საპროექტო შენობის ანგარიში

საპროექტო ობიექტი:

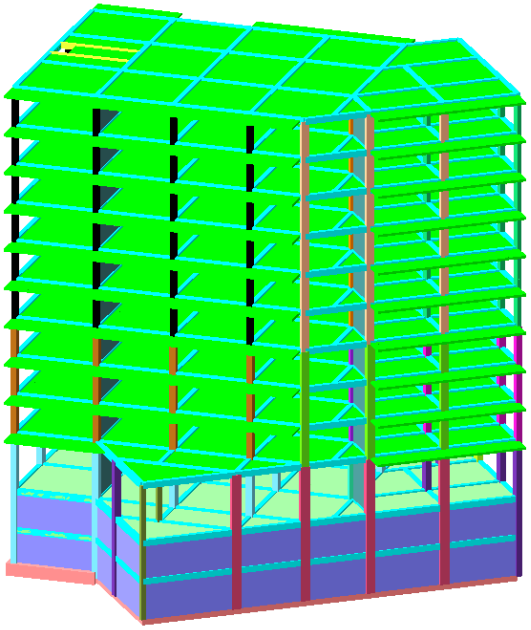
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი:

ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის *ანგარიში სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვებზე*

XIZABAVRA REV-7.l3d



შეასრულა გ.შალიტაური გ.შალიტაური

თბილისი 2026 წ

განმარტებითი ბარათი

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარდა ლიცენზირებული (ლიცენზიის № 717777210) გამოთვლითი კომპლექსის "LIRA SAPR 2021"-ის მეშვეობით, სასრულ ელემენტთა მეთოდის საფუძველზე, საქართველოში მოქმედი ნორმების შესაბამისად. საანგარიშო მოდელი სივრცითია (სურ. 1). მზიდი კონსტრუქციები მოდელირებულია №10, №41, №42, №44 სასრული ელემენტებით. მათი სიხისტეების, აგრეთვე ფუძე-გრუნტის საწყისი მონაცემები აღებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული საპროექტო დოკუმენტაციიდან. გაანგარიშება შესრულდა I და II ჯგუფის ზღვრულ მდგომარეობათა მიხედვით.

საანგარიშო მოდელი შედგენილია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით:

ა) სამშენებლო ნორმები და წესები "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09);

ბ) სამშენებლო ნორმები და წესები "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები" (პნ 03.01-09);

გ) სამშენებლო ნორმები და წესები "შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (პნ 02.01-08);

დ) სამშენებლო ნორმები და წესები "დატვირთვები და ზემოქმედებები" (სნიპ 2.01.07-85);

ე) სამშენებლო ნორმები და წესები "ლითონის კონსტრუქციები" (სნიპ II-23-81).

დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტები:

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა "НАГРУЗКИ И ВОЗ-ДЕЙСТВИЯ" СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დატვირთვების საიმედობის კოეფიციენტი γ_t

1. მუდმივი დატვირთვებისთვის

1. ნაყარი გრუნტი 1.15;
2. რკ/ბ-ის კონსტრუქციები 1.1;
3. ლითონის კონსტრუქციები.....1.05;
4. იატაკები.....1,2;
5. სტაციონარული დანადგარები .1.05;
6. ტიხრები.....1,1;
7. ვიტრაჟი.....1,1;

. დროებითი დატვირთვებისთვის

1. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა < 200 კგძ/მ^2.....1.3;
2. თანაბრად განაწილებული დატვირთვა ≥ 200 კგძ/მ^2..... 1.2;

ჩ. თოვლის დატვირთვისთვის.....1,4;

. ქარის დატვირთვისთვის.....1,4;

ნორმატიული დატვირთვების სიდიდეები

ა) მუდმივი დატვირთვა

* ყველა მზიდი კონსტრუქციის წონა,
* იატაკის წონა (200 კგ/მ^2),
* ტიხრების წონა (150 კგ/მ^2),
* კარკასის შევსების წონა რიგელებზე (1500 კგ/მ).

ბ) დროებითი დატვირთვა

* საცხოვრებელი ზონა (150 კგ/მ^2),
* დერეფანი, ფოიე, ვესტიბული, კიბის უჯრედი (300კგ/მ^2).
* თოვლის დატვირთვა (50 კგ/მ^2),
* ქარის დატვირთვა (85 კგ/მ^2).

გაანგარიშება განხილულია შემდეგი დატვირთვებით:

1. სტატიკური მუდმივი დატვირთვა
2. სტატიკური ხანგრძლივი დატვირთვა
3. სტატიკური ხანმოკლე დატვირთვა
4. სეისმური დატვირთვა X მიმართულებით (A=0.17 აჩქარება);
5. სეისმური დატვირთვა Y მიმართულებით (A=0.17 აჩქარება);
6. სეისმური დატვირთვა 45 გრადუსიანი იმართულებით (A=0.17 აჩქარება);
7. სეისმური დატვირთვა 135 გრადუსიანი მიმართულებით (A=0.17 აჩქარება);

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების და სანჟინრო-გეოლოგიური კვლევების რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიან სისმურ ზონაში MSK 64 სკალის მიხედვით (A=0.18g). გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის - II კატეგორია. რხევის ფორმების რაოდენობად აღებული 20 ფორმა.

სტატიკური და დინამიკური ძალვების შეჯამება

ელემენტებში ჯამური ძალვების მისაღებად სტატიკური დატვირთვისგან გამოწვეულ ძალვებს ვუმატებთ დინამიკური დატვირთვისგან მიღებულ შესაბამის ძალვებს. დინამიკური დატვირთვები არის ნიშანცვლადი და ურთიერთგამომრიცხავი, რისი გათვალისწინებაც ხდება ძალვების საანგარიშო შეხამების ანგარიშისას.

ძალვები სეისმური დატვირთვისგან გამოითვლება ფორმულით

$$N=\sqrt{\sum_{i=1}^{kf} N_i^2}$$

N_i არის რხევის i -ური ფორმის შესაბამისი ძალვა;

K_f რხევის ფორმების რაოდენობა. სეისმური მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 92%-ს.

საქართველოში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტის, პნ 01.01-09 –ის თანახმად, საანგარიშო სტატიკური დატვირთვები მრავლდება შემდეგ თანწყობის კოეფიციენტებზე (პუნქტი 4.1):

მუდმივი – 0.9;

ხანგრძლივი – 0.8;

დროებითი ხანმოკლე – 0.5.

სისიმური ზემოქმედების საწყისი მონაცემები, თანახმად პნ 01.01-09 –ის მიხედვით:

გრუნტის კატეგორია II, ცხრილი 1;

გრუნტის აჩქარება 0.18 g , დანართი 1;

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

ცხრილი 3, რკინაბეტონის კარკასი, $K_1 = 0.35$

ცხრილი 4, პოზიცია 8 ბალი, $K_2 = 1.5$

ცხრილი 5, პოზიცია 1 ბალი, $K_3 = 1$

ცხრილი 6, პოზიცია 3 ბალი, $K_\xi = 1$

საანგარიშო სქემაში გამოყენებულია შემდეგი მასალები:

ბეტონი $B25$ დეფორმაციის მოდული $E = 3060000$ ტ/მ^2;

პუასონის კოეფიციენტი 0.2;

არმატურა A500c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=190000 მპა,

საანგარიშო წინაღობა გაჭიმვაზე და კუმშვაზე:

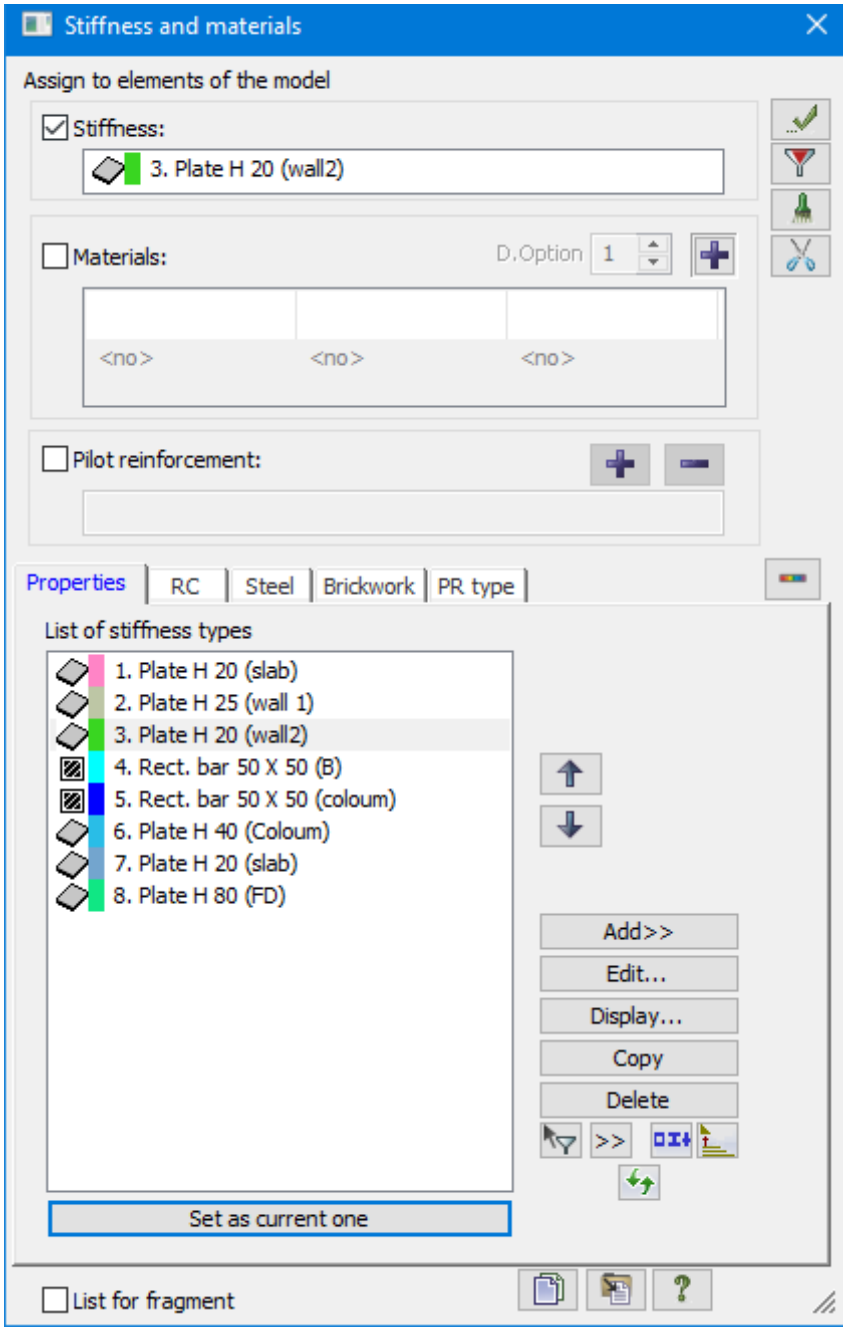
Rs=Rsc =459 მპა, ჭრაზე Rsw =300 მპა;

არმატურა A240c კლასის (დრეკადობის საწყისი მოდული E=210000 მპა,

საანგარიშო წინაღობა: კუმშვაზე Rsc =459 მპა;

გაჭიმვაზე Rs=230 მპა; ჭრაზე Rsw =180 მპა);

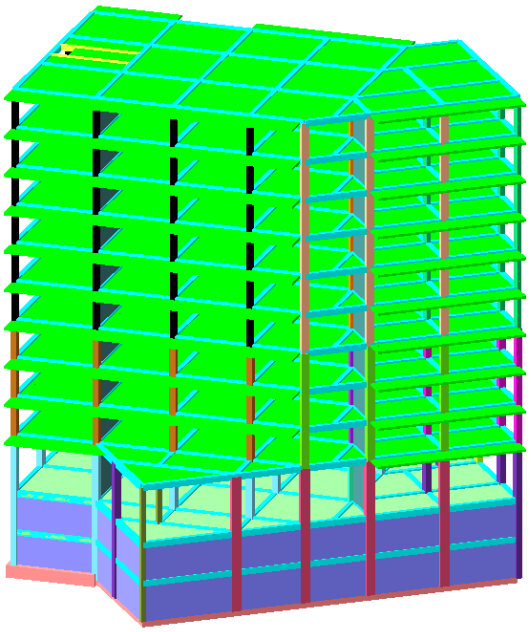
სიხისტის ტიპები



სურ.1 სიხისტის ტიპები

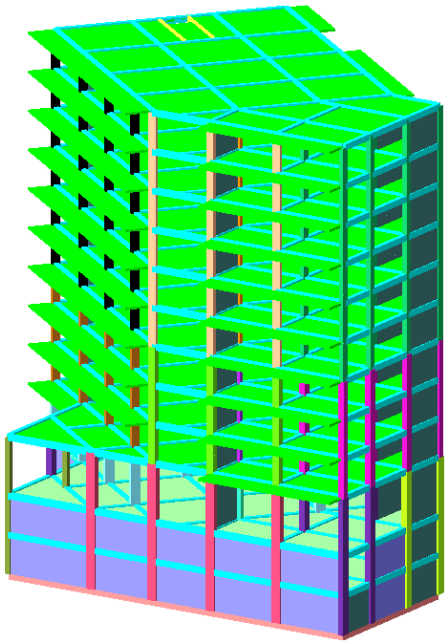
საანგარიშო მოდელის საერთო ხედი

XIZABAVRA REV-7.I3d



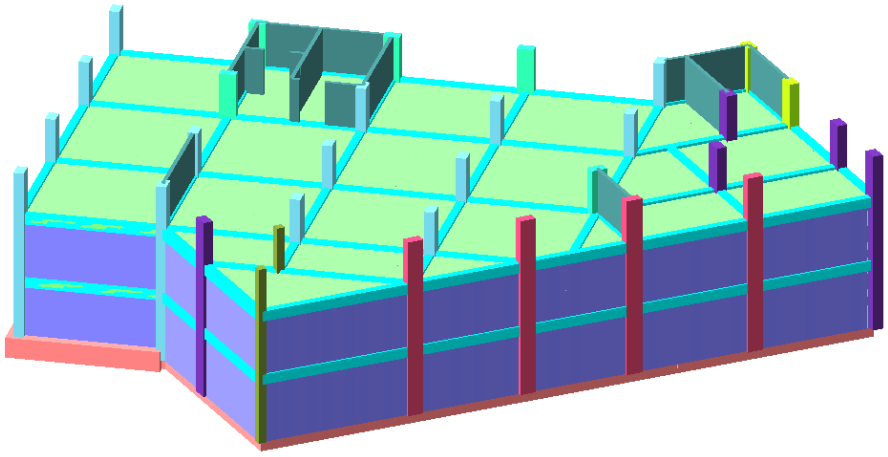
სურ.2

XIZABAVRA REV-7.I3d



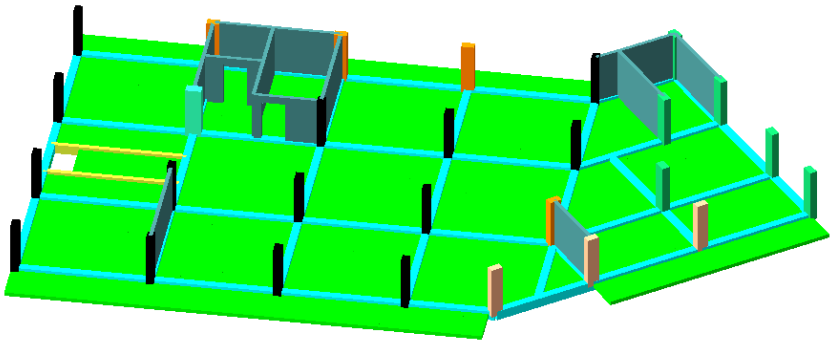
სურ.3

XIZABAVRA REV-7.l3d



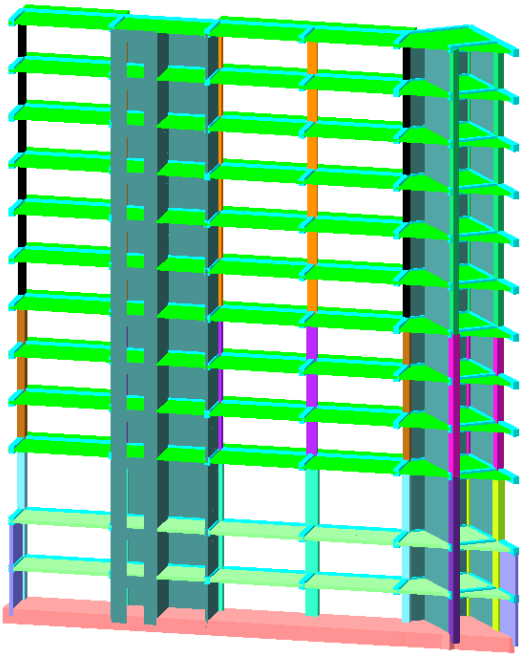
სურ.4

XIZABAVRA REV-7.l3d



სურ.5

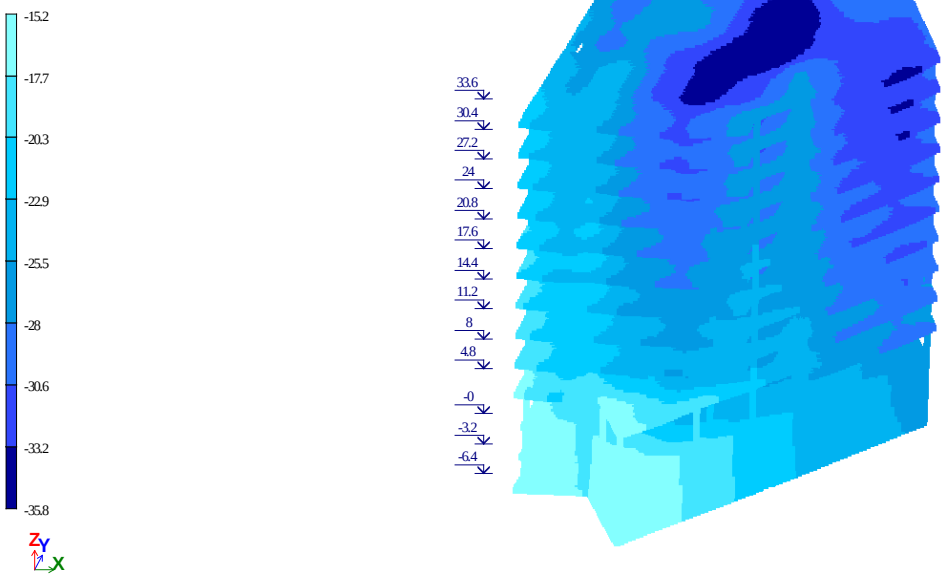
XIZABAVRA REV-7.l3d



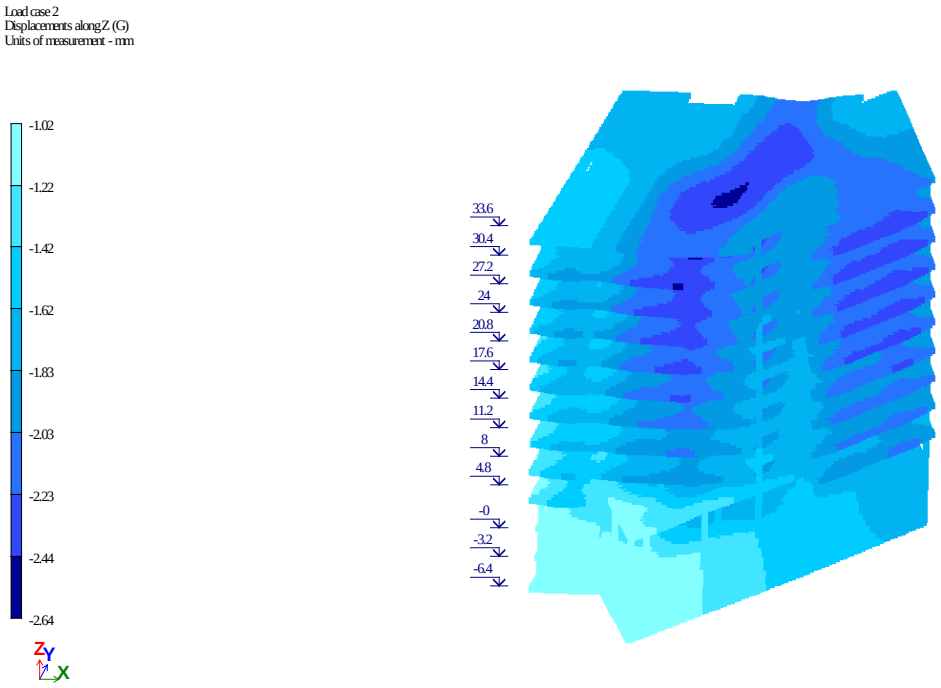
სურ.7

სტატიკური ზემოქმედების ანალიზი

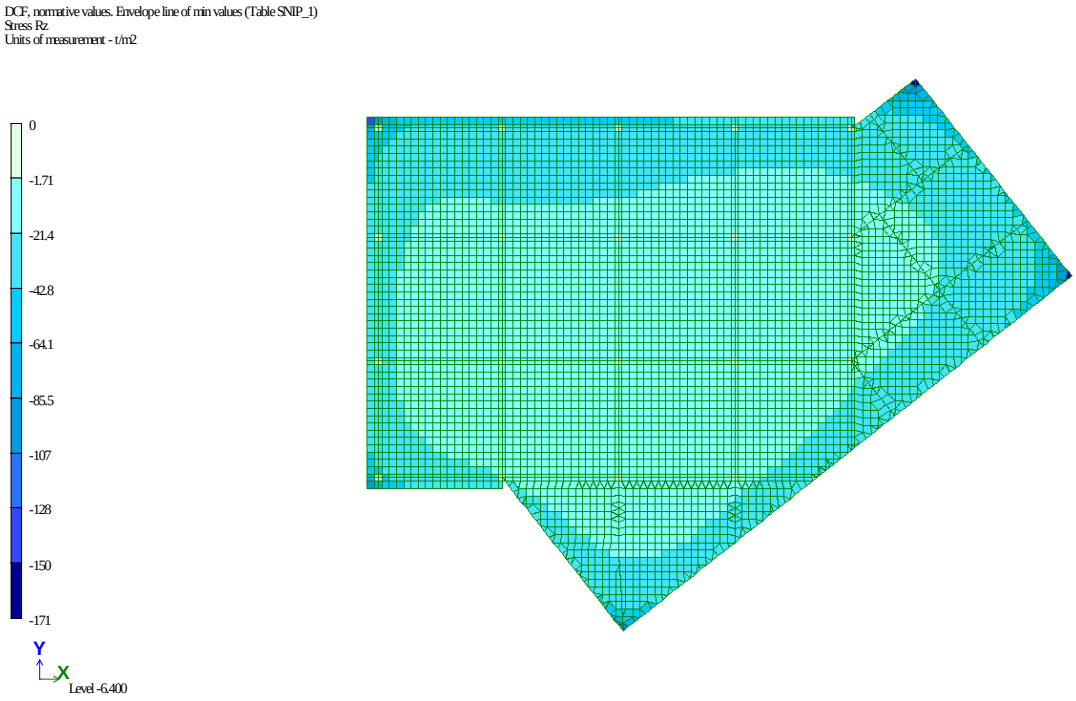
Load case 1
Displacements along Z (G)
Units of measurement - mm



სურ.8 ვერტიკალური ჩაღუნვა Z ღერძის მიმართულებით (პირველ დატვირთვაზე)

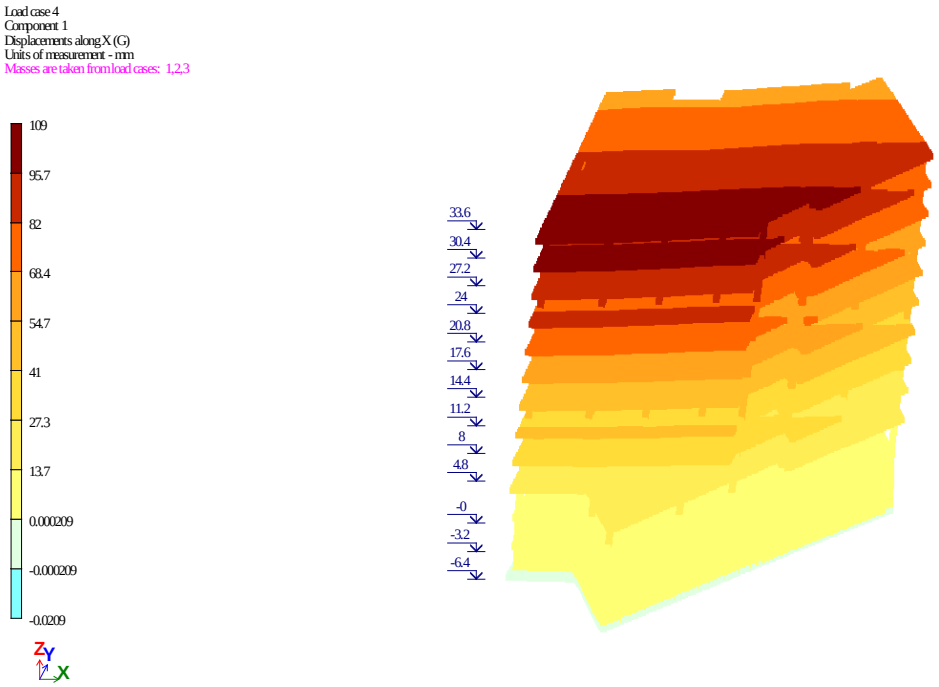


სურ.9 ვერტიკალური ჩაღუნვა Z ღერძის მიმართულებით (მეორე დატვირთვაზე)

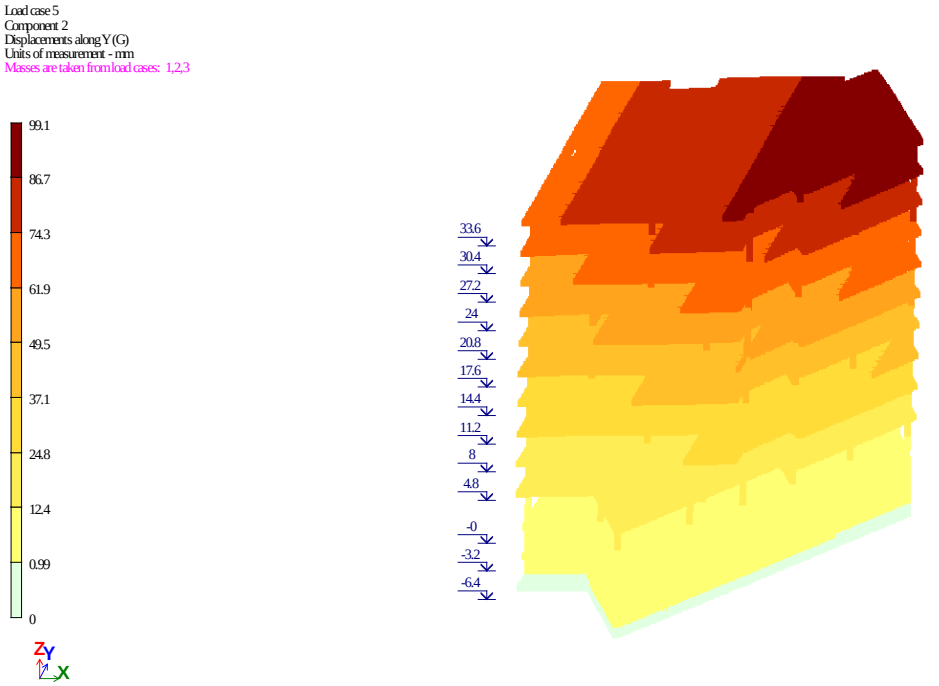


სურ.10 საძირკვლის წნევს , მაქსიმალური დატვირთვით

სეისმური ზემოქმედების ანალიზი



სურ.12 გადაადგილება X მიმართულებით მმ



სურ.13 გადაადგილება Y მიმართულებით მმ

საკუთარი რხევის პერიოდი

EIGENVALUES, FREQUENCIES, PERIODS OF VIBRATIONS, LOAD CASES 4 (mod. 53)

No.	EIGEN VALUES	FREQUENCIES rad/s	FREQUENCIES Hz	PERIODS s	DISTRIBUTION COEFFICIENT	MODAL MASS %	
1	17.561740	4.19	0.67	1.4986	1.619445	62.7	62.7
2	19.976092	4.47	0.71	1.4051	-0.382660	3.8	66.5
3	45.540528	6.75	1.07	0.9306	0.645223	5.3	71.8
4	272.268582	16.50	2.63	0.3806	-0.571595	6.7	78.5
5	351.258882	18.74	2.98	0.3351	0.059269	0.2	78.7
6	481.911704	21.95	3.50	0.2861	0.060449	0.1	78.8
7	591.674766	24.32	3.87	0.2582	0.152127	1.0	79.8
8	772.340493	27.79	4.43	0.2260	-0.363155	1.7	81.5
9	896.725323	29.95	4.77	0.2097	-0.434243	3.4	84.9
10	963.325366	31.04	4.94	0.2023	0.201667	0.5	85.4
11	1068.576964	32.69	5.21	0.1921	0.146159	0.5	85.9

EIGENVALUES, FREQUENCIES, PERIODS OF VIBRATIONS, LOAD CASES 5 (mod. 53)

No.	EIGEN VALUES	FREQUENCIES rad/s	FREQUENCIES Hz	PERIODS s	DISTRIBUTION COEFFICIENT	MODAL MASS %	
1	17.561740	4.19	0.67	1.4986	0.323684	2.5	2.5
2	19.976092	4.47	0.71	1.4051	1.603078	66.5	69.0
3	45.540528	6.75	1.07	0.9306	0.375371	1.8	70.8
4	272.268582	16.50	2.63	0.3806	-0.170582	0.6	71.4
5	351.258882	18.74	2.98	0.3351	-0.018858	0.0	71.4
6	481.911704	21.95	3.50	0.2861	0.027903	0.0	71.4
7	591.674766	24.32	3.87	0.2582	-0.427089	7.6	79.1
8	772.340493	27.79	4.43	0.2260	0.513028	3.5	82.6
9	896.725323	29.95	4.77	0.2097	-0.360339	2.3	84.9

10	963.325366	31.04	4.94	0.2023	0.127507	0.2	85.1
11	1068.576964	32.69	5.21	0.1921	0.015983	0.0	85.1

EIGENVALUES, FREQUENCIES, PERIODS OF VIBRATIONS, LOAD CASES 6 (mod. 53)

No.	EIGEN VALUES	FREQUENCIES rad/s	FREQUENCIES Hz	PERIODS s	DISTRIBUTION COEFFICIENT	MODAL MASS %	
1	17.561740	4.19	0.67	1.4986	1.374129	45.2	45.2
2	19.976092	4.47	0.71	1.4051	0.862767	19.3	64.4
3	45.540528	6.75	1.07	0.9306	0.721695	6.7	71.1
4	272.268582	16.50	2.63	0.3806	-0.524839	5.6	76.7
5	351.258882	18.74	2.98	0.3351	0.028583	0.0	76.7
6	481.911704	21.95	3.50	0.2861	0.062477	0.1	76.9
7	591.674766	24.32	3.87	0.2582	-0.194370	1.6	78.5
8	772.340493	27.79	4.43	0.2260	0.105888	0.1	78.6
9	896.725323	29.95	4.77	0.2097	-0.561861	5.7	84.3
10	963.325366	31.04	4.94	0.2023	0.232769	0.6	84.9
11	1068.576964	32.69	5.21	0.1921	0.114664	0.3	85.2

ქვაბუის გმაგრების ანგარიში

Sheeting structure verification

Input data

Project

Date : 1/6/2026

Settings

(input for current task)

Materials and standards

Concrete structures : SNiP 52-01-2003
Steel structures : EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section : γ_{M0} = 1.00

Excavations

Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Consider reduction of the modulus of subsoil reaction for a braced sheeting
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for internal stability of anchors :	SF_a =	1.50	[–]

Geometry of structure

Structure length = 14.00 m

Cross-section name : Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m
Coeff. of press. reduc. in front of wall = 1.00
Area of cross-section A = 3.27E-01 m^2/m
Moment of inertia I = 5.11E-03 m^4/m
Elastic modulus E = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Material of structure

Analysis of concrete structures carried out according to the standard SNiP 52-01-2003.

Concrete : B25
Compressive strength R_b = 14.50 MPa
Tensile strength R_{bt} = 1.05 MPa
Elasticity modulus E_b = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Longitudinal steel : B500
Tensile strength R_s = 415.00 MPa

Modulus of subsoil reaction determined according to the Schmitt theory.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
1	ნაყარი		18.00	10.00	18.00	8.00	0.00
2	თიხა-1		23.00	36.00	18.00	8.00	0.00

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
3	თიხა-2		32.00	50.00	19.40	9.40	0.00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [–]	OCR [–]	K_r [–]
1	ნაყარი		cohesionless	18.00	-	-	-
2	თიხა-1		cohesive	-	0.42	-	-
3	თიხა-2		cohesive	-	0.34	-	-

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction (Schmitt)

No.	Name	Pattern	ν [–]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	ნაყარი		0.44	-	5.00
2	თიხა-1		0.42	-	12.00
3	თიხა-2		0.34	-	22.00

Soil parameters

ნაყარი

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 18.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 10.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesionless
Deformation modulus : E_{def} = 5.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.44
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

თიხა-1

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 23.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 36.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : ν = 0.42
Deformation modulus : E_{def} = 12.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.42
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

თიხა-2

Unit weight :	γ =	19.40 kN/m^3
Stress-state :		effective
Angle of internal friction :	φ_{ef} =	32.00 °
Cohesion of soil :	c_{ef} =	50.00 kPa
Angle of friction struc.-soil :	δ =	0.00 °
Soil :		cohesive
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Deformation modulus :	E_{def} =	22.00 MPa
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Saturated unit weight :	γ_{sat} =	19.40 kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	YES		permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Global settings

Number of FEs to discretize wall = 40
Minimum dimensioning pressure is considered as $\sigma_{a,min} = 0.20\sigma_z$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 1)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	0.00	0.00	0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	0.00	0.00	0.00	2.23	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	2.72	21.11	56.62
0.90	0.00	0.00	0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	-0.25	-28.41	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	-3.39	-37.17	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-6.22	-45.03	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	-6.52	-130.73	5.40	41.71	224.86
1.83	0.00	-10.78	-144.43	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	-11.85	-147.86	6.87	47.04	249.95
2.47	0.00	-19.18	-171.41	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	-20.14	-174.50	9.16	55.34	287.53
2.71	0.00	-22.26	-181.30	9.75	57.73	294.33
2.80	0.00	-23.46	-185.16	10.08	59.09	298.19
3.18	0.00	-28.44	-201.14	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-35.19	-222.83	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	-25.04	-347.44	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	-26.22	-355.17	13.78	53.28	519.01
4.45	0.00	-32.58	-396.79	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-38.94	-438.41	18.72	68.06	602.24
5.42	0.00	-42.24	-459.99	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-45.30	-480.02	21.19	75.15	643.86
6.12	0.00	-49.26	-505.99	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-51.66	-521.64	23.65	82.04	685.48
6.49	0.00	-52.90	-529.81	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-54.02	-537.10	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-55.96	-549.77	25.32	86.68	713.61
7.08	0.00	-56.37	-552.45	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-59.04	-569.94	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-62.12	-590.11	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-64.19	-603.64	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-65.20	-610.27	28.91	96.10	774.11
9.47	0.00	-67.90	-627.93	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-68.28	-630.44	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-71.36	-650.60	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-74.45	-670.77	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-77.53	-690.93	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-80.61	-711.10	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-83.69	-731.26	36.09	113.32	895.10

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
13.36	0.00	-86.77	-751.43	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-89.85	-771.59	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.06	0.00	-0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-0.98	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	16.09	-0.91	8.63	-1.84	0.04
0.99	0.00	16.09	-0.84	19.36	-5.93	1.07
1.01	16.09	16.09	-0.84	6.36	-6.13	1.16
1.05	16.09	16.09	-0.83	6.90	-6.41	1.43
1.40	16.09	16.09	-0.75	9.35	-9.26	4.15
1.75	37.60	37.60	-0.68	-15.99	-7.83	7.07
2.10	37.60	37.60	-0.61	-10.97	-3.13	8.94
2.45	37.60	37.60	-0.55	-6.50	-0.09	9.46
2.80	37.60	37.60	-0.50	-2.18	1.41	9.18
3.15	37.60	37.60	-0.46	1.74	1.47	8.63
3.50	37.60	37.60	-0.42	5.45	0.20	8.30
3.85	42.98	42.98	-0.39	-6.57	0.41	8.32
4.20	42.98	42.98	-0.37	-3.97	2.23	7.83
4.55	42.98	42.98	-0.35	-1.96	3.26	6.85
4.90	42.98	42.98	-0.34	-0.50	3.67	5.62
5.25	42.98	42.98	-0.34	0.50	3.67	4.32
5.60	42.98	42.98	-0.33	1.11	3.38	3.08
5.95	42.98	42.98	-0.33	1.43	2.92	1.97
6.30	42.98	42.98	-0.33	1.55	2.40	1.04
6.65	42.98	42.98	-0.34	1.50	1.87	0.29
7.00	42.98	42.98	-0.34	1.36	1.36	-0.28
7.35	42.98	42.98	-0.35	1.15	0.93	-0.68
7.70	42.98	42.98	-0.35	0.94	0.56	-0.93
8.05	42.98	42.98	-0.35	0.72	0.27	-1.08
8.40	42.98	42.98	-0.35	0.54	0.05	-1.13
8.75	42.98	42.98	-0.36	0.37	-0.10	-1.12
9.10	42.98	42.98	-0.36	0.23	-0.21	-1.07
9.45	42.98	42.98	-0.36	0.13	-0.27	-0.98
9.80	42.98	42.98	-0.36	0.05	-0.30	-0.88
10.15	42.98	42.98	-0.36	-0.00	-0.31	-0.77
10.50	42.98	42.98	-0.36	-0.04	-0.30	-0.67
10.85	42.98	42.98	-0.35	-0.05	-0.28	-0.56
11.20	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.26	-0.47
11.55	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.24	-0.38
11.90	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.22	-0.30
12.25	42.98	42.98	-0.35	-0.06	-0.20	-0.22
12.60	42.98	42.98	-0.35	-0.07	-0.18	-0.15

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
12.95	42.98	42.98	-0.34	-0.09	-0.15	-0.10
13.30	42.98	42.98	-0.34	-0.12	-0.12	-0.05
13.65	42.98	42.98	-0.34	-0.16	-0.07	-0.01
14.00	42.98	42.98	-0.34	-0.23	0.00	0.00

Maximum shear force = 9.26 kN/m
Maximum moment = 9.46 kNm/m
Maximum displacement = 1.1 mm

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m2]	Mag.2 [kN/m2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 2)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-109.81	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	-6.15	-129.55	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	-7.11	-132.64	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-9.23	-139.43	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-10.43	-143.29	10.08	59.09	298.19
3.18	0.00	-15.40	-159.28	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-22.16	-180.97	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	-15.76	-286.76	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	-16.94	-294.49	13.78	53.28	519.01
4.45	0.00	-23.30	-336.11	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-29.66	-377.73	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-32.96	-399.31	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-36.02	-419.34	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-39.99	-445.31	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-42.38	-460.96	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-43.63	-469.13	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-44.75	-476.42	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-46.68	-489.09	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-47.09	-491.77	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-49.76	-509.26	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-52.85	-529.43	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-54.92	-542.96	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-55.93	-549.59	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-58.63	-567.25	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-59.01	-569.76	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-62.09	-589.92	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-65.17	-610.09	32.50	104.82	834.60

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
11.45	0.00	-68.25	-630.25	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-71.34	-650.42	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-74.42	-670.58	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-77.50	-690.75	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-80.58	-710.91	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.77	0.00	0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-1.64	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-1.50	4.97	-1.31	0.26
1.05	0.00	16.09	-1.37	12.18	-4.12	0.75
1.40	0.00	16.09	-1.24	18.66	-9.52	3.05
1.75	0.00	0.00	-1.11	6.30	-14.07	7.66
1.99	0.00	37.60	-1.02	9.73	-15.82	10.96
2.01	37.60	37.60	-1.02	-28.15	-15.67	11.21
2.10	37.60	37.60	-0.98	-25.77	-13.19	12.54
2.45	37.60	37.60	-0.87	-17.25	-5.69	15.76
2.80	37.60	37.60	-0.77	-9.26	-1.07	16.86
3.15	37.60	37.60	-0.68	-2.15	0.89	16.81
3.50	37.60	37.60	-0.61	4.27	0.49	16.50
3.85	42.98	42.98	-0.55	-11.02	1.70	16.28
4.20	42.98	42.98	-0.51	-6.45	4.72	15.11
4.55	42.98	42.98	-0.47	-2.96	6.34	13.13
4.90	42.98	42.98	-0.45	-0.48	6.92	10.78
5.25	42.98	42.98	-0.43	1.19	6.77	8.37
5.60	42.98	42.98	-0.43	2.20	6.16	6.09
5.95	42.98	42.98	-0.43	2.68	5.30	4.08
6.30	42.98	42.98	-0.43	2.82	4.33	2.39
6.65	42.98	42.98	-0.43	2.69	3.36	1.05
7.00	42.98	42.98	-0.44	2.41	2.47	0.03
7.35	42.98	42.98	-0.44	2.02	1.69	-0.70
7.70	42.98	42.98	-0.45	1.65	1.05	-1.17
8.05	42.98	42.98	-0.45	1.26	0.54	-1.45
8.40	42.98	42.98	-0.46	0.93	0.16	-1.57
8.75	42.98	42.98	-0.46	0.64	-0.11	-1.58
9.10	42.98	42.98	-0.46	0.39	-0.29	-1.50
9.45	42.98	42.98	-0.46	0.21	-0.39	-1.38
9.80	42.98	42.98	-0.46	0.08	-0.44	-1.24
10.15	42.98	42.98	-0.46	-0.01	-0.45	-1.08
10.50	42.98	42.98	-0.46	-0.06	-0.44	-0.92
10.85	42.98	42.98	-0.46	-0.09	-0.41	-0.77
11.20	42.98	42.98	-0.46	-0.10	-0.38	-0.63
11.55	42.98	42.98	-0.46	-0.10	-0.34	-0.51

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
11.90	42.98	42.98	-0.46	-0.10	-0.31	-0.39
12.25	42.98	42.98	-0.46	-0.09	-0.27	-0.29
12.60	42.98	42.98	-0.45	-0.10	-0.24	-0.20
12.95	42.98	42.98	-0.45	-0.12	-0.20	-0.12
13.30	42.98	42.98	-0.45	-0.16	-0.15	-0.06
13.65	42.98	42.98	-0.45	-0.22	-0.09	-0.02
14.00	42.98	42.98	-0.45	-0.30	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 15.82 kN/m
Maximum moment = 16.86 kNm/m
Maximum displacement = 1.8 mm

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 3.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m2]	Mag.2 [kN/m2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 3)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.66	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	58.98	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	61.84	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-109.81	10.80	61.84	306.56
3.18	0.00	-2.37	-117.41	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-9.12	-139.11	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	-6.49	-226.08	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	-7.67	-233.81	13.78	53.28	519.01
4.45	0.00	-14.03	-275.43	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-20.39	-317.05	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-23.69	-338.63	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-26.75	-358.66	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-30.72	-384.63	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-33.11	-400.28	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-34.36	-408.45	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-35.47	-415.74	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-37.41	-428.41	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-37.82	-431.09	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-40.49	-448.58	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-43.57	-468.75	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-45.64	-482.29	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-46.65	-488.91	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-49.35	-506.57	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-49.74	-509.08	30.11	99.06	794.27

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
10.18	0.00	-52.82	-529.24	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-55.90	-549.41	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-58.98	-569.57	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-62.06	-589.74	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-65.14	-609.90	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-68.23	-630.07	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-71.31	-650.23	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-3.53	0.00	0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-3.26	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-3.00	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-2.73	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-2.46	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-2.20	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-1.94	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-1.69	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-1.46	10.08	-21.12	24.50
2.99	0.00	37.60	-1.34	11.42	-22.97	28.49
3.01	37.60	37.60	-1.33	-38.02	-22.75	28.86
3.15	37.60	37.60	-1.24	-31.27	-17.83	31.73
3.50	37.60	37.60	-1.05	-16.08	-9.61	36.37
3.85	42.98	42.98	-0.89	-31.26	-1.25	38.41
4.20	42.98	42.98	-0.77	-19.56	7.57	37.18
4.55	42.98	42.98	-0.67	-10.46	12.75	33.53
4.90	42.98	42.98	-0.60	-3.76	15.17	28.57
5.25	42.98	42.98	-0.55	0.90	15.62	23.13
5.60	42.98	42.98	-0.52	3.87	14.74	17.78
5.95	42.98	42.98	-0.50	5.52	13.07	12.90
6.30	42.98	42.98	-0.50	6.20	11.00	8.68
6.65	42.98	42.98	-0.50	6.18	8.82	5.21
7.00	42.98	42.98	-0.51	5.70	6.73	2.49
7.35	42.98	42.98	-0.52	4.95	4.86	0.47
7.70	42.98	42.98	-0.53	4.12	3.27	-0.94
8.05	42.98	42.98	-0.54	3.25	1.98	-1.85
8.40	42.98	42.98	-0.55	2.46	0.99	-2.37
8.75	42.98	42.98	-0.56	1.76	0.25	-2.58
9.10	42.98	42.98	-0.56	1.16	-0.25	-2.57
9.45	42.98	42.98	-0.57	0.70	-0.58	-2.42
9.80	42.98	42.98	-0.57	0.34	-0.75	-2.18
10.15	42.98	42.98	-0.57	0.09	-0.83	-1.90
10.50	42.98	42.98	-0.57	-0.08	-0.83	-1.61
10.85	42.98	42.98	-0.57	-0.17	-0.78	-1.33

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
11.20	42.98	42.98	-0.57	-0.23	-0.71	-1.06
11.55	42.98	42.98	-0.57	-0.24	-0.63	-0.83
11.90	42.98	42.98	-0.57	-0.24	-0.54	-0.62
12.25	42.98	42.98	-0.57	-0.23	-0.46	-0.45
12.60	42.98	42.98	-0.56	-0.22	-0.38	-0.30
12.95	42.98	42.98	-0.56	-0.23	-0.30	-0.18
13.30	42.98	42.98	-0.56	-0.26	-0.22	-0.08
13.65	42.98	42.98	-0.56	-0.31	-0.12	-0.02
14.00	42.98	42.98	-0.56	-0.39	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 22.97 kN/m
Maximum moment = 38.41 kNm/m
Maximum displacement = 3.5 mm

Input data (Stage of construction 4)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 4.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 4)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.09	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.04	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.05	306.56
3.18	0.00	0.00	0.00	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	0.00	0.00	13.78	53.28	519.01
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.43	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-183.61	14.48	53.07	530.90
4.45	0.00	-4.54	-213.33	16.25	60.76	560.62
5.09	0.00	-10.90	-254.95	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-14.20	-276.54	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	-17.26	-296.57	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-21.23	-322.54	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-23.62	-338.19	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-24.87	-346.35	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-25.98	-353.64	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-27.92	-366.32	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-28.33	-369.00	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-31.00	-386.48	26.52	89.94	733.78

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
8.27	0.00	-34.08	-406.65	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-36.15	-420.19	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-37.17	-426.82	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-39.86	-444.48	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-40.25	-446.98	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-43.33	-467.15	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-46.41	-487.31	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-49.49	-507.48	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-52.57	-527.64	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-55.66	-547.81	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-58.74	-567.97	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-61.82	-588.14	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-7.26	0.00	-0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-6.76	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-6.25	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-5.74	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-5.24	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-4.74	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-4.24	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-3.75	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-3.28	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-2.83	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-2.40	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-2.01	13.90	-33.69	52.93
3.99	0.00	0.00	-1.86	14.45	-35.71	57.85
4.01	42.98	0.00	-1.84	-64.71	-35.30	58.42
4.20	42.98	0.00	-1.65	-57.86	-23.54	64.05
4.55	42.98	0.00	-1.35	-47.09	-5.25	68.99
4.90	42.98	42.98	-1.11	-38.43	10.54	67.20
5.25	42.98	42.98	-0.92	-21.47	20.89	61.53
5.60	42.98	42.98	-0.77	-8.83	26.08	53.18
5.95	42.98	42.98	-0.68	0.05	27.52	43.71
6.30	42.98	42.98	-0.61	5.85	26.40	34.21
6.65	42.98	42.98	-0.57	9.20	23.71	25.41
7.00	42.98	42.98	-0.56	10.70	20.18	17.71
7.35	42.98	42.98	-0.56	10.86	16.38	11.31
7.70	42.98	42.98	-0.57	10.18	12.68	6.23
8.05	42.98	42.98	-0.58	8.97	9.32	2.39
8.40	42.98	42.98	-0.60	7.53	6.43	-0.35
8.75	42.98	42.98	-0.62	6.04	4.05	-2.16
9.10	42.98	42.98	-0.63	4.61	2.19	-3.24

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
9.45	42.98	42.98	-0.65	3.35	0.81	-3.75
9.80	42.98	42.98	-0.66	2.28	-0.17	-3.85
10.15	42.98	42.98	-0.67	1.43	-0.82	-3.67
10.50	42.98	42.98	-0.67	0.76	-1.19	-3.31
10.85	42.98	42.98	-0.68	0.28	-1.37	-2.86
11.20	42.98	42.98	-0.68	-0.05	-1.41	-2.37
11.55	42.98	42.98	-0.68	-0.27	-1.35	-1.88
11.90	42.98	42.98	-0.68	-0.40	-1.23	-1.43
12.25	42.98	42.98	-0.68	-0.48	-1.07	-1.02
12.60	42.98	42.98	-0.68	-0.53	-0.90	-0.68
12.95	42.98	42.98	-0.68	-0.57	-0.71	-0.39
13.30	42.98	42.98	-0.68	-0.62	-0.50	-0.18
13.65	42.98	42.98	-0.67	-0.70	-0.27	-0.05
14.00	42.98	42.98	-0.67	-0.82	0.00	-0.00

Maximum shear force = 35.71 kN/m
Maximum moment = 68.99 kNm/m
Maximum displacement = 7.3 mm

Input data (Stage of construction 5)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 5.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 5)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.09	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.04	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.05	306.56
3.18	0.00	0.00	0.00	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	0.00	0.00	13.78	53.28	519.01
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.45	0.00	0.00	0.00	16.25	60.76	560.62
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.03	596.30
5.00	-0.00	-0.00	-183.61	18.36	63.07	596.30
5.09	0.00	-0.91	-189.55	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-4.21	-211.14	20.00	71.74	623.83

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
5.73	0.00	-7.27	-231.17	21.19	75.15	643.86
6.12	-0.00	-11.24	-257.14	22.73	79.45	669.83
6.36	0.00	-13.63	-272.79	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-14.88	-280.95	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-15.99	-288.24	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-17.93	-300.92	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-18.34	-303.60	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-21.01	-321.09	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-24.09	-341.25	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-26.16	-354.79	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-27.17	-361.42	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-29.87	-379.08	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-30.25	-381.58	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-33.33	-401.75	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-36.42	-421.91	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-39.50	-442.08	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-42.58	-462.24	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-45.66	-482.41	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-48.74	-502.57	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-51.82	-522.74	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-15.24	0.00	0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-14.30	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-13.36	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-12.41	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-11.48	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-10.54	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-9.61	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-8.69	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-7.78	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-6.89	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-6.03	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-5.20	13.90	-33.69	52.93
4.20	0.00	0.00	-4.42	15.26	-38.80	65.60
4.55	0.00	0.00	-3.68	16.62	-44.38	80.14
4.90	0.00	0.00	-3.02	17.98	-50.43	96.72
4.99	0.00	0.00	-2.85	18.33	-52.10	101.43
5.01	42.98	0.00	-2.82	-103.07	-51.42	102.26
5.25	42.98	0.00	-2.42	-87.36	-28.41	111.85
5.60	42.98	0.00	-1.92	-67.89	-1.36	116.87
5.95	42.98	0.00	-1.51	-52.42	19.58	113.53
6.30	42.98	42.98	-1.19	-34.13	35.76	102.78

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
6.65	42.98	42.98	-0.96	-13.52	43.91	88.63
7.00	42.98	42.98	-0.79	0.91	45.95	72.75
7.35	42.98	42.98	-0.68	10.23	43.87	56.94
7.70	42.98	42.98	-0.62	15.57	39.25	42.34
8.05	42.98	42.98	-0.59	17.89	33.32	29.61
8.40	42.98	42.98	-0.59	18.10	26.98	19.06
8.75	42.98	42.98	-0.61	16.90	20.82	10.71
9.10	42.98	42.98	-0.63	14.88	15.24	4.42
9.45	42.98	42.98	-0.66	12.48	10.45	-0.06
9.80	42.98	42.98	-0.68	10.00	6.52	-3.00
10.15	42.98	42.98	-0.71	7.67	3.43	-4.72
10.50	42.98	42.98	-0.73	5.59	1.12	-5.49
10.85	42.98	42.98	-0.75	3.84	-0.52	-5.58
11.20	42.98	42.98	-0.77	2.40	-1.60	-5.19
11.55	42.98	42.98	-0.78	1.27	-2.23	-4.51
11.90	42.98	42.98	-0.79	0.39	-2.52	-3.67
12.25	42.98	42.98	-0.79	-0.28	-2.53	-2.78
12.60	42.98	42.98	-0.80	-0.81	-2.34	-1.92
12.95	42.98	42.98	-0.80	-1.26	-1.98	-1.16
13.30	42.98	42.98	-0.80	-1.67	-1.46	-0.55
13.65	42.98	42.98	-0.81	-2.09	-0.81	-0.15
14.00	42.98	42.98	-0.81	-2.54	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 52.10 kN/m
Maximum moment = 116.87 kNm/m
Maximum displacement = 15.2 mm

Input data (Stage of construction 6)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.00 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 6)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.64	0.00	0.00	0.00	3.42	21.11	56.62
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.27	0.00	0.00	0.00	13.71	36.97	82.92
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.97	244.92
1.91	0.00	0.00	0.00	6.87	47.04	249.95
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.23	255.53
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.38	284.44
2.55	0.00	0.00	0.00	9.16	55.34	287.53
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.73	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.09	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.04	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	62.05	306.56
3.18	0.00	0.00	0.00	11.45	64.73	314.17
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
3.82	0.00	0.00	0.00	13.78	53.28	519.01
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
4.45	0.00	0.00	0.00	16.25	60.76	560.62
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.02	596.30
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.02	596.30
5.09	0.00	0.00	0.00	18.72	68.06	602.24
5.42	-0.00	-0.00	-0.00	20.00	71.74	623.83
5.73	0.00	0.00	0.00	21.19	75.15	643.86
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	78.13	661.69
6.00	-0.00	-0.00	-183.61	22.24	78.13	661.70
6.12	-0.00	-1.24	-191.74	22.73	79.47	669.83
6.36	0.00	-3.63	-207.39	23.65	82.04	685.48
6.49	-0.00	-4.88	-215.55	24.14	83.37	693.64
6.60	-0.00	-6.00	-222.85	24.57	84.55	700.93
7.00	0.00	-7.93	-235.52	25.32	86.68	713.61
7.08	-0.00	-8.34	-238.20	25.48	87.11	716.29
7.64	0.00	-11.01	-255.69	26.52	89.94	733.78
8.27	0.00	-14.10	-275.85	27.72	93.07	753.94
8.70	-0.00	-16.17	-289.39	28.52	95.12	767.48
8.91	0.00	-17.18	-296.02	28.91	96.10	774.11
9.47	-0.00	-19.88	-313.68	29.96	98.69	791.77
9.55	0.00	-20.26	-316.18	30.11	99.06	794.27
10.18	0.00	-23.34	-336.35	31.31	101.96	814.44
10.82	0.00	-26.42	-356.51	32.50	104.82	834.60
11.45	0.00	-29.50	-376.68	33.70	107.66	854.77
12.09	0.00	-32.59	-396.84	34.89	110.49	874.93
12.73	0.00	-35.67	-417.01	36.09	113.32	895.10
13.36	0.00	-38.75	-437.17	37.29	116.14	915.26
14.00	-0.00	-41.83	-457.34	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-29.08	0.00	0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-27.49	1.26	-0.22	0.03
0.70	0.00	0.00	-25.89	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-24.30	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-22.71	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-21.12	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-19.54	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-17.96	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-16.40	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-14.87	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-13.35	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-11.87	13.90	-33.69	52.93
4.20	0.00	0.00	-10.44	15.26	-38.80	65.60
4.55	0.00	0.00	-9.05	16.62	-44.38	80.14

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
4.90	0.00	0.00	-7.73	17.98	-50.43	96.72
5.25	0.00	0.00	-6.49	19.33	-56.96	115.50
5.60	0.00	0.00	-5.34	20.69	-63.96	136.64
5.95	0.00	0.00	-4.29	22.05	-71.44	160.33
5.99	0.00	0.00	-4.18	22.21	-72.37	163.35
6.01	42.98	0.00	-4.13	-155.45	-71.30	164.50
6.30	42.98	0.00	-3.38	-124.88	-30.47	179.14
6.65	42.98	0.00	-2.61	-93.70	7.60	182.84
7.00	42.98	0.00	-1.98	-67.83	35.68	175.00
7.35	42.98	0.00	-1.50	-47.95	55.78	158.80
7.70	42.98	42.98	-1.14	-18.71	68.57	135.84
8.05	42.98	42.98	-0.88	2.92	71.09	111.18
8.40	42.98	42.98	-0.72	16.84	67.43	86.80
8.75	42.98	42.98	-0.63	24.70	60.01	64.42
9.10	42.98	42.98	-0.59	28.03	50.67	45.02
9.45	42.98	42.98	-0.59	28.19	40.76	29.02
9.80	42.98	42.98	-0.61	26.25	31.18	16.45
10.15	42.98	42.98	-0.65	23.11	22.52	7.08
10.50	42.98	42.98	-0.69	19.39	15.07	0.54
10.85	42.98	42.98	-0.73	15.56	8.96	-3.63
11.20	42.98	42.98	-0.77	11.91	4.16	-5.88
11.55	42.98	42.98	-0.81	8.59	0.58	-6.68
11.90	42.98	42.98	-0.84	5.67	-1.90	-6.42
12.25	42.98	42.98	-0.87	3.12	-3.43	-5.46
12.60	42.98	42.98	-0.89	0.90	-4.13	-4.11
12.95	42.98	42.98	-0.92	-1.10	-4.08	-2.65
13.30	42.98	42.98	-0.94	-2.98	-3.37	-1.33
13.65	42.98	42.98	-0.95	-4.81	-2.01	-0.37
14.00	42.98	42.98	-0.97	-6.66	0.00	0.00

Maximum shear force = 72.37 kN/m
Maximum moment = 182.84 kNm/m
Maximum displacement = 29.1 mm

Input data (Stage of construction 7)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.60 m.

Terrain profile

Terrain behind construction has the slope 1: 1.59 (slope angle is 32.20 °).
Embankment height is 1.70 m, embankment length is 2.70 m.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	30.00		6.00	10.00	2.80

No.	Name
1	HOME

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 7)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	30.31
0.58	-0.00	-0.00	-0.00	2.07	19.09	54.10
0.61	0.00	0.00	0.00	2.81	20.19	55.47
0.62	-0.00	-0.00	-0.00	3.04	20.54	55.91
0.80	-0.00	-0.00	-0.00	7.03	26.50	63.34
0.90	-0.00	-0.00	-0.00	10.16	29.81	67.46
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	11.12	33.17	71.65
1.02	0.00	0.00	0.00	11.31	33.83	72.46
1.22	0.00	0.00	0.00	13.19	36.29	80.64
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	15.87	39.80	92.32
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	41.71	224.86
1.83	-0.00	-0.00	-0.00	6.58	45.96	244.92
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.22	255.52
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	48.22	255.53
2.43	0.00	0.00	0.00	8.77	53.89	282.18
2.47	0.00	0.00	0.00	8.90	54.42	284.44

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
2.71	-0.00	-0.00	-0.00	9.75	57.77	294.33
2.80	-0.00	-0.00	-0.00	10.08	59.08	298.19
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	61.91	306.56
3.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.80	61.91	306.56
3.04	0.00	0.00	0.00	10.96	62.53	308.38
3.65	0.00	0.00	0.00	13.15	72.17	333.86
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	72.92	335.86
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	51.88	511.28
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	55.42	530.90
4.26	0.00	0.00	0.00	15.50	58.50	547.96
4.87	0.00	0.00	0.00	17.86	65.54	587.77
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.01	596.30
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	67.02	596.30
5.42	-0.00	-0.00	-0.00	20.00	71.76	623.83
5.48	0.00	0.00	0.00	20.22	72.40	627.57
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	78.12	661.69
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	78.12	661.70
6.09	0.00	0.00	0.00	22.58	79.07	667.38
6.12	-0.00	-0.00	-0.00	22.73	79.47	669.83
6.49	-0.00	-0.00	-0.00	24.14	83.36	693.64
6.60	-0.00	-0.00	-0.00	24.57	84.55	700.93
6.60	-0.00	-0.00	-183.61	24.57	84.55	700.94
6.70	0.00	-0.46	-186.64	24.75	85.07	703.97
7.08	-0.00	-2.35	-198.96	25.48	87.11	716.29
7.30	0.00	-3.41	-205.93	25.90	88.26	723.25
7.91	0.00	-6.36	-225.21	27.04	91.32	742.54
8.52	0.00	-9.31	-244.50	28.18	94.27	761.83
8.70	-0.00	-10.17	-250.15	28.52	95.12	767.48
9.13	0.00	-12.25	-263.79	29.33	97.14	781.12
9.47	-0.00	-13.88	-274.44	29.96	98.69	791.77
9.74	0.00	-15.20	-283.08	30.47	99.95	800.41
10.35	0.00	-18.15	-302.37	31.62	102.71	819.70
10.96	0.00	-21.10	-321.66	32.76	105.44	838.99
11.57	0.00	-24.04	-340.95	33.91	108.16	858.27
12.17	0.00	-26.99	-360.23	35.05	110.86	877.56
12.78	0.00	-29.94	-379.52	36.20	113.56	896.85
13.39	0.00	-32.89	-398.81	37.34	116.26	916.14
14.00	-0.00	-35.83	-418.10	38.48	118.97	935.43

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-41.42	0.00	-0.00	-0.00
0.35	0.00	0.00	-39.31	1.26	-0.22	0.03

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.70	0.00	0.00	-37.19	4.83	-1.29	0.25
1.05	0.00	0.00	-35.07	11.60	-4.16	1.14
1.40	0.00	0.00	-32.96	14.92	-8.80	3.37
1.75	0.00	0.00	-30.84	6.30	-12.52	7.19
2.10	0.00	0.00	-28.74	7.56	-14.94	11.98
2.45	0.00	0.00	-26.64	8.82	-17.81	17.70
2.80	0.00	0.00	-24.56	10.08	-21.12	24.50
3.15	0.00	0.00	-22.49	11.34	-24.87	32.54
3.50	0.00	0.00	-20.46	12.60	-29.06	41.96
3.85	0.00	0.00	-18.45	13.90	-33.69	52.93
4.20	0.00	0.00	-16.49	15.26	-38.80	65.60
4.55	0.00	0.00	-14.58	16.62	-44.38	80.14
4.90	0.00	0.00	-12.74	17.98	-50.43	96.72
5.25	0.00	0.00	-10.97	19.33	-56.96	115.50
5.60	0.00	0.00	-9.29	20.69	-63.96	136.64
5.95	0.00	0.00	-7.73	22.05	-71.44	160.33
6.30	0.00	0.00	-6.29	23.41	-79.40	186.71
6.59	0.00	0.00	-5.20	24.54	-86.40	210.91
6.61	0.00	0.00	-5.15	-159.27	-85.32	212.28
6.65	0.00	0.00	-5.00	-160.52	-78.60	215.73
7.00	42.98	0.00	-3.88	-143.54	-21.30	230.15
7.35	42.98	0.00	-2.95	-104.41	21.86	229.66
7.70	42.98	0.00	-2.20	-73.12	52.70	216.30
8.05	42.98	0.00	-1.62	-49.24	73.91	193.90
8.40	42.98	42.98	-1.19	-17.53	86.92	164.49
8.75	42.98	42.98	-0.90	7.66	88.35	133.56
9.10	42.98	42.98	-0.71	23.59	82.64	103.48
9.45	42.98	42.98	-0.61	32.31	72.68	76.21
9.80	42.98	42.98	-0.57	35.71	60.64	52.84
10.15	42.98	42.98	-0.57	35.38	48.11	33.81
10.50	42.98	42.98	-0.60	32.63	36.16	19.09
10.85	42.98	42.98	-0.65	28.49	25.43	8.36
11.20	42.98	42.98	-0.70	23.68	16.29	1.11
11.55	42.98	42.98	-0.76	18.72	8.87	-3.24
11.90	42.98	42.98	-0.82	13.90	3.17	-5.30
12.25	42.98	42.98	-0.87	9.38	-0.90	-5.65
12.60	42.98	42.98	-0.91	5.18	-3.44	-4.85
12.95	42.98	42.98	-0.96	1.25	-4.55	-3.41
13.30	42.98	42.98	-1.00	-2.50	-4.33	-1.82
13.65	42.98	42.98	-1.04	-6.19	-2.81	-0.53
14.00	42.98	42.98	-1.08	-9.89	-0.00	0.00

Maximum shear force = 88.35 kN/m
Maximum moment = 230.15 kNm/m
Maximum displacement = 41.4 mm

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Dimensioning No. 1

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-41.42	-1.06	-0.00	0.00	-0.00	0.00
0.35	-39.31	-0.98	-0.22	-0.22	0.03	0.03
0.70	-37.19	-0.91	-1.84	-1.29	0.04	0.26
0.99	-35.42	-0.84	-5.93	-3.66	0.67	1.07
1.01	-35.33	-0.84	-6.13	-3.79	0.69	1.16
1.05	-35.07	-0.83	-6.41	-4.12	0.75	1.43
1.40	-32.96	-0.75	-9.52	-8.80	3.05	4.15
1.75	-30.84	-0.68	-14.07	-7.83	7.07	7.66
1.99	-29.39	-0.63	-15.82	-4.58	8.36	10.96
2.01	-29.29	-0.63	-15.67	-4.37	8.45	11.21
2.10	-28.74	-0.61	-14.94	-3.13	8.94	12.54
2.45	-26.64	-0.55	-17.81	-0.09	9.46	17.70
2.80	-24.56	-0.50	-21.12	1.41	9.18	24.50
2.99	-23.42	-0.48	-23.17	1.44	8.88	28.91
3.01	-23.33	-0.48	-23.34	1.45	8.85	29.28
3.15	-22.49	-0.46	-24.87	1.47	8.63	32.54
3.50	-20.46	-0.42	-29.06	0.49	8.30	41.96
3.85	-18.45	-0.39	-33.69	1.70	8.32	52.93
3.99	-17.66	-0.38	-35.76	4.08	8.12	58.07
4.01	-17.57	-0.38	-36.00	4.35	8.10	58.65
4.20	-16.49	-0.37	-38.80	7.57	7.83	65.60
4.55	-14.58	-0.35	-44.38	12.75	6.85	80.14
4.90	-12.74	-0.34	-50.43	15.17	5.62	96.72
4.99	-12.27	-0.34	-52.15	16.68	5.27	101.65
5.01	-12.19	-0.34	-52.44	16.94	5.21	102.51
5.25	-10.97	-0.34	-56.96	20.89	4.32	115.50
5.60	-9.29	-0.33	-63.96	26.08	3.08	136.64
5.95	-7.73	-0.33	-71.44	27.52	1.97	160.33
5.99	-7.56	-0.33	-72.40	28.51	1.86	163.49
6.01	-7.49	-0.33	-72.76	28.88	1.82	164.70
6.30	-6.29	-0.33	-79.40	35.76	1.04	186.71
6.59	-5.20	-0.34	-86.40	42.56	0.41	210.91
6.61	-5.15	-0.34	-85.32	42.93	0.38	212.28
6.65	-5.00	-0.34	-78.60	43.91	0.29	215.73
7.00	-3.88	-0.34	-21.30	45.95	-0.28	230.15
7.35	-2.95	-0.35	0.93	55.78	-0.70	229.66
7.70	-2.20	-0.35	0.56	68.57	-1.17	216.30
8.05	-1.62	-0.35	0.27	73.91	-1.85	193.90
8.40	-1.19	-0.35	0.05	86.92	-2.37	164.49
8.75	-0.90	-0.36	-0.11	88.35	-2.58	133.56
9.10	-0.71	-0.36	-0.29	82.64	-3.24	103.48
9.45	-0.66	-0.36	-0.58	72.68	-3.75	76.21
9.80	-0.68	-0.36	-0.75	60.64	-3.85	52.84
10.15	-0.71	-0.36	-0.83	48.11	-4.72	33.81

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
10.50	-0.73	-0.36	-1.19	36.16	-5.49	19.09
10.85	-0.75	-0.35	-1.37	25.43	-5.58	8.36
11.20	-0.77	-0.35	-1.60	16.29	-5.88	1.11
11.55	-0.81	-0.35	-2.23	8.87	-6.68	-0.38
11.90	-0.84	-0.35	-2.52	3.17	-6.42	-0.30
12.25	-0.87	-0.35	-3.43	-0.20	-5.65	-0.22
12.60	-0.91	-0.35	-4.13	-0.18	-4.85	-0.15
12.95	-0.96	-0.34	-4.55	-0.15	-3.41	-0.10
13.30	-1.00	-0.34	-4.33	-0.12	-1.82	-0.05
13.65	-1.04	-0.34	-2.81	-0.07	-0.53	-0.01
14.00	-1.08	-0.34	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Maximum values of internal forces

Maximum displacement = -41.4 mm
Minimum displacement = -0.3 mm
Maximum bending moment = 230.15 kNm/m
Minimum bending moment = -6.68 kNm/m
Maximum shear force = 88.35 kN/m

Verification of RC cross section (Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m)

All construction stages are taken into the analysis.
Reduct. coefficient of bearing capacity = 1.20

Dimensioning of reinforcement:

Reinforcement - 10 pc bars 20.0 mm; covering 70.0 mm
Type of structure (reinforcement ratio) : beam

Reinforcement ratio μ_s = 0.800 % > 0.100 % = $\mu_{s,min}$

Load : N = 0.00 kN (tension) ; M = 165.71 kNm
Bearing capacity : N_{ult} = 0.00 kN; M_{ult} = 195.38 kNm

Designed pile reinforcement is SATISFACTORY

Verification of shear reinforcement:

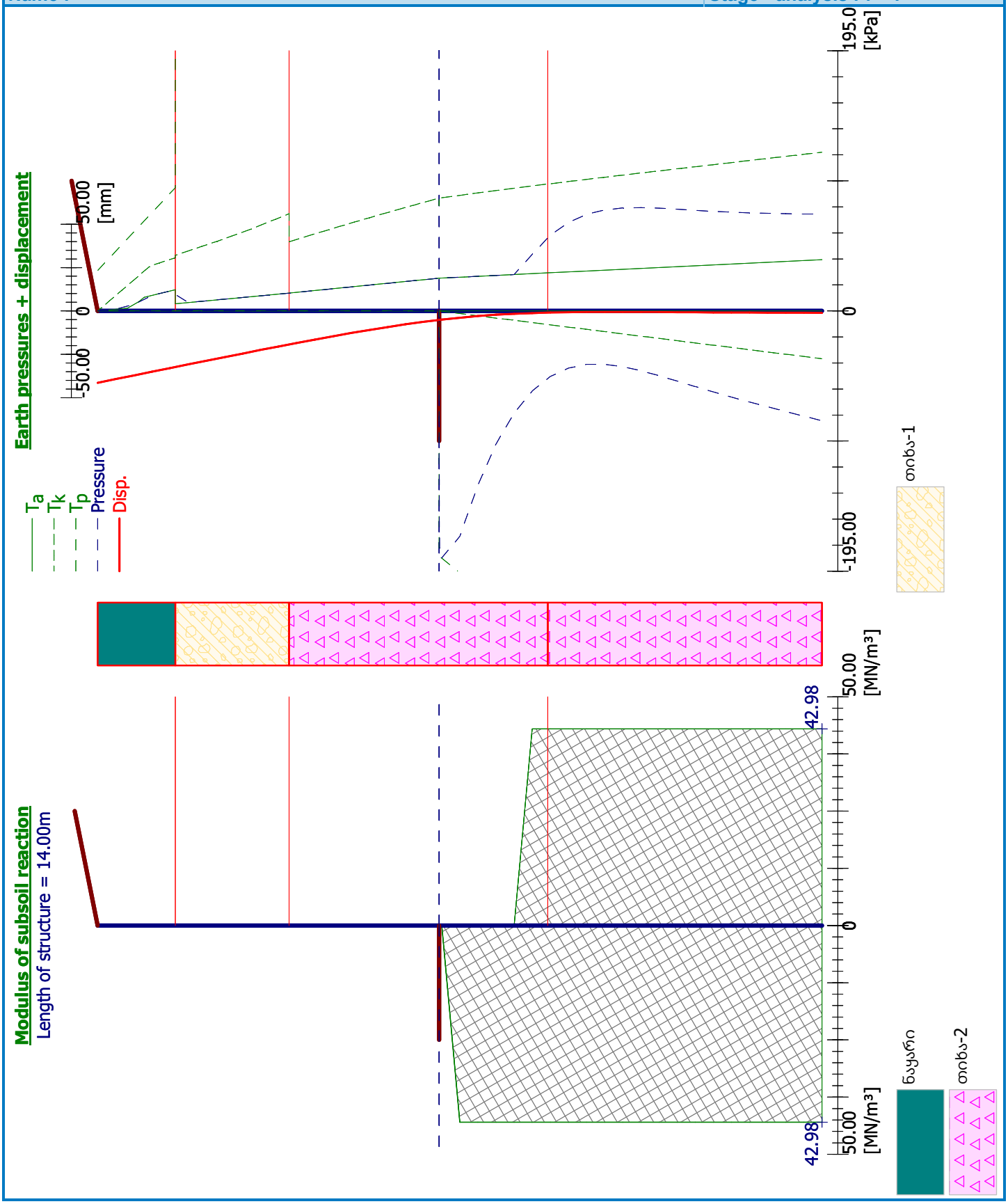
Shear reinf. - profile 8.0 mm; spacing 200.0 mm

Ultimate shear force: V_{ult} = 462.00 kN > 15.34 kN = Q
Cross-section is SATISFACTORY.
only minimal shear reinforcement

Cross-section is SATISFACTORY

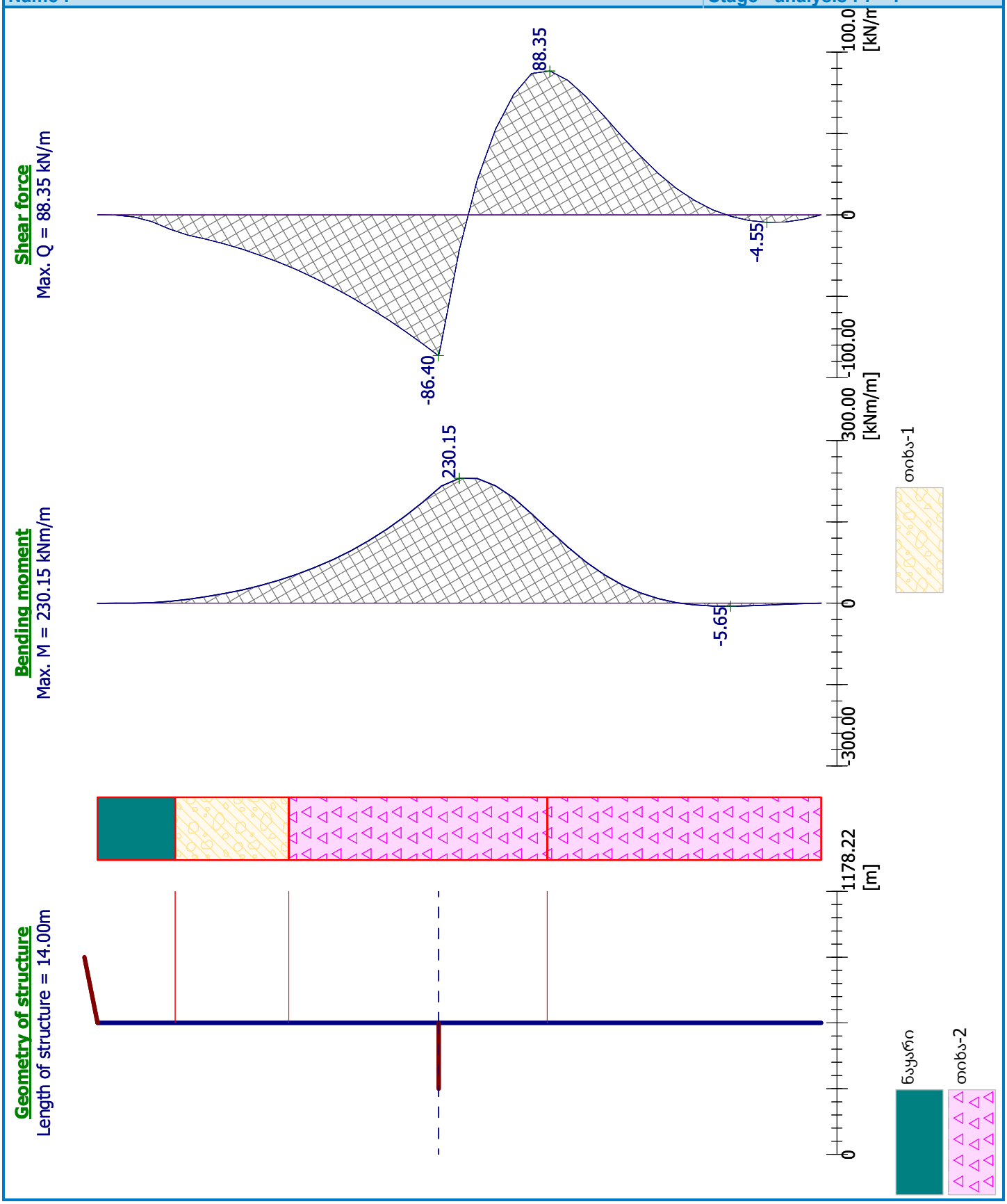
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



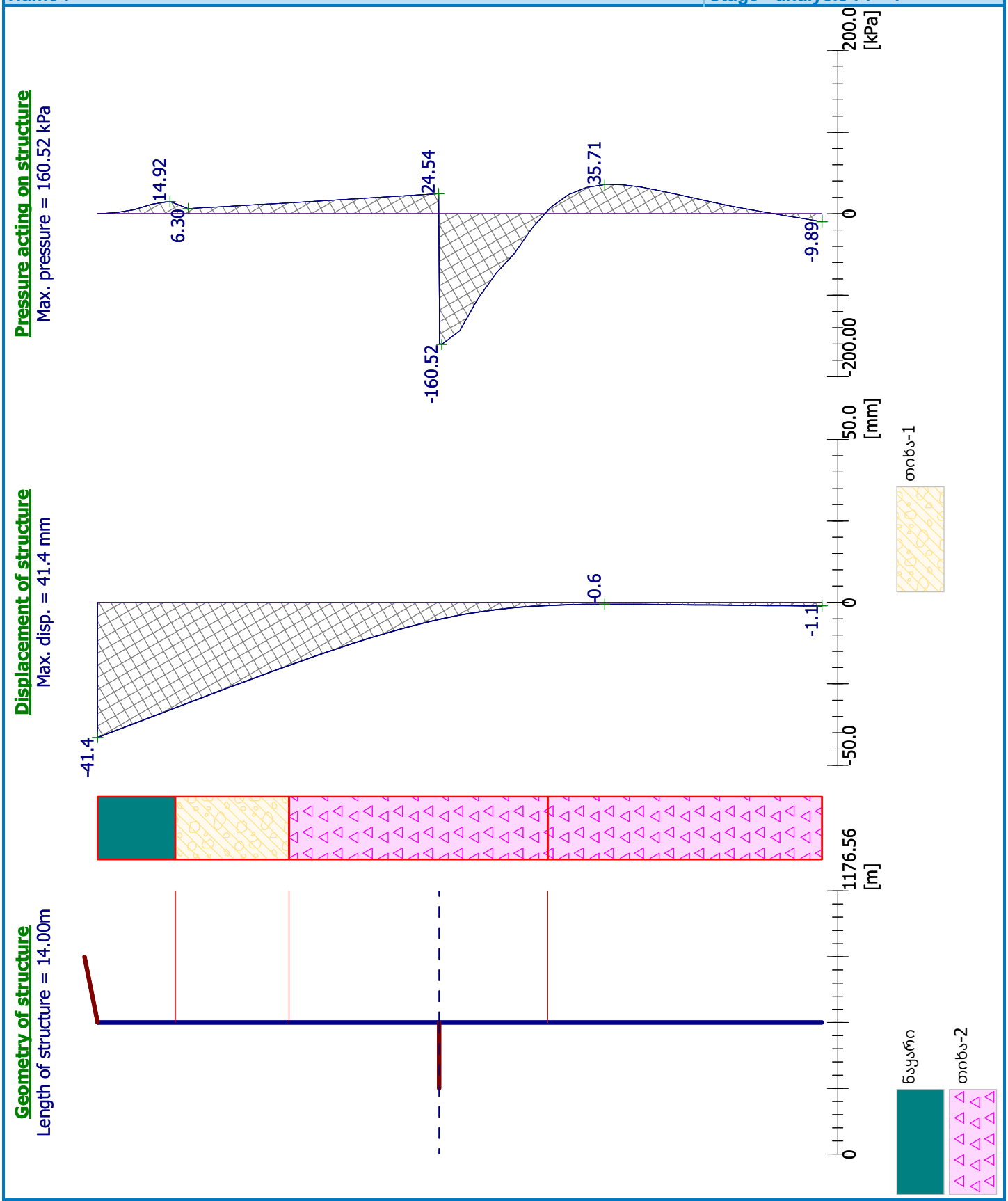
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



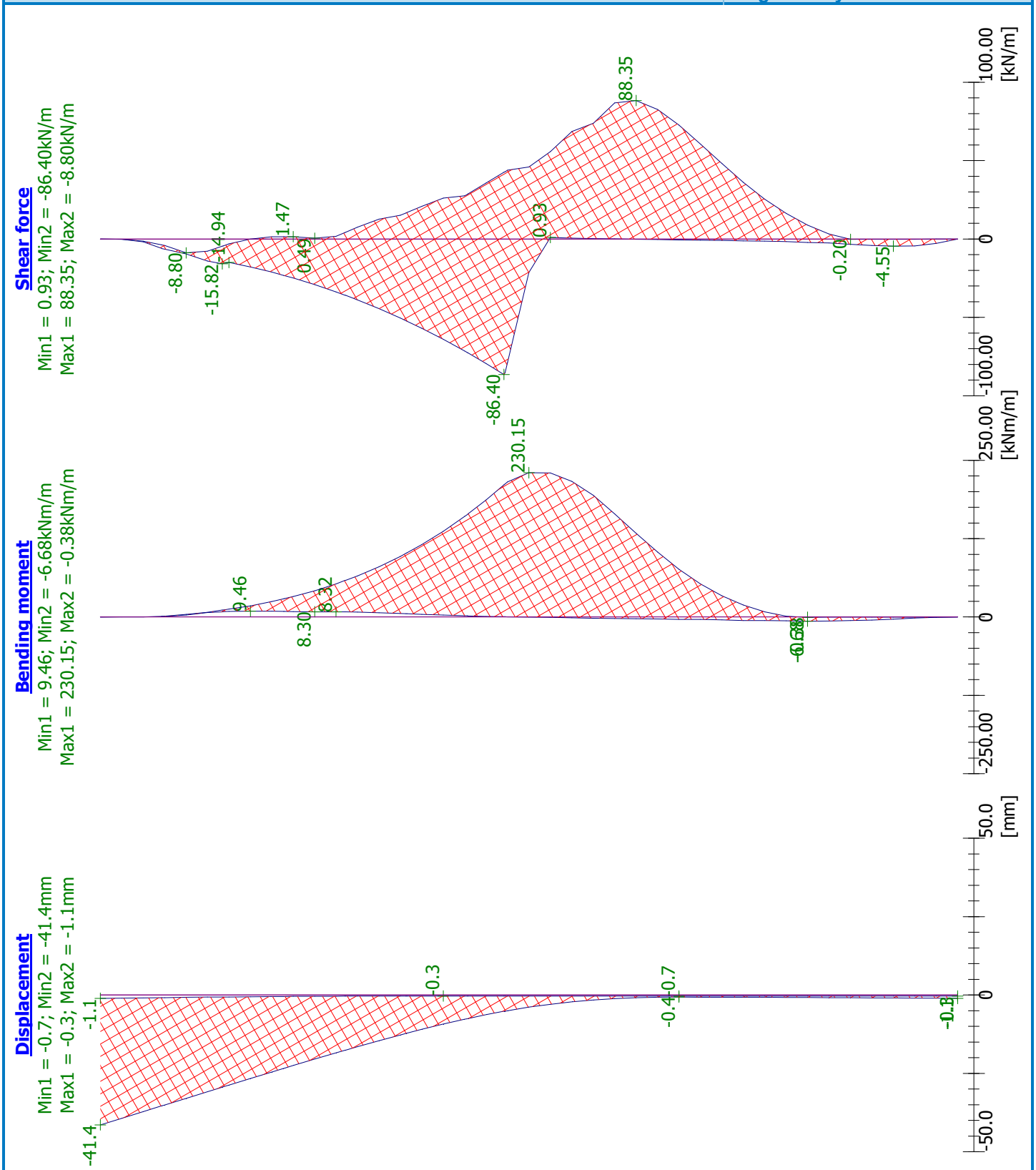
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

ತರಗತಿ 2-2

Sheeting structure verification

Input data

Project

Date : 1/6/2026

Settings

Russia

Materials and standards

Concrete structures : SNiP 52-01-2003
Steel structures : EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section : γ_{M0} = 1.00

Excavations

Active earth pressure calculation : Coulomb
Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel
Earthquake analysis : Mononobe-Okabe
Consider reduction of the modulus of subsoil reaction for a braced sheeting
Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for internal stability of anchors :	SF_a =	1.50	[–]

Geometry of structure

Structure length = 16.00 m

Cross-section name : Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m
Coeff. of press. reduc. in front of wall = 1.00
Area of cross-section A = 3.27E-01 m^2/m
Moment of inertia I = 5.11E-03 m^4/m
Elastic modulus E = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Material of structure

Analysis of concrete structures carried out according to the standard SNiP 52-01-2003.

