. ფურც. იხ. ფურც. კ-17 ერთად.

დამკვეთი

ამხანაბობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

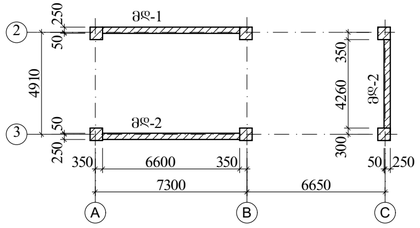
შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

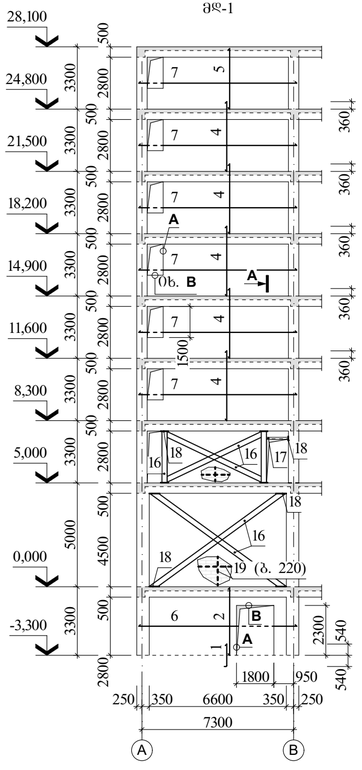
პროექტის სახელწოდება:

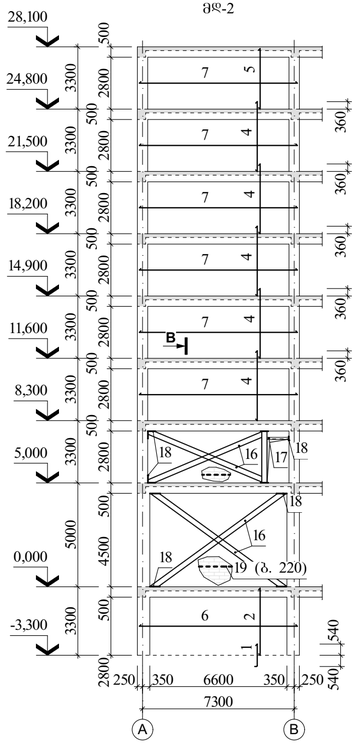
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

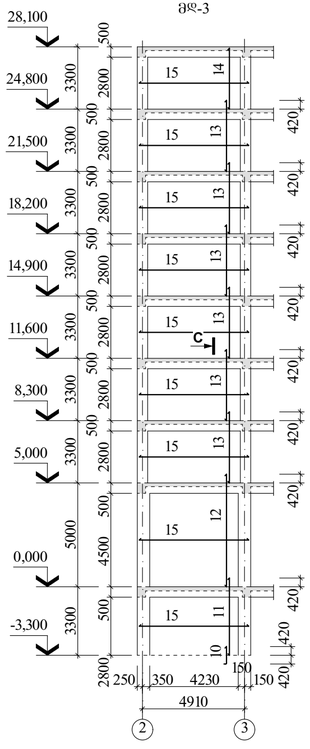
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. ბაბჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური სვეტი მს-7 ელემენტების სპეციფიკაცია	
თარიღი			
სტადია		ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-18

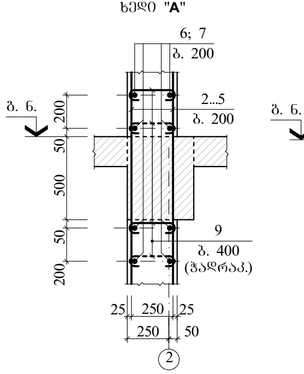
მონოლითური დიაფრაგმების სამონტაჟო გეგმა

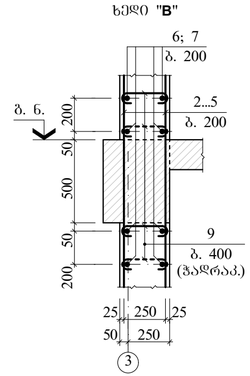


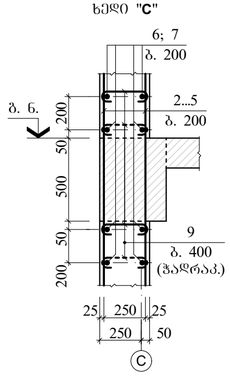


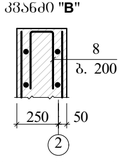


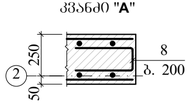












ლითონის ელემენტების სპეციფიკაცია

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება		რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშვნა
		მდ (ლითონ. ნაწილი)				
16		I №27	L=49,20	ზრძ.მ	1550,78	
17		[№27	L=3,95	ზრძ.მ	109,22	
18		−12X200	L=10,20	ზრძ.მ	192,17	
19		Φ10 A240C	L=1180,00	ზრძ.მ	728,06	

მონოლითური დიაფრაგმების სპეციფიკაცია

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	შენიშვნა
		მონოლ. დიაფრაგმა			
მდ-1		მდ-1	1		47,72მ³
მდ-2		მდ-2	1		50,16მ³
მდ-3	ფ. 23	მდ-3	1		32,76მ³

მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ მასა, კგ	ბეტონი მ³
			მდ-1			B25 კლ. (მ350) 47,72
			დეტალები			
	1	120 1080	Φ18 A500C L=1200	48	2,40	
	2		Φ18 A500C L=3840	48	7,68	
	3		Φ18 A500C L=5540	66	11,08	
	4		Φ12 A500C L=3360	408	2,98	
	5		Φ12 A500C L=2980	68	2,65	
	6		Φ14 A500C L=6750	74	9,38	
	7		Φ12 A500C L=6750	182	6,00	
	8	250 500	Φ12 A500C L=1250	105	1,11	
	9	250 50	Φ8 A240C L=350	1012	0,14	
			მდ-2			B25 კლ. (მ350) 50,16
			დეტალები			
			პოზ. "3"...."7" იხ. მდ-1			
	1	120 1080	Φ18 A500C L=1200	66	2,40	
	2		Φ18 A500C L=3840	66	7,68	
	9	250 50	Φ8 A240C L=350	1064	0,14	
			მდ-3			B25 კლ. (მ350) 32,76
			დეტალები			
	9	250 50	Φ8 A240C L=350	695	0,14	
	10	120 840	Φ14 A500C L=960	44	1,16	
	11		Φ14 A500C L=3720	44	4,50	
	12		Φ14 A500C L=5420	44	6,56	
	13		Φ14 A500C L=3420	276	4,14	
	14		Φ14 A500C L=2980	46	3,61	
	15		Φ12 A500C L=5260	256	4,67	

ლითონის ხარჯის შეჯამება ერთ ელემენტზე, კგ

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობა								საერთო ხარჯი
	არმატურის კლასი								
	A240C			A500C					
	Φ8	–	ჯამი	Φ12	Φ14	Φ16	Φ18	ჯამი	
კმმ	611,34	–	611,34	–	–	3132,20	–	3132,20	3743,54
კმკ-1	5,88	–	5,88	143,40	–	–	–	143,40	149,28
კმკ-2	3,36	–	3,36	81,16	–	–	–	81,16	84,52
მდ-1	141,68	–	141,68	2604,59	694,12	–	1215,12	4513,83	4655,51
მდ-2	148,96	–	148,96	2488,04	694,12	–	1396,56	4578,72	4727,68
მდ-3	97,30	–	97,30	1195,52	1846,38	–	–	3041,90	3139,20

შრომატი A3X3

თებერვალი 2024წ.

ფაქ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კონსტრუქციის მუშა ნახაზების შეყრისა და საერთო მონაცემების იხ. ფ. კ-01;
2. დიაფრაგმებში ღიობების განლაგების არეებლას არმატურა ამონტაჟის პროექტის;
3. ღიობების ბაგარიტებები და მიმდები იხ. პროექტის არქიტექტურული ნაწილი;
4. ლითონის კონსტრუქციების მოზიდვი მოხდეს შეჯილებით 3-42 ტექნიკური მოთხოვნების ГОСТ 9467-75*-ის მიხედვით;
5. ჭედების ლითონის კონსტრუქციებში დაკავშირება მოხდეს ელ. კონ. "ТИР" არმატურის შეჯილებით, მოზიდვის შემდეგ ჭედების ზედაპირის გაკვრა საღებავით "**рабица**" და შემოსაზღვრა მაღალი ხარისხის ქვიშა-ცემენტის ხსნარით.

დაკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

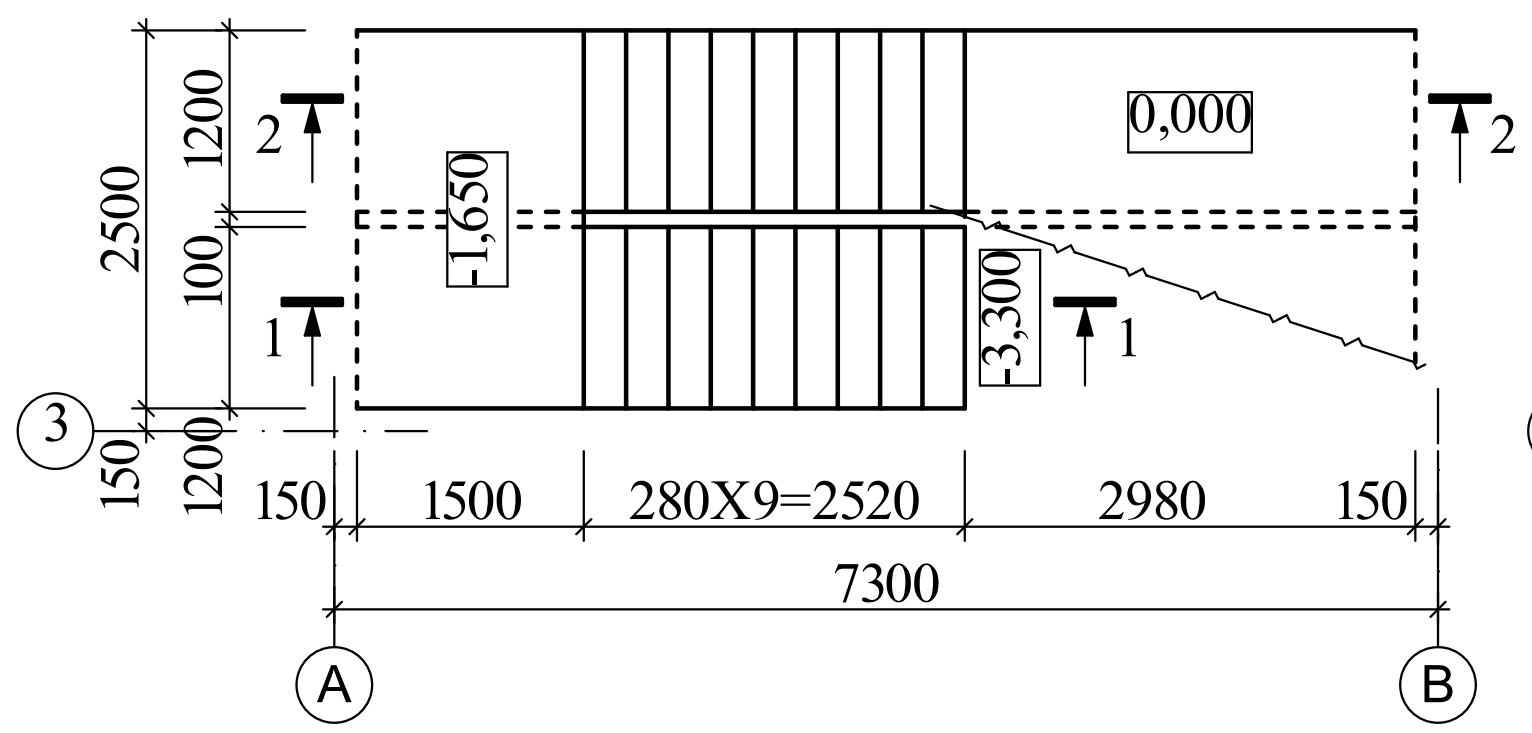
შეთანხმებულია დაკვეთისთან | ხელმოწერა

პროექტის ხასიათდება:

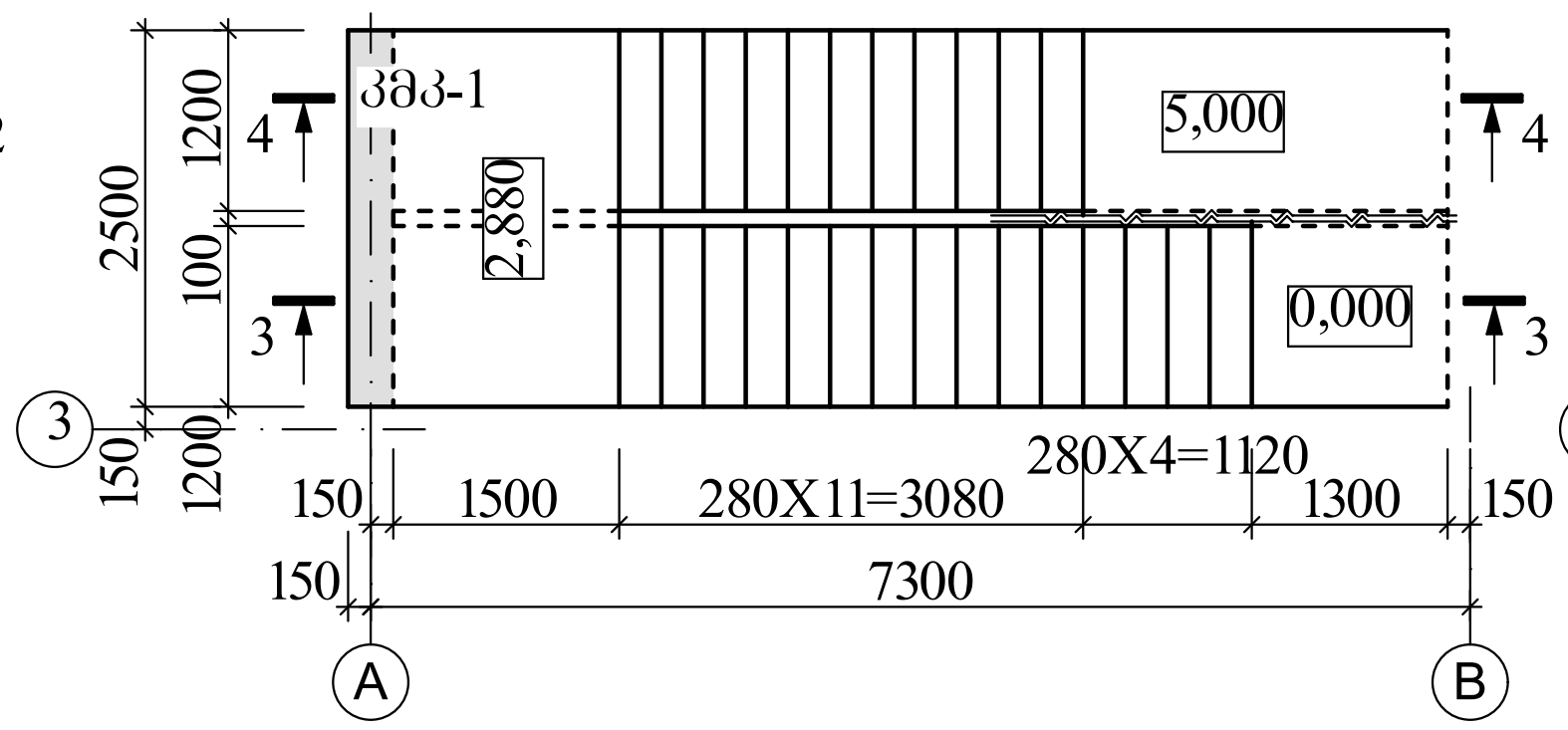
ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

მთავარმენეჯერი	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაგნიძეში		
კონსტრუქც.	ზ. კოსტავა		
მასშტაბი		მონოლითური დიაფრაგმების სამონტაჟო გეგმა	
თარიღი			
სტადია		შეკრულება	შეკრულები
კონსტრუქციული ნაწილი			კ-19