Concrete : B25
Compressive strength R_b = 14.50 MPa
Tensile strength R_{bt} = 1.05 MPa
Elasticity modulus E_b = 30000.00 MPa
Shear modulus G = 12500.00 MPa

Longitudinal steel : B500
Tensile strength R_s = 415.00 MPa

Modulus of subsoil reaction determined according to the Schmitt theory.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
1	ნაყარი		18.00	10.00	18.00	8.00	0.00
2	თიხა-1		23.00	36.00	18.00	8.00	0.00

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m³]	γ_{su} [kN/m³]	δ [°]
3	თიხა-2		32.00	50.00	19.40	9.40	0.00

Soil parameters to compute pressure at rest

No.	Name	Pattern	Type calculation	φ_{ef} [°]	ν [–]	OCR [–]	K_r [–]
1	ნაყარი		cohesionless	18.00	-	-	-
2	თიხა-1		cohesive	-	0.42	-	-
3	თიხა-2		cohesive	-	0.34	-	-

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction (Schmitt)

No.	Name	Pattern	ν [–]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	ნაყარი		0.44	-	5.00
2	თიხა-1		0.42	-	12.00
3	თიხა-2		0.34	-	22.00

Soil parameters

ნაყარი

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 18.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 10.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesionless
Deformation modulus : E_{def} = 5.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.44
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

თიხა-1

Unit weight : γ = 18.00 kN/m³
Stress-state : effective
Angle of internal friction : φ_{ef} = 23.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 36.00 kPa
Angle of friction struc.-soil : δ = 0.00 °
Soil : cohesive
Poisson's ratio : ν = 0.42
Deformation modulus : E_{def} = 12.00 MPa
Poisson's ratio : ν = 0.42
Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.00 kN/m³

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

თიხა-2

Unit weight :	γ =	19.40 kN/m^3
Stress-state :		effective
Angle of internal friction :	φ_{ef} =	32.00 °
Cohesion of soil :	c_{ef} =	50.00 kPa
Angle of friction struc.-soil :	δ =	0.00 °
Soil :		cohesive
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Deformation modulus :	E_{def} =	22.00 MPa
Poisson's ratio :	ν =	0.34
Saturated unit weight :	γ_{sat} =	19.40 kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 1.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	YES		permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Global settings

Number of FEs to discretize wall = 40
Minimum dimensioning pressure is considered as $\sigma_{a,min} = 0.20\sigma_z$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Analysis results (Stage of construction 1)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	0.00	0.00	0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.17	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-27.73	8.17	29.71	110.40
1.50	-0.00	-6.22	-45.03	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	-6.52	-130.73	5.40	37.66	230.74
3.70	-0.00	-35.19	-222.83	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	-25.04	-347.44	13.32	47.19	492.40
6.60	-0.00	-54.02	-537.10	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-64.19	-603.64	28.52	86.34	748.60
10.06	0.00	-70.78	-646.81	31.08	92.94	791.77
12.72	0.00	-83.66	-731.09	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-92.94	-791.77	39.68	115.09	936.73
16.00	-3.94	-99.54	-834.97	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	16.09	-1.02	0.80	-0.00	-0.00
0.40	0.00	16.09	-0.93	7.35	-1.63	0.21
0.80	0.00	16.09	-0.83	13.90	-5.88	1.59
0.99	0.00	16.09	-0.78	17.03	-8.85	2.99
1.01	16.09	16.09	-0.78	4.68	-9.03	3.13
1.20	16.09	16.09	-0.73	6.14	-10.07	4.96
1.60	37.60	37.60	-0.64	-17.17	-7.48	8.38
2.00	37.60	37.60	-0.56	-11.07	-1.86	10.17
2.40	37.60	37.60	-0.49	-5.78	1.48	10.17
2.80	37.60	37.60	-0.43	-1.32	2.87	9.24
3.20	37.60	37.60	-0.38	2.39	2.63	8.09
3.60	37.60	37.60	-0.34	5.43	1.05	7.31
4.00	42.98	42.98	-0.31	-4.46	0.87	7.08
4.40	42.98	42.98	-0.28	-2.34	2.20	6.43
4.80	42.98	42.98	-0.27	-0.82	2.82	5.41
5.20	42.98	42.98	-0.26	0.19	2.93	4.24
5.60	42.98	42.98	-0.25	0.79	2.72	3.11
6.00	42.98	42.98	-0.25	1.08	2.34	2.09
6.40	42.98	42.98	-0.24	1.16	1.89	1.24
6.80	42.98	42.98	-0.24	1.10	1.43	0.58
7.20	42.98	42.98	-0.25	0.96	1.02	0.09
7.60	42.98	42.98	-0.25	0.78	0.67	-0.25
8.00	42.98	42.98	-0.25	0.60	0.40	-0.46
8.40	42.98	42.98	-0.25	0.43	0.19	-0.57
8.80	42.98	42.98	-0.25	0.29	0.05	-0.62

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
9.20	42.98	42.98	-0.26	0.17	-0.04	-0.62
9.60	42.98	42.98	-0.26	0.09	-0.10	-0.59
10.00	42.98	42.98	-0.26	0.03	-0.12	-0.54
10.40	42.98	42.98	-0.26	-0.01	-0.12	-0.49
10.80	42.98	42.98	-0.26	-0.03	-0.11	-0.45
11.20	42.98	42.98	-0.26	-0.03	-0.10	-0.40
11.60	42.98	42.98	-0.26	-0.03	-0.09	-0.37
12.00	42.98	42.98	-0.26	-0.02	-0.08	-0.33
12.40	42.98	42.98	-0.26	-0.01	-0.07	-0.30
12.80	42.98	42.98	-0.26	0.01	-0.07	-0.27
13.20	42.98	42.98	-0.26	0.02	-0.08	-0.24
13.60	42.98	42.98	-0.26	0.03	-0.09	-0.21
14.00	42.98	42.98	-0.26	0.03	-0.10	-0.17
14.40	42.98	42.98	-0.26	0.02	-0.11	-0.13
14.80	42.98	42.98	-0.26	-0.01	-0.11	-0.09
15.20	42.98	42.98	-0.26	-0.05	-0.10	-0.05
15.60	42.98	42.98	-0.26	-0.12	-0.06	-0.01
16.00	42.98	42.98	-0.26	-0.21	0.00	-0.00

Maximum shear force = 10.07 kN/m
Maximum moment = 10.17 kNm/m
Maximum displacement = 1.0 mm

Input data (Stage of construction 2)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 2)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-109.81	7.20	26.07	251.68
3.70	-0.00	-22.16	-180.97	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	-15.76	-286.76	13.32	47.19	492.40
6.60	-0.00	-44.75	-476.42	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-54.92	-542.96	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-61.51	-586.13	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-74.39	-670.41	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-83.66	-731.09	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-90.26	-774.29	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.45	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-1.32	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	16.09	-1.19	8.10	-2.56	0.20
1.20	0.00	16.09	-1.06	15.14	-7.21	2.03
1.60	0.00	0.00	-0.93	5.76	-11.60	6.31
1.99	0.00	37.60	-0.82	13.31	-14.91	10.74
2.01	37.60	0.00	-0.81	-23.46	-14.98	10.98
2.40	37.60	37.60	-0.71	-22.93	-5.52	14.48
2.80	37.60	37.60	-0.62	-11.73	1.37	15.13
3.20	37.60	37.60	-0.54	-1.75	4.03	13.89
3.60	37.60	37.60	-0.48	7.11	2.92	12.35
4.00	42.98	42.98	-0.43	-5.63	2.64	11.42
4.40	42.98	42.98	-0.40	-2.59	4.25	10.00

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
4.80	42.98	42.98	-0.37	-0.49	4.84	8.15
5.20	42.98	42.98	-0.36	0.84	4.75	6.22
5.60	42.98	42.98	-0.35	1.58	4.25	4.41
6.00	42.98	42.98	-0.34	1.89	3.54	2.85
6.40	42.98	42.98	-0.34	1.90	2.78	1.58
6.80	42.98	42.98	-0.35	1.72	2.05	0.62
7.20	42.98	42.98	-0.35	1.46	1.41	-0.07
7.60	42.98	42.98	-0.35	1.16	0.89	-0.52
8.00	42.98	42.98	-0.36	0.86	0.48	-0.79
8.40	42.98	42.98	-0.36	0.60	0.19	-0.92
8.80	42.98	42.98	-0.36	0.39	-0.00	-0.96
9.20	42.98	42.98	-0.36	0.22	-0.12	-0.93
9.60	42.98	42.98	-0.36	0.09	-0.18	-0.87
10.00	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.20	-0.79
10.40	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.20	-0.71
10.80	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.18	-0.63
11.20	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.15	-0.57
11.60	42.98	42.98	-0.37	-0.05	-0.13	-0.51
12.00	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.11	-0.46
12.40	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.10	-0.42
12.80	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.10	-0.38
13.20	42.98	42.98	-0.37	0.03	-0.11	-0.34
13.60	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.12	-0.30
14.00	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.14	-0.24
14.40	42.98	42.98	-0.37	0.02	-0.15	-0.19
14.80	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.15	-0.13
15.20	42.98	42.98	-0.37	-0.07	-0.14	-0.07
15.60	42.98	42.98	-0.37	-0.17	-0.09	-0.02
16.00	42.98	42.98	-0.37	-0.30	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 15.02 kN/m
Maximum moment = 15.13 kNm/m
Maximum displacement = 1.4 mm

Input data (Stage of construction 3)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 3)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-109.81	7.20	26.07	251.68
3.70	-0.00	-22.16	-180.97	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	-15.76	-286.76	13.32	47.19	492.40
6.60	-0.00	-44.75	-476.42	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-54.92	-542.96	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-61.51	-586.13	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-74.39	-670.41	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-83.66	-731.09	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-90.26	-774.29	42.24	121.69	979.93

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-1.45	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-1.32	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	16.09	-1.19	8.10	-2.56	0.20
1.20	0.00	16.09	-1.06	15.14	-7.21	2.03
1.60	0.00	0.00	-0.93	5.76	-11.60	6.31
1.99	0.00	37.60	-0.82	13.31	-14.91	10.74
2.01	37.60	0.00	-0.81	-23.46	-14.98	10.98
2.40	37.60	37.60	-0.71	-22.93	-5.52	14.48
2.80	37.60	37.60	-0.62	-11.73	1.37	15.13
3.20	37.60	37.60	-0.54	-1.75	4.03	13.89
3.60	37.60	37.60	-0.48	7.11	2.92	12.35
4.00	42.98	42.98	-0.43	-5.63	2.64	11.42
4.40	42.98	42.98	-0.40	-2.59	4.25	10.00
4.80	42.98	42.98	-0.37	-0.49	4.84	8.15
5.20	42.98	42.98	-0.36	0.84	4.75	6.22
5.60	42.98	42.98	-0.35	1.58	4.25	4.41
6.00	42.98	42.98	-0.34	1.89	3.54	2.85
6.40	42.98	42.98	-0.34	1.90	2.78	1.58
6.80	42.98	42.98	-0.35	1.72	2.05	0.62
7.20	42.98	42.98	-0.35	1.46	1.41	-0.07
7.60	42.98	42.98	-0.35	1.16	0.89	-0.52
8.00	42.98	42.98	-0.36	0.86	0.48	-0.79
8.40	42.98	42.98	-0.36	0.60	0.19	-0.92
8.80	42.98	42.98	-0.36	0.39	-0.00	-0.96
9.20	42.98	42.98	-0.36	0.22	-0.12	-0.93
9.60	42.98	42.98	-0.36	0.09	-0.18	-0.87
10.00	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.20	-0.79
10.40	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.20	-0.71
10.80	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.18	-0.63
11.20	42.98	42.98	-0.37	-0.06	-0.15	-0.57
11.60	42.98	42.98	-0.37	-0.05	-0.13	-0.51
12.00	42.98	42.98	-0.37	-0.04	-0.11	-0.46
12.40	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.10	-0.42
12.80	42.98	42.98	-0.37	0.01	-0.10	-0.38
13.20	42.98	42.98	-0.37	0.03	-0.11	-0.34
13.60	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.12	-0.30
14.00	42.98	42.98	-0.37	0.04	-0.14	-0.24
14.40	42.98	42.98	-0.37	0.02	-0.15	-0.19
14.80	42.98	42.98	-0.37	-0.01	-0.15	-0.13
15.20	42.98	42.98	-0.37	-0.07	-0.14	-0.07
15.60	42.98	42.98	-0.37	-0.17	-0.09	-0.02
16.00	42.98	42.98	-0.37	-0.30	-0.00	-0.00

Maximum shear force = 15.02 kN/m
Maximum moment = 15.13 kNm/m

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Maximum displacement = 1.4 mm

Input data (Stage of construction 4)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 4.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 4)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-183.61	14.48	37.31	512.02
6.60	-0.00	-25.98	-353.64	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-36.15	-420.19	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-42.75	-463.36	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-55.63	-547.63	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-64.90	-608.31	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-71.50	-651.51	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-6.62	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-6.09	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-5.56	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-5.03	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-4.51	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-3.99	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-3.48	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-2.98	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-2.51	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-2.07	12.96	-27.70	39.54
3.99	0.00	0.00	-1.67	14.45	-33.08	51.43
4.01	42.98	0.00	-1.66	-56.89	-33.02	51.96
4.40	42.98	0.00	-1.32	-44.73	-13.19	60.88
4.80	42.98	0.00	-1.04	-35.00	2.67	62.87
5.20	42.98	42.98	-0.82	-27.20	15.91	58.30
5.60	42.98	42.98	-0.66	-11.73	23.53	50.19
6.00	42.98	42.98	-0.56	-0.79	25.89	40.15
6.40	42.98	42.98	-0.50	6.49	24.65	29.93
6.80	42.98	42.98	-0.47	10.03	21.27	20.69
7.20	42.98	42.98	-0.46	10.65	17.08	13.02
7.60	42.98	42.98	-0.47	10.03	12.91	7.03
8.00	42.98	42.98	-0.48	8.71	9.15	2.63
8.40	42.98	42.98	-0.50	7.08	5.98	-0.37
8.80	42.98	42.98	-0.52	5.42	3.48	-2.24
9.20	42.98	42.98	-0.54	3.90	1.63	-3.25
9.60	42.98	42.98	-0.55	2.60	0.34	-3.62
10.00	42.98	42.98	-0.57	1.56	-0.49	-3.58
10.40	42.98	42.98	-0.57	0.78	-0.95	-3.28
10.80	42.98	42.98	-0.58	0.23	-1.14	-2.86
11.20	42.98	42.98	-0.59	-0.12	-1.16	-2.39
11.60	42.98	42.98	-0.59	-0.31	-1.07	-1.94

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
12.00	42.98	42.98	-0.59	-0.39	-0.92	-1.54
12.40	42.98	42.98	-0.59	-0.40	-0.76	-1.21
12.80	42.98	42.98	-0.59	-0.35	-0.61	-0.93
13.20	42.98	42.98	-0.59	-0.28	-0.49	-0.71
13.60	42.98	42.98	-0.59	-0.20	-0.39	-0.54
14.00	42.98	42.98	-0.59	-0.14	-0.32	-0.40
14.40	42.98	42.98	-0.59	-0.10	-0.28	-0.28
14.80	42.98	42.98	-0.59	-0.10	-0.24	-0.18
15.20	42.98	42.98	-0.59	-0.14	-0.19	-0.09
15.60	42.98	42.98	-0.59	-0.23	-0.12	-0.03
16.00	42.98	42.98	-0.59	-0.38	0.00	-0.00

Maximum shear force = 33.19 kN/m
Maximum moment = 62.87 kNm/m
Maximum displacement = 6.6 mm

Input data (Stage of construction 5)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 5.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 5)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
5.00	-0.00	-0.00	-183.61	18.36	47.30	577.42
6.60	-0.00	-15.99	-288.24	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-26.16	-354.79	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-32.76	-397.96	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-45.63	-482.23	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-54.91	-542.91	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-61.51	-586.11	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-14.10	0.00	0.00	-0.00
0.40	0.00	0.00	-13.11	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-12.12	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-11.13	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-10.14	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-9.16	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-8.19	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-7.23	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-6.29	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-5.39	12.96	-27.70	39.54
4.00	0.00	0.00	-4.53	14.48	-33.19	51.70
4.40	0.00	0.00	-3.72	16.04	-39.30	66.18
4.80	0.00	0.00	-2.98	17.59	-46.02	83.22
4.99	0.00	0.00	-2.66	18.33	-49.47	92.39
5.01	42.98	0.00	-2.63	-94.73	-48.86	93.17
5.20	42.98	0.00	-2.33	-82.98	-31.81	100.88

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
5.60	42.98	0.00	-1.78	-61.89	-2.99	107.58
6.00	42.98	0.00	-1.35	-45.60	18.35	104.31
6.40	42.98	42.98	-1.02	-28.97	34.44	92.54
6.80	42.98	42.98	-0.79	-7.52	41.49	77.06
7.20	42.98	42.98	-0.64	5.34	41.72	60.25
7.60	42.98	42.98	-0.55	12.72	37.95	44.22
8.00	42.98	42.98	-0.51	16.05	32.08	30.17
8.40	42.98	42.98	-0.51	16.59	25.47	18.65
8.80	42.98	42.98	-0.52	15.37	19.04	9.76
9.20	42.98	42.98	-0.55	13.17	13.31	3.32
9.60	42.98	42.98	-0.58	10.60	8.55	-1.02
10.00	42.98	42.98	-0.61	8.02	4.83	-3.66
10.40	42.98	42.98	-0.63	5.70	2.10	-5.01
10.80	42.98	42.98	-0.66	3.75	0.22	-5.45
11.20	42.98	42.98	-0.67	2.20	-0.96	-5.28
11.60	42.98	42.98	-0.69	1.06	-1.60	-4.76
12.00	42.98	42.98	-0.70	0.27	-1.85	-4.06
12.40	42.98	42.98	-0.70	-0.23	-1.85	-3.31
12.80	42.98	42.98	-0.71	-0.50	-1.70	-2.60
13.20	42.98	42.98	-0.71	-0.61	-1.47	-1.96
13.60	42.98	42.98	-0.71	-0.62	-1.22	-1.42
14.00	42.98	42.98	-0.71	-0.57	-0.98	-0.98
14.40	42.98	42.98	-0.71	-0.51	-0.77	-0.63
14.80	42.98	42.98	-0.71	-0.45	-0.58	-0.36
15.20	42.98	42.98	-0.71	-0.44	-0.40	-0.17
15.60	42.98	42.98	-0.71	-0.49	-0.21	-0.04
16.00	42.98	42.98	-0.71	-0.60	-0.00	0.00

Maximum shear force = 49.47 kN/m
Maximum moment = 107.58 kNm/m
Maximum displacement = 14.1 mm

Input data (Stage of construction 6)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.00 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m²]	Mag.2 [kN/m²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 6)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	70.17	642.82
6.00	-0.00	-0.00	-183.61	22.24	57.30	642.82
6.60	-0.00	-6.00	-222.85	24.57	76.17	682.06
8.70	-0.00	-16.17	-289.39	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-22.76	-332.56	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-35.64	-416.83	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-44.91	-477.51	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-51.52	-520.72	42.24	121.69	979.93

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-27.30	0.00	0.00	-0.00
0.40	0.00	0.00	-25.60	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-23.90	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-22.21	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-20.51	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-18.82	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-17.14	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-15.47	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-13.83	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-12.22	12.96	-27.70	39.54
4.00	0.00	0.00	-10.65	14.48	-33.19	51.70
4.40	0.00	0.00	-9.13	16.04	-39.30	66.18
4.80	0.00	0.00	-7.69	17.59	-46.02	83.22
5.20	0.00	0.00	-6.33	19.14	-53.37	103.08
5.60	0.00	0.00	-5.07	20.69	-61.33	126.00
5.99	0.00	0.00	-3.97	22.21	-69.74	151.67
6.01	42.98	0.00	-3.93	-146.77	-69.42	152.79
6.40	42.98	0.00	-2.99	-108.70	-19.58	169.76
6.80	42.98	0.00	-2.20	-76.71	17.25	169.81
7.20	42.98	0.00	-1.59	-51.67	42.67	157.50
7.60	42.98	42.98	-1.15	-28.37	60.27	135.46
8.00	42.98	42.98	-0.84	-2.19	66.01	109.85
8.40	42.98	42.98	-0.65	14.07	63.35	83.77
8.80	42.98	42.98	-0.55	22.72	55.77	59.83
9.20	42.98	42.98	-0.52	25.89	45.90	39.45
9.60	42.98	42.98	-0.52	25.41	35.54	23.17
10.00	42.98	42.98	-0.55	22.74	25.86	10.93
10.40	42.98	42.98	-0.60	18.98	17.49	2.30
10.80	42.98	42.98	-0.64	14.91	10.72	-3.28
11.20	42.98	42.98	-0.69	11.02	5.54	-6.48
11.60	42.98	42.98	-0.73	7.63	1.83	-7.91
12.00	42.98	42.98	-0.76	4.85	-0.64	-8.11
12.40	42.98	42.98	-0.78	2.70	-2.13	-7.53
12.80	42.98	42.98	-0.80	1.15	-2.88	-6.51
13.20	42.98	42.98	-0.82	0.09	-3.12	-5.29
13.60	42.98	42.98	-0.82	-0.58	-3.01	-4.06
14.00	42.98	42.98	-0.83	-0.96	-2.69	-2.91
14.40	42.98	42.98	-0.83	-1.17	-2.26	-1.92
14.80	42.98	42.98	-0.83	-1.29	-1.77	-1.11
15.20	42.98	42.98	-0.83	-1.39	-1.23	-0.51
15.60	42.98	42.98	-0.83	-1.53	-0.65	-0.13
16.00	42.98	42.98	-0.84	-1.74	-0.00	0.00

Maximum shear force = 69.92 kN/m
Maximum moment = 169.81 kNm/m

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Maximum displacement = 27.3 mm

Input data (Stage of construction 7)

Geological profile and assigned soils

No.	Layer [m]	Assigned soil	Pattern
1	1.50	ნაყარი	
2	2.20	თიხა-1	
3	5.00	თიხა-2	
4	-	თიხა-2	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 6.60 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

GWT behind the structure lies at a depth of 6.60 m
GWT in front of the structure lies at a depth of 6.60 m
Subgrade at the heel is not permeable.

Input surface surcharges

No.	Surcharge new	Surcharge change	Action	Mag.1 [kN/m^2]	Mag.2 [kN/m^2]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
1	NO	NO	permanent	25.00				on terrain

No.	Name
1	HOME-2

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results (Stage of construction 7)

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	17.27	75.79
0.14	-0.00	-0.00	-0.00	0.51	19.02	80.65
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.35	29.71	110.40
1.50	-0.00	-0.00	-0.00	12.92	35.93	127.70
1.50	0.00	0.00	0.00	5.40	37.66	230.74
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.67
2.00	-0.00	-0.00	-0.00	7.20	44.17	251.68

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
3.70	-0.00	-0.00	-0.00	13.32	66.33	322.84
3.70	0.00	0.00	0.00	13.32	47.19	492.40
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
4.00	-0.00	-0.00	-0.00	14.48	50.19	512.02
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
5.00	-0.00	-0.00	-0.00	18.36	60.18	577.42
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	70.17	642.82
6.00	-0.00	-0.00	-0.00	22.24	70.17	642.82
6.60	-0.00	-0.00	-0.00	24.57	76.17	682.06
6.60	-0.00	-0.00	-183.61	24.57	63.29	682.06
8.70	-0.00	-10.17	-250.15	28.52	86.34	748.60
10.06	-0.00	-16.77	-293.32	31.08	92.94	791.77
12.72	-0.00	-29.64	-377.59	36.08	105.81	876.05
14.64	-0.00	-38.92	-438.27	39.68	115.09	936.73
16.00	-0.00	-45.52	-481.48	42.24	121.69	979.93

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-39.08	0.00	0.00	0.00
0.40	0.00	0.00	-36.81	2.88	-0.58	0.08
0.80	0.00	0.00	-34.54	6.53	-2.46	0.63
1.20	0.00	0.00	-32.27	10.18	-5.80	2.24
1.60	0.00	0.00	-30.00	5.76	-8.98	5.25
2.00	0.00	0.00	-27.74	7.20	-11.58	9.34
2.40	0.00	0.00	-25.49	8.64	-14.74	14.59
2.80	0.00	0.00	-23.25	10.08	-18.49	21.22
3.20	0.00	0.00	-21.04	11.52	-22.81	29.46
3.60	0.00	0.00	-18.86	12.96	-27.70	39.54
4.00	0.00	0.00	-16.71	14.48	-33.19	51.70
4.40	0.00	0.00	-14.63	16.04	-39.30	66.18
4.80	0.00	0.00	-12.61	17.59	-46.02	83.22
5.20	0.00	0.00	-10.68	19.14	-53.37	103.08
5.60	0.00	0.00	-8.86	20.69	-61.33	126.00
6.00	0.00	0.00	-7.16	22.24	-69.92	152.23
6.40	0.00	0.00	-5.63	23.80	-79.13	182.02
6.59	0.00	0.00	-4.96	24.54	-83.77	197.65
6.61	0.00	0.00	-4.91	-159.27	-82.69	198.99
6.80	42.98	0.00	-4.29	-160.35	-50.75	210.91
7.20	42.98	0.00	-3.17	-113.23	3.64	219.72
7.60	42.98	0.00	-2.27	-75.90	41.14	210.27
8.00	42.98	0.00	-1.59	-47.96	65.62	188.55
8.40	42.98	42.98	-1.11	-21.07	81.10	157.72
8.80	42.98	42.98	-0.79	7.95	83.30	124.44
9.20	42.98	42.98	-0.61	23.86	76.61	92.24

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m^3]	kh,z [MN/m^3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
9.60	42.98	42.98	-0.52	31.39	65.33	63.76
10.00	42.98	42.98	-0.50	33.07	52.28	40.21
10.40	42.98	42.98	-0.53	31.02	39.36	21.91
10.80	42.98	42.98	-0.57	26.88	27.74	8.55
11.20	42.98	42.98	-0.63	21.85	17.98	-0.53
11.60	42.98	42.98	-0.69	16.74	10.27	-6.11
12.00	42.98	42.98	-0.75	12.07	4.52	-9.00
12.40	42.98	42.98	-0.79	8.11	0.51	-9.96
12.80	42.98	42.98	-0.83	4.93	-2.07	-9.60
13.20	42.98	42.98	-0.86	2.52	-3.54	-8.45
13.60	42.98	42.98	-0.88	0.78	-4.18	-6.88
14.00	42.98	42.98	-0.89	-0.44	-4.23	-5.19
14.40	42.98	42.98	-0.90	-1.29	-3.87	-3.55
14.80	42.98	42.98	-0.91	-1.91	-3.23	-2.13
15.20	42.98	42.98	-0.91	-2.42	-2.36	-1.00
15.60	42.98	42.98	-0.92	-2.94	-1.29	-0.27
16.00	42.98	42.98	-0.93	-3.52	-0.00	0.00

Maximum shear force = 83.77 kN/m
Maximum moment = 219.72 kNm/m
Maximum displacement = 39.1 mm

Dimensioning No. 1

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-39.08	-1.02	-0.00	0.00	-0.00	0.00
0.40	-36.81	-0.93	-1.63	-0.58	0.08	0.21
0.80	-34.54	-0.83	-5.88	-2.46	0.20	1.59
0.99	-33.45	-0.78	-8.85	-4.06	1.08	2.99
1.01	-33.36	-0.78	-9.03	-4.19	1.15	3.13
1.20	-32.27	-0.73	-10.07	-5.80	2.03	4.96
1.60	-30.00	-0.64	-11.60	-7.48	5.25	8.38
1.99	-27.78	-0.56	-14.91	-1.97	9.26	10.74
2.00	-27.74	-0.56	-15.02	-1.86	9.34	10.86
2.01	-27.69	-0.56	-14.98	-1.79	9.45	10.98
2.40	-25.49	-0.49	-14.74	1.48	10.17	14.59
2.80	-23.25	-0.43	-18.49	2.87	9.24	21.22
3.20	-21.04	-0.38	-22.81	4.03	8.09	29.46
3.60	-18.86	-0.34	-27.70	2.92	7.31	39.54
3.99	-16.76	-0.31	-33.08	2.65	7.08	51.46
4.00	-16.71	-0.31	-33.19	2.64	7.08	51.70
4.01	-16.67	-0.31	-33.32	2.67	7.06	51.99
4.40	-14.63	-0.28	-39.30	4.25	6.43	66.18
4.80	-12.61	-0.27	-46.02	4.84	5.41	83.22
4.99	-11.68	-0.26	-49.55	10.15	4.85	92.75
5.01	-11.61	-0.26	-49.84	10.60	4.80	93.55

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
5.20	-10.68	-0.26	-53.37	15.91	4.24	103.08
5.60	-8.86	-0.25	-61.33	23.53	3.11	126.00
5.99	-7.20	-0.25	-69.75	25.85	2.11	151.70
6.00	-7.16	-0.25	-69.92	25.89	2.09	152.23
6.01	-7.13	-0.25	-70.11	26.06	2.07	152.82
6.01	-7.13	-0.25	-70.11	26.06	2.07	152.82
6.40	-5.63	-0.24	-79.13	34.44	1.24	182.02
6.59	-4.96	-0.24	-83.77	37.83	0.92	197.65
6.61	-4.91	-0.24	-82.69	38.11	0.90	198.99
6.80	-4.29	-0.24	-50.75	41.49	0.58	210.91
7.20	-3.17	-0.25	1.02	42.67	-0.07	219.72
7.60	-2.27	-0.25	0.67	60.27	-0.52	210.27
8.00	-1.59	-0.25	0.40	66.01	-0.79	188.55
8.40	-1.11	-0.25	0.19	81.10	-0.92	157.72
8.80	-0.79	-0.25	-0.00	83.30	-2.24	124.44
9.20	-0.61	-0.26	-0.12	76.61	-3.25	92.24
9.60	-0.58	-0.26	-0.18	65.33	-3.62	63.76
10.00	-0.61	-0.26	-0.49	52.28	-3.66	40.21
10.40	-0.63	-0.26	-0.95	39.36	-5.01	21.91
10.80	-0.66	-0.26	-1.14	27.74	-5.45	8.55
11.20	-0.69	-0.26	-1.16	17.98	-6.48	-0.40
11.60	-0.73	-0.26	-1.60	10.27	-7.91	-0.37
12.00	-0.76	-0.26	-1.85	4.52	-9.00	-0.33
12.40	-0.79	-0.26	-2.13	0.51	-9.96	-0.30
12.80	-0.83	-0.26	-2.88	-0.07	-9.60	-0.27
13.20	-0.86	-0.26	-3.54	-0.08	-8.45	-0.24
13.60	-0.88	-0.26	-4.18	-0.09	-6.88	-0.21
14.00	-0.89	-0.26	-4.23	-0.10	-5.19	-0.17
14.40	-0.90	-0.26	-3.87	-0.11	-3.55	-0.13
14.80	-0.91	-0.26	-3.23	-0.11	-2.13	-0.09
15.20	-0.91	-0.26	-2.36	-0.10	-1.00	-0.05
15.60	-0.92	-0.26	-1.29	-0.06	-0.27	-0.01
16.00	-0.93	-0.26	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Maximum values of internal forces

Maximum displacement = -39.1 mm
Minimum displacement = -0.2 mm
Maximum bending moment = 219.72 kNm/m
Minimum bending moment = -9.96 kNm/m
Maximum shear force = 83.30 kN/m

Verification of RC cross section (Pile curtain d = 0.50 m; a = 0.60 m)

All construction stages are taken into the analysis.
Reduct. coefficient of bearing capacity = 1.20

Dimensioning of reinforcement:

Reinforcement - 10 pc bars 20.0 mm; covering 70.0 mm

[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Type of structure (reinforcement ratio) : beam

Reinforcement ratio μ_s = 0.800 % > 0.100 % = $\mu_{s,min}$

Load : N = 0.00 kN (tension) ; M = 158.20 kNm
Bearing capacity : N_{ult} = 0.00 kN; M_{ult} = 195.38 kNm

Designed pile reinforcement is SATISFACTORY

Verification of shear reinforcement:

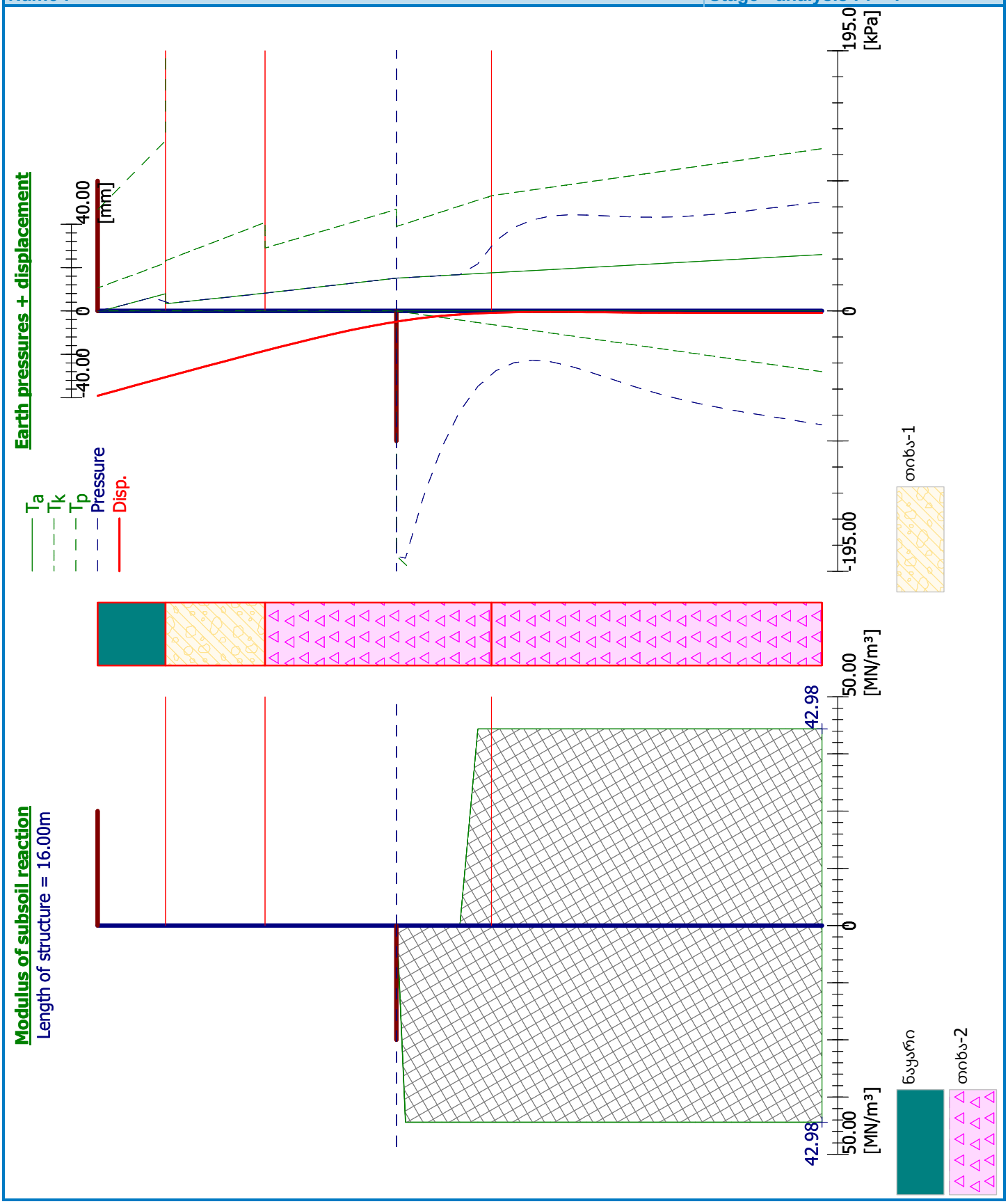
Shear reinf. - profile 8.0 mm; spacing 200.0 mm

Ultimate shear force: V_{ult} = 462.00 kN > 2.62 kN = Q
Cross-section is SATISFACTORY.
only minimal shear reinforcement

Cross-section is SATISFACTORY

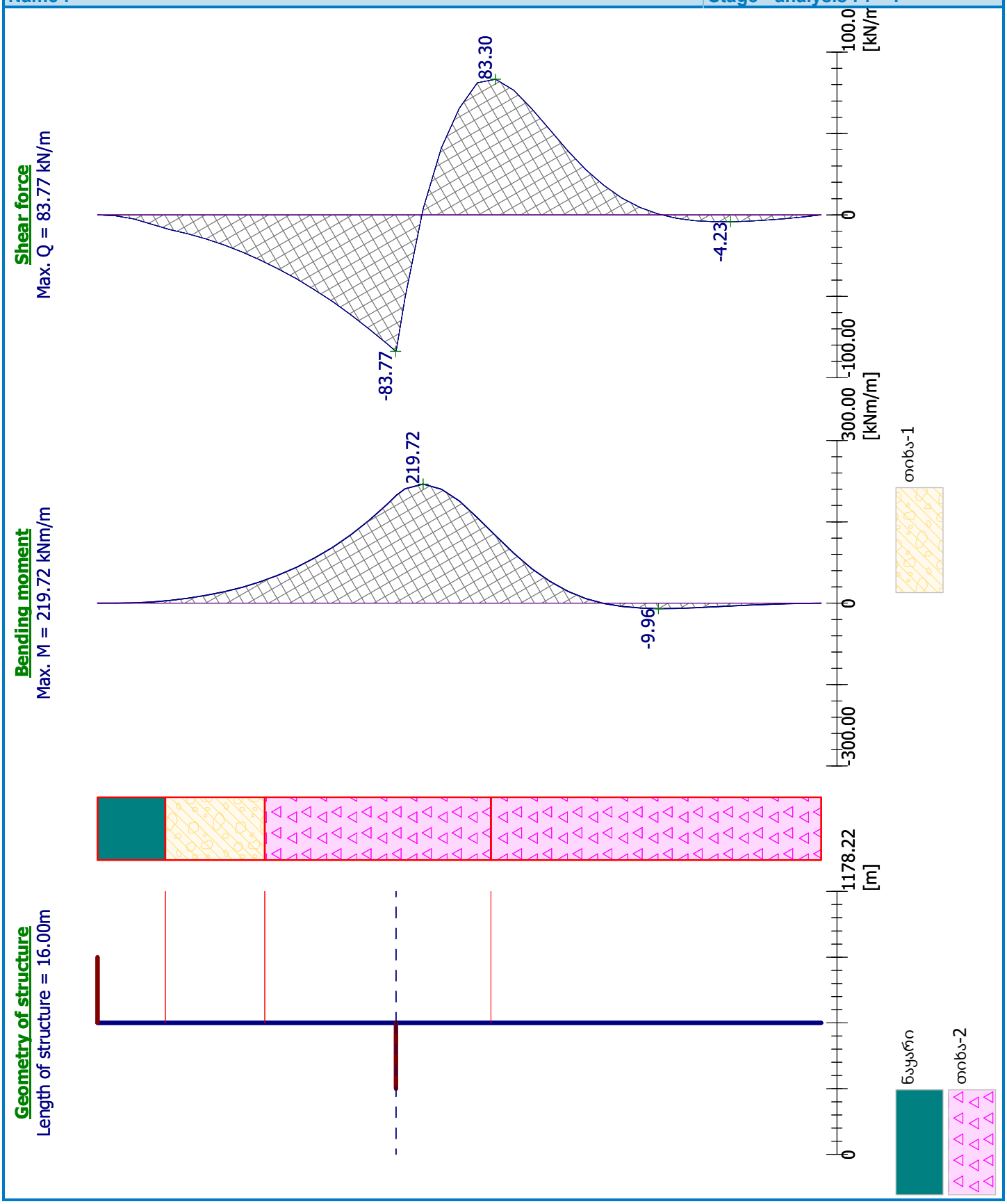
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



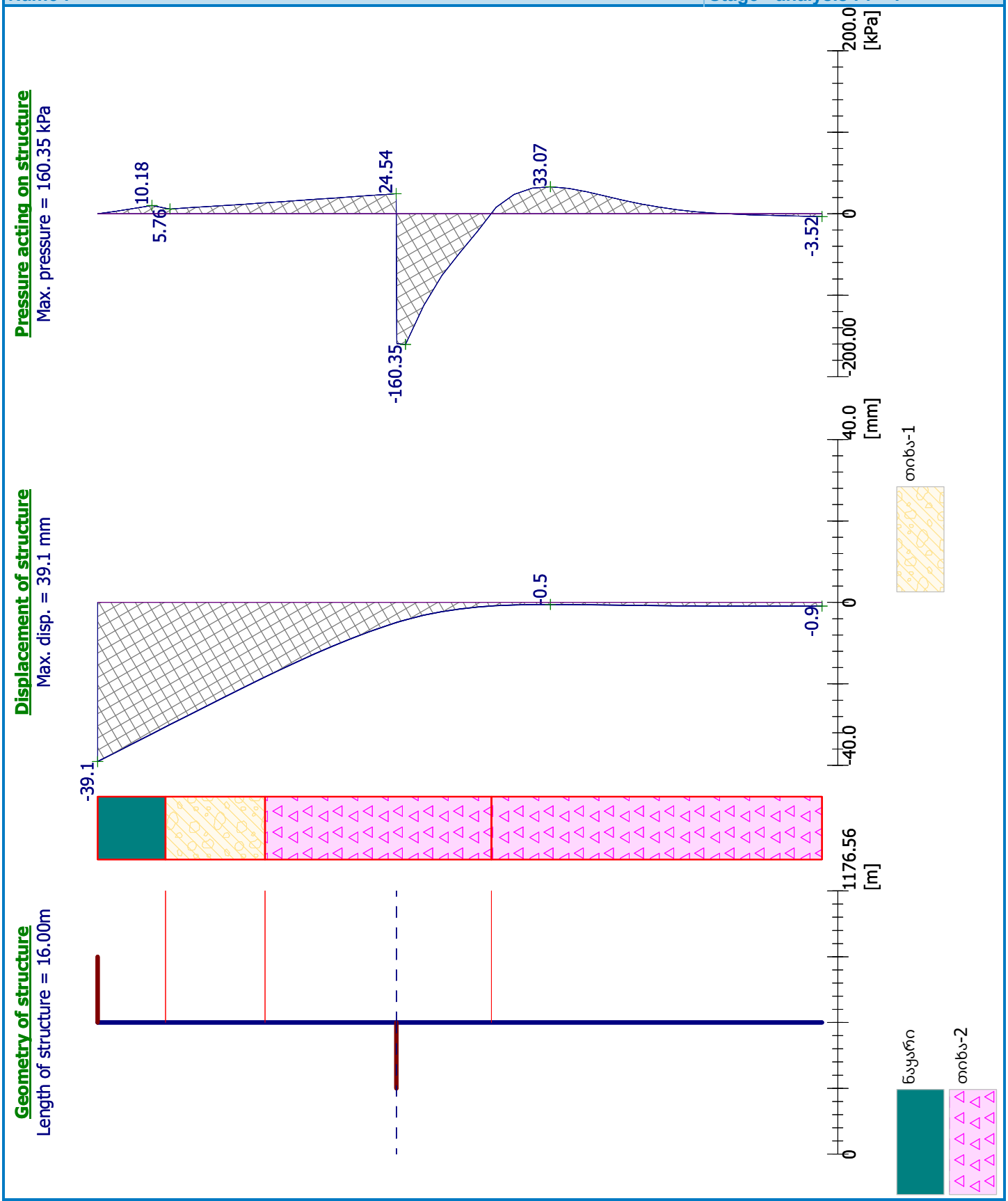
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



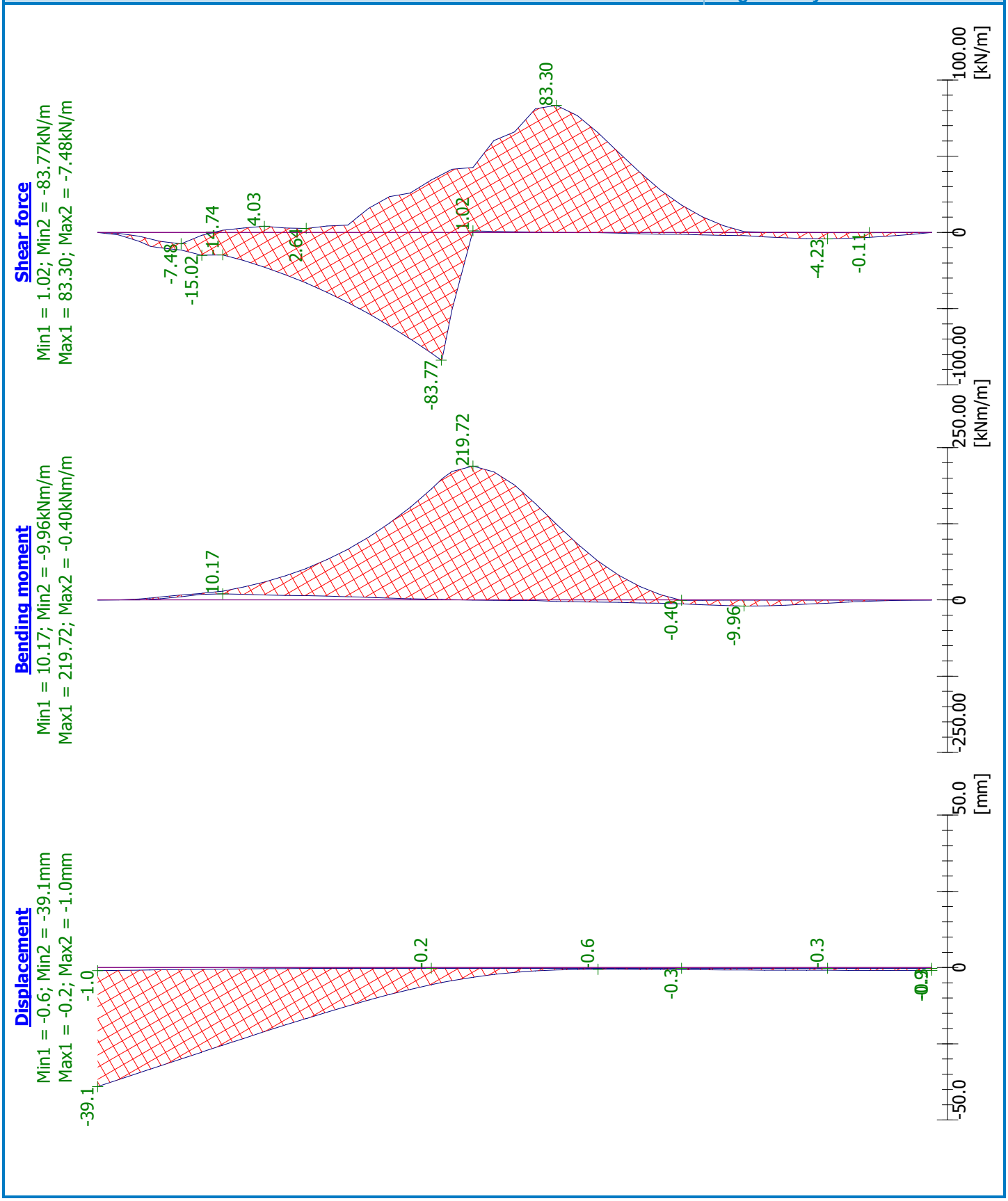
[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name :	Stage - analysis : 7 - 1



[GeoStructural Analysis - Sheeting Check | version 5.19.5.0 | Copyright © 2015 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

კონსტრუქტორი გ.შალიტაური გ.შალიტაური

2025 წ

განმარტებითი ბარათი

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტში წარმოდგენილია ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტს.

შენობა შედგება რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციისაგან, კერძოდ რ/ბ სვეტები 500X800 მმ, 400X800 მმ, 500X650 მმ, 400X1200 მმ. 400X650 მმ. რიგელები 400X500 მმ, გადახურვის ფილის სისქე 200 და 240 მმ. მონოლითური სარდაფის კედელბი 200 მმ სისქით, მონოლითური დიაფრაგმა სისქით 200 მმ, მონოლითური ბირთვი სისქით 200. პირობითი ნიშნული - ±0.00, პირობითი ნიშნულის შესაბამისი აბსოლუტური ნიშნული - **460.000**

შენობის ყველა მზიდ კონსტრუქციაში სიმტკიცის მიხედვით გამოყენებულია ბეტონი კლასით B25.

შენობის დაფუძნების პირობები:

შენობის დაფუძნება გადაწყვეტილია სამირკვლის ფილაზე, სისქით 1000 მმ, რომელის დაყრდნობა ხდება თიხა გრუნტზე, რომლის პირობითი საანგარიშო წინაღობა **R_c=2,7 კგ/სმ²**. (სგე I; ფენა 3 იხ. გეოლოგიური დასკვნა).

ქვაბულის გახსნამდე და სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებადსამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს საინჟინრო- გეოლოგიურ დასკვნას და ქვაბულის დამუშავება განახორციელოს ინჟინერ-გეოლოგებისადა ინჟინერ-კონსტრუქტორების რეკომენდაციების შესაბამისად.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია **8 ბალიანი** სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით **(A=0.17);** გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II **კატეგორიის.**

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 **კგძ/მ²** (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული მნიშვნელობა 50 კგ/მ2.

შენობისა და მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გაანგარიშება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულდა სტატიკურ და დინამიკურ (სეისმურ) ზემოქმედებაზე სერტიფიცირებული და ლიცენზირებული კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2021**-ის გამოყენებით.

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედებები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1) მუდმივი *(სტატიკური)* დატვირთვა: (რკ.ბ-ის საკუთარი წონა + იატაკის ,,სენდვიჩის,, წონა + გარე შემომფარგვლელი და შიგნითა კედლების დატვირთვა)

შენიშვნა: კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში არამზიდი კოსტრუქციების წონები შეყვანილია არქიტექტურულ ნახაზებში ნაჩვენები მასალებისა და მათი სისქეების შესაბამისად დატვირთვების მიხედვით საიმედობის კოეფიციენტებისგათვალისწინებით.

ხანმოკლე (სტატიკური) დატვირთვები:

ა) დროებითი სასარგებლო დატვირთვები СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»- ის მიხედვით.

ბ) ქარის სტატიკური დატვირთვები შენობის განივი ,,X,, მიმართულებით.

გ) ქარის სტატიკური დატვირთვები შენობის გრძივი ,,Y,, მიმართულებით.

დ) თოვლის დატვირთვა;

2) სეისმური ზემოქმედება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულდა სპექტრული მეთოდით სეისმური თვისებებით II კატეგორიის გრუნტისათვის 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე, პნ 01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა" თავი II, მუხლი 4-ის მოთხოვნების შესაბამისად:

ა) სეისმური ზემოქმედება შენობის განივი ,,X,, მიმართულებით ბ) სეისმური ზემოქმედება შენობის გრძივი ,,Y,, მიმართულებით

გ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური ,,45⁰,, მიმართულებით.

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შენობების მზიდ კონსტრუქციებში ძალვათა თანწყობისას გათვალისწინებული იქნა შემდეგი კომბინაციები:

ა) ძირითადი თანწყობა:
1. (მუდმივი) + (დრ. ხანგრძლივი)
2. (მუდმივი) + (დრ. ხანმოკლე)
3. 1X(მუდმივი) + 0.95X(დრ. ხანგრძლივი) + 0.9X(დრ. ხანმოკლე დატვირთვები)

ბ) განსაკუთრებული თანწყობა:
0.9X(მუდმივი) + 0.8X(დრ. ხანგრძლივი) + 0.5X(დრ. ხანმოკლე) + 1X(ერთ-დინამიკური დატვირთვა)

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ-გეგმარებით გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელის გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებს მდგრადობის, სიმტკიცის და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს.

შენიშვნა:

1. ფოლადის კონსტრუქციების შემდგომი დეტალიზაცია და დამუშავება განხორციელდეს **სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანიის მიერ.**

2. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანია პასუხისმგებელია **КМД** სტადიაზე. შედუღების ნაკერების და ლითონის ფურცლების ზომები უნდა განისაზღვროს საანგარიშო მოდელის შესაბამისად ლითონკონსტრუქციების სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანიის მიერ. ამიტომ შესაძლებელია მოხდეს ლითონის ხარჯის კორექტირება.

პროექტი შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად:

1) პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია''
2) პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა'' (СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.ჭალიტაური	ჭალიტაური	განმარტებითი ბარათი	ფურც.№ 1
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

районах)

3) ᲡᲜ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები''

4) ᲡᲜ 02.01-08 ,,შენობისა და ნაგებობის ფუძეები''

5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»

<u>მითითებები მშენებლობის განხორციელების პროცესში:</u>

1. მუშა პროექტის არქიტექტურული, კონსტრუქციული და საინჟინრო ნაწილის, ასევე მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის შესაბამისად, სამშენებლო ორგანიზაციამ უნდა დაამუშაოს მშენებლობის წარმოების პროექტი საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების მიხედვით უსაფრთხოების ნორმების გათვალისწინებით.

2. ქვაბულისა და საძირკვლის ქვეშა ქანები, რომელზედაც ხდება შენობიდან მოსული სტატიკური თუ დინამიკური დატვირთვების გადაცემა, მიღებული იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ თანახმად ნორმისა;

3. შენობის მიბმა ადგილზე განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

4. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი გაეწიოს ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და სამუშაოთა წარმოების პროცესებს თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 108105.2-80; მოწოდებული 50მ³-მდე ბეტონის პარტიიდან უნდა შემოწმდეს 4 ნიმუში, ხოლო 50მ³-ზე მეტი ბეტონის მოწოდების შემთხვევაში 6 ნიმუში აკრედიტაციის მქონე ლაბორატორიის მიერ ГОСТ 10180-90, ГОСТ 26633-91-ის შესაბამისად.

5. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში პროექტით გამოყენებულია **B500B** კლასის არმატურა. შემოწმებულ იქნას ყოველი შემოტანილი პარტიის ხარისხი (გამოიცადოს თითოეული დიამეტრის მინიმუმ 4 ნიმუში) და შედგეს შესაბამისი აქტი. ასევე შესაძლებელია გამოყენება **A500C** კლასის არმატურის გამოყენებაც.

6. არმატურის ღეროების გადაბმა განხორციელდეს პირგადადებით შედუღების გარეშე: პირგადადების სიგრძე გაჭიმულ ზონაში - **L=60Ø;** შეკუმშულ ზონაში - **L=40Ø;** არმატურის ჩაანკერება ბეტონის ტანში განხორცელდეს აბსოლუტურად ყველგან რკინაბეტონის ელემენტების შეერთების კვანძებში. ჩაანკერების სიგრძე გაჭიმულ ზონაში **L=50Ø;** შეკუმშულ ზონაში - **L=40Ø;**

7. არმატურების მოღუნვა განხორციელდეს ცივად გაცხელების გარეშე.

8. რკ.ბ-ის გადახურვის მზიდ კონსტრუქციებს მიეცეს სამშენებლო აწევა ,,შუქში მალის,, და კონსოლოები 1/250;

9. მშენებლობისას, თუ სამშენებლო მასალის განთავსება ხდება სახურავის ან გადახურვის კონსტრუქციებზე, მათმა დატვირთვამ არ უნდა გადააჭარბოს კვადრატულ მეტრზე პროექტით გათვალისწინებულ დროებით დატვირთვებს. იმ ადგილებში სადაც კონსტრუქცია ვერ უზრუნველყოფს დამატებითი დატვირთვის ზიდვას, მოწყობილი უნდა იქნას დროებითი დგარები და/ან სამაგრები.

10. შენობის გარე შემომფარგვლელი კედლები და შიგნითა ტიხრები განხორციელდეს წვრილი საკედლე ბლოკებით რომელთა მოცულობითი წონა არ უნდა აღემატებოდეს 1200კგ/მ³

11. კედლების წყობა ყველგან უნდა დაუკავშირდეს არმირებით მზიდ კონსტრუქციას ყოველ III რიგში (600-700მმ) მოქნილი კავშირებით რომელიც არ შეზღუდავს კარკასის ჰორიზონტალურ გადაადგილებას კედლების გასწვრივ. თუ ბლოკის წყობის სიმაღლის და სიგანის ფარდობა (H/W) აღემატება 12-ს აუცილებელია შუალედური რკინაბეტონის სარტყლების მოწყობა ბლოკის წყობის სიგანის ფარგლებში.

12. ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას ცხელი კლიმატის პირობებში +25 გრადუსზე მეტი ტემპერატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას გამოყენებული იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით სჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას. ზამთრის პირობებში ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მხედველობაში იქნას მიღებული ბეტონის გაყინვისაგან დაცვის საჭირო ღონისძიებები.

13. ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებებისაგან (ან ზემოქმედებისაგან) მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისაგან, ყინვისაგან და ქარისაგან. პროექტში მითითებული ბეტონის სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე მისი სტრუქტურა ადვილად იმსხვრება, აქედან გამომდინარე ბეტონის აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად იქნას დაცული ტემპერატურისა და ტენიანობის რეჟიმი. დაუშვებელია მზიდ კონსტრუქციათა ყალიბების გამოხსნა ნორმატიული დოკუმენტებით განსაზღვრულ ვადაზე ადრე.

14. სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე, გრუნტის გეოლოგიური მდგომარეობის შესახებ დეტალური ინფორმაციის მისაღებად სამშენებლო სამუშაოების შემსრულებელი აუცილებლად უნდა გაეცნოს საინჟინრო გეოლოგიურ დასკვნას, ხიმინჯების დაბეტონებისას გამოყენებული იქნას ე. წ „ხორთუმი“ და დაბეტონება განხორციელდეს ქვემოდან ზემოთ „ხორთუმის“ გადაადგილებით. აუცილებელია, განხორციელდეს ხიმინჯების ბეტონის ტანის სიმკვრივის კონტროლი. ხიმინჯების მოწყობისას არ უნდა მოხდეს მეზობლად არსებული შენობის დაზიანება. გამომდინარე ზემოთ აღნიშნულიდან სამშნებელო სამუშაოების შემსრულებელმა უნდა მოამზადოს მეთოდოლოგია და წარმოუდგინოს პროექტის ავტორებს.

15. ფოლადის კონსტრუქციები შეიღებოს ანტი-კოროზიული ხსნარით, ორჯერადი წასმით. ლითონის კონსტრუქციებისათვის გამოყენებულ იქნას ფოლადი მარკით **S275** ელექტრო შედუღება განხორციელდეს **Э-50-А** ტიპის ელექტროდით ლითონის მარკის შესაბამისად.

16. პროექტით გათვალისწინებული უნდა იქნას **КМД** სტადიის დამუშავების ხარჯები.

17. ფოლადის კონსტრუქციების შემდგომი დეტალიზაცია და დამუშავება განხორციელდეს **სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანიის მიერ.**

18. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანია პასუხისმგებელია **КМД** სტადიაზე. შედუღების ნაკერების და ლითონის ფურცლების ზომები უნდა განისაზღვროს საანგარიშო მოდელის შესაბამისად ლითონკონსტრუქციების სამონტაჟო სამუშაოების შემსრულებელი კომპანიის მიერ.

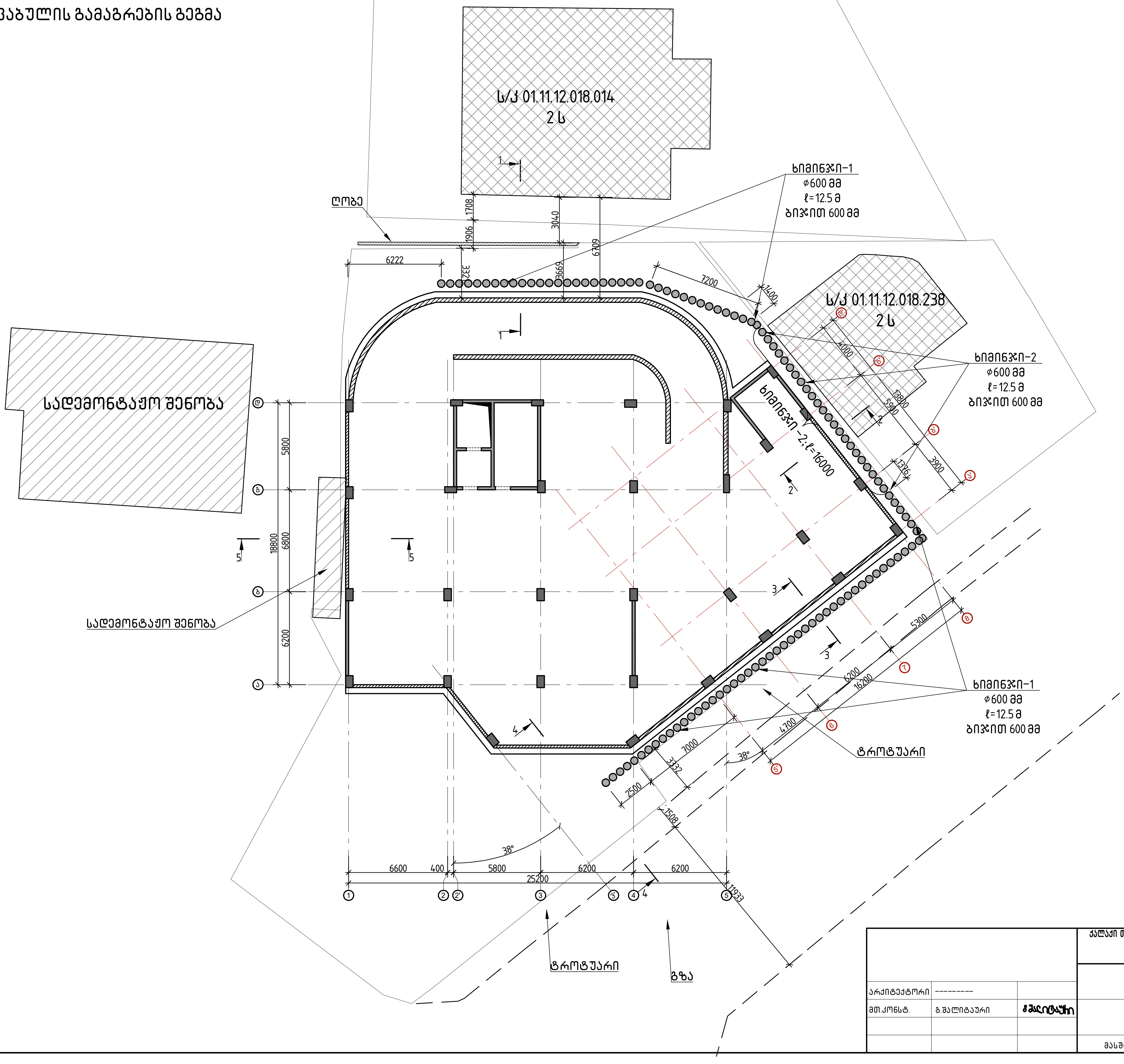
19. ფასადის ელემენტების ფოლადის ან ბლოკის წყობის კონსტრუქციასთან დაკავშირების კვანძები უნდა წარმოადგინოს სამშენებლო-სამონტაჟო შემსრულებელმა კომპანიამ.

ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციის, განმარტებით ბარათსა და არქიტექტურულ ნახაზებს შორის ეცნობოს პროექტის ავტორებს.

21. სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები წარმართულ უნდა იქნას საქართველოს

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		განმარტებითი ბარათი (გაგრძელება)	
				ფურც. № 2
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ქვაბულის გამაგრების გეგმა



არქიტექტორი	---------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

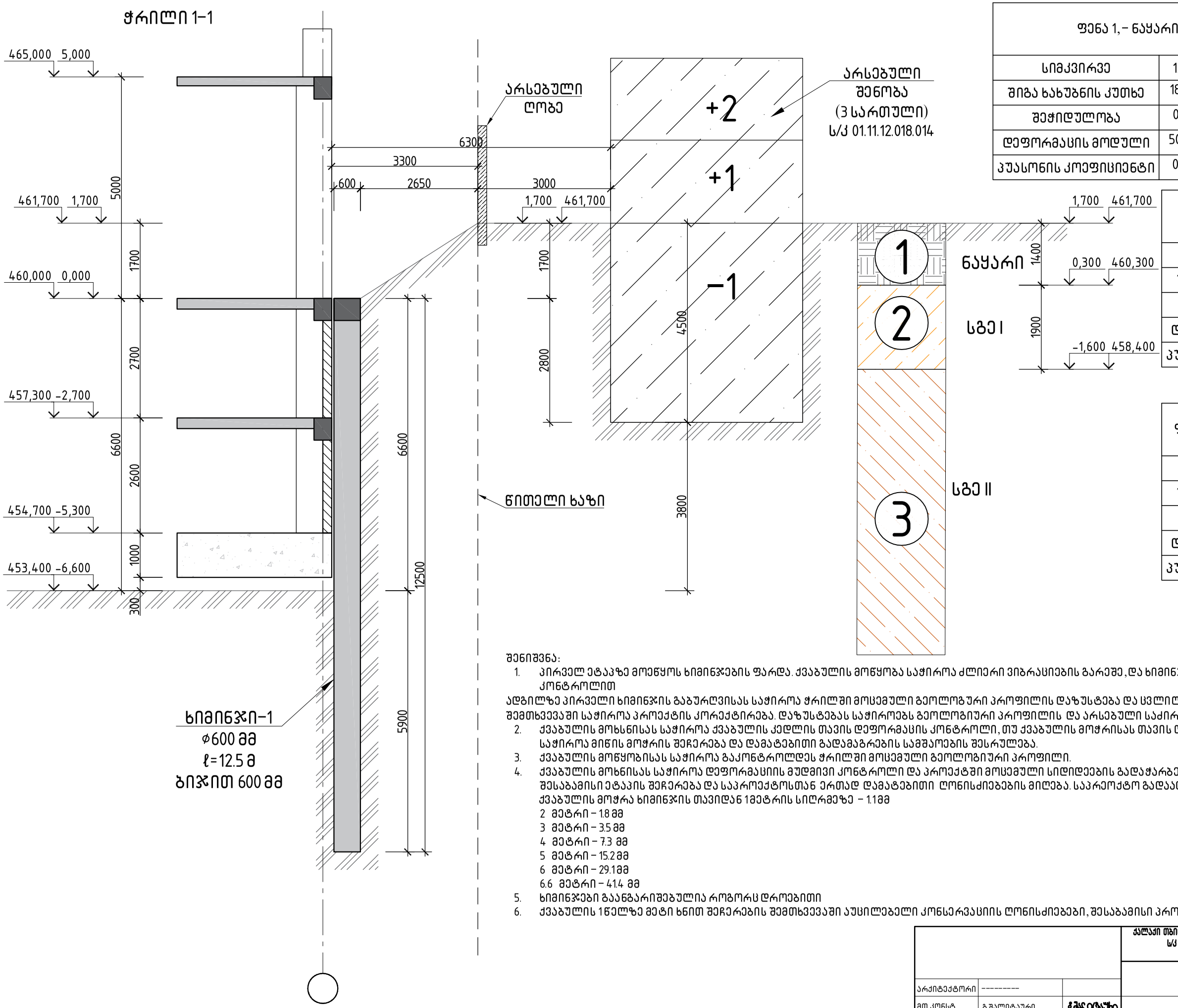
ქვაბულის გამაგრების გეგმა

ფურც. № 3

მასშტაბი 1:

ფურცლები

ჭრილი 1-1



ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

შენიშვნა:

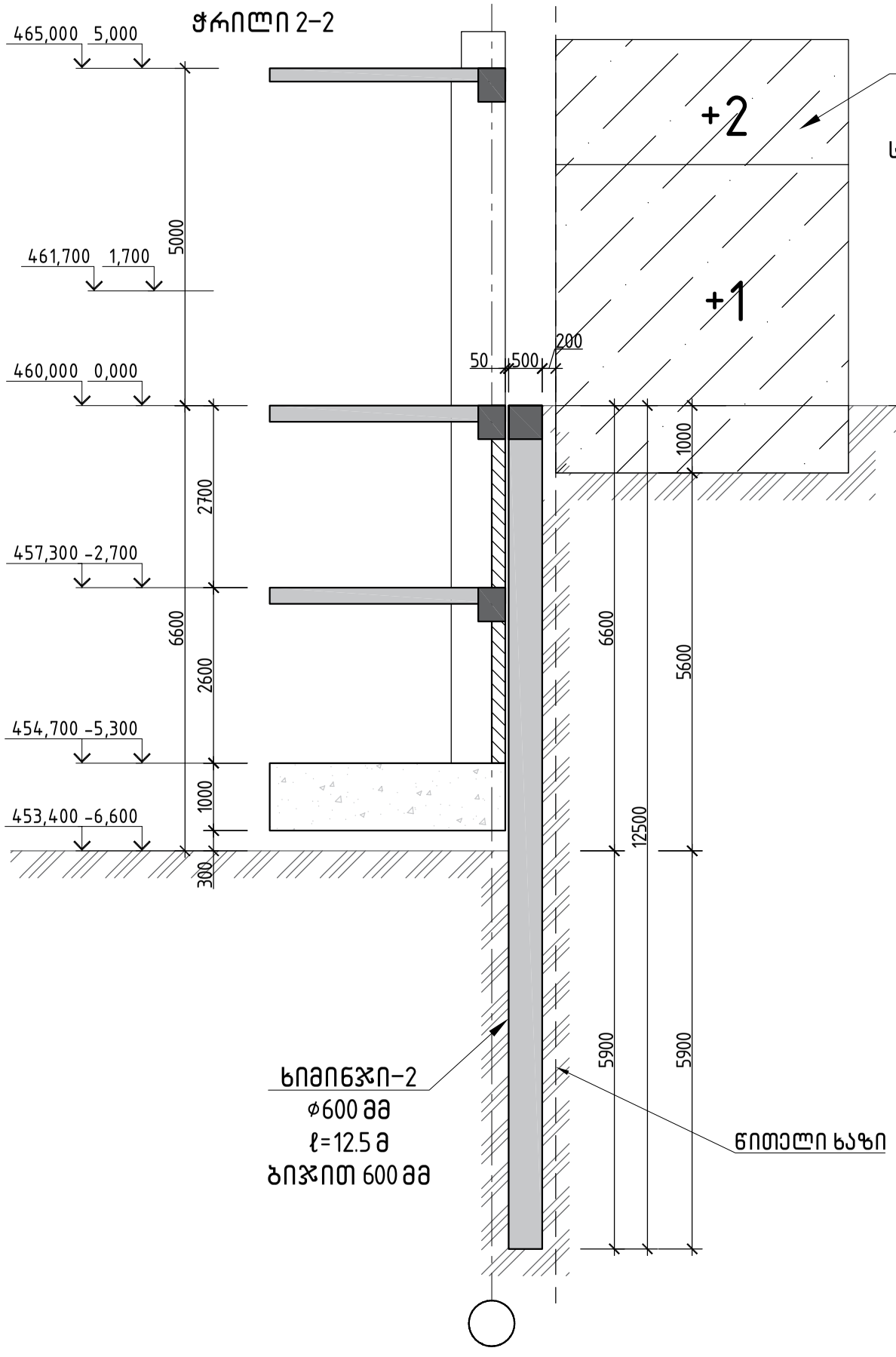
1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით

ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ცვლილების (დონეთა სხვაობის) შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე.

2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. საპრეოქტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – 1.1მმ
   2 მეტრი – 1.8 მმ
   3 მეტრი – 3.5 მმ
   4 მეტრი – 7.3 მმ
   5 მეტრი – 15.2 მმ
   6 მეტრი – 29.1მმ
   6.6 მეტრი – 41.4 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებითი
6. ქვაბულის 1 წელზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვაზაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 1-1	ფურც. № 4
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 2-2



ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

შენიშვნა:

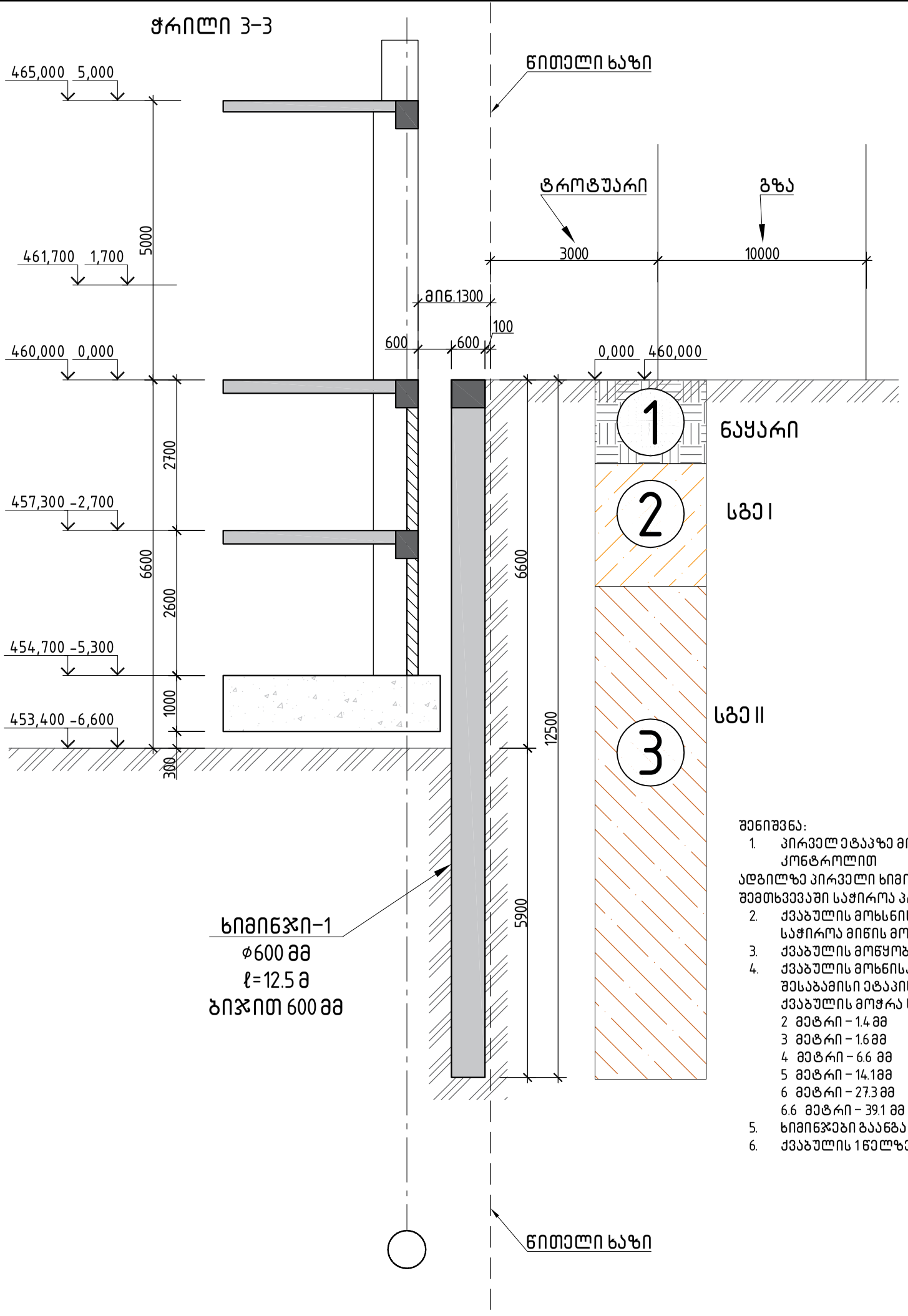
1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაცის კონტროლით

ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ცვლილების (დონეთა სხვაობის) შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე.

2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. საპრეოქტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1მეტრის სიღრმეზე – 1.0მმ
   2 მეტრი – 1.4მმ
   3 მეტრი – 1.6მმ
   4 მეტრი – 6.6 მმ
   5 მეტრი – 14.1მმ
   6 მეტრი – 27.3მმ
   6.6 მეტრი – 39.1 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებითი
6. ქვაბულის 1წელზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 2-2	
				ფურც. № 5
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 3-3



ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვირვე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვირვე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვირვე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

შენიშვნა:

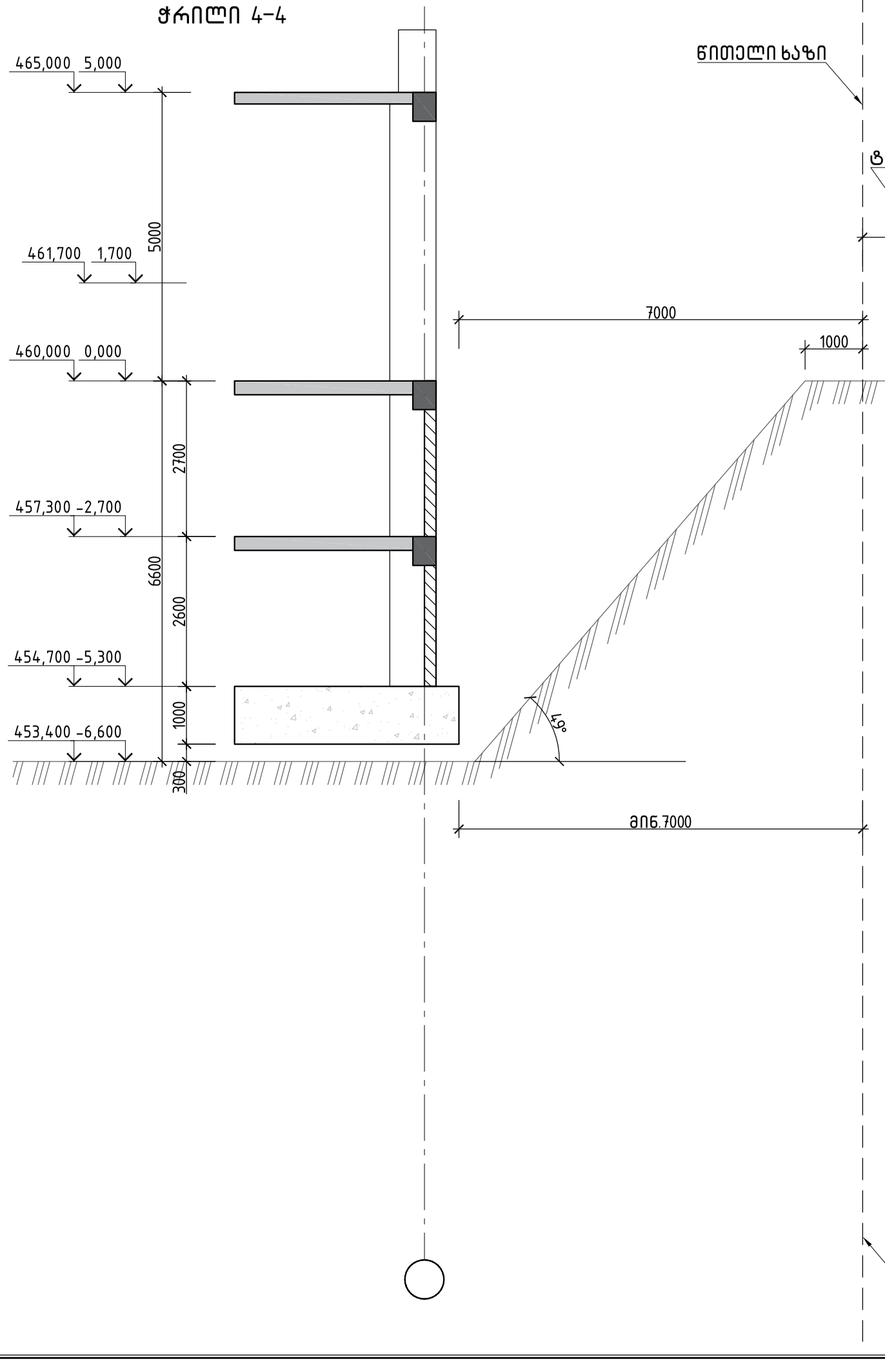
1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით

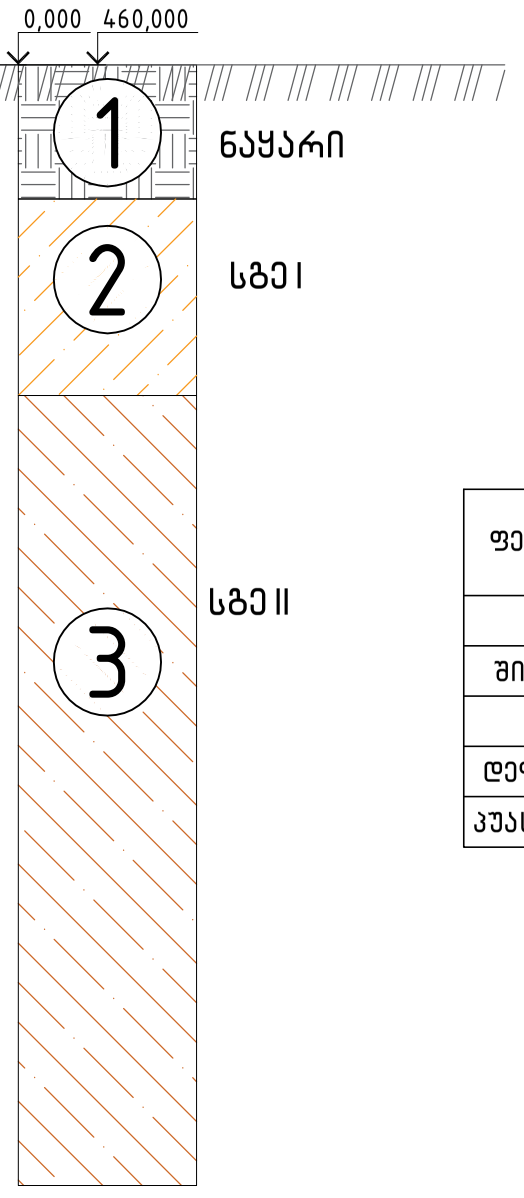
ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ცვლილების (დონეთა სხვაობის) შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე.

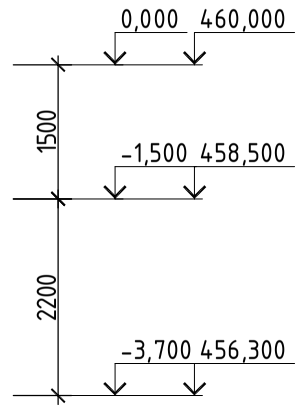
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. საპროექტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – 1.0 მმ
   2 მეტრი – 1.4 მმ
   3 მეტრი – 1.6 მმ
   4 მეტრი – 6.6 მმ
   5 მეტრი – 14.1 მმ
   6 მეტრი – 27.3 მმ
   6.6 მეტრი – 39.1 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებითი
6. ქვაბულის 1 წელზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუშაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	ჭრილი 3-3	
				ფურც. № 6
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 4-4







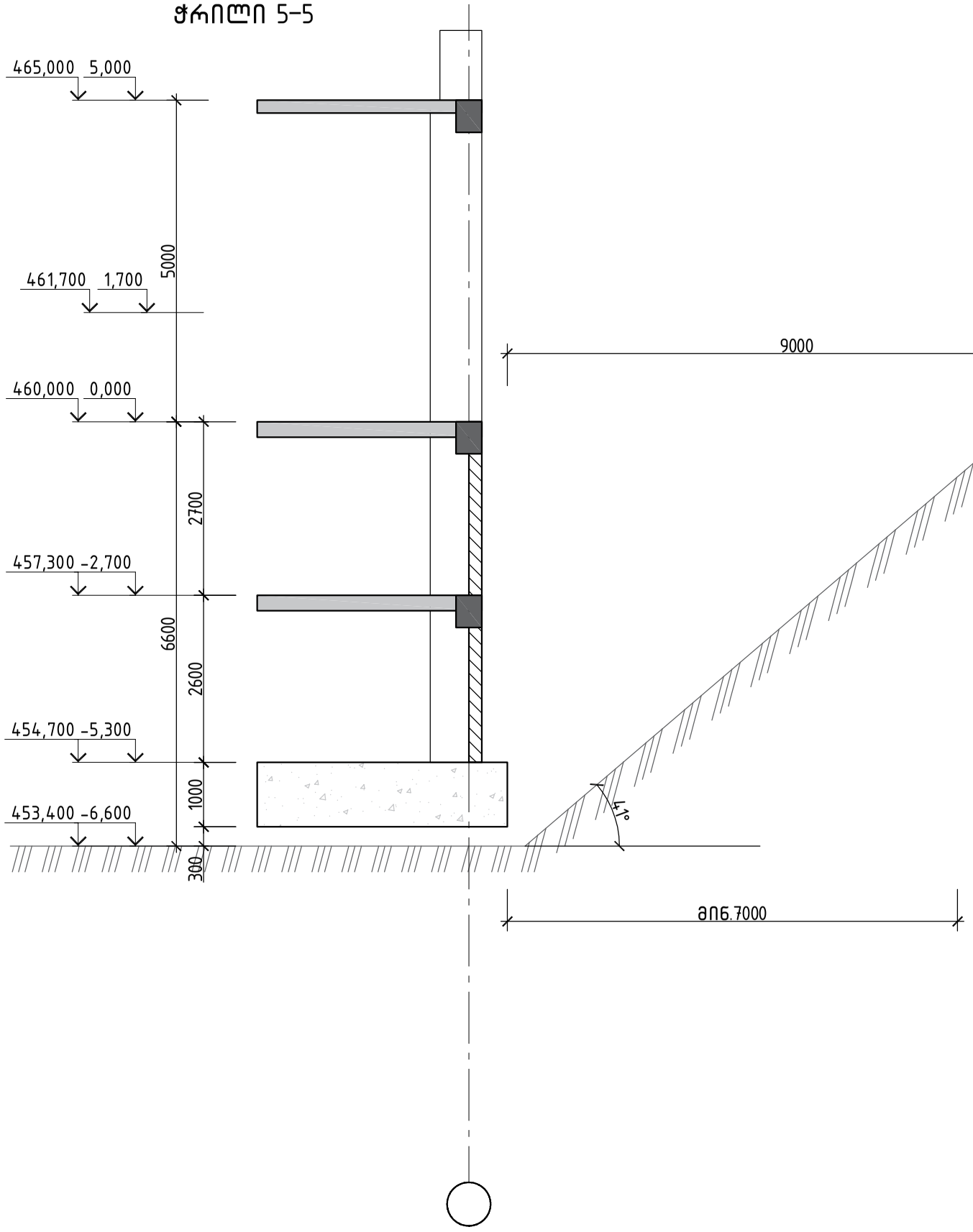
ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

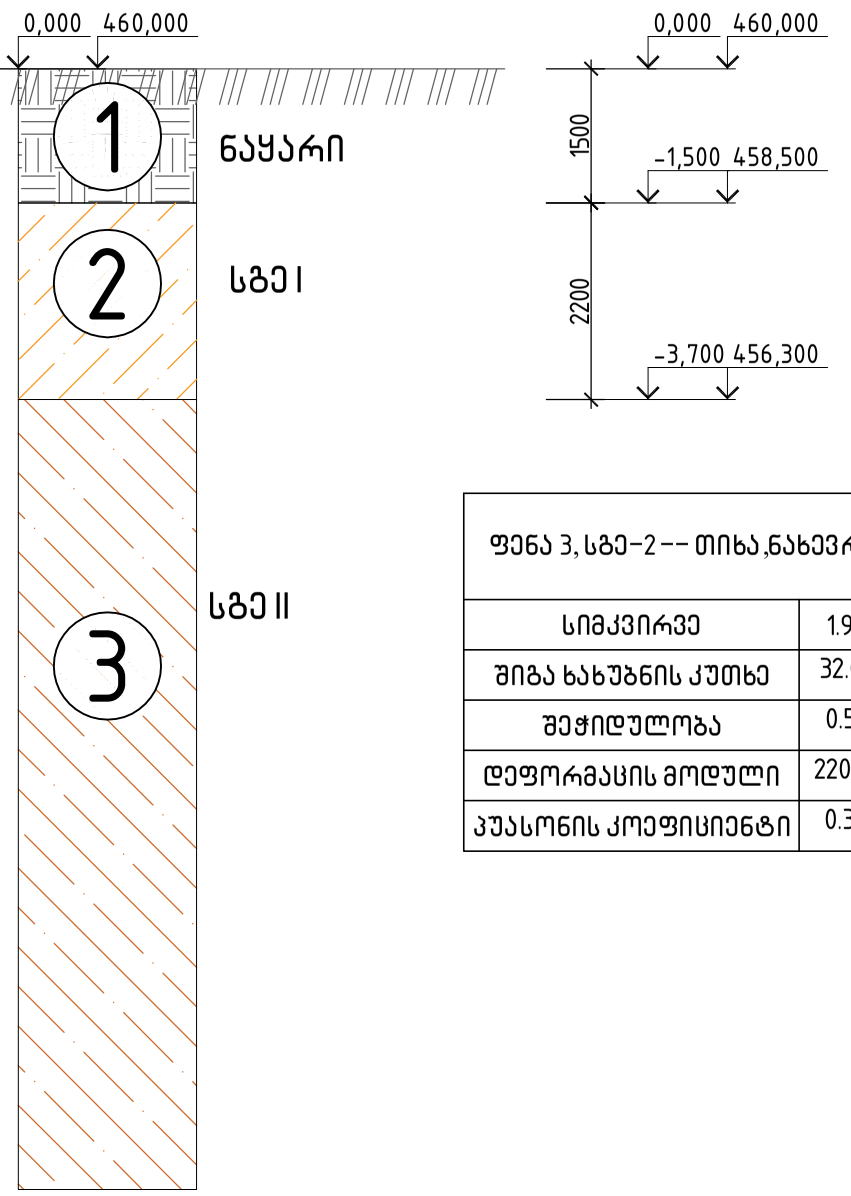
ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭრილი 4-4	
			ფურც. № 7
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 5-5





ფენა 2, სგე-1 – თიხა		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.36	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	120.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

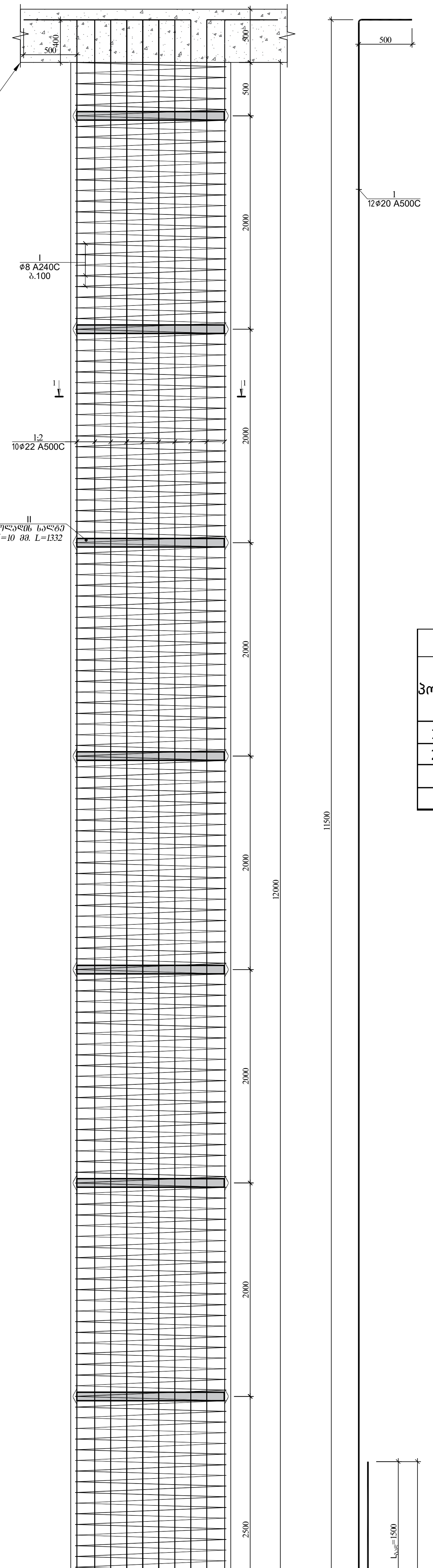
ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.80	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	18.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.10	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	50.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.37	--

ფენა 3, სგე-2 -- თიხა, ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.94	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	32.00	გრად.
შეჭიდულობა	0.50	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.34	--

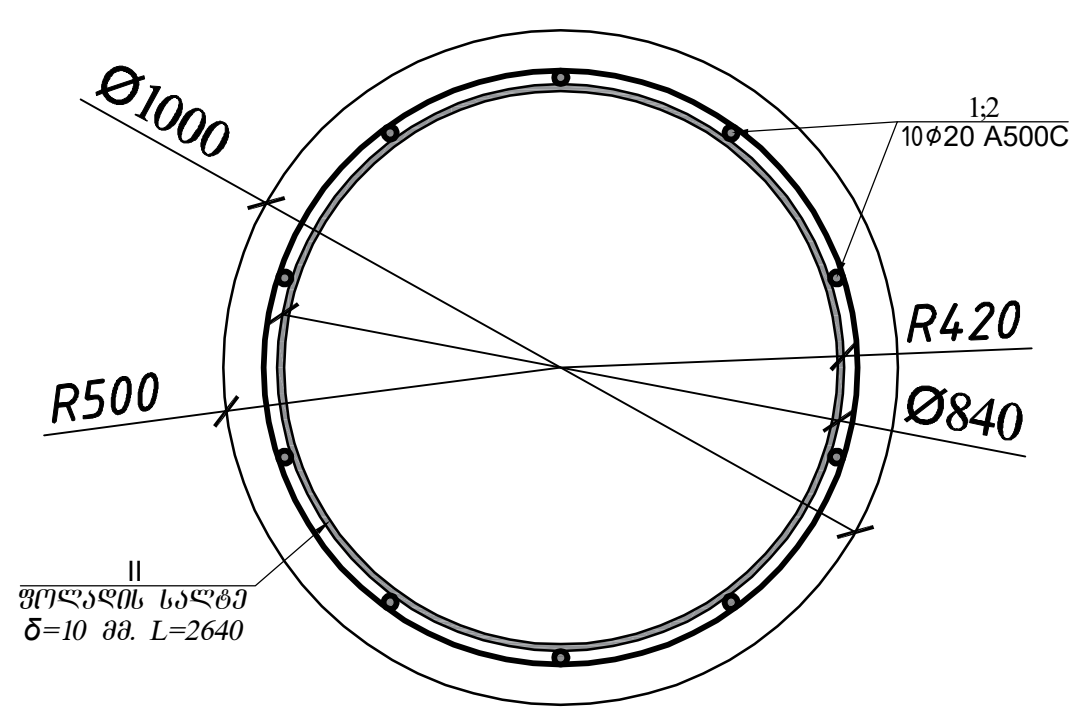
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

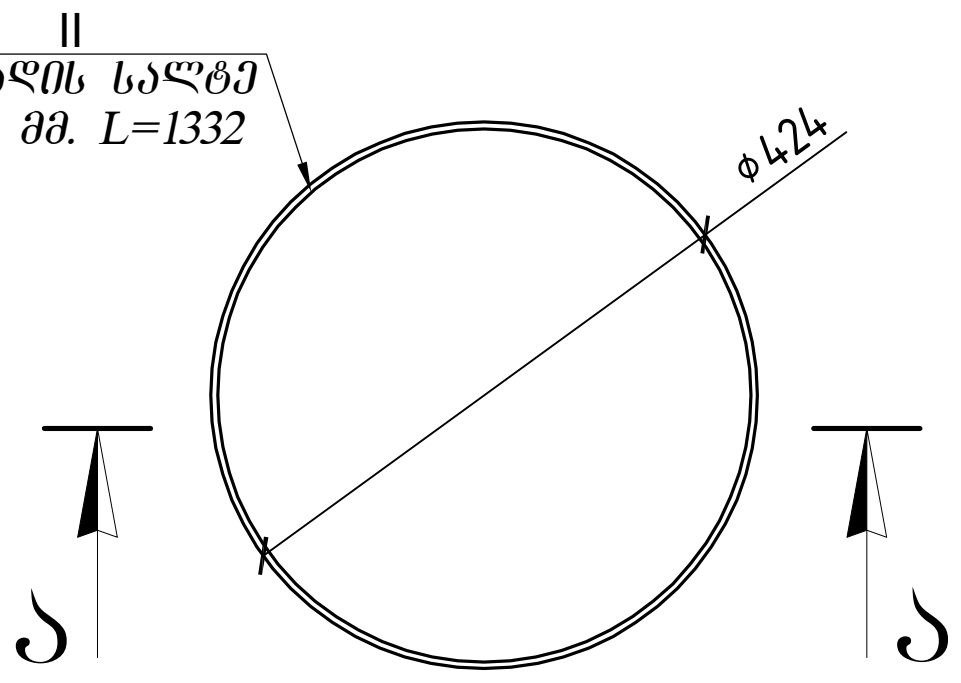
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 5-5
			ფურც. № 8
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ხიმინჯი 1

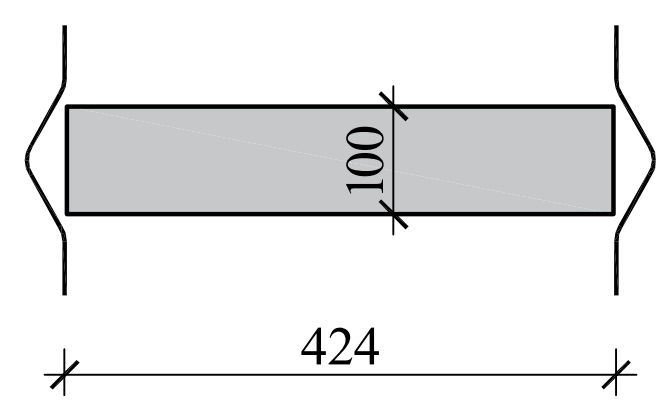


ჭრილი 1-1





ჭრილი ა-ა



ხიმინჯი №1								კონს. რაოდ. N=		88		ბეტონი მ^3	
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა,კგ	ბეტონი მ3		A240C	A500C		
								B25	B7.5			B25	B7.5
1	22	A500C	12000	10	120	2.984	358.08	3.391	0	0	31511.04	298.4	0
2	22	A500C	2500	10	25	2.984	74.6			0	6564.8		
I	8	A240C	226398	1	226	0.395	89.42731			7869.6	0		
									∑=	7869.6	38075.84		

ხიმინჯი 1 -ის ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია						
პოზ.#	კვეთი	L (მმ)	N (1 ერთეულზე)	Lxn (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
II	- 10 x 100	1332	7	9.324	10.46	73.22
					ჯამი	73.22
					2% შედუღების ნაკერზე	1.46
					ჯამი	74.68
				n=	88	6571.84

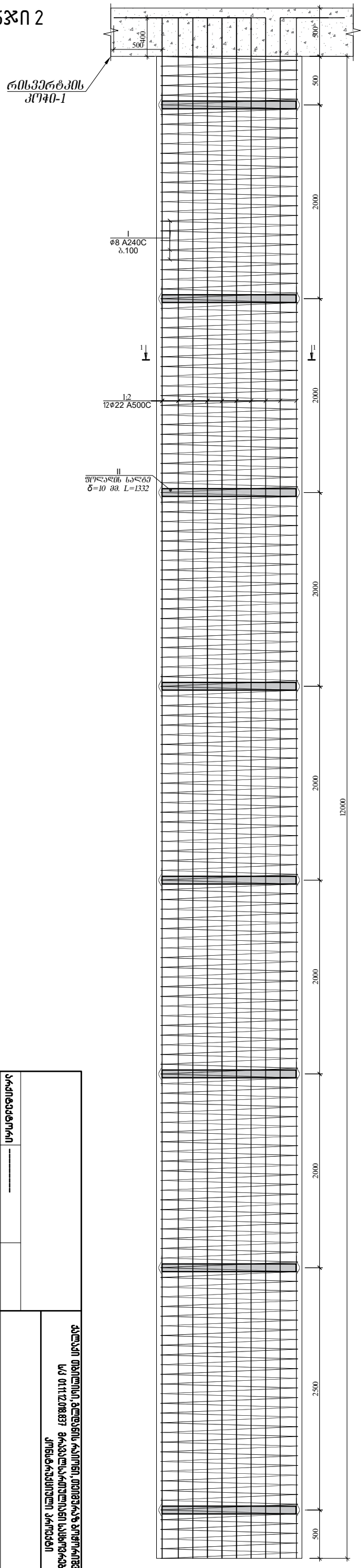
შენიშვნა
ხიმინჯში გამოყენებული სულფატომედეგი ბეტონი, წყალშეუღწევადობის მარკით W8.