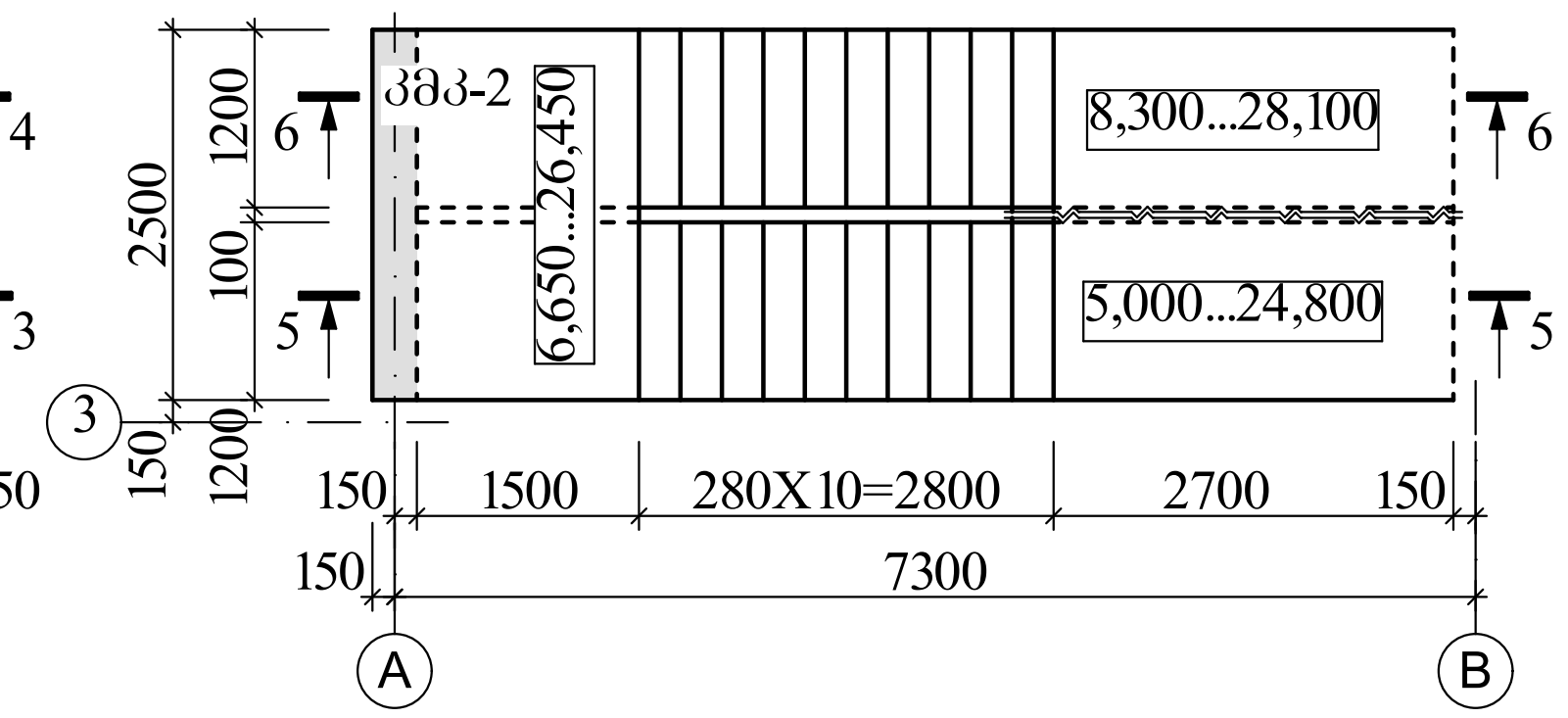
კიბის სამონტაჟო გეგმა -3,300...0,000 ნ/შ



კიბის სამონტაჟო გეგმა 0,000...5,000 ნ/შ



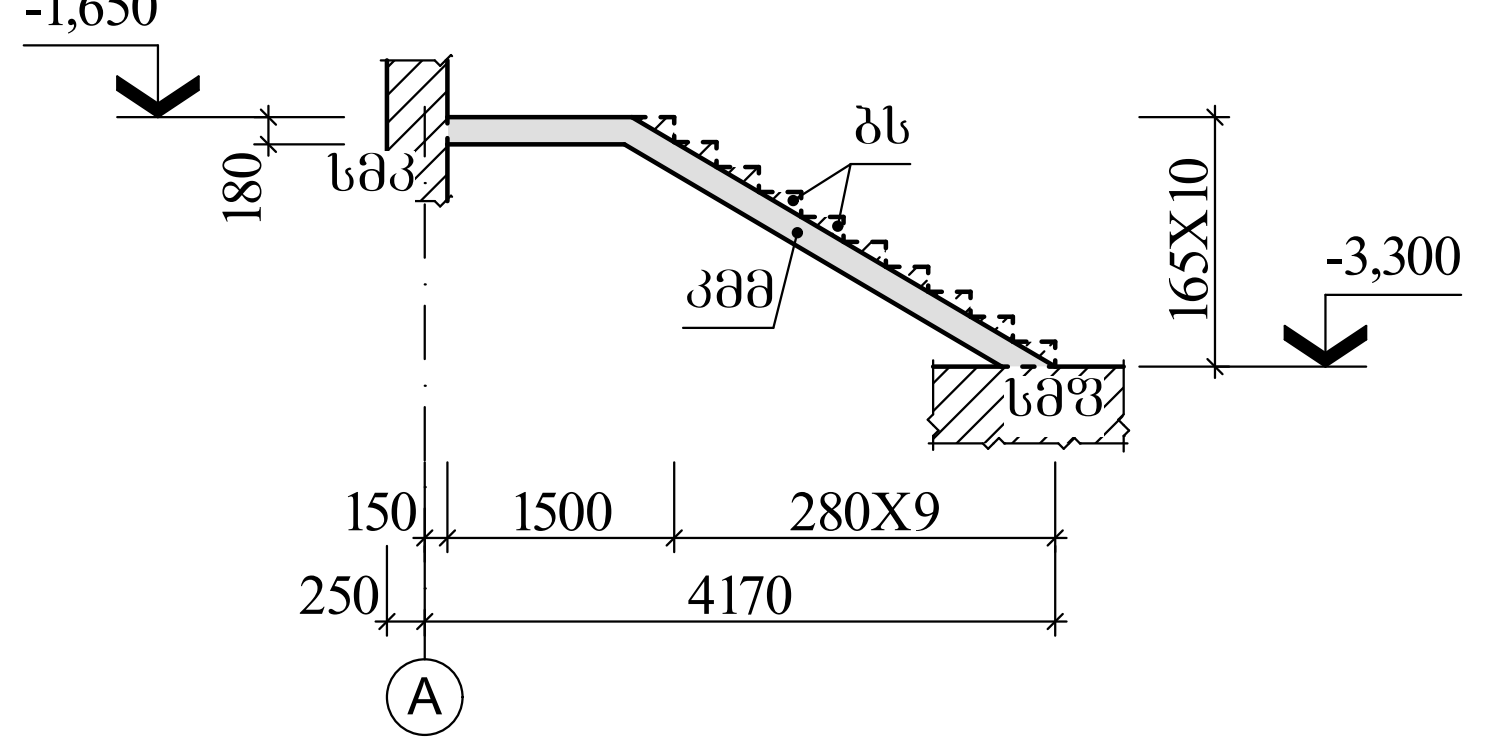
კიბის სამონტაჟო გეგმა 5,000...28,100 ნ/შ



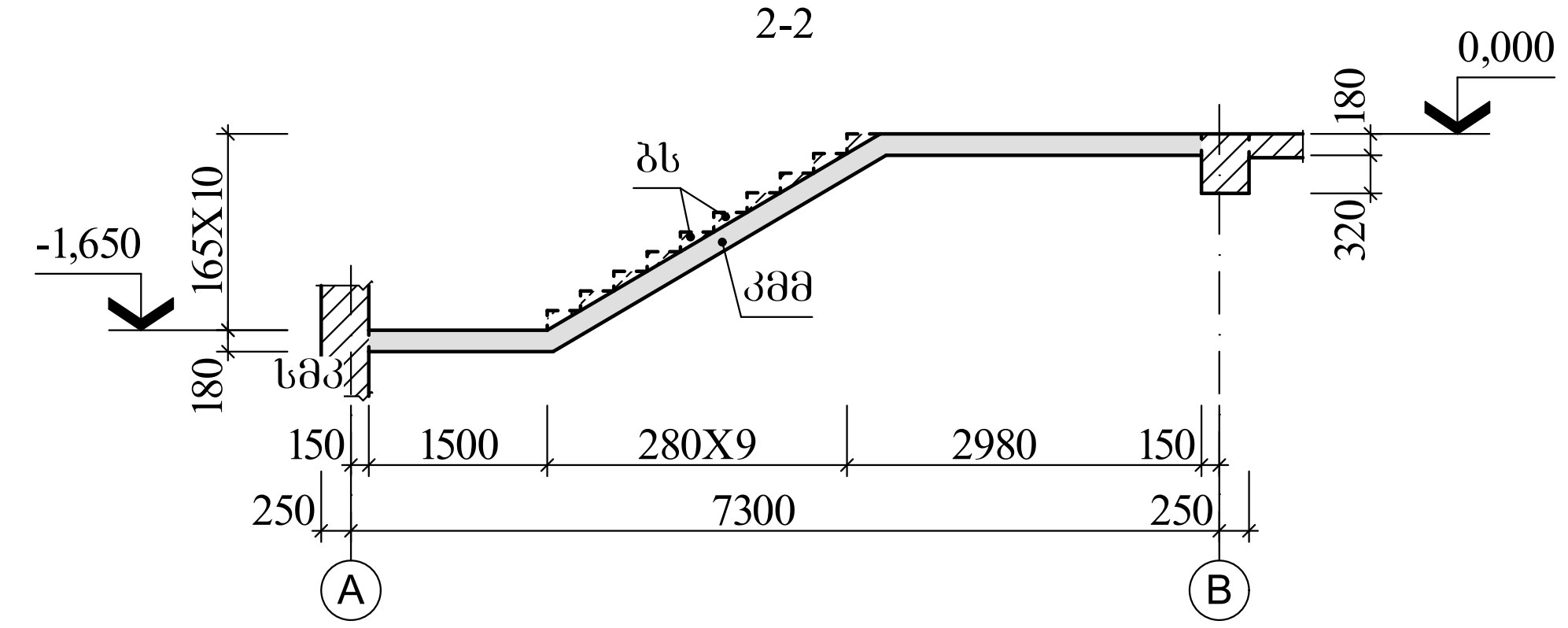
ელემენტების სპეციფიკაცია კიბის სამონტაჟო გეგმებისათვის

მარკა, პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	შენიშვნა
		კიბის მონ. მარში			
კმმ		კმმ	1		28,21მ³
		კიბის მონ. მარში			
კმკ-1		კმკ-1	1		2,16მ³
კმკ-2		კმკ-2	7		1,13მ³

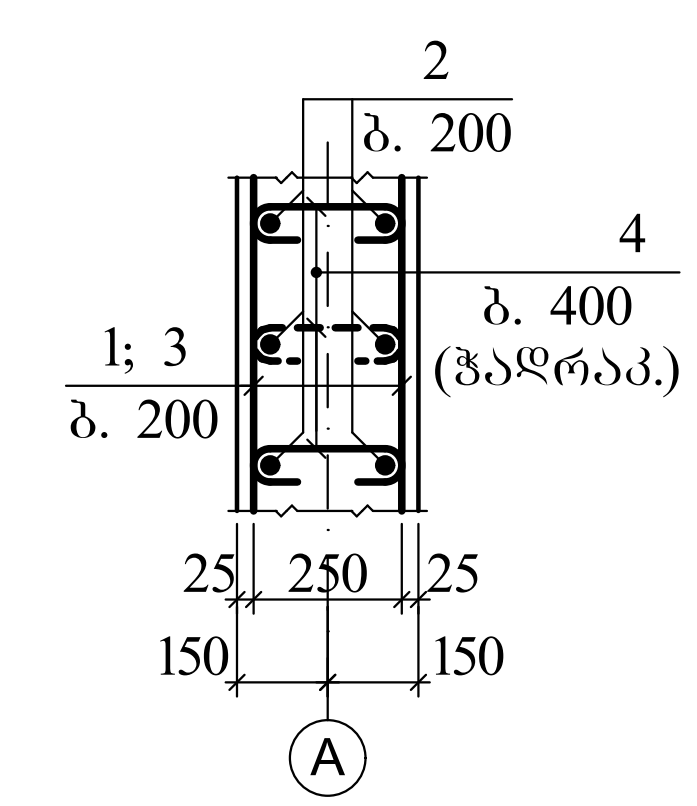
1-1



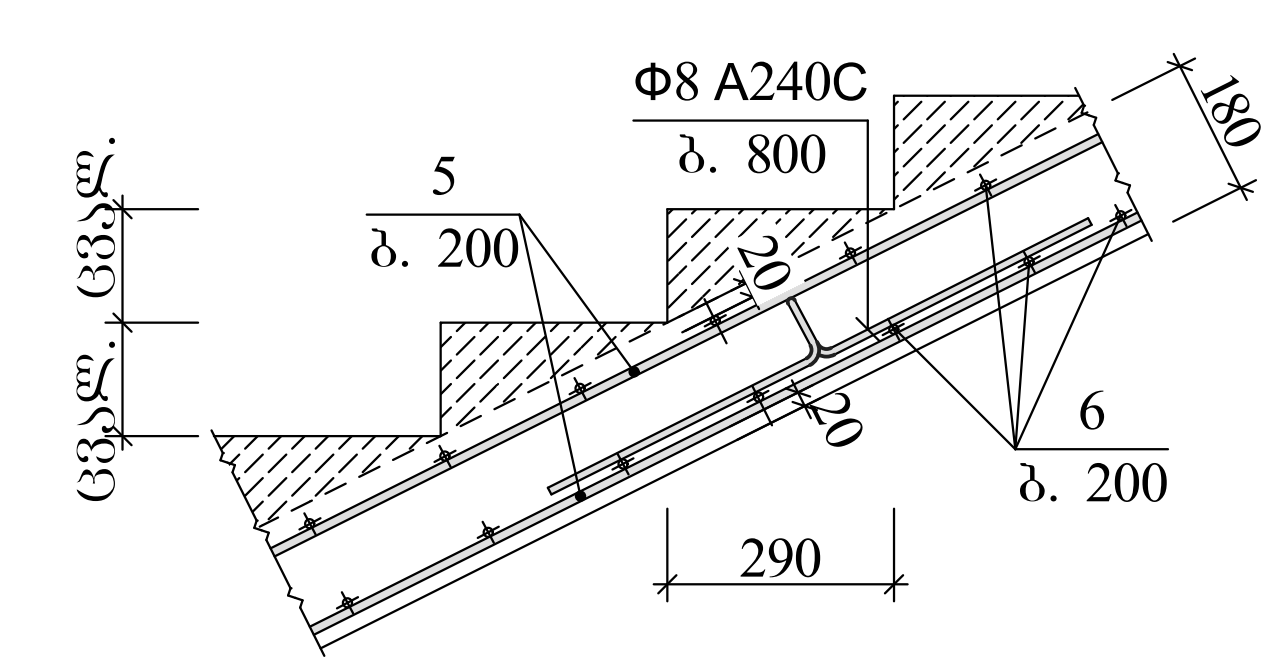
2-2



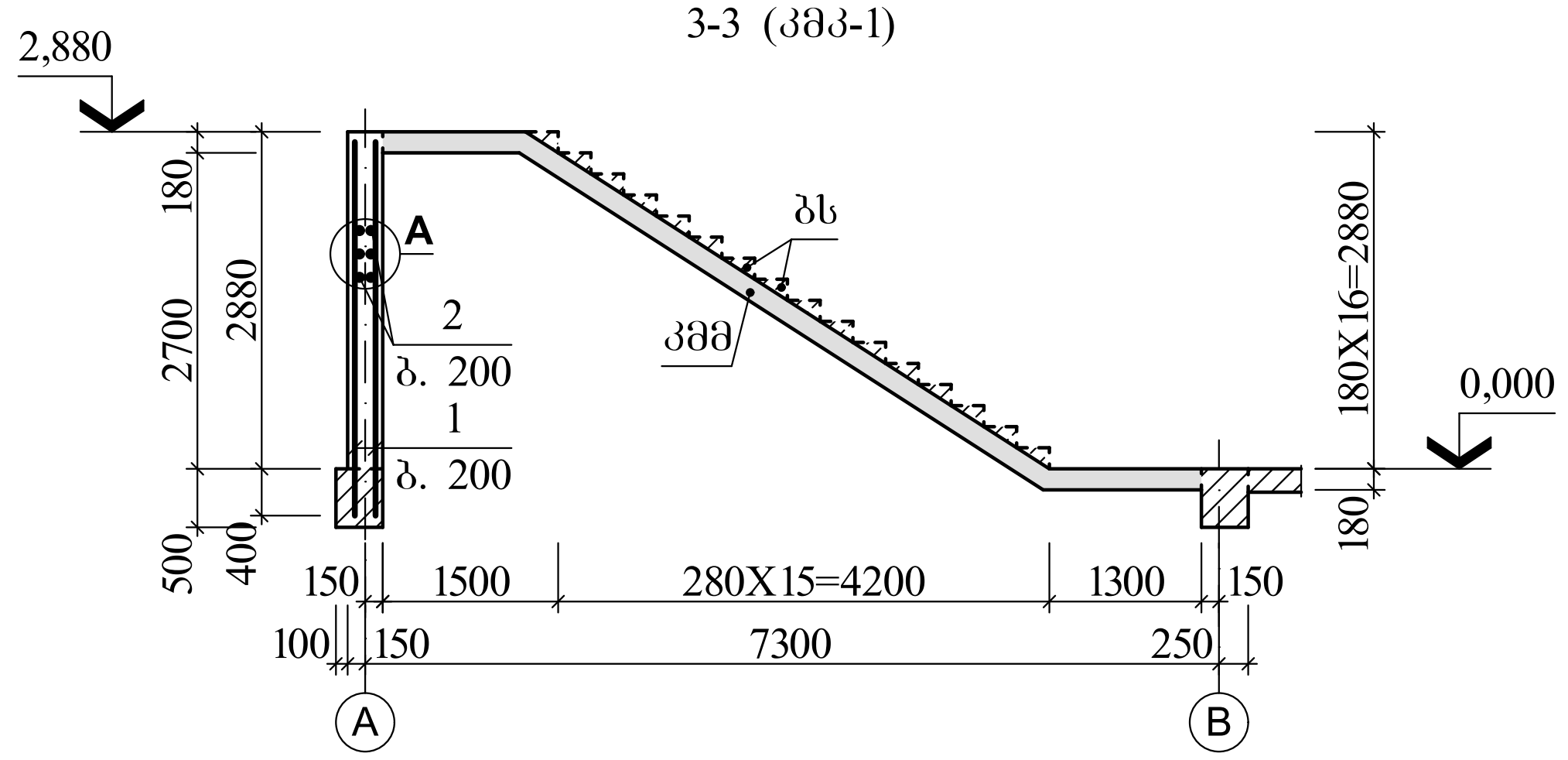
კვანძი "A"