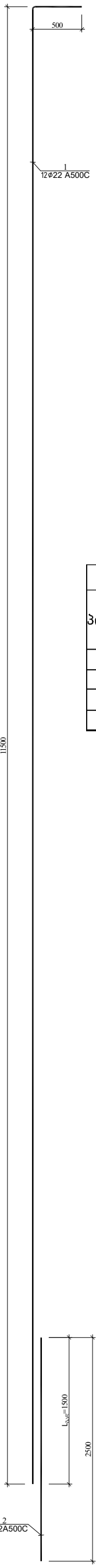
ხიმინჯი 1

2025 წელი

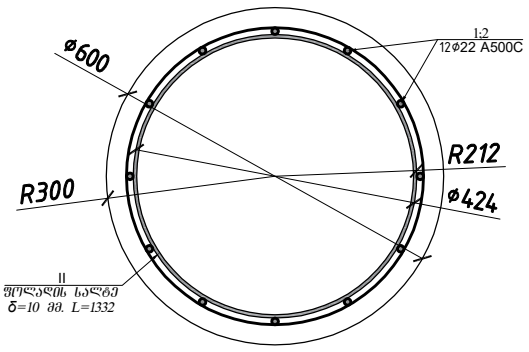
ფურც. № 9

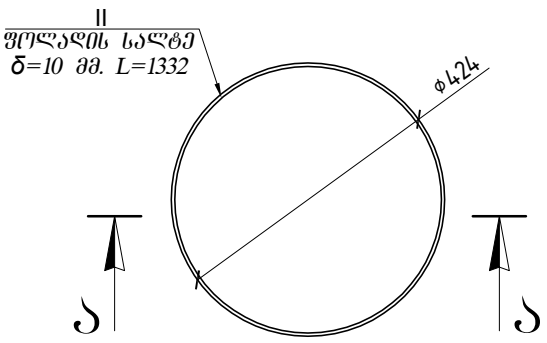
ხიმინჯი 2



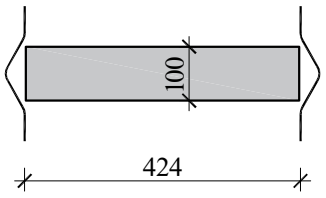


ჭრილი 1-1





ჭრილი ა-ა



ხიმინჯი №2							კონს. რაოდ. N=			24		ბეტონი მ^3	
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა,კგ	ბეტონი მ3		A240C	A500C	B25	B7.5
								B25	B7.5				
1	22	A500C	12000	12	144	2.984	429.696	3.391	0	0	10312.7	81.39	0
2	22	A500C	6000	12	72	2.984	214.848			0	5156.352		
I	8	A240C	226398	1	226	0.395	89.42731			2146.26	0		
									∑=	2146.26	15469.06		

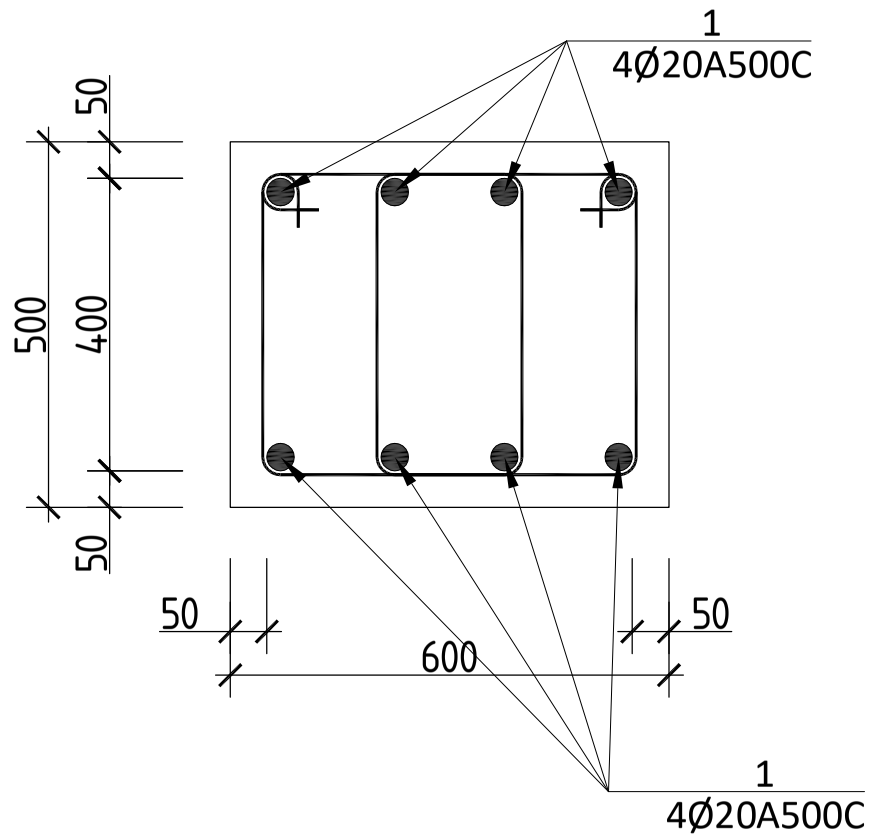
ხიმინჯი 2 -ის ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია						
პოზ.#	კვეთი	L (მმ)	N (1 ერთეულზე)	Lxn (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
II	- 10 x 100	1332	8	10.656	10.46	83.68
					ჯამი	83.68
					2% შედუღების ნაკერზე	1.67
					ჯამი	85.35
				n=	24	2048.4

შენიშვნა

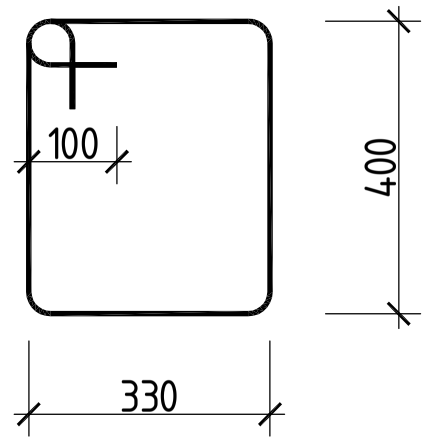
ხიმინჯში გამოყენებული სულფატმედეგი ბეტონი, წყალშეუღწევადობის მარკით W8.

არქიტექტორი	----------	ქ. ბათუმი, ბულვარი ალეკო ჩხეიძის ქუჩა, მიმდებარე ტერიტორიის კეთილმოწყობა	2025 წელი
მთ.არქიტ.	გ.ვალიანაური	ხიმინჯი 2	ფურც. № 10
	ქ.ბათუმი		ფურცლები

როსტვერკის კოჭი 1-ის არმირებული ჭრილი



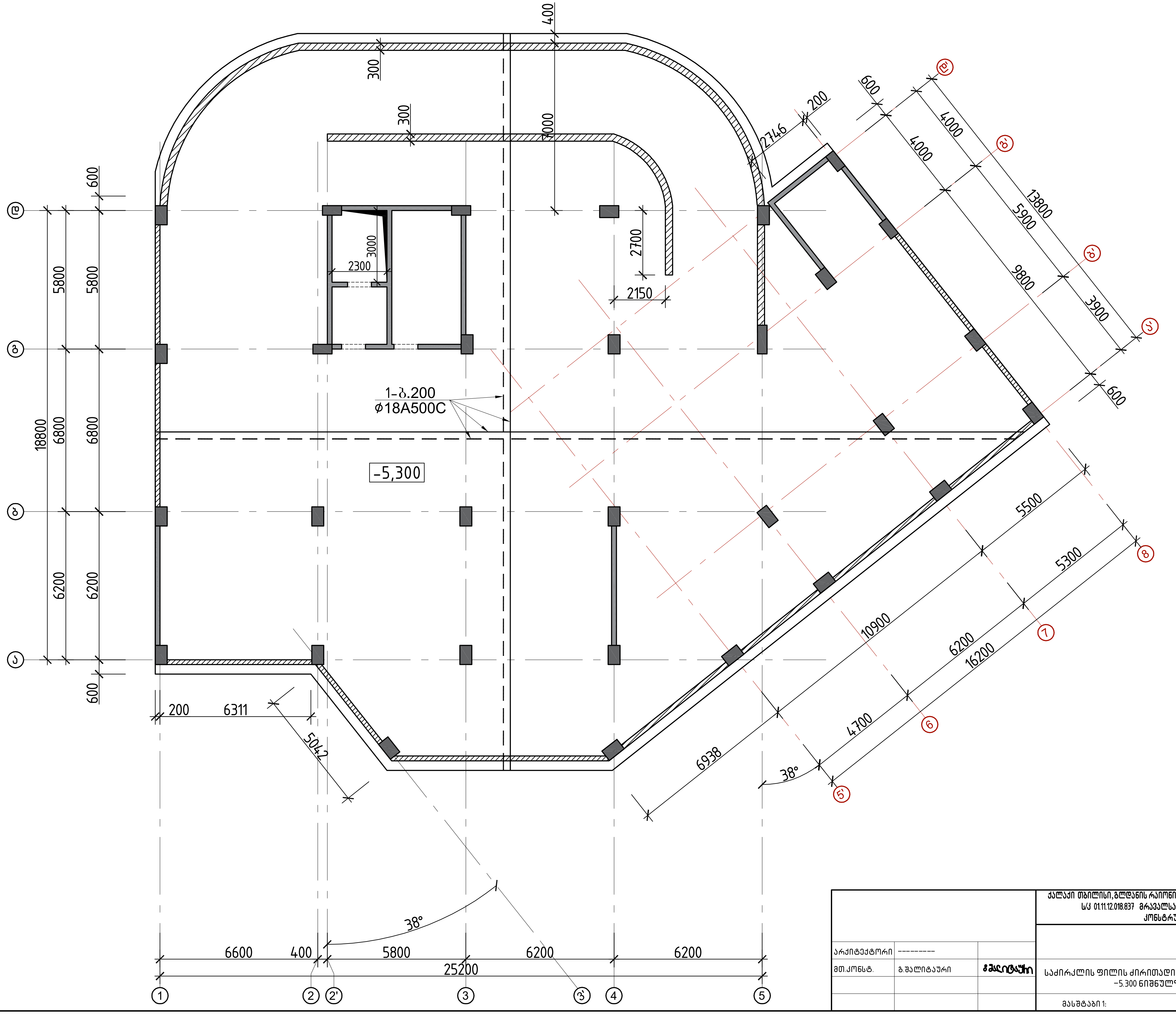
პოზ.№ II
L=1660
ბიჯით 150 მმ



როსტვერკის კოჭის						სპეციფიკაცია							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	589600	1	589.6	20	589.6	2.466	-	1453.95	20		-	1453.954	20	0
							0	0	0	-			0	-		
I	8	A240C	1800	670	1206	8	1206	0.395	476.37	-			476.37	-		
									0	-			0	-		
								∑	476.37	1453.95	20	0	476.37	1453.954	20	0

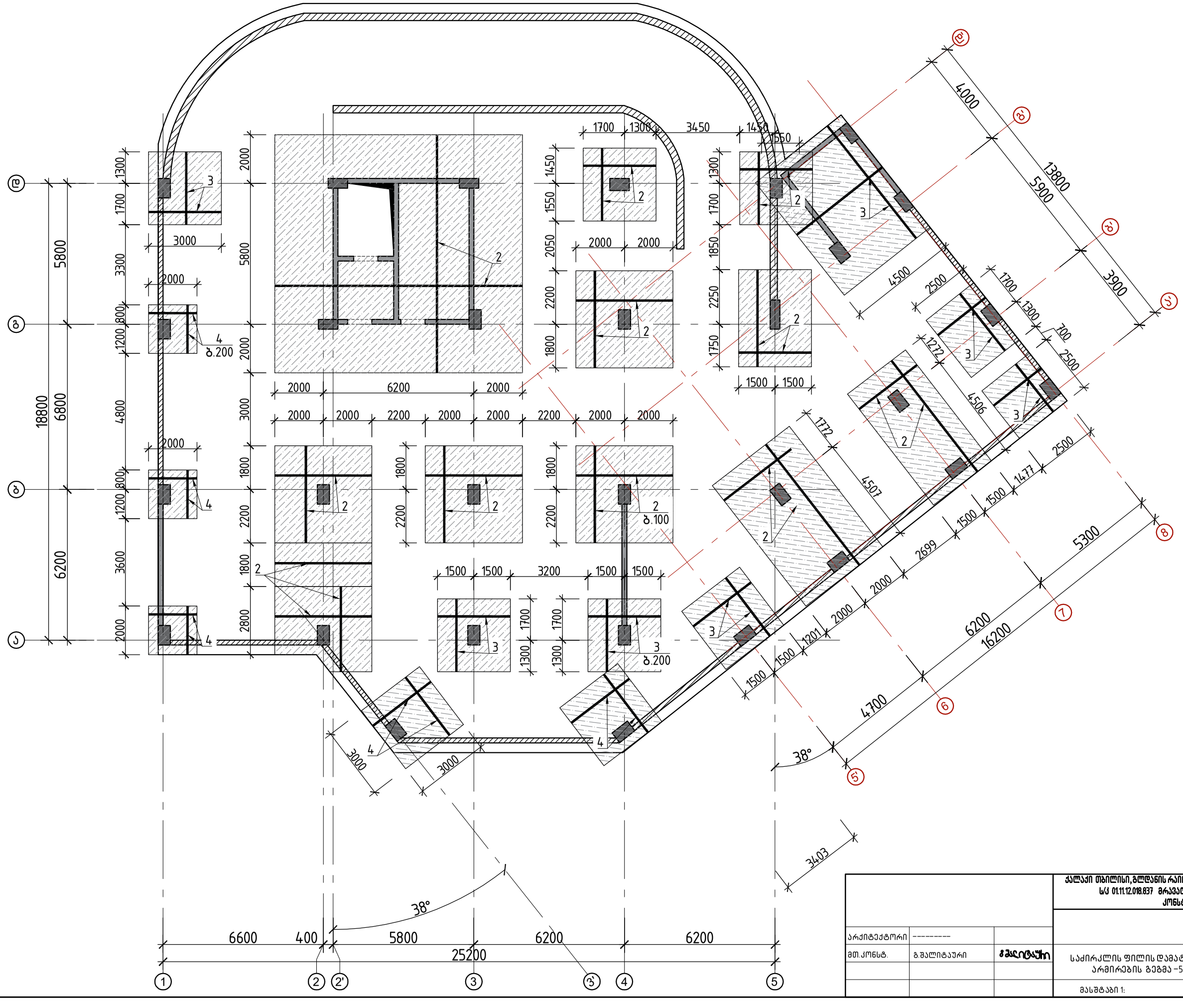
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	ბ.შალიტაური	შალიტაური	(\როსტვერკის კოჭის არმირებული ჭრილი)
			ფურც. № 11
			მასშტაბი 1: ფურცლები

საძირკლის ფილის ძირითადი არმირების გეგმა −5.300 ნიშნულზე



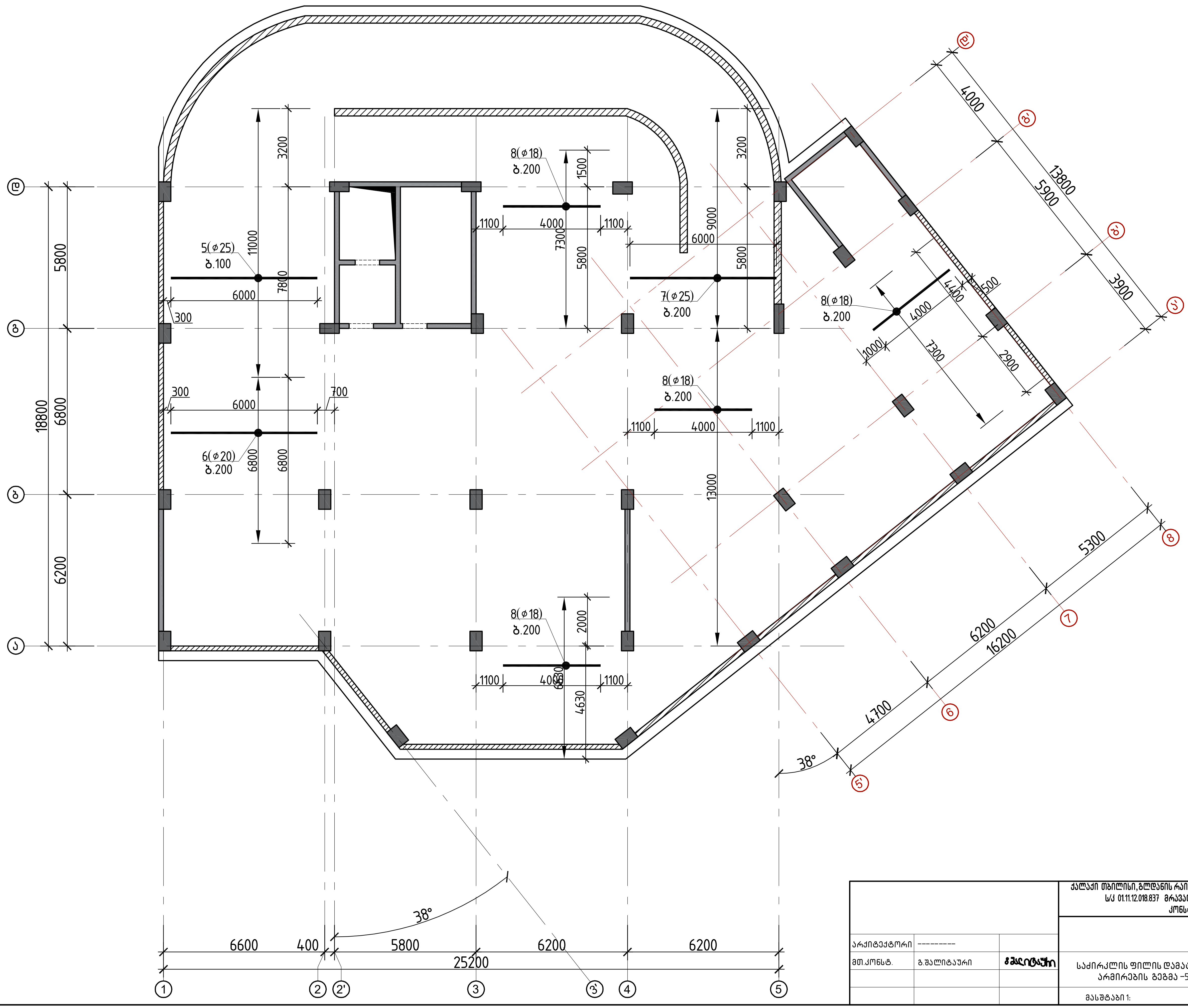
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		საძირკლის ფილის ძირითადი არმირების გეგმა −5.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 12
			მასშტაბი 1: / ფურცლები

საძირკლის ფილის დამატებითი ქვედა შრის არმირების გეგმა -5.300 ნიშნულზე



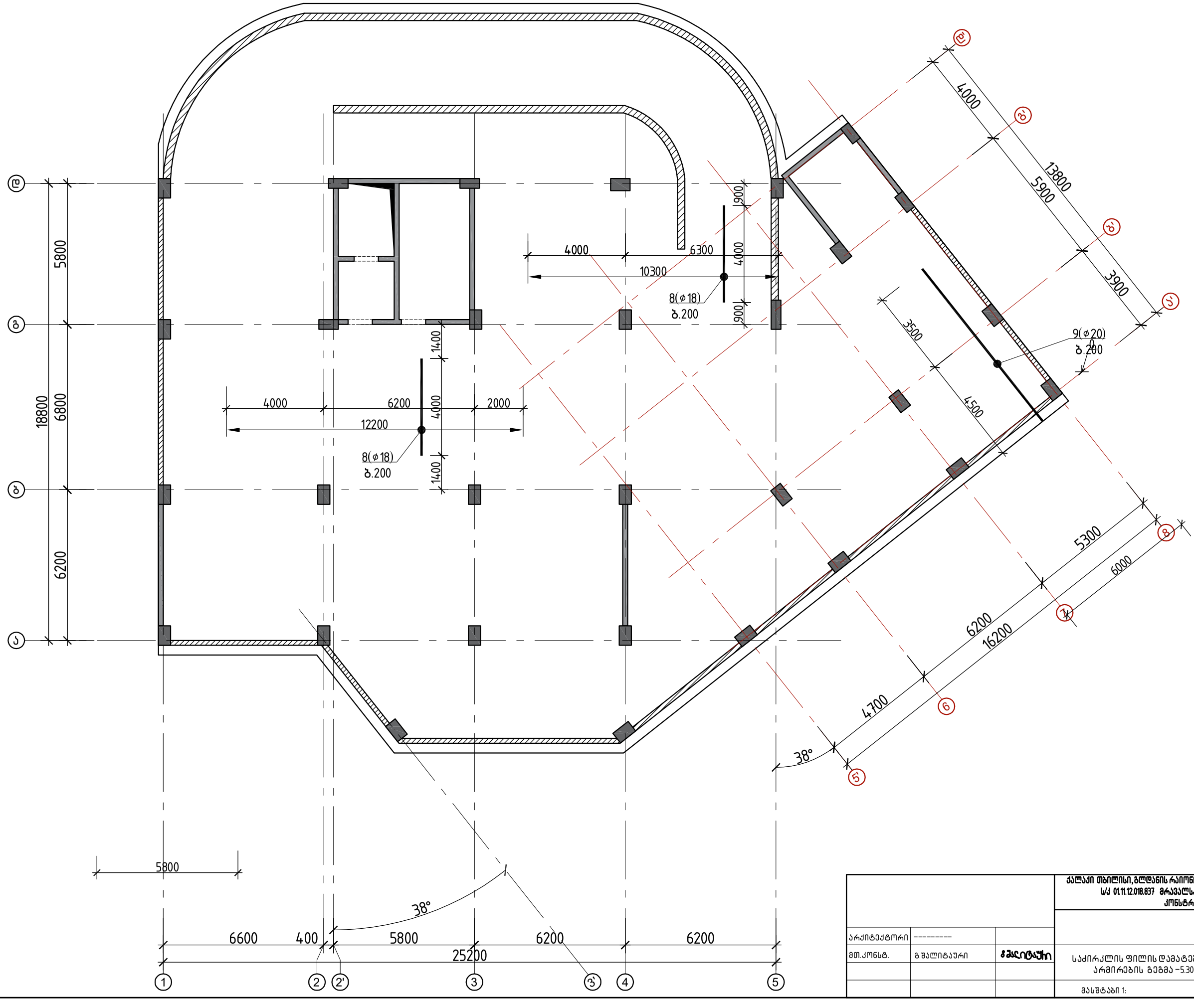
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I განაშენიანების №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		საძირკლის ფილის დამატებითი ქვედა შრის არმირების გეგმა -5.300 ნიშნულზე	ფურც. № 13
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

საძირკვლის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების გეგმა −5.300 ნიშნულზე



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებლის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	საძირკვლის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების გეგმა −5.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 14
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

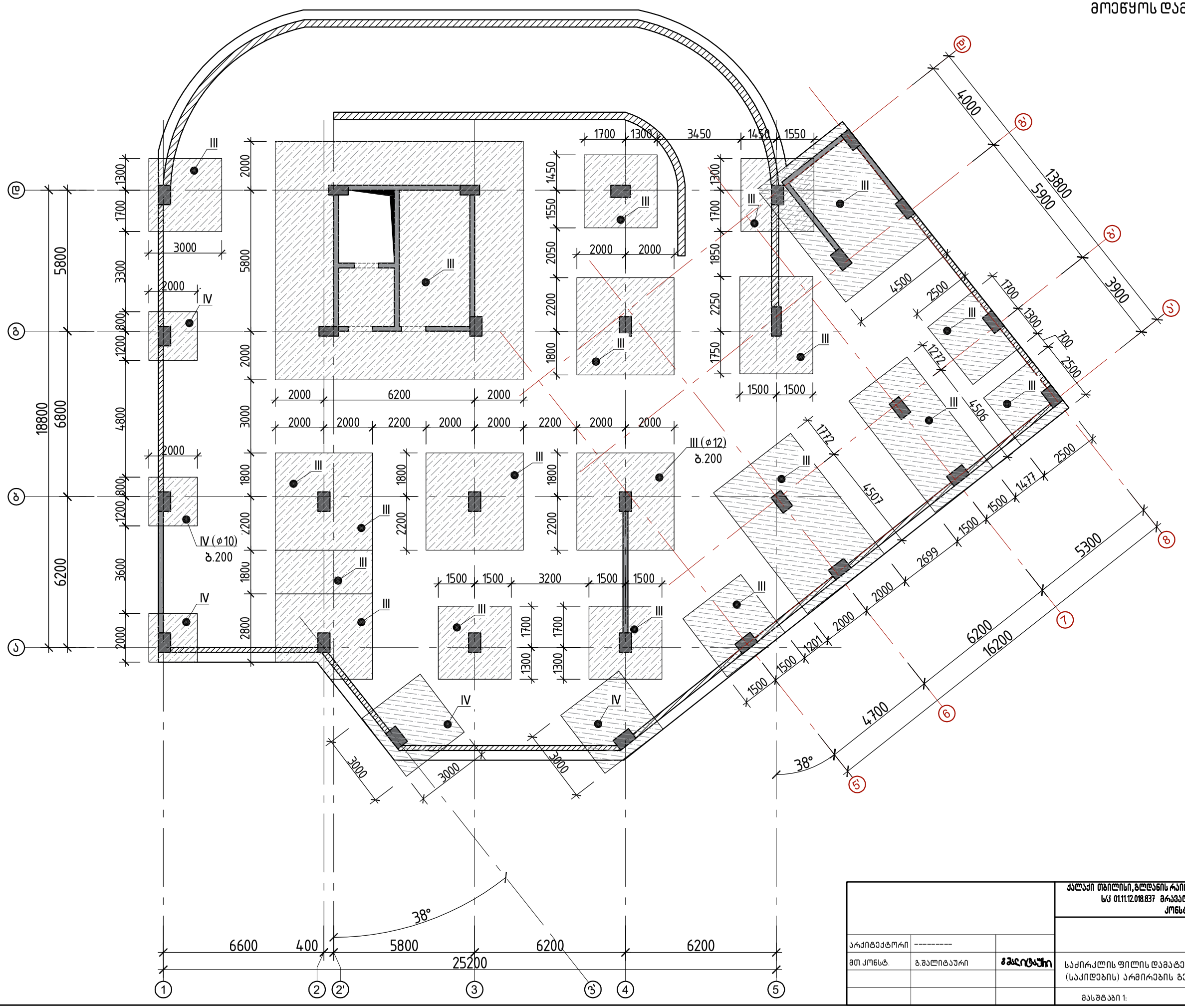
საძირკლის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების გეგმა –5.300 ნიშნულზე



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვაჟა ფშაველის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	საძირკლის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების გეგმა –5.300 ნიშნულზე	ფურც. № 15
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

საძირკლის ფილის დამატებითი ვერტიკალური (საკიდების) არმირების გეგმა –5.300 ნიშნულზე

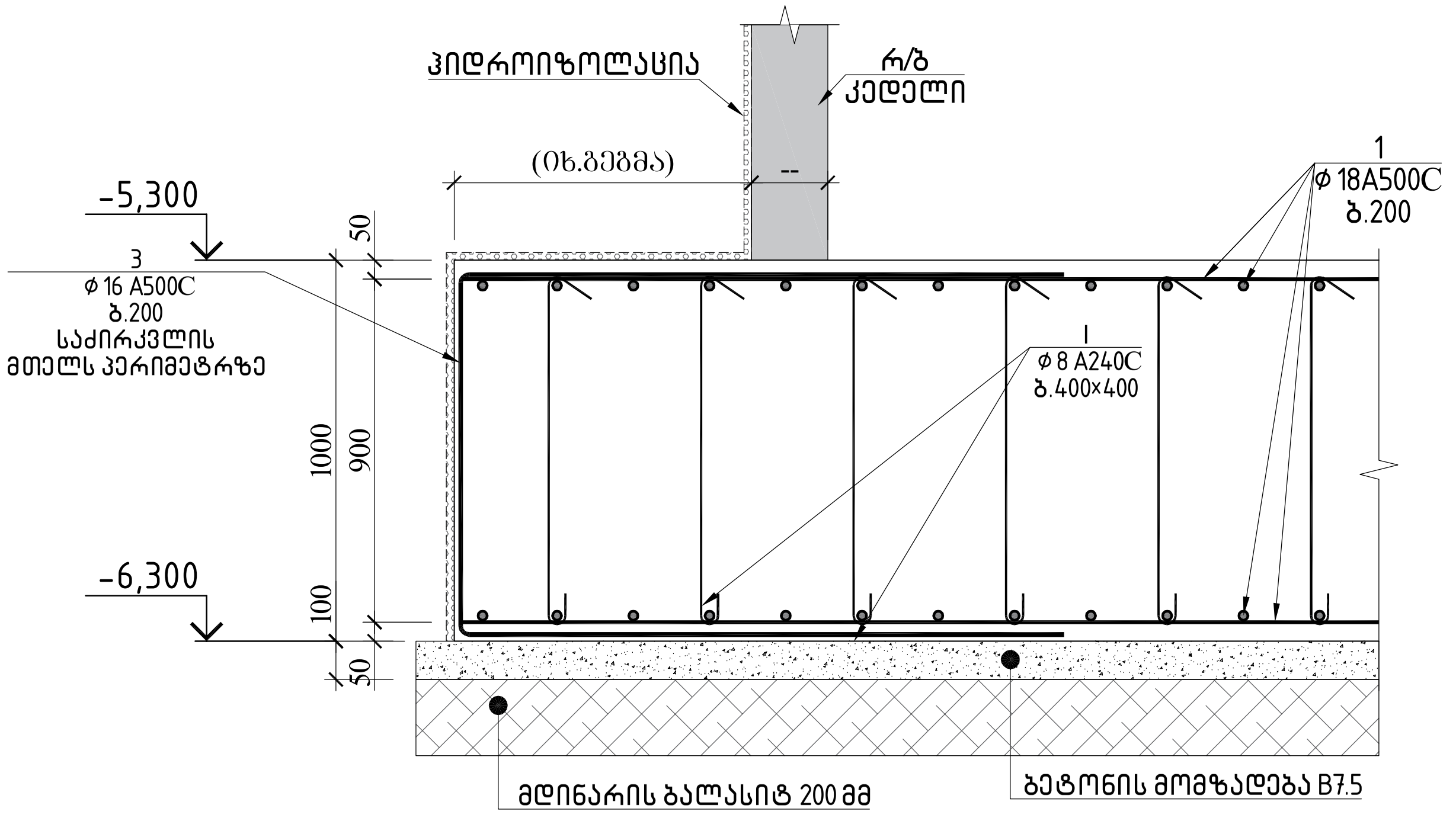
დაშტრიხულ ადგილებში
მოეწყოს დამატებითი არმირება



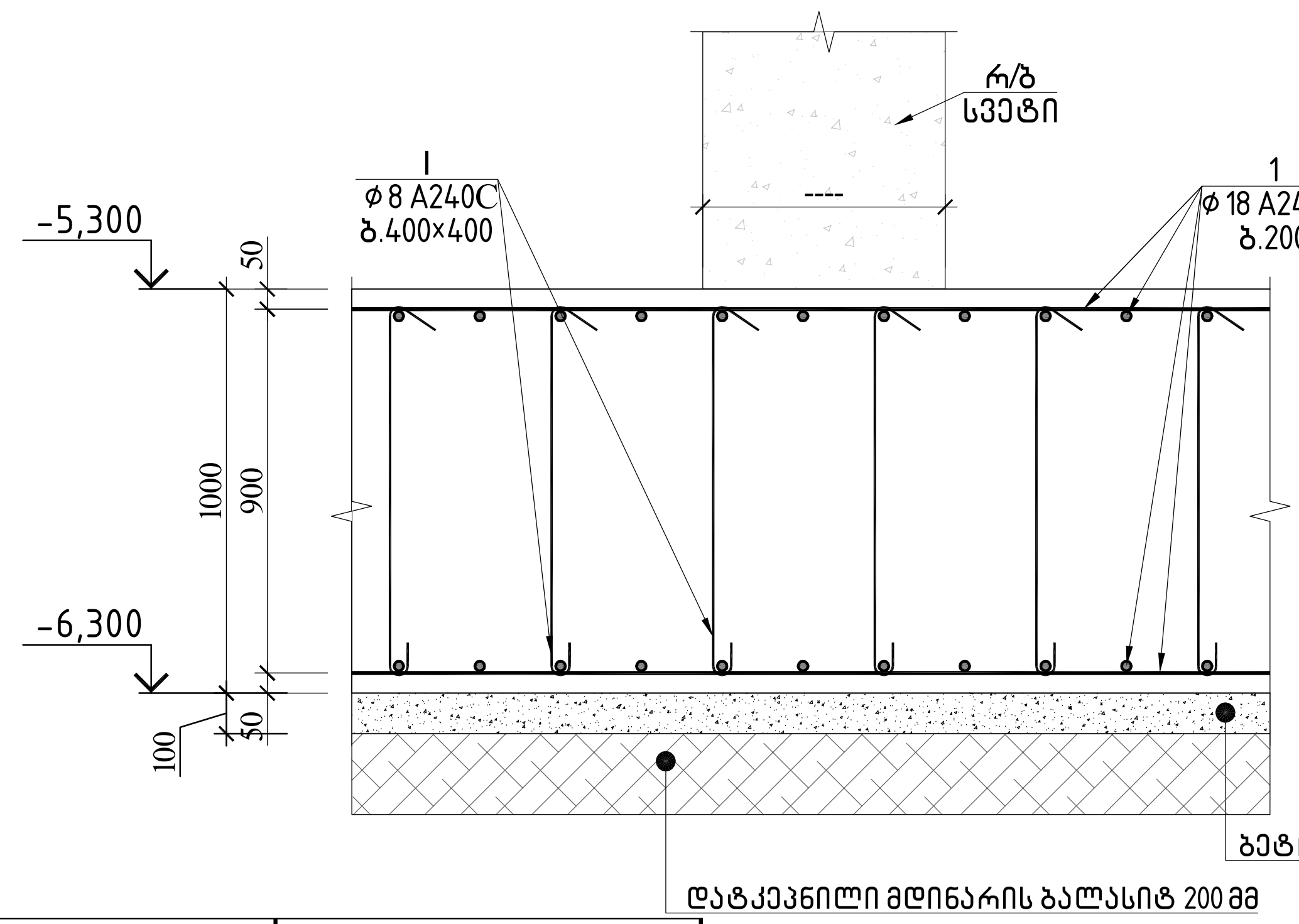
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		საძირკლის ფილის დამატებითი ვერტიკალური (საკიდების) არმირების გეგმა –5.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 16
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

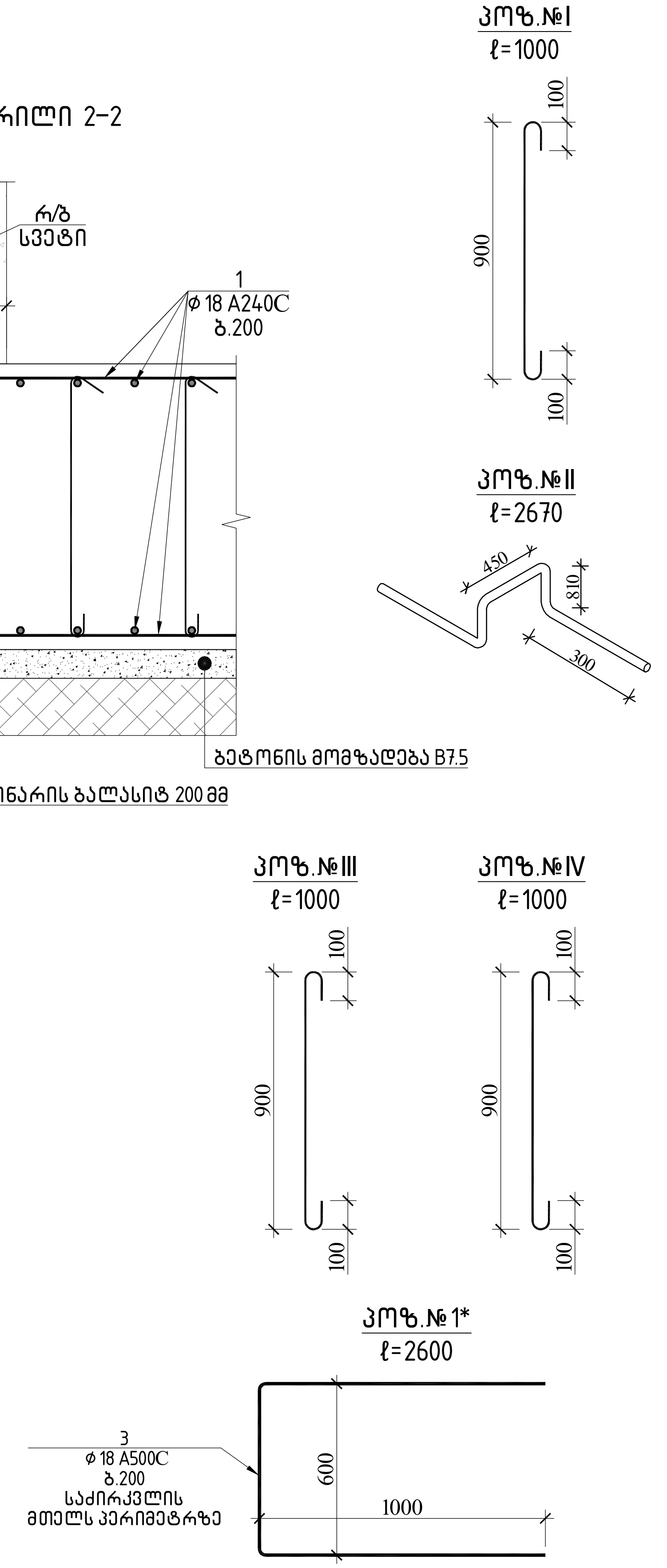
საძირკვლის ფილის არმირებული ჭრილები

საძირკვლის ფილის ჭრილი 1–1



საძირკვლის ფილის ჭრილი 2–2





საძირკვლის ფილის არმირების სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	18	A500C	19800000	1	19800	25	6690	3.853	-	25776.6	900	108	-	25776.57	900	108
2	25	A500C	5000000	1	5000	20	204	2.466	-	503.064			-	503.064		
3	25	A500C	760000	1	760	18	21100	1.998	-	42157.8			-	42157.8		
4	18	A500C	300000	1	300				0	-			0	-		
5	25	A500C	6000	110	660	12	13344.15	0.888	-	11849.6			-	11849.61		
6	20	A500C	6000	34	204	10	832.5	0.617	-	513.653			-	513.6525		
7	25	A500C	6000	45	270	8	2700	0.395	1066.5	-			1066.5	-		
8	18	A500C	4000	250	1000								0	0		
9	20	A500C	8000	32	256								0	0		
													0	0		
I	8	A240C	1000	2700	2700								0	0		
II	12	A500C	2670	1620	4325.4								0	0		
III	12	A500C	1000	9019	9018.75								0	0		
IV	10	A500C	1000	833	832.5								0	0		
								∑	1066.5	80800.7	900	108	1066.5	80800.69	900	108

შენიშვნა:

1.ფუძე გრუნტად მიღებულია თიხა გრუნტი, ფენა 3, სგე I, საანგარიშო წინაღობით R_0=2.7 კგ/სმ2;

2.ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ–გეოლოგის მიერ სათანადო აქტით.

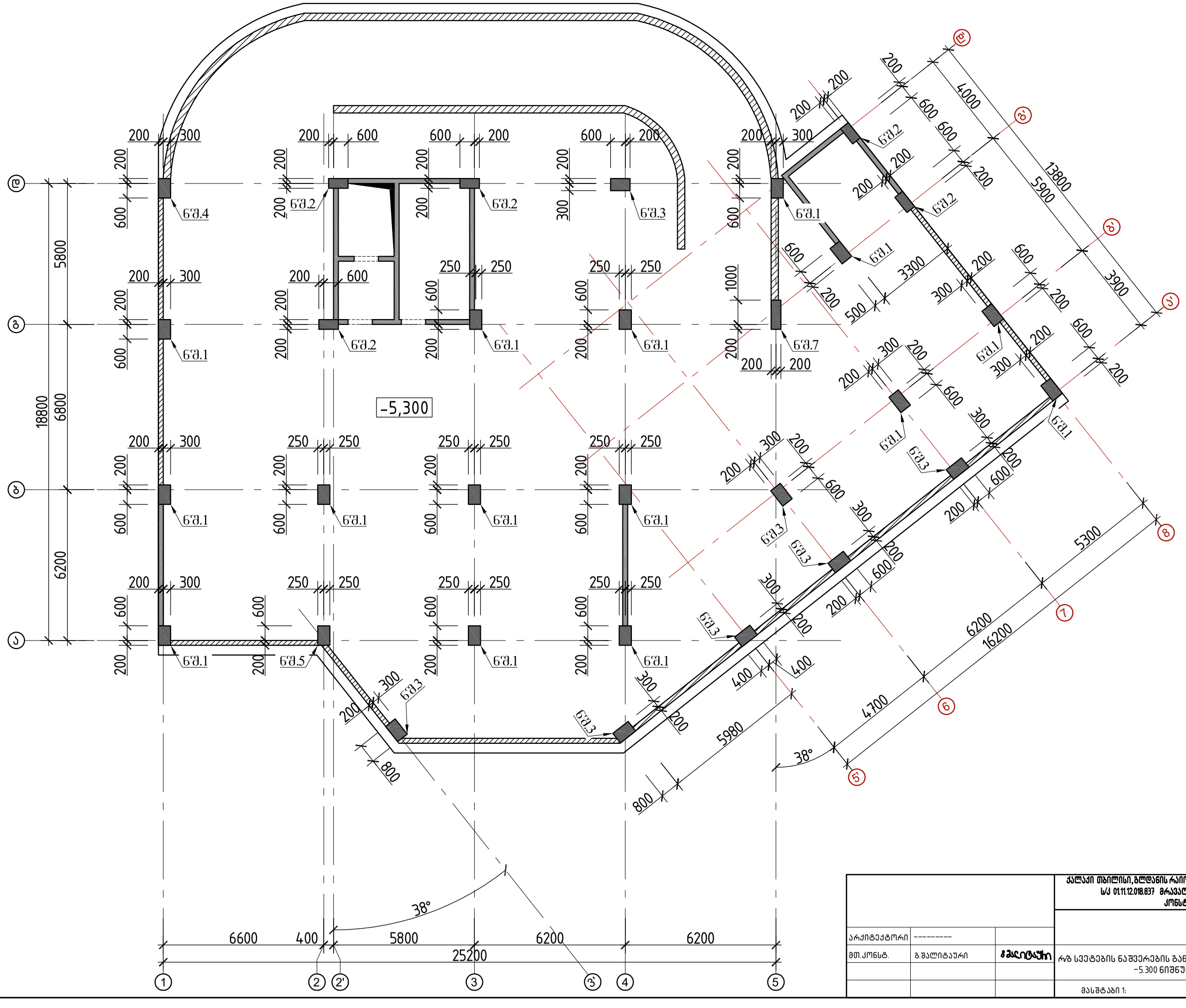
3.გრუნტთან შემხები ყველა კონსტრუქციაზე გამოყენებული იქნას ჰიდროიზოლაცია. ჰიდროიზოლაციის ტიპი დაზუსტდეს დამკვეთთან და სპეციალისტთან.

4.ქვაბულის დამუშავებამდე აუცილებელია დადგინდეს გვერძე მდგომი შენობების ჩაღრმავება და ქვაბულის დამუშავება განხორციელდეს ქვაბულის გამაგრების პროექტის მიხედვით.

5.გრუნტის წყლების არსებობის გამო აგრესიული ზემოქმედების თავიდან აცილების მიზნით საძირკვლი და გრუნტთან შემხები ყველა კონსტრუქცია დამზადდეს სულფატმედეგი (სახ.სტანდარტი 22266–76) წყალშეუღწევადი W8 მარკის ბეტონისაგან.

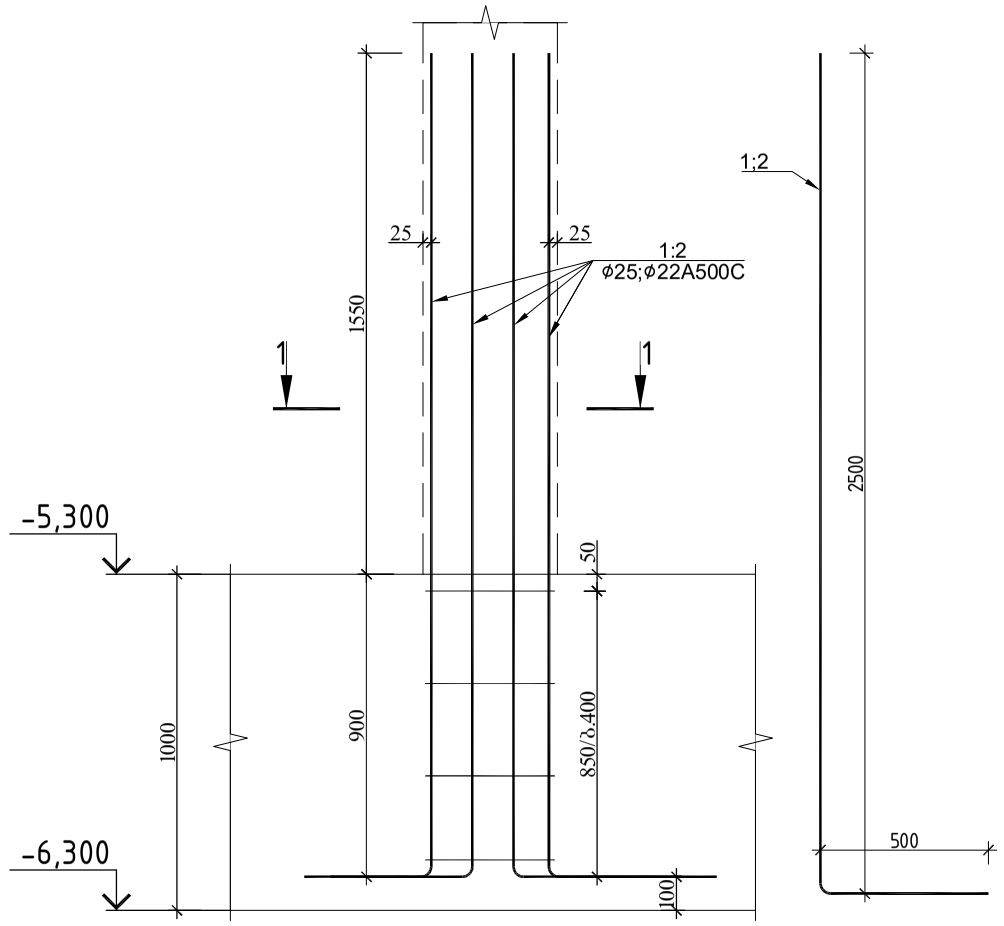
არქიტექტორი	----------		ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებლის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		2025 წელი
			საძირკვლის ფილის არმირებული ჭრილები; ფურც. № 17
			მასშტაბი 1: ; ფურცლები

რ/ბ სვეტების ნაშვერების განლაგების გეგმა გეგმა –5.300 ნიშნულზე

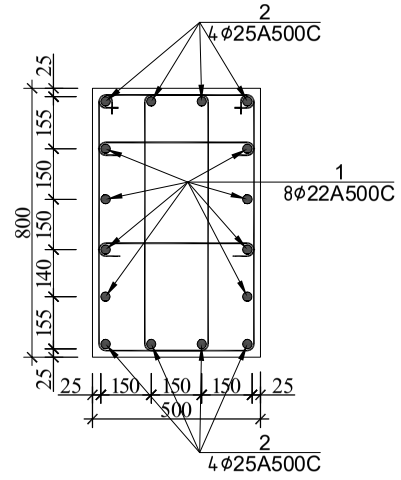


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	რ/ბ სვეტების ნაშვერების განლაგების გეგმა გეგმა –5.300 ნიშნულზე	ფურც. № 18
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

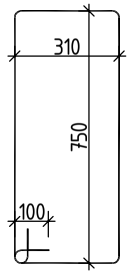
სვეტი 1–ის ნ აშვერი



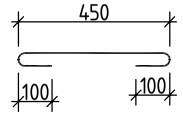
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2320

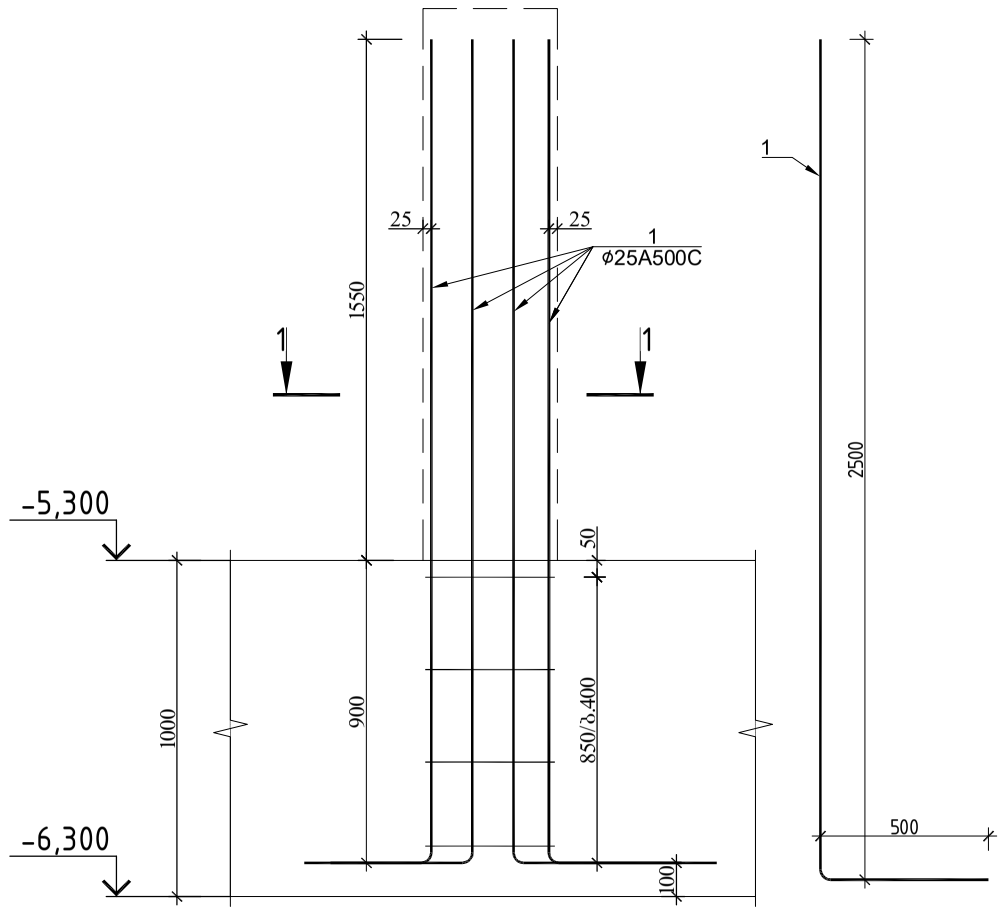


პოზ.№II
ℓ=650

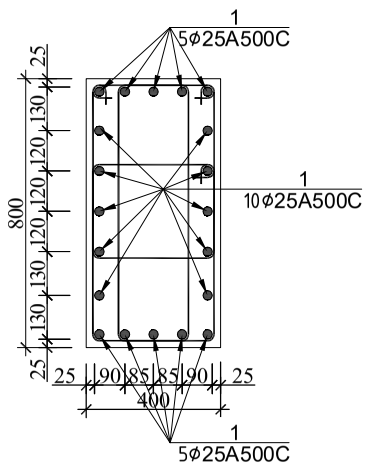


სვეტი 1–ის ნაშვერის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 15			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	3000	8	24	25	24	3.853	-	92.472			-	1387.08		
2	25	A500C	3000	8	24	22	24	2.984	-	71.616			-	1074.24		
I	8	A240C	2320	8	18.56	8	23.76	0.395	9.3852	-			140.78	-	0	0
II	8	A240C	650	8	5.2											
								∑	9.3852	164.088	0	0	140.78	2461.32	0	0

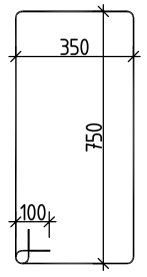
სვეტი 2–ის ნ აშვერი



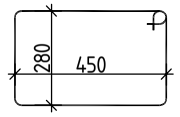
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2400



პოზ.№II
ℓ=1660



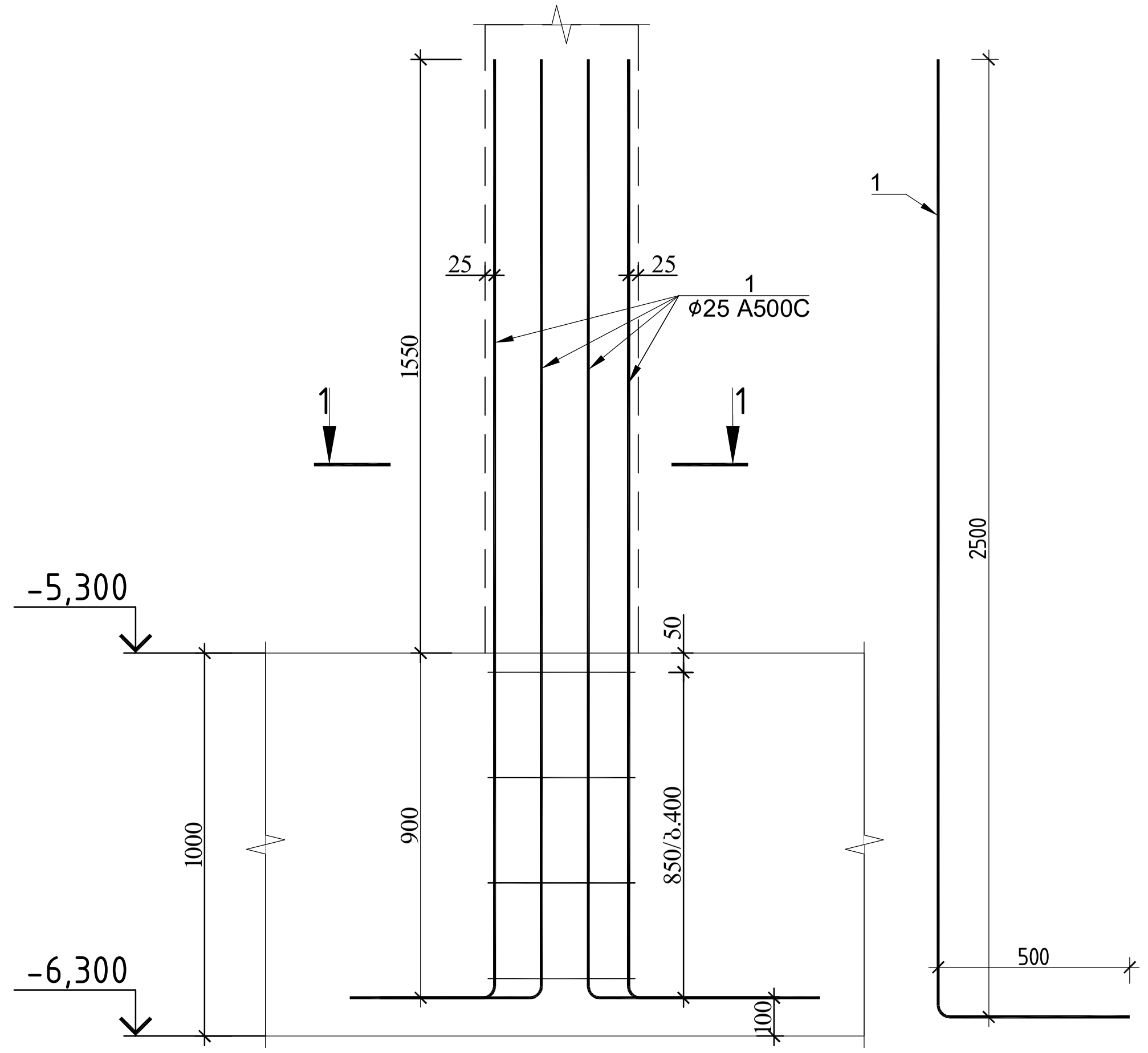
სვეტი 2–ის ნაშვერის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 5			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	3000	20	60	25	60	3.853	-	231.18			-	1155.9		
I	8	A240C	2400	8	19.2	8	25.84	0.395	10.2068	-			51.034	-	0	0
II	8	A240C	1660	4	6.64								0	0		
													0	0		
								∑	10.2068	231.18	0	0	51.034	1155.9	0	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

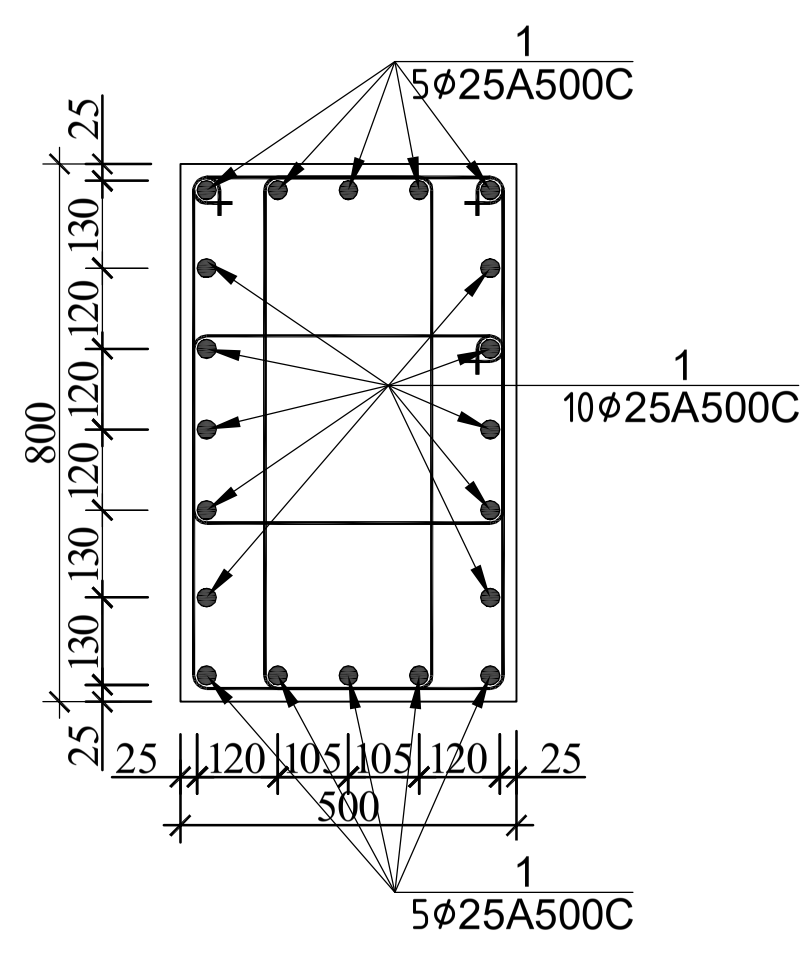
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭალიტაური	სვეტი 1 და 2 -ის ნაშვერები
			ფურც. № 19
			მასშტაბი 1: ფურცლები

სვეტი 3 და 4 -ის ნაშვერები

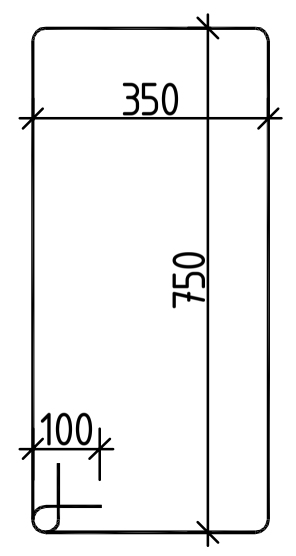
სვეტი 3-ის ნაშვერი



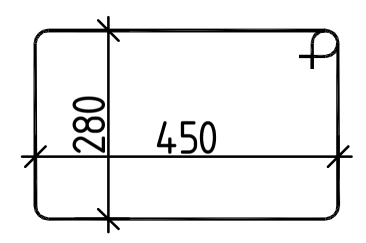
ჭრილი 1-1



პოზ.№I ℓ=2400

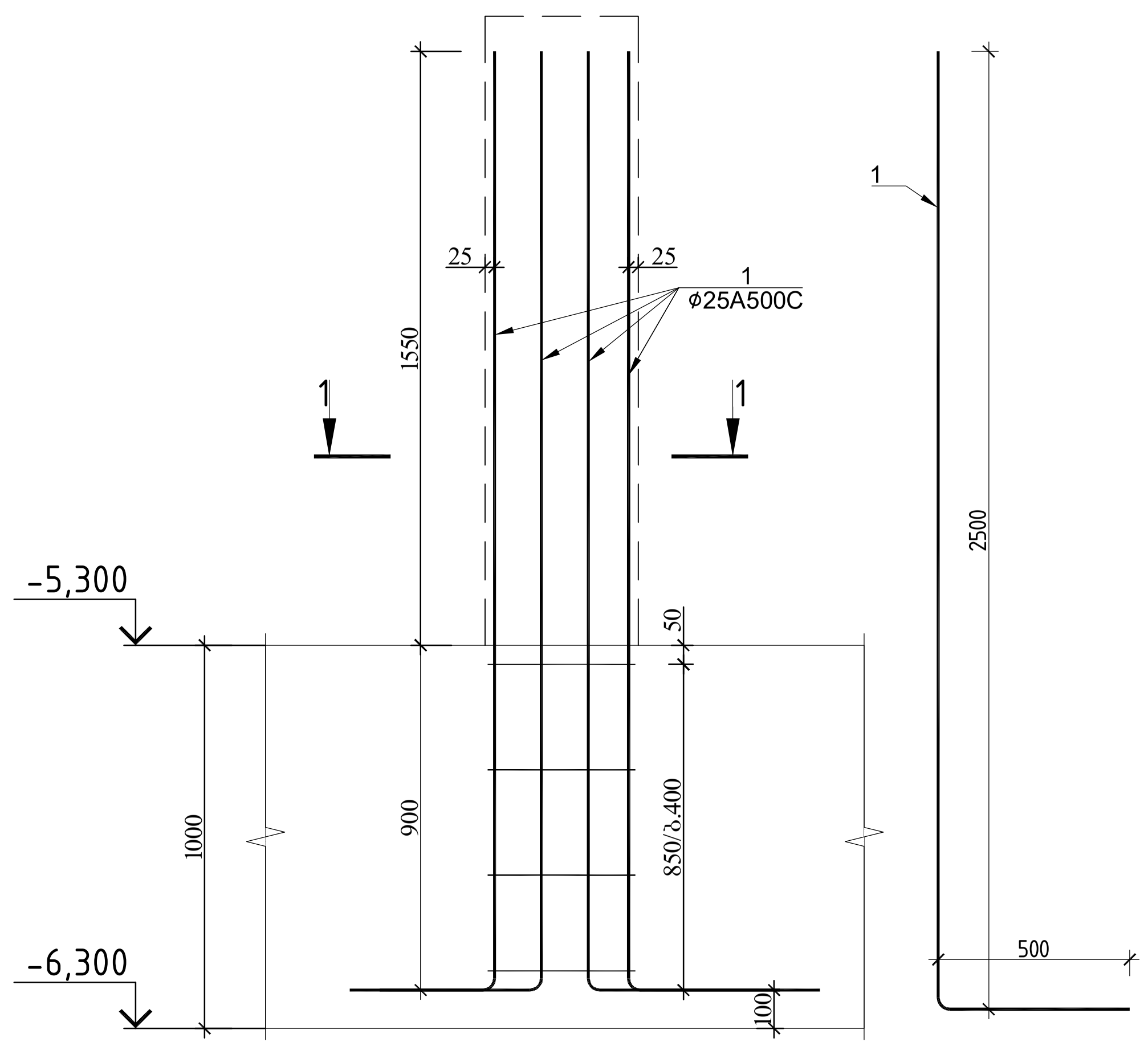


პოზ.№II ℓ=1660

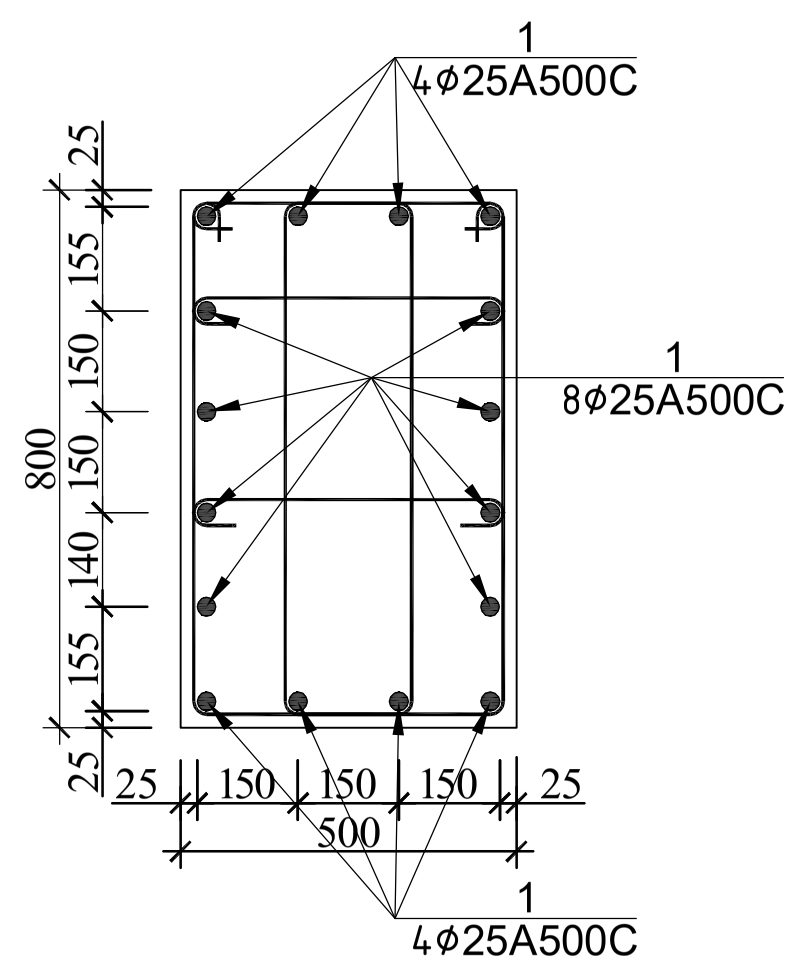


სვეტი 3-ის ნაშვერის სპეციფიკაცია														სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 7			
						მასალის ამოკრეფა											
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	25	A500C	3000	20	60	25	60	3.853	-	231.18			-	1618.26	0	0
I	8	A240C	2400	8	19.2	8	25.84	0.395	10.2068	-			71.448	-		
II	8	A240C	1660	4	6.64								0	0		
													0	0		
								∑	10.2068	231.18	0	0	71.448	1618.26	0	0

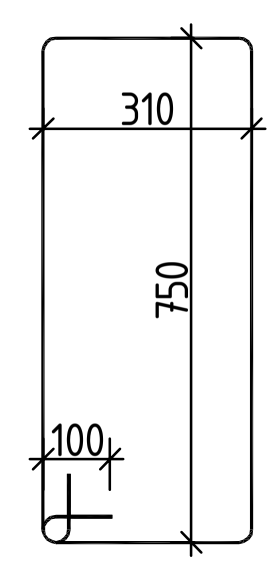
სვეტი 4-ის ნაშვერი



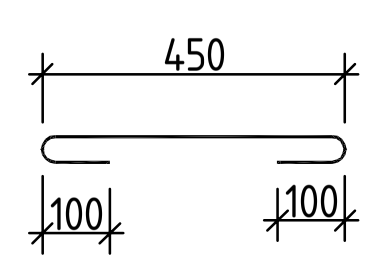
ჭრილი 1-1



პოზ.№I ℓ=2320



პოზ.№II ℓ=650



სვეტი 4-ის ნაშვერის სპეციფიკაცია														სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
						მასალის ამოკრეფა											
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	25	A500C	3000	16	48	25	48	3.853	-	184.944			-	184.944	0	0
I	8	A240C	2320	8	18.56	8	23.76	0.395	9.3852	-			9.3852	-		
II	8	A240C	650	8	5.2								0	0		
													0	0		
								∑	9.3852	184.944	0	0	9.3852	184.944	0	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	

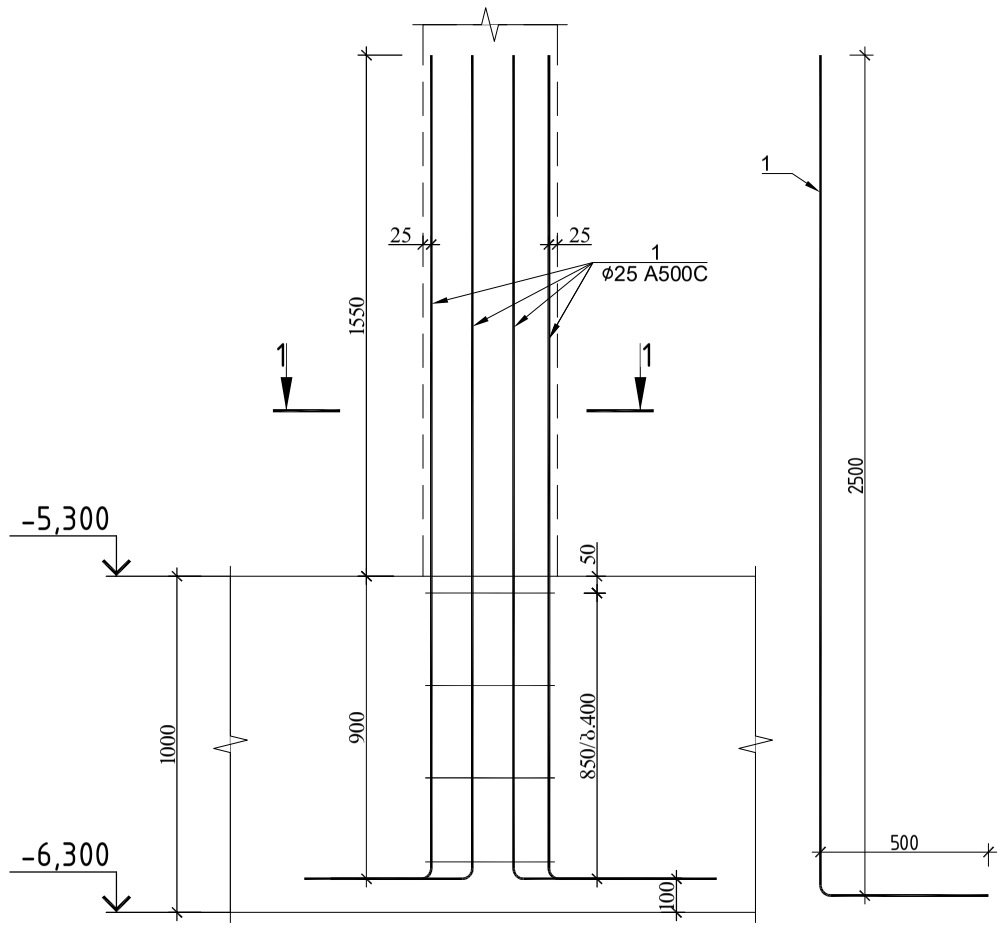
სვეტი 3 და 4 -ის ნაშვერები

ფურც.№ 20

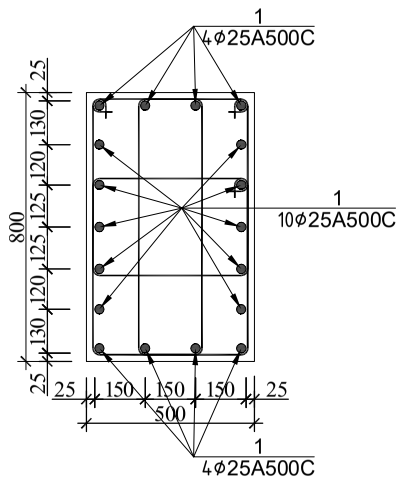
მასშტაბი 1:

ფურცლები

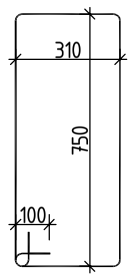
სვეტი 5–ის ნ აშვერი



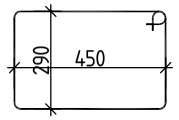
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2320

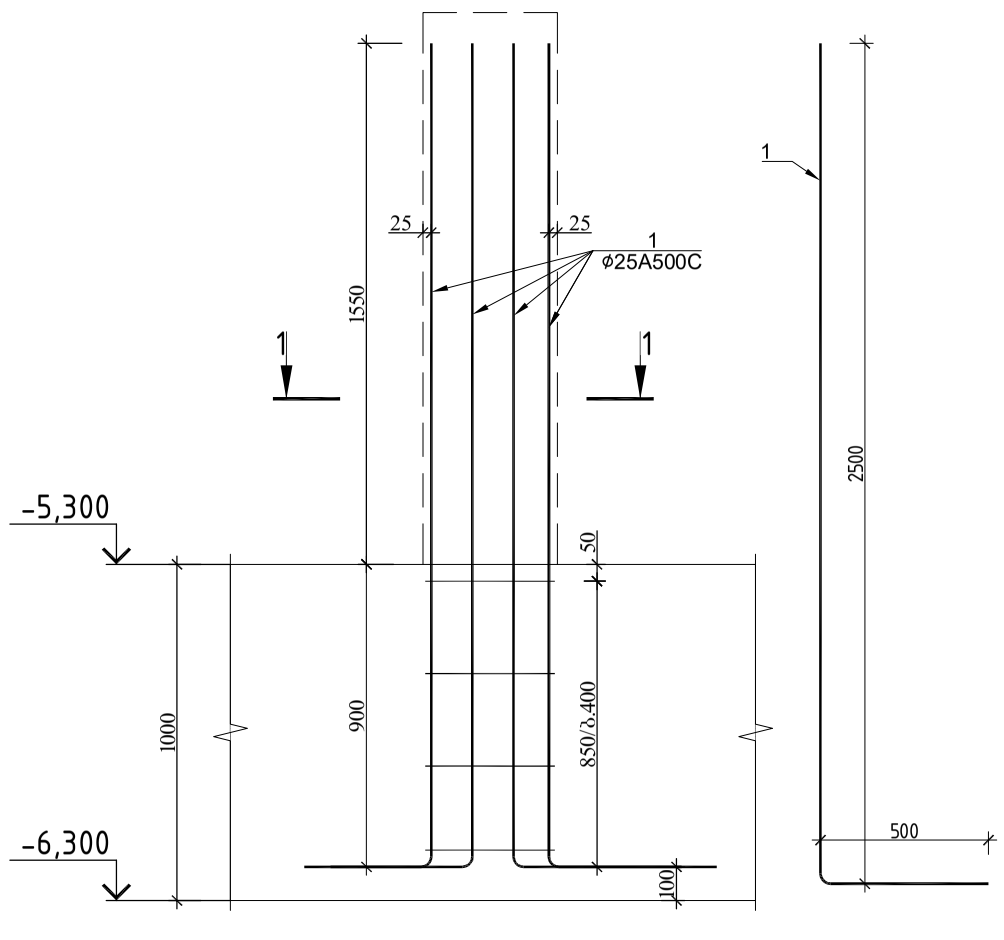


პოზ.№II
ℓ=1680

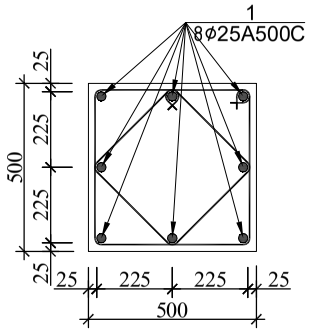


სვეტი 5-ის ნაშვერის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	3000	18	54	25	54	3.853	-	208.062			-	208.062		
I	8	A240C	2320	8	18.56	8	25.28	0.395	9.9856	-			9.9856	-	0	0
II	8	A240C	1680	4	6.72								0	0		
													0	0		
								∑	9.9856	208.062	0	0	9.9856	208.062	0	0

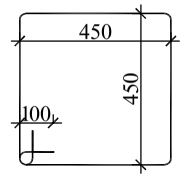
სვეტი 6–ის ნ აშვერი



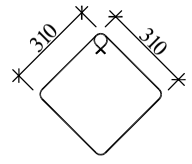
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2000



პოზ.№II
ℓ=1440

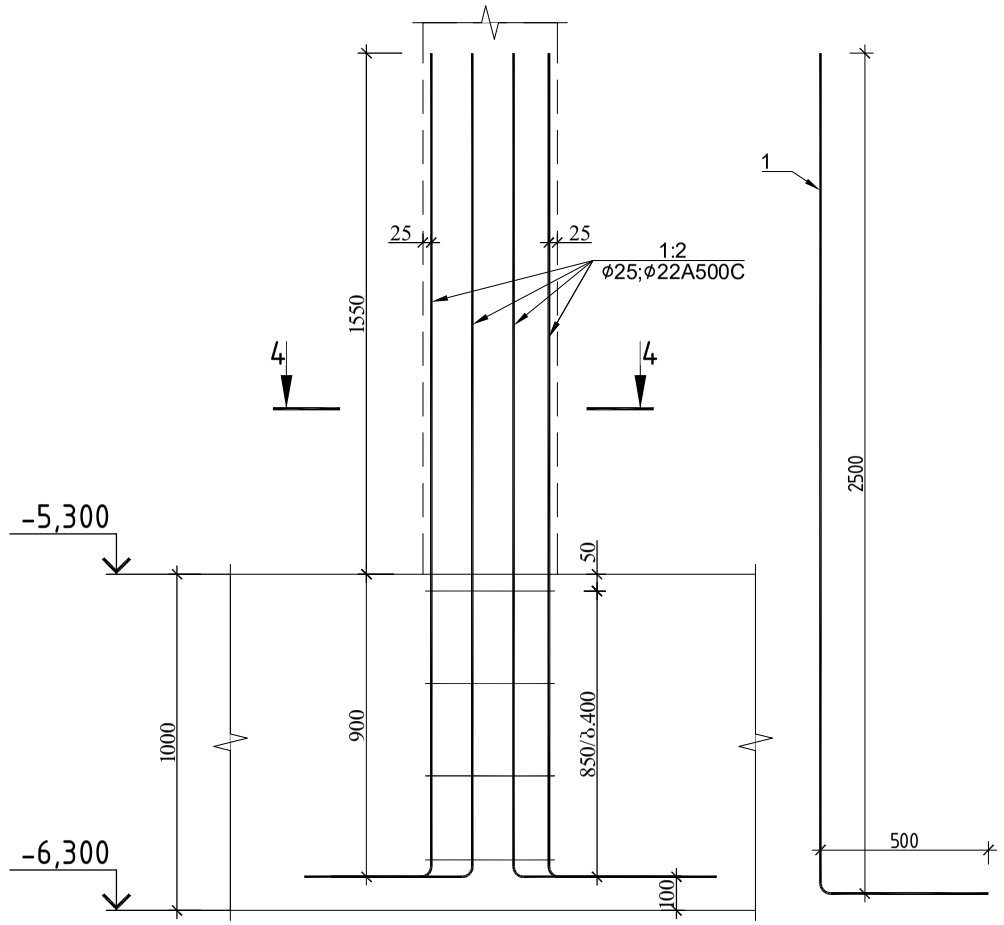


სვეტი 6-ის ნაშვერის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	3000	8	24	25	24	3.853	-	92.472			-	92.472		
I	8	A240C	2000	4	8	8	13.76	0.395	5.4352	-			5.4352	-	0	0
II	8	A240C	1440	4	5.76								0	0		
													0	0		
								∑	5.4352	92.472	0	0	5.4352	92.472	0	0

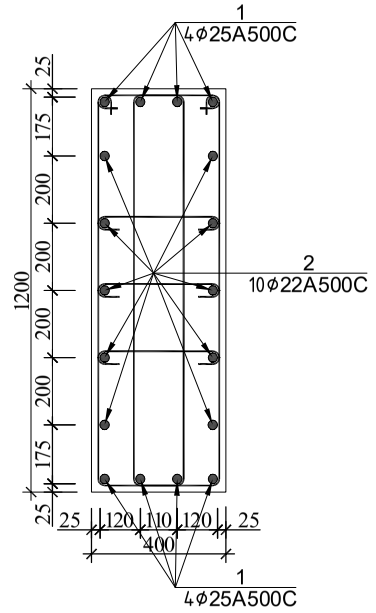
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუხაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		
			სვეტი 5 და 6 -ის ნაშვერები
			ფურც. № 21
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

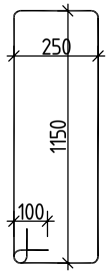
სვეტი 7–ის 6 აშვერი



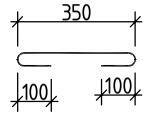
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



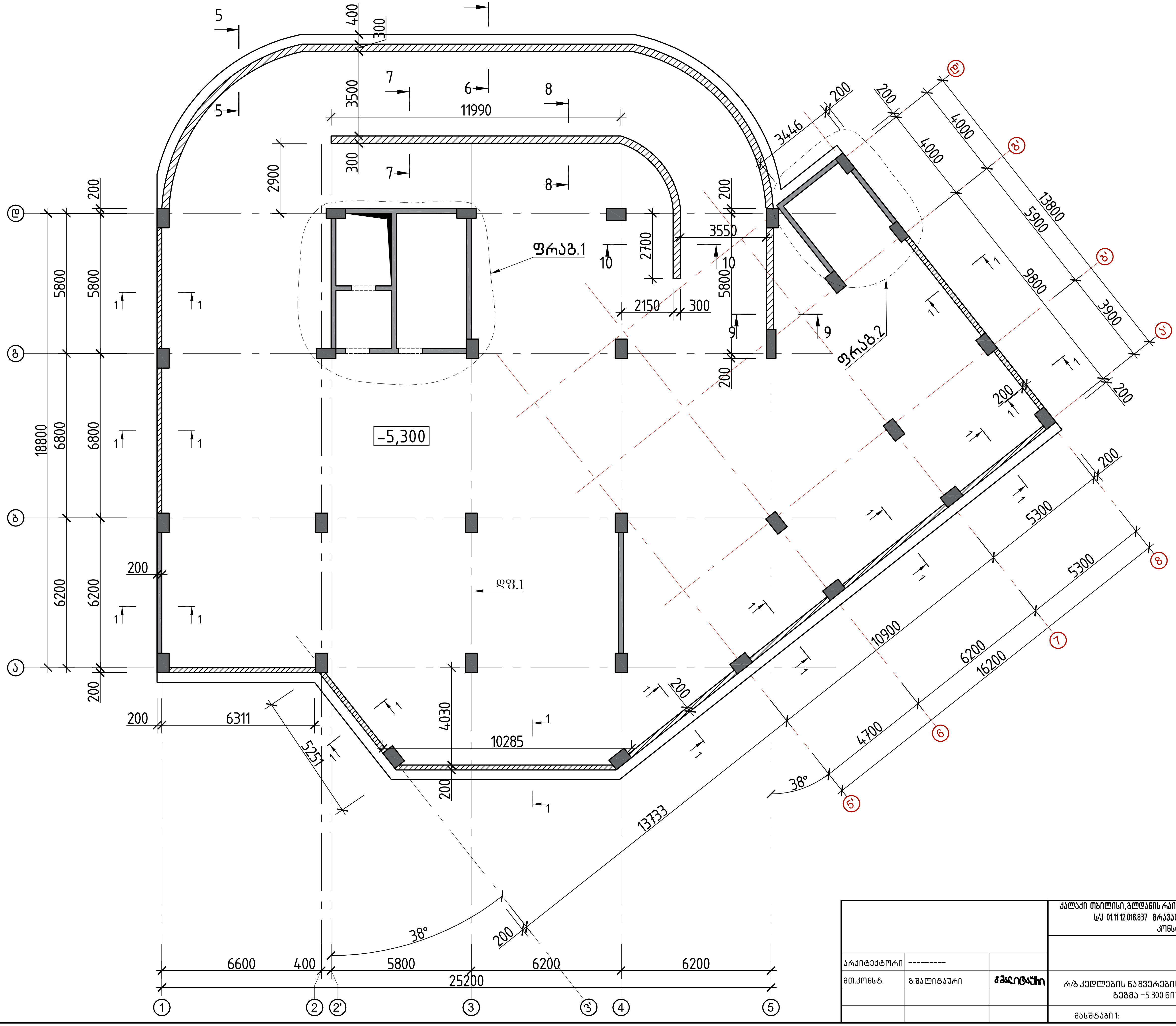
პოზ.№II
ℓ=550



სვეტი 7–ის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
პოზ.	ϕ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ϕ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	25	A500C	3000	8	24	25	24	3.853	-	92.472			-	92.472		
2	22	A500C	3000	10	30	22	30	2.984	-	89.52			-	89.52		
I	8	A240C	3000	8	24	8	30.6	0.395	12.087	-			12.087	-	0	0
II	8	A240C	550	12	6.6								0	0		
													0	0		
								∑	12.087	181.992	0	0	12.087	181.992	0	0

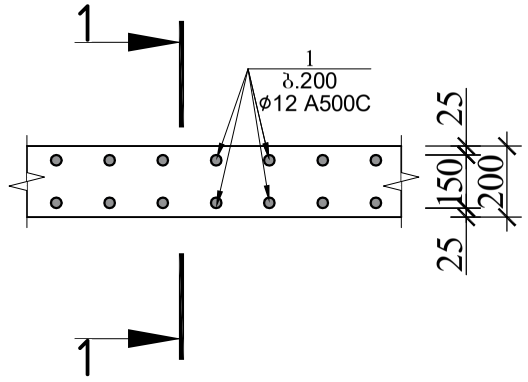
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		სვეტი 7–ის ნაშვერები	ფურც. № 22
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

რ/ბ კედლების ნაშვერებისგანლაგების გეგმა გეგმა −5.300 ნიშნულზე

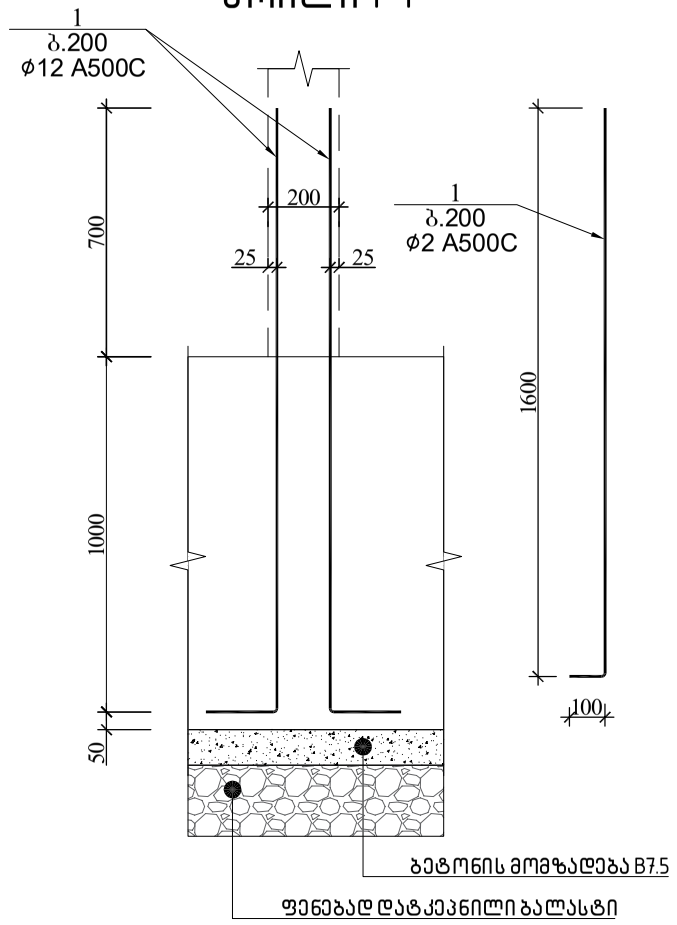


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	რ/ბ კედლების ნაშვერებისგანლაგების გეგმა გეგმა −5.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 23
			მასშტაბი 1: — ფურცლები