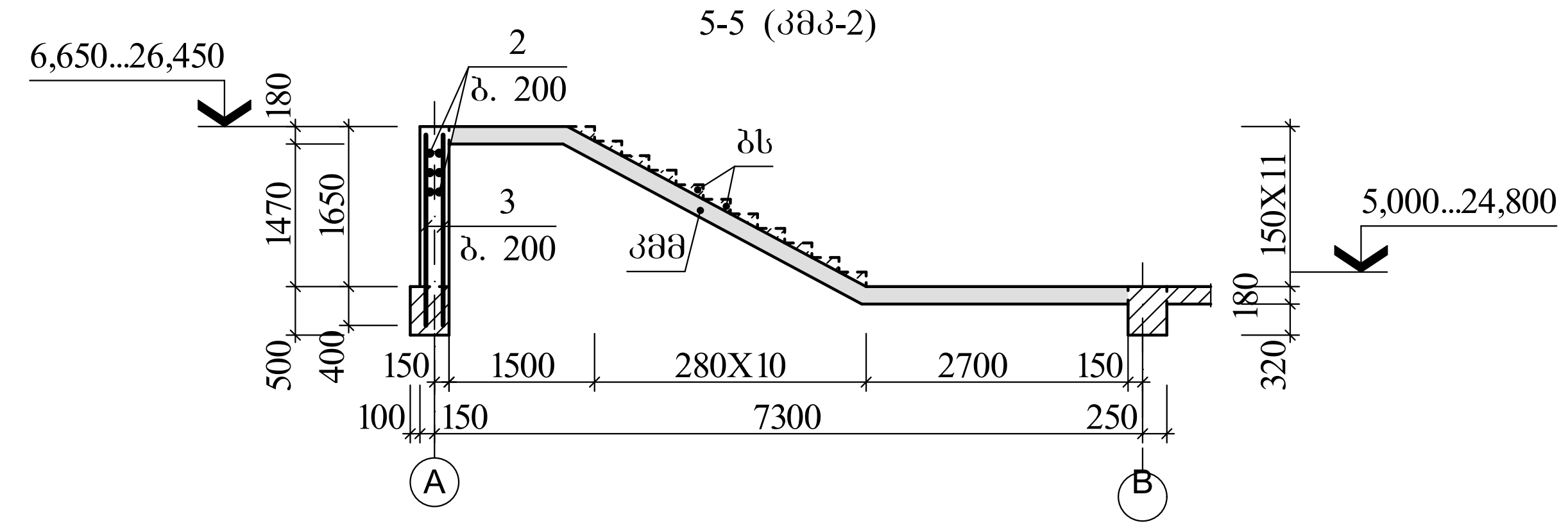
კმმ სამონტაჟო კვანძი



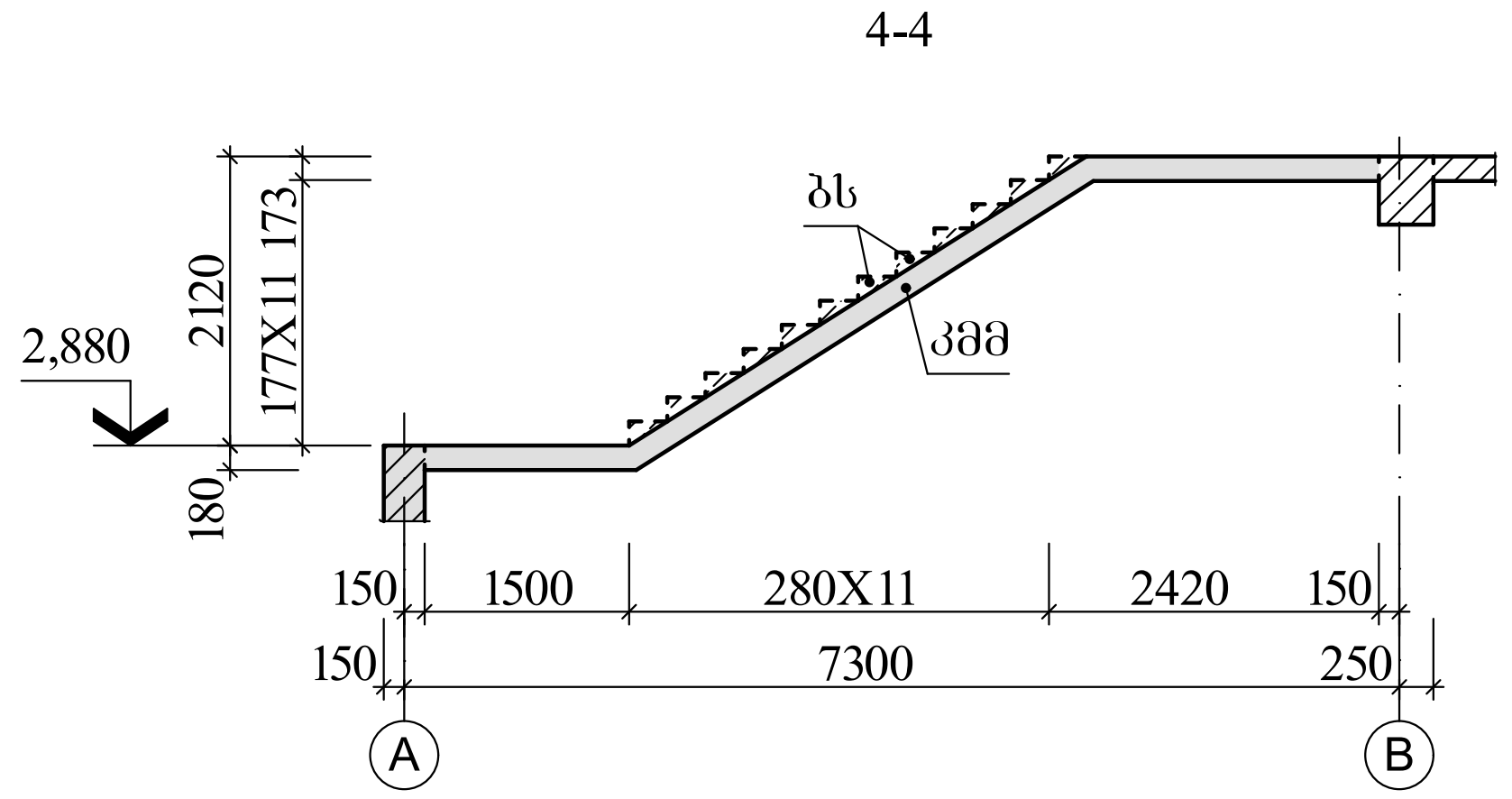
3-3 (კმკ-1)



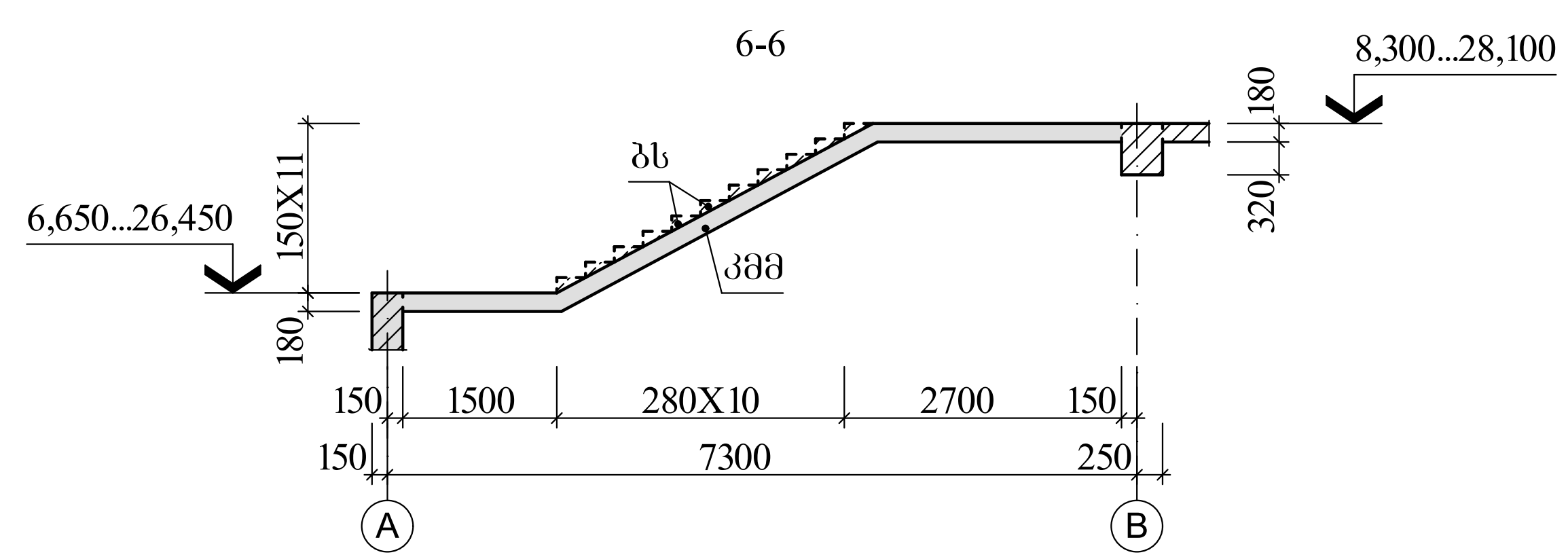
5-5 (კმკ-2)