სარდაფის კედლის ნაშვერი გეგმის ფრაგმენტი კვანძი –1

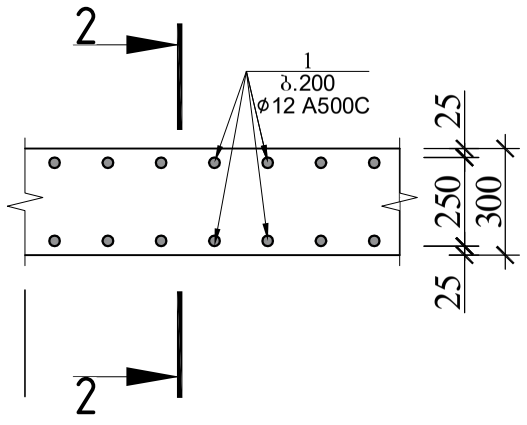


ჭრილი 1–1

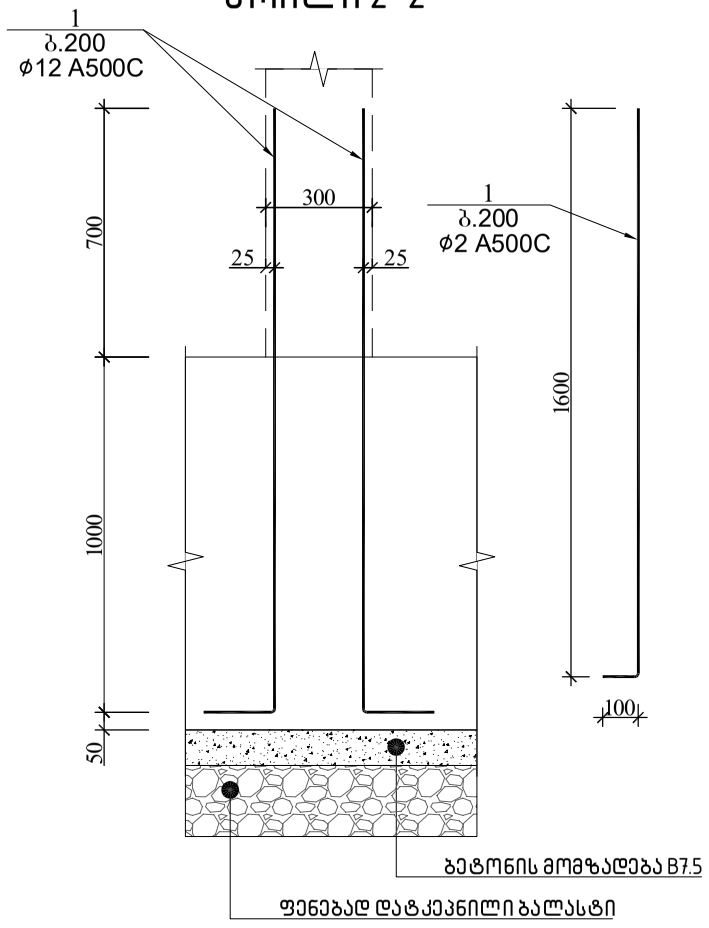


სარდაფის კედლის სპეციფიკაცია –5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	1700	840	1428	12	1428	0.888	-	1268.064			-	1268.064		
													0	0	0	0
													0	0		
								.	0	1268.064	0	0	0	1268.064	0	0

სარდაფის კედლის ნაშვერი გეგმის ფრაგმენტი კვანძი –1



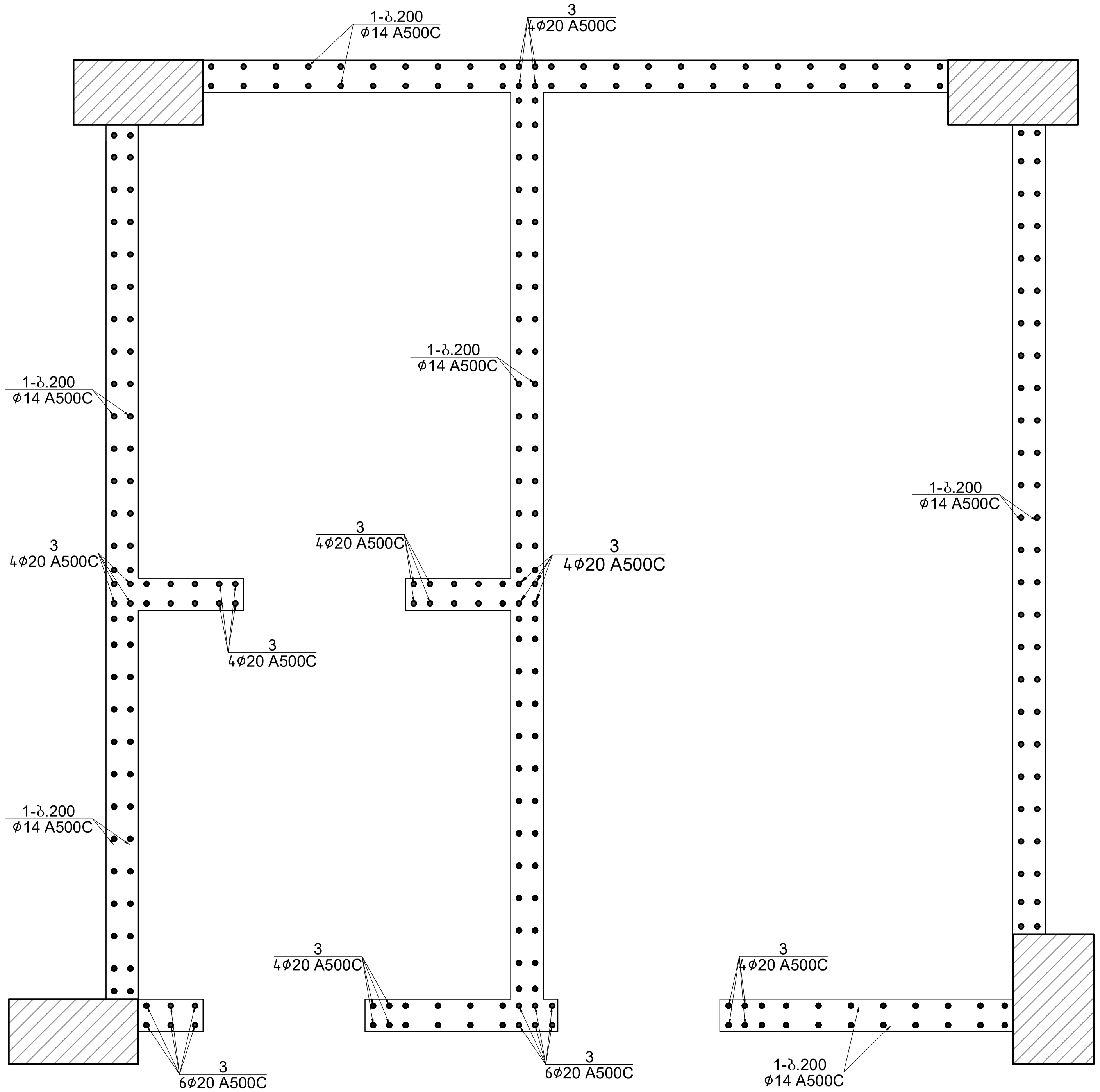
ჭრილი 2–2



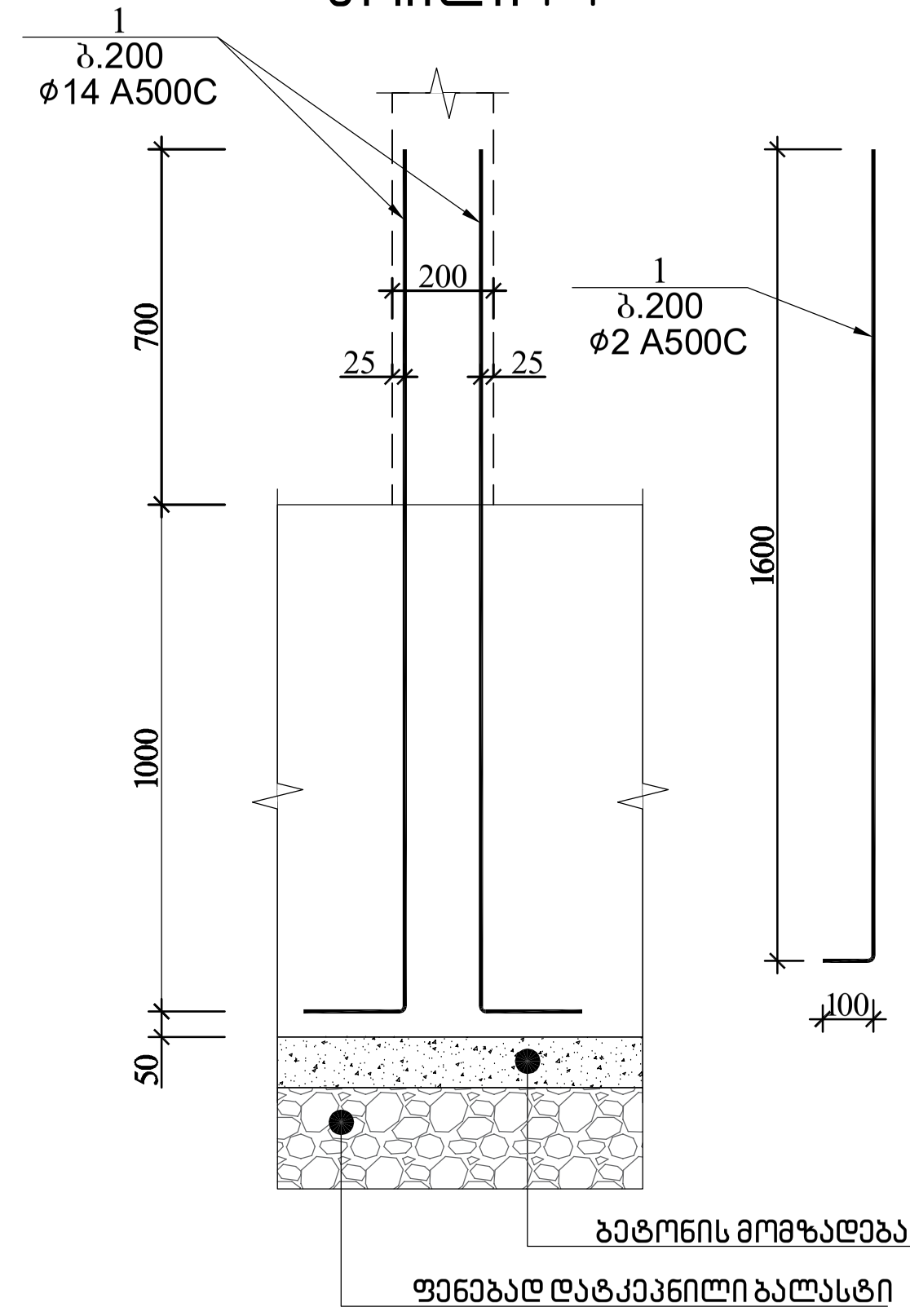
სარდაფის კედლის სპეციფიკაცია –5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	1700	840	1428	12	1428	0.888	-	1268.064			-	1268.064		
													0	0	0	0
													0	0		
								.	0	1268.064	0	0	0	1268.064	0	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭალიტაური	ფრაგმენტი 1–ის არმირება –5.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 24
			მასშტაბი 1: ფურცლები

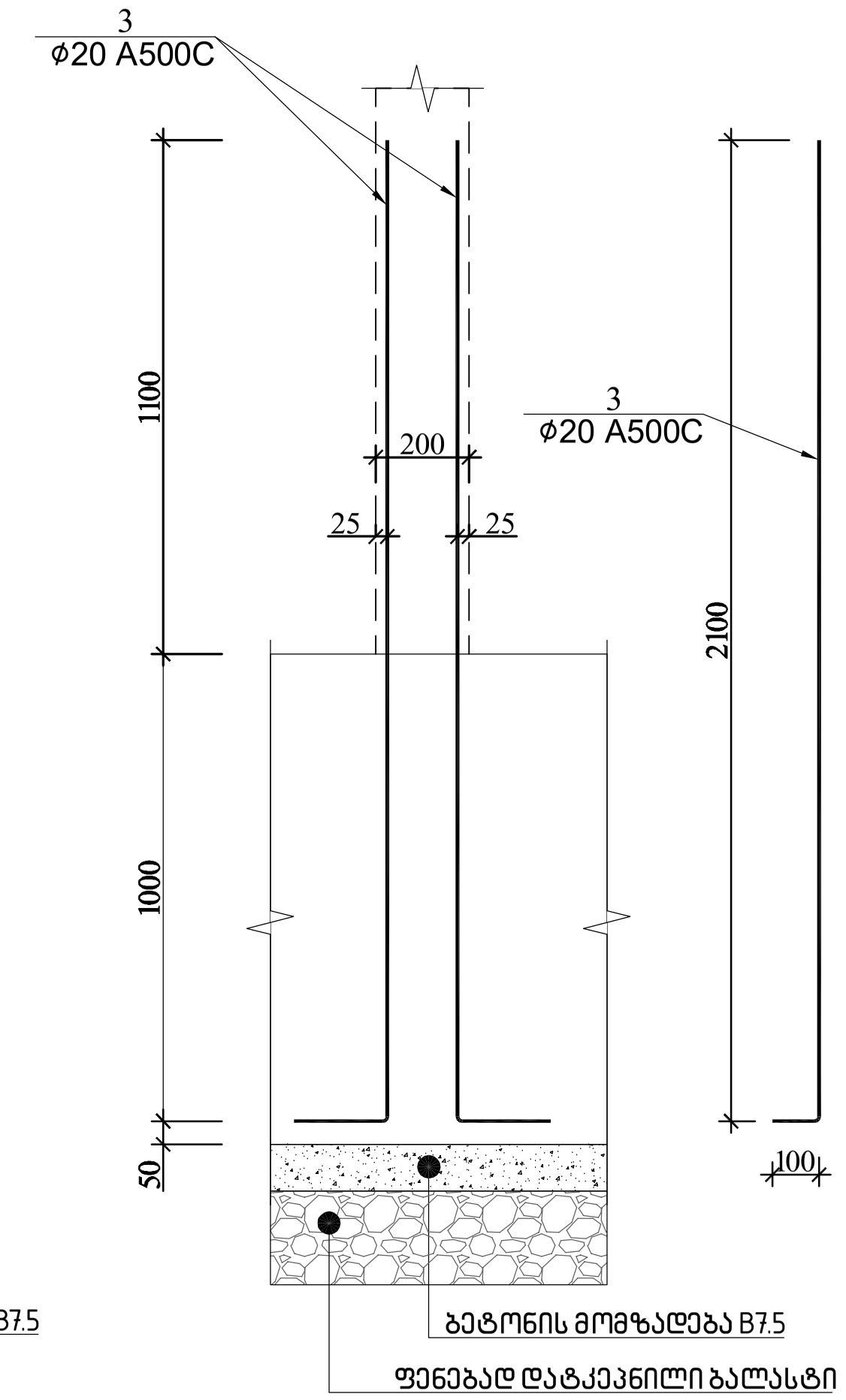
ფრაგმენტი 1–ის ნაშვერების არმირება –5.300 ნიშნულზე



ჭრილი 1–1

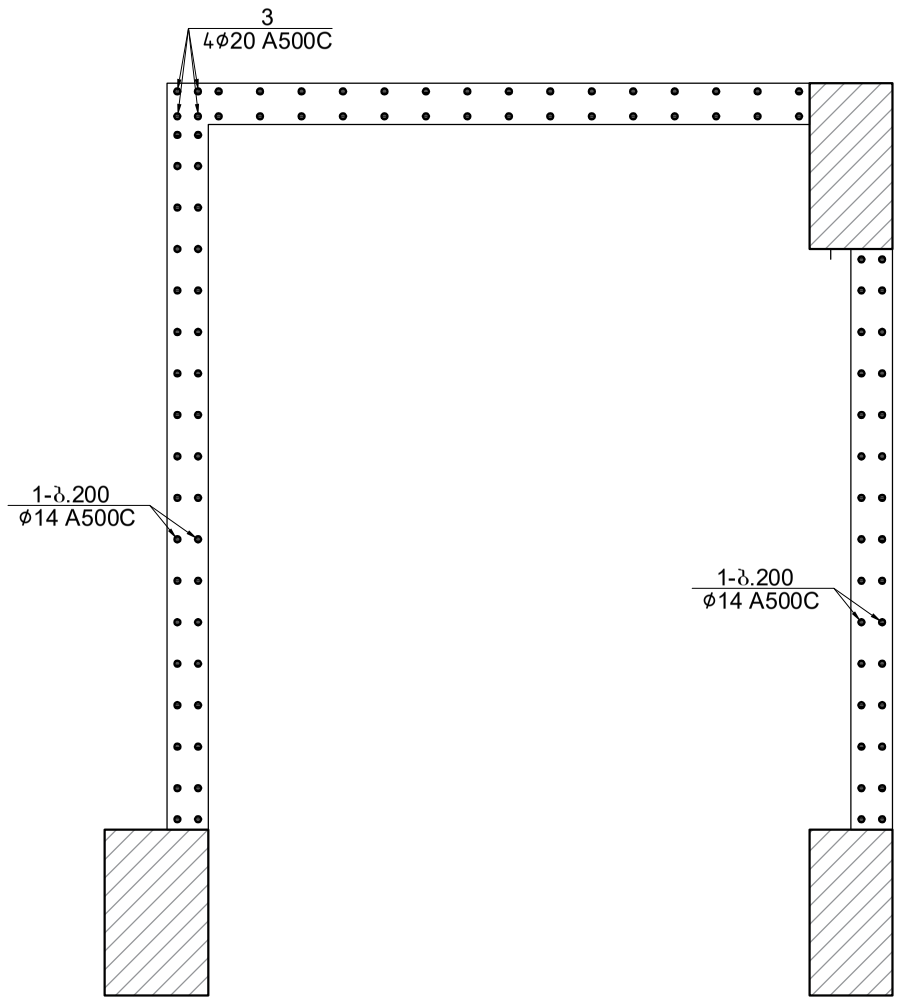


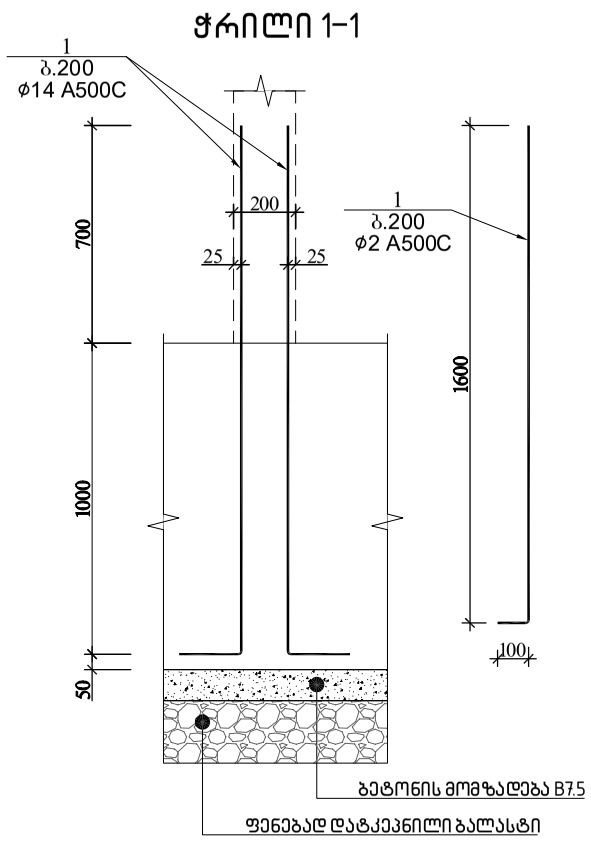
ჭრილი 2–2

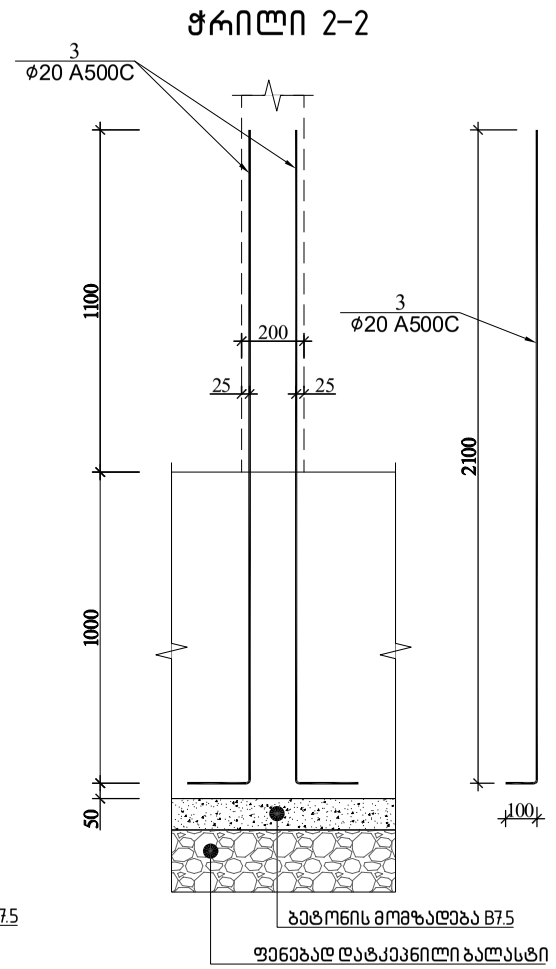


ფრაგმენტი 1–ის ნაშვერების სპეციფიკაცია –5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	14	A500C	1700	328	557.6	20	105	2.466	-	258.93			-	258.93	0	0
													0	0		
2	20	A500C	2100	50	105	14	557.6	1.208	-	673.5808			-	673.5808		
								∑	0	932.5108	0	0	0	932.5108	0	0

არქიტექტორი	----------		ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		2025 წელი
			ფრაგმენტი 1–ის ნაშვერების არმირება –5.300 ნიშნულზე
			ფურც.№ 25
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები





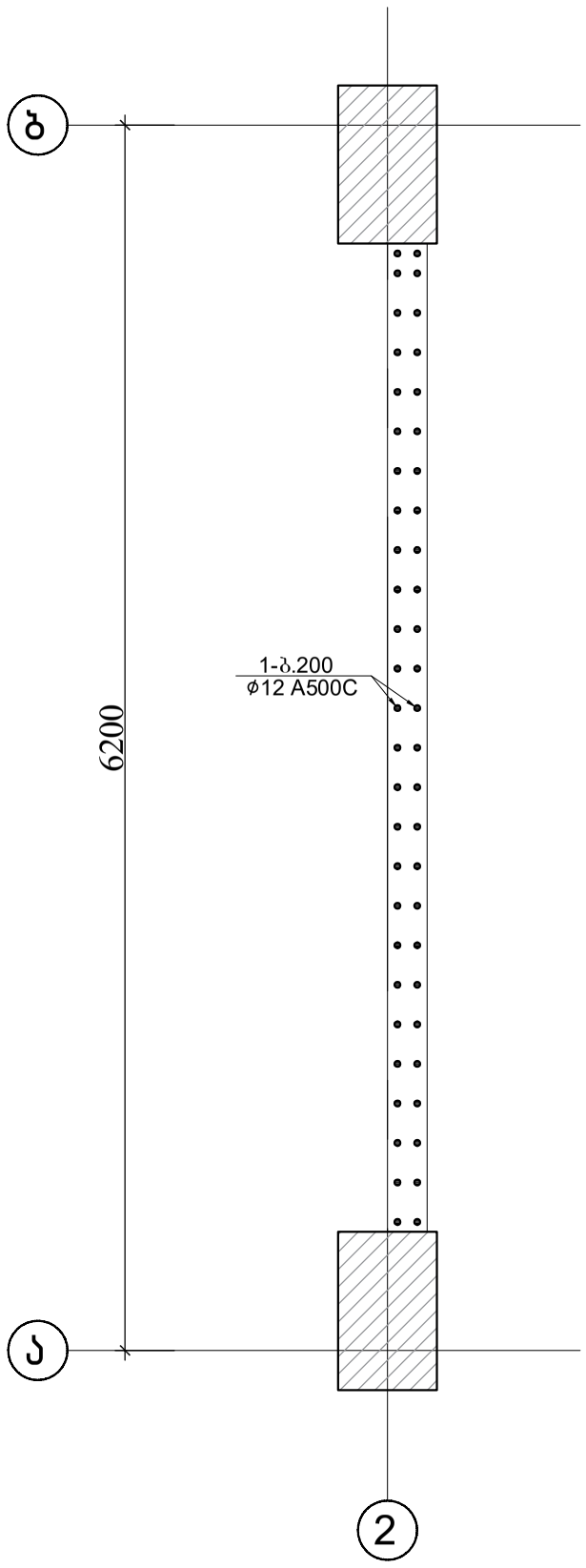


ფრაგმენტი 2-ის ნაშვერის სპეციფიკაცია -5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	1700	112	190.4	20	8.8	2.466	-	21.7008			-	21.7008		
						14	190.4	1.208	-	230.0032				230.0032	0	0
3	20	A500C	2200	4	8.8											
					.				0	251.704	0	0	0	251.704	0	0

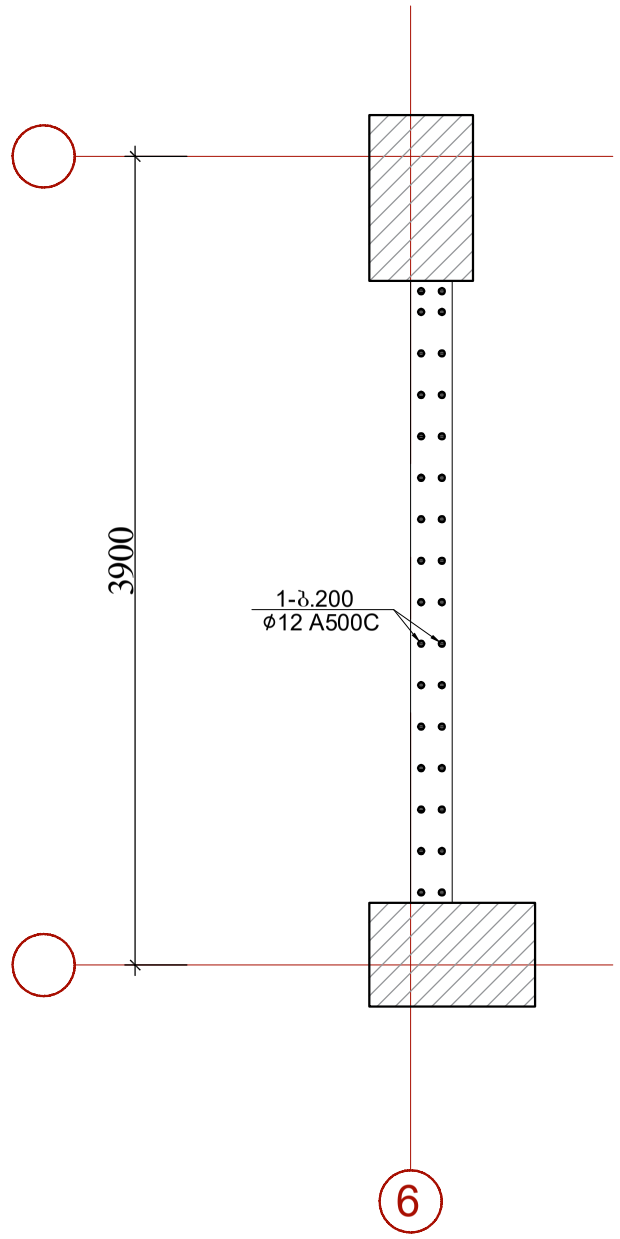
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I მასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის არმირება -5.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 26
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

დიაფრაგმა 1-ის ნაშვერის არმირების ნახაზი

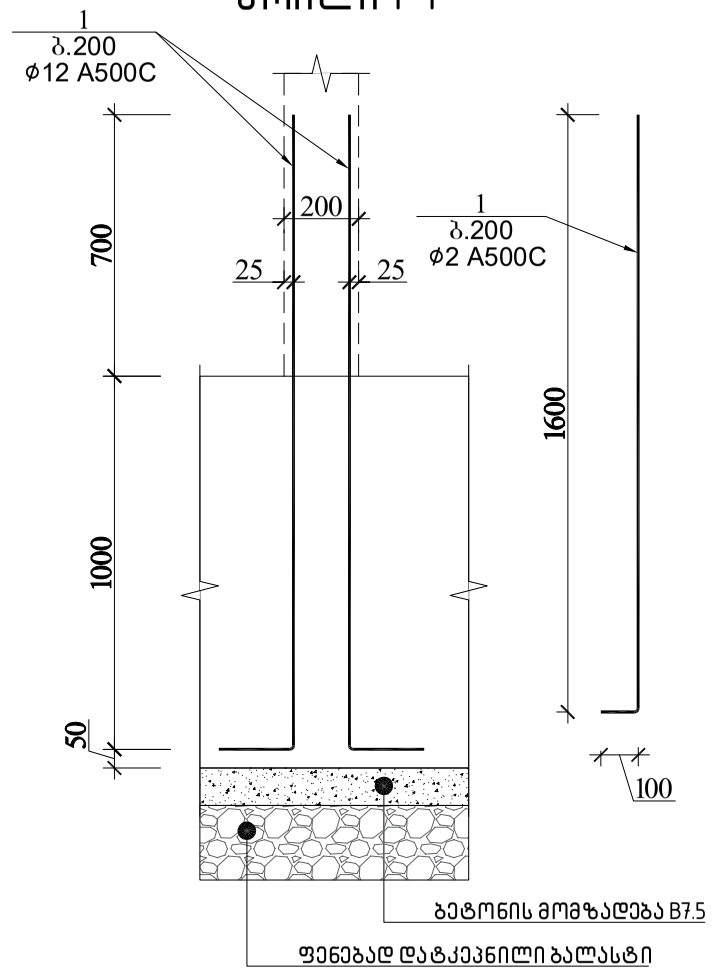
−5.300; −2.700; 0.000 ნიშნულზე



−5.300; −2.700; 0.000 ნიშნულზე



ჭრილი 1-1

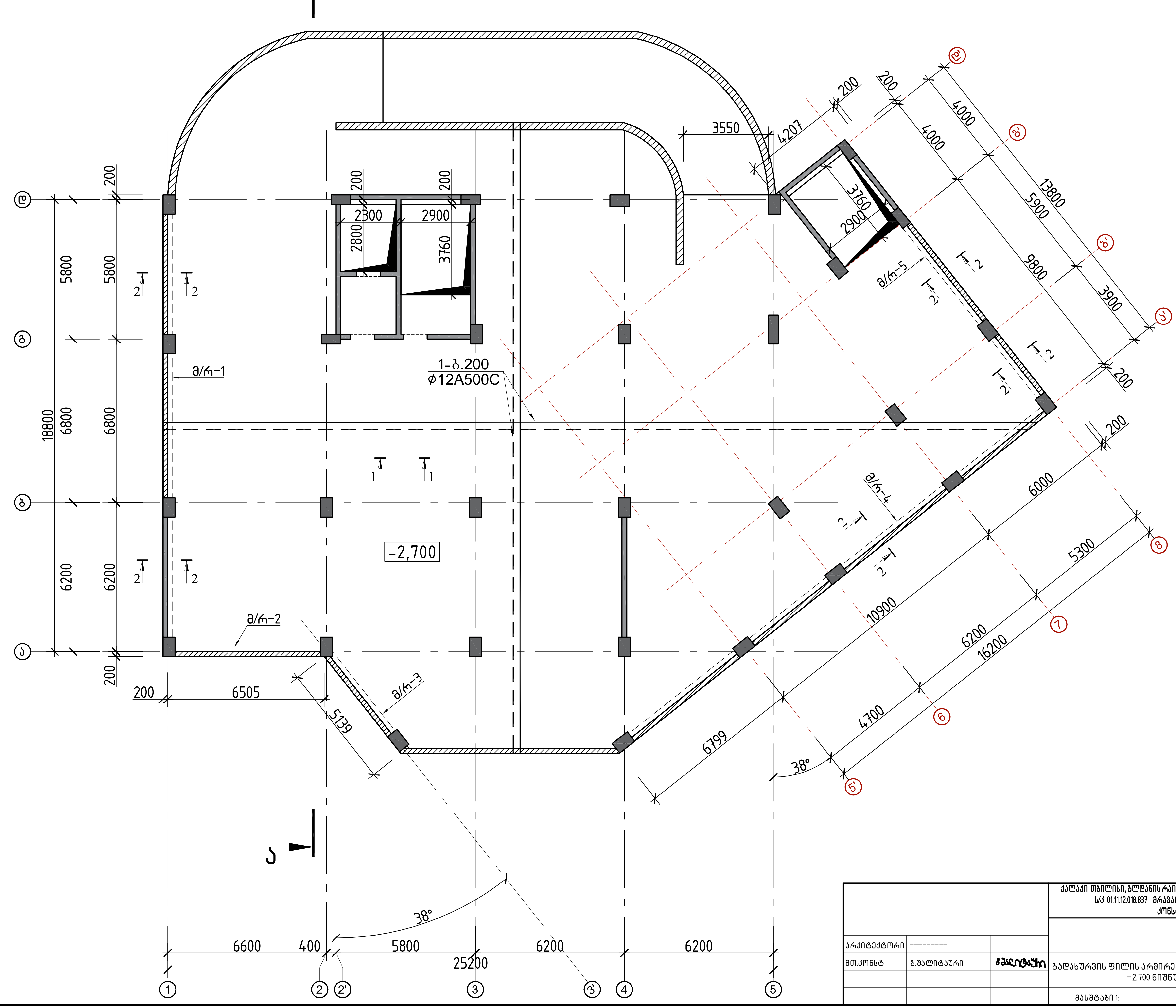


დიაფრაგმა 1-ის სპეციფიკაცია −5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	1700	52	88.4	12	88.4	0.888	-	78.4992			-	78.4992		
													0	0	0	0
													0	0		
								.	0	78.4992	0	0	0	78.4992	0	0

დიაფრაგმა2-ის ნაშვერის სპეციფიკაცია −5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	1700	32	54.4	12	54.4	0.888	-	48.3072			-	48.3072		
													0	0	0	0
													0	0		
								.	0	48.3072	0	0	0	48.3072	0	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუშარაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრაგმა 1-ის ნაშვერის არმირების ნახაზი	
				ფურც. № 27
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის არმირების განლაგების გეგმა -2.700 ნიშნულზე



არქიტექტორი	---------		
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

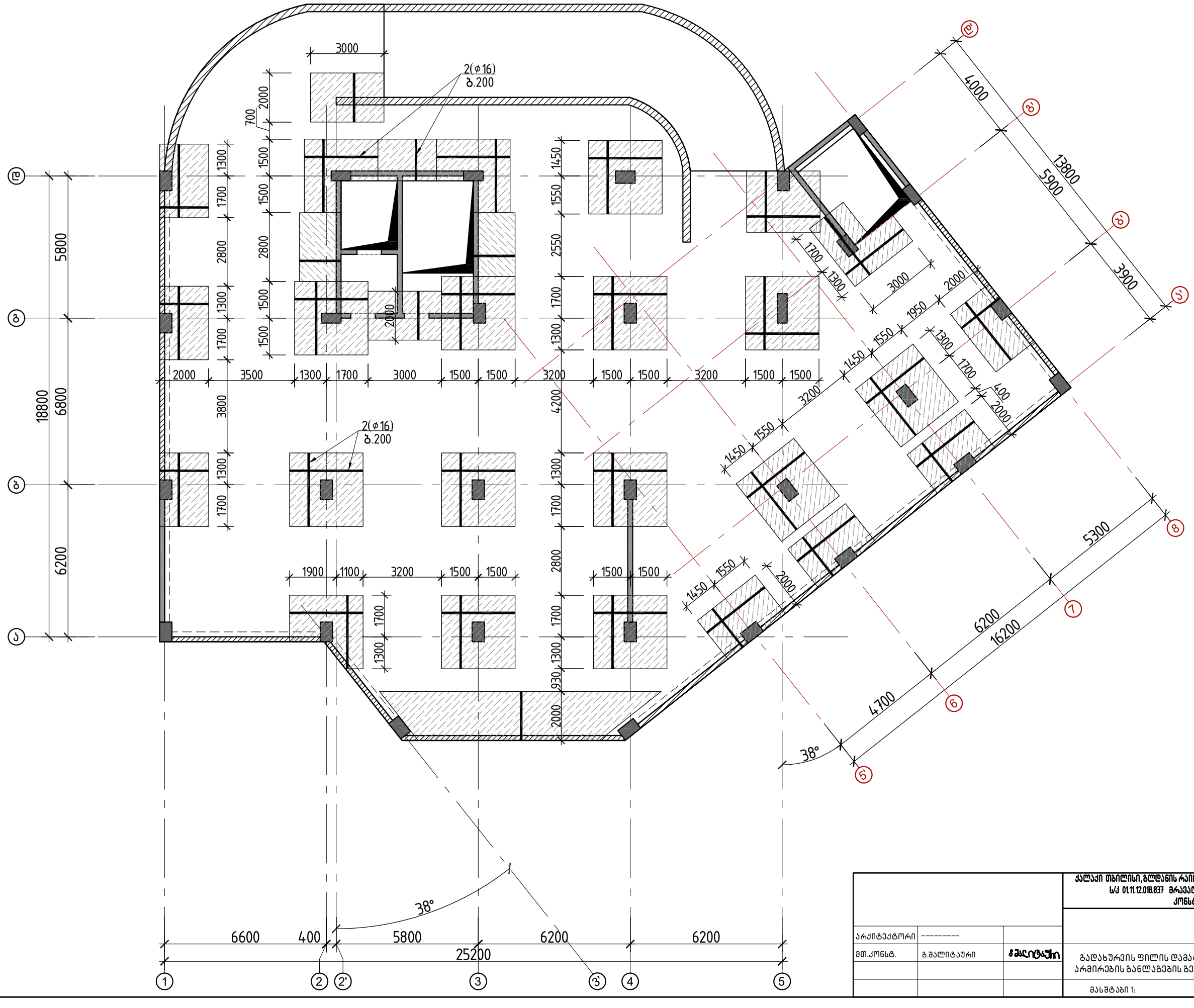
გადახურვის ფილის არმირების განლაგების გეგმა -2.700 ნიშნულზე

ფურც. № 28

მასშტაბი 1:

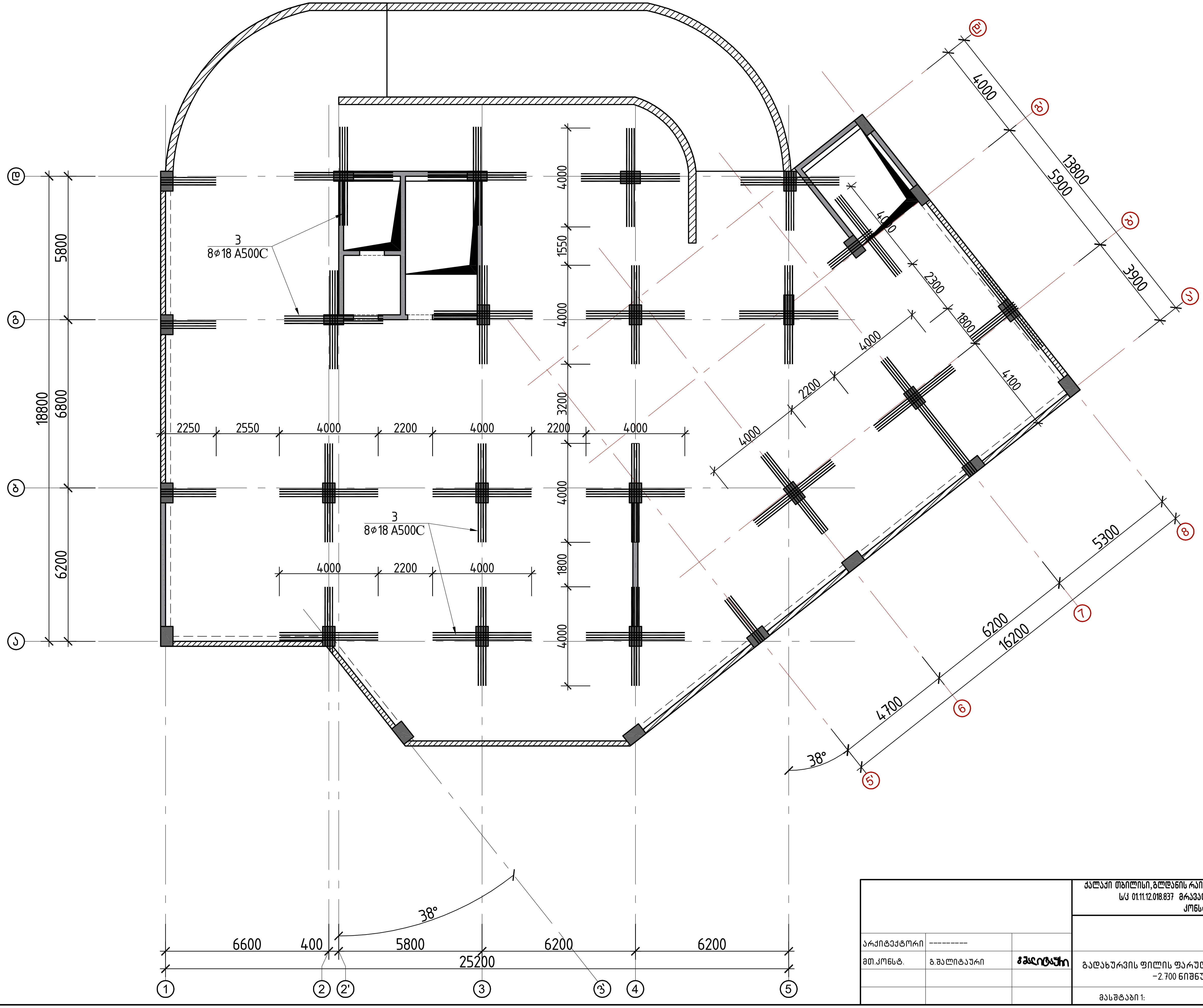
ფურცლები

გადახურვის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების განლაგების გეგმა –2.700 ნიშნულზე



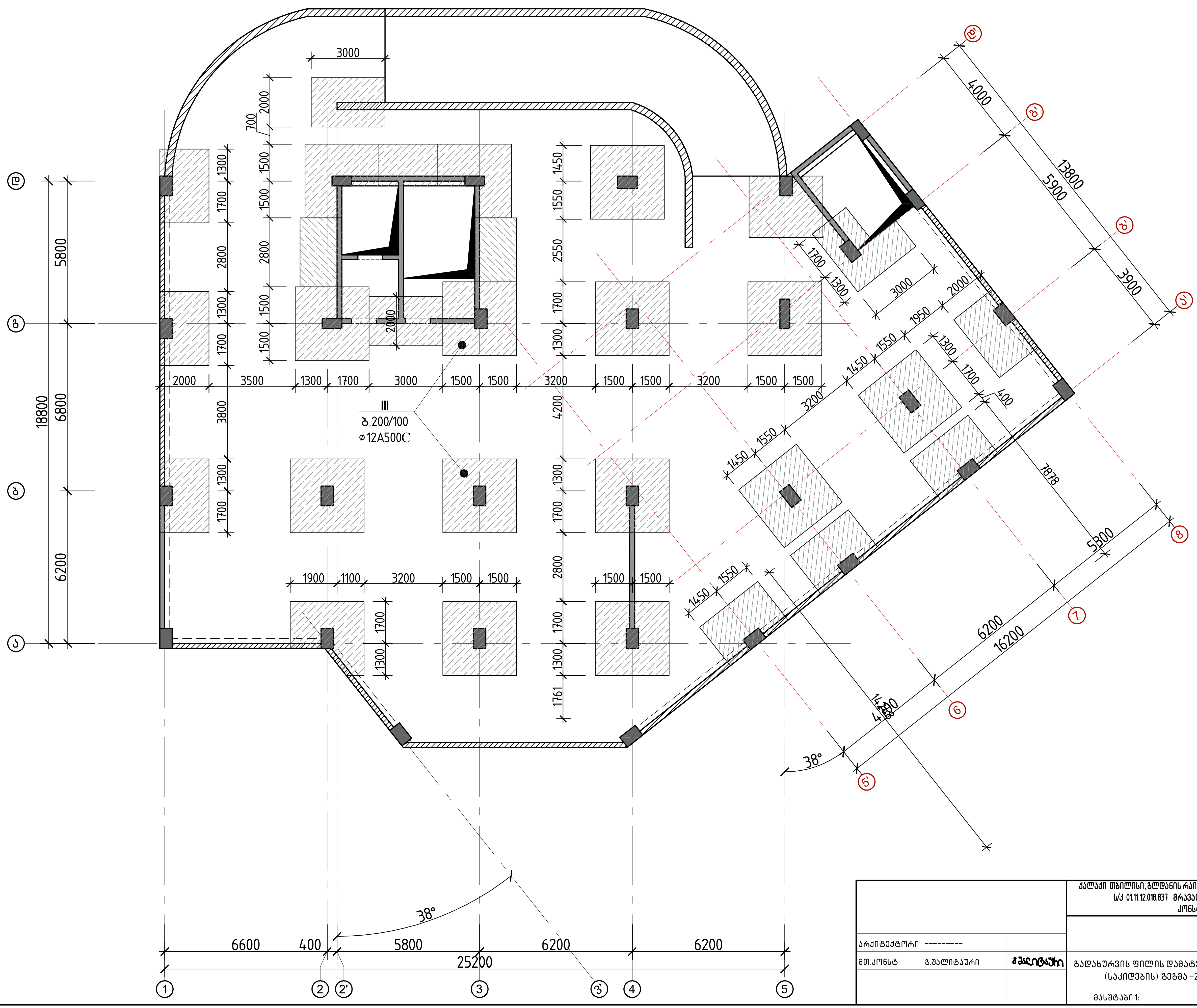
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების განლაგების გეგმა –2.700 ნიშნულზე	ფურც. № 29
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის ფარული რიგელების გეგმა -2.700 ნიშნულზე



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის ფარული რიგელების გეგმა -2.700 ნიშნულზე
			ფურც. № 30
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

გადახურვის ფილის დამატებითი ვერტიკალური (საკიდების) გეგმა −2.700 ნიშნულზე



არქიტექტორი	---------		
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

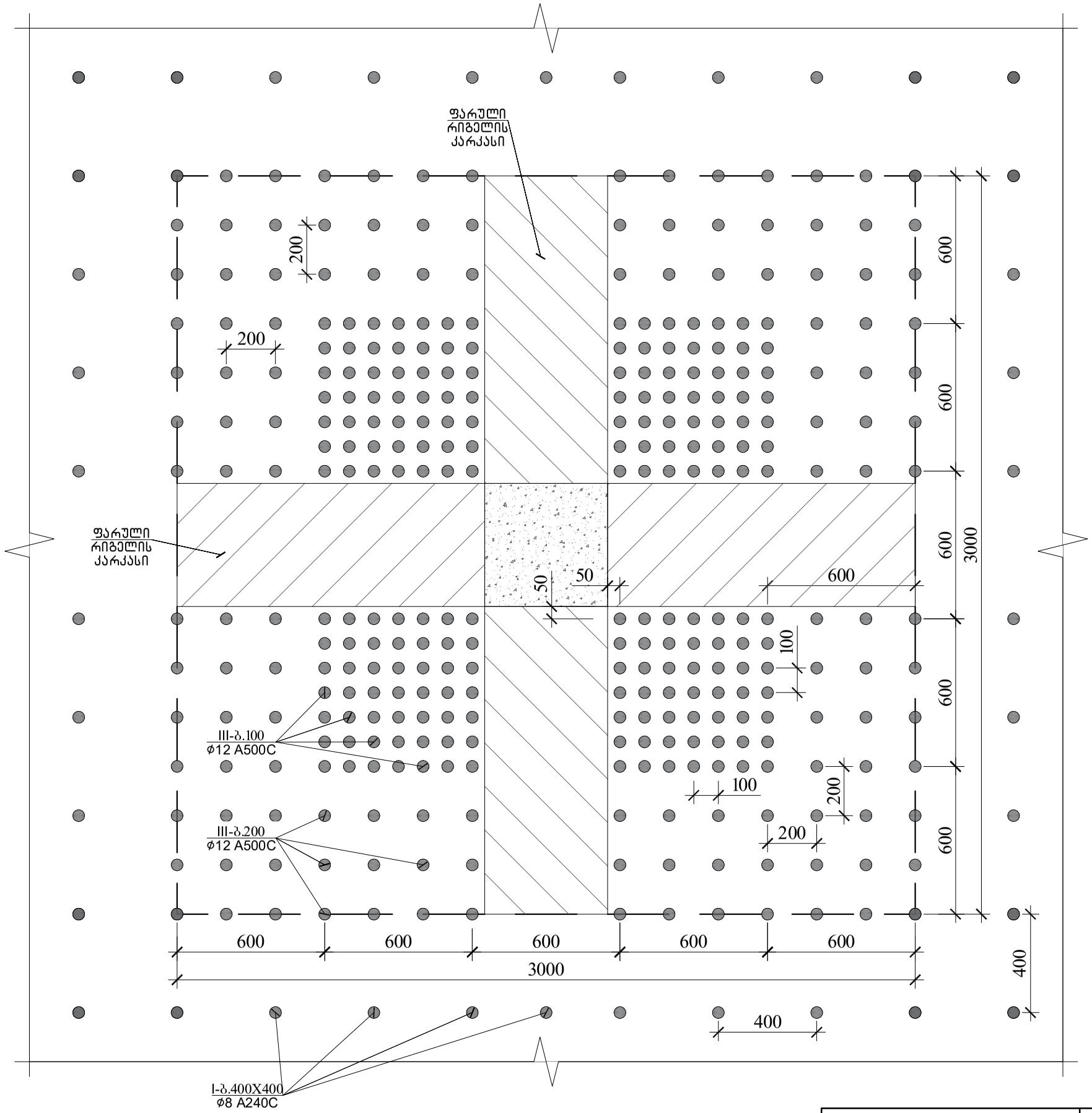
გადახურვის ფილის დამატებითი ვერტიკალური (საკიდების) გეგმა −2.700 ნიშნულზე

ფურც. № 31

მასშტაბი 1:

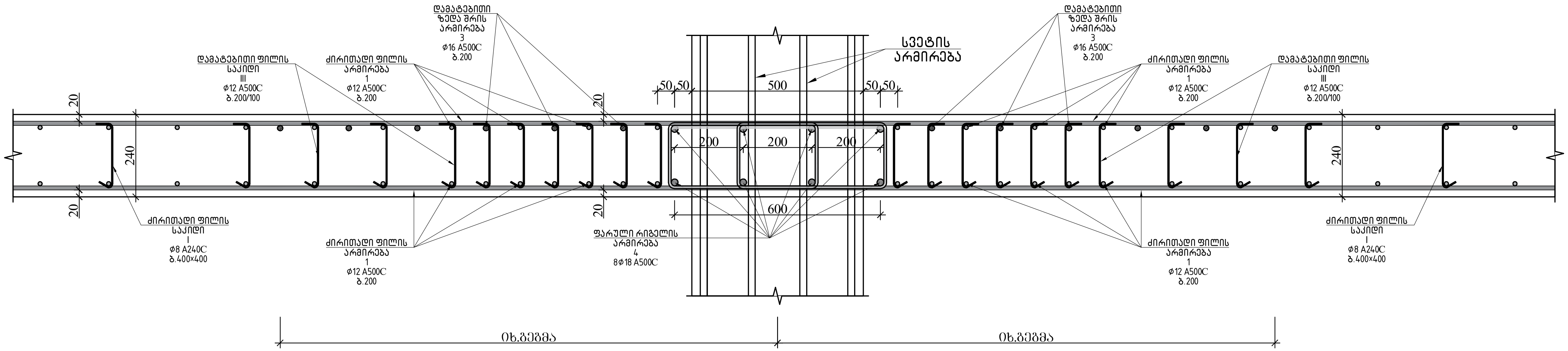
ფურცლები

გადახურვის ფილაში დამატებითი საკიდების მოწყობის დეტალი-1

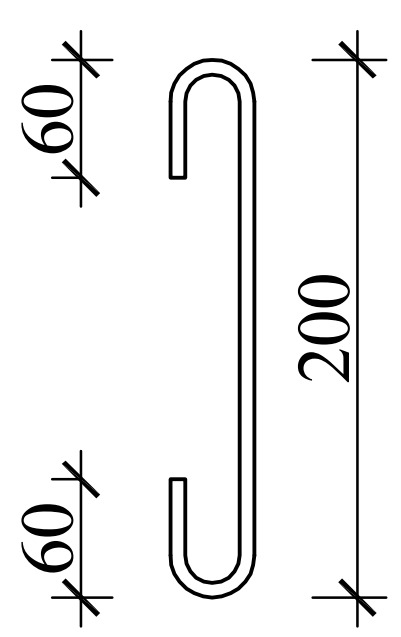


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
			2025 წელი
არქიტექტორი	---------		
მთ.კონსტ.	გ.ვალიტაური		გადახურვის ფილაში დამატებითი საკიდების მოწყობის დეტალი-1
			ფურც. № 32
			მასშტაბი 1: ფურცლები

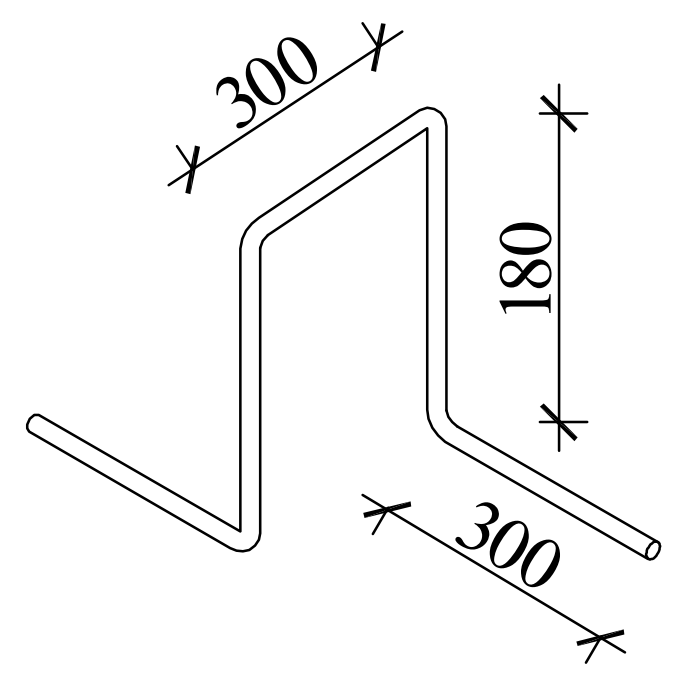
გადახურვის ფილაში დამატებითი არმირების მოწყობის დეტალი



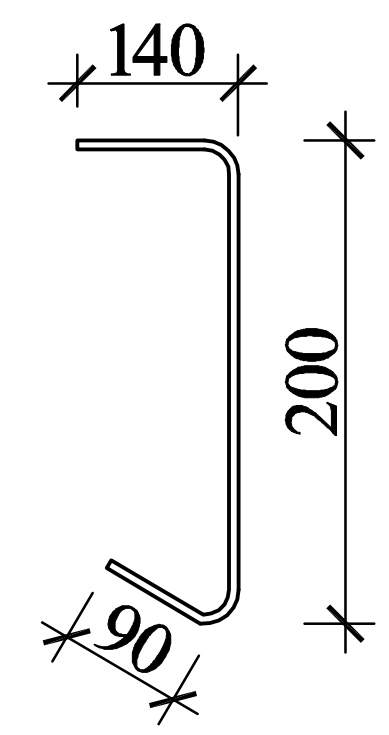
გადახურვის ფილის საკიდი
პოზ.№ I
L=320 ⌀8A500C



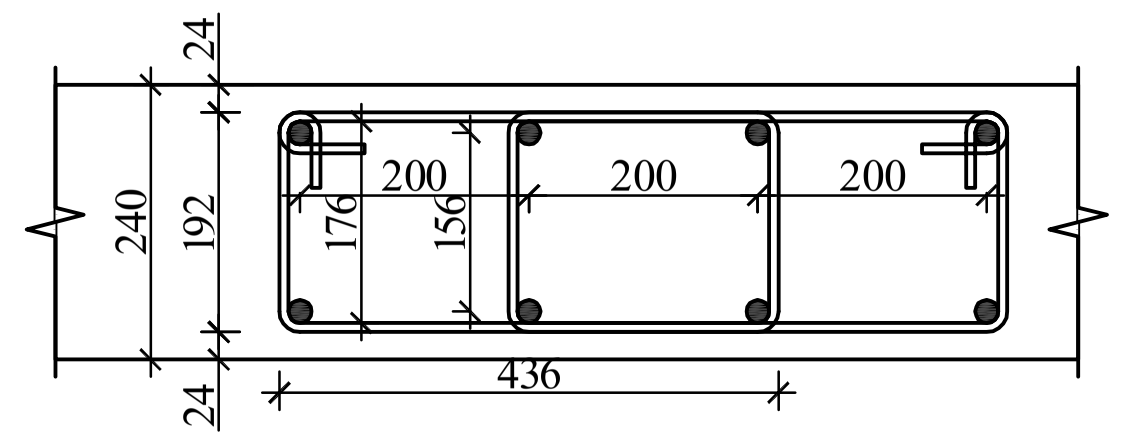
პოზ.№ II
L=1260 ⌀10A500C



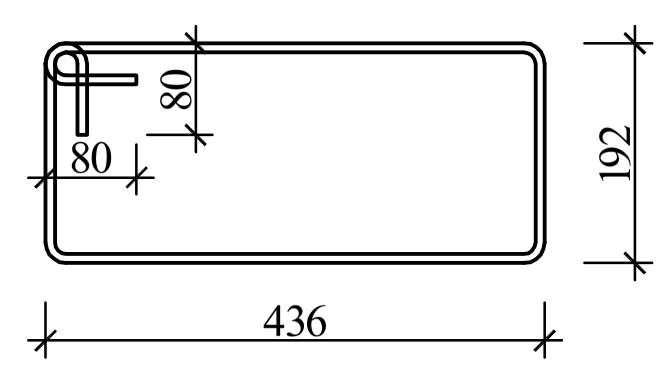
გადახურვის ფილის საკიდი
პოზ.№ III
L=430 ⌀12A500C



ფარული კარკასის მოწყობის სქემა



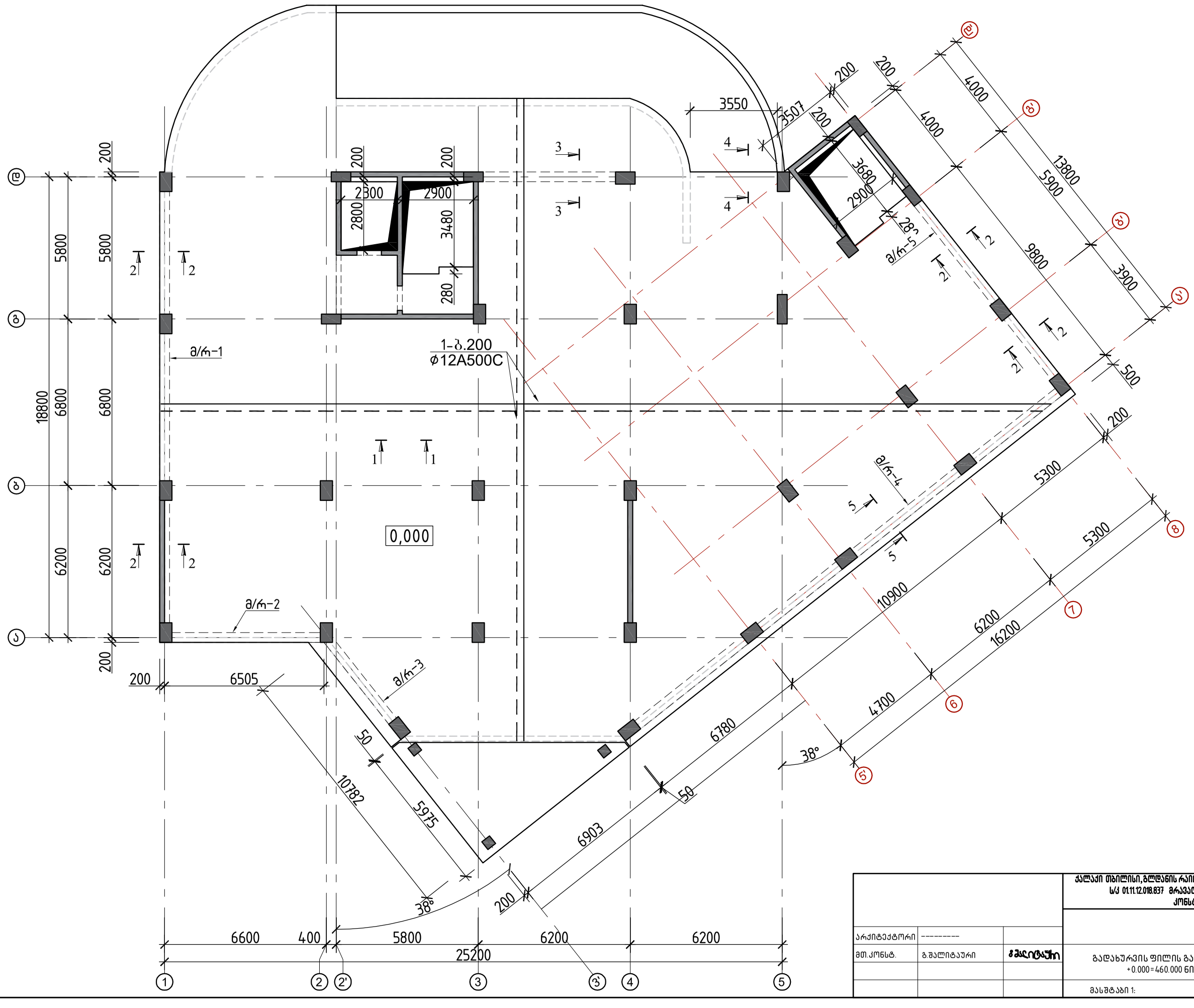
ფარული რიგელის საკიდი
პოზ.№ IV (ბ.200)
L=11416 ⌀8A240C



გადახურვის ფილის არმირების სპეციფიკაცია -2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B30	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B30	ბეტონი მ³ B7.5
1	12	A500C	17600000	1	17600	18	1200	1.998	-	2397.6	192	-	-	2397.6	192	-
2	16	A500C	2300000	1	2300	16	2300	1.578	-	3629.4			-	3629.4		
3	18	A500C	1200000	1	1200	12	21160.4	0.888	-	18790.4			-	18790.44		
						10	2268	0.617	-	1399.36			-	1399.356		
I	8	A240C	320	3000	960	8	2671.5	0.395	1055.2	-			1055.2	-		
II	10	A500C	1260	1800	2268								0	0		
III	12	A500C	430	8280	3560.4								0	0		
IV	8	A240C	1141	1500	1711.5								0	0		
								∑	1055.2	26216.8	192	-	1055.2	26216.79	192	-

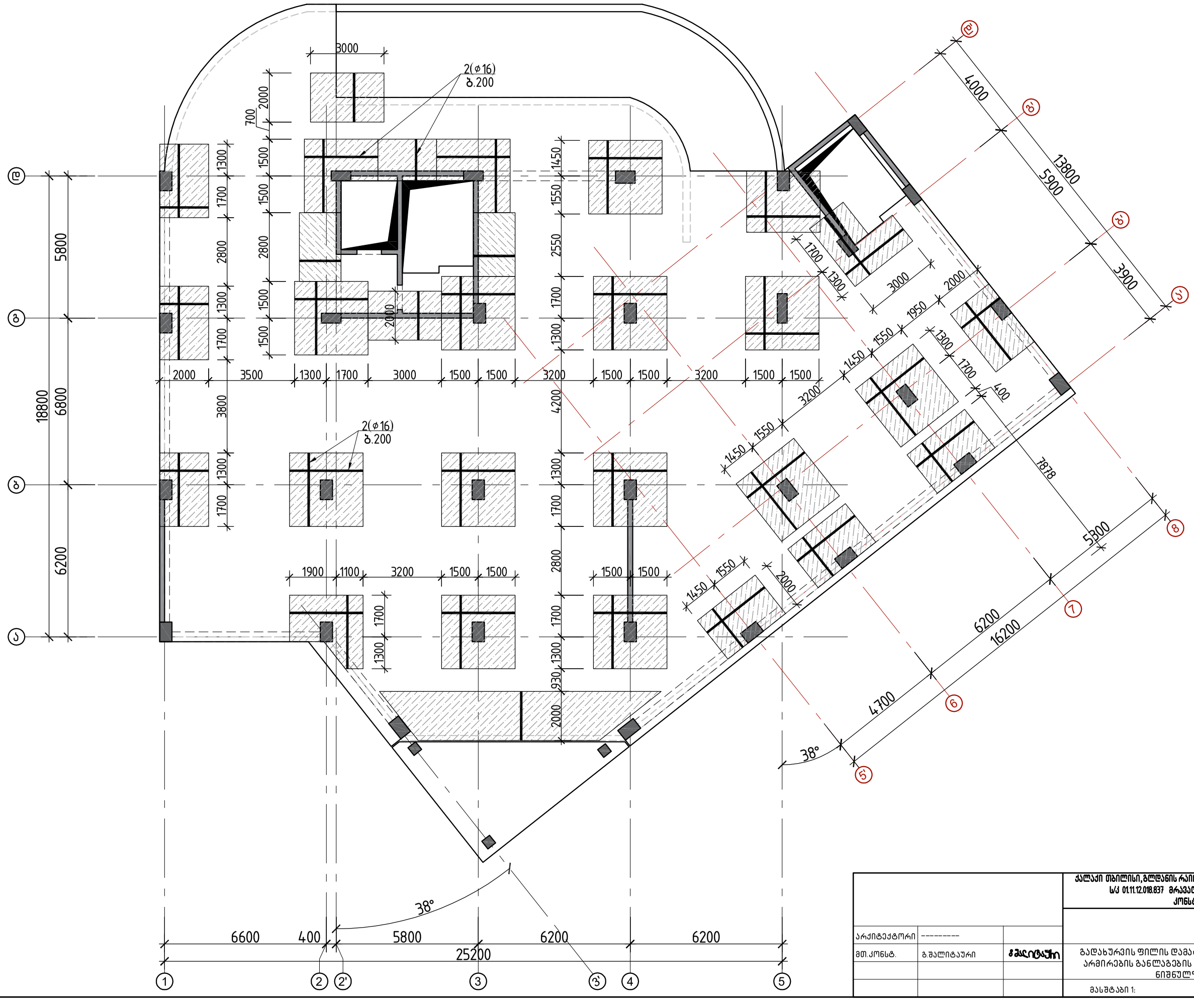
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი			
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.ფალიტაური		
გადახურვის ფილაში დამატებითი არმირების მოწყობის დეტალი			ფურც.№ 33
მასშტაბი 1:			ფურცლები

გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე



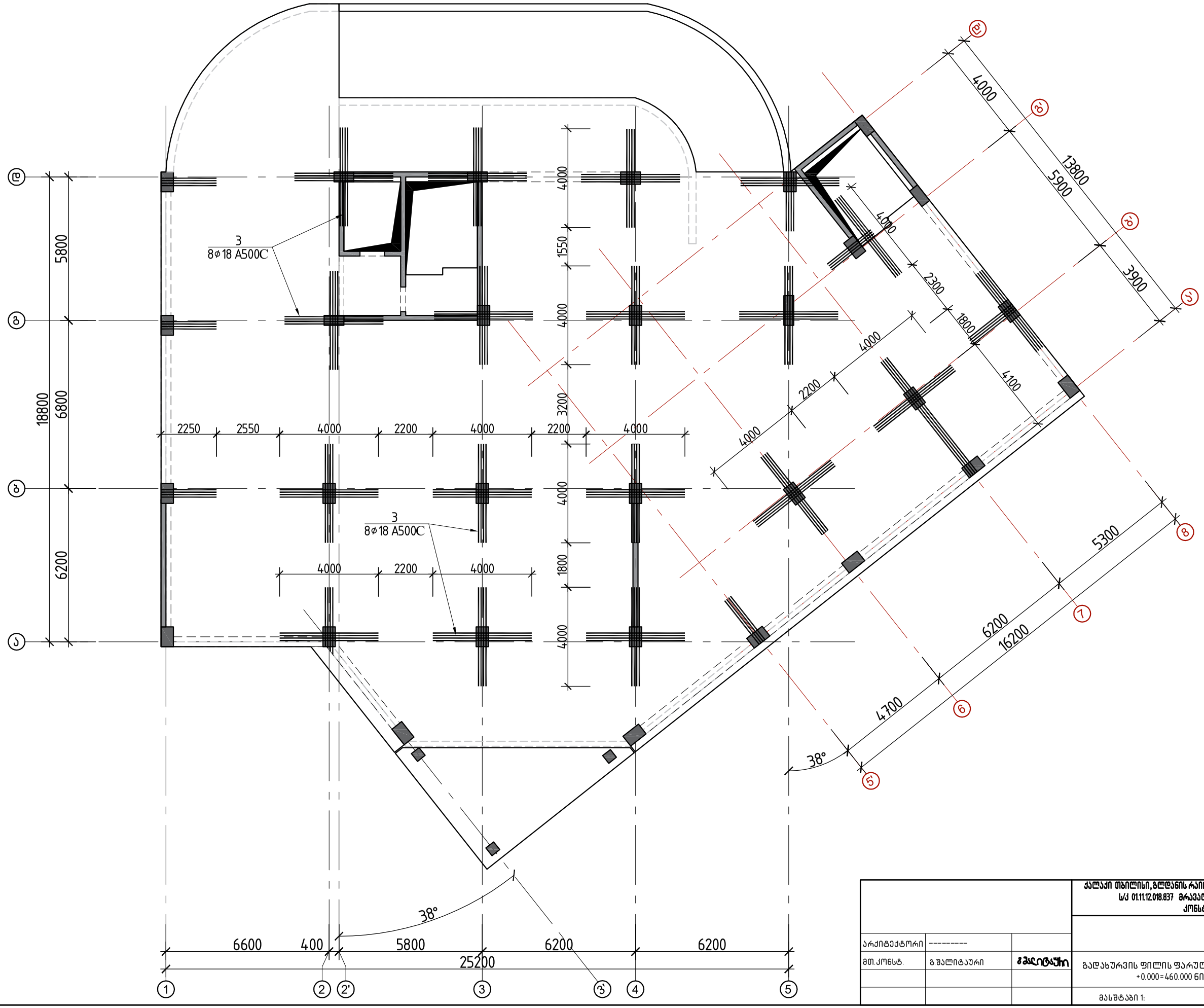
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------		გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე	
მთ.კონს.	გ.შალიტაური	შალიტაური		ფურც. № 34
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების განლაგების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე



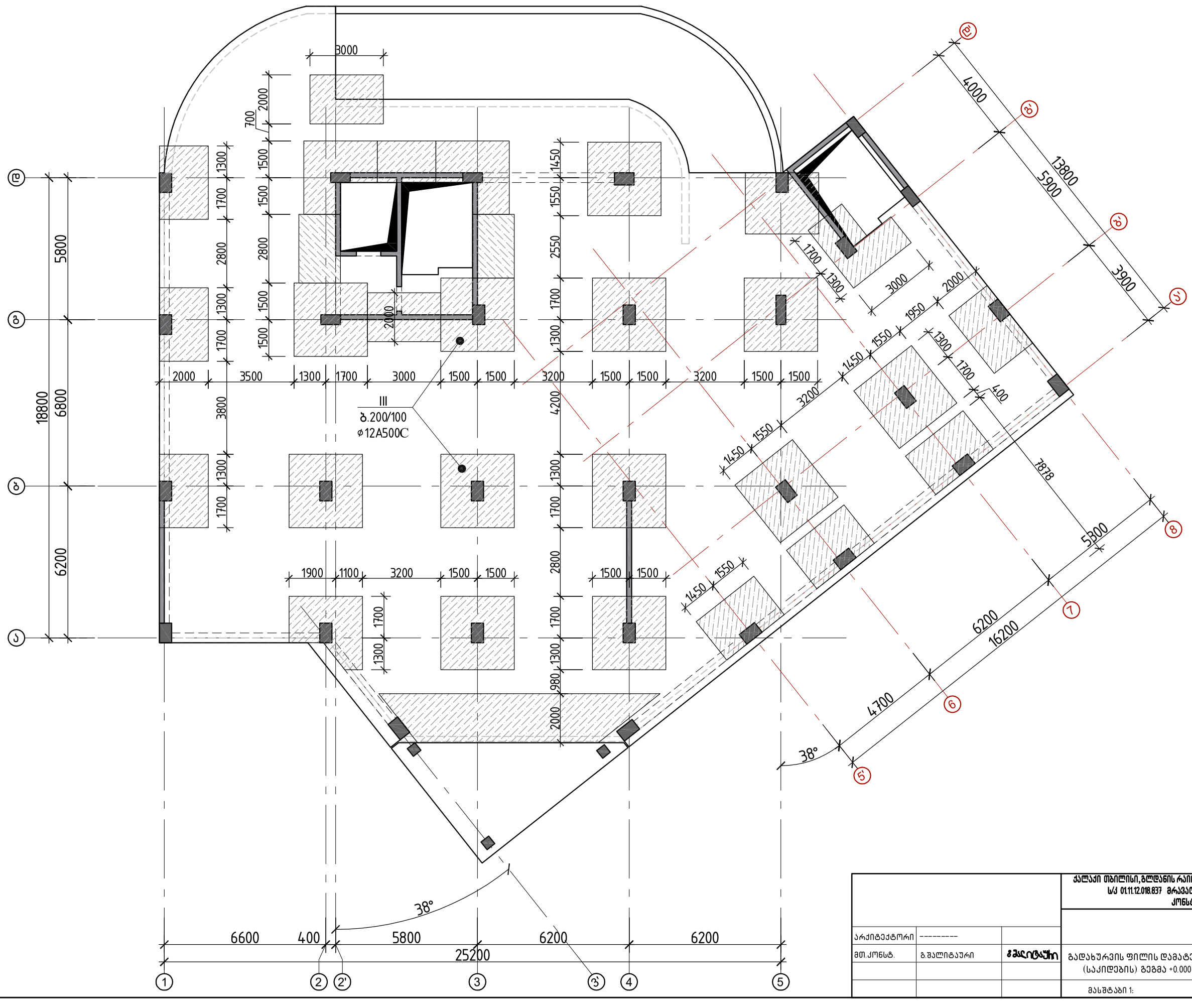
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის დამატებითი ზედა შრის არმირების განლაგების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე	
				ფურც. № 35
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის ფარული რიგელების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე

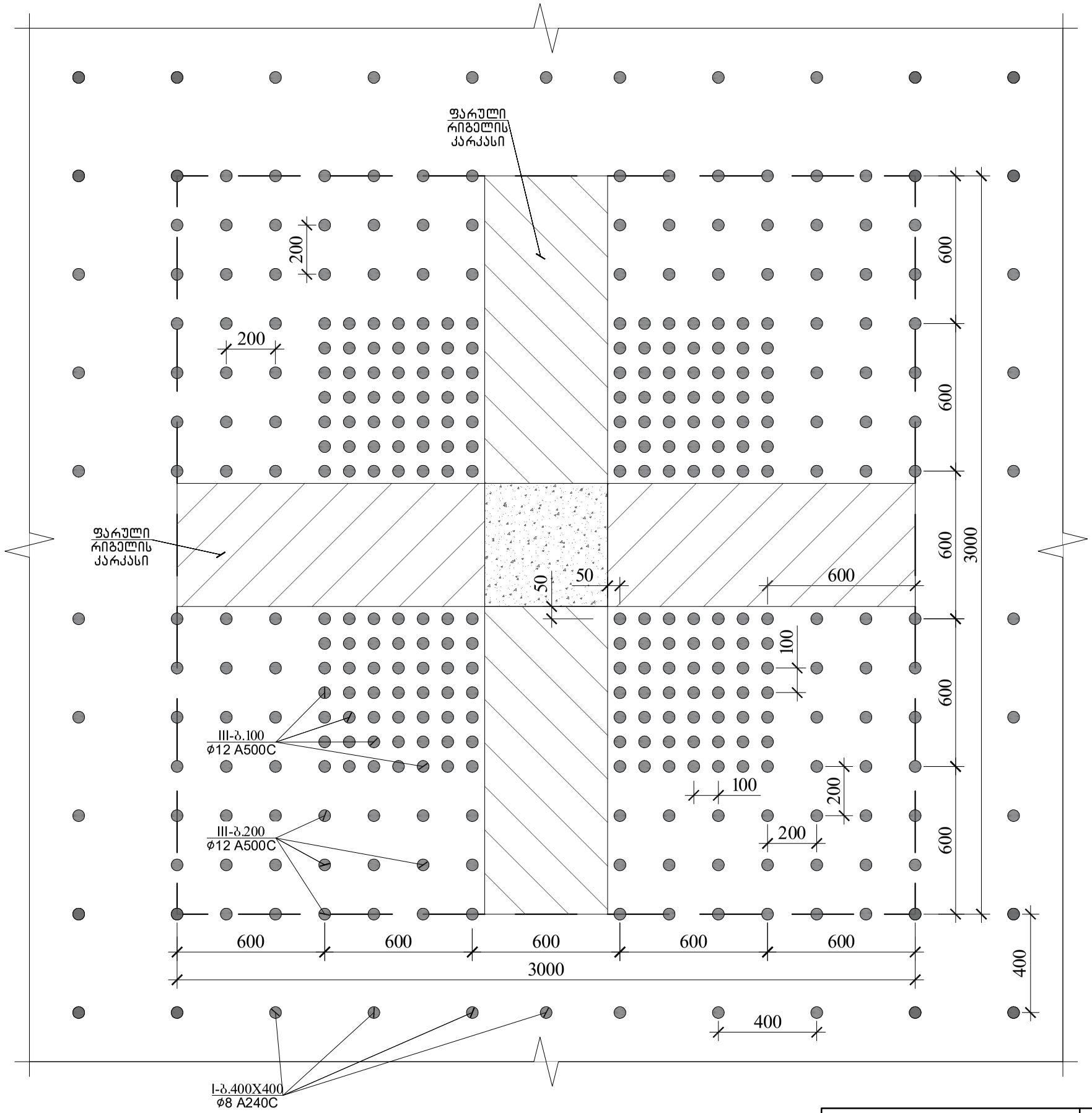


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის ფარული რიგელების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე	ფურც. № 36
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის დამატებითი ვერტიკალური (საკიდების) გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე

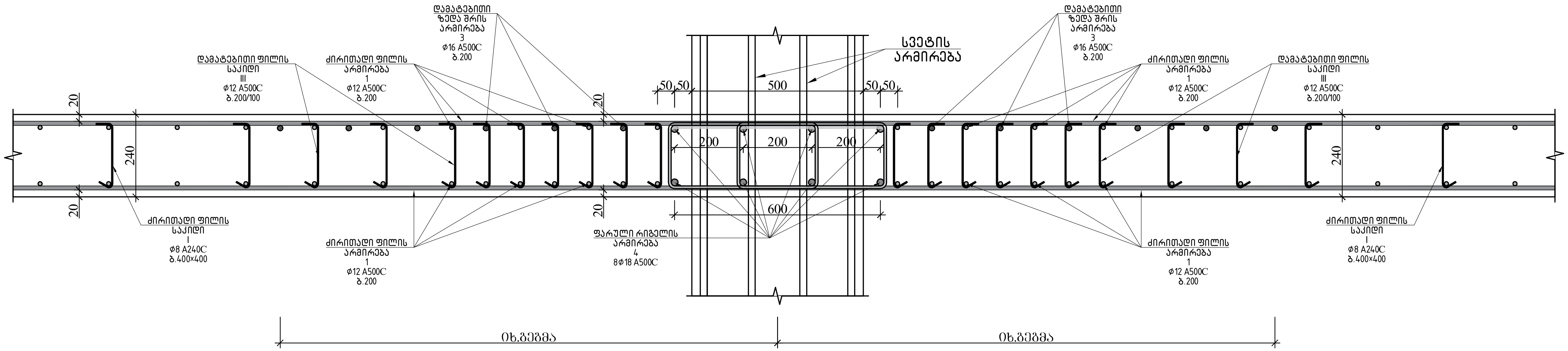

III
ბ.200/100
ø12A500C
38°
38°
3000
2000
700
1300
1500
1700
2800
1450
1550
2550
1300
3800
4200
1900
1100
980
2000
1700
3200
1500
1700
1300
1700
1300
1700
1300

გადახურვის ფილაში დამატებითი საკიდების მოწყობის დეტალი-1

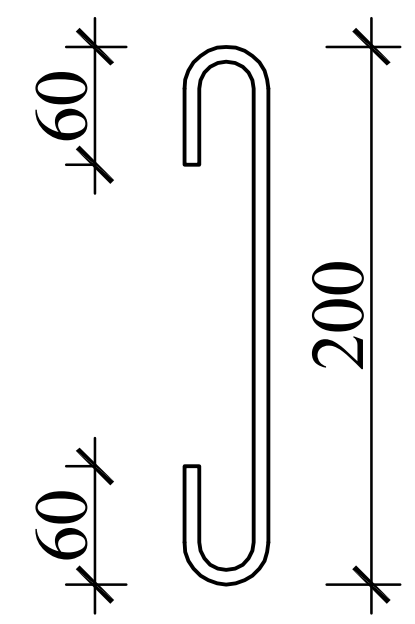


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილაში დამატებითი საკიდების მოწყობის დეტალი-1	ფურც. № 39
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

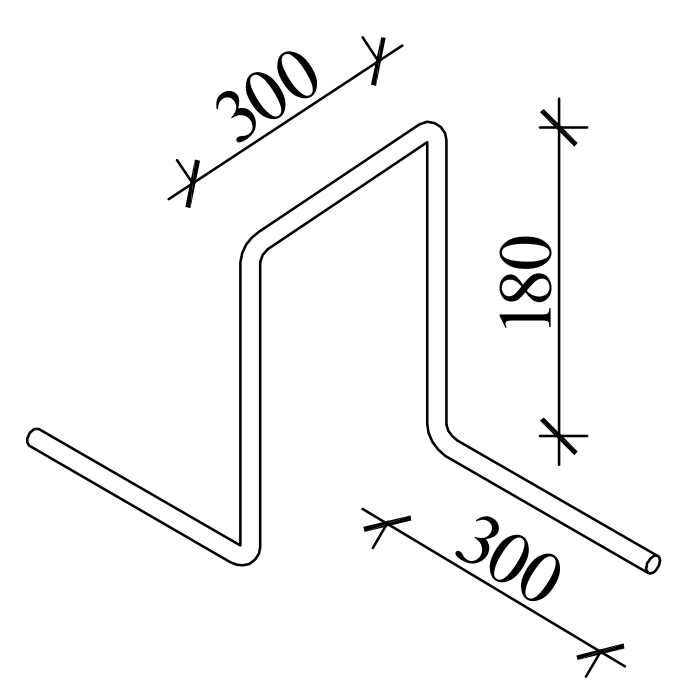
გადახურვის ფილაში დამატებითი არმირების მოწყობის დეტალი



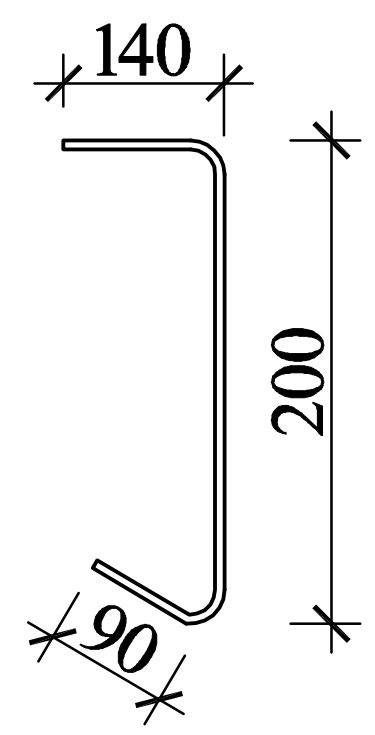
გადახურვის ფილის საკიდი
პოზ.№ I
L=320 ⌀8A500C



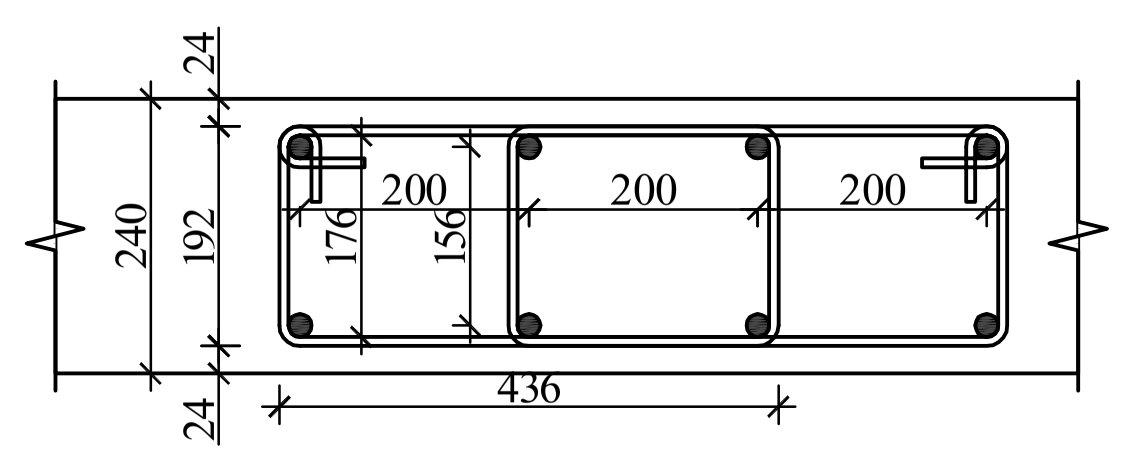
პოზ.№ II
L=1260 ⌀10A500C



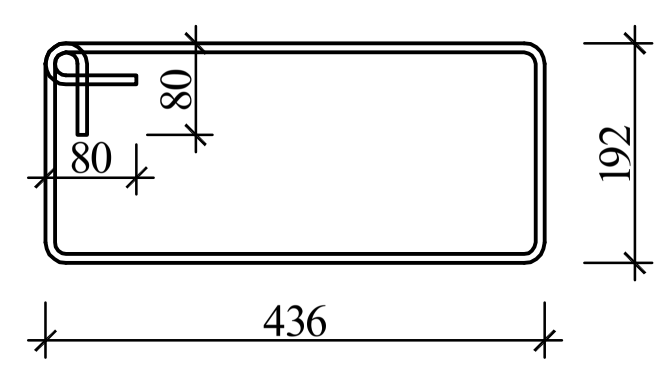
გადახურვის ფილის საკიდი
პოზ.№ III
L=430 ⌀12A500C



ფარული კარკასის მოწყობის სქემა



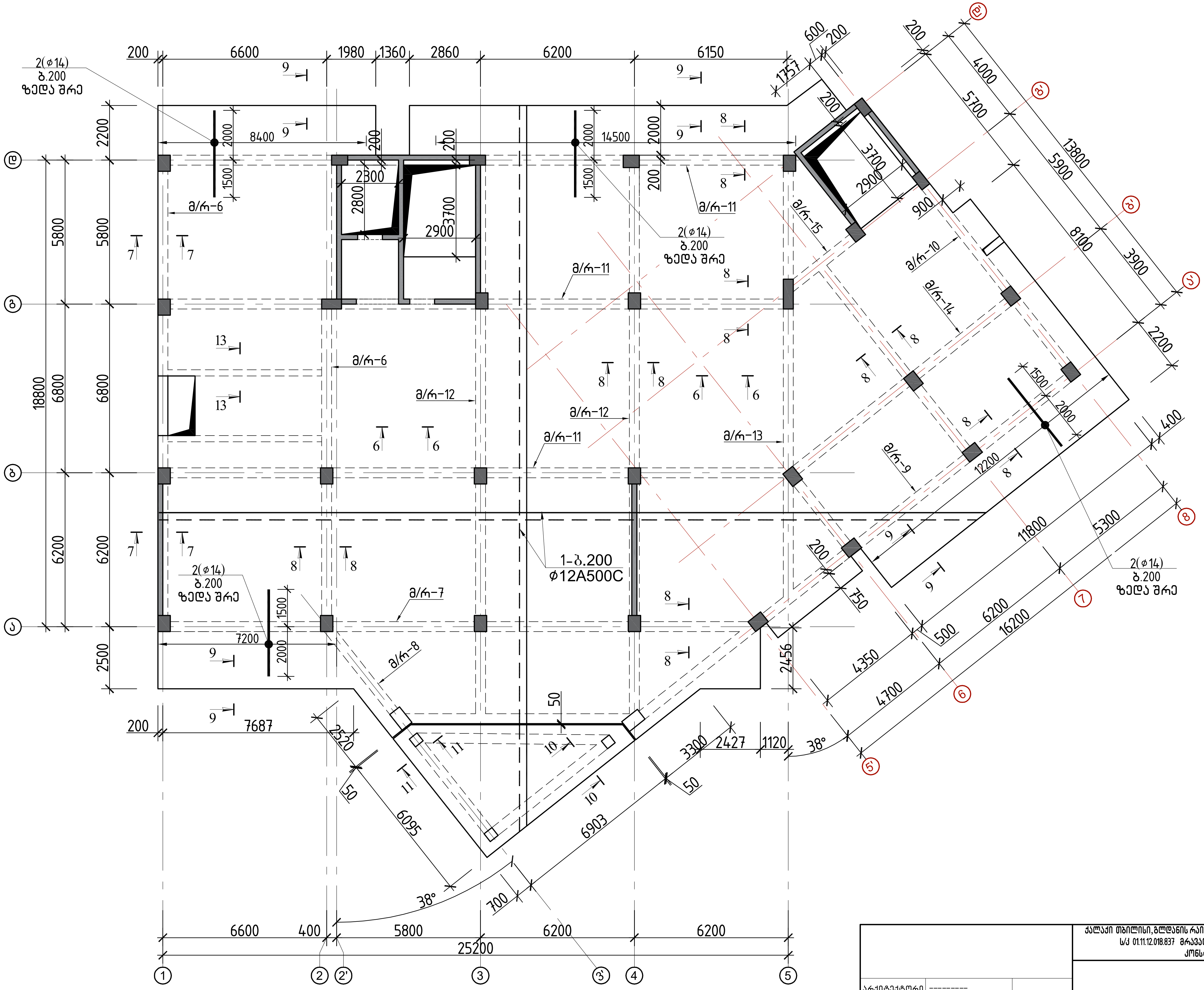
ფარული რიგელის საკიდი
პოზ.№ IV (ბ.200)
L=11416 ⌀8A240C



გადახურვის ფილის არმირების სპეციფიკაცია +0.000 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B30	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B30	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	12	A500C	17600000	1	17600	18	1200	1.998	-	2397.6	192	-	-	2397.6	192	-
2	16	A500C	2300000	1	2300	16	2300	1.578	-	3629.4			-	3629.4		
3	18	A500C	1200000	1	1200	12	21160.4	0.888	-	18790.4			-	18790.44		
						10	2268	0.617	-	1399.36			-	1399.356		
I	8	A240C	320	3000	960	8	2671.5	0.395	1055.2	-			1055.2	-		
II	10	A500C	1260	1800	2268								0	0		
III	12	A500C	430	8280	3560.4								0	0		
IV	8	A240C	1141	1500	1711.5								0	0		
								∑	1055.2	26216.8	192	-	1055.2	26216.79	192	-

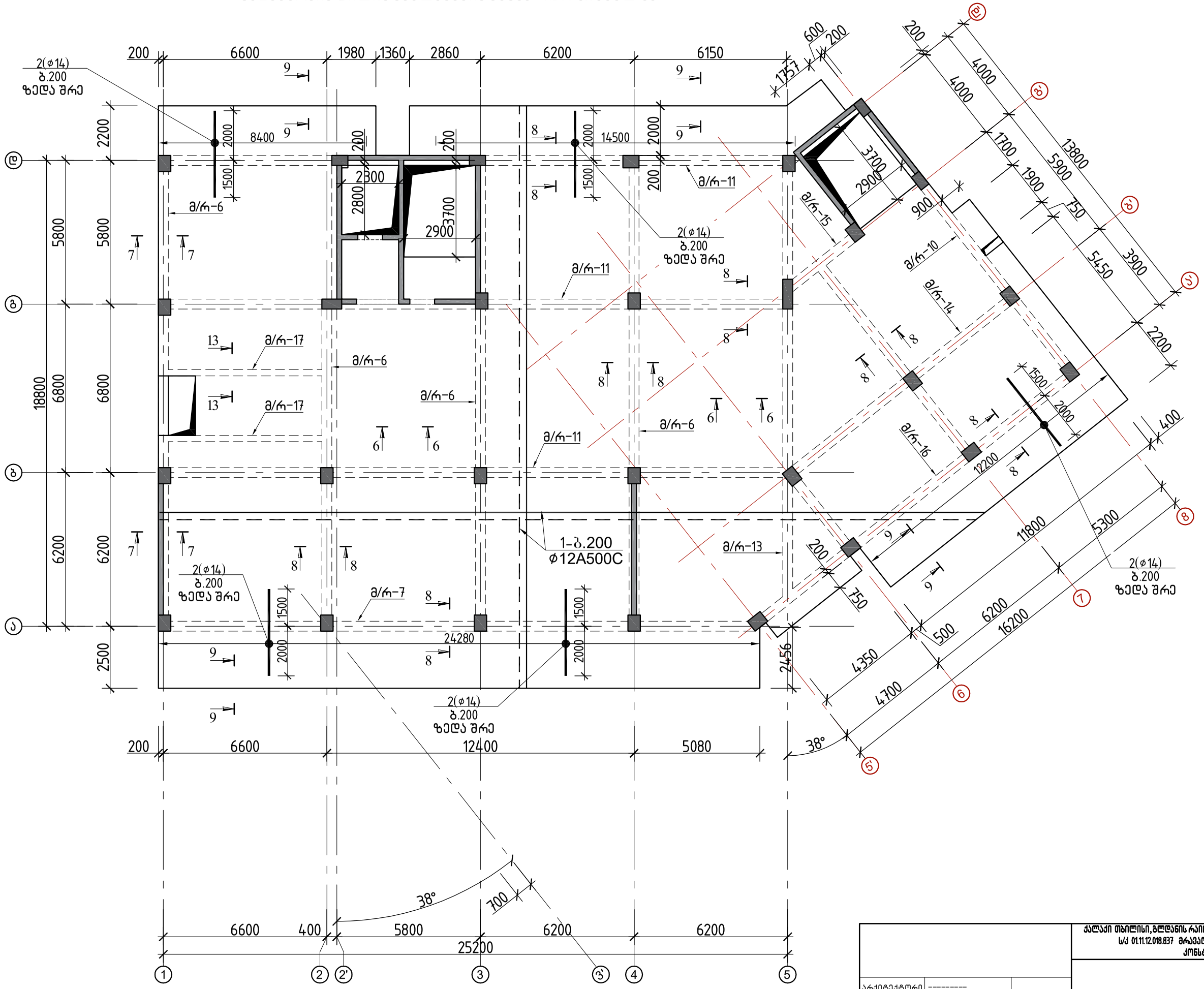
არქიტექტორი	----------		ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
მთ.კონსტ.	ბ.ფალიტაური	[signature]	გადახურვის ფილაში დამატებითი არმირების მოწყობის დეტალი
			2025 წელი
			ფურც. № 40
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +5.000 ნიშნულზე



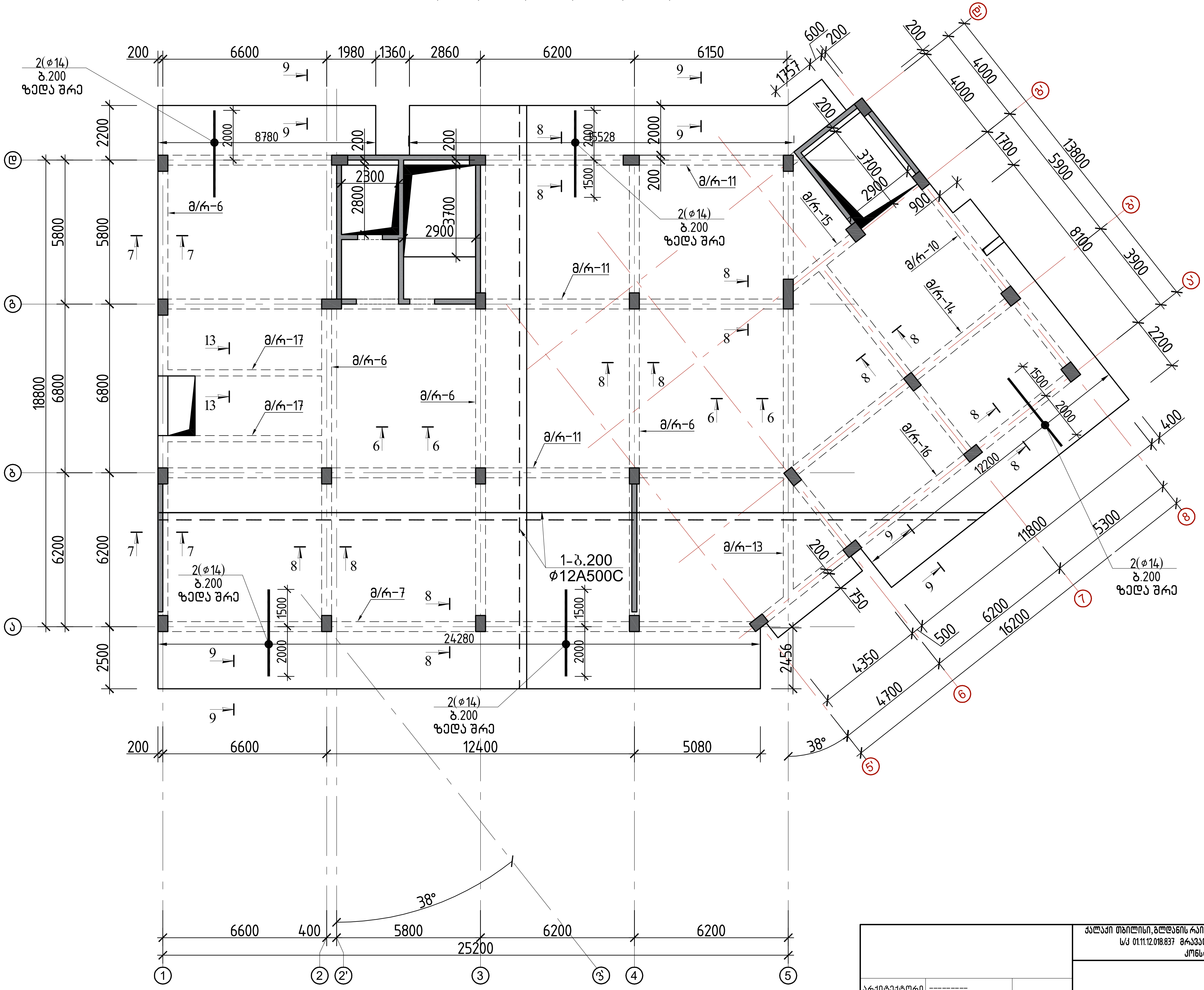
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +5.000 ნიშნულზე
			ფურც. № 41
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე



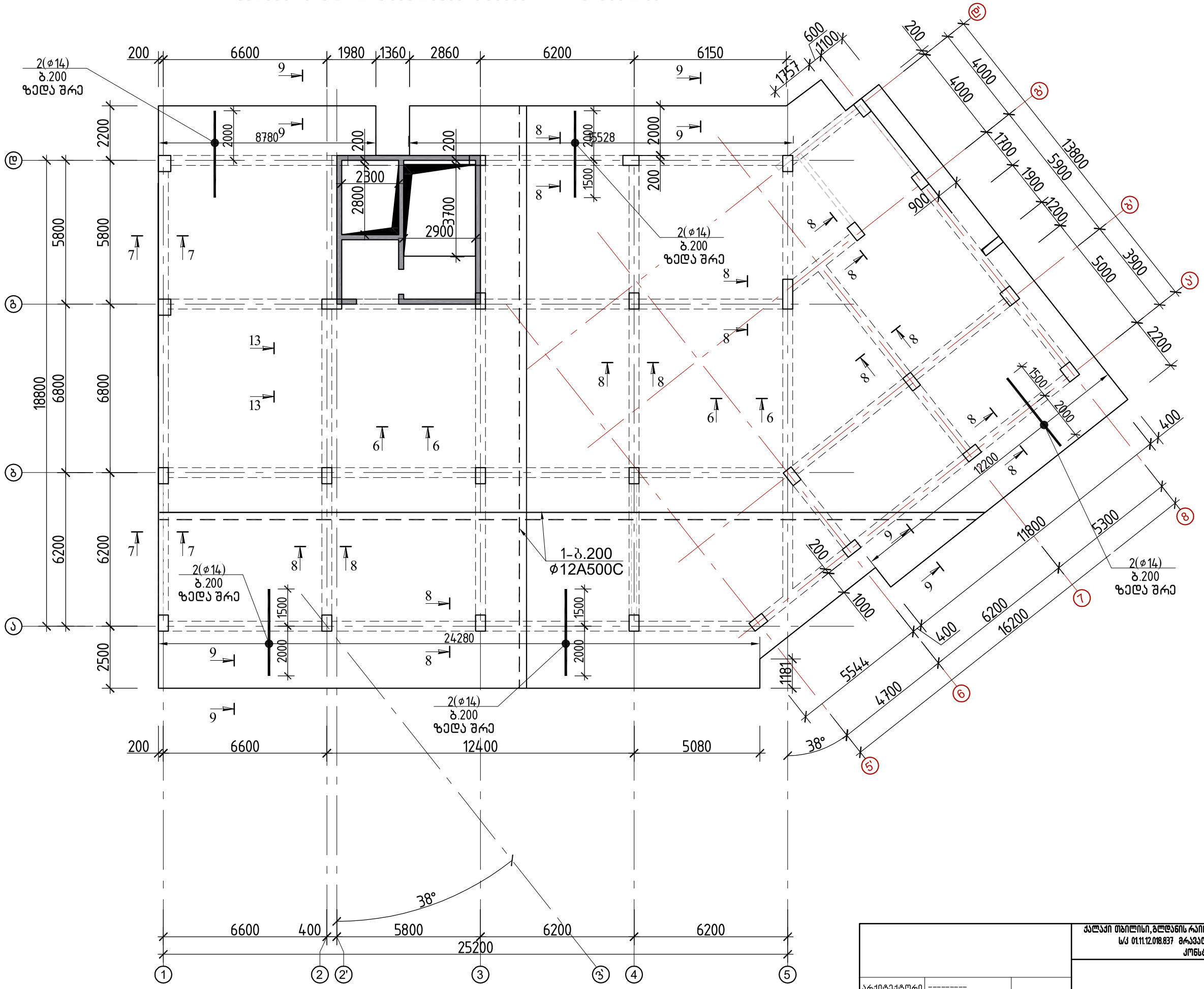
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
			2025 წელი
არქიტექტორი	----------		
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 42
			მასშტაბი 1: ფურცლები

გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +11.600,14.900,+18.200,+21.500,+24.800,+28.100,+31.400 ნიშნულზე



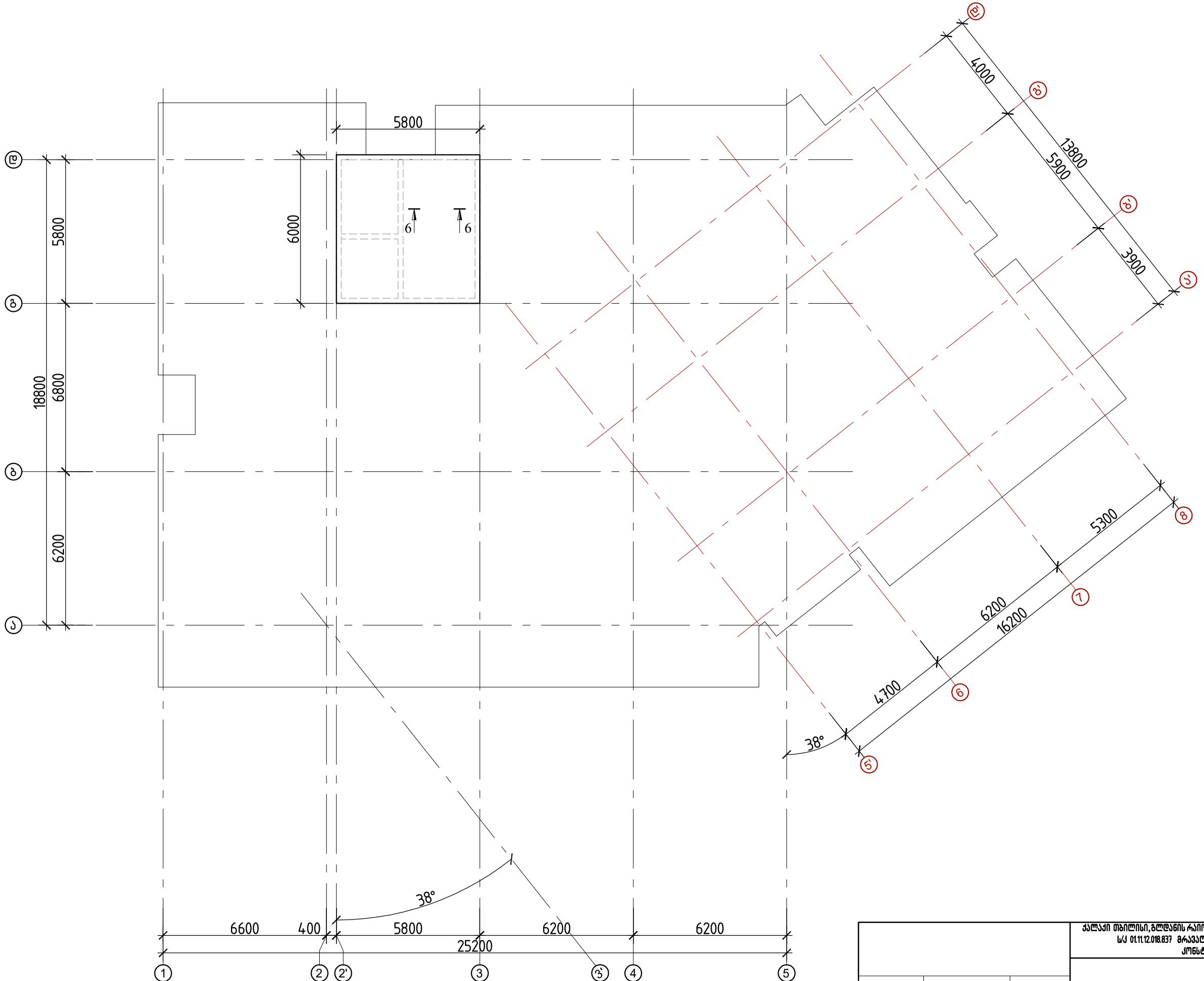
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +11.600,14.900,+18.200,+21.500,+24.800,+28.100,+31.400 ნიშნულზე	
				ფურც. № 43
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +34.700 ნიშნულზე



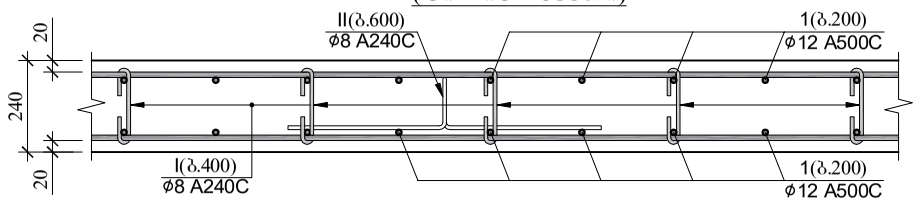
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +34.700 ნიშნულზე	
				ფურც. № 44
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +37.300 ნიშნულზე

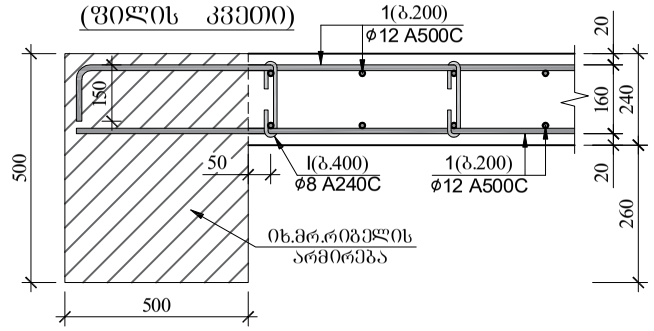


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		გადახურვის ფილის განლაგების გეგმა +37.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 45
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

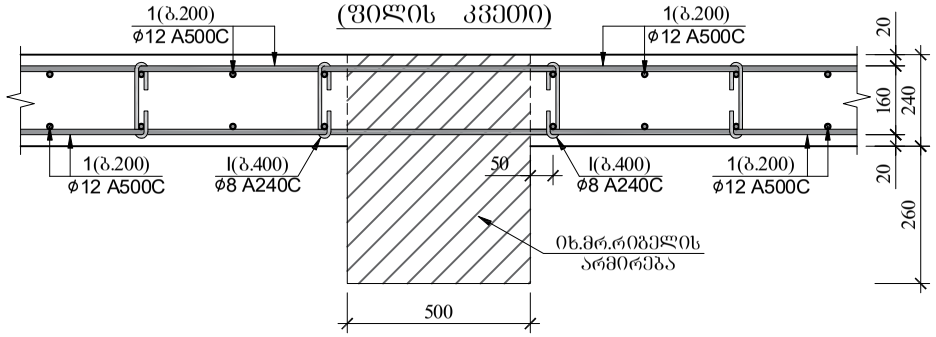
ჭრილი 1-1 (ფილის კვეთი)



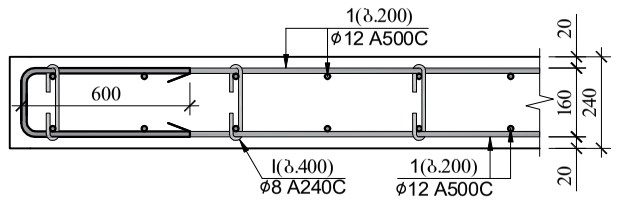
ჭრილი 2-2 (ფილის კვეთი)



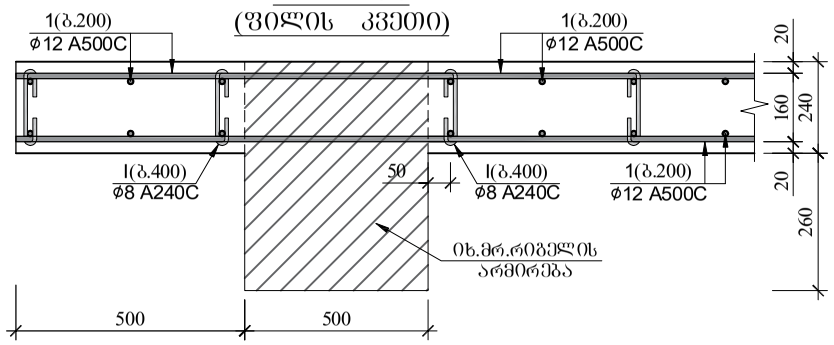
ჭრილი 3-3 (ფილის კვეთი)



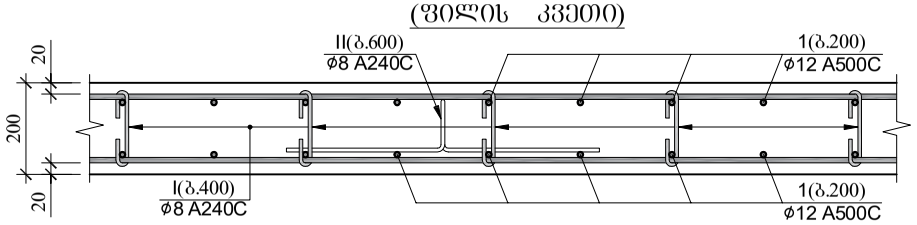
ჭრილი 4-4(ფილის კვეთი)



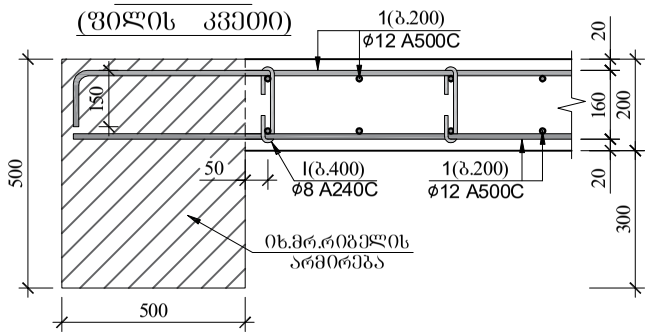
ჭრილი 5-5 (ფილის კვეთი)



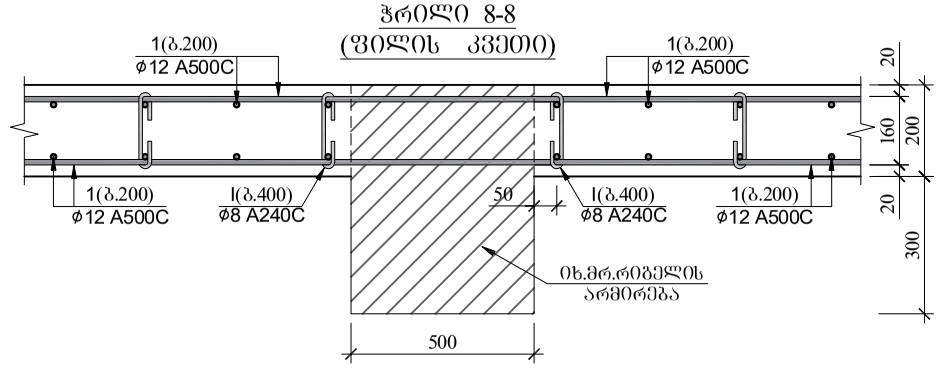
ჭრილი 6-6 (ფილის კვეთი)



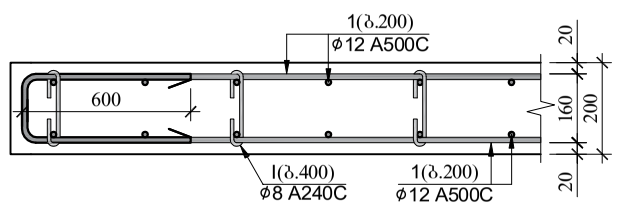
ჭრილი 7-7 (ფილის კვეთი)



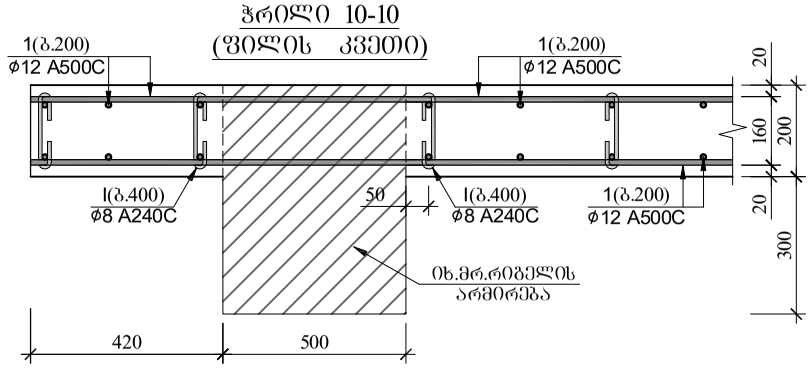
ჭრილი 8-8 (ფილის კვეთი)



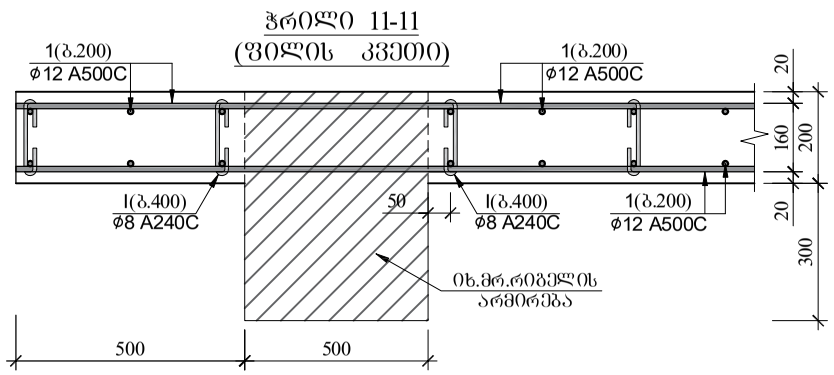
ჭრილი 9-9(ფილის კვეთი)



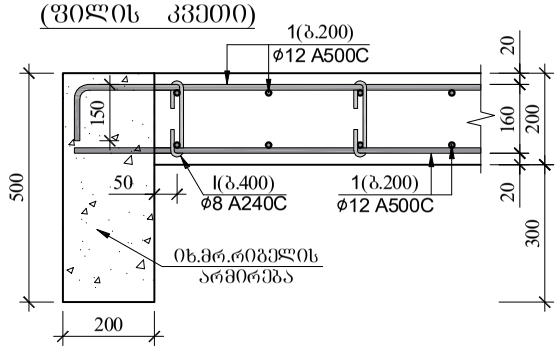
ჭრილი 10-10 (ფილის კვეთი)



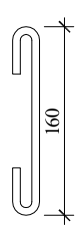
ჭრილი 11-11 (ფილის კვეთი)



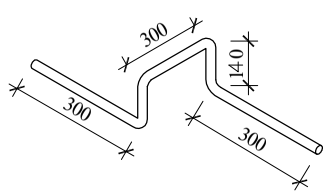
ჭრილი 13-13 (ფილის კვეთი)



კოზ.№ I
L=280



კოზ.№ II
L=1160



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვაზაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფილების ჭრილები	
				ფურც. № 46
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

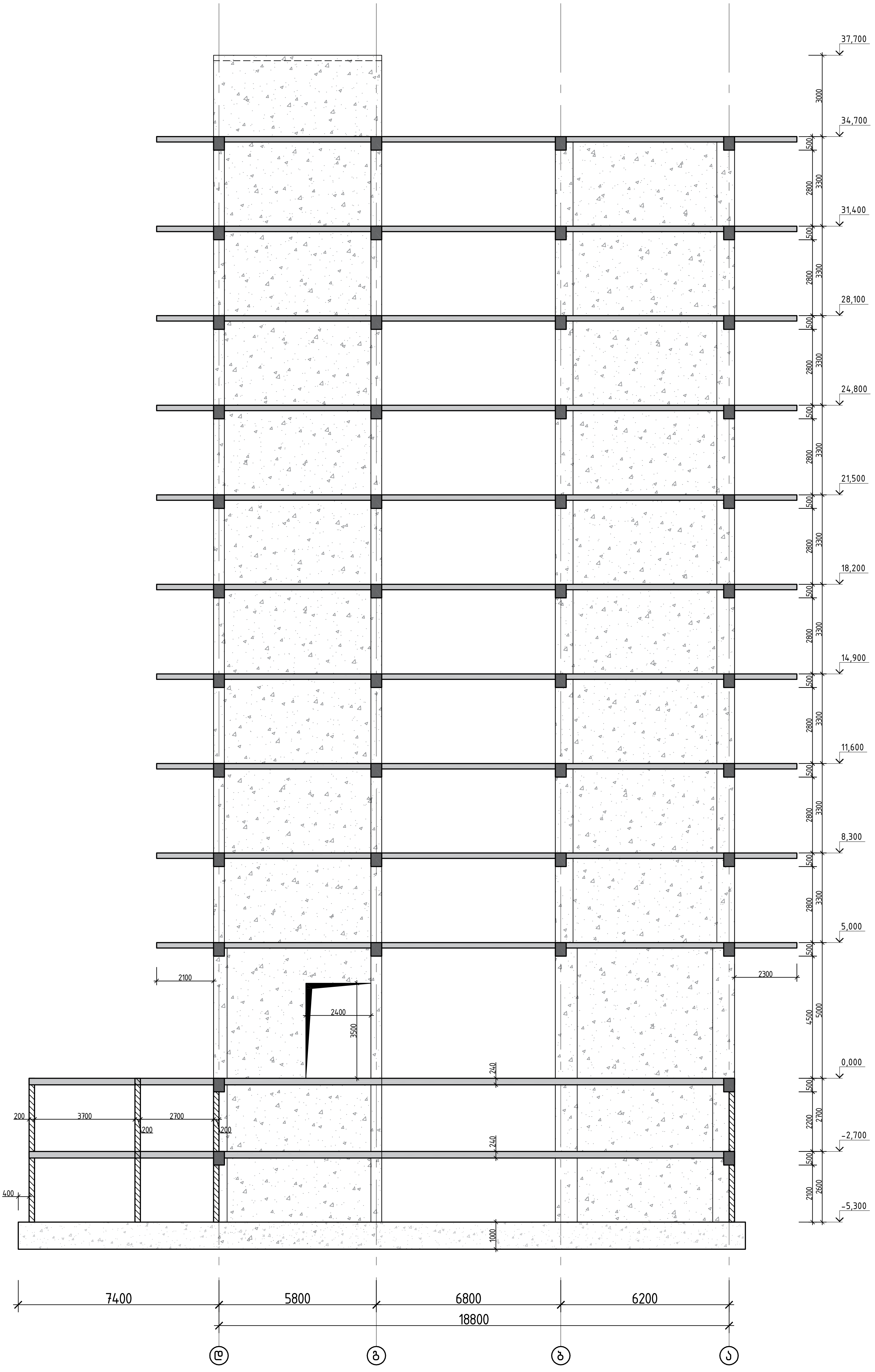
გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +5.00 ნიშულზე																
						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
													n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	17732000	1	17732	14	1015	1.208	-	1226.12	161	-	-	1226.12	161	-
2	14	A500C	3500	290	1015	12	17732	0.888	-	15746			-	15746.02		
I	8	A240C	320	4030	1289.6	8	4553.9	0.395	1798.79	-			1798.8	-		
II	8	A240C	1350	2418	3264.3				0	-			0	-		
								∑	1798.79	16972.1	161	-	1798.8	16972.14	161	-

გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +8.30;+11.60,+14.90,+18.20,+21.50,+24.80,+28.10,+31.40; +34.70 ნიშულზე																
						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
													n= 9			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	16720000	1	16720	14	1015	1.208	-	1226.12	152	-	-	11035.08	1368	-
2	14	A500C	3500	290	1015	12	16720	0.888	-	14847.36			-	133626.2		
I	8	A240C	320	3800	1216	8	4294	0.395	1696.13	-			15265	-		
II	8	A240C	1350	2280	3078				0	-			0	-		
								∑	1696.13	16073.48	152	-	15265	144661.3	1368	-

გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია +37.300 ნიშულზე																
						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
													n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	770000	1	770						7	-	0	0	7	-
						12	770	0.888	-	683.76			-	683.76		
I	8	A240C	320	175	56	8	197.75	0.395	78.1113	-			78.111	-		
II	8	A240C	1350	105	141.75				0	-			0	-		
								∑	78.1113	683.76	7	-	78.111	683.76	7	-

		ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ქ.თბილისში	
		გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია	ფურც. № 47
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი ა-ა

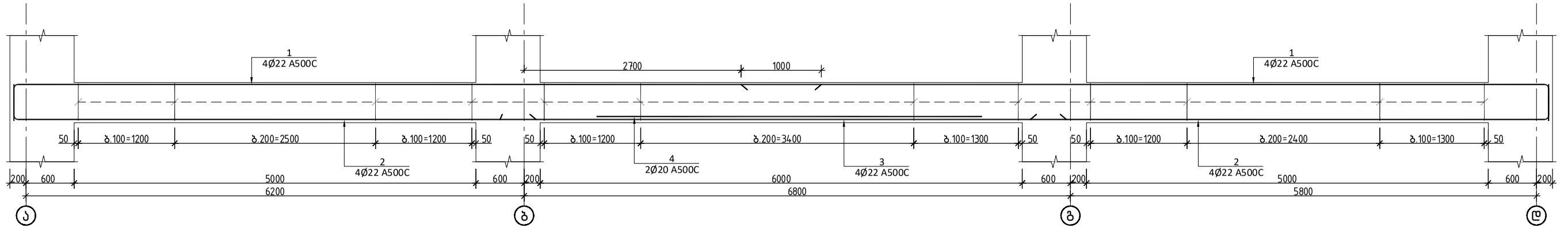


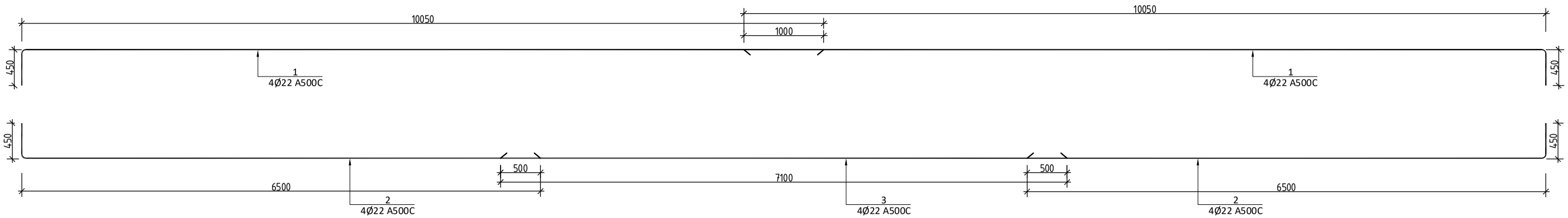
ჭრილი ა-ა

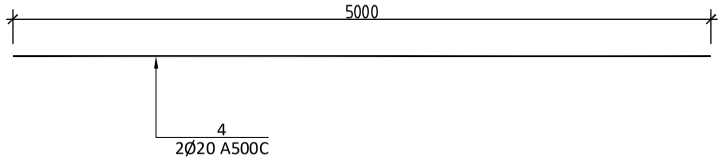
2025 წელი

ფურც.№ 48

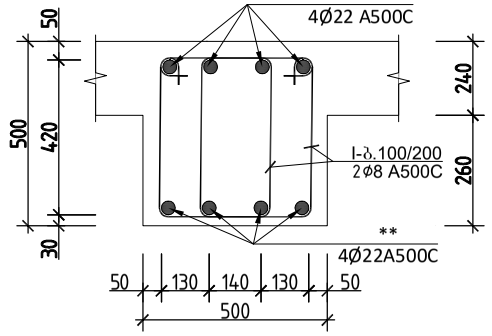
რიგელი 1-ის ჭრილი



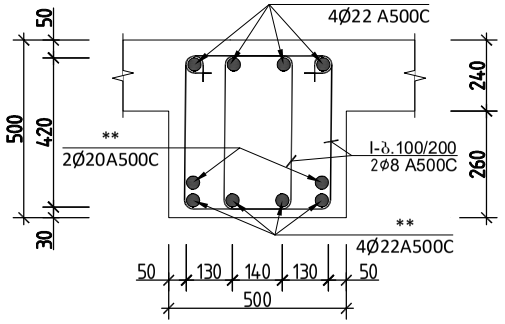




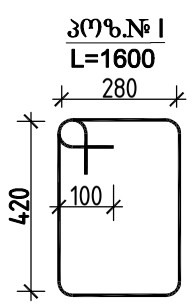
ჭრილი 1-1



დამატებითი არმირების ჭრილი



პოზ.№ I
L=1600

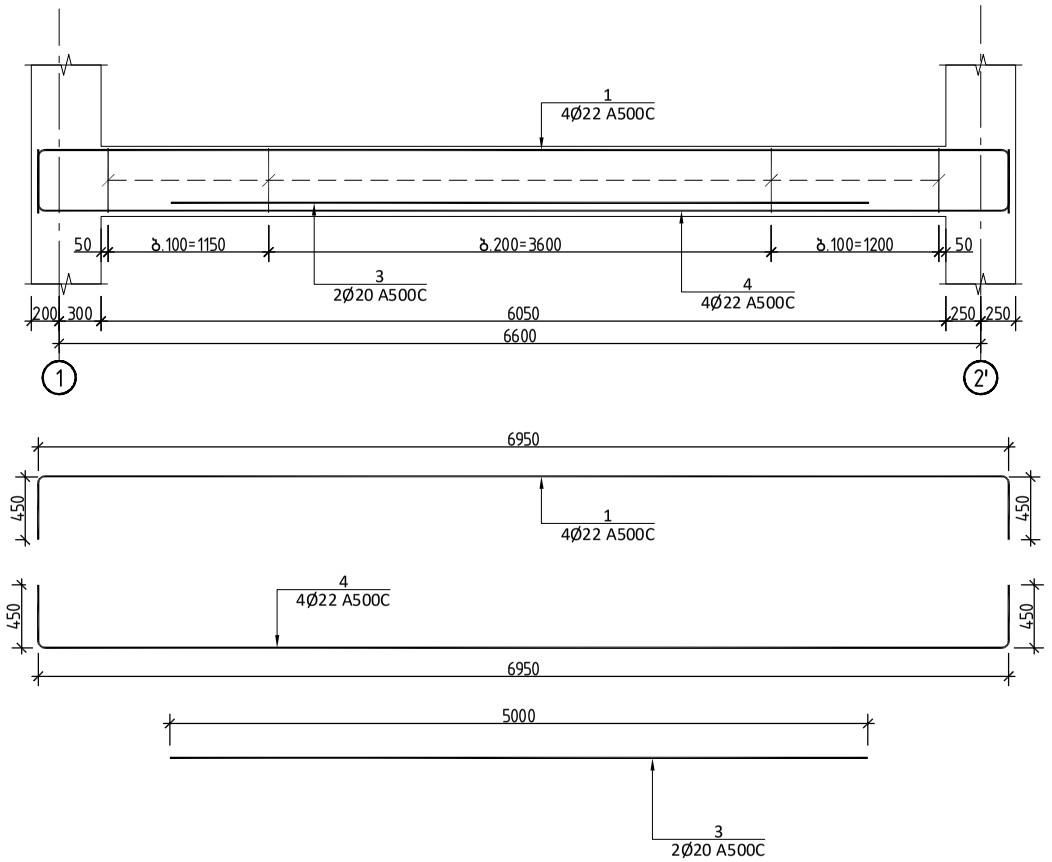


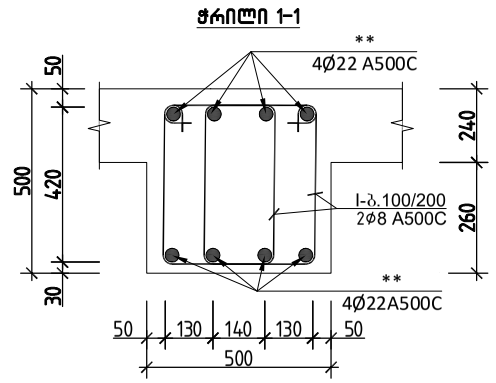
რიგელი 1 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	10500	8	84	22	168	2.984	-	501.312			-	1002.624		
2	22	A500C	6950	8	55.6	20	10	2.466	-	24.66			-	49.32		
3	22	A500C	7100	4	28.4	8	371.2	0.395	146.624	-	2.3		293.25	-	4.6	0
4	20	A500C	5000	2	10				0	-			0	-		
I	8	A240C	1600	232	371.2				0	-			0	-		
								∑	146.624	525.972	2.3	0	293.25	1051.944	4.6	0

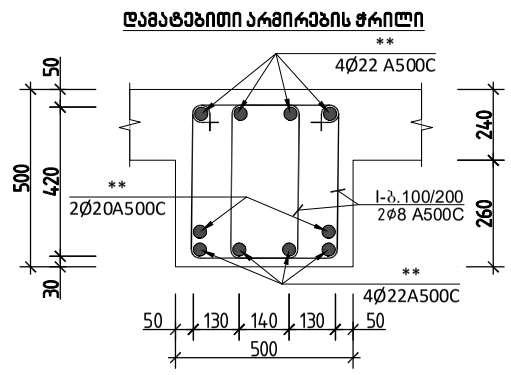
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I მასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

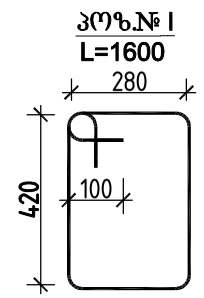
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		რიგელი 1-ის ჭრილი
			ფურც. № 49
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

რიგელი 2-ის ჭრილი





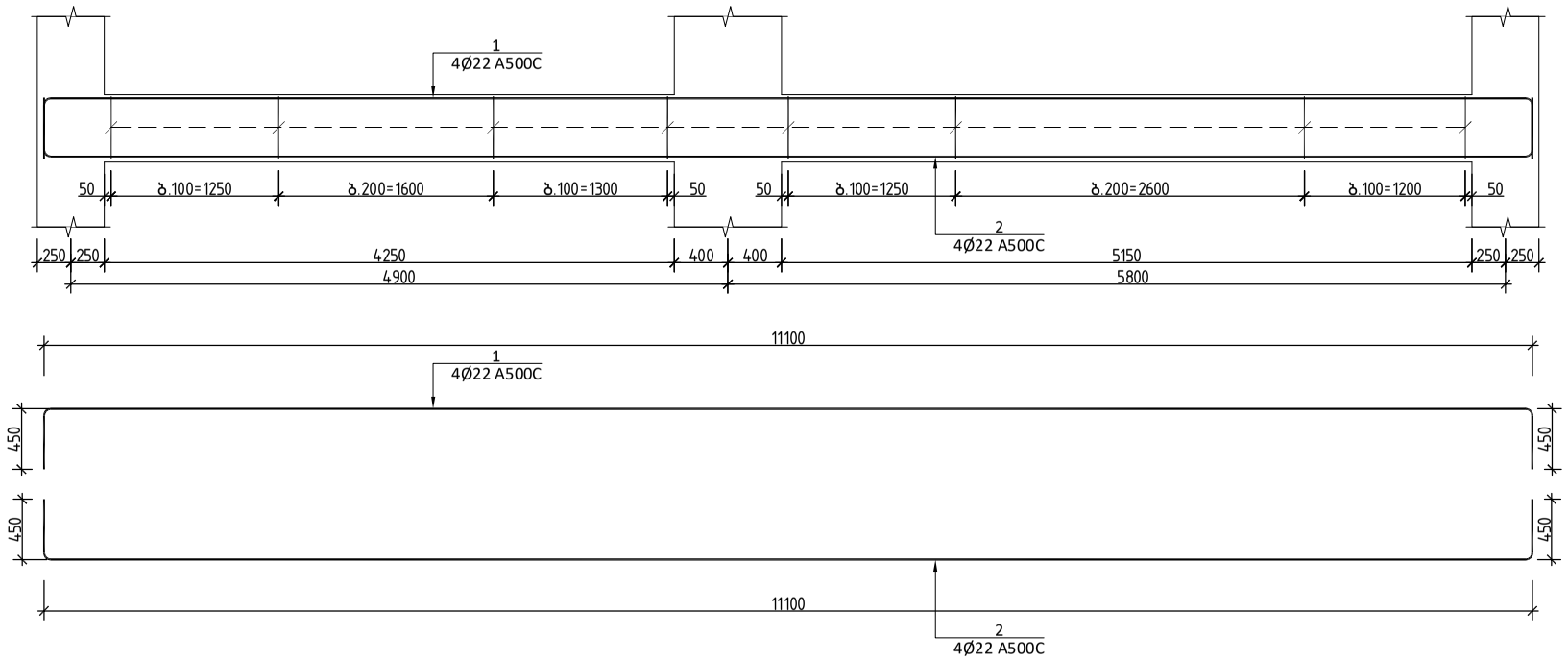


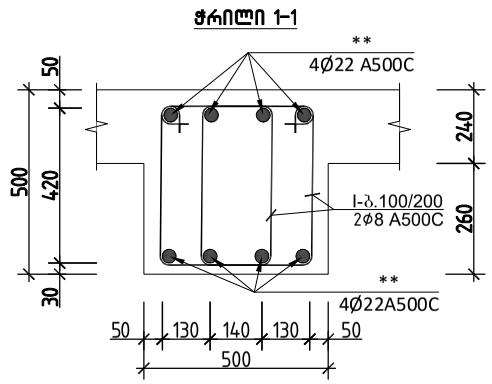


რიგელი 2 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 2			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	7750	4	31	22	62	2.984	-	185.008	0.8		-	370.016	1.7	0
2	22	A500C	7750	4	31	20	10	2.466	-	24.66			-	49.32		
4	20	A500C	5000	2	10	8	134.4	0.395	53.088	-			106.18	-		
I	8	A240C	1600	84	134.4				0	-			0	-		
								∑	53.088	209.668	0.8	0	106.18	419.336	1.7	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუშარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	რიგელი 2-ის ჭრილი
			ფურც. № 50
			მასშტაბი 1: ფურცლები

მონოლითური რიგელი 3-ის ჭრილი

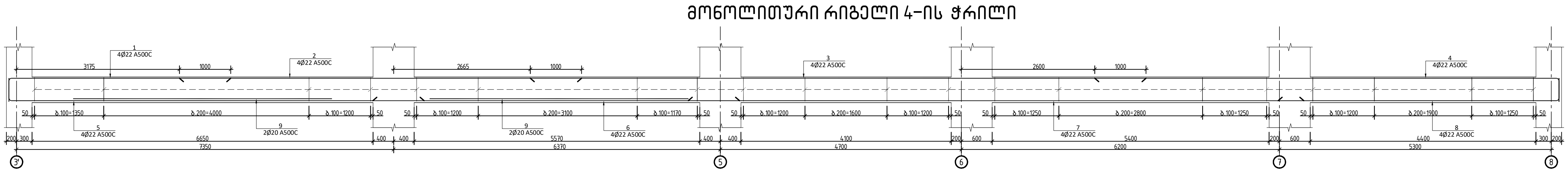


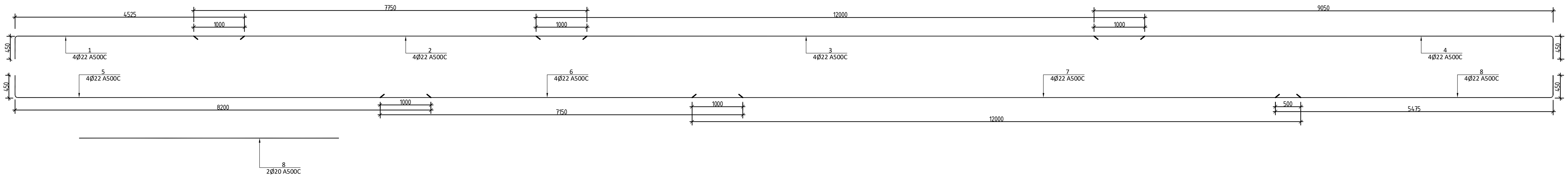


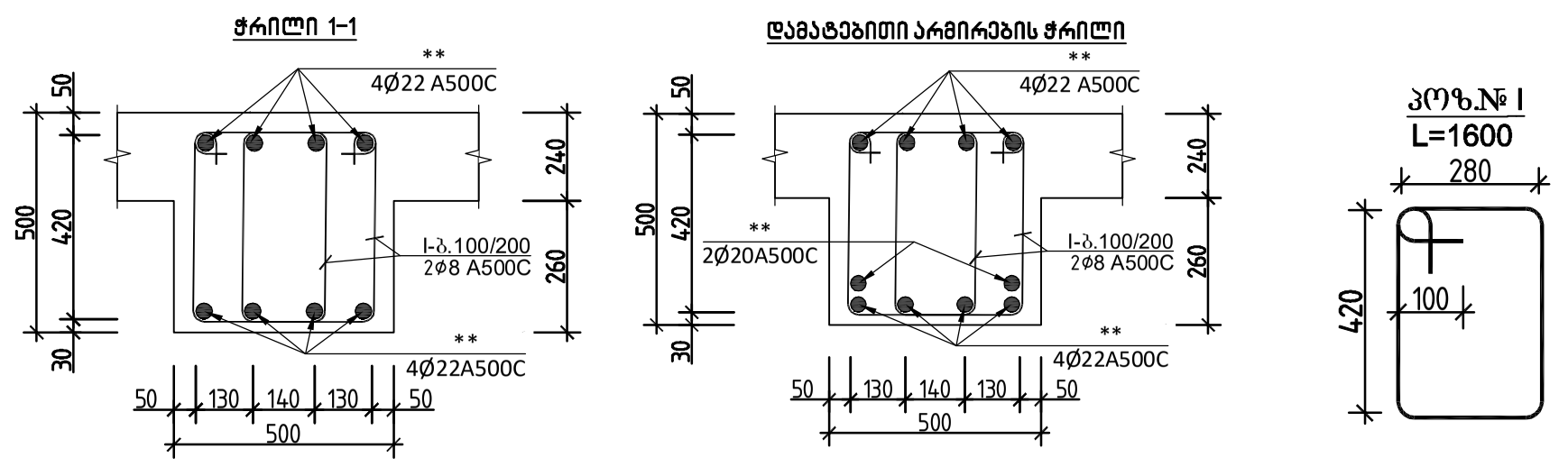
რიგელი 3 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა			∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	12000	4	48	22	48	2.984	-	143.232	1.3		-	286.464	2.7	0
2	22	A500C	12000	5	60	22	60	2.984	-	179.04			-	358.08		
I	8	A240C	1600	145	232	8	232	0.395	91.64	-			183.28	-		
								∑	91.64	322.272	1.3	0	183.28	644.544	2.7	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხშალიტაური	მონოლითური რიგელი 3-ის ჭრილი
			ფურც. № 51
			მასშტაბი 1: ფურცლები

მონოლითური რიგელი 4-ის ჭრილი





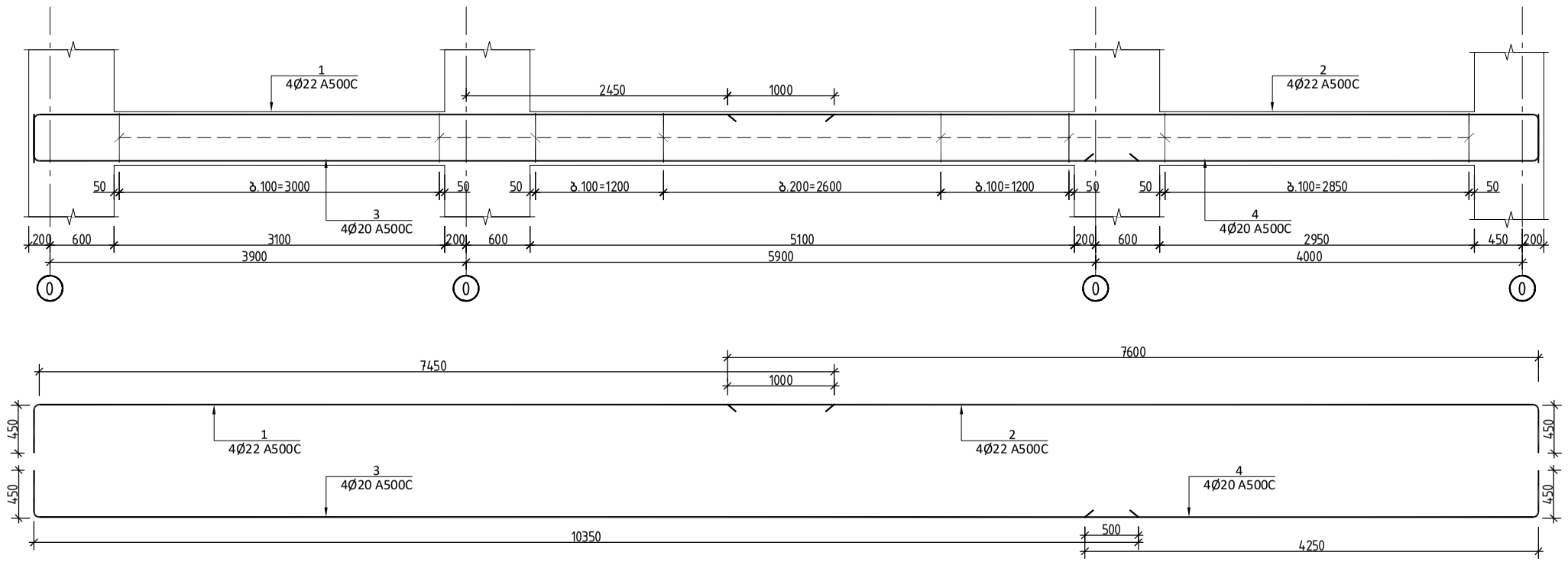


რიგელი 4 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B250	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B250	ბეტონი მ³ B7.5
1	22	A500C	4975	4	19.9	22	277.4	2.984	-	827.7616	3.8		-	1655.523	7.7	0
2	22	A500C	7750	4	31	20	20	2.466	-	49.32			-	98.64		
3	22	A500C	12000	4	48	8	627.2	0.395	247.744	-			495.49	-		
4	22	A500C	10200	4	40.8				0	-			0	-		
5	22	A500C	8650	4	34.6											
6	22	A500C	7150	4	28.6											
7	22	A500C	12000	4	48											
8	22	A500C	6625	4	26.5											
9	20	A500C	5000	4	20											
I	8	A240C	1600	392	627.2				0	-			0	-		
								∑	247.744	877.0816	3.8	0	495.49	1754.163	7.7	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

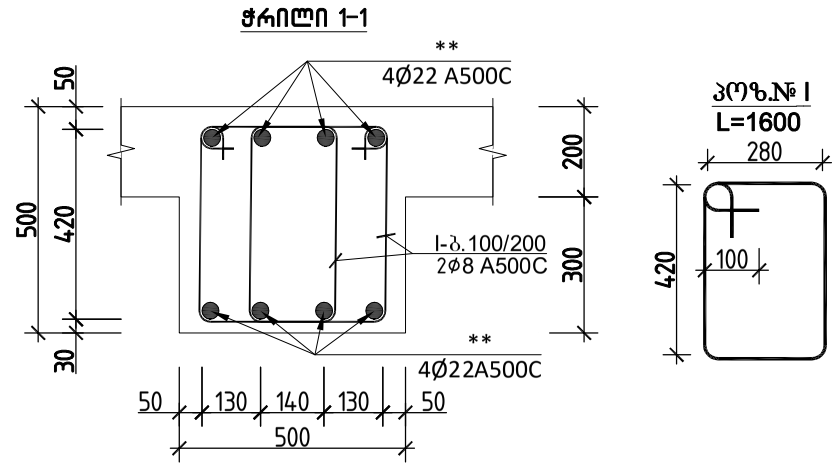
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	მონოლითური რიგელი 4-ის ჭრილი
მასშტაბი 1:		ფურც. № 52	ფურცლები

მონოლითური რიგელი 5-ის ჭრილი



რიგელი 5 სპეციფიკაცია															
						მასალის ამოკრეფა						სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	7900	4	31.6	22	63.8	2.984	-	190.3792			-	380.7584		
2	22	A500C	8050	4	32.2	22	62	2.984	-	185.008			-	370.016		
3	22	A500C	10800	4	43.2	8	320	0.395	126.4	-	1.7		252.8	-	3.4	0
4	22	A500C	4700	4	18.8				0	-			0	-		
I	8	A240C	1600	200	320				0	-			0	-		
								∑	126.4	375.3872	1.7	0	252.8	750.7744	3.4	0

ჭრილი 1-1

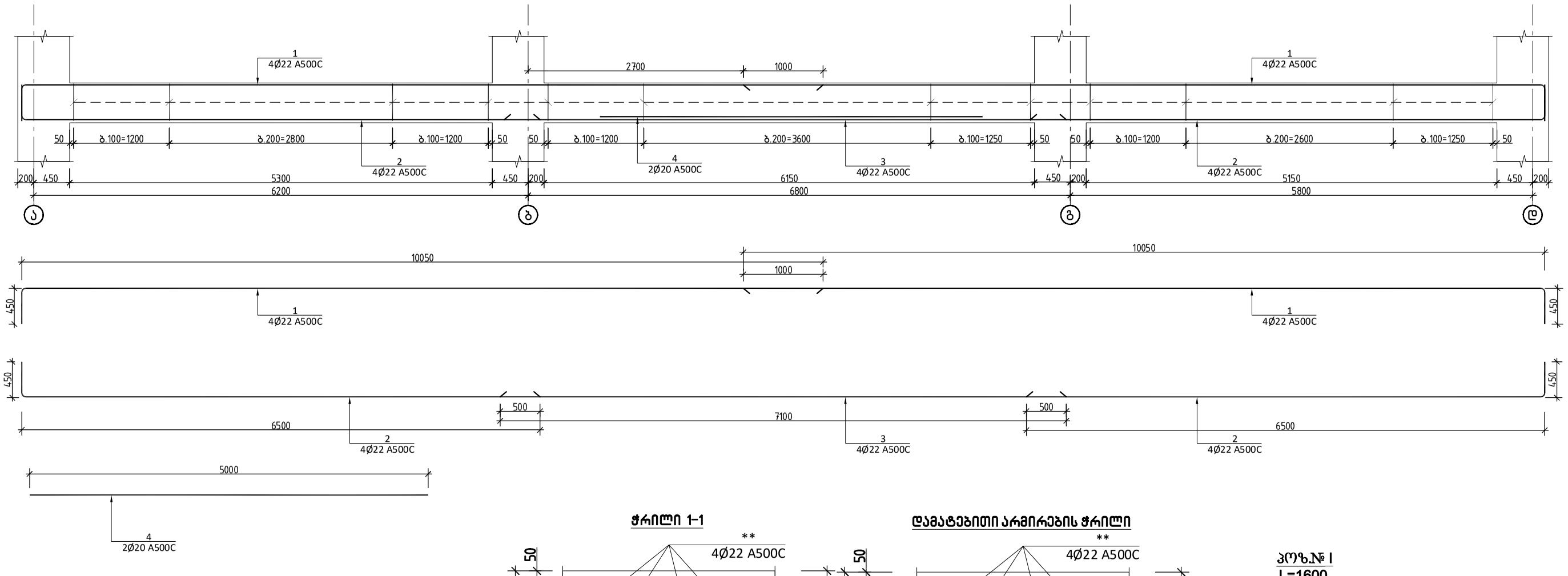


პოზ.№ I
L=1600

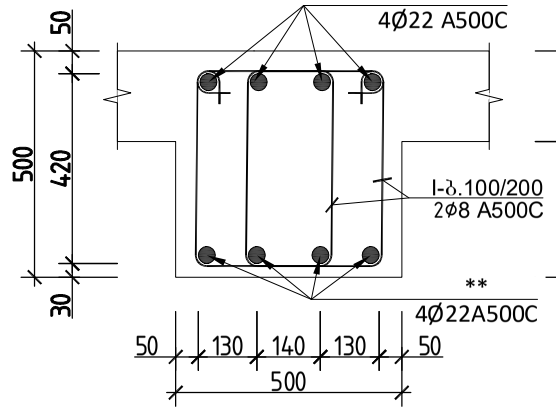
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუხაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭალიტაური	მონოლითური რიგელი 5-ის ჭრილი
			ფურც. № 53
			მასშტაბი 1: ფურცლები

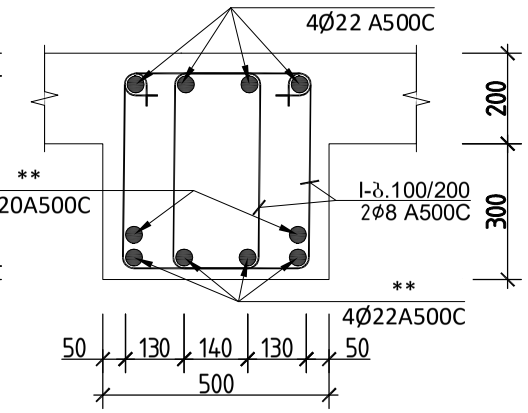
რიგელი 6-ის ჭრილი



ჭრილი 1-1

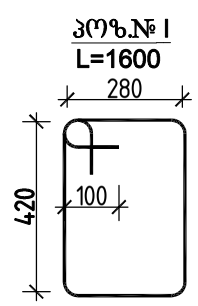


დამატებითი არმირების ჭრილი



პოზ.№ I

L=1600

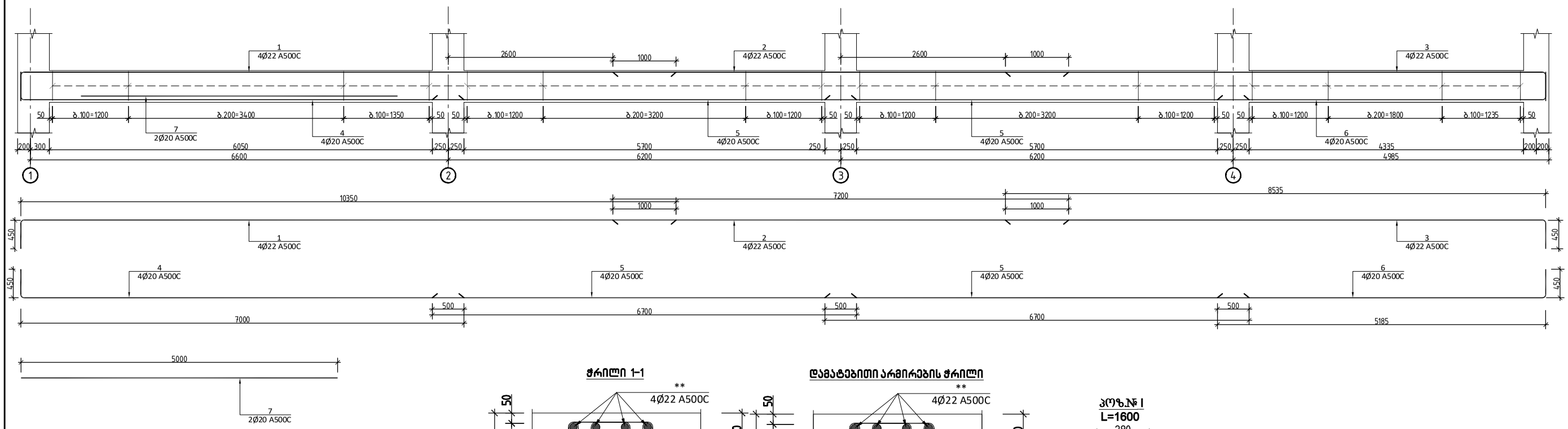


რიგელი 6 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 38			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	10500	8	84	22	168	2.984	-	501.312			-	19049.86		
2	22	A500C	6950	8	55.6	20	10	2.466	-	24.66			-	937.08		
3	22	A500C	7100	4	28.4	8	384	0.395	151.68	-	2.3		5763.8	-	87	0
4	20	A500C	5000	2	10				0	-			0	-		
I	8	A240C	1600	240	384				0	-			0	-		
								∑	151.68	525.972	2.3	0	5763.8	19986.94	87	0

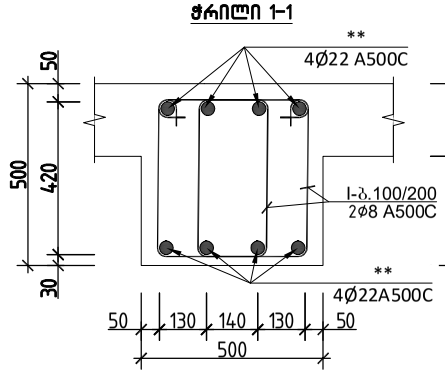
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	რიგელი 6-ის ჭრილი
			ფურც. №
			მასშტაბი 1: ფურცლები

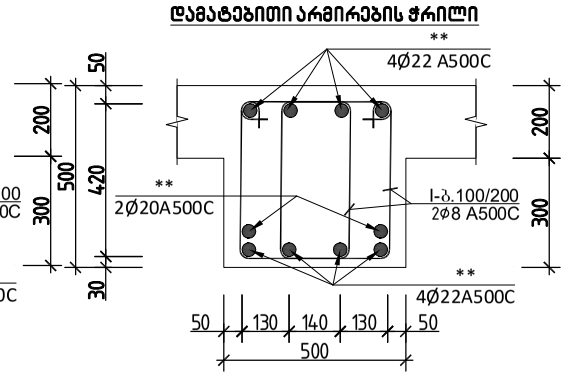
რიგელი 7-ის ჭრილი



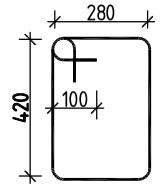
ჭრილი 1-1



ღამატებითი არმირების ჭრილი



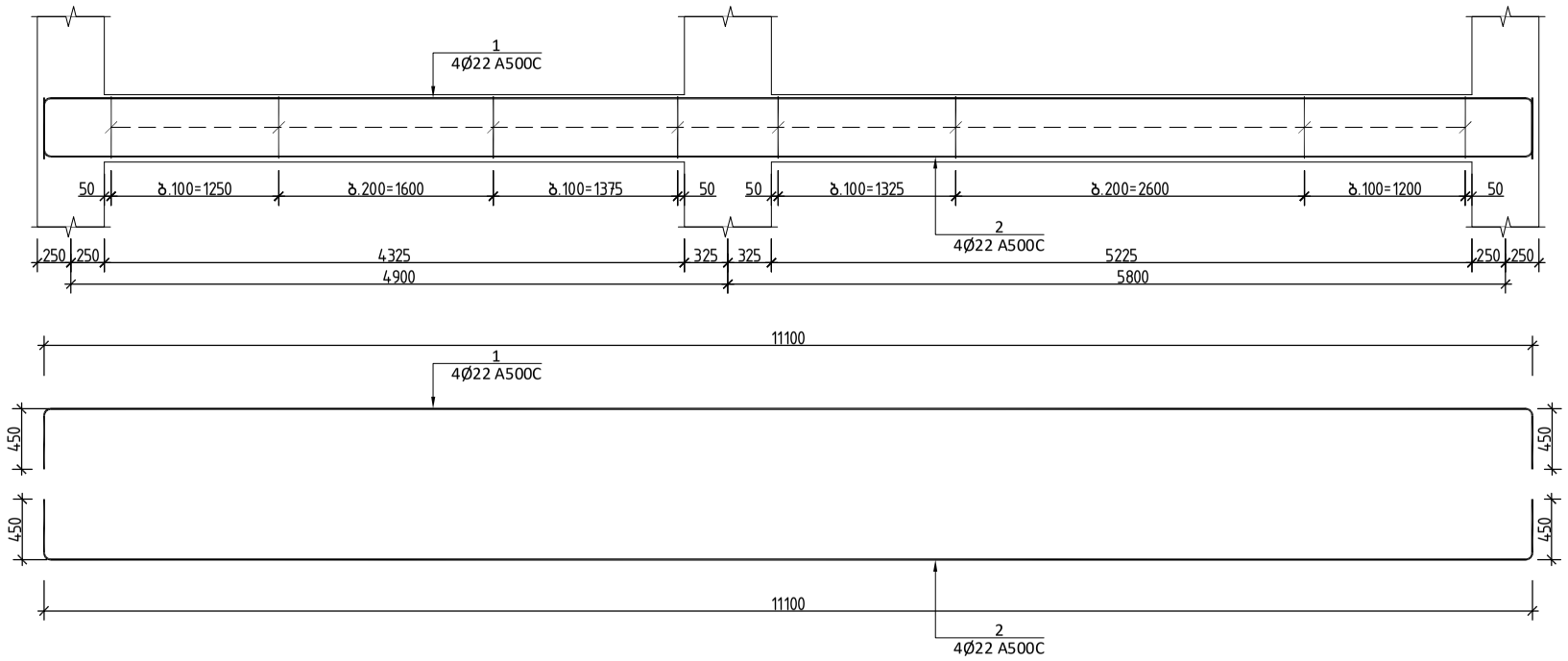
პოზ.№ I
L=1600

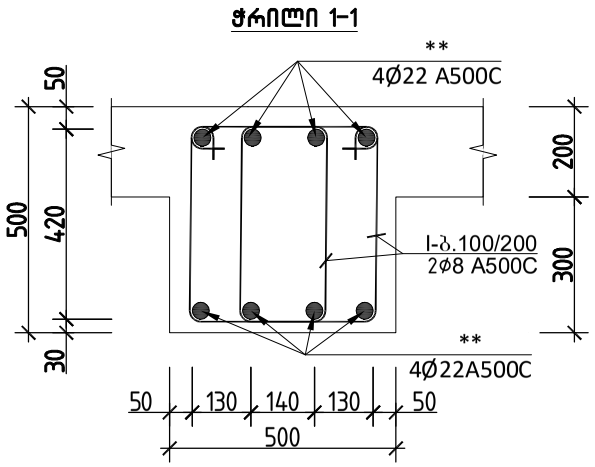


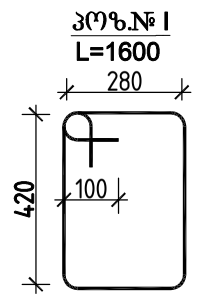
რიგელი 7 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 10			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	10800	4	43.2	22	213.88	2.984	-	638.2179			-	6382.179		
2	22	A500C	7200	4	28.8	20	10	2.466	-	24.66			-	246.6		
3	22	A500C	8985	4	35.94	8	512	0.395	202.24	-			2022.4	-		
4	22	A500C	7450	4	29.8				0	-	2.9		0	-	29	0
5	22	A500C	6700	8	53.6											
6	22	A500C	5635	4	22.54											
7	20	A500C	5000	2	10											
I	8	A240C	1600	320	512				0	-			0	-		
								∑	202.24	662.8779	2.9	0	2022.4	6628.779	29	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		რიგელი 7-ის ჭრილი
			ფურც. № 54
			მასშტაბი 1: ფურცლები

მონოლითური რიგელი 8-ის ჭრილი



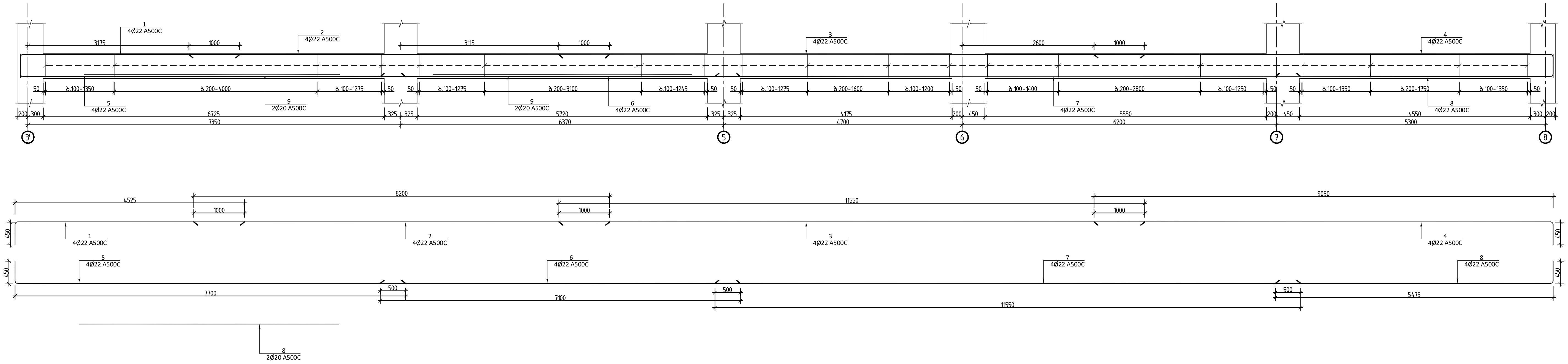


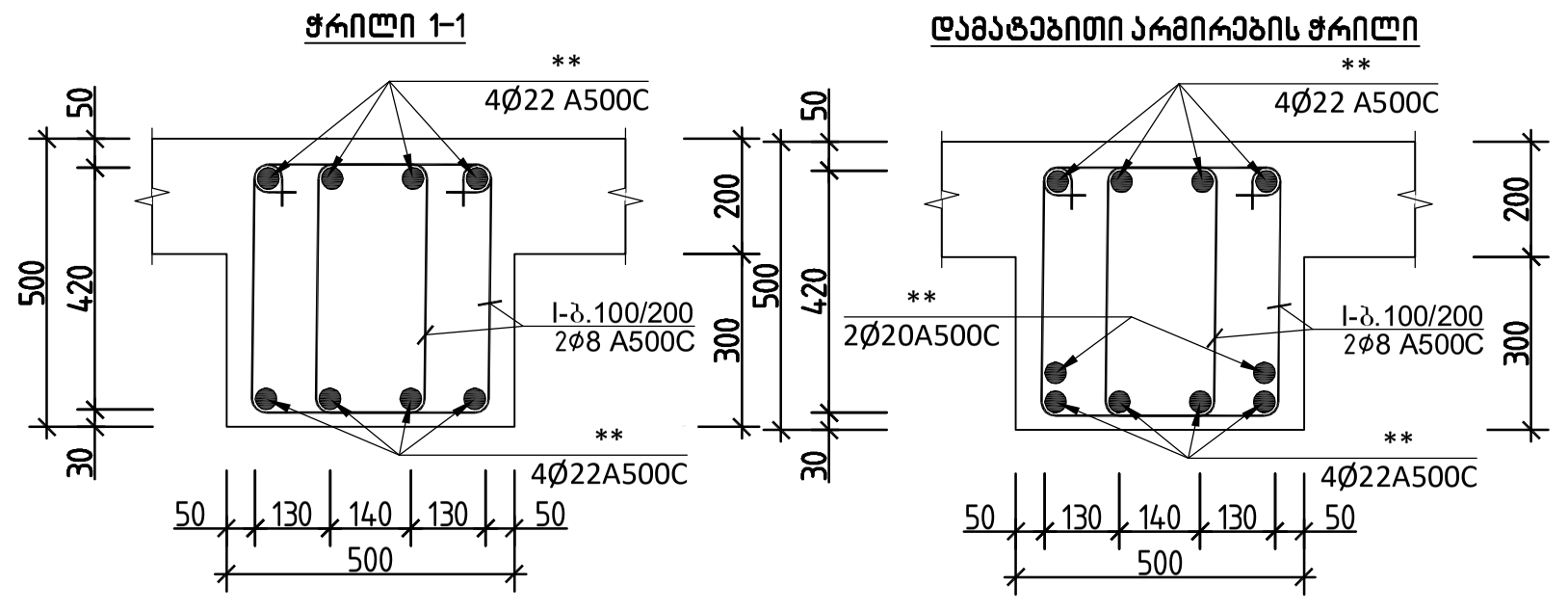


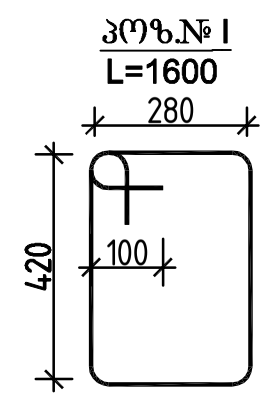
რიგელი 8 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	12000	4	48	22	48	2.984	-	143.232	1.3		-	143.232	1.3	0
2	22	A500C	12000	5	60	22	60	2.984	-	179.04			-	179.04		
I	8	A240C	1600	145	232	8	232	0.395	91.64	-			91.64	-		
								∑	91.64	322.272	1.3	0	91.64	322.272	1.3	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	მონოლითური რიგელი 8-ის ჭრილი
			ფურც. № 55
			მასშტაბი 1: ფურცლები

მონოლითური რიგელი 9-ის ჭრილი







რიგელი 9 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B250	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B250	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	22	A500C	4975	4	19.9	22	277.4	2.984	-	827.7616	3.8		-	827.7616	3.8	0
2	22	A500C	7750	4	31	20	20	2.466	-	49.32			-	49.32		
3	22	A500C	12000	4	48	8	627.2	0.395	247.744	-			247.74	-		
4	22	A500C	10200	4	40.8				0	-			0	-		
5	22	A500C	8650	4	34.6											
6	22	A500C	7150	4	28.6											
7	22	A500C	12000	4	48											
8	22	A500C	6625	4	26.5											
9	20	A500C	5000	4	20											
I	8	A240C	1600	392	627.2				0	-			0	-		
								∑	247.744	877.0816	3.8	0	247.74	877.0816	3.8	0

არქიტექტორი	---------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

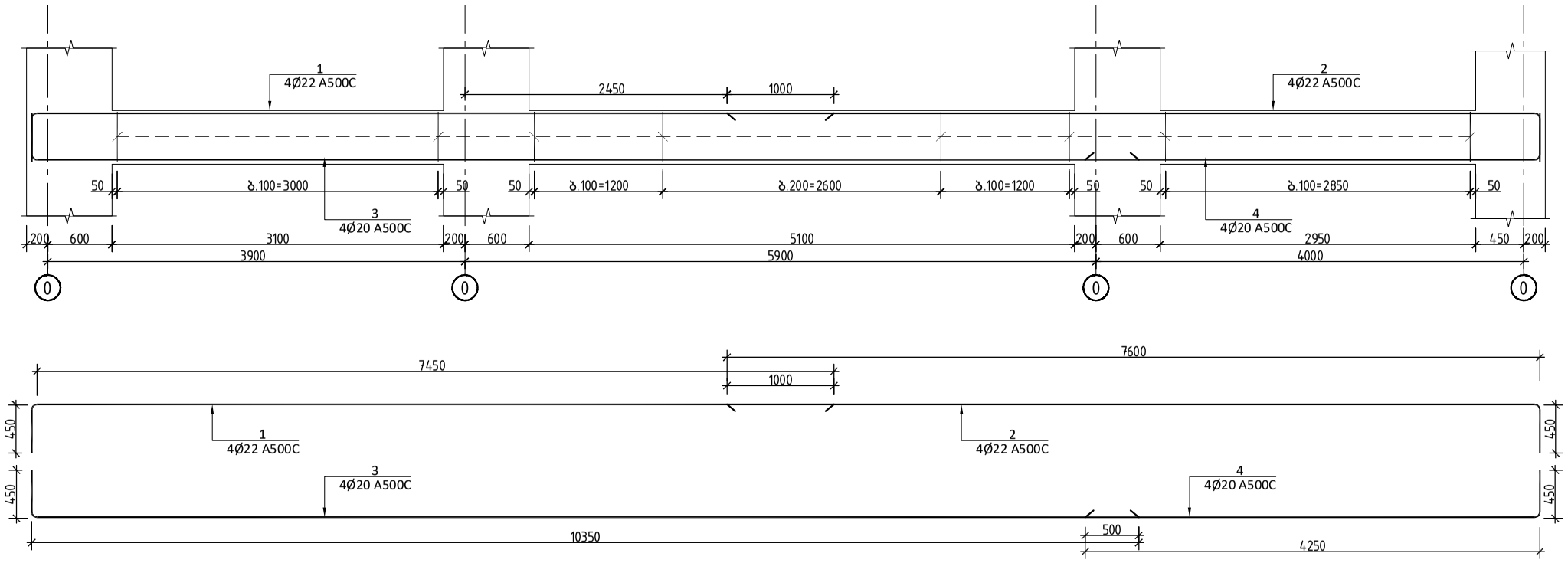
მონოლითური რიგელი 9-ის ჭრილი

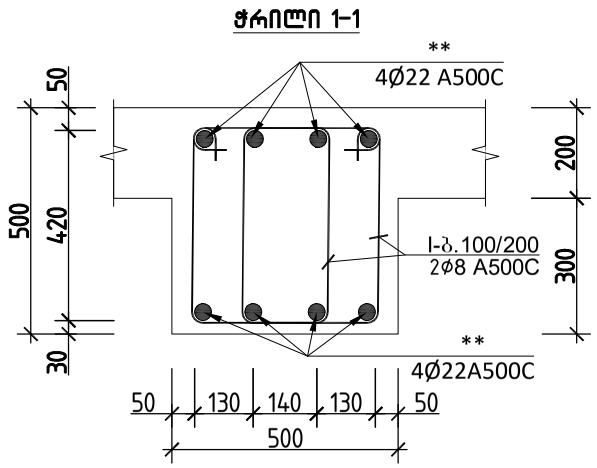
ფურც. № 56

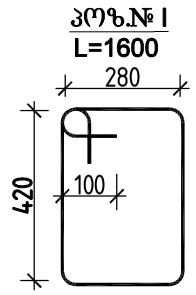
მასშტაბი 1:

ფურცლები

მონოლითური რიგელი 10-ის ჭრილი



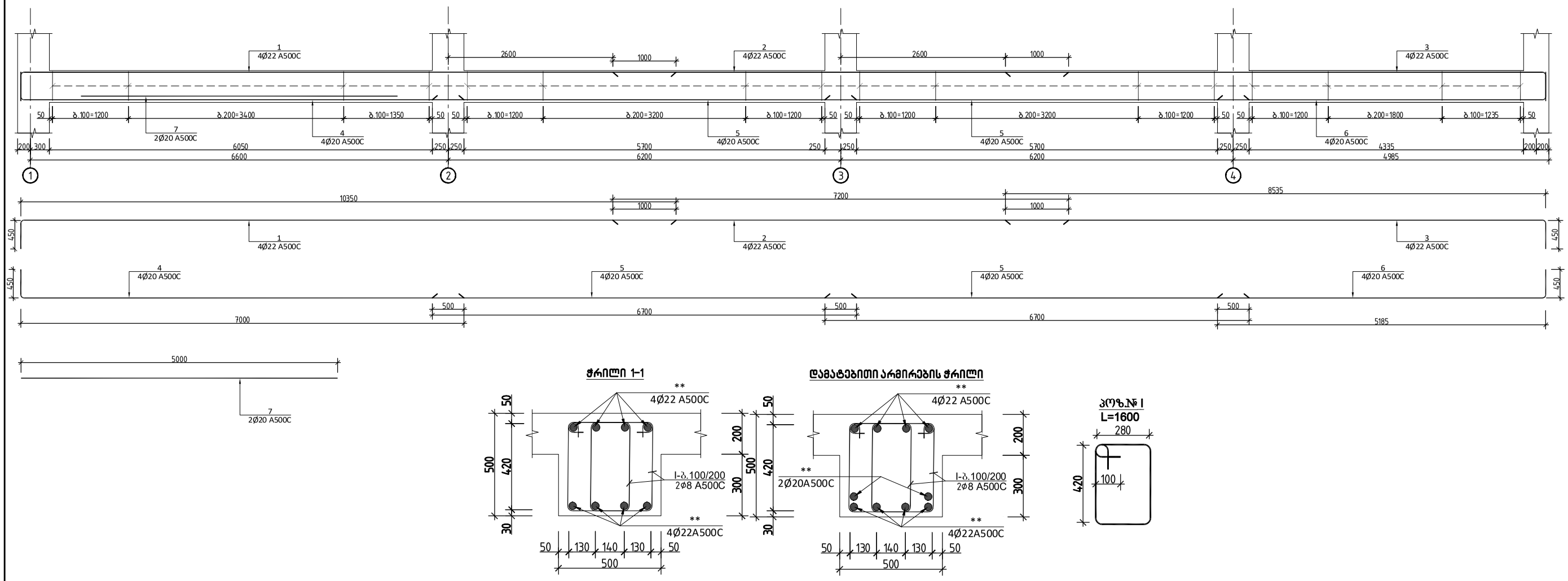




რიგელი 10 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 10			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	7900	4	31.6	22	63.8	2.984	-	190.3792			-	1903.792		
2	22	A500C	8050	4	32.2	22	62	2.984	-	185.008			-	1850.08		
3	22	A500C	10800	4	43.2	8	320	0.395	126.4	-	1.7		1264	-	17	0
4	22	A500C	4700	4	18.8				0	-			0	-		
I	8	A240C	1600	200	320				0	-			0	-		
								∑	126.4	375.3872	1.7	0	1264	3753.872	17	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშლიტაური	მონოლითური რიგელი 10-ის ჭრილი
			ფურც. № 57
			მასშტაბი 1: ფურცლები

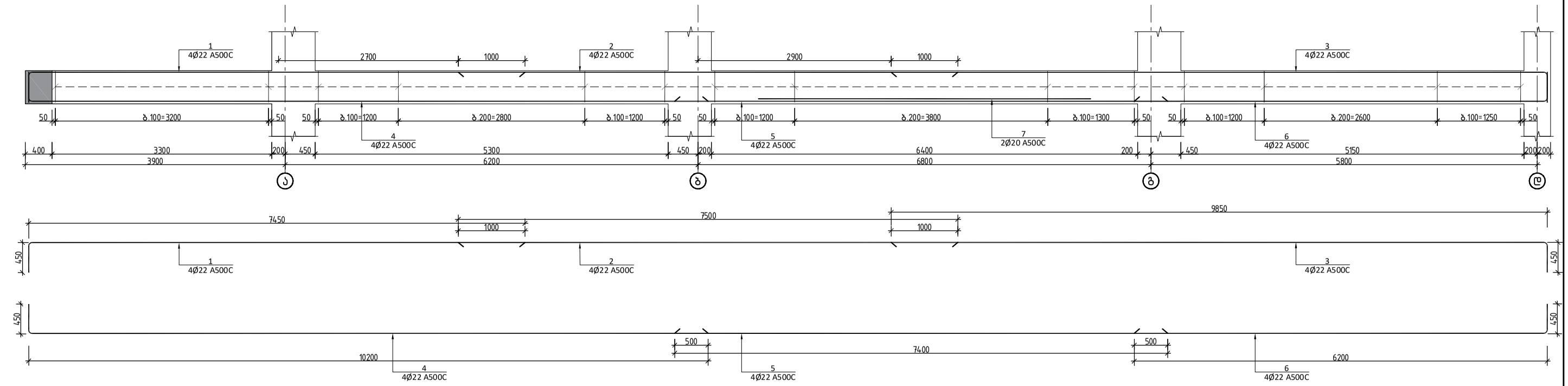
რიგელი 11-ის ჭრილი

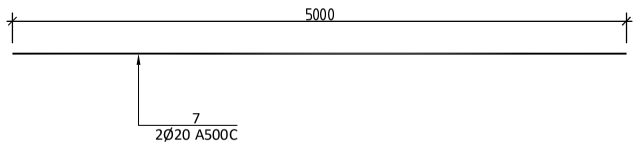


რიგელი 11 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 30			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	10800	4	43.2	22	213.88	2.984	-	638.2179	2.9		-	19146.54	86	0
2	22	A500C	7200	4	28.8	20	10	2.466	-	24.66			-	739.8		
3	22	A500C	8985	4	35.94	8	512	0.395	202.24	-			6067.2	-		
4	22	A500C	7450	4	29.8				0	-			0	-		
5	22	A500C	6700	8	53.6											
6	22	A500C	5635	4	22.54											
7	20	A500C	5000	2	10											
I	8	A240C	1600	320	512				0	-			0	-		
								∑	202.24	662.8779	2.9	0	6067.2	19886.34	86	0

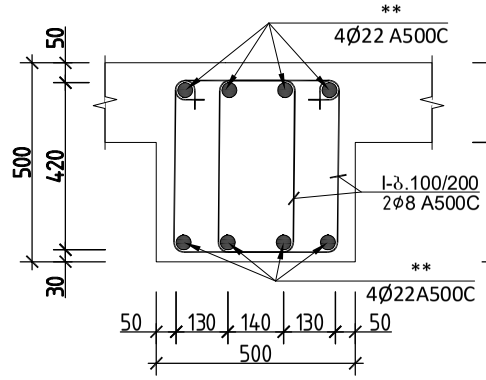
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I მასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	რიგელი 11-ის ჭრილი
			ფურც. № 58
			მასშტაბი 1: ფურცლები

რიგელი 12-ის ჭრილი

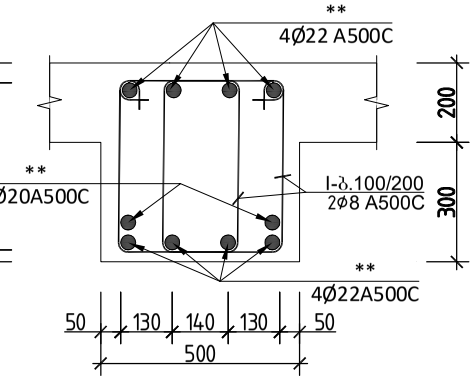


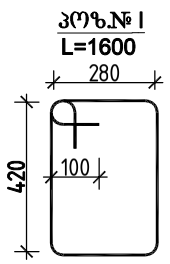


ჭრილი 1-1



დამატებითი არმირების ჭრილი

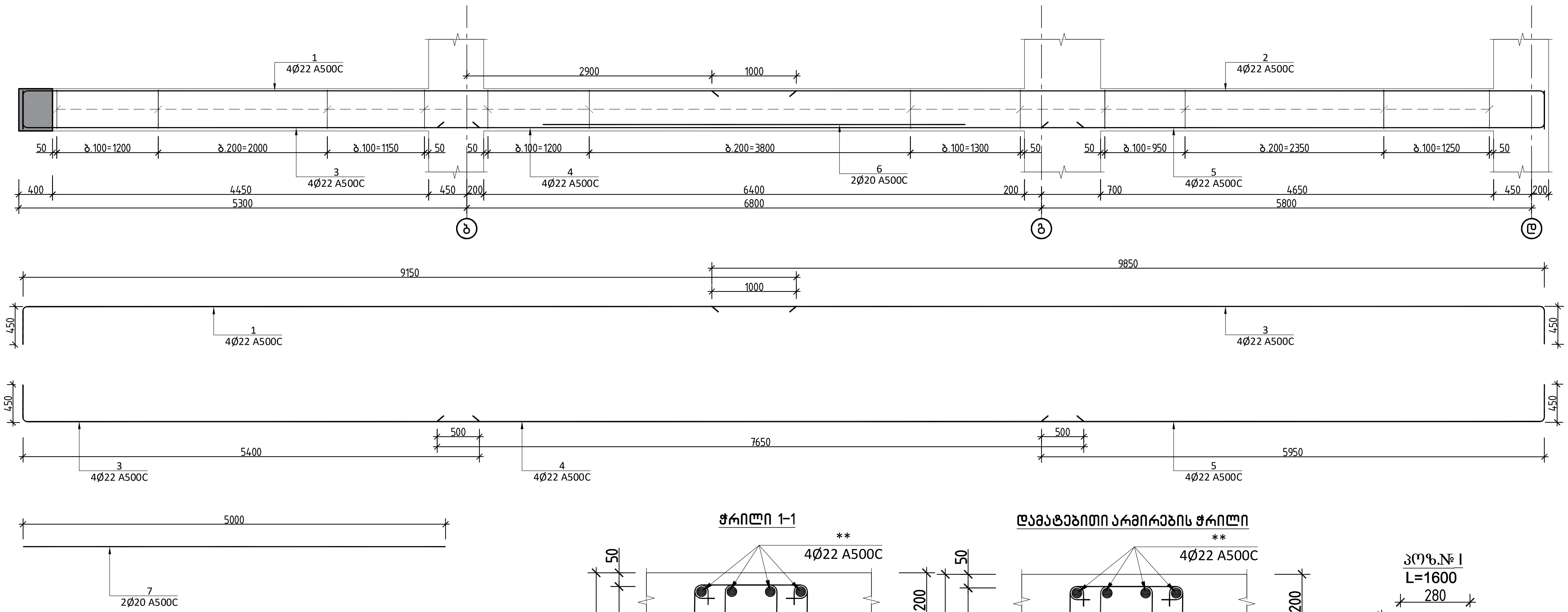


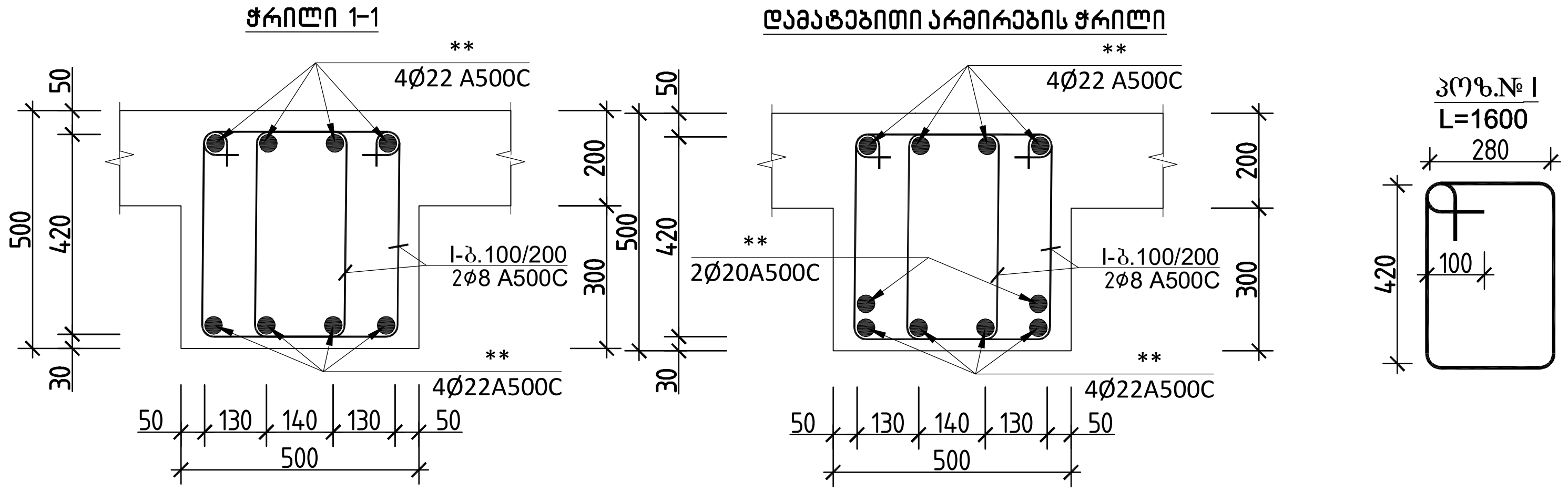


რიგელი 12 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 2			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	7900	4	31.6	22	201.6	2.984	-	601.5744			-	1203.149		
2	22	A500C	7500	4	30	20	10	2.466	-	24.66			-	49.32		
3	22	A500C	10300	4	41.2	8	496	0.395	195.92	-			391.84	-		
4	22	A500C	10650	4	42.6				0	-			0	-		
5	22	A500C	7400	4	29.6						2.7				5.5	0
6	22	A500C	6650	4	26.6											
7	20	A500C	5000	2	10											
I	8	A240C	1600	310	496				0	-			0	-		
								∑	195.92	626.2344	2.7	0	391.84	1252.469	5.5	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვარაზ ბოჭორიშვილის I მასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		რიგელი 12-ის ჭრილი
			ფურც. № 59
			მასშტაბი 1: ფურცლები