4-4



6-6



მონოლითური კონსტრუქციების ელემენტების სპეციფიკაცია

ფურც.	პოზ.	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ.	ერთ.ელ. მასა, კგ	ბეტონი მ³
			კმკ-1			B25 კლ. (მ350) 2,16
			დეტალები			
	1	120 3260	Φ12 A500C L=3380	26	3,00	
	2		Φ12 A500C L=2450	30	2,18	
	4	250 50	Φ8 A240C L=350	42	0,14	
			კმკ-2			B25 კლ. (მ350) 1,13
			დეტალები			
	2		Φ12 A500C L=2450	16	2,18	
	3	120 1880	Φ12 A500C L=2000	26	1,78	
	4	250 50	Φ8 A240C L=350	24	0,14	
			კმმ			B25 კლ. (მ350) 28,21
			დეტალები			
	5		Φ16 A500C L=1982,40	გრძ. მ	3132,20	
	6		Φ8 A240C L=1547,70	გრძ. მ	611,34	

ფორმატი **A3+**	თბილისი 2024წ.
	დავკ. №

ექსპლიკაცია

შენიშვნები

1. ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი და საერთო მონაცემები იხ. ფ. კ-01;
2. კიბის სამონტაჟო გეგმაზე მონოლითური სვეტები სქემატურად დატანილი არ არის;
3. ბეტონის საფეხურები მოეწყოს მ200 მარკის ბეტონისაგან;
4. ლითონის ხარჯის უწყისი იხ. ფურც. კ-19.

დამკვეთი

ამხანაგობა "კედელი"
საიდენტიფიკაციო კოდი 205342182

შეთანხმებულია დამკვეთთან	ხელმოწერა

პროექტის სახელწოდება:

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36
(ს/კ 01.72.14.040.703)
მრავალფუნქციური შენობა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
დირექტორი			
პროექტის ავტორი	ი. გაჩეჩილაძე		
კონსტრუქტ.	ზ. კიზირია		
მასშტაბი		მონოლითური კიბის სამონტაჟო გეგმები	
თარიღი			

სტადია	ფურცლები	ფურცელი
კონსტრუქციული ნაწილი		კ-20

შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"
LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
დემური ტაბატაძე
/ხელმოწერა. ბ.ა/ */სახელი გვარი/*

28.06.2024.2024-257

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია: ე.ს."ამხანაგობა კედელი"

დასკვნის შედგენის საფუძველი: ხელშეკრულება №**27.05.24** (15.06..2024 წელი)

ექსპერტიზის ობიექტი: ქ ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის კორექტირებული კონსტრუქციული ნაწილი

ექსპერტიზის ამოცანა: წარმოდგენილი კორექტირებული პროექტის ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თბილისი
2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9



ინსპექტირების შემსრულებლები

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 44 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

წარმოდგენილი მასალები

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის

პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია PDF-ფაილი (108 ფურცლად);

1. ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე (ს/კ

01.18.05.001.100), საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ანგარიში – ელ.ვერსია PDF-ფაილი (13 ფურცლად);

2. შენობის მზიდი კონსტრუქციების სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედებების გაანგარიშება – ელ.ვერსია ლირა-ფაილი (2 ფაილად).