მონოლითური რიგელი 13-ის ჭრილი





რიგელი 13 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 2			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	7900	4	31.6	22	201.6	2.984	-	601.5744	2.7		-	1203.149	5.5	0
2	22	A500C	7500	4	30	20	10	2.466	-	24.66			-	49.32		
3	22	A500C	10300	4	41.2	8	496	0.395	195.92	-			391.84	-		
4	22	A500C	10650	4	42.6				0	-			0	-		
5	22	A500C	7400	4	29.6											
6	22	A500C	6650	4	26.6											
7	20	A500C	5000	2	10											
I	8	A240C	1600	310	496				0	-			0	-		
								∑	195.92	626.2344	2.7	0	391.84	1252.469	5.5	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]

მონოლითური რიგელი 13-ის ჭრილი

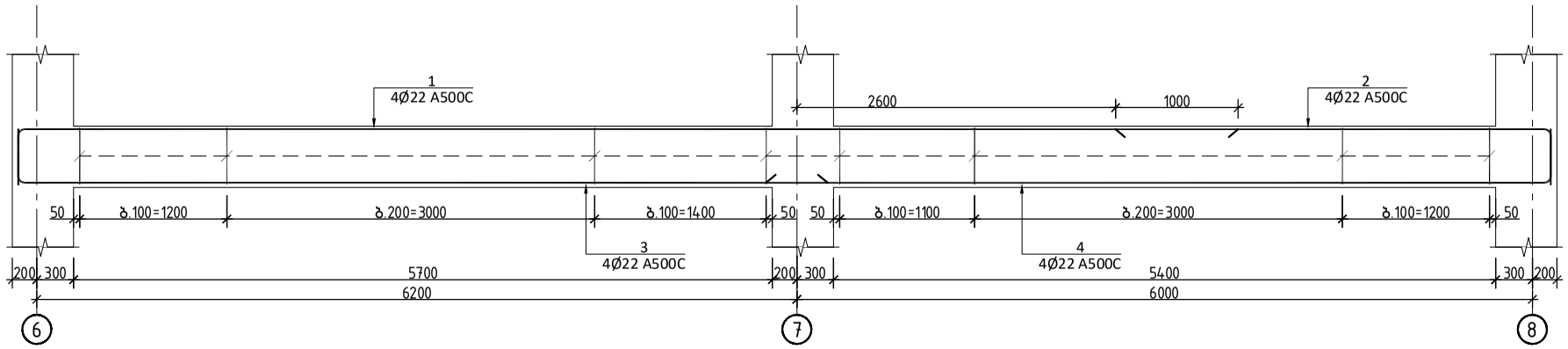
2025 წელი

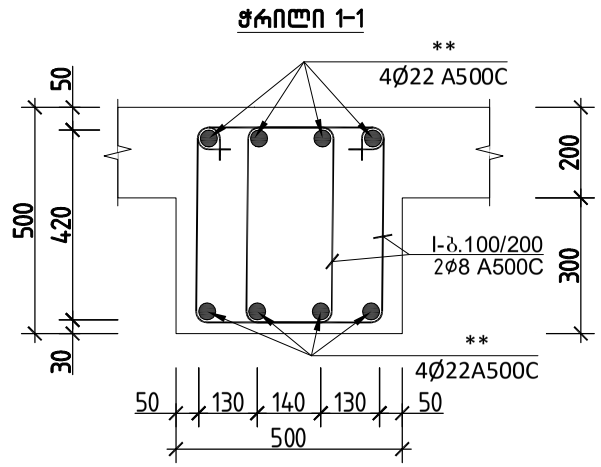
ფურც.№ 60

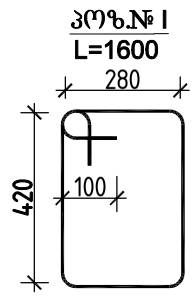
მასშტაბი 1:

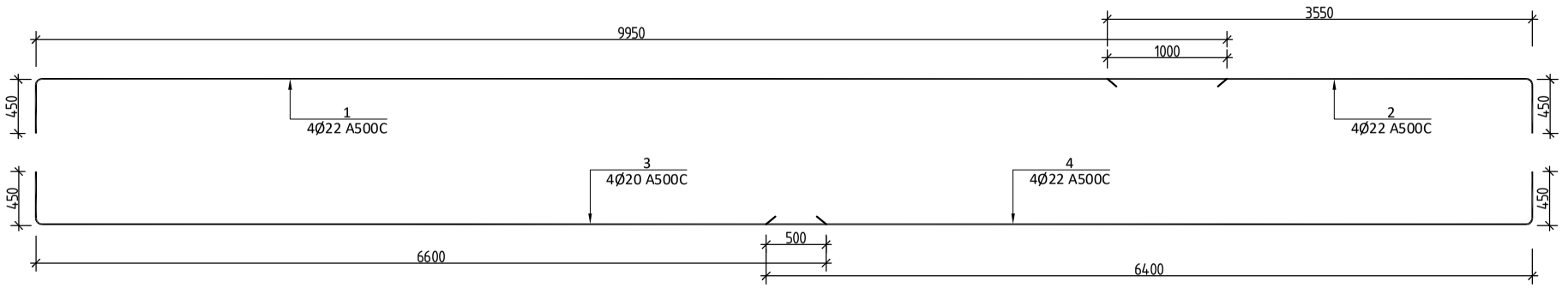
ფურცლები

მონოლითური რიგელი 14-ის ჭრილი





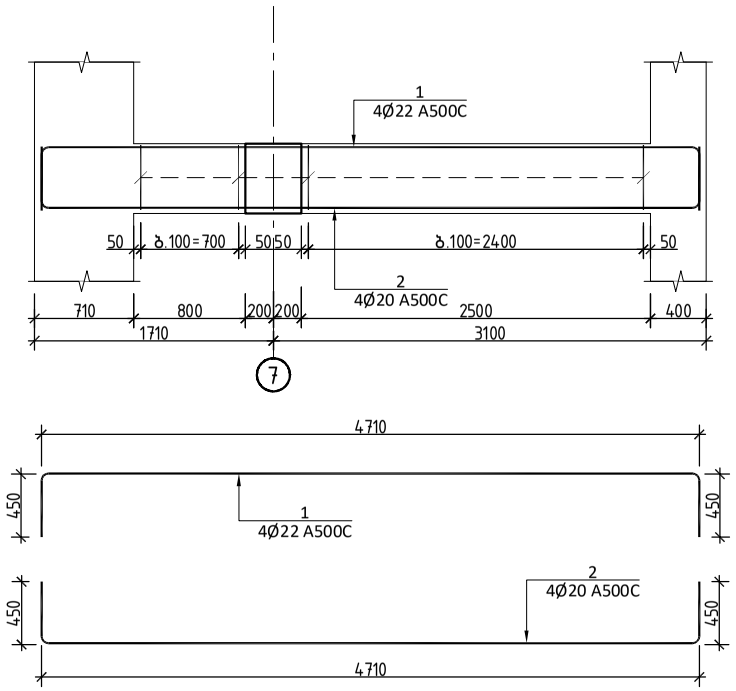




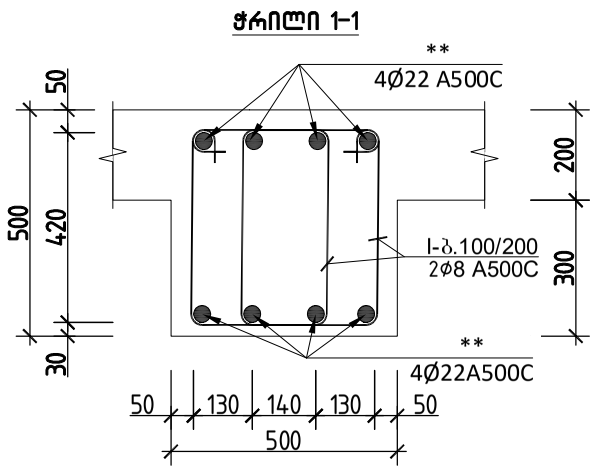
რიგელი 14 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 10			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	10400	4	41.6	22	58.4	2.984	-	174.2656			-	1742.656		
2	22	A500C	4200	4	16.8	22	28.2	2.984	-	84.1488			-	841.488		
3	22	A500C	7050	4	28.2	8	256	0.395	101.12	-	1.5		1011.2	-	15	0
4	22	A500C	6850	4	27.4											
I	8	A240C	1600	160	256				0	-			0	-		
								∑	101.12	258.4144	1.5	0	1011.2	2584.144	15	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		მონოლითური რიგელი 14-ის ჭრილი	ფურც. № 61
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

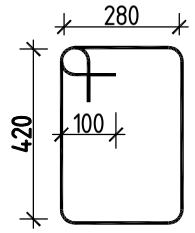
მონოლითური რიგელი 15-ის ჭრილი



ჭრილი 1-1



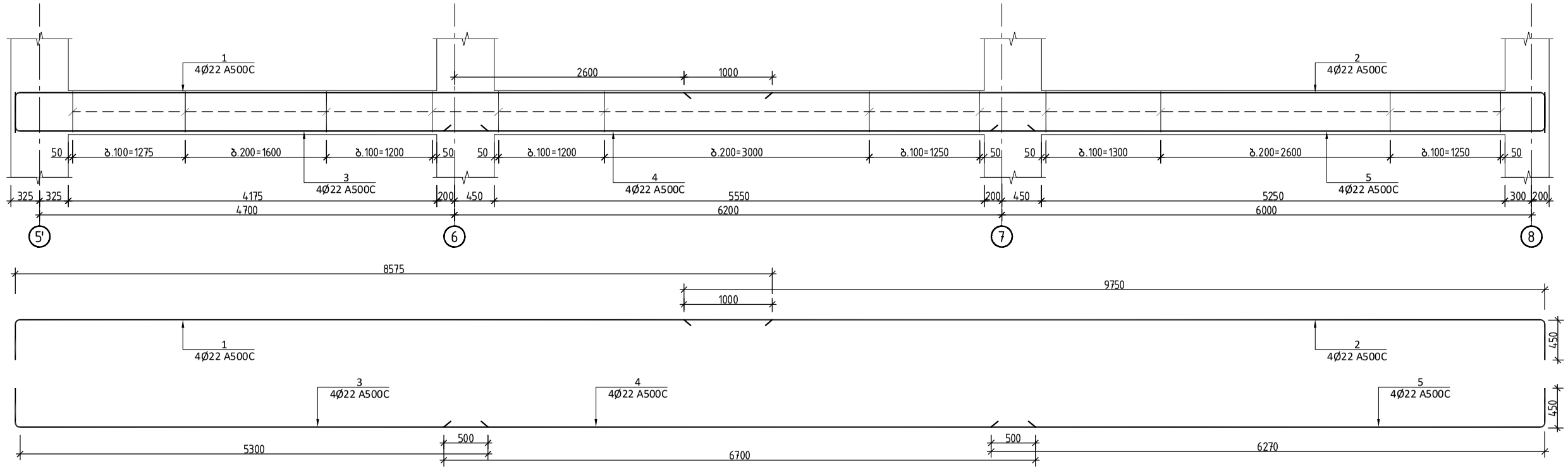
პოზ.№ I
L=1600



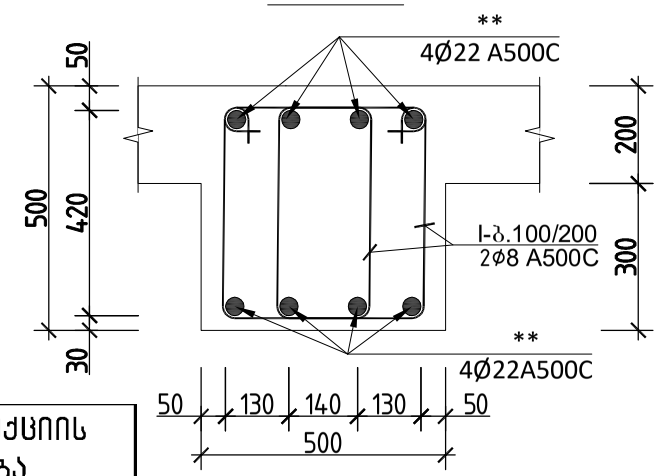
რიგელი 15 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 10			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	5610	4	22.44	22	22.44	2.984	-	66.96096			-	669.6096		
2	20	A500C	5610	4	22.44	20	22.44	2.466	-	55.33704	0.6		-	553.3704	5.6	0
I	8	A240C	1600	65	104	8	104	0.395	41.08	-			410.8	-		
								∑	41.08	122.298	0.6	0	410.8	1222.98	5.6	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	მონოლითური რიგელი 15-ის ჭრილი	
				ფურც. № 62
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

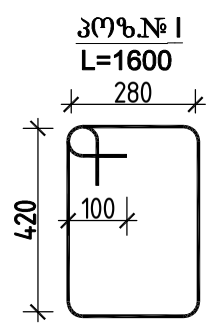
მონოლითური რიგელი 16-ის ჭრილი



ჭრილი 1-1



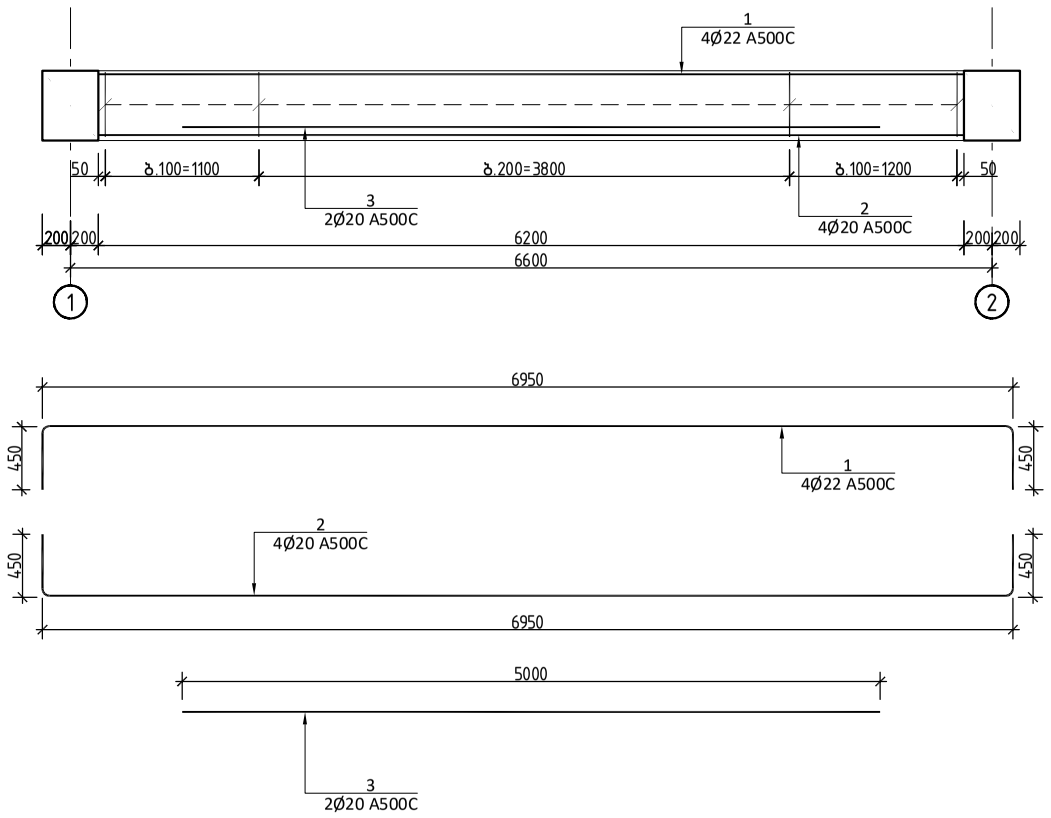
პოზ.№ I
L=1600

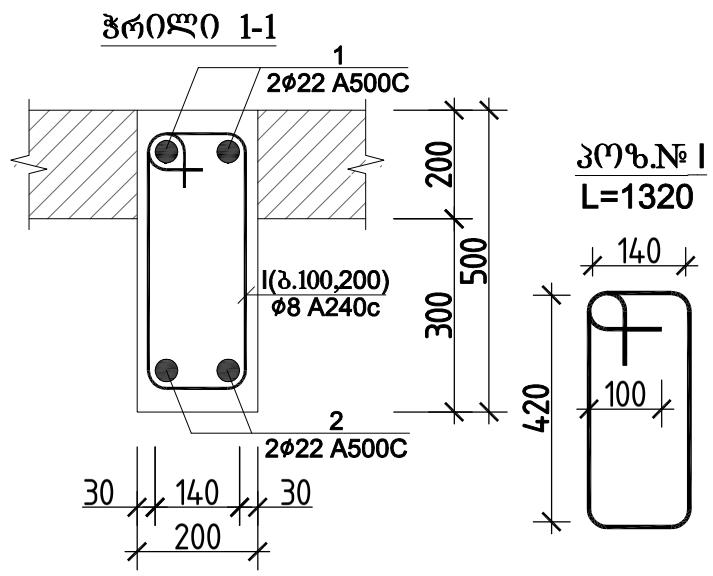


რიგელი 16 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
					მასალის ამოკრეფა								n= 9			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	9025	4	36.1	22	118.38	2.984	-	353.2459	2.1		-	3179.213	19	0
2	22	A500C	1400	4	5.6								0	0		
3	22	A500C	5750	4	23	8	358.4	0.395	141.568	-			1274.1	-		
4	22	A500C	6700	4	26.8				0	-			0	-		
5	22	A500C	6720	4	26.88											
I	8	A240C	1600	224	358.4				0	-			0	-		
								∑	141.568	353.2459	2.1	0	1274.1	3179.213	19	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	მონოლითური რიგელი 16-ის ჭრილი
			ფურც. № 63
			მასშტაბი 1: ფურცლები

მონოლითური რიგელი 17-ის ჭრილი

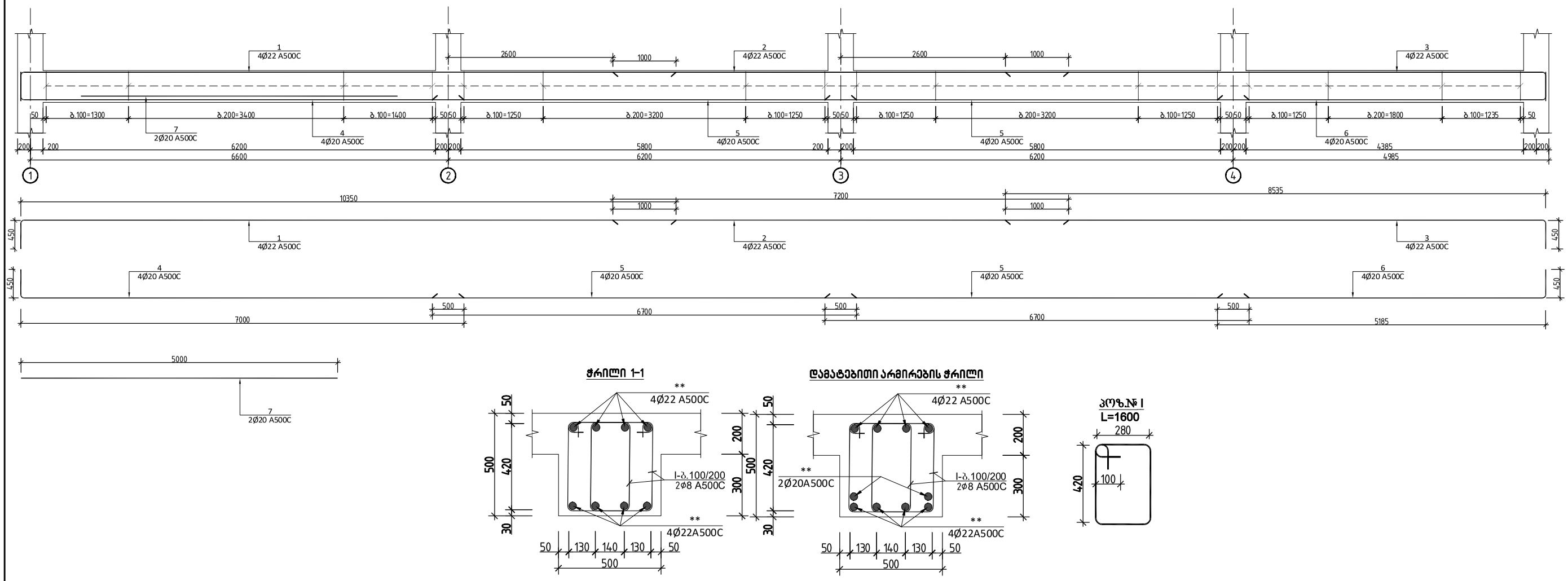




რიგელი 17 სპეციფიკაცია																
						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 20			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	7850	4	31.4	22	62.8	2.984	-	187.3952	0.8		-	3747.904	17	0
2	22	A500C	7850	4	31.4	20	10	2.466	-	24.66			-	493.2		
3	20	A500C	5000	2	10	8	52.8	0.395	20.856	-			417.12	-		
I	8	A240C	1320	40	52.8				0	-			0	-		
								∑	20.856	212.0552	0.8	0	417.12	4241.104	17	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუხაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ქალიტაური	მონოლითური რიგელი 17-ის ჭრილი
			ფურც. № 64
			მასშტაბი 1: ფურცლები

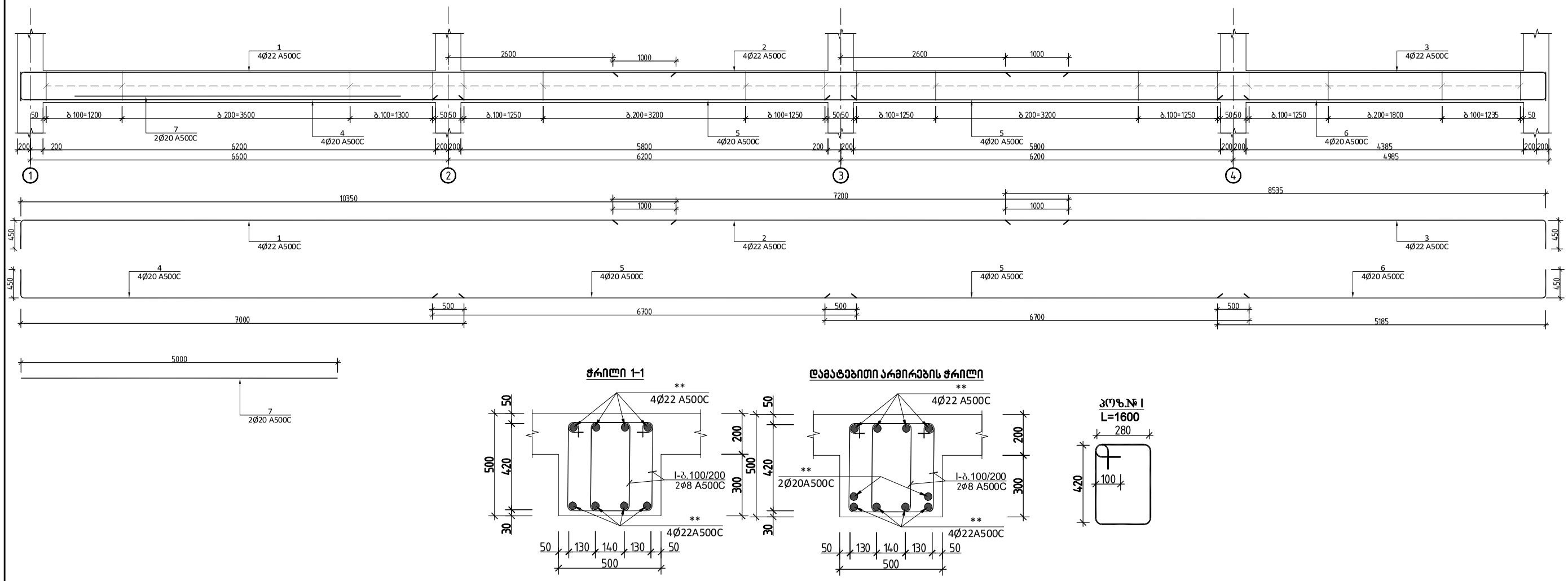
რიგელი 18-ის ჭრილი



რიგელი 18 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 8			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	10800	4	43.2	22	213.88	2.984	-	638.2179	2.9		-	5105.743	23	0
2	22	A500C	7200	4	28.8	20	10	2.466	-	24.66			-	197.28		
3	22	A500C	8985	4	35.94	8	512	0.395	202.24	-			1617.9	-		
4	22	A500C	7450	4	29.8				0	-			0	-		
5	22	A500C	6700	8	53.6											
6	22	A500C	5635	4	22.54											
7	20	A500C	5000	2	10											
I	8	A240C	1600	320	512				0	-			0	-		
								∑	202.24	662.8779	2.9	0	1617.9	5303.023	23	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		რიგელი 18-ის ჭრილი
			ფურც. № 65
			მასშტაბი 1: ფურცლები

რიგელი 19-ის ჭრილი



ჭრილი 1-1

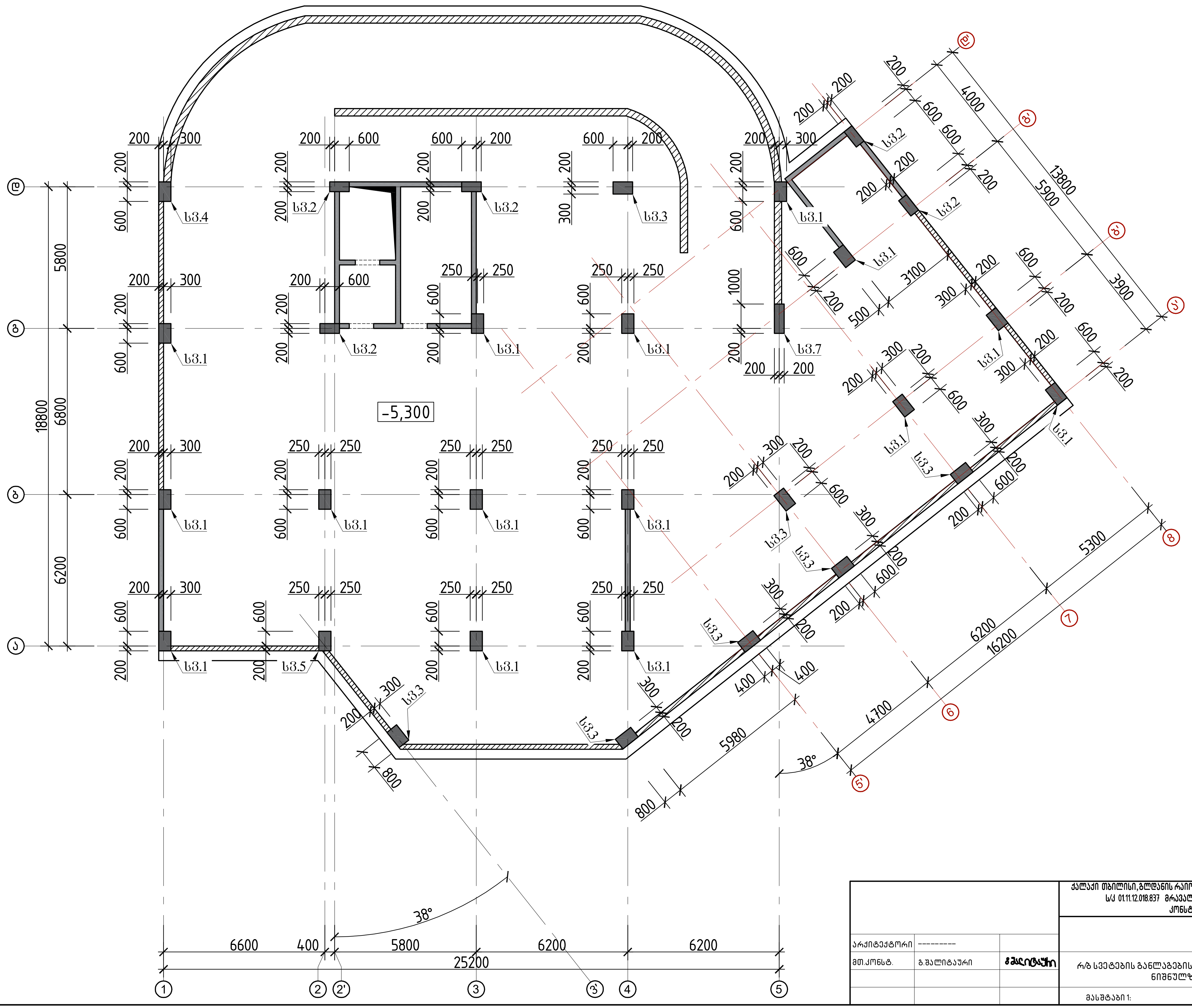
ღამატებითი არმირების ჭრილი

პოზ.№ I
L=1600

რიგელი 19 სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 24			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B250	B7.5	A240C	A500C	B250	B7.5
1	22	A500C	10800	4	43.2	22	213.88	2.984	-	638.2179	2.9		-	15317.23	69	0
2	22	A500C	7200	4	28.8	20	10	2.466	-	24.66			-	591.84		
3	22	A500C	8985	4	35.94	8	512	0.395	202.24	-			4853.8	-		
4	22	A500C	7450	4	29.8				0	-			0	-		
5	22	A500C	6700	8	53.6											
6	22	A500C	5635	4	22.54											
7	20	A500C	5000	2	10											
I	8	A240C	1600	320	512				0	-			0	-		
								∑	202.24	662.8779	2.9	0	4853.8	15909.07	69	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I მასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	რიგელი 19-ის ჭრილი
			ფურც. № 66
			მასშტაბი 1: ფურცლები

რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა გეგმა -5.300 ნიშნულზე



არქიტექტორი	---------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

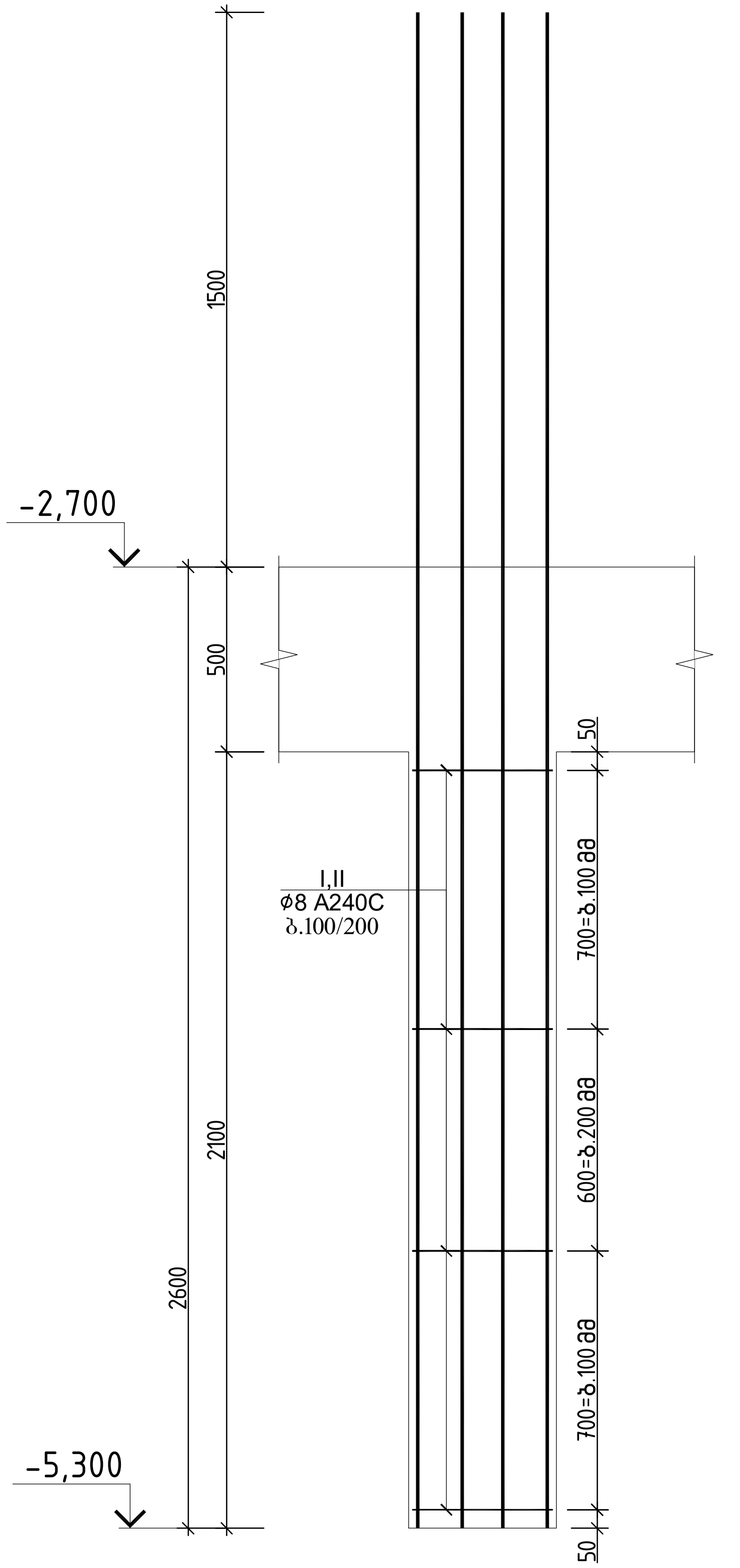
რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა გეგმა -5.300 ნიშნულზე

ფურც. № 67

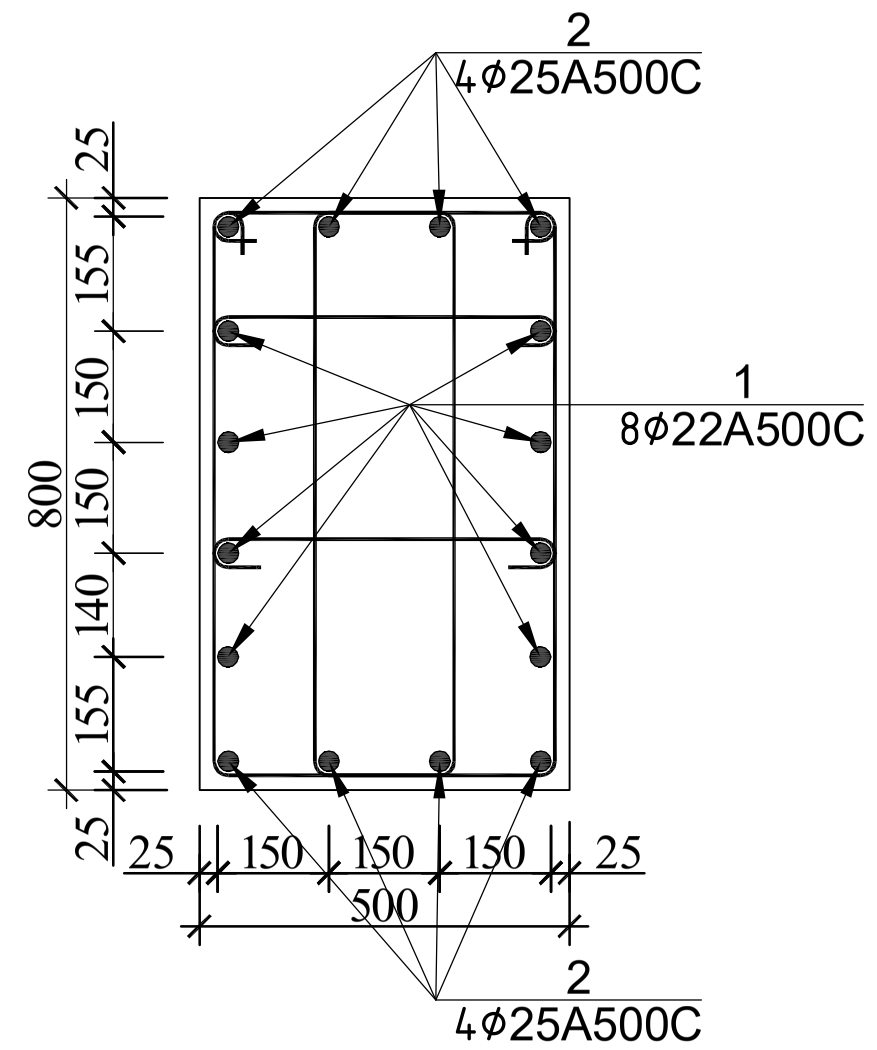
მასშტაბი 1:

ფურცლები

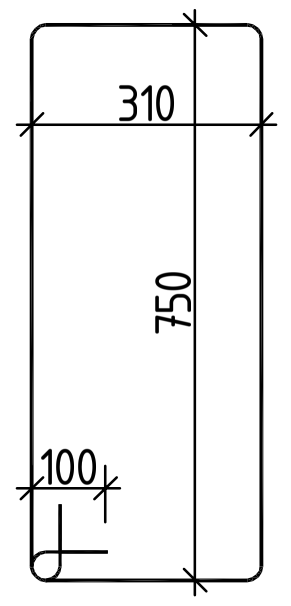
სვეტი 1



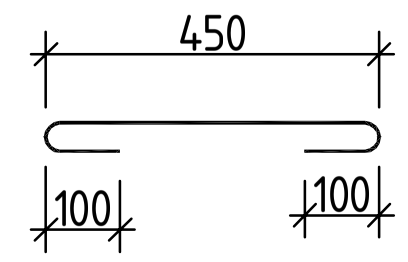
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2320



პოზ.№II
ℓ=650



სვეტი 1-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 15			
პოზ.	ϕ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ϕ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი $м^3$		∑ წონა , კგ		ბეტონი $м^3$	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4100	8	32.8	25	32.8	3.853	-	126.3784	0.8		-	1895.676	13	0
2	25	A500C	4100	8	32.8	22	32.8	2.984	-	97.8752			-	1468.128		
I	8	A240C	2320	36	83.52	8	95.22	0.395	37.6119	-			564.18	-		
II	8	A240C	650	18	11.7								0	0		
													0	0		
								∑	37.6119	224.2536	0.8	0	564.18	3363.804	13	0

არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

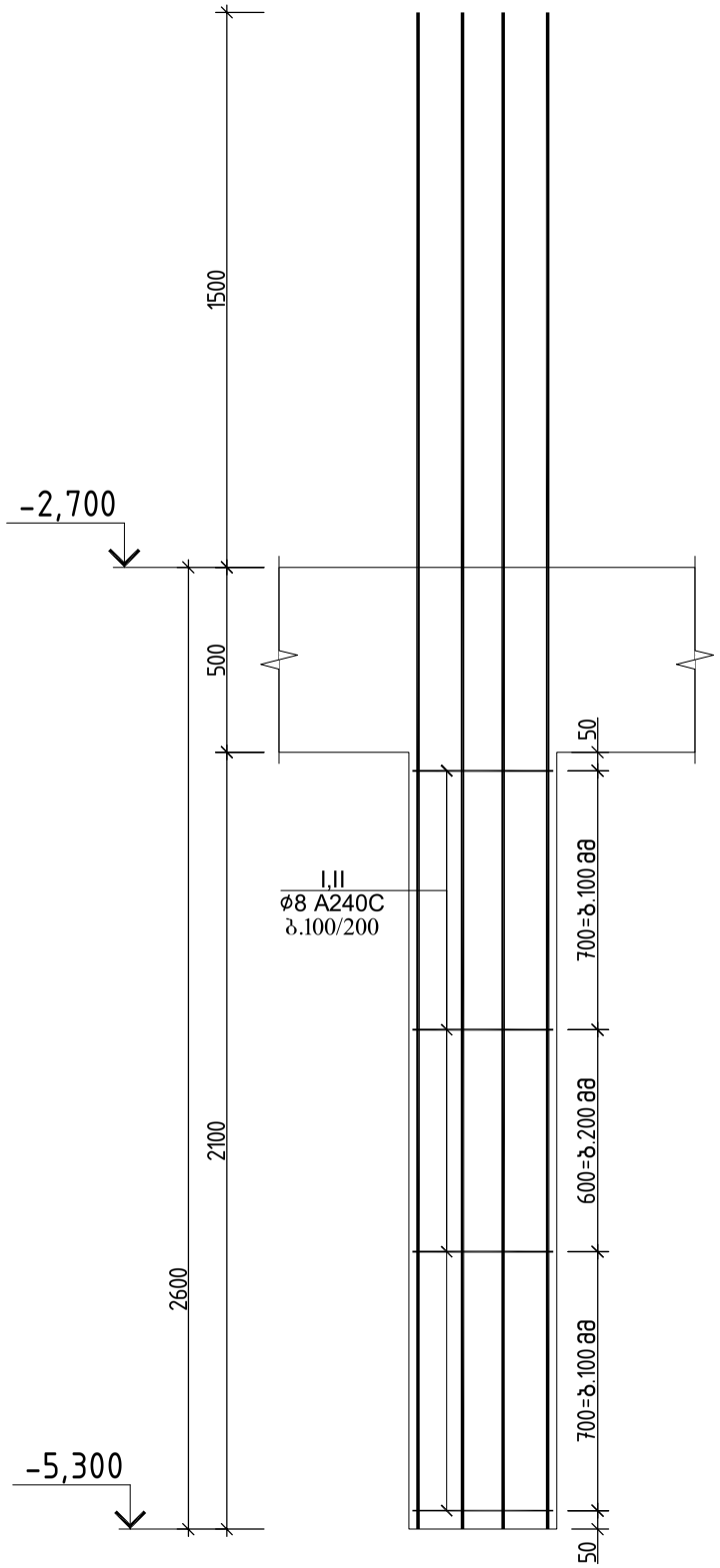
სვეტი 1

ფურც.№ 68

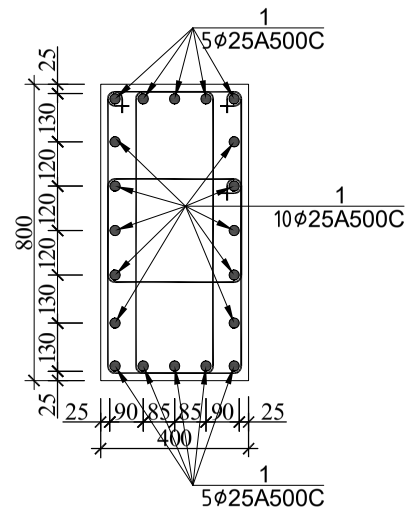
მასშტაბი 1:

ფურცლები

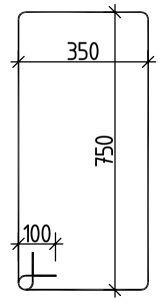
სვეტი 2



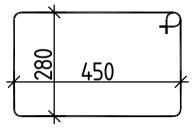
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2400



პოზ.№II
ℓ=1660



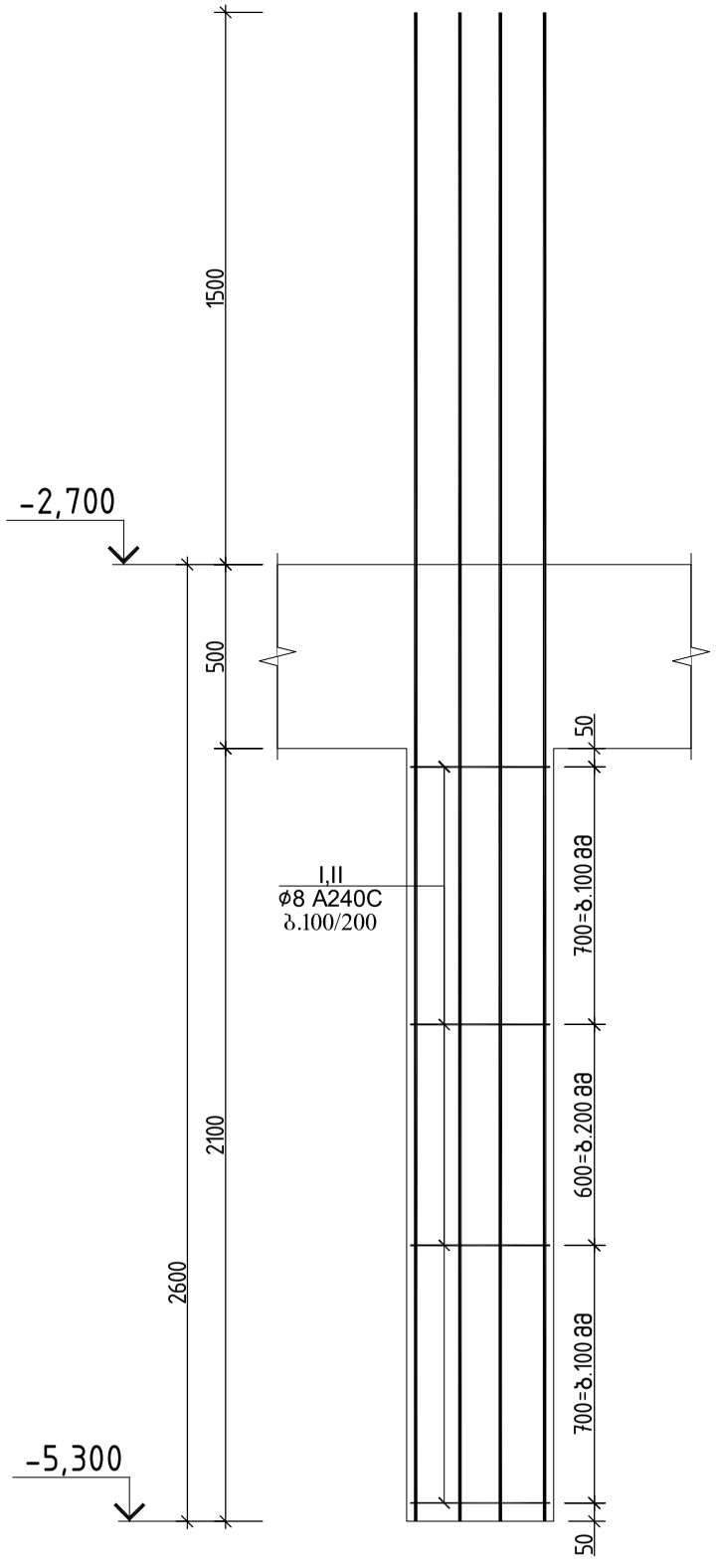
სვეტი 2-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 5			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4100	20	82	25	82	3.853	-	315.946			-	1579.73		
I	8	A240C	2400	36	86.4	8	116.28	0.395	45.9306	-	0.7		229.65	-	3.4	0
II	8	A240C	1660	18	29.88								0	0		
													0	0		
								∑	45.9306	315.946	0.7	0	229.65	1579.73	3.4	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I განასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

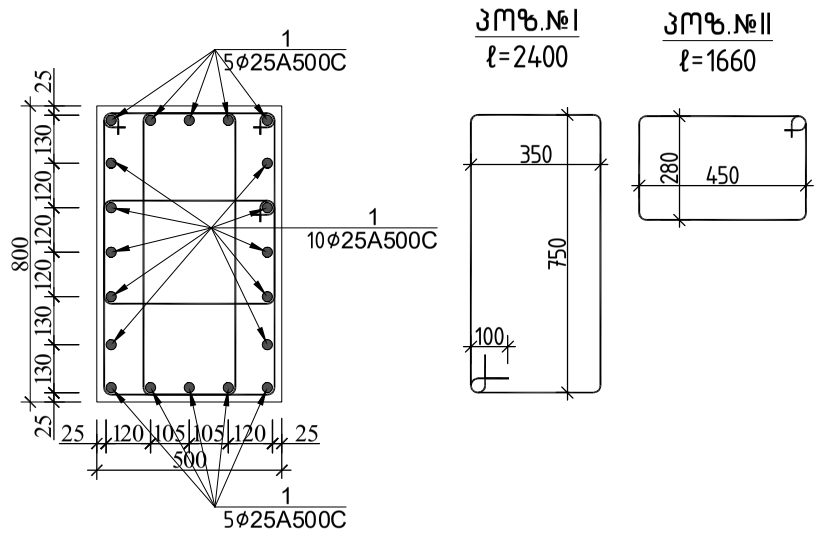
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	
			სვეტი 2
			ფურც. № 69
			მასშტაბი 1:

ფურცლები

სვეტი 3



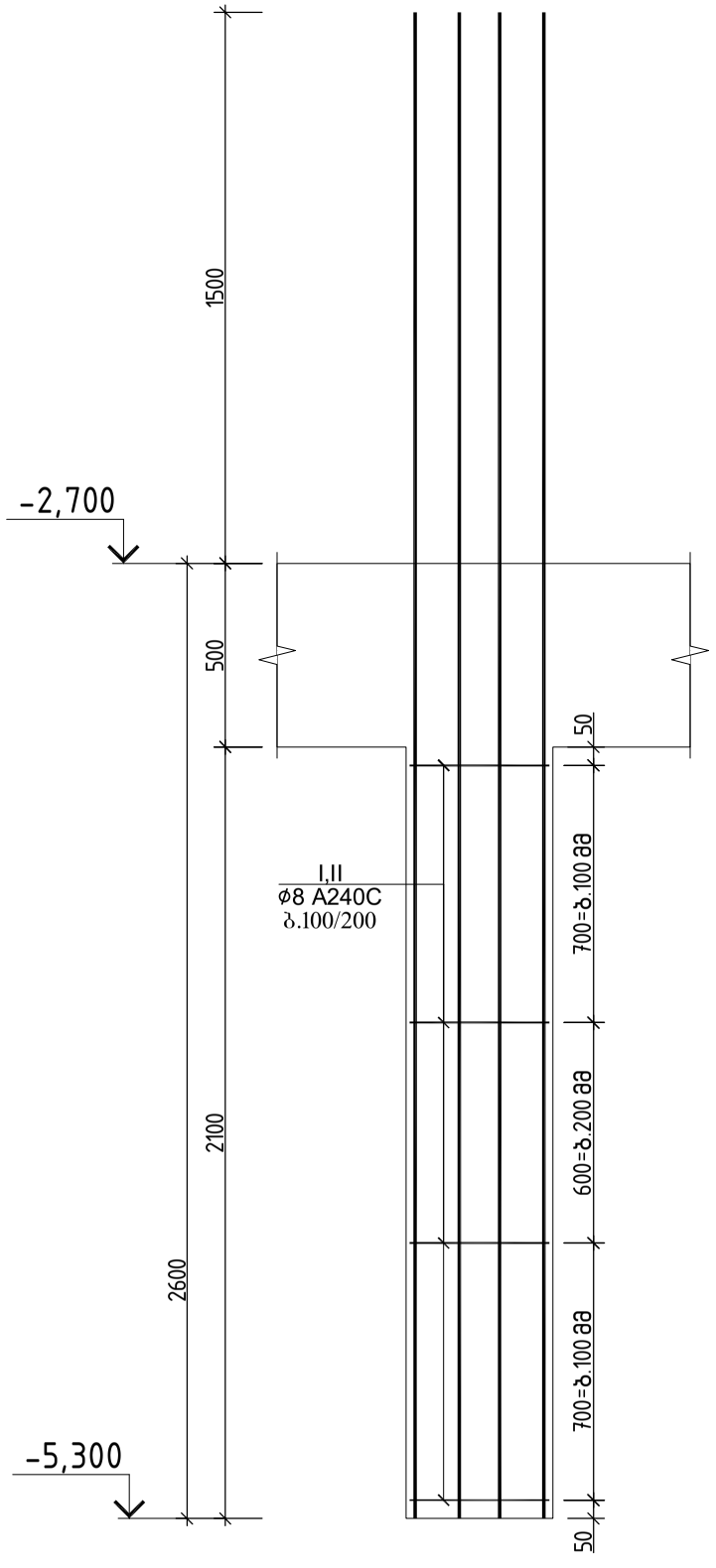
ჭრილი 1-1



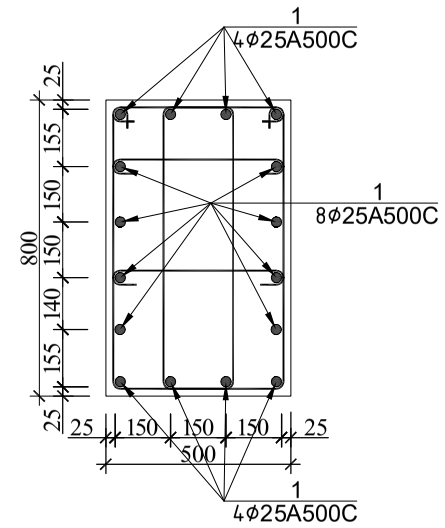
სვეტი 3-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 7			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4100	20	82	25	82	3.853	-	315.946			-	2211.622		
I	8	A240C	2400	36	86.4	8	116.28	0.395	45.9306	-	0.8		321.51	-	5.9	0
II	8	A240C	1660	18	29.88								0	0		
													0	0		
								∑	45.9306	315.946	0.8	0	321.51	2211.622	5.9	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 3
			ფურც. № 70
			მასშტაბი 1: ფურცლები

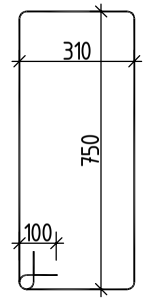
სვეტი 4



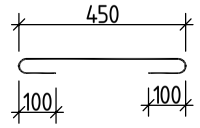
ჭრილი 1-1



პოზ.№1
ℓ=2320



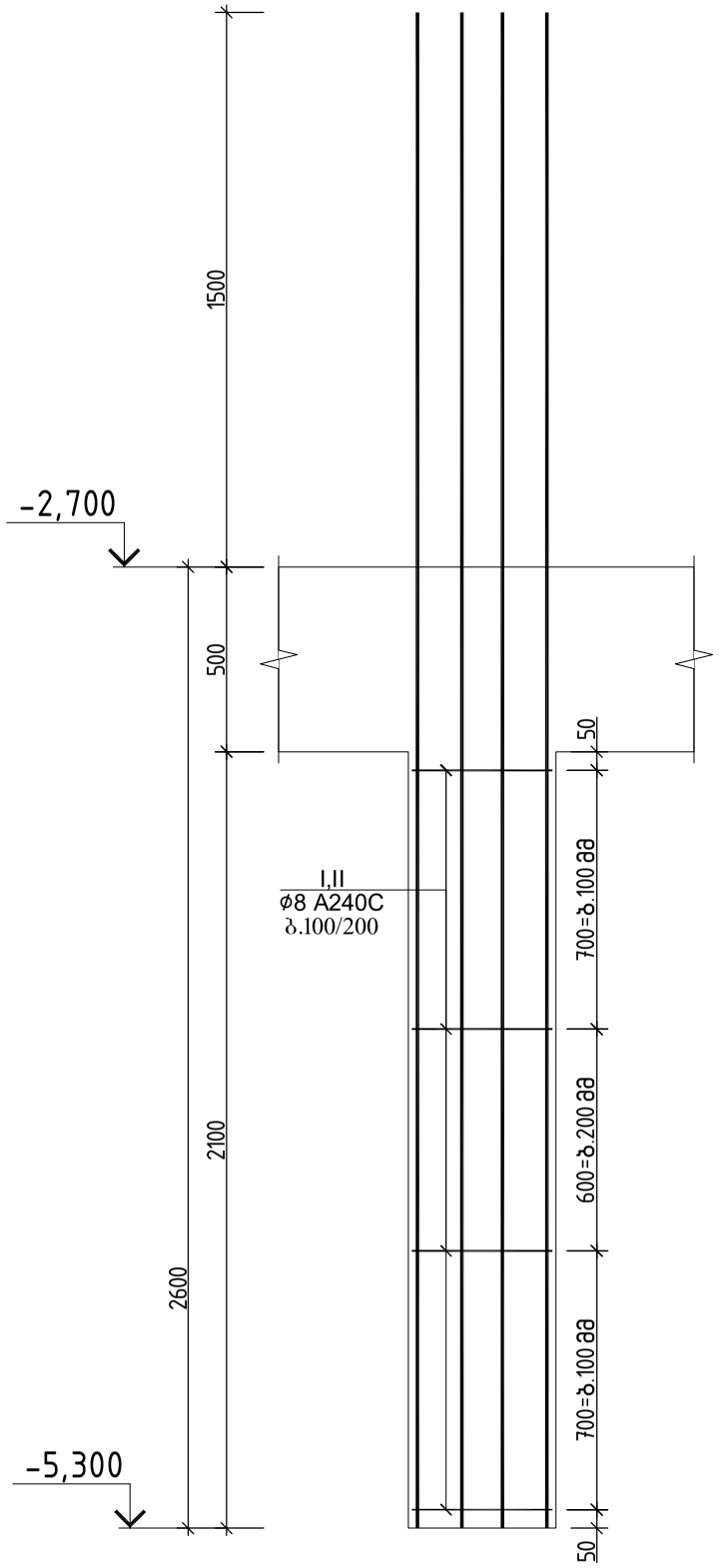
პოზ.№II
ℓ=650



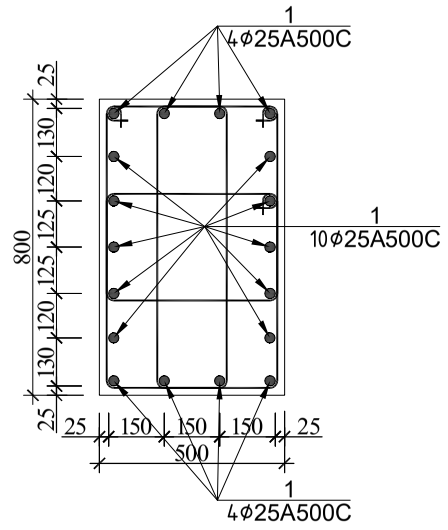
სვეტი 4-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4100	16	65.6	25	65.6	3.853	-	252.7568			-	252.7568		
I	8	A240C	2320	36	83.52	8	106.92	0.395	42.2334	-	0.8		42.233	-	0.8	0
II	8	A240C	650	36	23.4								0	0		
													0	0		
								∑	42.2334	252.7568	0.8	0	42.233	252.7568	0.8	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუშარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		სვეტი 4
			ფურც. № 71
			მასშტაბი 1: ფურცლები

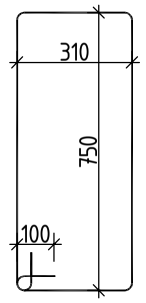
სვეტი 5



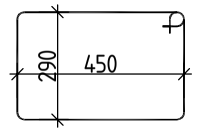
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2320



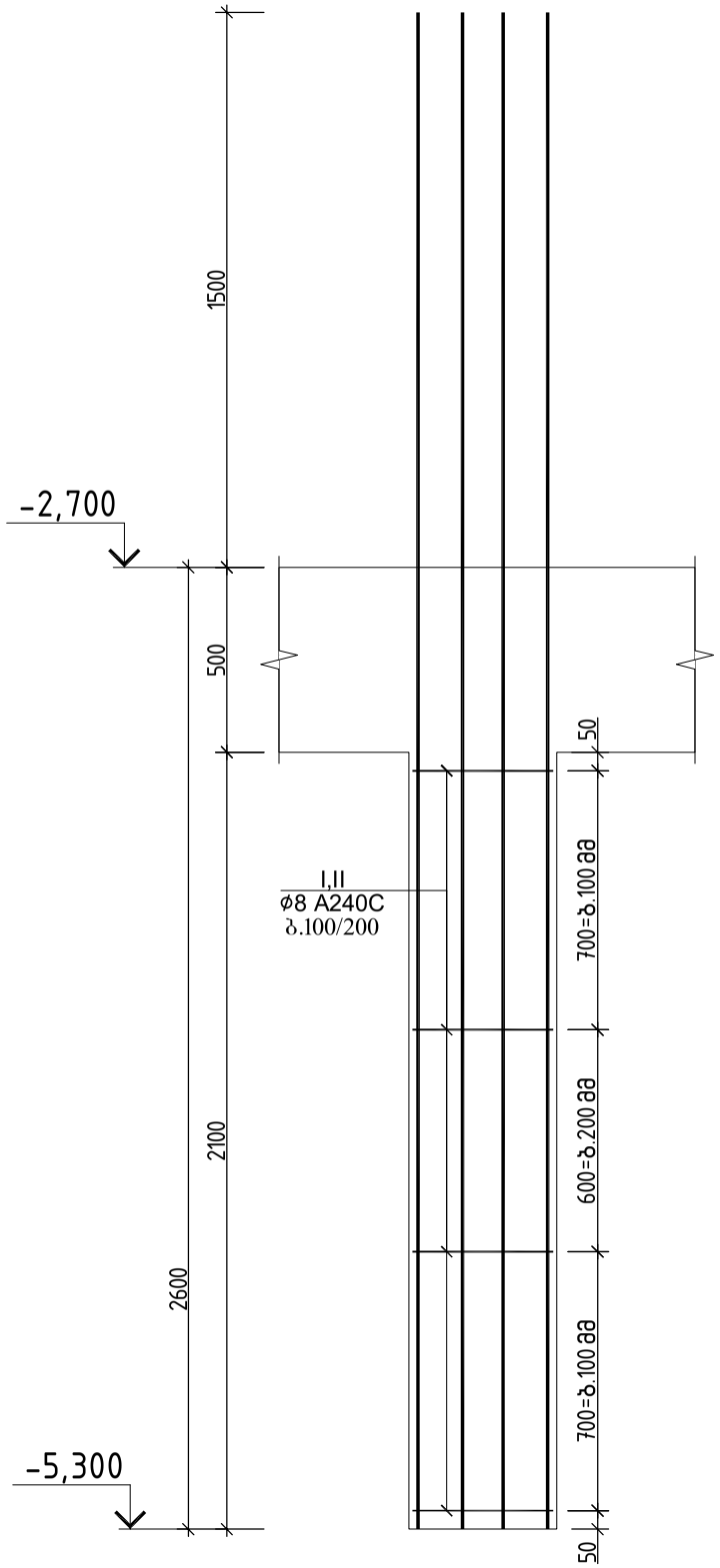
პოზ.№II
ℓ=1680



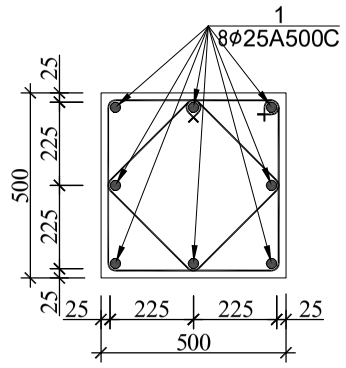
სვეტი 5-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4100	18	73.8	25	73.8	3.853	-	284.3514			-	284.3514		
I	8	A240C	2320	36	83.52	8	113.76	0.395	44.9352	-	0.8		44.935	-	0.8	0
II	8	A240C	1680	18	30.24								0	0		
													0	0		
								∑	44.9352	284.3514	0.8	0	44.935	284.3514	0.8	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 5
			ფურც. № 72
			მასშტაბი 1: ფურცლები

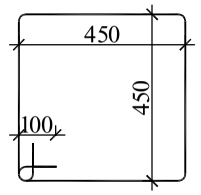
სვეტი 6



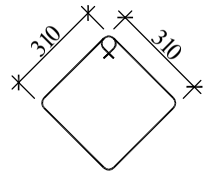
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2000



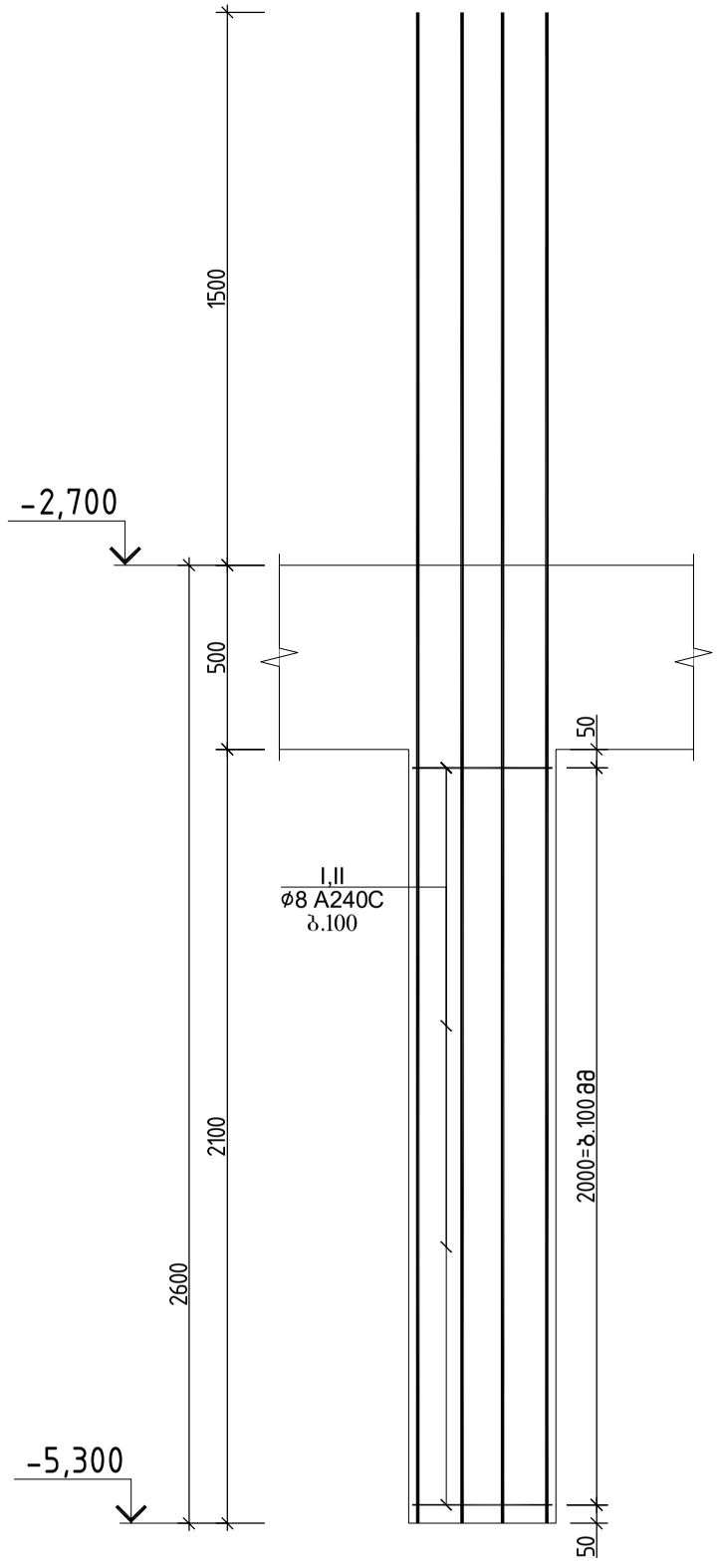
პოზ.№II
ℓ=1440



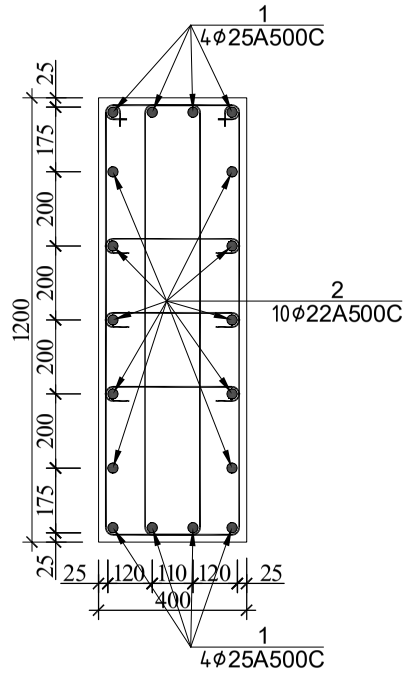
სვეტი 6-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4100	8	32.8	25	32.8	3.853	-	126.3784			-	126.3784		
I	8	A240C	2000	18	36	8	61.92	0.395	24.4584	-	0.8		24.458	-	0.8	0
II	8	A240C	1440	18	25.92								0	0		
													0	0		
								∑	24.4584	126.3784	0.8	0	24.458	126.3784	0.8	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 6	ფურც. № 73
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

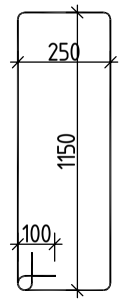
სვეტი 7



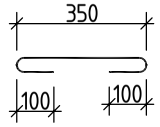
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



პოზ.№II
ℓ=550

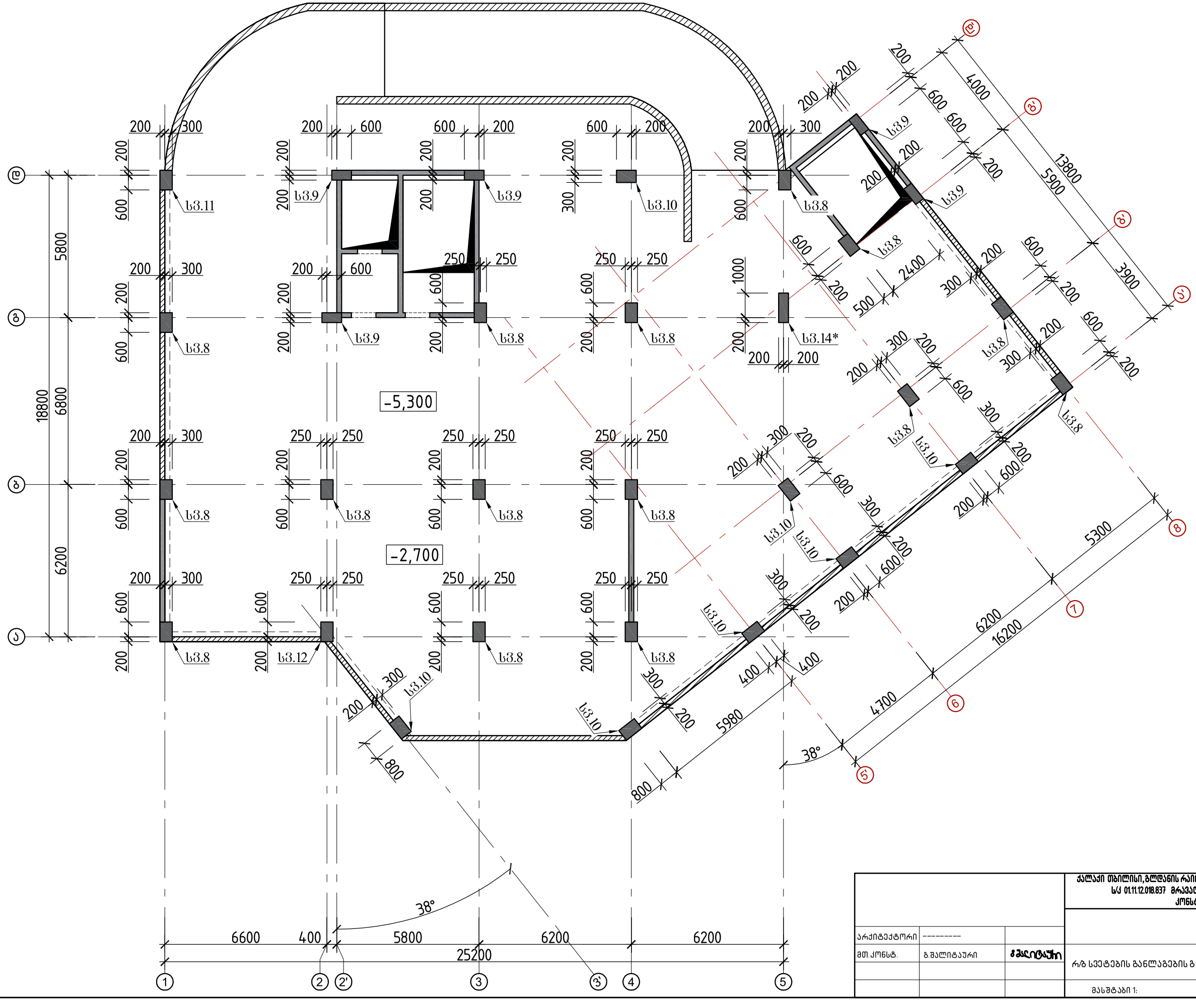


სვეტი 7-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4100	8	32.8	25	32.8	3.853	-	126.3784			-	126.3784		
2	22	A500C	4100	10	41	22	41	2.984	-	122.344			-	122.344		
I	8	A240C	3000	42	126	8	160.65	0.395	63.4568	-	1		63.457	-	1	0
II	8	A240C	550	63	34.65								0	0		
													0	0		
								∑	63.4568	248.7224	1	0	63.457	248.7224	1	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

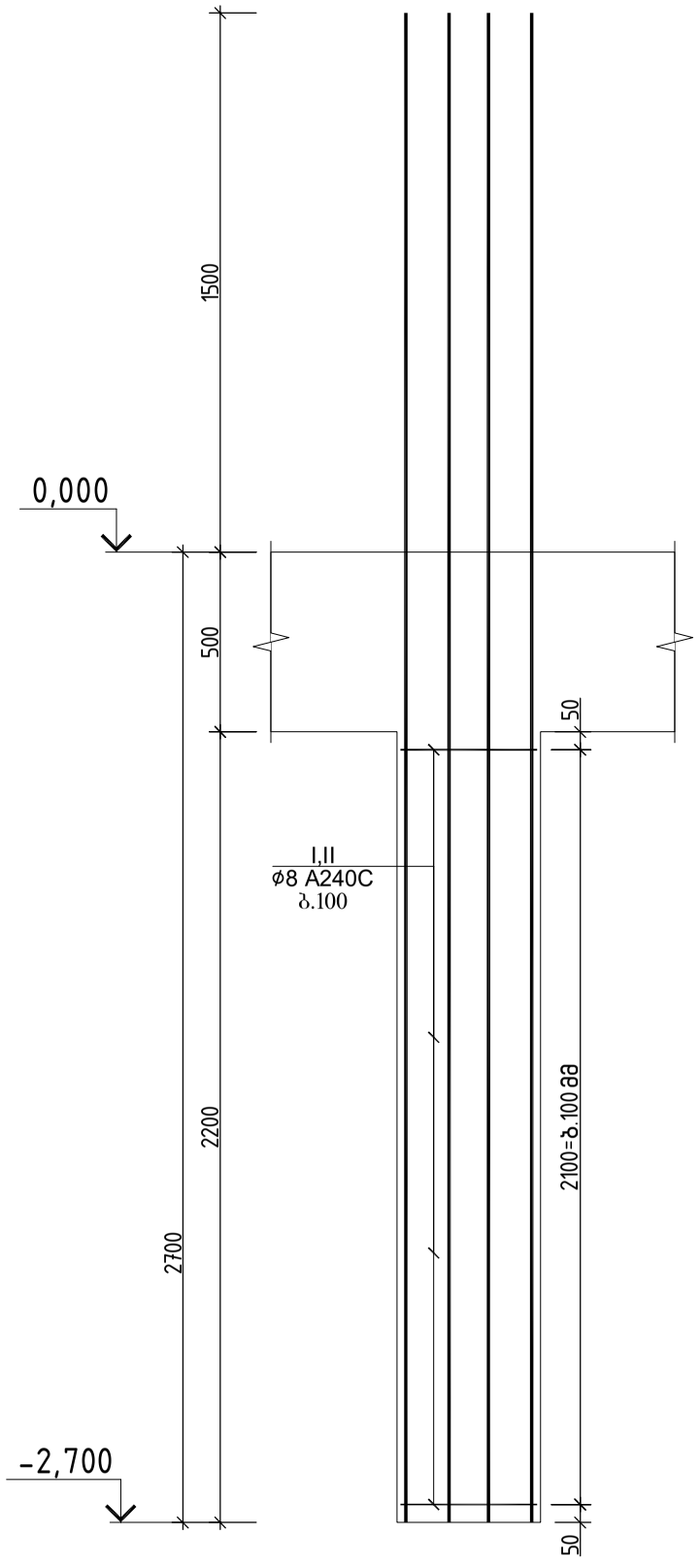
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	სვეტი 7
			ფურც. № 74
			მასშტაბი 1: ფურცლები

რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა –2.700 ნიშნულზე

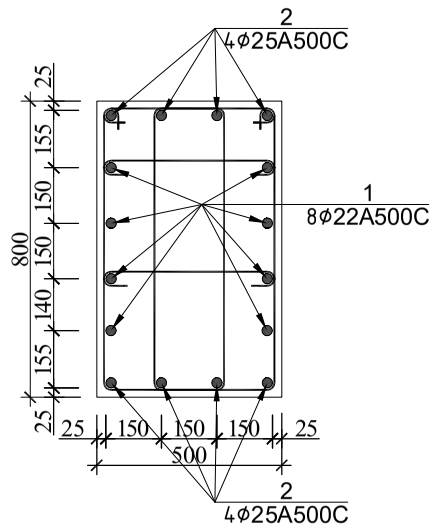


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა –2.700 ნიშნულზე	ფურც. № 75
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

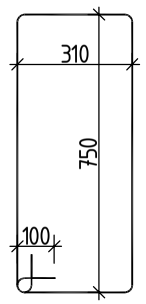
სვეტი 8



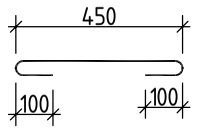
ჭრილი 1-1



კოზ.№I
ℓ=2320



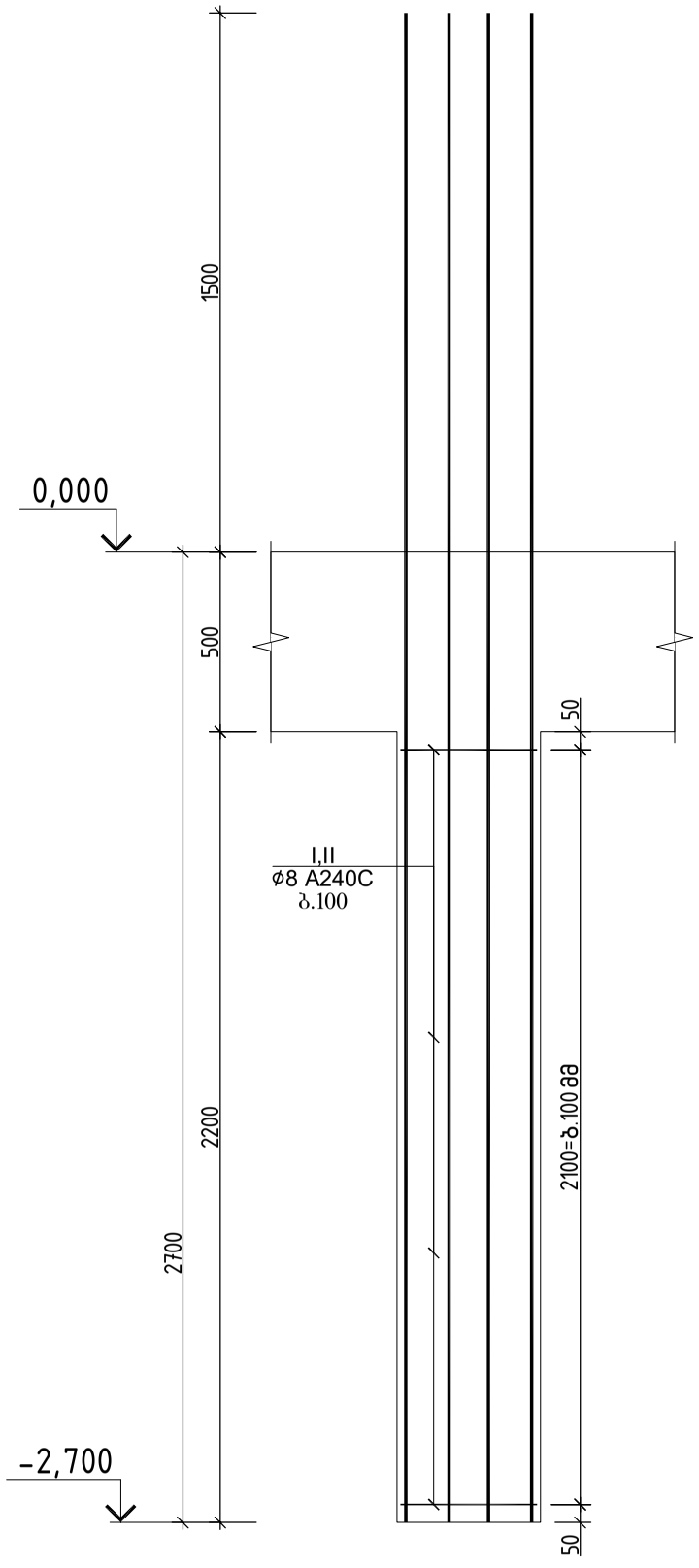
კოზ.№II
ℓ=650



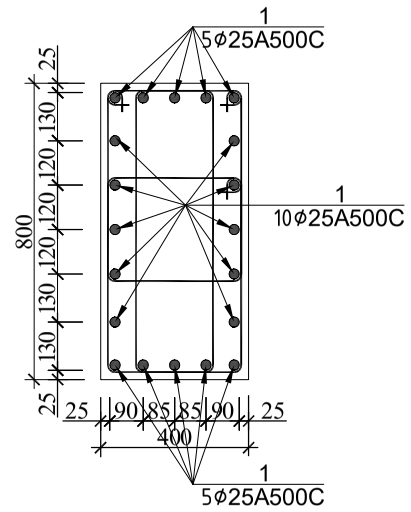
სვეტი 8-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 15			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4200	8	33.6	25	33.6	3.853	-	129.4608			-	1941.912		
2	25	A500C	4200	8	33.6	22	33.6	2.984	-	100.2624			-	1503.936		
I	8	A240C	2320	38	88.16	8	100.51	0.395	39.7015	-	0.9		595.52	-	13	0
II	8	A240C	650	19	12.35								0	0		
													0	0		
								∑	39.7015	229.7232	0.9	0	595.52	3445.848	13	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 8
			ფურც. № 76
			მასშტაბი 1: ფურცლები

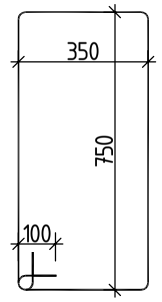
სვეტი 9



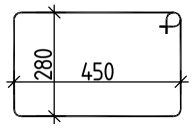
ჭრილი 1-1



კოზ.№I
ℓ=2400



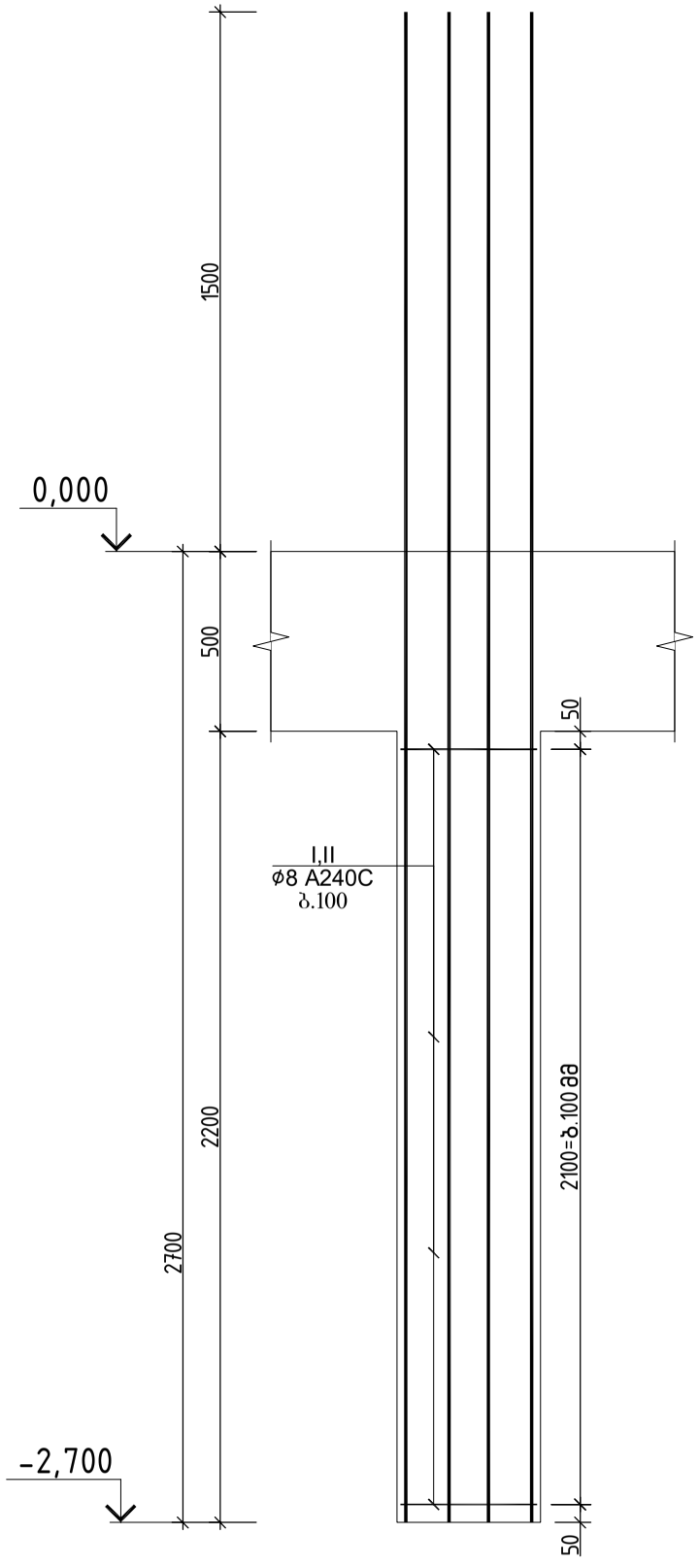
კოზ.№II
ℓ=1660



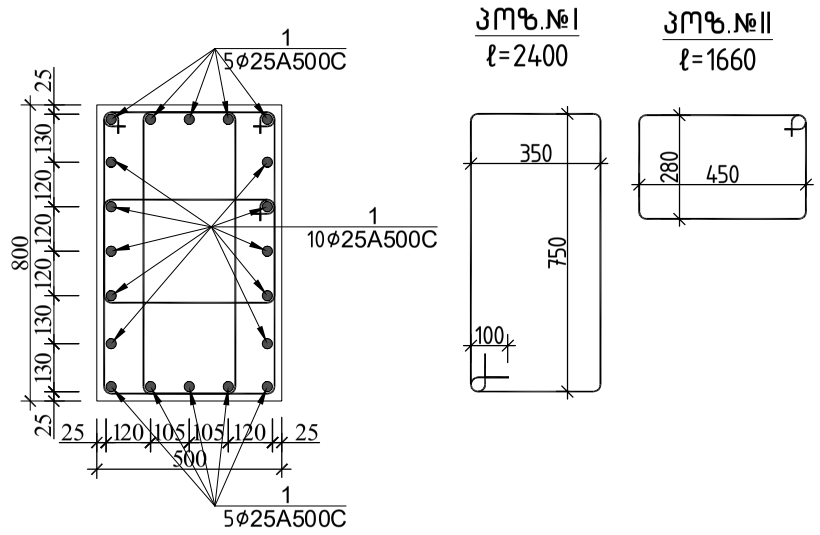
სვეტი 9-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 5			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4200	20	84	25	84	3.853	-	323.652			-	1618.26		
I	8	A240C	2400	38	91.2	8	122.74	0.395	48.4823	-	0.7		242.41	-	3.5	0
II	8	A240C	1660	19	31.54								0	0		
													0	0		
								∑	48.4823	323.652	0.7	0	242.41	1618.26	3.5	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	№ № № № № № № № №
			ფურც. № 77
			მასშტაბი 1: ფურცლები