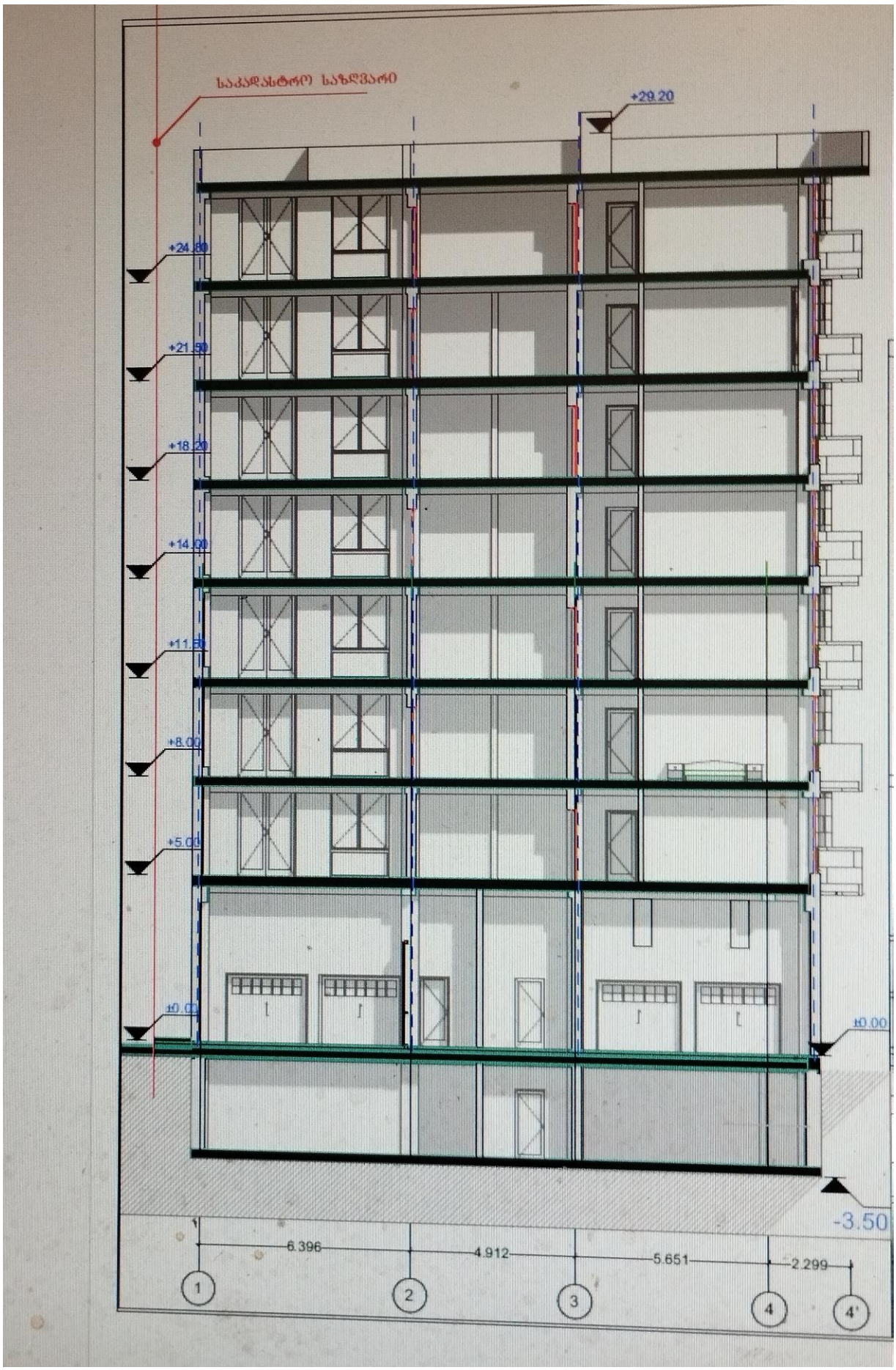


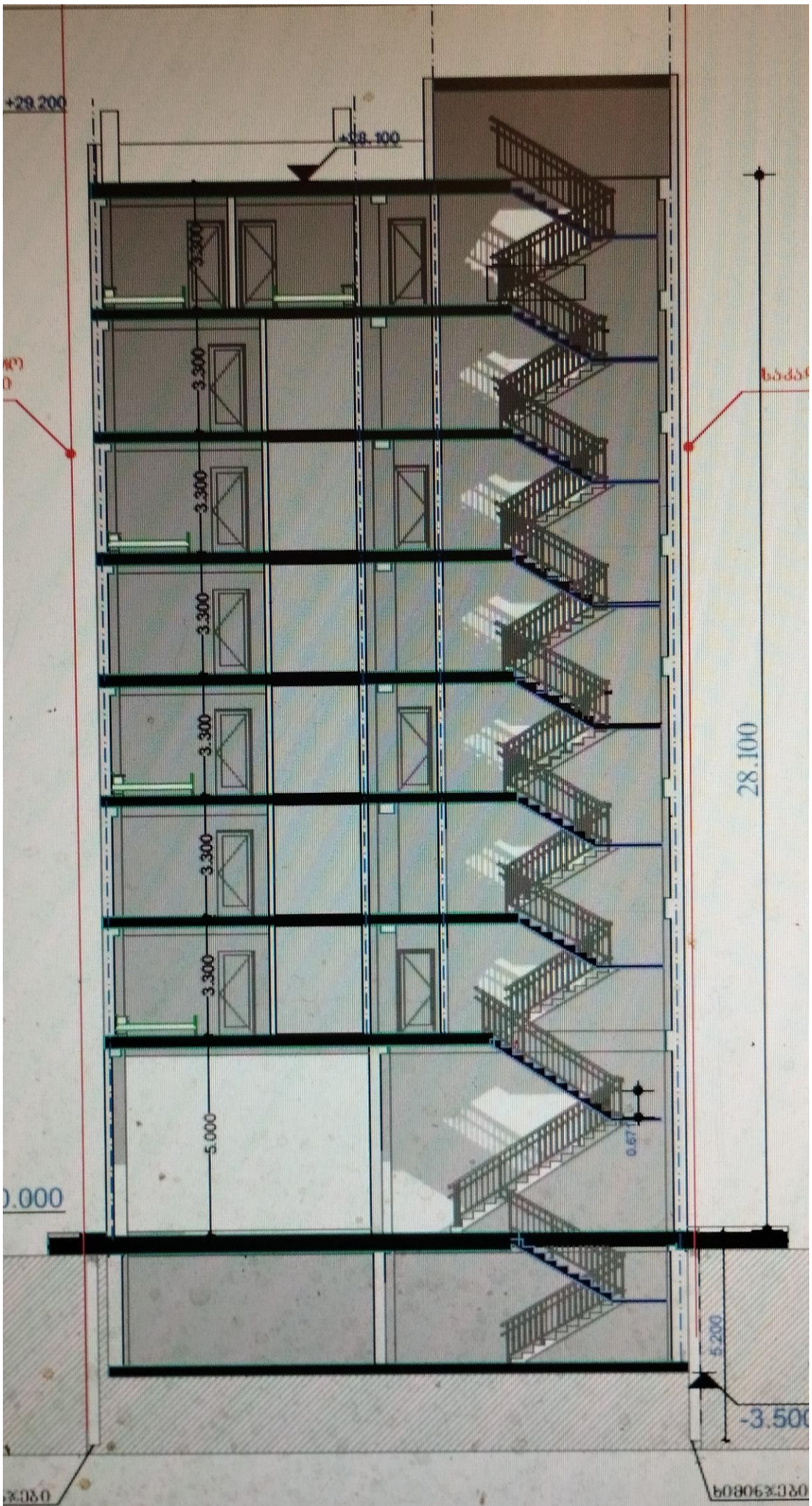
კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი: ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის კონსტრუქციული ნაწილის – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.


საკადასტრო საზღვარი
+29.20
+24.80
+21.50
+18.20
+14.00
+11.50
+8.00
+5.00
±0.00
±0.00
-3.50
6.396
4.912
5.651
2.299
1
2
3
4
4'


+29.200
+28.100
3.300
3.300
3.300
3.300
3.300
3.300
5.000
28.100
-3.500

კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია კონსტრუქტორის ზ.კიზირიას მიერ, არქიტექტურული (კორექტირებული კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით) დავალების საფუძველზე

შესრულებული „ ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი. პროექტი წარმოდგენილია A-3 ფორმატის PDF-ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია 20 ნახაზი, მოცემულია კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი და ზოგადი მითითებები; მ გამოხაზულია გეგმები, კვანძები, ჭრილები, კვეთები და მათ შორის :

ხიმინჯების სამონტაჟო გეგმა -3+

საძირკვლების განლაგების გეგმა -3 სმფ ფილის არმირების გეგმები

მონოლ. დიაფრაგმების სამონტაჟო გეგმა

ძირითადი კომპლექტის მუშა ნახაზების უწყისი

გადახურვის გეგმა 5,000 ნიშნულზე

გადახურვის გეგმა 29,350 ნიშნულზე

მს-7 სვეტის ელემენტების სპეციფიკაცია

მონოლითური კიბის სამონტაჟო გეგმები

სვეტების ქვეშ ანკერების სამონტ. გეგმა

გადახურვის გეგმა 0,000 ნიშნულზე

მონოლითური რიგელი მრ-1

გადახურვის გეგმა 8,000...23,000 ნიშნულზე

მონოლითური რიგელი მრ-2

მონოლითური რიგელი მრ-3

გადახურვის გეგმა 26,050 ნიშნულზე

მონოლითური სვეტების სამონტაჟო გეგმა

მონოლითური სვეტი მს-2...მს-4

მონოლითური სვეტი მს-5 და მს-6

მონოლითური სვეტი მს-7.სპეციფიკაცი

საპროექტო შენობა შედგება ერთი ბლოკ-სექციისგან; საცხოვრებელი კომპლექსი 7სართული საცხოვრებელი და ერთი სართული მიწისქვეშა ერთი სართული მიწისზედა ავტოსადგომი

შენობის გეგმარებითი პარამეტრები: შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა მაქსიმალური ღერძული ზომებით: 15.0 X 1925 მ. შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი კარკასული მონოლითური რკინაბეტონის სისტემა. შენობის

სართულის მაქსიმალური სიმაღლეა H =3.00 მ; შენობის მაქსიმალური მალი ღერძებში აღწევს. L=6.430 მ;

მოცემული პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული დავალების საფუძველზე ..და ითვალისწინებს ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (სკ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობას.

საპროექტო შენობა გეგმაში მართკუთხა კონფიგურაციისაა, რვასართულიანი.

შენობას გააჩნია მიწისქვეშა ავტოსადგომი.

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი გაანგარიშება განხორციელებულ იქნაკომპიუტერული მეთოდით პროგრამა ლირა-94 მეშვეობით. გაანგარიშების შედეგები თან ერ-თვის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს.

ადრე დამუშავებულმა პროექტმა განიცადა შემდეგი სახის კორექტირება:

– 5,000 ნიშნულს ზემოთ მოხდა სვეტების დაგრძელება 300მმ-ით;

– გაჩნდა დუპლექსის სართული (21,500 და 24,800 ნ/შ);

– "1" და "2" ღერძზე მდებარე დიაფრაგმებში 0,000...5,000 ნ/შ რკინაბეტონის კონსტრუქციების ნაცვლად გათვალისწინებულია ლითონის.

ყველა ცვლილება (სვეტები, დიაფრაგმები, კიბეები) შეტანილია წინამდებარე პროექტში. გათვალისწინებულია ასევე ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის 2024 წლის 16 აპრილის დადგენილება №002258-ის მიხედვით :

ნაწილობრივ შეცვლილია ღიობების გაბარიტი, ტერიტორიაზე დამატებით მოწყობილია მონოლითური საყრდენი კედლები. ნაწილობრივ შეცვლილია აივნების და აივნებზე მოწყობილია კაპიტალური კედლების გაბარიტი შეცვლილია სართულების სიმაღლე. „გეგმების მიხედვით": 3-2 მონაკვეთში შემცირებულია კიბის სიგანე. შეცვლილია რიგელების მოწყობა, ასევე ნაწილობრივ შეცვლილია კოლონების გაბარიტი. 2-2 ღერძზე A-B მონაკვეთში დამატებით მოწყობილია მონოლითური კედელი რომელშიც მოწყობილია კარის ღიობი. გაზრდილია სარდაფის სიმაღლე ც-ბ მონაკვეთში 0,00 ნიშნულზე ტერიტორიაზე ნაწილობრივ შეცვლილია კიბის საფეხურების რაოდენობა.