სვეტი 10



ჭრილი 1-1



კოზ.№I
ℓ=2400

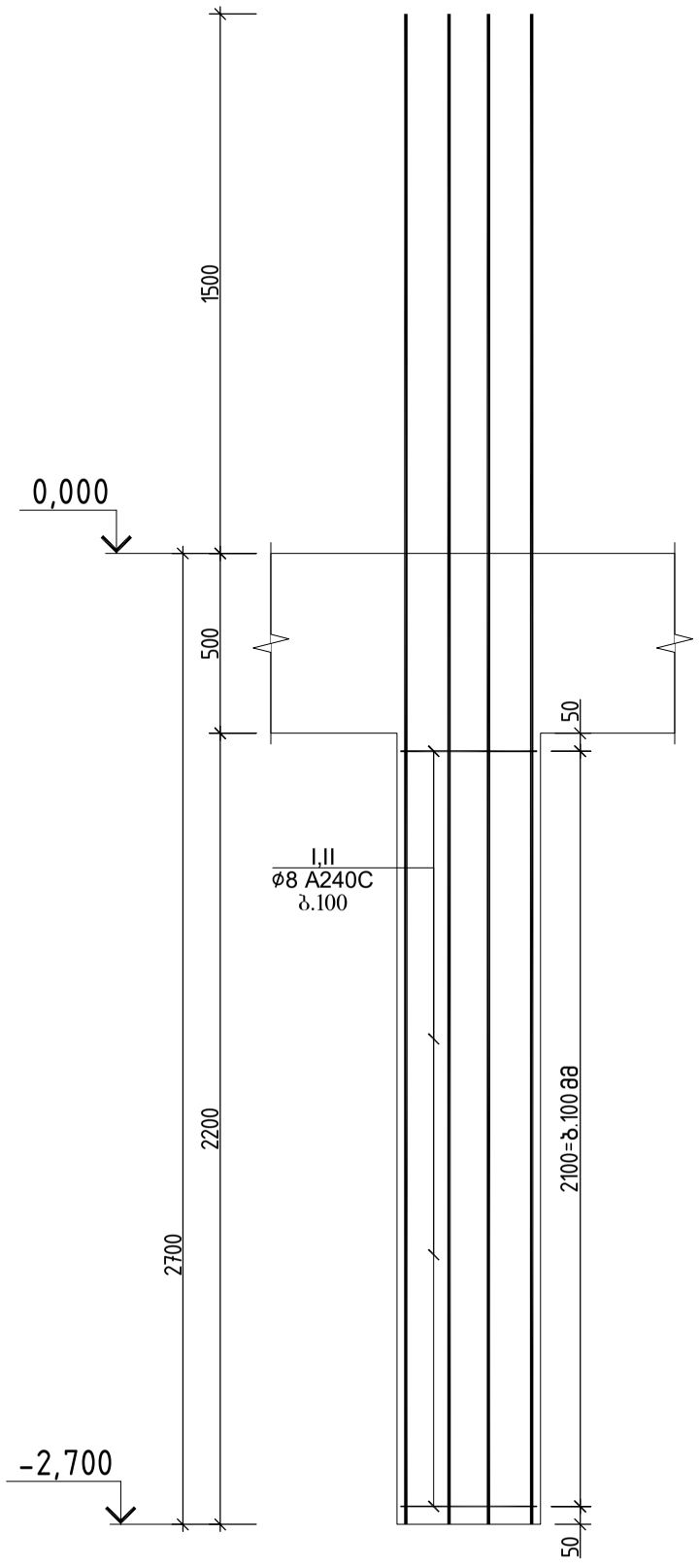
კოზ.№II
ℓ=1660

სვეტი 10-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 7			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4200	20	84	25	84	3.853	-	323.652			-	2265.564		
I	8	A240C	2400	38	91.2	8	122.74	0.395	48.4823	-	0.9		339.38	-	6.2	0
II	8	A240C	1660	19	31.54								0	0		
													0	0		
								∑	48.4823	323.652	0.9	0	339.38	2265.564	6.2	0

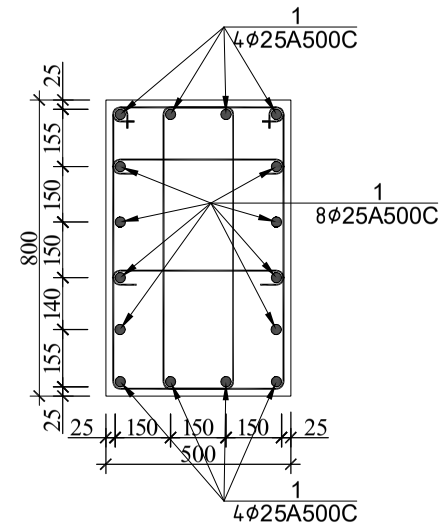
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		
			№ № № № № № № № №
			ფურც. № 78
			მასშტაბი 1: ფურცლები

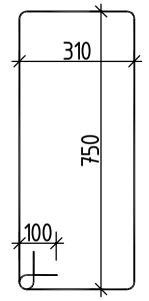
სვეტი 11



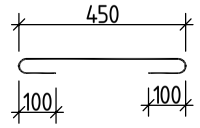
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2320



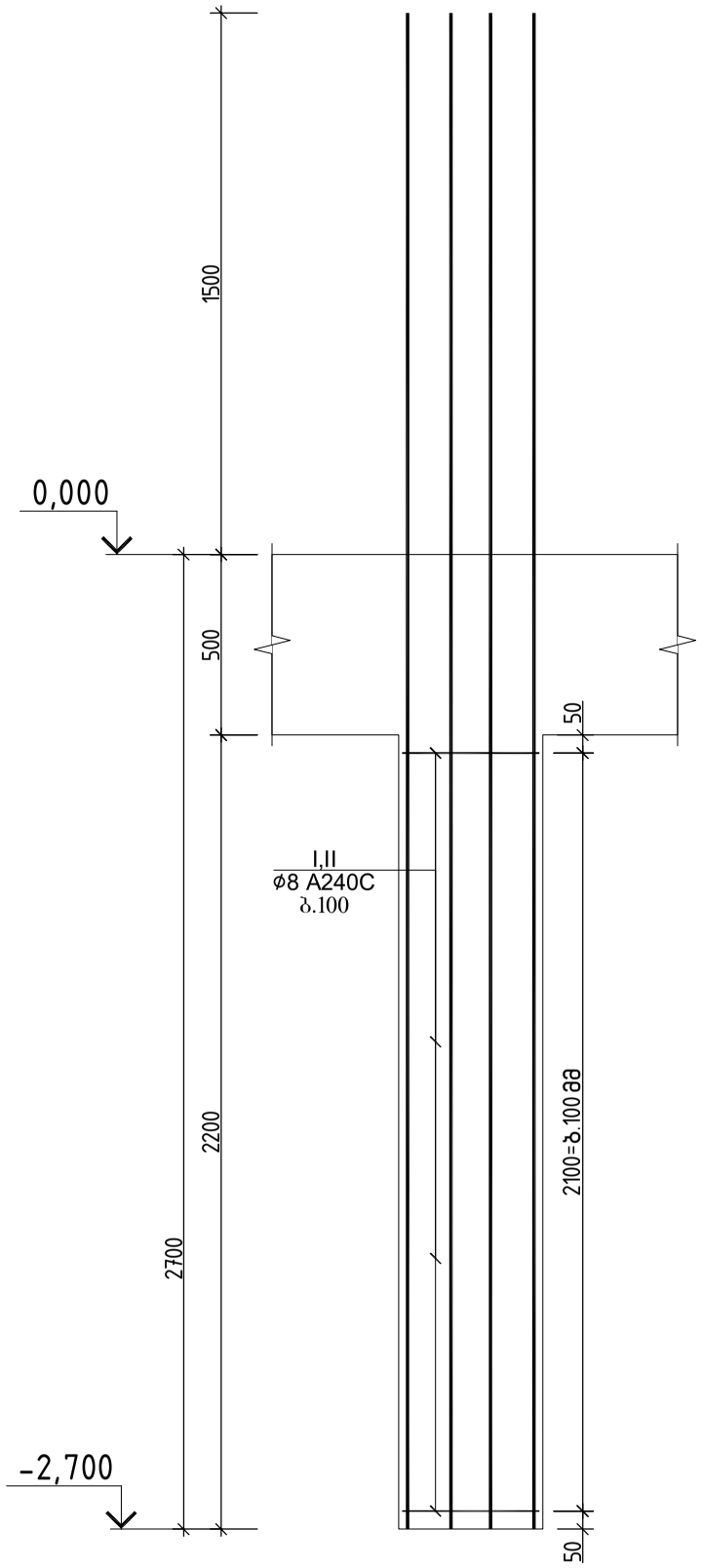
პოზ.№II
ℓ=650



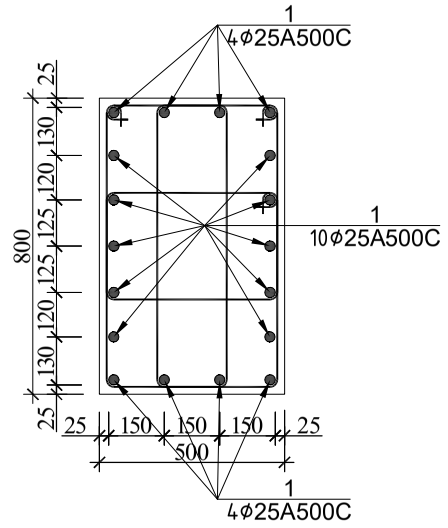
სვეტი 11-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4200	16	67.2	25	67.2	3.853	-	258.9216			-	258.9216		
I	8	A240C	2320	38	88.16	8	112.86	0.395	44.5797	-	0.9		44.58	-	0.9	0
II	8	A240C	650	38	24.7								0	0		
													0	0		
								∑	44.5797	258.9216	0.9	0	44.58	258.9216	0.9	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№№№№№№№№№
			ფურც. № 79
			მასშტაბი 1: ფურცლები

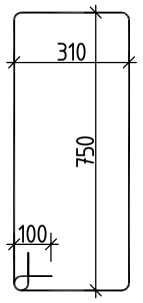
სვეტი 12



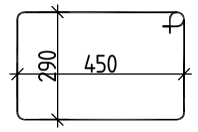
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2320



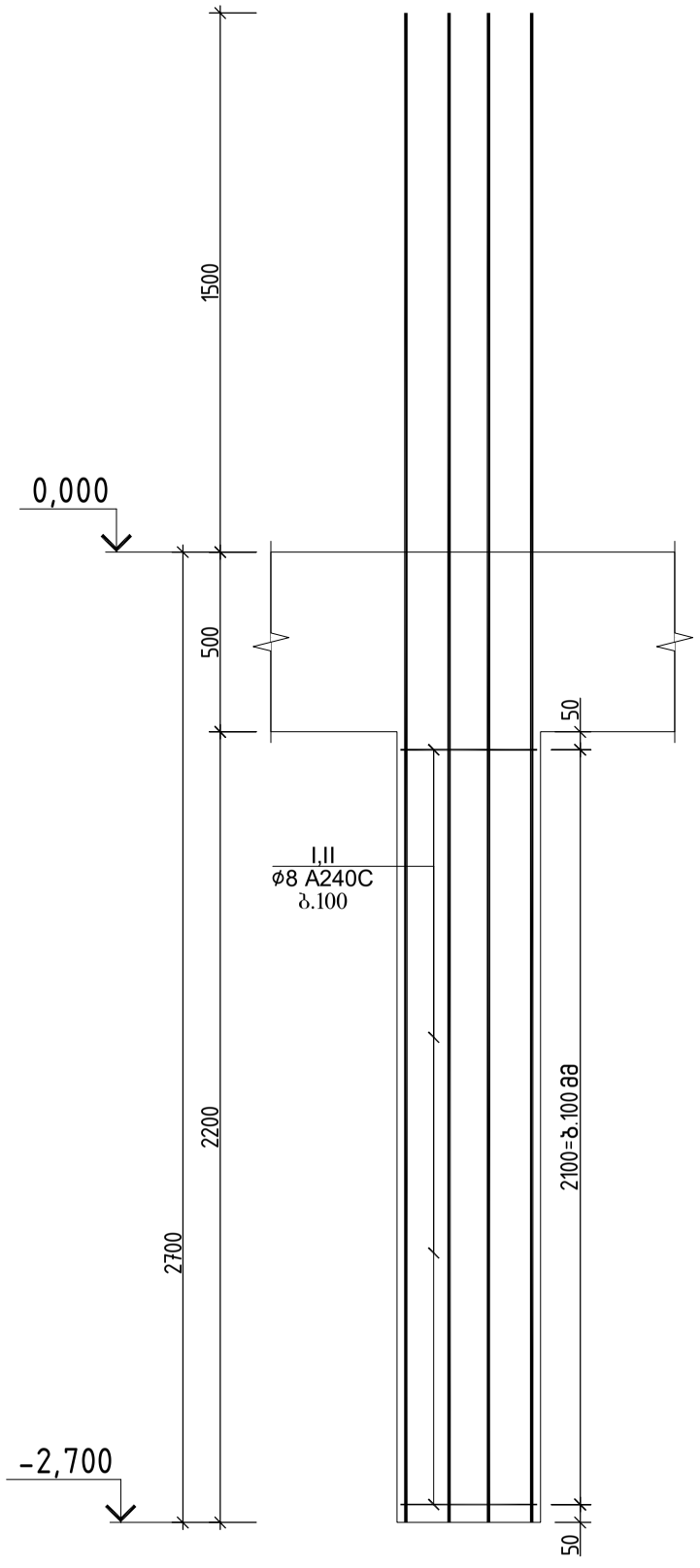
პოზ.№II
ℓ=1680



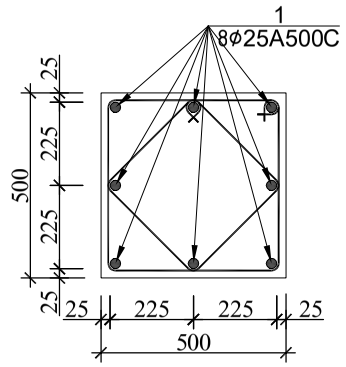
სვეტი 12-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4200	18	75.6	25	75.6	3.853	-	291.2868			-	291.2868		
I	8	A240C	2320	38	88.16	8	120.08	0.395	47.4316	-	0.9		47.432	-	0.9	0
II	8	A240C	1680	19	31.92								0	0		
													0	0		
								∑	47.4316	291.2868	0.9	0	47.432	291.2868	0.9	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№№№№№№№№№	
				ფურც. № 80
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

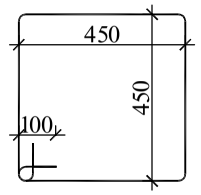
სვეტი 13



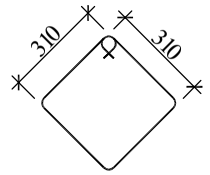
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2000



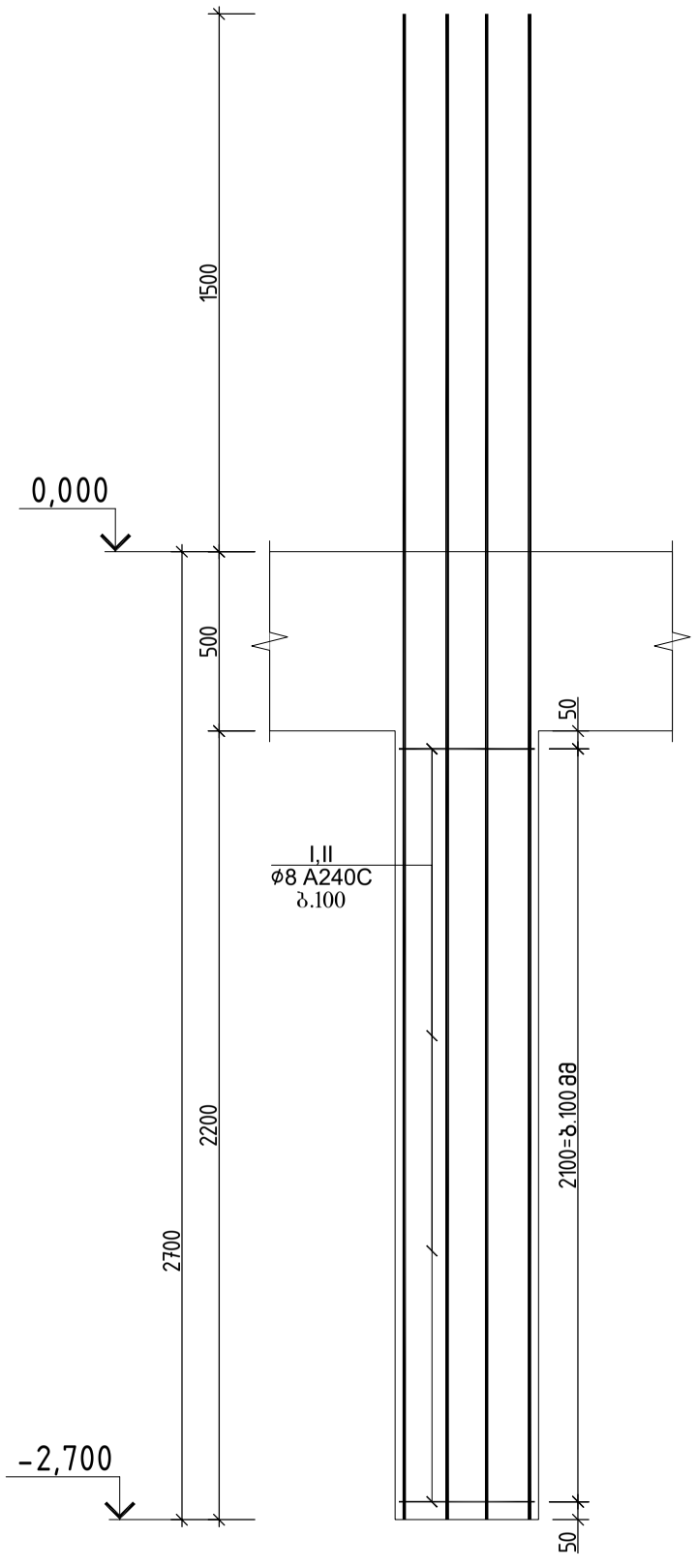
პოზ.№II
ℓ=1440



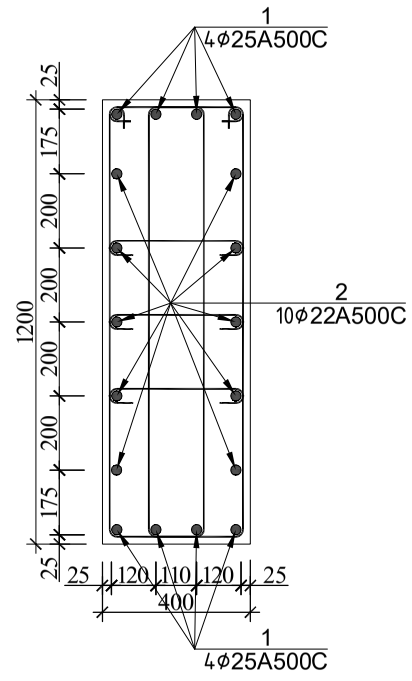
სვეტი 13-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4200	8	33.6	25	33.6	3.853	-	129.4608			-	129.4608		
I	8	A240C	2000	19	38	8	65.36	0.395	25.8172	-	0.9		25.817	-	0.9	0
II	8	A240C	1440	19	27.36								0	0		
													0	0		
								∑	25.8172	129.4608	0.9	0	25.817	129.4608	0.9	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№ № № № № № № № №
			ფურც. № 81
			მასშტაბი 1: ფურცლები

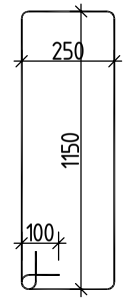
სვეტი 14*



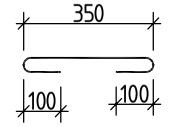
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



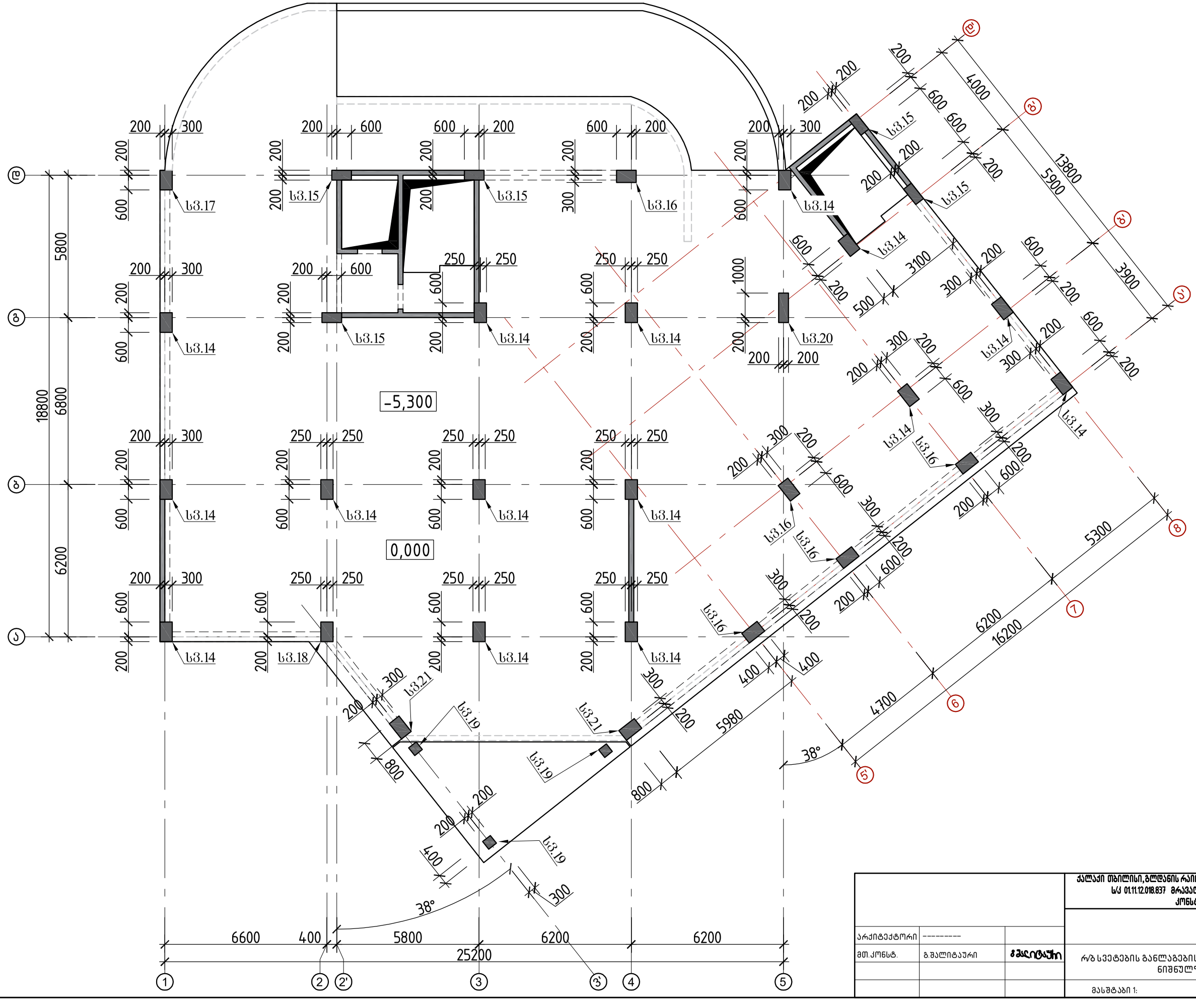
პოზ.№II
ℓ=550



სვეტი 14*-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა				
						მასალის ამოკრეფა							n= 1				
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5	
1	25	A500C	4200	8	33.6	25	33.6	3.853	-	129.4608			-	129.4608			
2	22	A500C	4200	10	42	22	42	2.984	-	125.328			-	125.328			
I	8	A240C	3000	40	120	8	153	0.395	60.435	-	1		60.435	-	1	0	
II	8	A240C	550	60	33								0	0			
													0	0			
								∑	60.435	254.7888	1	0	60.435	254.7888	1	0	

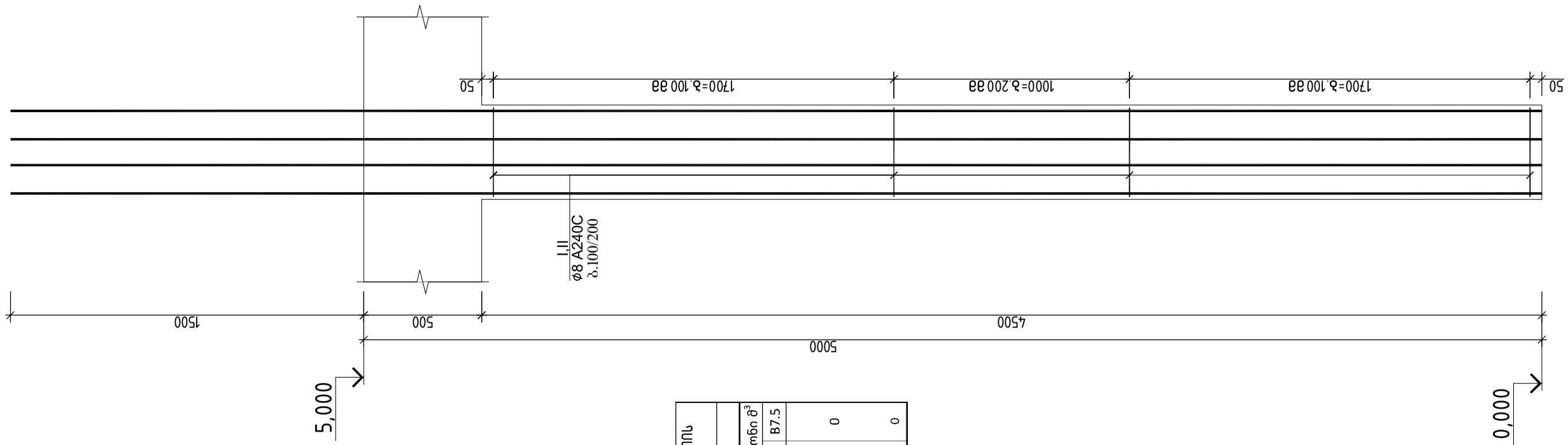
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუშარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	სვეტი 14*
			ფურც. № 82
			მასშტაბი 1: ფურცლები

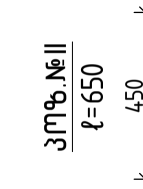
რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე

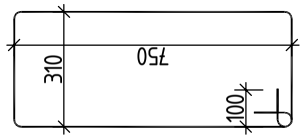


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემქვარაზე ბოჭორიშვილის I ბასასველი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +0.000=460.000 ნიშნულზე	ფურც. № 83
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

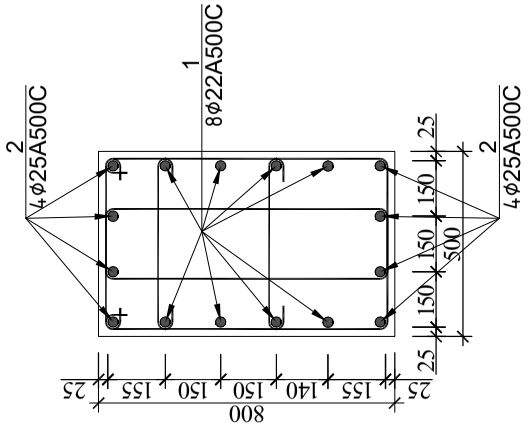
სვეტი 14





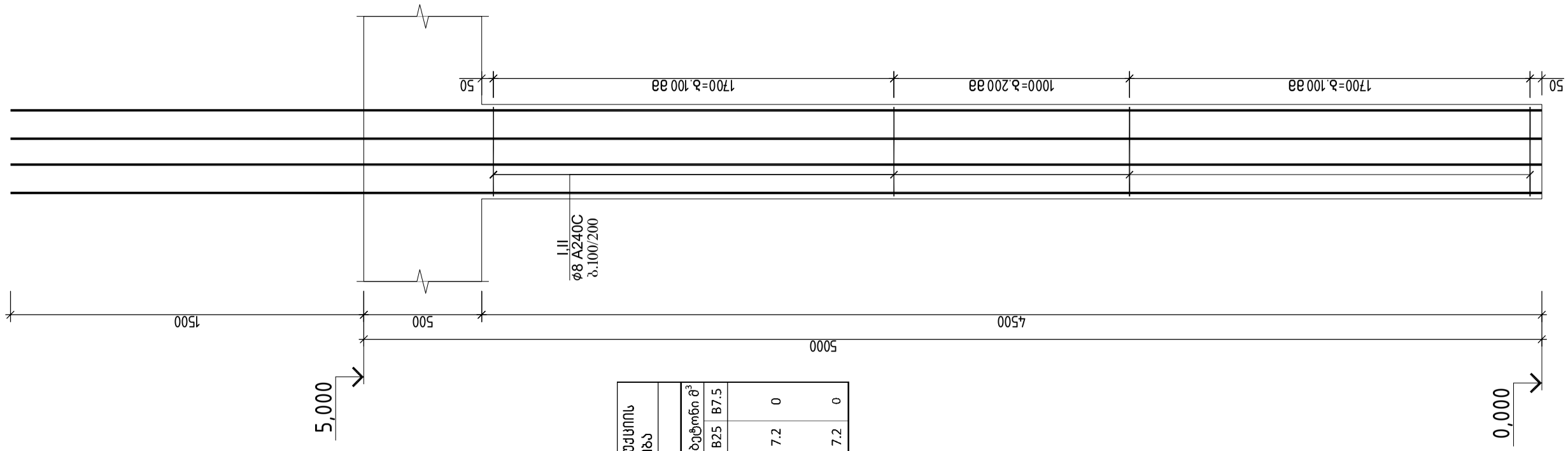


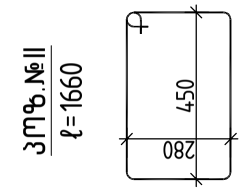
ჭრილი 1-1

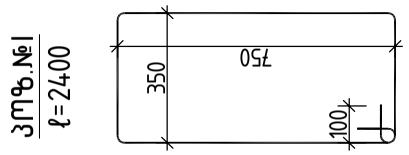


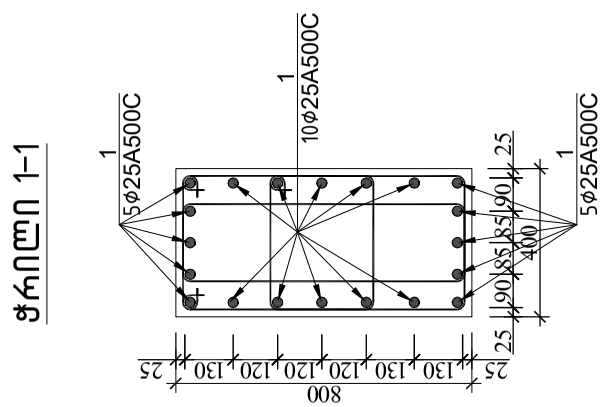
| სვეტი 14-ის სპეციფიკაცია | | |

სვეტი 15



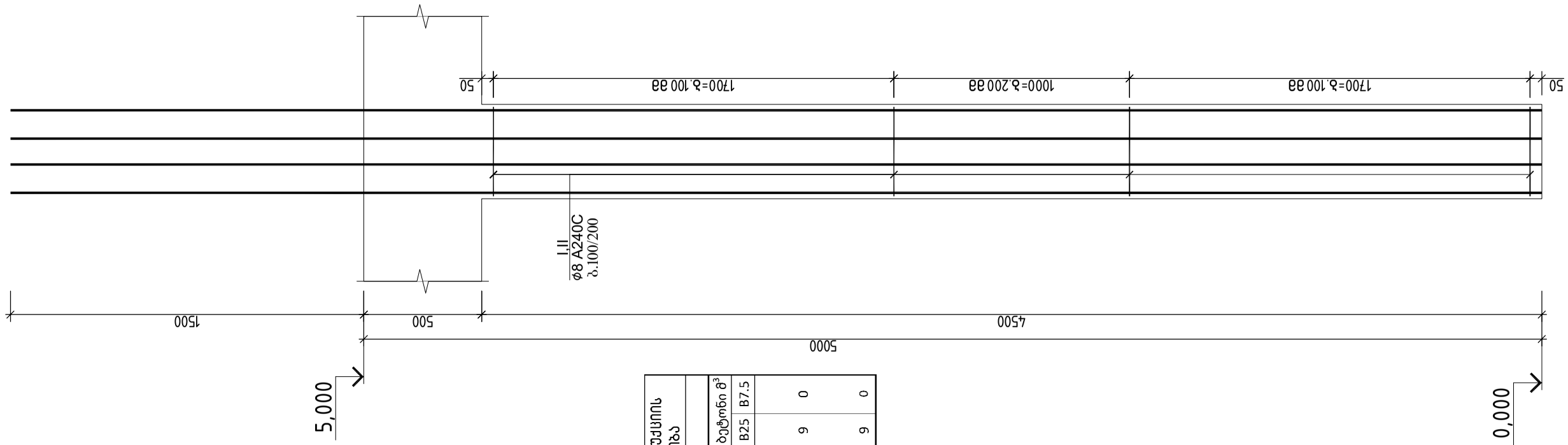






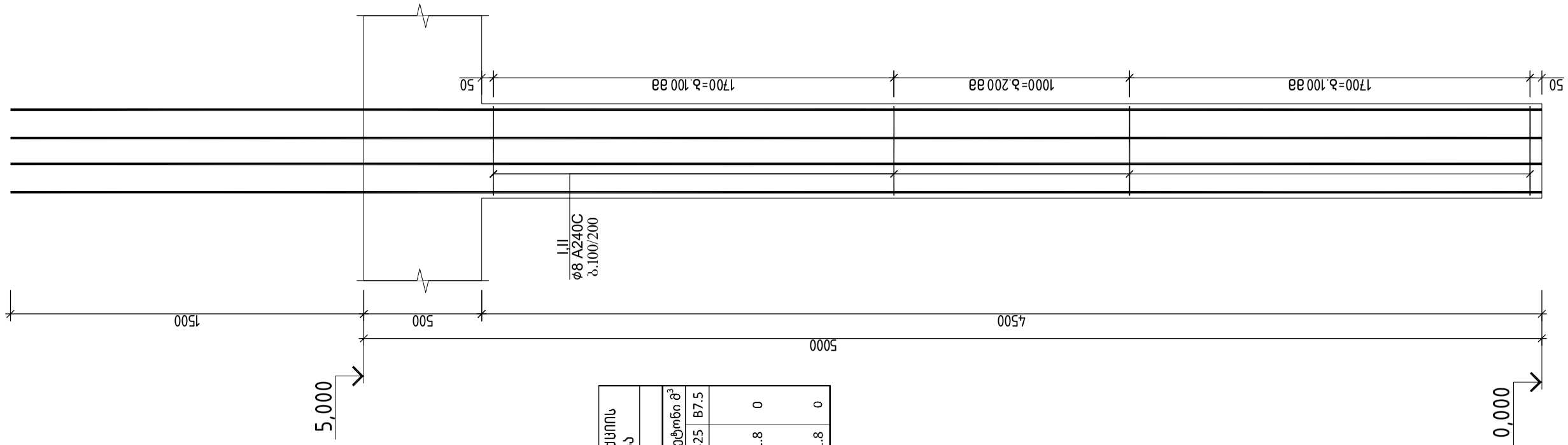
| სვეტი 16-ის სპეციფიკაცია | | |

სვეტი 16



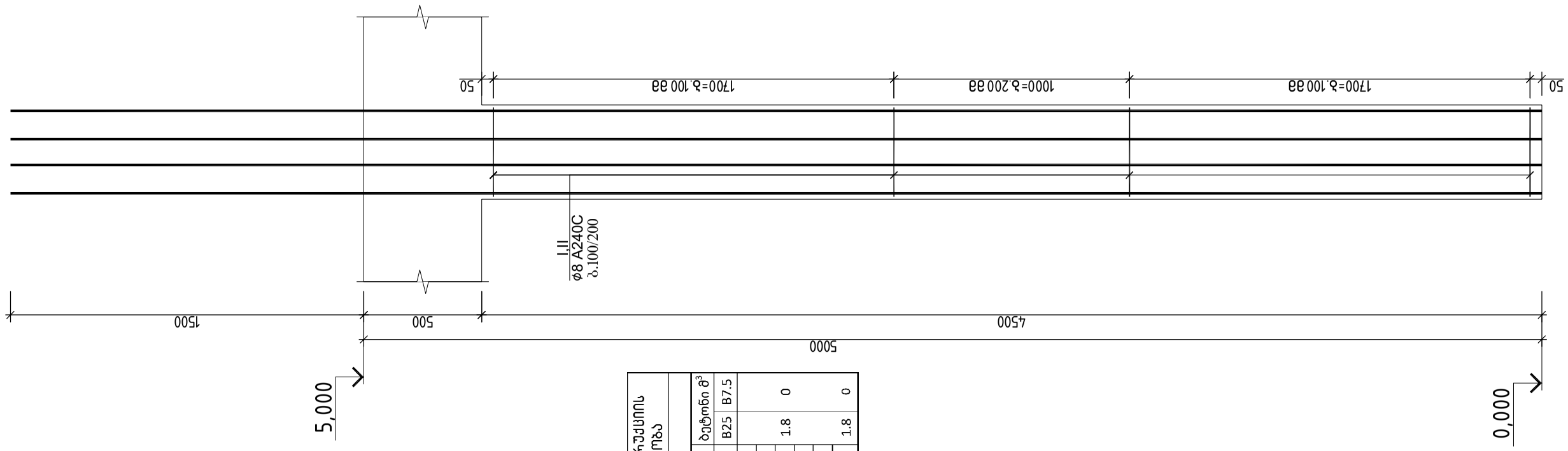
| სვეტ ქონსტრუქციის რაოდენობა | | |

სვეტი 17



| სვეტი 17-ის სპეციფიკაცია | | |

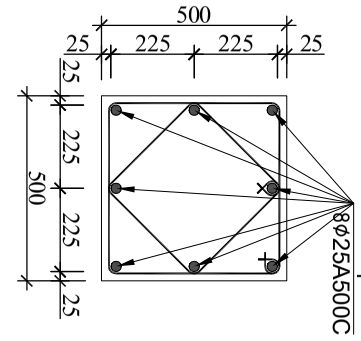
სვეტი 18



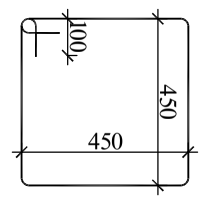
| სვეტი 18-ის სპეციფიკაცია | | |

სვეტი 19

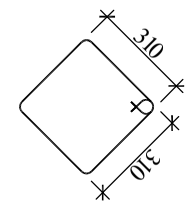
ჭრილი 1-1



კარკ.№I
ℓ=2000



კარკ.№II
ℓ=1440



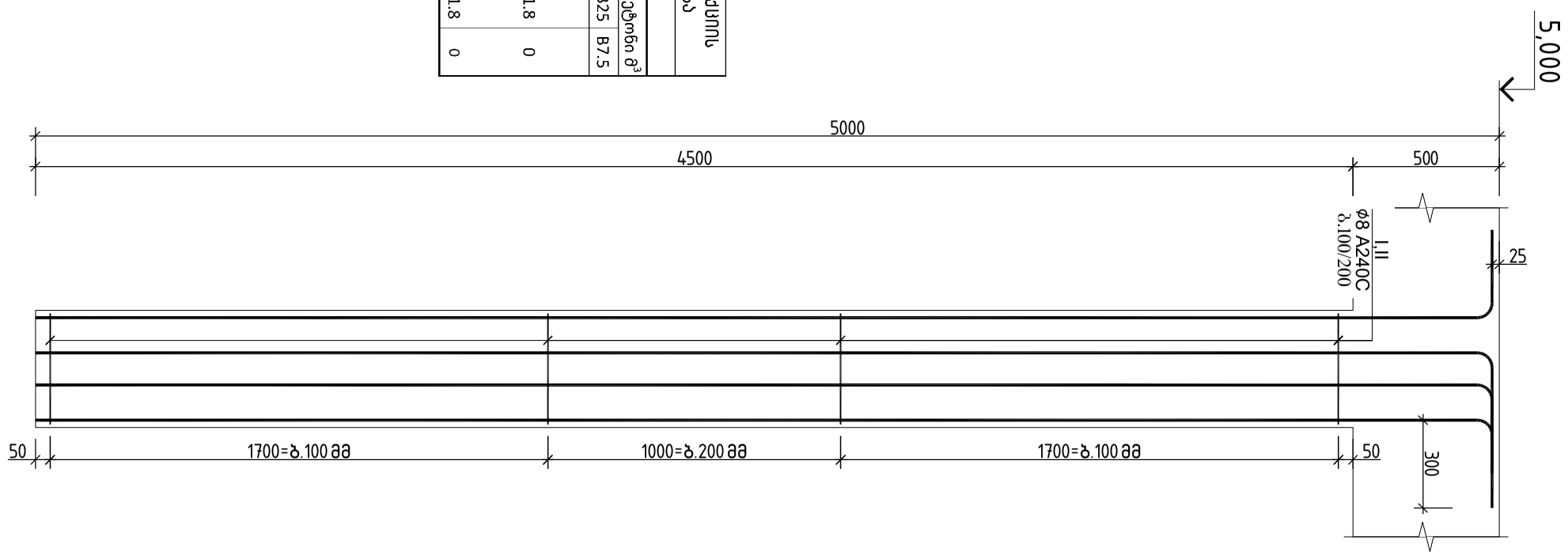
სვეტი 19-ის ავეთიფიკაცია

მასალის ამოკრეფა														
ბეტონი		1 ერთ.ც. წონა, კნ	Σ Lxn მ	ø მმ	Lxn მ	n (ცალი)	L (მმ)	კლასი	ø (მმ)	პოზ.	ბეტონი $მ^3$		Σ წონა, კნ		1 ერთ.ც. წონა, კნ	Σ Lxn მ	ø მმ	Lxn მ	n (ცალი)	L (მმ)	კლასი	ø (მმ)	პოზ.
B25	B7.5												A240C	A500C									
1.8	0												-	200.356									
													52.9932	-									
												Σ	52.9932	200.356									

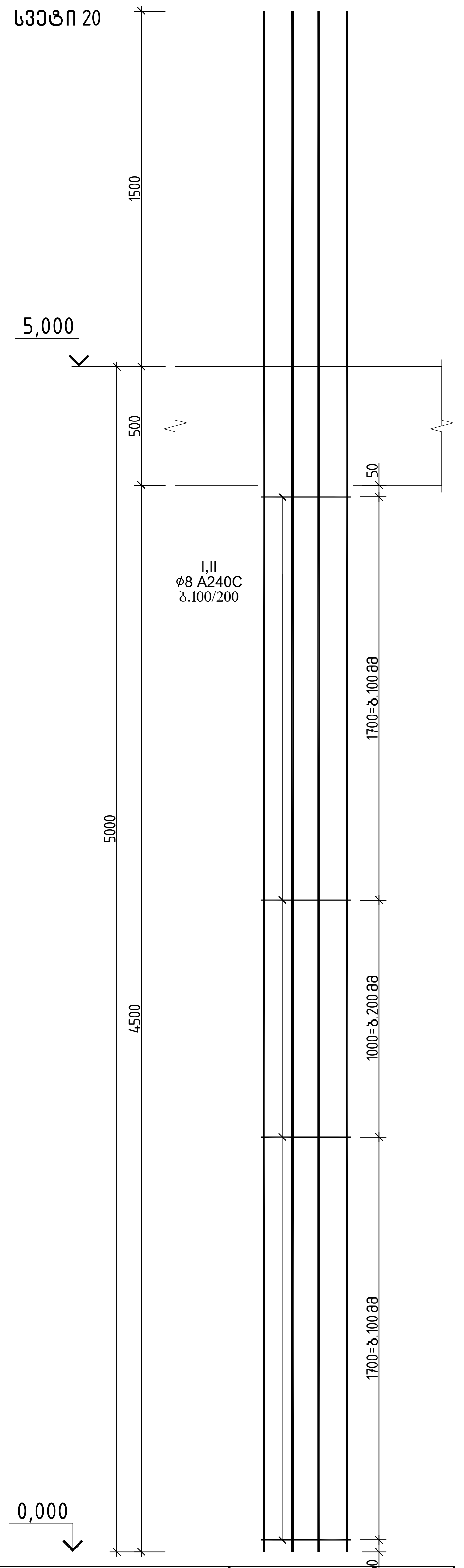
სვეტ კონსტრუქციის რაოდენობა

ბეტონი		Σ წონა, კნ												
B25	B7.5	A240C	A500C											
1.8	0	52.993	200.356											
		-	-											
		0	0											
		0	0											
		52.993	200.356											
1.8	0													

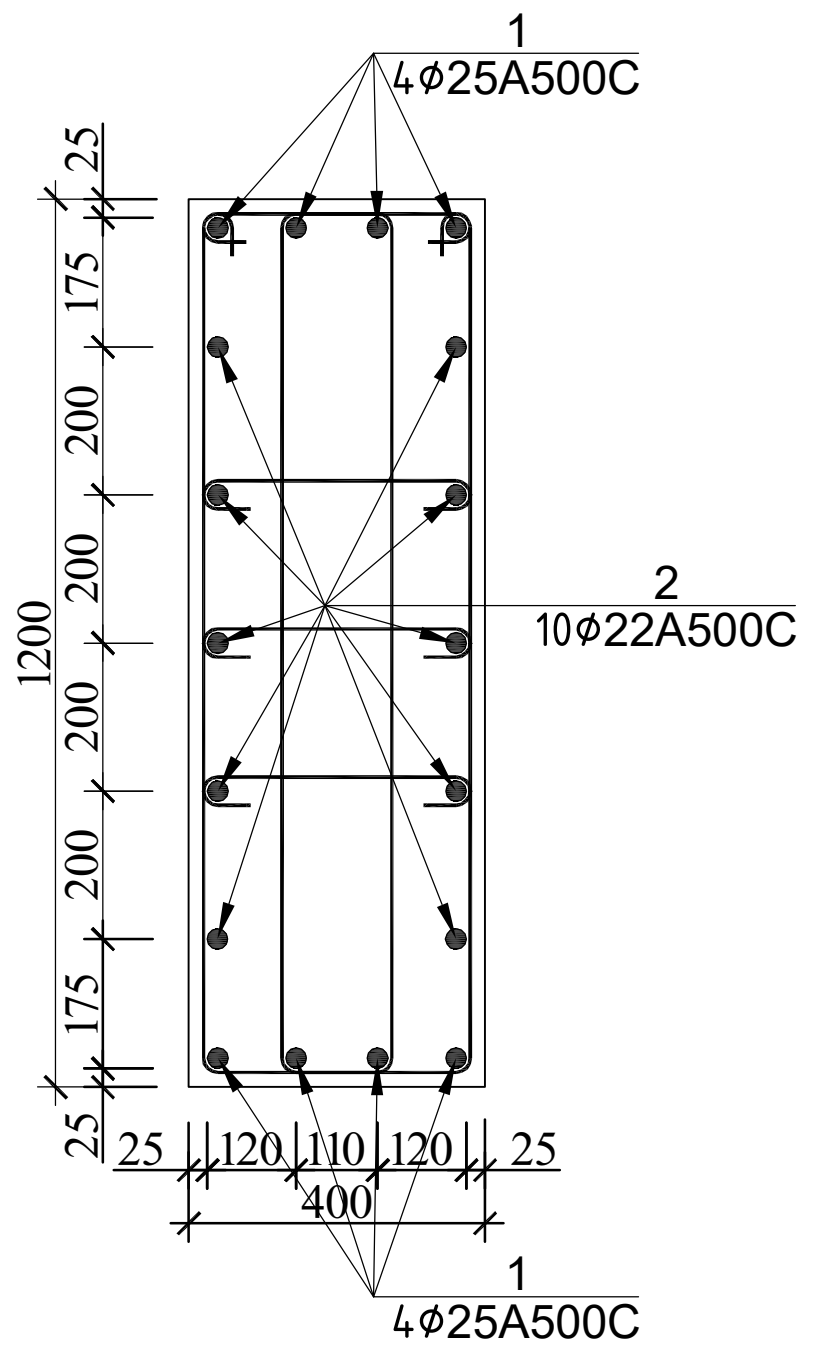
n= 1



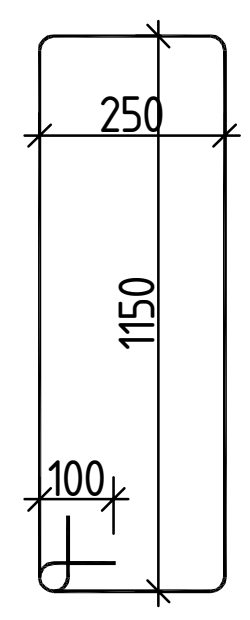
სვეტი 20



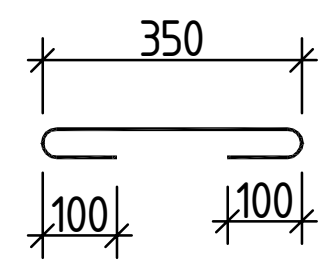
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



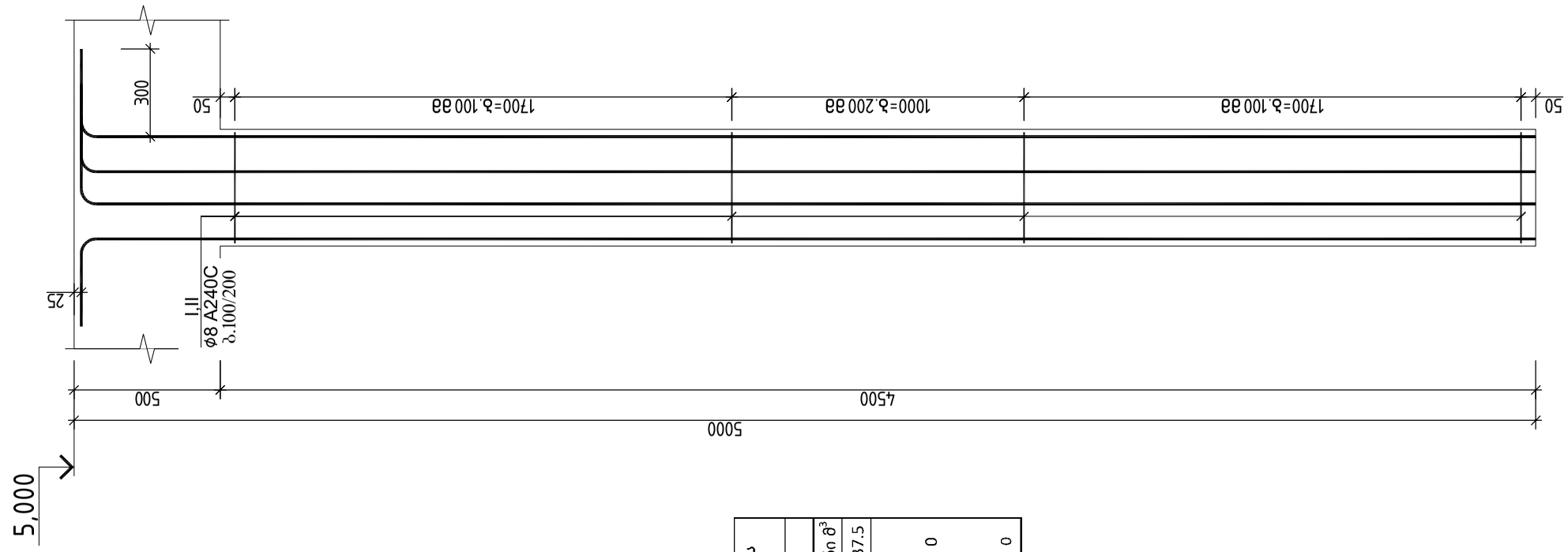
პოზ.№II
ℓ=550



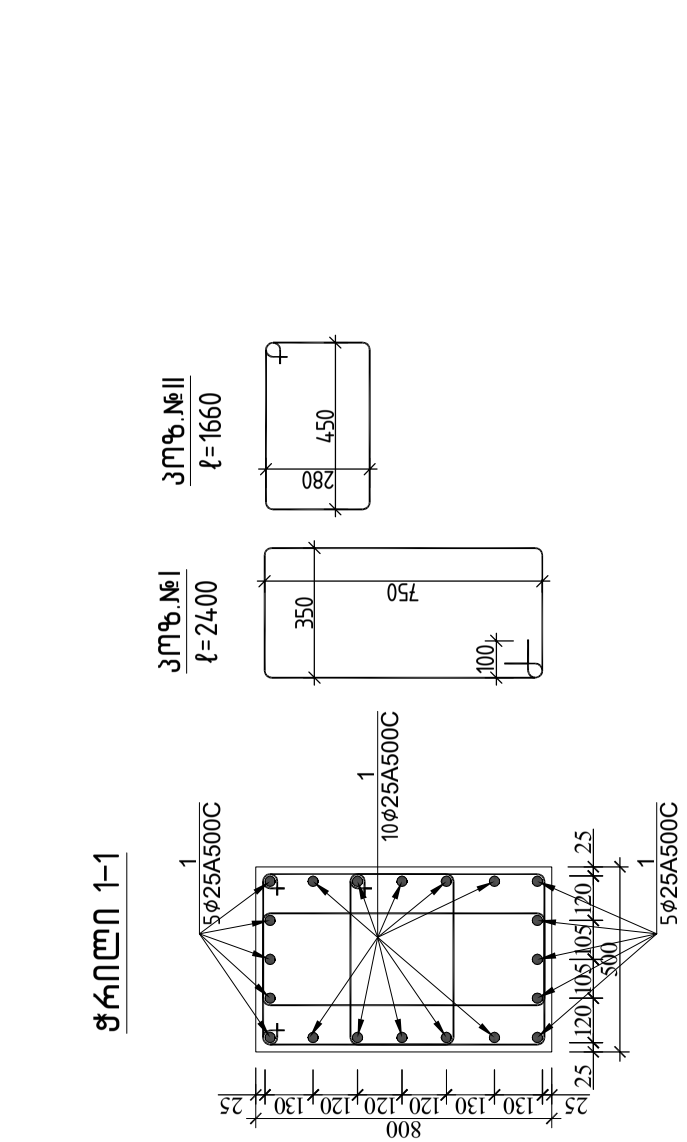
სვეტი 20-ის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა, კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა, კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	6500	8	52	25	52	3.853	-	200.356			-	200.356		
2	22	A500C	6500	10	65	22	65	2.984	-	193.96			-	193.96		
I	8	A240C	3000	80	240	8	306	0.395	120.87	-	2.2		120.87	-	2.2	0
II	8	A240C	550	120	66								0	0		
													0	0		
								∑	120.87	394.316	2.2	0	120.87	394.316	2.2	0

არქიტექტორი
მთ.კონსტ.
ს/კ 01.11.12.018.837
კონსტრუქციული ნაწილი
სვეტი 20
მასშტაბი 1:
2025 წელი
ფურც. №
ფურცლები

სვეტი 21

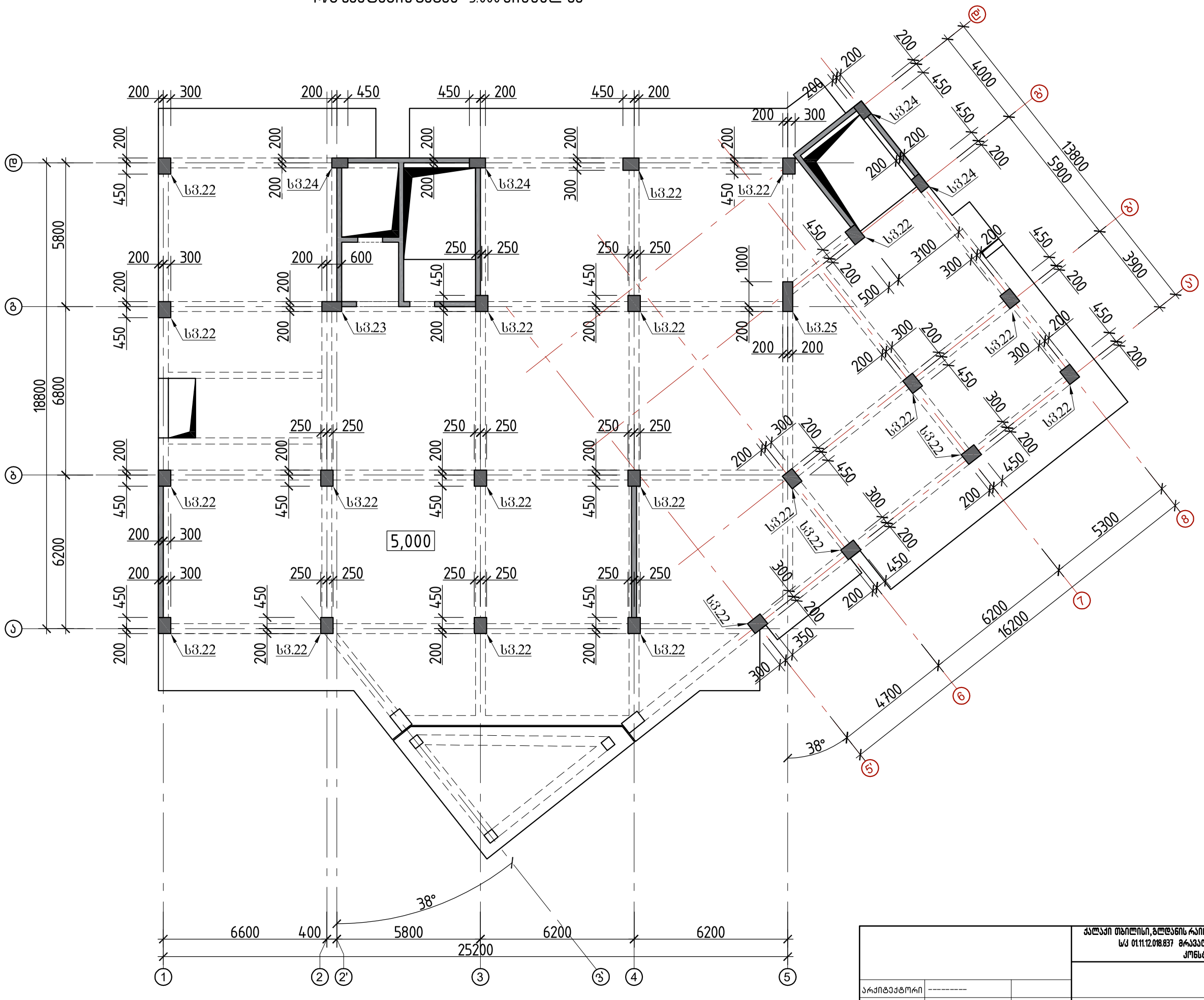


სვეტი 21-ის სპეციფიკაცია																		
		მასალის ამოკრეფა																
პოზ.	ϕ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ϕ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3							
									A240C	A500C	B25	B7.5						
1	25	A500C	5500	20	110	25	110	3.853	-	423.83								
I	8	A240C	2400	78	187.2	8	251.94	0.395	99.5163	-	1.8							
II	8	A240C	1660	39	64.74													
								∑	99.5163	423.83	1.8	0						



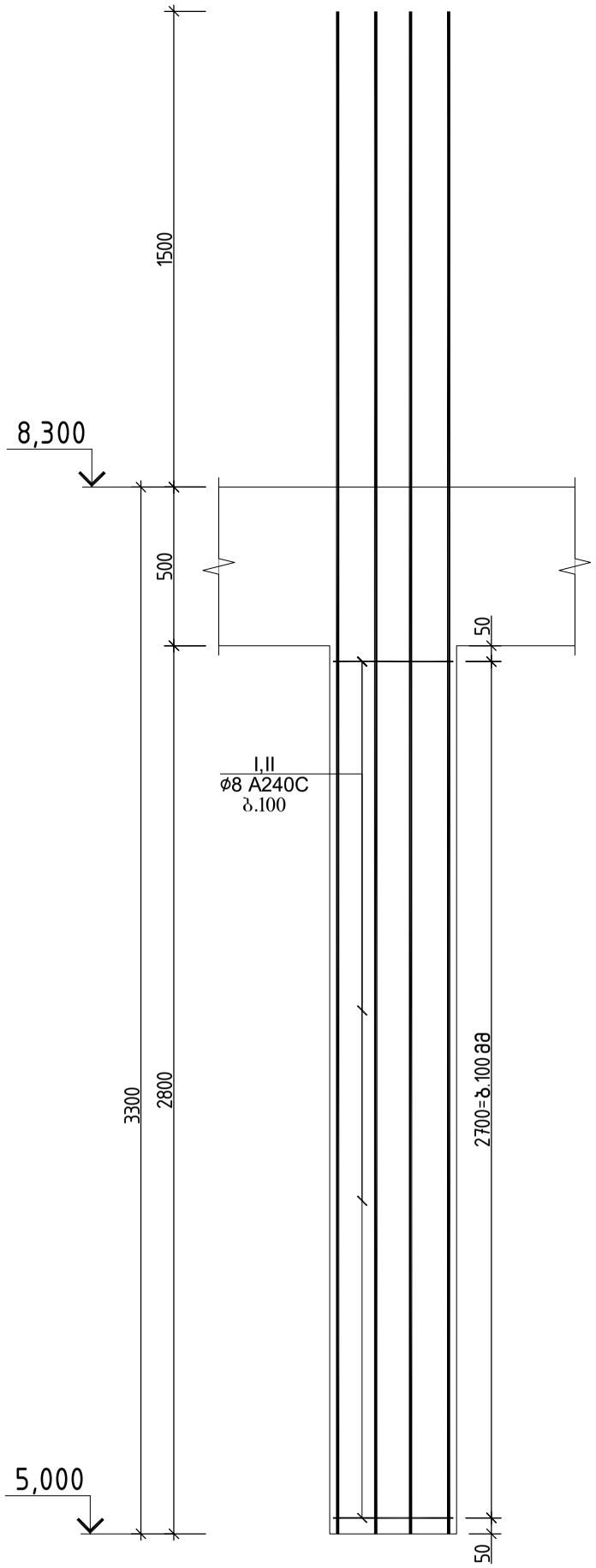
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		სვეტი 21	
				ფურც. №
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

რ/ბ სვეტების გეგმა +5.000 ნიშნულზე

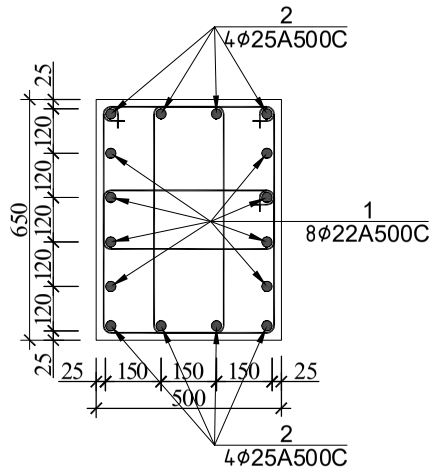


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	რ/ბ სვეტების გეგმა +5.000 ნიშნულზე
			ფურც. № 85
			მასშტაბი 1: ფურცლები

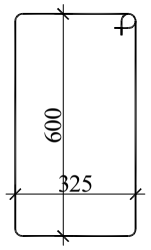
სვეტი 22



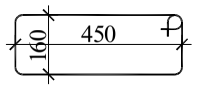
ჭრილი 1-1



კოზ.№I
ℓ=2050



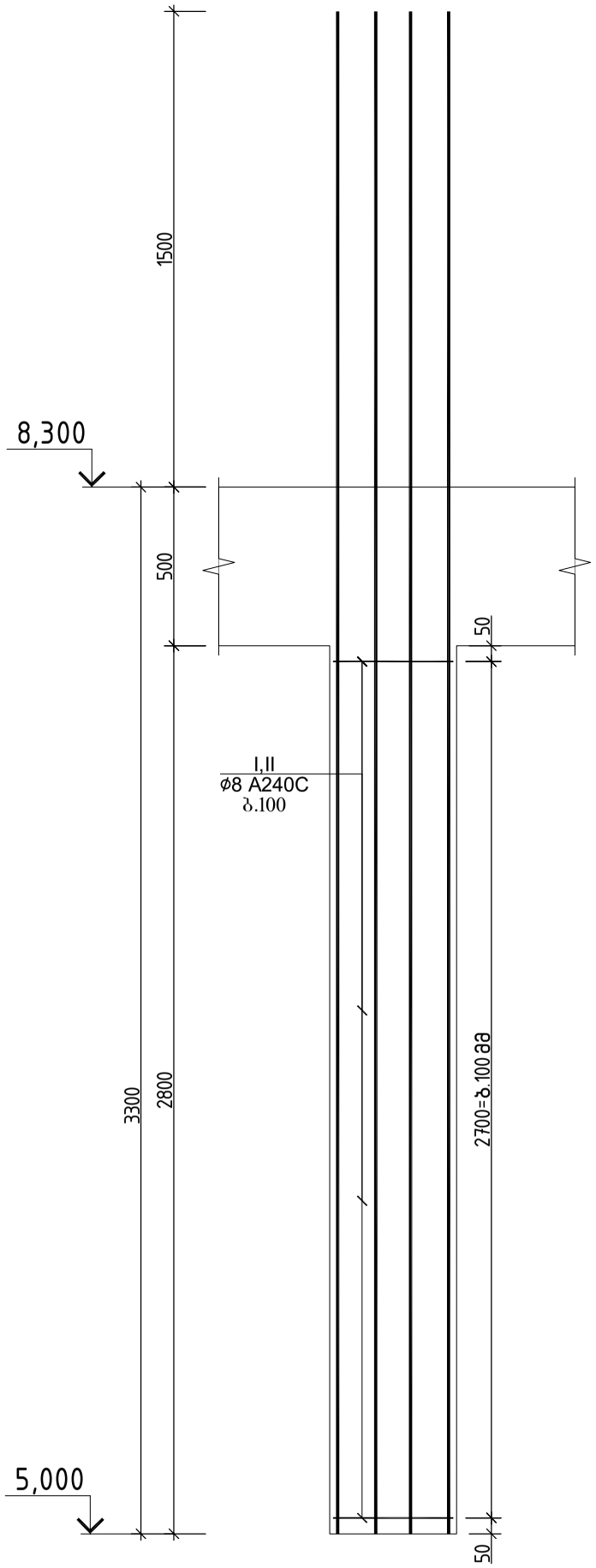
კოზ.№II
ℓ=1420



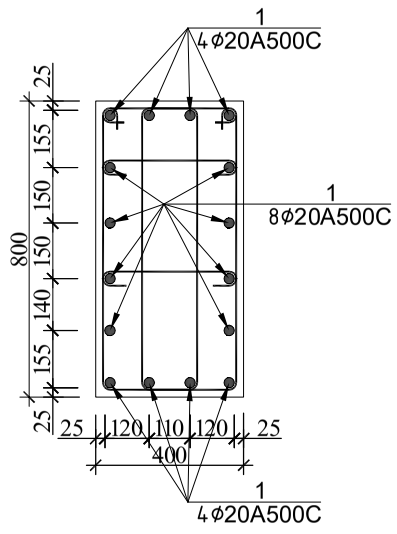
სვეტი 22-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 22			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4800	8	38.4	25	38.4	3.853	-	147.9552			-	3255.014		
2	25	A500C	4800	8	38.4	22	38.4	2.984	-	114.5856			-	2520.883		
I	8	A240C	2050	50	102.5	8	138	0.395	54.51	-	0.9		1199.2	-	20	0
II	8	A240C	1420	25	35.5								0	0		
													0	0		
								∑	54.51	262.5408	0.9	0	1199.2	5775.898	20	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 86
			მასშტაბი 1: ფურცლები

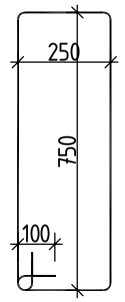
სვეტი 23



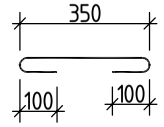
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2200



პოზ.№II
ℓ=550

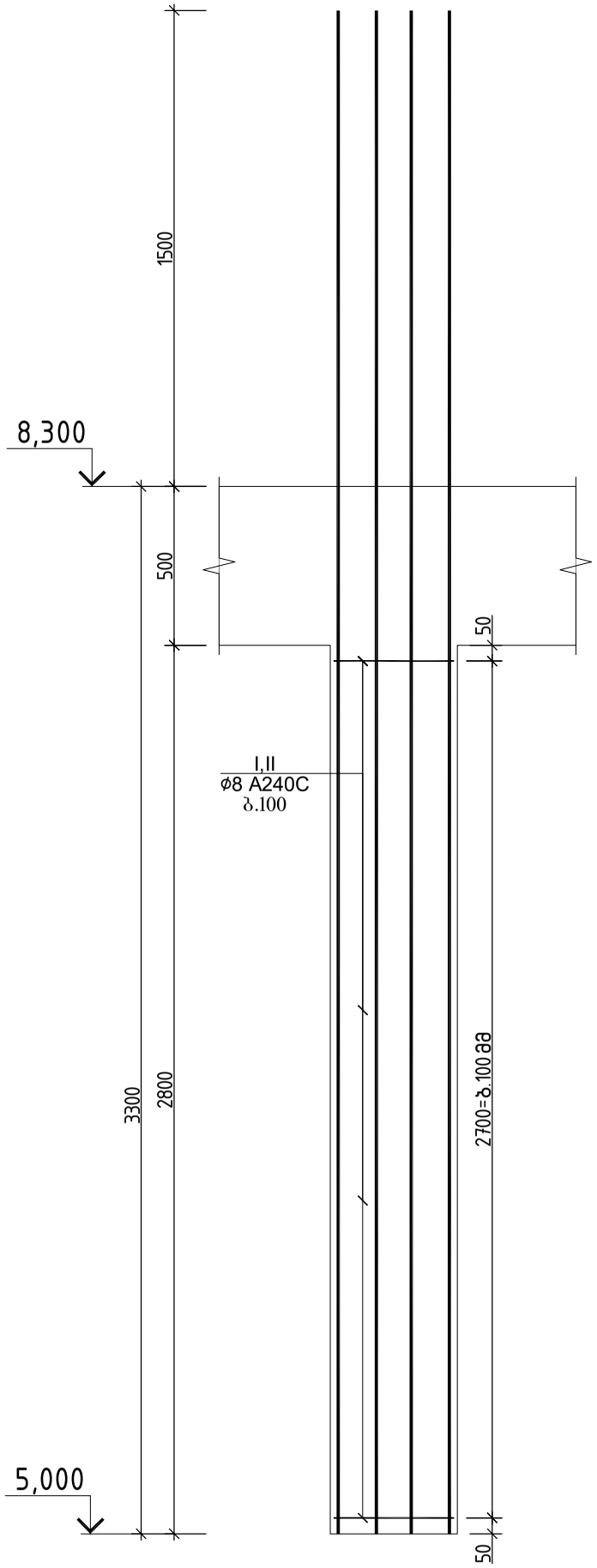


სვეტი 23-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	16	76.8	20	76.8	2.466	-	189.3888			-	189.3888		
I	8	A240C	2200	50	110	8	123.75	0.395	48.8813	-	0.9		48.881	-	0.9	0
II	8	A240C	550	25	13.75								0	0		
													0	0		
								∑	48.8813	189.3888	0.9	0	48.881	189.3888	0.9	0

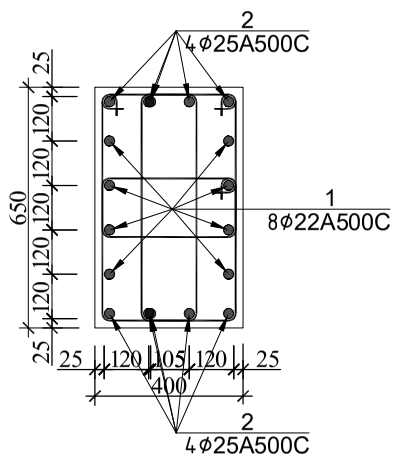
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		
			№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 87
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

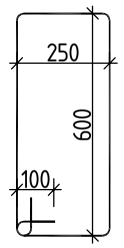
სვეტი 24



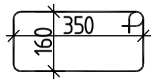
ჭრილი 1-1



პოზ.№1
ℓ=1900



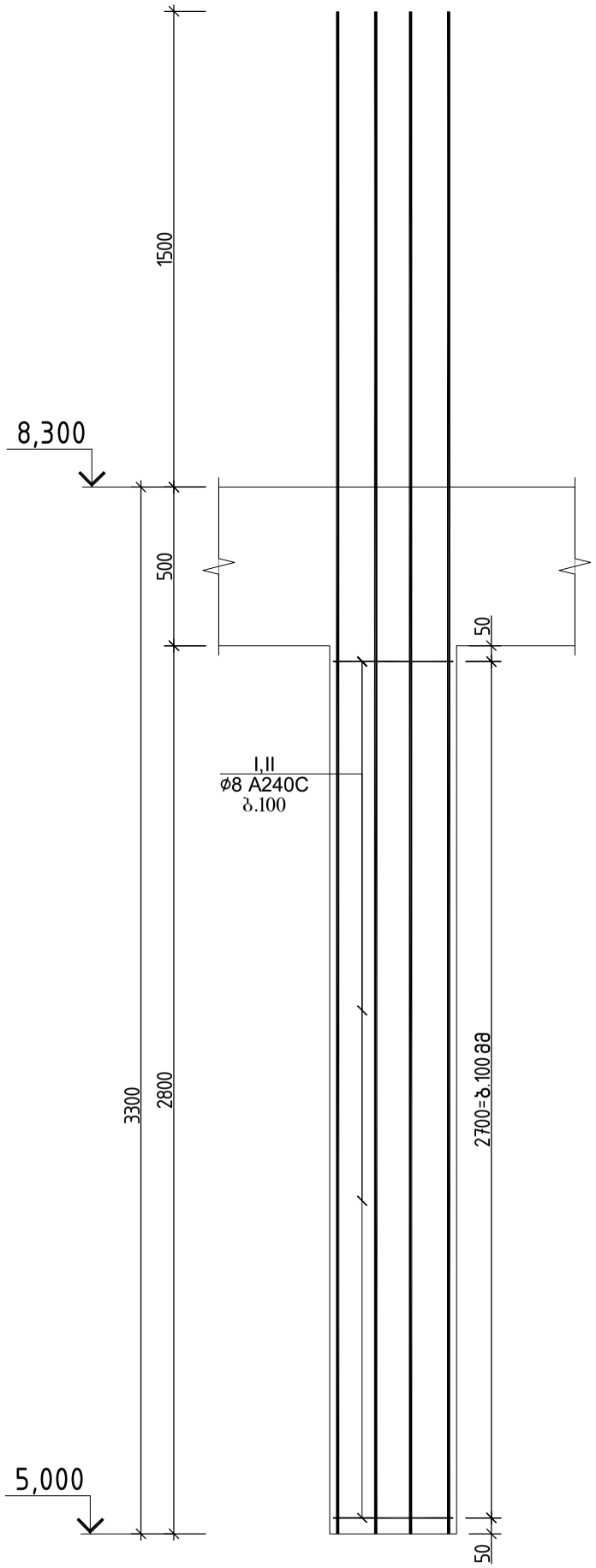
პოზ.№1
ℓ=1220



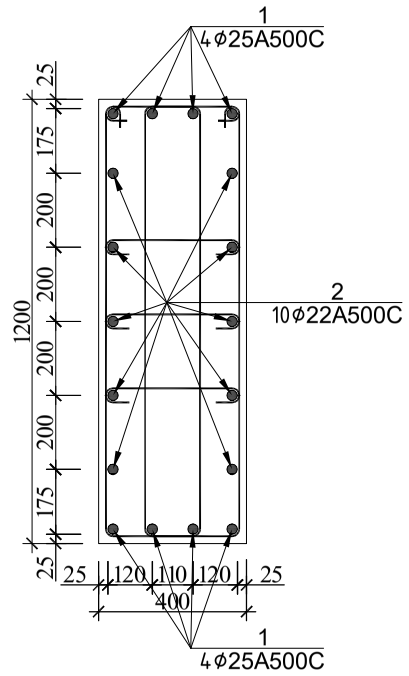
სვეტი 24-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 4			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4800	8	38.4	25	38.4	3.853	-	147.9552			-	591.8208		
2	25	A500C	4800	8	38.4	22	38.4	2.984	-	114.5856			-	458.3424		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-	0.7		198.29	-	2.9	0
II	8	A240C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	262.5408	0.7	0	198.29	1050.163	2.9	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 88
			მასშტაბი 1: ფურცლები

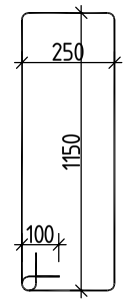
სვეტი 25



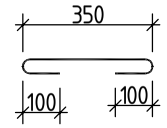
ჭრილი 1-1



კოზ.№I
ℓ=3000



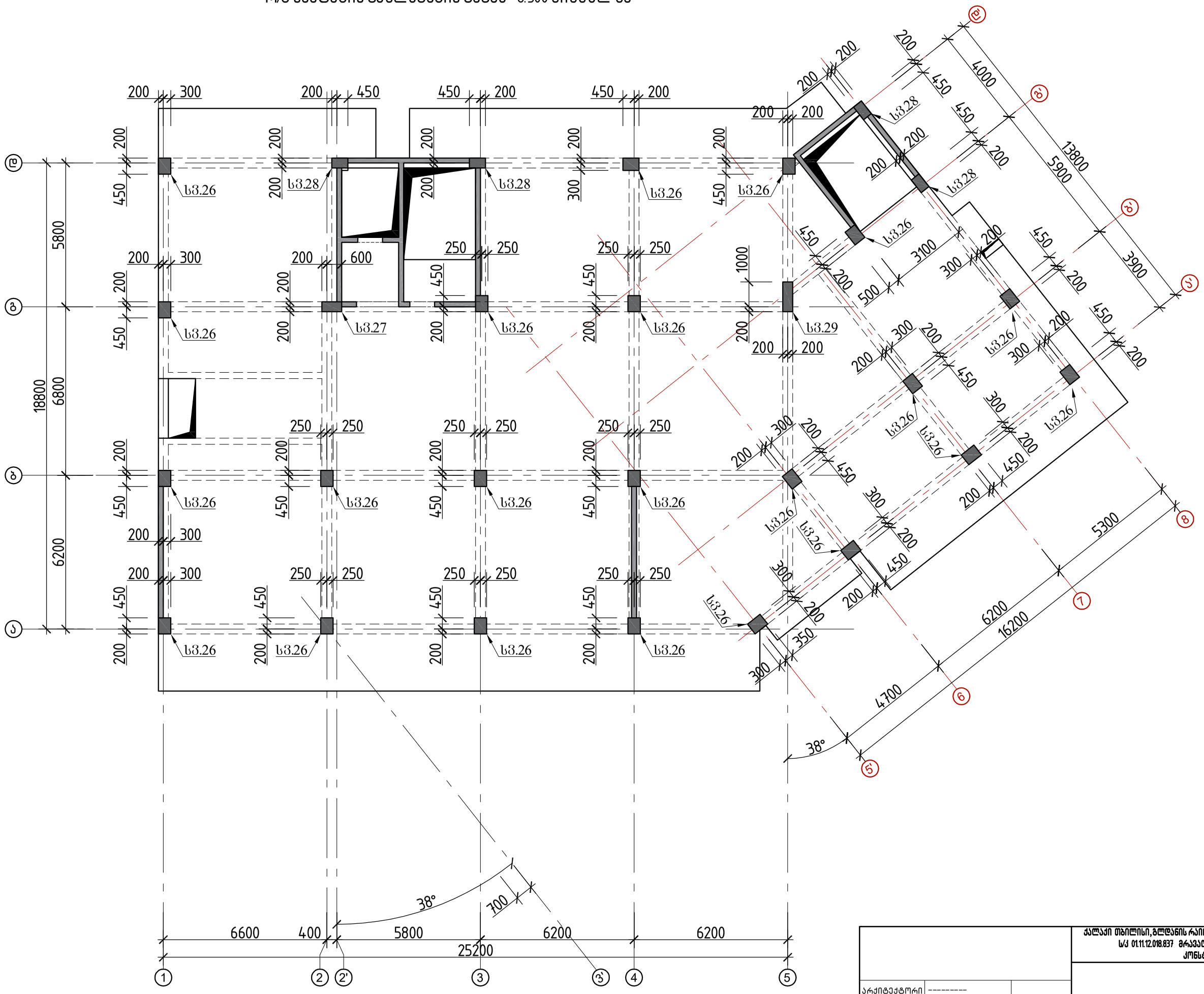
კოზ.№II
ℓ=550



სვეტი 25-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4800	8	38.4	25	38.4	3.853	-	147.955			-	147.9552		
2	22	A500C	4800	10	48	22	48	2.984	-	143.232			-	143.232		
I	8	A240C	3000	56	168	8	214.2	0.395	84.609	-	1.3		84.609	-	1.3	0
II	8	A240C	550	84	46.2								0	0		
													0	0		
								∑	84.609	291.187	1.3	0	84.609	291.1872	1.3	0

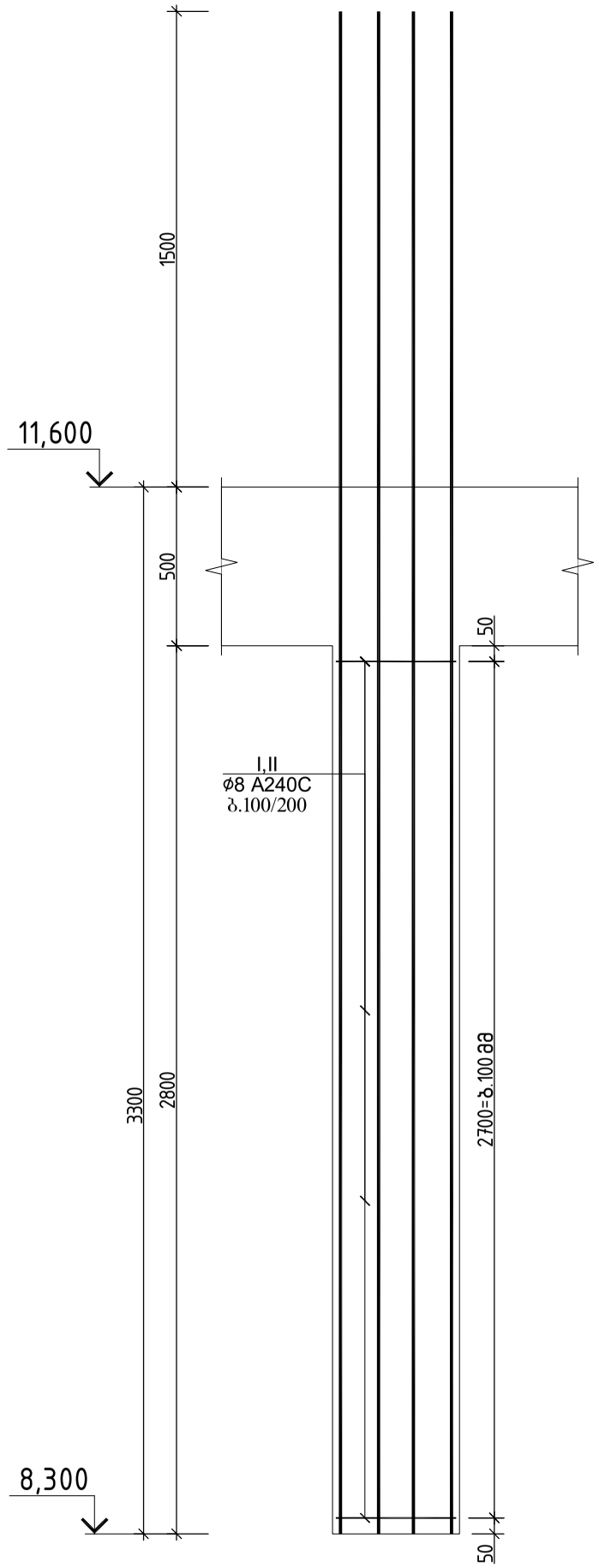
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 89
			მასშტაბი 1: ფურცლები

რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე

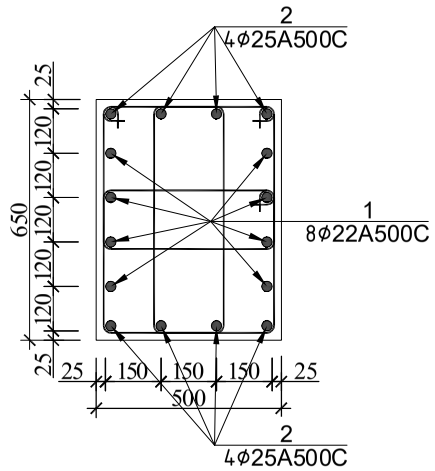


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
			2025 წელი
არქიტექტორი	---------		
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +8.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 90
			მასშტაბი 1: ფურცლები

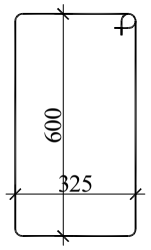
სვეტი 26



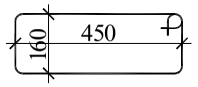
ჭრილი 1-1



კოზ.№I
ℓ=2050



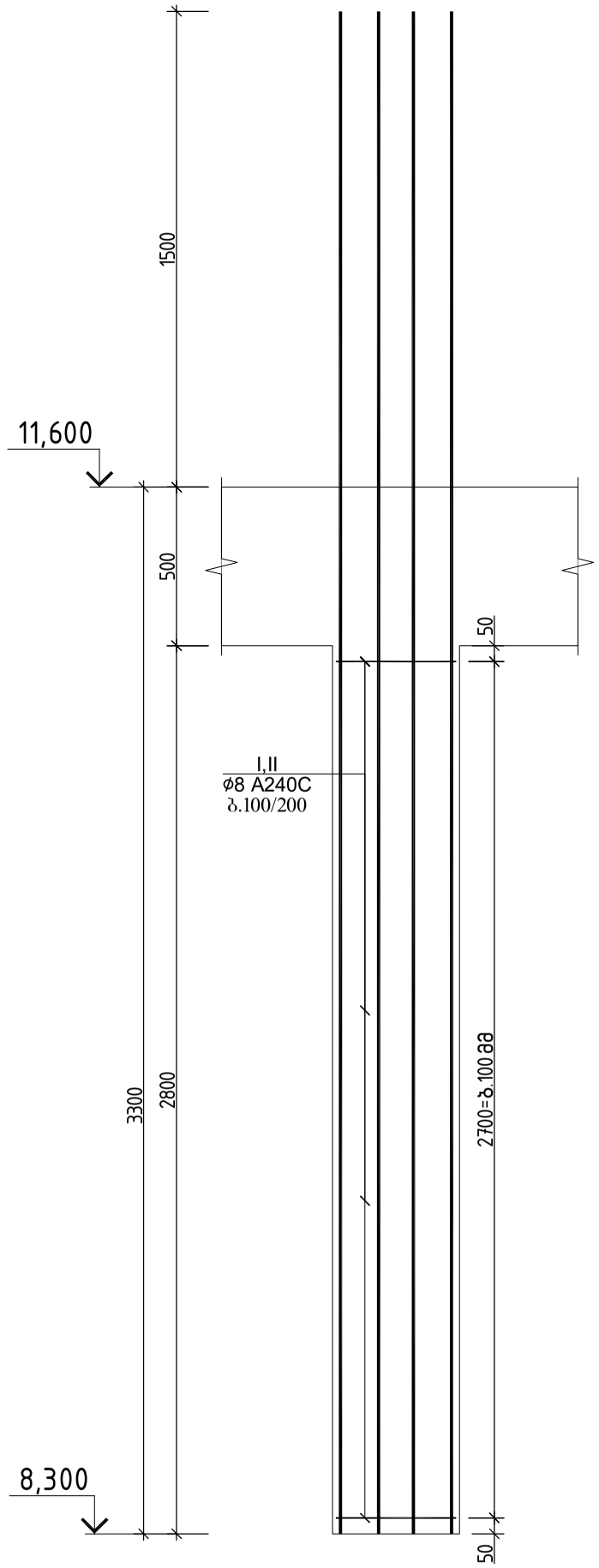
კოზ.№II
ℓ=1420



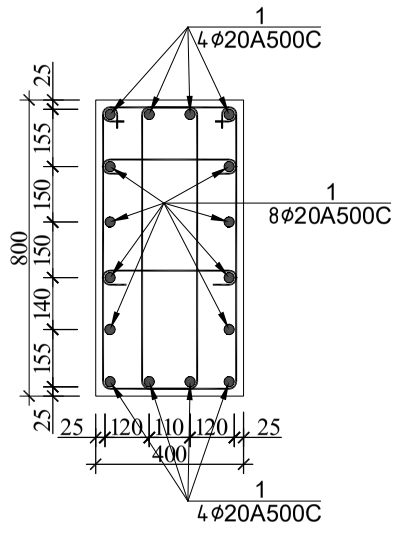
სვეტი 26-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 22			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4800	8	38.4	25	38.4	3.853	-	147.9552			-	3255.014		
2	25	A500C	4800	8	38.4	22	38.4	2.984	-	114.5856			-	2520.883		
I	8	A240C	2050	50	102.5	8	138	0.395	54.51	-	0.9		1199.2	-	20	0
II	8	A240C	1420	25	35.5								0	0		
													0	0		
								∑	54.51	262.5408	0.9	0	1199.2	5775.898	20	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 91
			მასშტაბი 1: ფურცლები

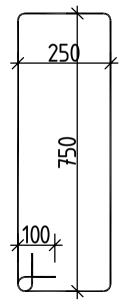
სვეტი 27



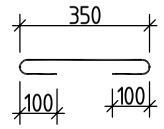
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2200