. შენობის შიგნით მზიდ ნაწილზ რკინაბეტონის დიაფრაგმა შეცვლილია ლითონის კონსტრუქციებით.. 2-2 ღერძზე ლიფტის შახტის გვერდით შეცვლილია ღიობის გაბარიტი. . B-C მონაკვეთში გაუქმებულია ლითონის კიბე და გაუქმებულია დუპლექსი. +8,00 ნიშნულზე A-B მონაკვეთში გაუქმებულია ლითონის კიბე. 2-3 მონაკვეთში კიბის უჯრედში სადარბაზოს კარს მონაცვლებული აქვს ადგილი. +14,10 ნიშნულზე გაუქმებულია სადარბაზო და მის ნაცვლად მოწყობილია საცხოვრებელი ფართი. აღნიშნულ სართულზე შეცვლილია კარ-ფანჯრის მასალა. +23,00 ნიშნულზე

გაუქმებულია სადარბაზო და მის ნაცვლად მოწყობილია საცხოვრებელი ფართი. +26,0 ნიშნულზე გაზრდილია კიბის უჯრედის ლიფტის სამანქანოს გაბარიტები. ა-ბ მონაკვეთში დამატებით მოწყობილია კაპიტალური კედლები. +30,20 ნიშნულზე ფიქსირდება არმატურის ნაშვერები და ასევე ხარაჩო. ცვლილება შეეხო დიაფრაგმებს და ტიპიურ სართულებზე სავენტილაციო შახტებს .

პროექტის განმარტებითი ბარათის თანახმად:

შენობის დაფუძნების პირობები.

კორექტირებული კონსტრუქციული გადაწყვეტილებების მიხედვით საძირკვლების ქვეშ ფუძედ მიღებულია თიხა მუქი-ყავისფერი, ქვიშნარის ლინზებით და შუაშრეებით, ძნელპლასტიური. გრუნტის ფიზიკური თვისებები და ნორმატიული მაჩვენებლები

შემდეგია:

– დეფორმაციის მოდული E =200კგძ/სმ2;

– პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 =2,70კგძ/სმ2;

– ხვედრითი შეჭიდულობა C =კგძ/სმ2.

გრუნტის წყლის სავარაუდო გავრცელების გამო საძირკვლის კონსტრუქციები დამზადდეს სახ. სტანდარტი 22266-76 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადიW 4, W6, W8 მარკის ბეტონებით

შენობის დაფუძნება განხორციელებულია მონოლითური ფილის მეშვეობით სისქით 800მმ.

საპროექტო შენობის კარკასი რკინაბეტონისაა, ბეტონის კლასით 25 (მ 350), წარმოადგენს რიგელებისა და სვეტების ერთობლიობას.

რიგელების კვეთია 50X50სმ, ხოლო **სვეტებისა** კი 60X60, 50X50 და 40X40სმ.

გადახურვები განხორციელებულია მონოლითური რკინაბეტონის **ფილების** მეშვეობით სისქით 200მმ 0,000 ნიშნულზე, ხოლო დანარჩენ სართულებზე კი 180მმ.

კიბეები რკინაბეტონისაა, ბეტონის საფეხურებით.

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები და კიბის მარშ-ბაქნები. გადახურვები განხორციელებულია არის მონოლითური რკინაბეტონის რიგელიანი ფილებით, ფილის წიბოები გვხვდება ყველა სართულზე, ფილის სისქე შეადგენს 18; სმ

მონოლითური რკინაბეტონისაა აგრეთვე კიბის და პანდუსის კონსტრუქციებიც. სართულშუა გადახურვის ფილებში, და კიბის მარშ-ბაქნებში გამოყენებულია ბეტონის კლასია B-25, მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

შენობის გარე შემომფარგვლელი შიდა კედლები და ტიხრები განხორციელებულია

თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული გაზო-ბლოკებით, ხოლო კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკით, რომლის წყობა უნდა დაარმირდეს 8მმ დიამეტრის A240c კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.

კარკასის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება შესრულებულია როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემა – მუდმივ, დროებით-ხანმოკლე, დროებით-ხანგრძლივ ვერტიკალურ დატვირთვაზე, ჰორიზონტალურ ქარის დატვირთვაზე, 8-ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე

და მათ ძირითად და განსაკუთრებულ (სეისმიკის გათვალისწინებით) საანგარიშო თანწყობაზე, ჩატარებულია ლიცენზირებული საანგარიშო კომპლექსი „ ЛИРА-САПР 2013 R3“-ს საშუალებით C სეისმური ძალების ფორმირება X, Y, და მათ მიმართ 45°–იანი კუთხის მიმართულებით ხდება ნორმატიულ დოკუმენტში „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (ᲡᲜ 01.01-09)-ში მოყვანილი მეთოდიკის საფუძველზე. გრუნტის სეისმური აჩქარების უგნზომილებო კოეფიციენტად აღებულია A=0.17.

მთლიანად ნაგებობა როგორც ერთიანი სივრცული კარკასულ-კავშირებიანი სისტემა გაანგარიშებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით

საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური დატვირთვები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1. სტატიკური მუდმივი.
2. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივი.
3. სტატიკური დროებითი ხანმოკლე. (სასარგებლო დატვირთვები).
4. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „X„ მიმართულებით.
5. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „ Y„ მიმართულებით;
6. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „ 45°–იანი კუთხის მიმართულებით;
7. ქარის სტატიკური დატვირთვა (როგორც დროებითი ხანმოკლე)„X„მიმართულებით;
8. ქარის სტატიკური დატვირთვა (როგორც დროებითი ხანმოკლე)„ Y„მიმართულებით.

შენობის მაქსიმალური დეფორმაციები „X„ და „ Y „ მიმართულებებით დასაშვებ ფარგლებშია.

ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ნაგებობა აკმაყოფილებს

მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დაკუმენტების მოთხოვნებს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით
– "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)"; “ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)"; "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)"; “СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия”; მოთხოვნების შესაბამისად.

ანგარიშის წარმოდგენილი პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობის "თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის "2024 წლის 16 აპრილის დადგენილება №002258 გამოვლენილი დარღვევების კორექტირებისათვის, აღნიშნული დარღვევებისათვის გადახდილია ჯარიმა,

უნდა შევნიშნოთ რომ კონსტრუქციული და არქიტექტურული პროექტები მოყვანილია შესაბამისობაში, ცვლილებები შენობის კონსტრუქცილ საანგარიშო სქემას არ ცვლის

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი
კონსტრუქტორის ზ. კიზირიას მიერ, არქიტექტურული დავალების საფუძველზე და „ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის 2024 წლის 16 აპრილის დადგენილება №002258-თ (იხილე დანართი) გამოვლენილი დარღვევების გათვალისწინებით ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, სტრაბონის ქ. №36 (ს/კ 01.72.14.040.703) მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების გათვალისწინებით
კორექტირებით შესრულებული ცვლიბები შენობის კონსტრუქცილ გადაწყვეტაზე არ ახდენს გავლენას და არ ქმნის საშიშროებას შემგომი ექსპლუატაციისათვის რკინაბეტონის კარკასის მზიდი ელემენტები ძირითადად აკმაყოფილებს მზიდუნარიანობის მოთხოვნას- გაანგარიშებით მიღებული არმატურის ფართობი არ აღემატება პროექტით გათვალისწინებულის მნიშვნელობას .

პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:
ექსპერტი: /დ. ტაბატაძე

რეკომენდაციები და ზოგადი მითითები რომელიც უნდა შესრულდეს

1. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბეტონის უწყვეტად ჩასხმა ჰორიზონტალური მიმართულებით;

2. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრომის პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 10105.0-80, ГОСТ 10105.1-78 და ГОСТ 10105.2-80;

3. რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია A240C და A500C კლასის არმატურა ГОСТ 5781-82* მიხედვით. შემოწმებულ იქნეს არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი;

4. რკინაბეტონის ელემენტებში გრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით;

5. ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბო-ლოები გადაიღუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში;

6. საძირკვლისა და სარდაფის კედლების გრუნტთან შეხებაში მყოფი ზედაპირები დამუშავდეს და გაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია ორი ფენა ცხელი ბითუმითლითონის კონსტრუქციების მონტაჟი მოხდეს შედუღებით Э-42 ელექტროდების გამოყენებით ГОСТ 9467-75*-ის მიხედ-ვით. შედუღების ნაკერის კათეტის სისქე დადგინდეს ადგილობრივად
(ორი შესადუღებელი ელემენტიდან უმცირესი სისქე).

მონტაჟის შემდეგ საჭიროა ლითონის კონსტრუქციები გაიწმინდოს ხენჯის, ჭუჭყისა და ნადუღისგან და მოხდეს მათი ანტიკოროზიული დაცვა – დაიფაროს ПФ-115 ემალით ГОСТ 6465-76-ის მიხედვით.

ლითონის კონსტრუქციების მონტაჟი მოხდეს СНиП 12.03-2001, СНиП 12.04.2002, СНиП 3.03.01-87, СП 53-101-98-ის მოთხოვ-ნათა შესაბამისად.

მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციების მონტაჟი მოხდეს СНиП III-4-80, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87-ის მოთ-ხოვნათა შესაბამისად.

სამუშაოთა წარმოებისას დაცული იქნას უსაფრთხოებსი წესები და ნორმები რესპუბლიკაში მოქმედი ნორმატიული აქტების შესაბამისად