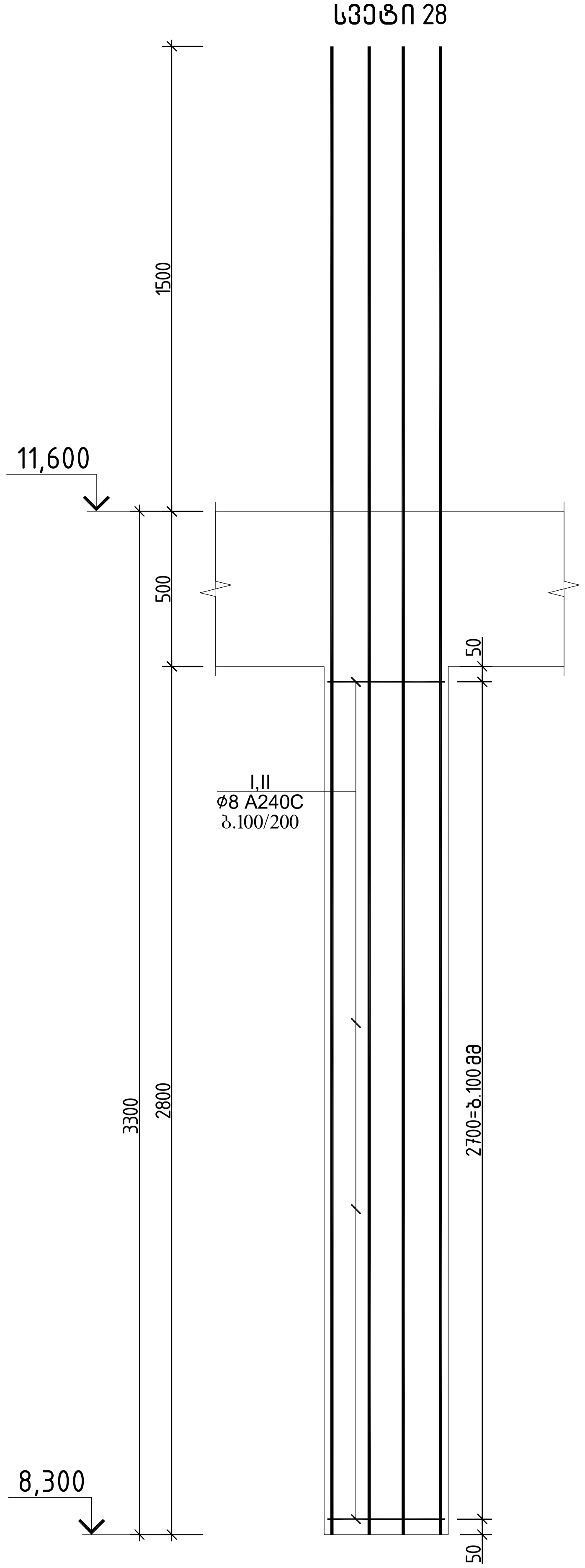


პოზ.№II
ℓ=550

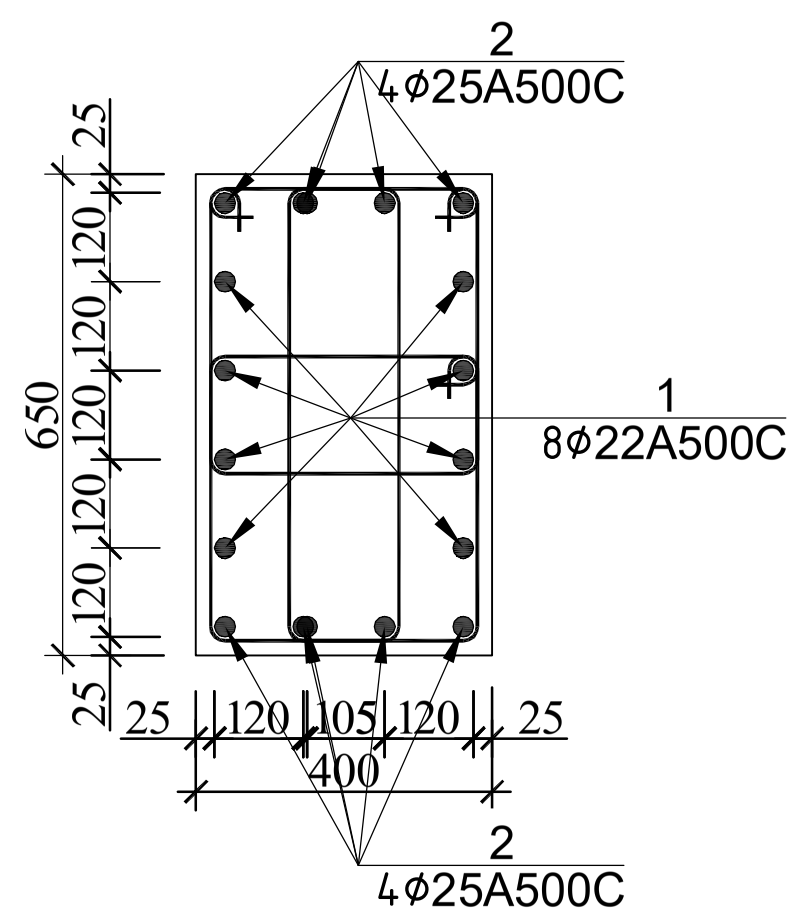


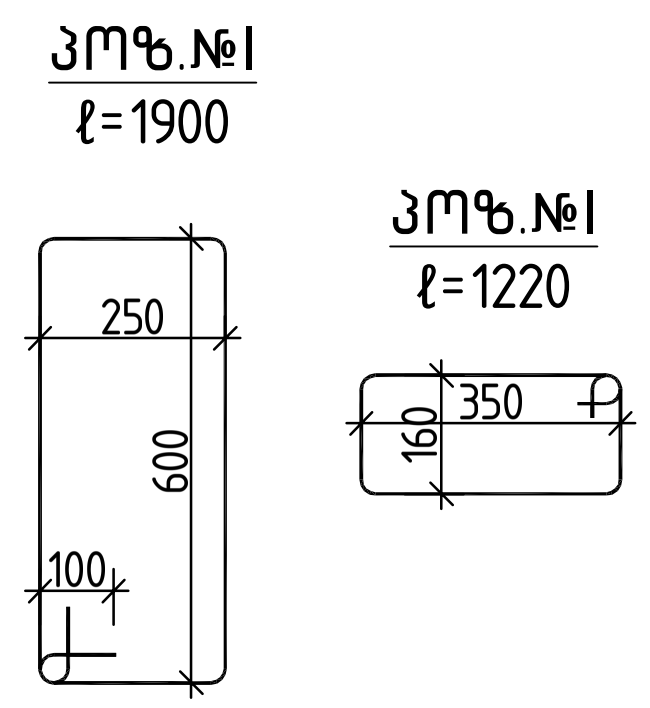
სვეტი 27-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	16	76.8	20	76.8	2.466	-	189.3888			-	189.3888		
I	8	A240C	2200	50	110	8	123.75	0.395	48.8813	-	0.9		48.881	-	0.9	0
II	8	A240C	550	25	13.75								0	0		
													0	0		
								∑	48.8813	189.3888	0.9	0	48.881	189.3888	0.9	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№ № № № № № № № № №
			ფურც. № 92
			მასშტაბი 1: ფურცლები



ჭრილი 1-1



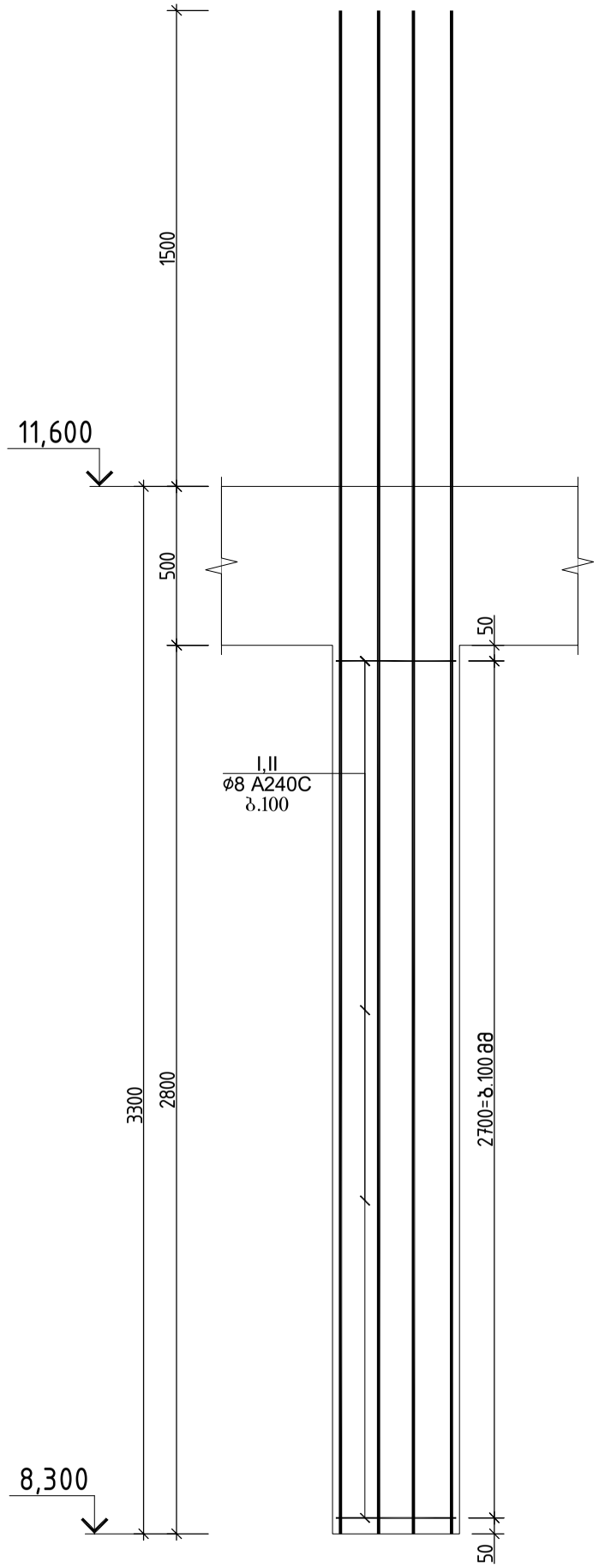


სვეტი 28-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 4			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4800	8	38.4	25	38.4	3.853	-	147.9552	0.7		-	591.8208	2.9	0
2	25	A500C	4800	8	38.4	22	38.4	2.984	-	114.5856			-	458.3424		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-			198.29	-		
II	8	A240C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	262.5408	0.7	0	198.29	1050.163	2.9	0

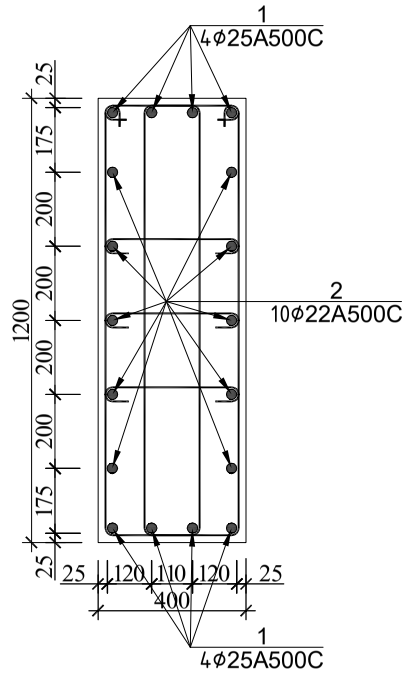
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№ № № № № № № № №	ფურც. № 93
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

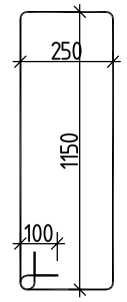
სვეტი 29



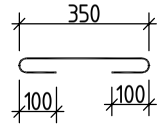
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



პოზ.№II
ℓ=550

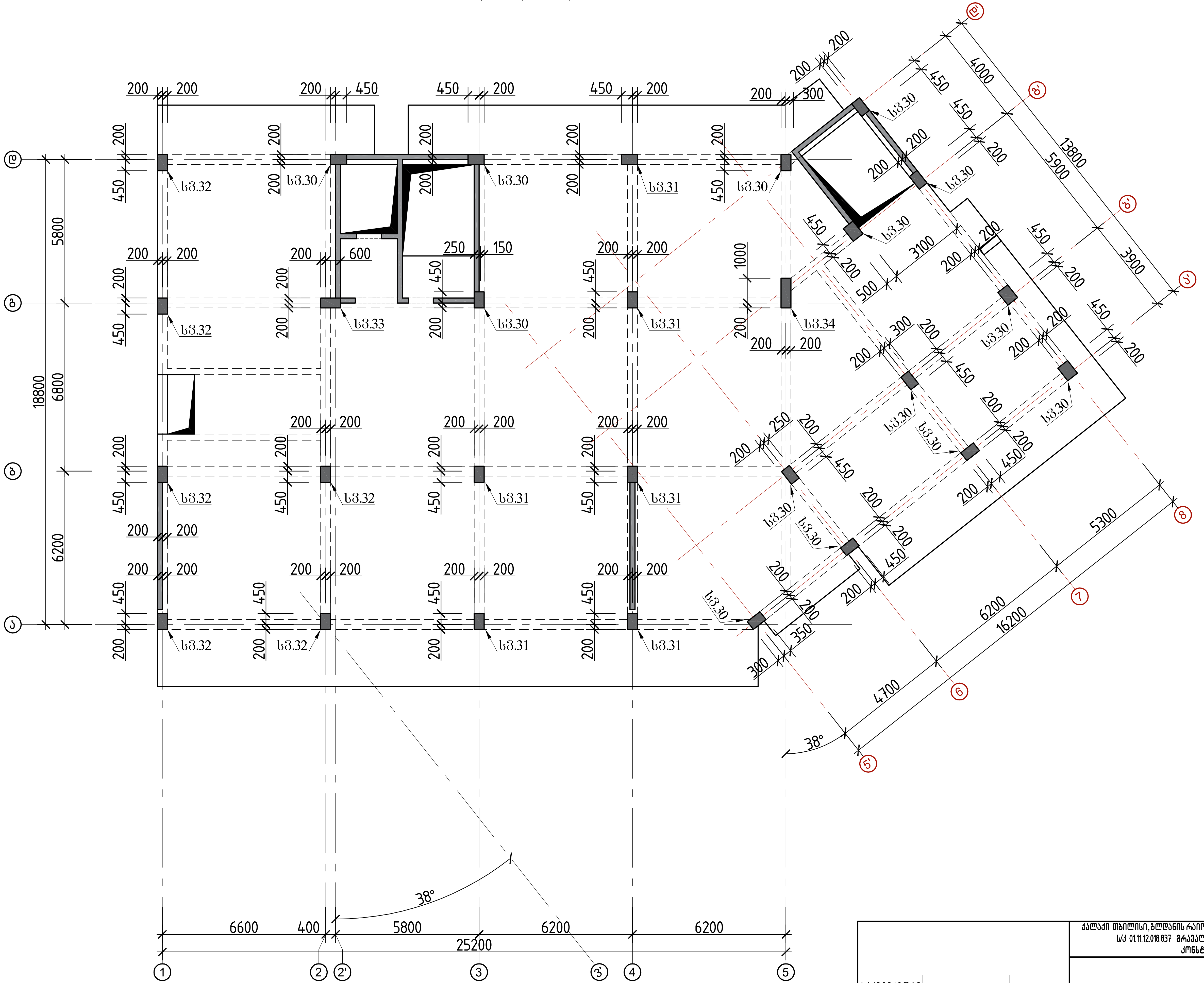


სვეტი 29-ის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	4800	8	38.4	25	38.4	3.853	-	147.955			-	147.9552		
2	22	A500C	4800	10	48	22	48	2.984	-	143.232			-	143.232		
I	8	A240C	3000	56	168	8	214.2	0.395	84.609	-	1.3		84.609	-	1.3	0
II	8	A240C	550	84	46.2								0	0		
													0	0		
								∑	84.609	291.187	1.3	0	84.609	291.1872	1.3	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	
			№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 94
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +11.600,14.900,+18.200,+21.500 ნიშნულზე



არქიტექტორი	---------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

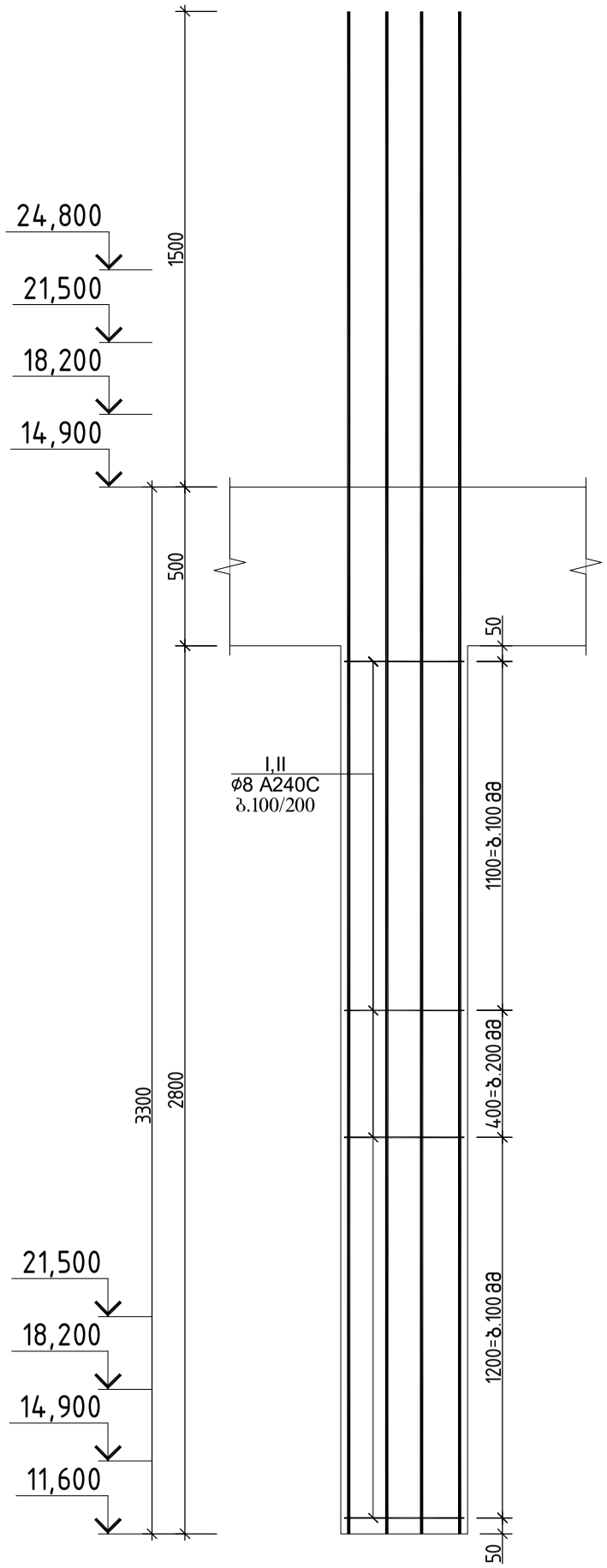
რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა
+11.600,14.900,+18.200,+21.500 ნიშნულზე

ფურც. № 95

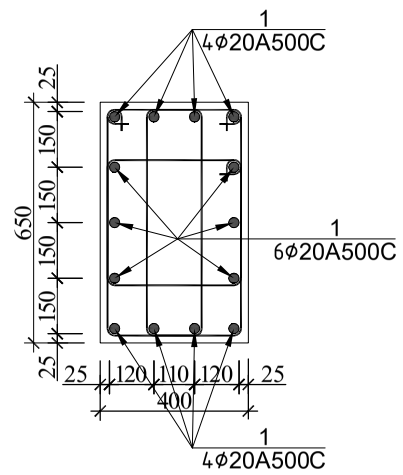
მასშტაბი 1:

ფურცლები

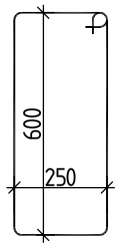
სვეტი 30



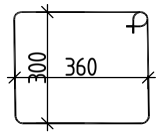
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=1900



პოზ.№II
ℓ=1520

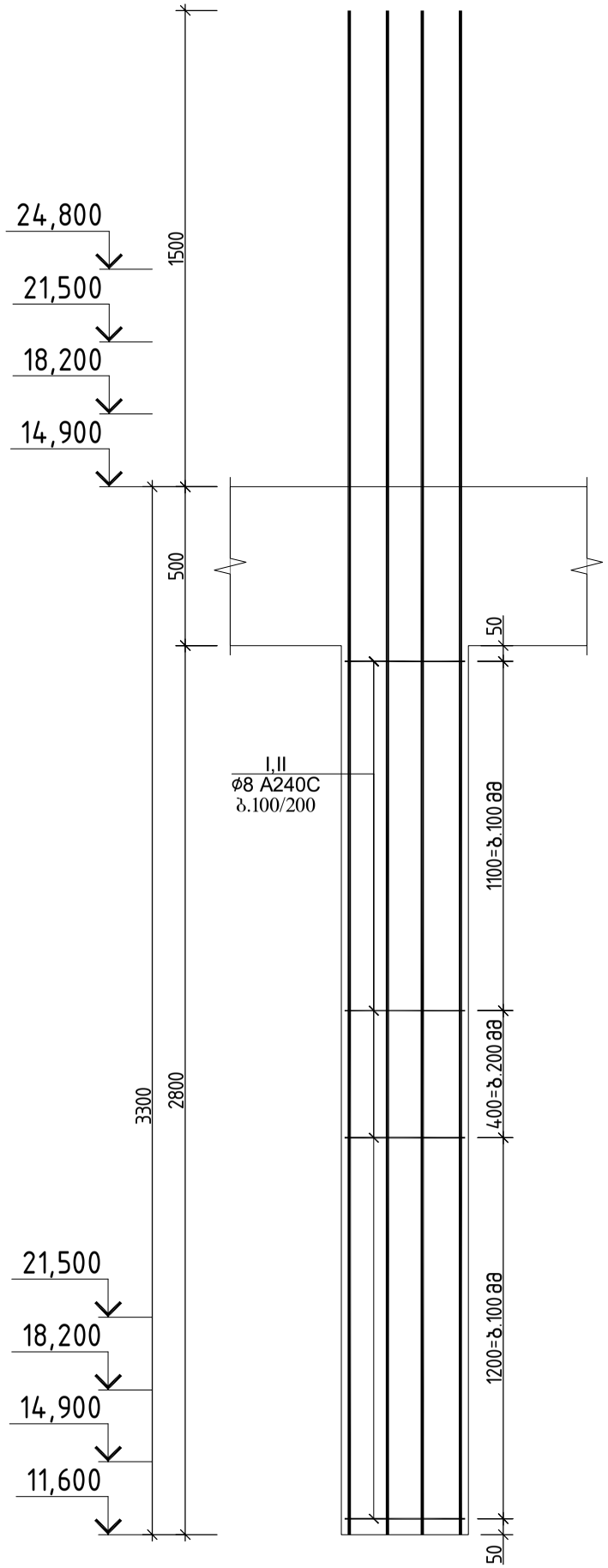


სვეტი 30-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 56			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	14	67.2	20	67.2	2.466	-	165.7152			-	9280.051		
I	8	A240C	1900	50	95	8	133	0.395	52.535	-	0.7		2942	-	41	0
II	8	A240C	1520	25	38								0	0		
													0	0		
								∑	52.535	165.7152	0.7	0	2942	9280.051	41	0

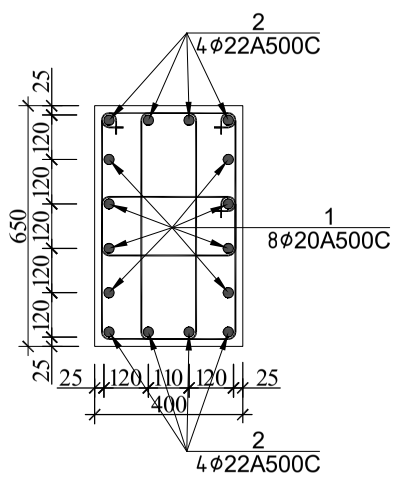
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		
			№ № № № № № № № № №
			ფურც. № 96
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

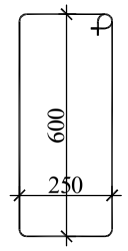
სვეტი 31



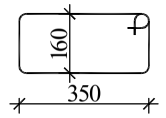
ჭრილი 1-1



კოზ.№1
ℓ=1900



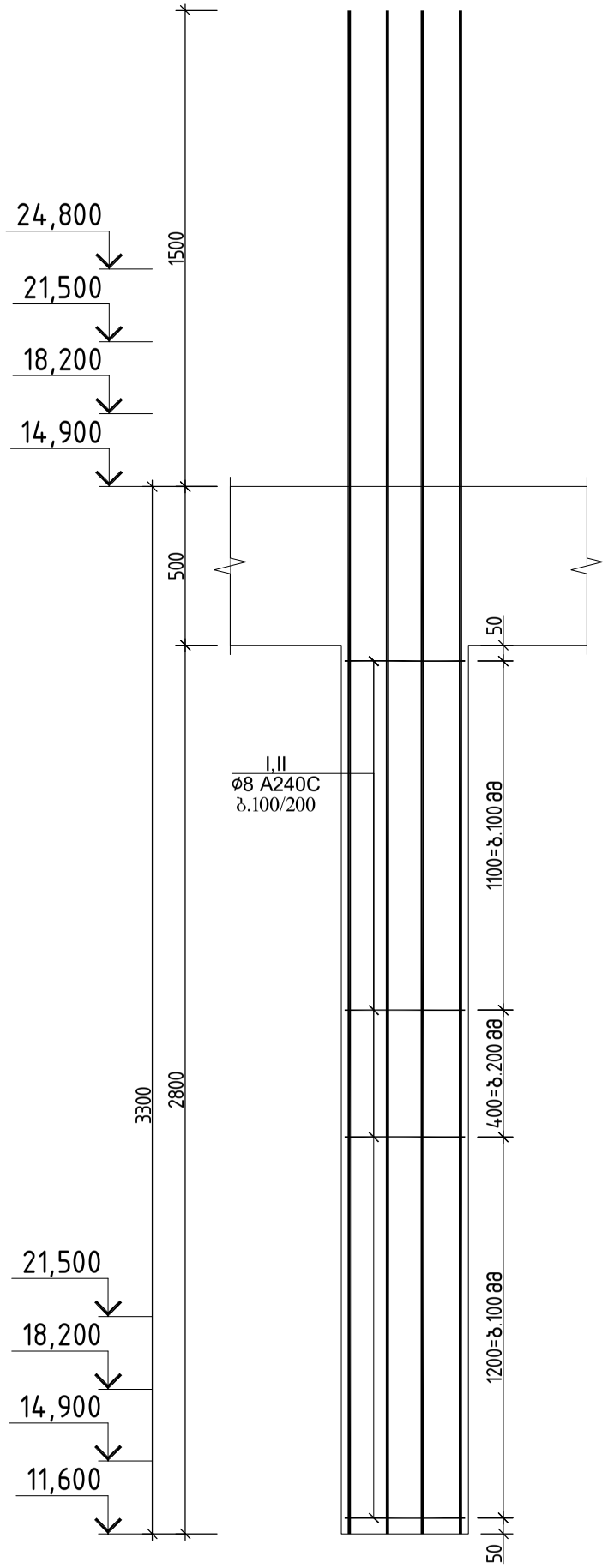
კოზ.№1
ℓ=1220



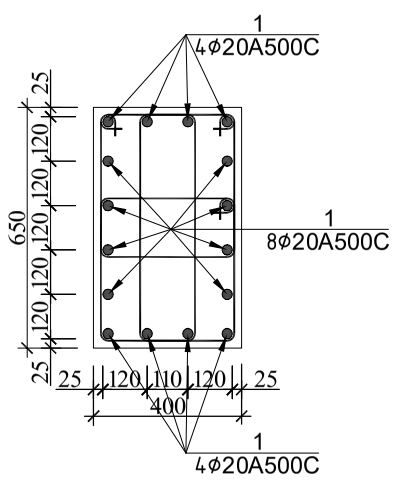
სვეტი 31-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 24			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	8	38.4	22	38.4	2.984	-	114.5856			-	2750.054		
2	22	A500C	4800	8	38.4	20	38.4	2.466	-	94.6944			-	2272.666		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-	0.7		1189.7	-	17	0
II	8	A240C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	209.28	0.7	0	1189.7	5022.72	17	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№№№№№№№№№№
			ფურც. № 97
			მასშტაბი 1: ფურცლები

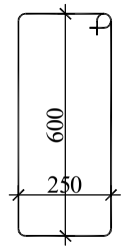
სვეტი 32



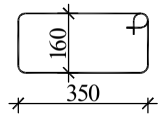
ჭრილი 1-1



პოზ.№1
ℓ=1900



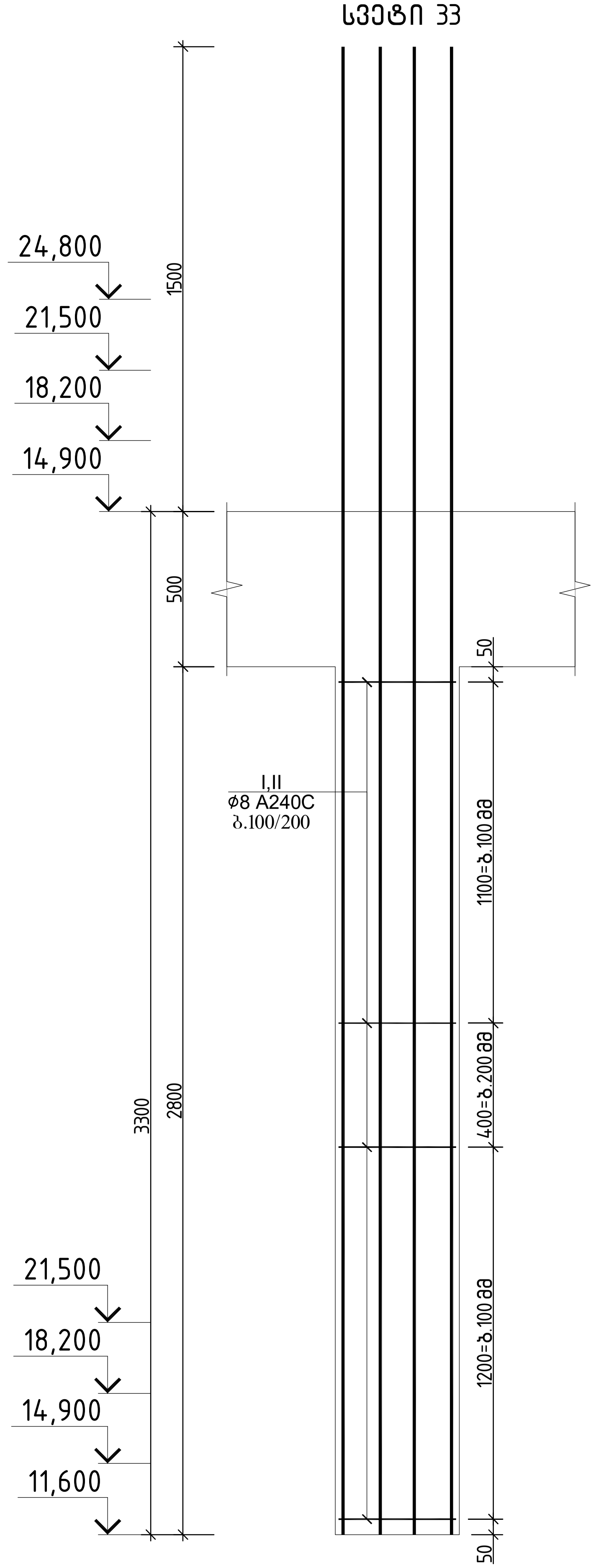
პოზ.№1
ℓ=1220



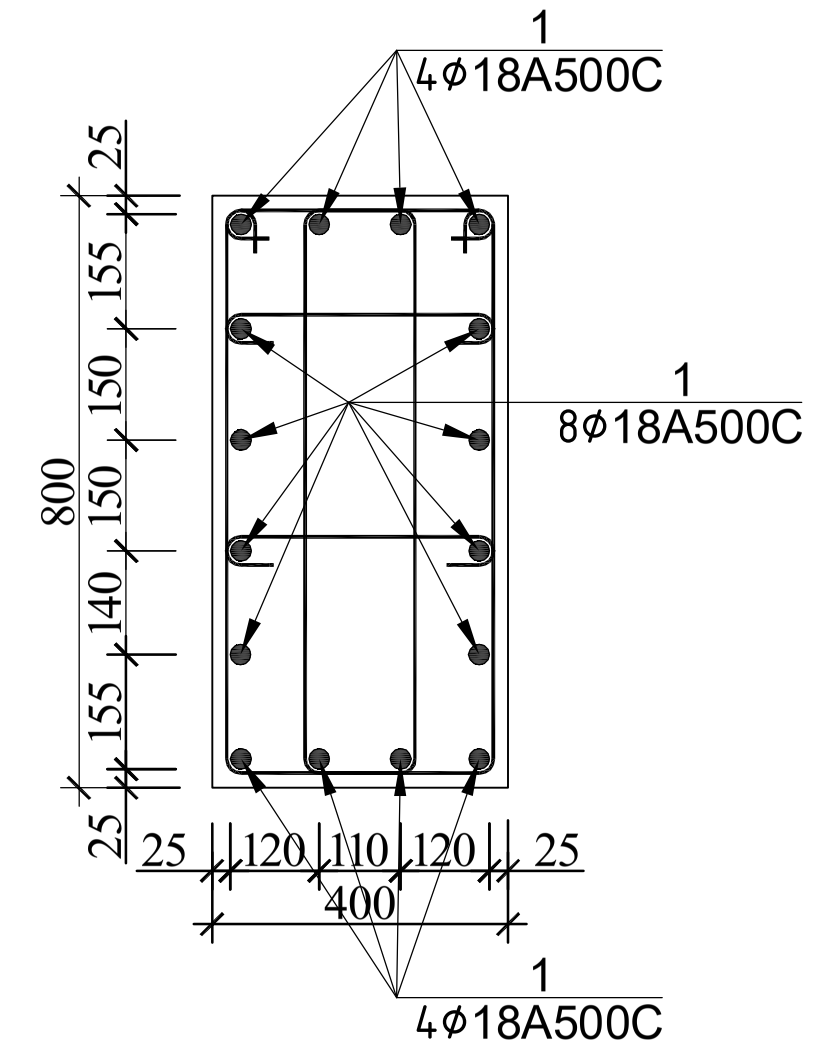
სვეტი 32-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 24			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	16	76.8	20	76.8	2.466	-	189.3888			-	4545.331		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-	0.7		1189.7	-	17	0
II	8	A240C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	189.3888	0.7	0	1189.7	4545.331	17	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭშალიტაური	№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 98
			მასშტაბი 1: ფურცლები

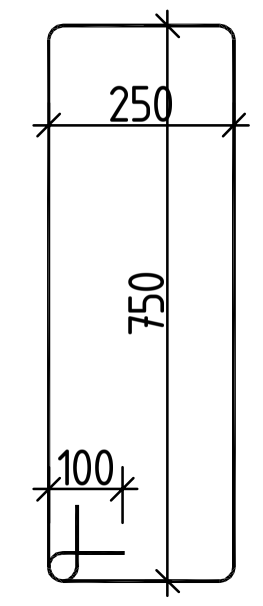
სვეტი 33



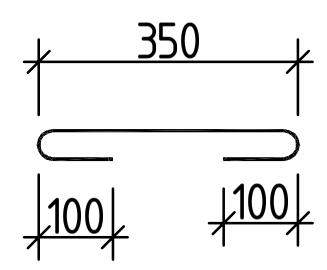
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=2200



პოზ.№II
ℓ=550



სვეტი 33-ის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 4			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	18	A500C	4800	16	76.8	18	76.8	1.998	-	153.4464	1.1		-	613.7856	4.5	0
I	8	A240C	2200	50	110	8	137.5	0.395	54.3125	-			217.25	-		
II	8	A240C	550	50	27.5								0	0		
													0	0		
								∑	54.3125	153.4464	1.1	0	217.25	613.7856	4.5	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I შესახვევი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	

№ № № № № № № № № №

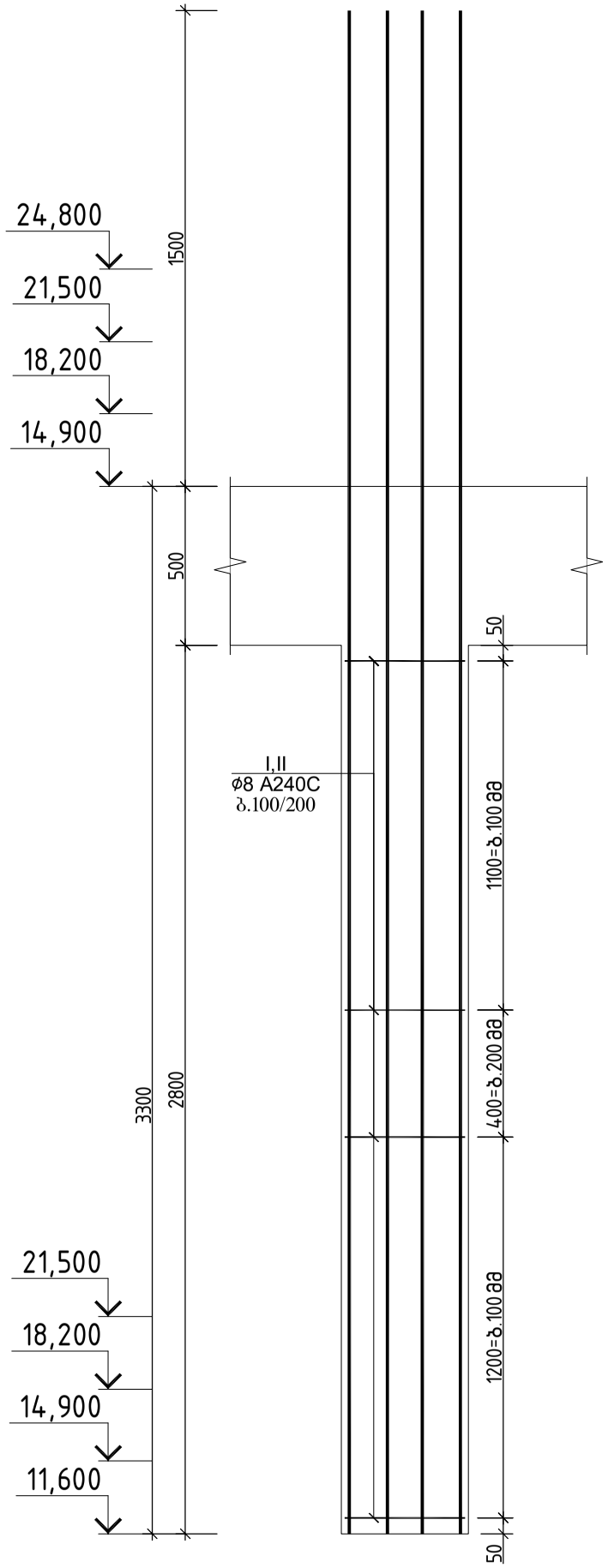
2025 წელი

ფურც. № 99

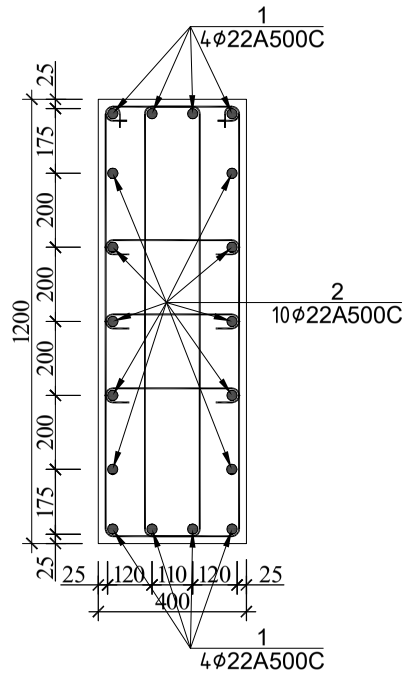
ფურცლები

მასშტაბი 1:

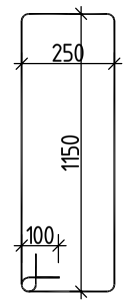
სვეტი 34



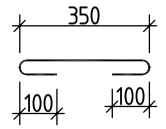
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



პოზ.№II
ℓ=550

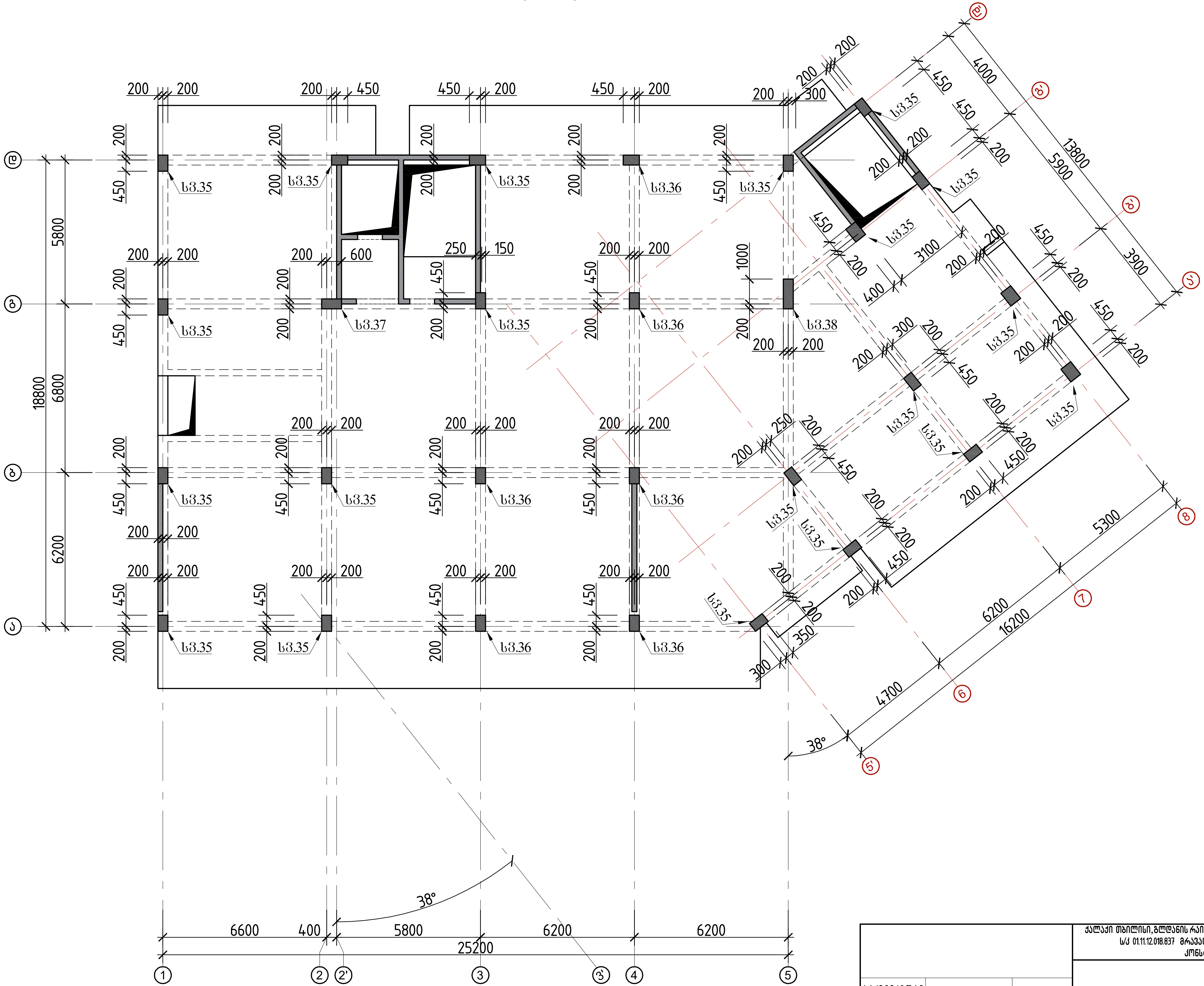


სვეტი 34-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 4			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	22	A500C	4800	8	38.4	22	38.4	2.984	-	114.586			-	458.3424		
2	22	A500C	4800	10	48	22	48	2.984	-	143.232			-	572.928		
I	8	A240C	3000	56	168	8	214.2	0.395	84.609	-	1.3		338.44	-	5.4	0
II	8	A240C	550	84	46.2								0	0		
													0	0		
								∑	84.609	257.818	1.3	0	338.44	1031.27	5.4	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

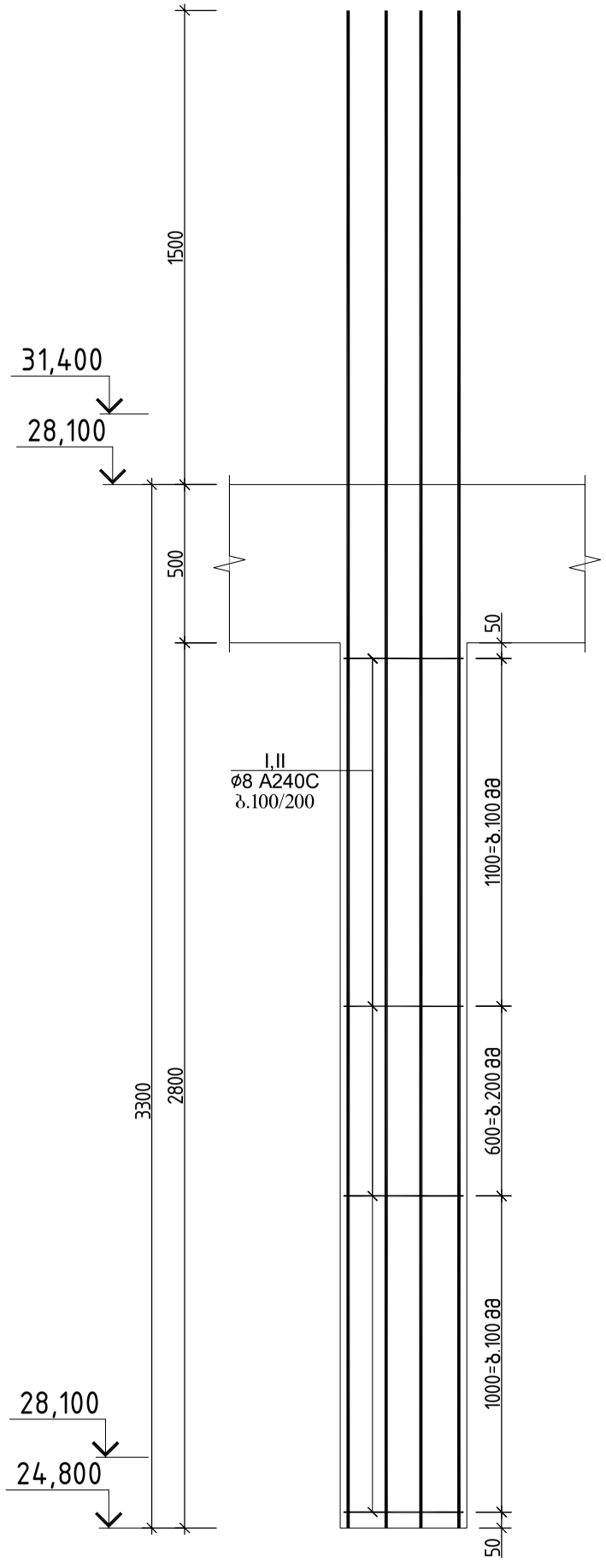
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	№ № № № № № № № № № №
			ფურც. № 100
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +24.800; +28.100; ნიშნულზე

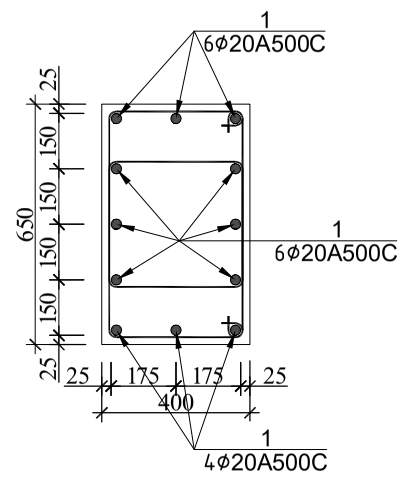


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		რ/ბ სვეტების განლაგების გეგმა +24.800; +28.100; ნიშნულზე	
				ფურც. № 101
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

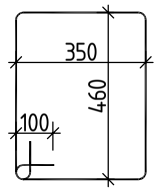
სვეტი 35



ჭრილი 1-1



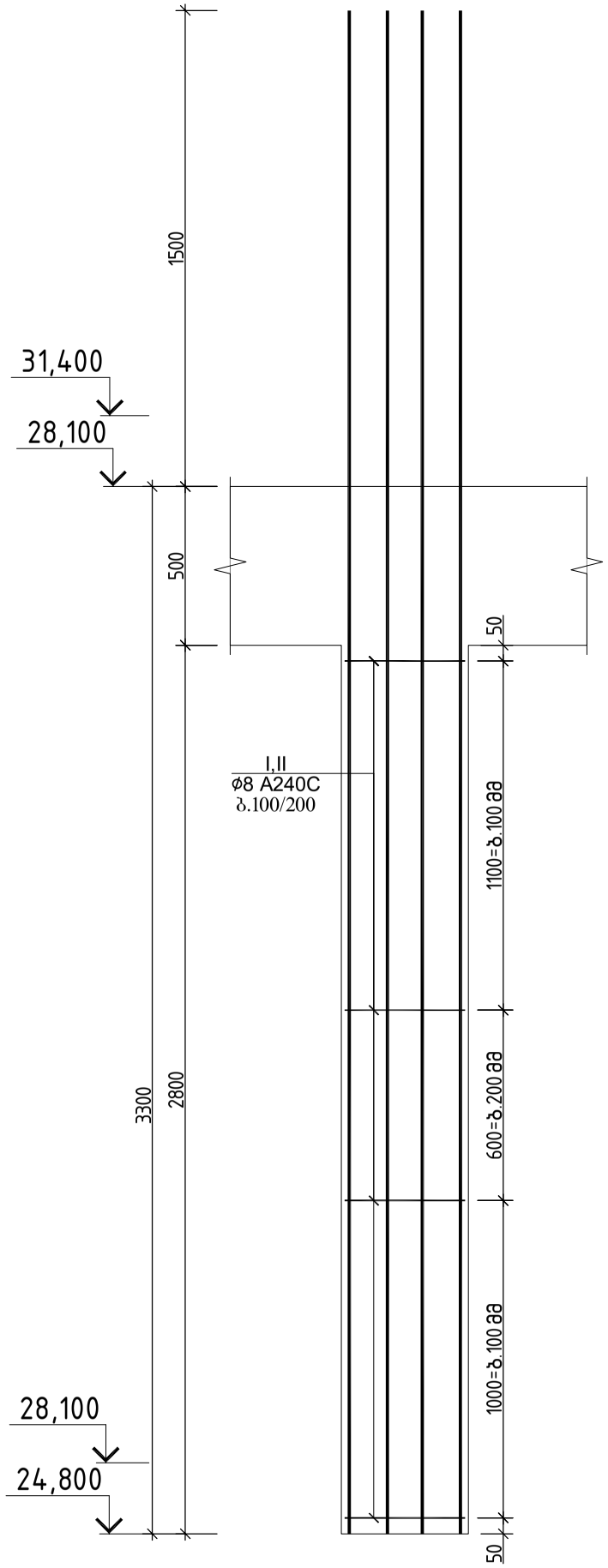
პოზ.№1
ℓ=1820



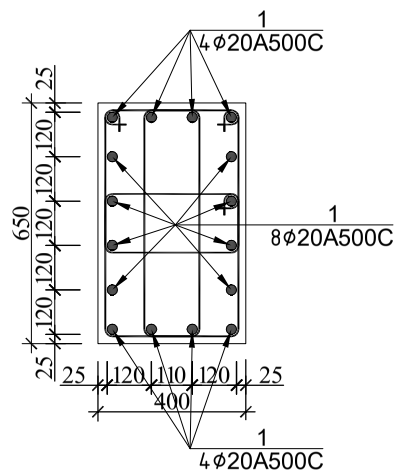
სვეტი 35-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 40			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	16	76.8	20	76.8	2.466	-	189.3888			-	7575.552		
I	8	A240C	1820	50	91	8	91	0.395	35.945	-	0.7		1437.8	-	29	0
													0	0		
													0	0		
								∑	35.945	189.3888	0.7	0	1437.8	7575.552	29	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		№№№№№№№№№№
			ფურც. № 102
			მასშტაბი 1: ფურცლები

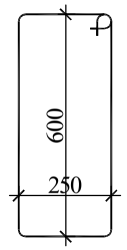
სვეტი 36



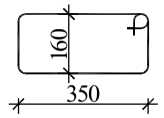
ჭრილი 1-1



კოზ.№1
ℓ=1900



კოზ.№1
ℓ=1220

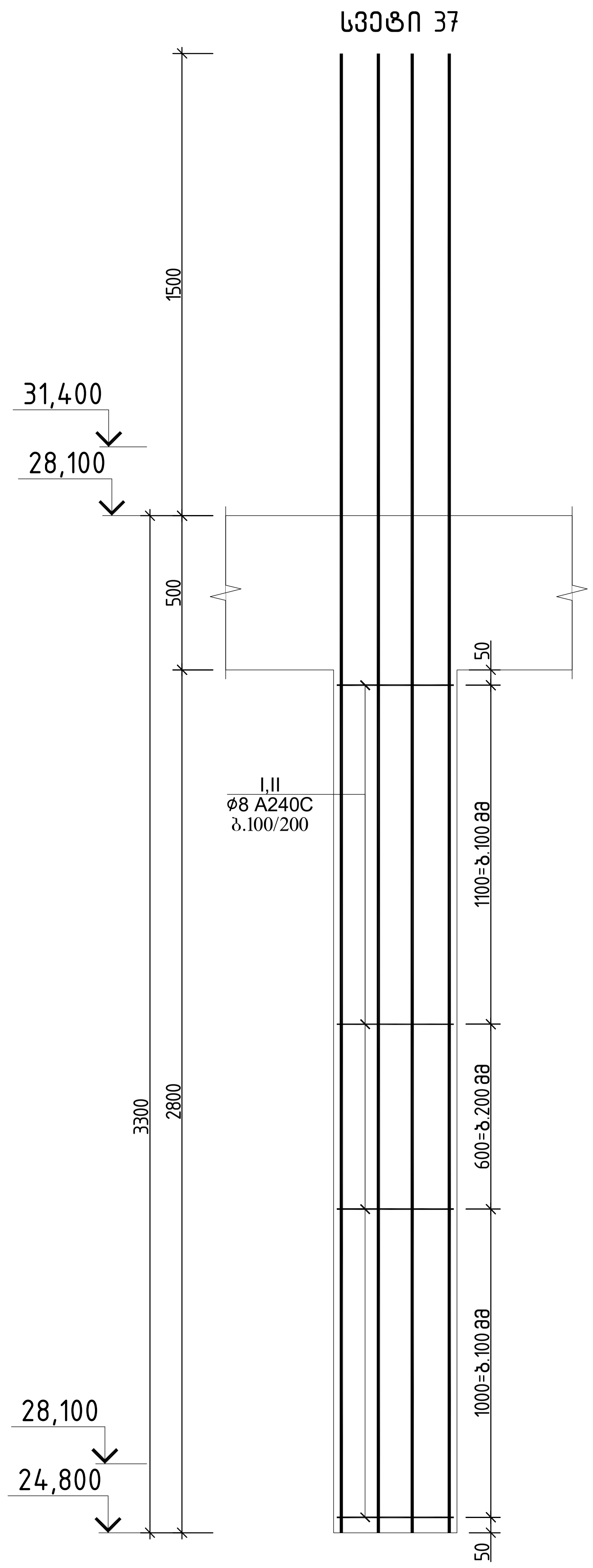


სვეტი 36-ის სპეციფიკაცია						მასალის ამოკრეფა							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 12			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	4800	16	76.8	20	76.8	2.466	-	189.3888			-	2272.666		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-	0.7		594.87	-	8.7	0
II	9	A500C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	189.3888	0.7	0	594.87	2272.666	8.7	0

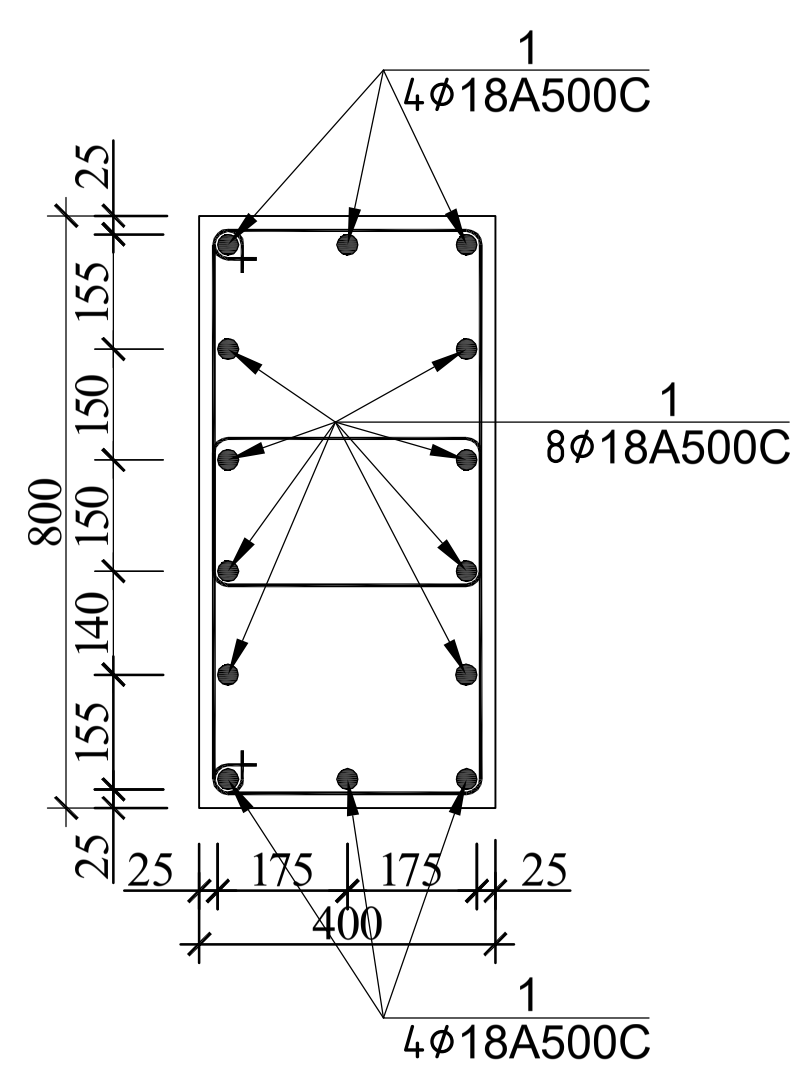
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
სკ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	
			№№№№№№№№№№№
			ფურც. № 103
			მასშტაბი 1: ფურცლები

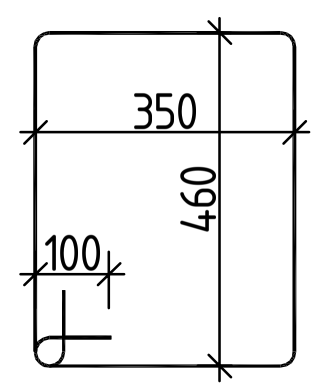
სვეტი 37



ჭრილი 1-1



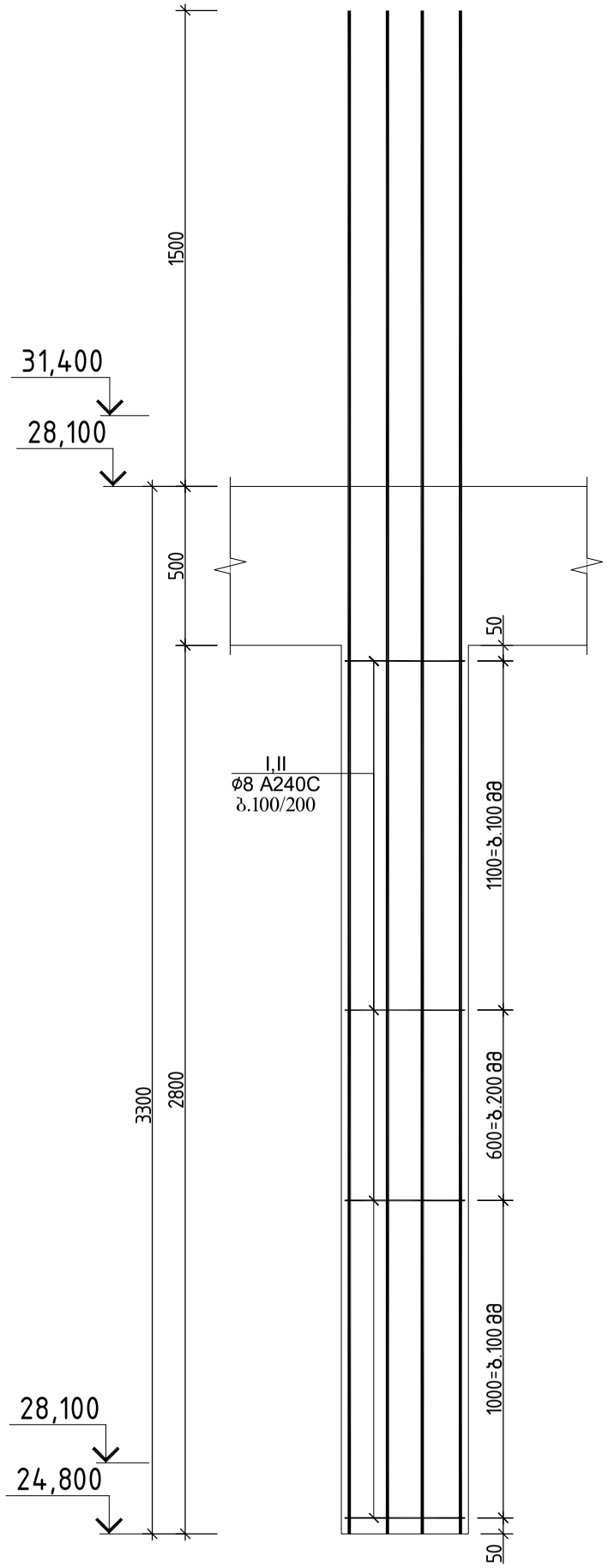
ქოჩ.№1
ℓ=1820



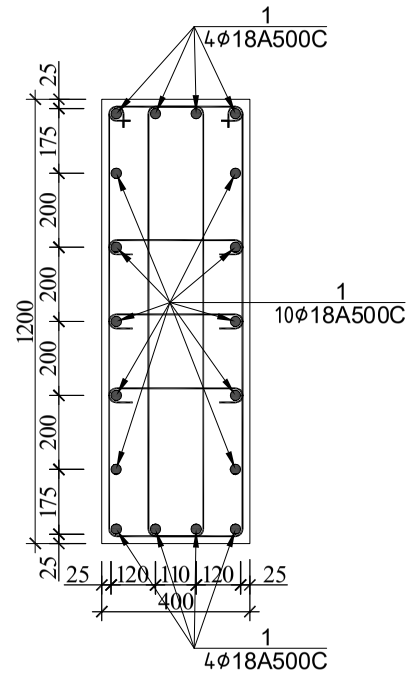
სვეტი 37–ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 12			
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი $м^3$ B25	ბეტონი მ³ B7.5	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი მ³ B25	ბეტონი მ³ B7.5
1	20	A500C	4800	16	76.8	20	76.8	2.466	-	189.3888	0.7		-	2272.666	8.7	0
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-			594.87	-		
II	9	A500C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	189.3888	0.7	0	594.87	2272.666	8.7	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]	№№№№№№№№№№	ფურც.№ 104
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

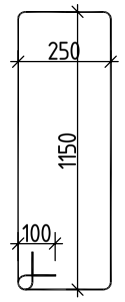
სვეტი 38



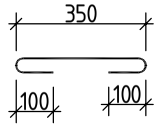
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



პოზ.№II
ℓ=550

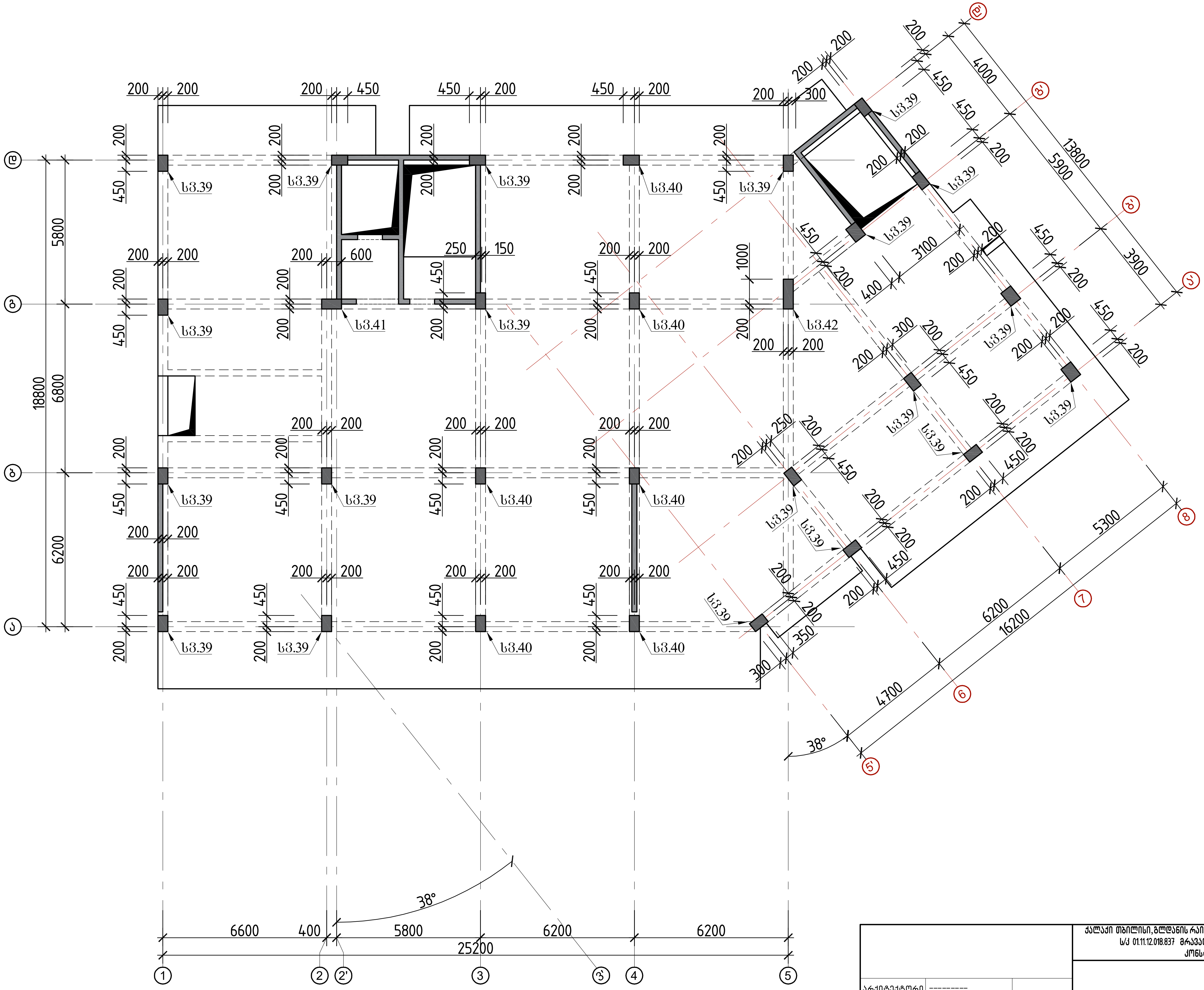


სვეტი 38-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 2			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	18	A500C	4800	8	38.4	18	38.4	1.998	-	76.7232			-	153.4464		
2	18	A500C	4800	10	48	18	48	1.998	-	95.904			-	191.808		
I	8	A240C	3000	56	168	8	214.2	0.395	84.609	-	1.3		169.22	-	2.7	0
II	8	A240C	550	84	46.2								0	0		
													0	0		
								∑	84.609	172.627	1.3	0	169.22	345.2544	2.7	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

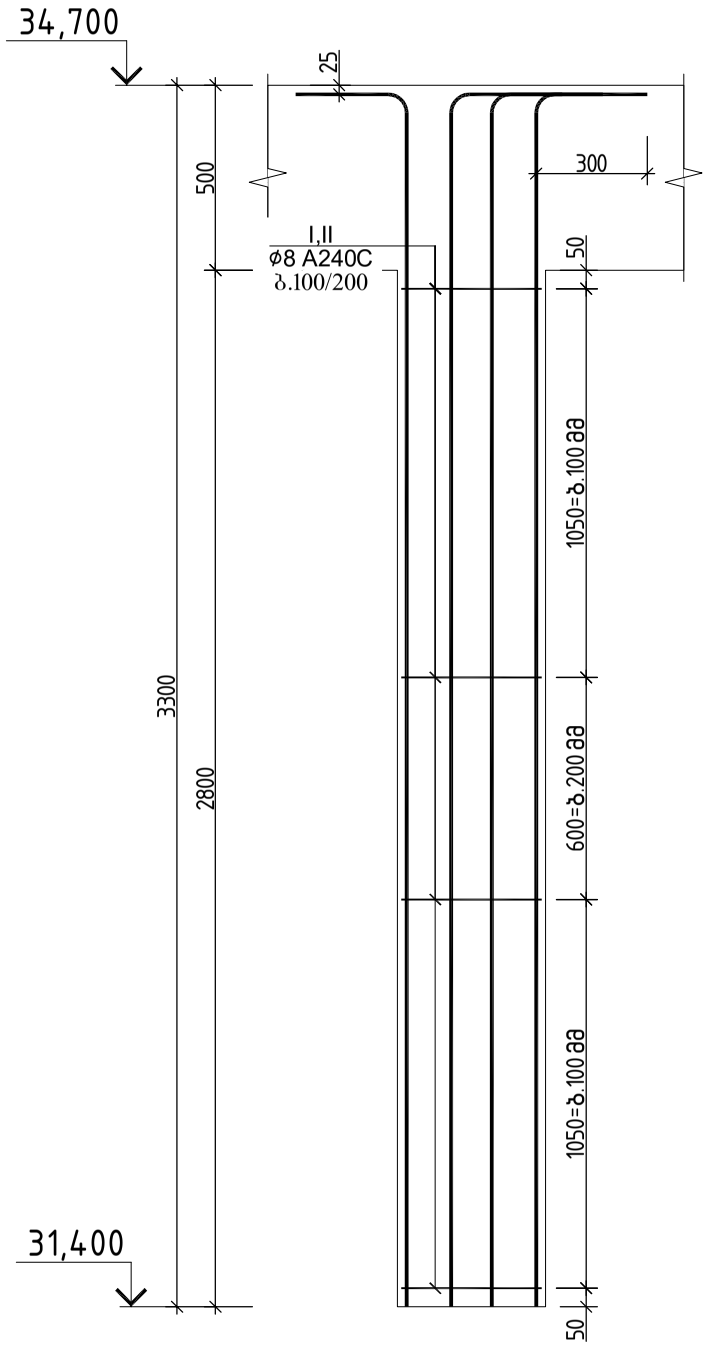
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ხელმოწერა	№ № № № № № № № № №
			ფურც. № 105
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

რ/ზ სვეტების განლაგების გეგმა +31.400 ნიშნულზე

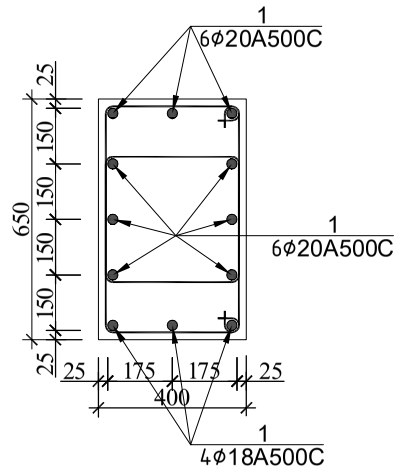


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	რ/ზ სვეტების განლაგების გეგმა +31.400 ნიშნულზე
			ფურც. № 106
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

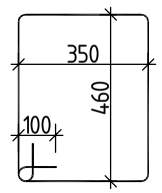
სვეტი 39



ჭრილი 1-1



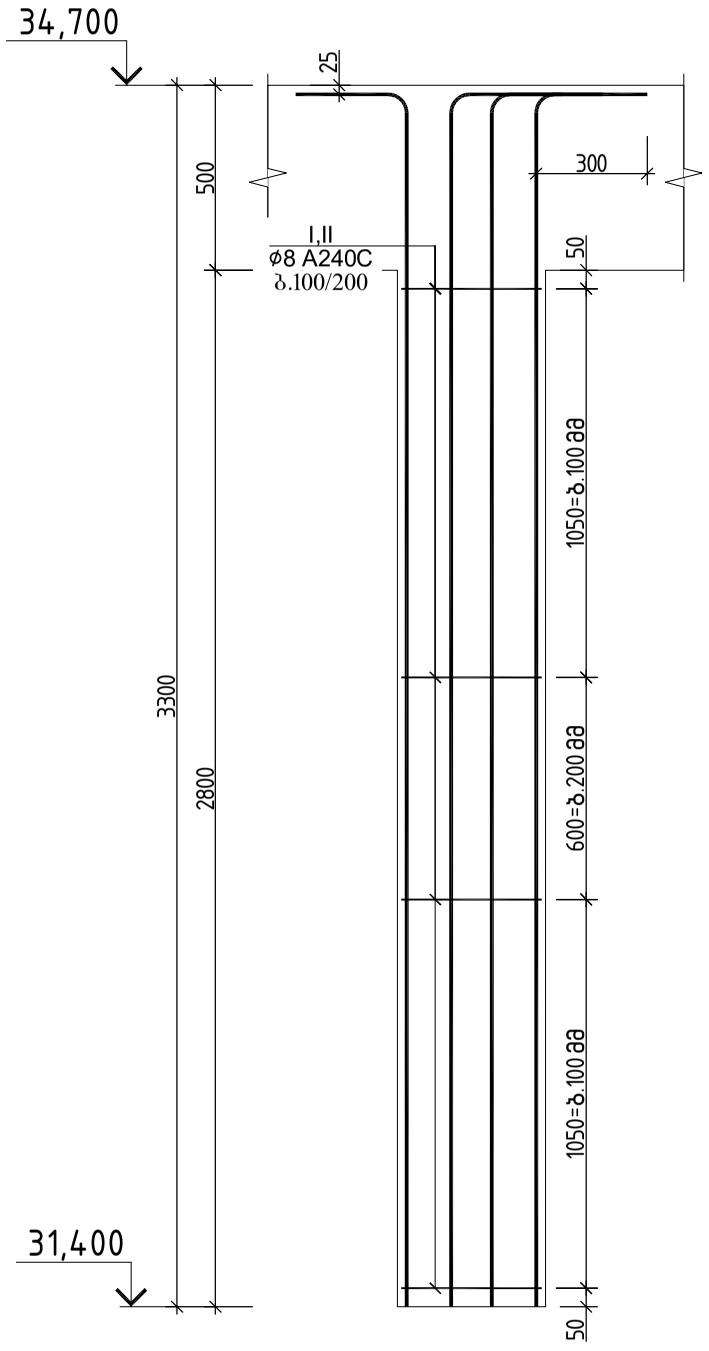
პოზ.№1
ℓ=1820



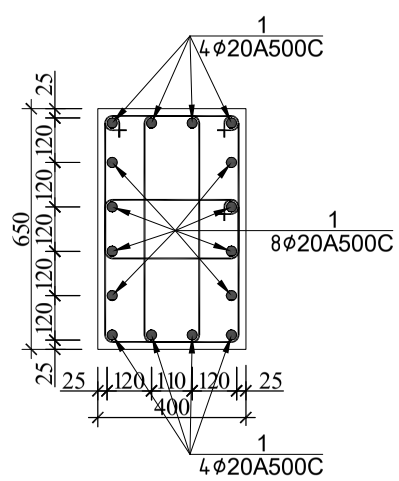
სვეტი 39-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 20			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	3800	16	60.8	20	60.8	2.466	-	149.9328			-	2998.656		
I	8	A240C	1820	50	91	8	91	0.395	35.945	-	0.7		718.9	-	15	0
													0	0		
													0	0		
								∑	35.945	149.9328	0.7	0	718.9	2998.656	15	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 39	
				ფურც. № 107
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

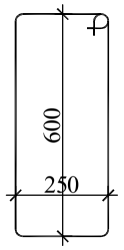
სვეტი 40



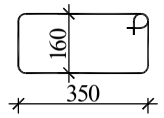
ჭრილი 1-1



კოზ.№1
ℓ=1900



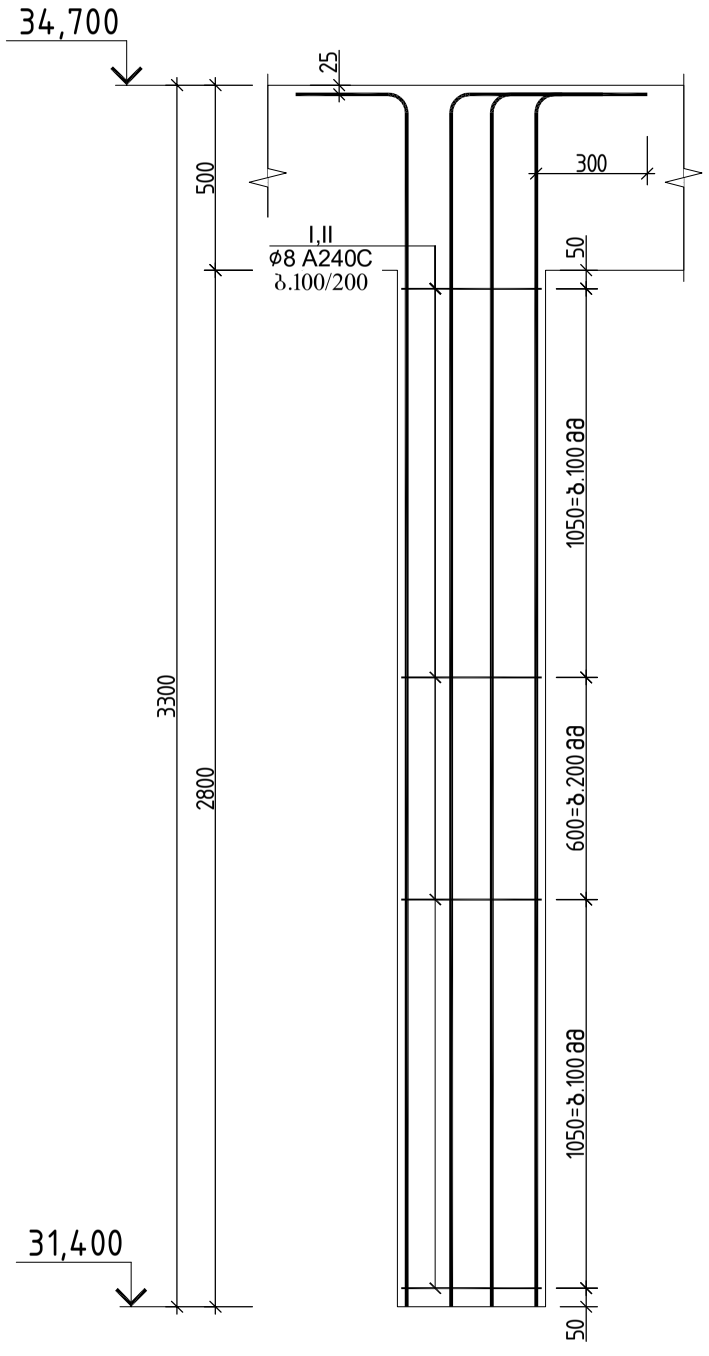
კოზ.№1
ℓ=1220



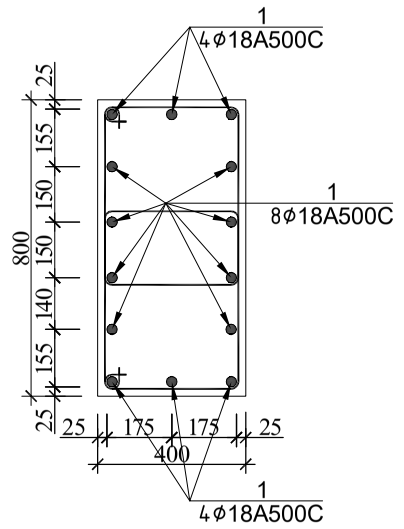
სვეტი 40-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 6			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	3800	16	60.8	20	60.8	2.466	-	149.9328			-	899.5968		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-	0.7		297.44	-	4.4	0
II	9	A500C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	149.9328	0.7	0	297.44	899.5968	4.4	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 40	
				ფურც. № 108
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

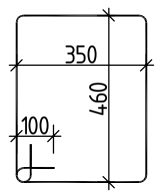
სვეტი 41



ჭრილი 1-1



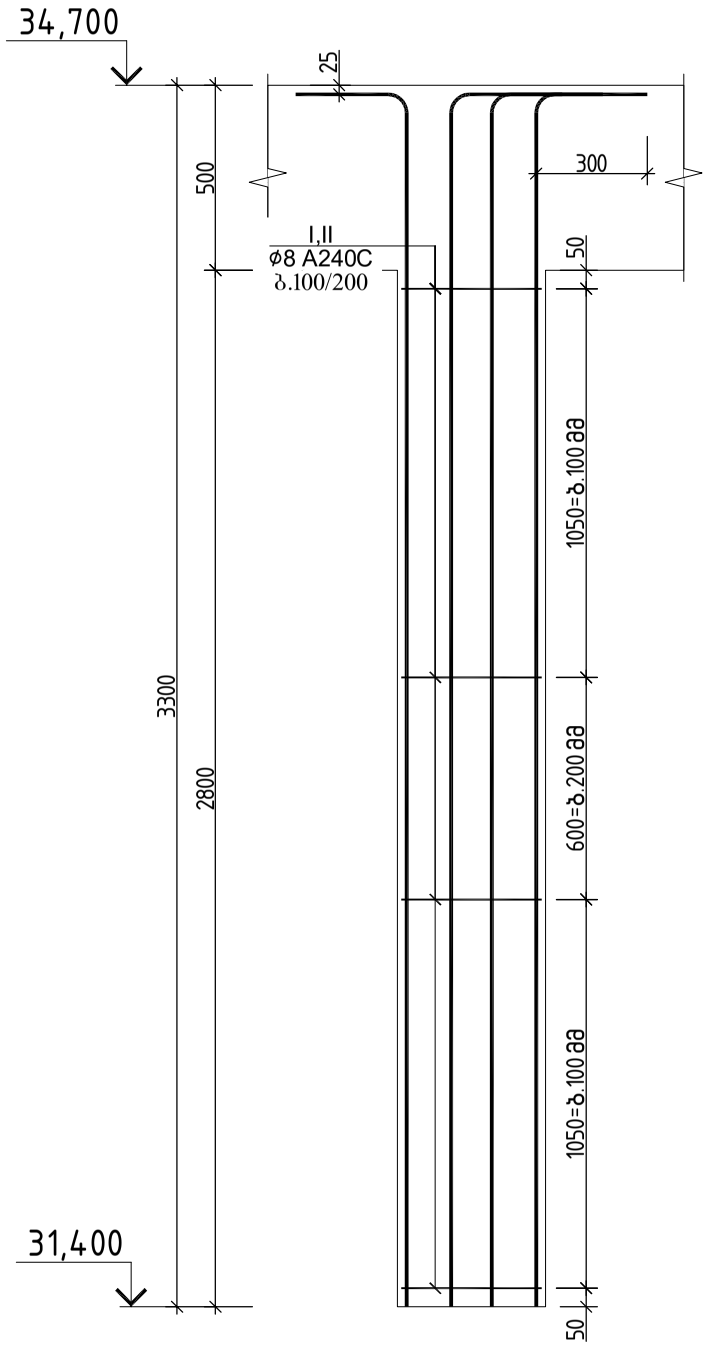
პოზ.№1
ℓ= 1820



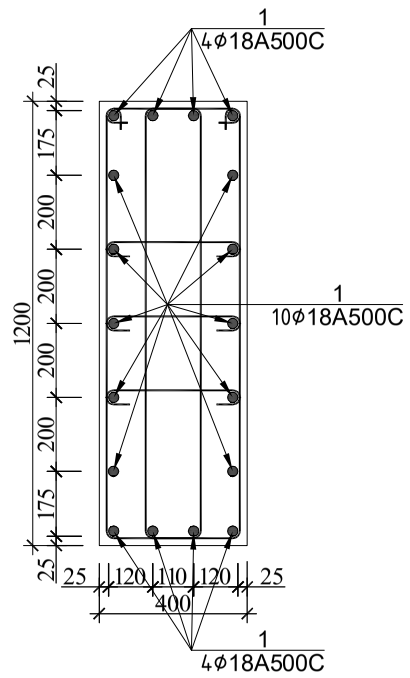
სვეტი 41-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	20	A500C	3800	16	60.8	20	60.8	2.466	-	149.9328			-	149.9328		
I	8	A240C	1900	50	95	8	125.5	0.395	49.5725	-	0.7		49.573	-	0.7	0
II	9	A500C	1220	25	30.5								0	0		
													0	0		
								∑	49.5725	149.9328	0.7	0	49.573	149.9328	0.7	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		სვეტი 41
			ფურც. № 1080
			მასშტაბი 1: ფურცლები

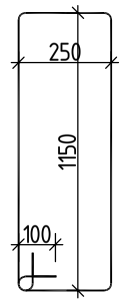
სვეტი 42



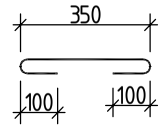
ჭრილი 1-1



პოზ.№I
ℓ=3000



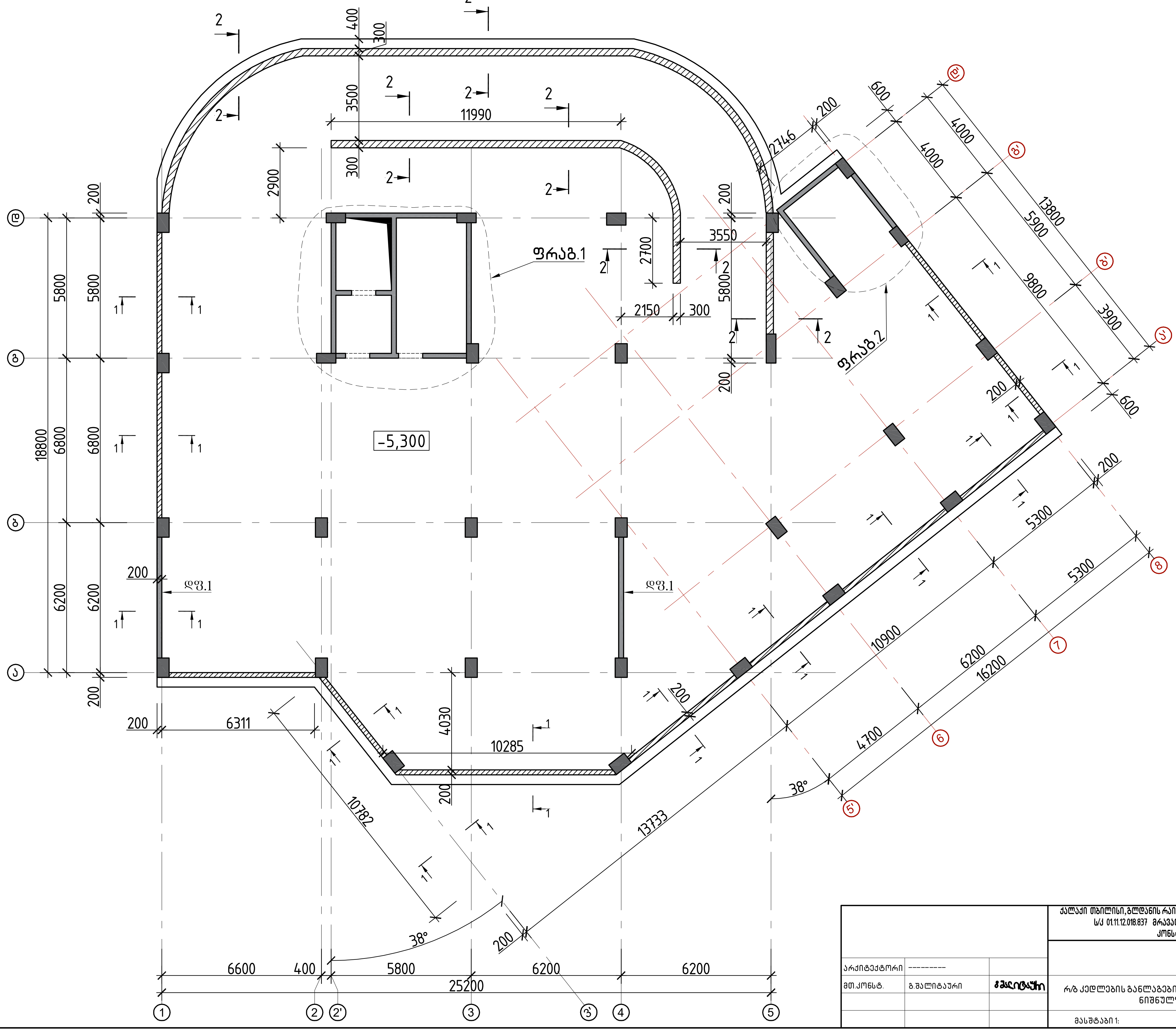
პოზ.№II
ℓ=550



სვეტი 42-ის სპეციფიკაცია													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 2			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	18	A500C	4800	8	38.4	18	38.4	1.998	-	76.7232			-	153.4464		
2	18	A500C	4800	10	48	18	48	1.998	-	95.904			-	191.808		
I	8	A240C	3000	56	168	8	214.2	0.395	84.609	-	1.3		169.22	-	2.7	0
II	8	A240C	550	84	46.2								0	0		
													0	0		
								∑	84.609	172.6272	1.3	0	169.22	345.2544	2.7	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	სვეტი 42	
				ფურც. № 111
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

რ/ზ კედლების განლაგების გეგმა გეგმა -5.300 ნიშნულზე



არქიტექტორი	---------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

2025 წელი

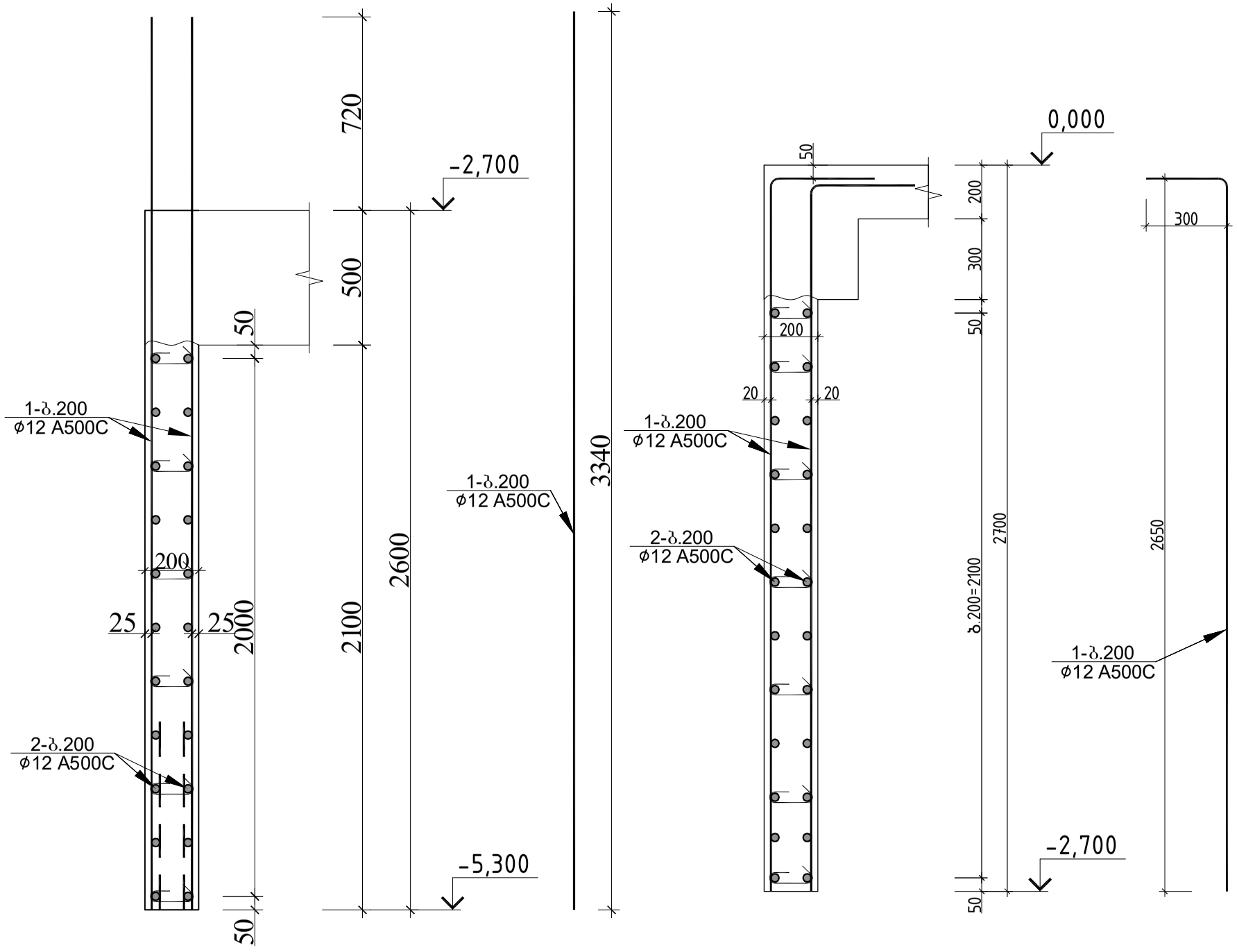
რ/ზ კედლების განლაგების გეგმა გეგმა -5.300 ნიშნულზე

ფურც. № 112

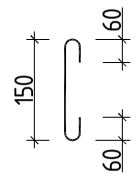
მასშტაბი 1:

ფურცლები

სარდაფის კედლის ჭრილი 1–1



პოზ.№1
ℓ=270

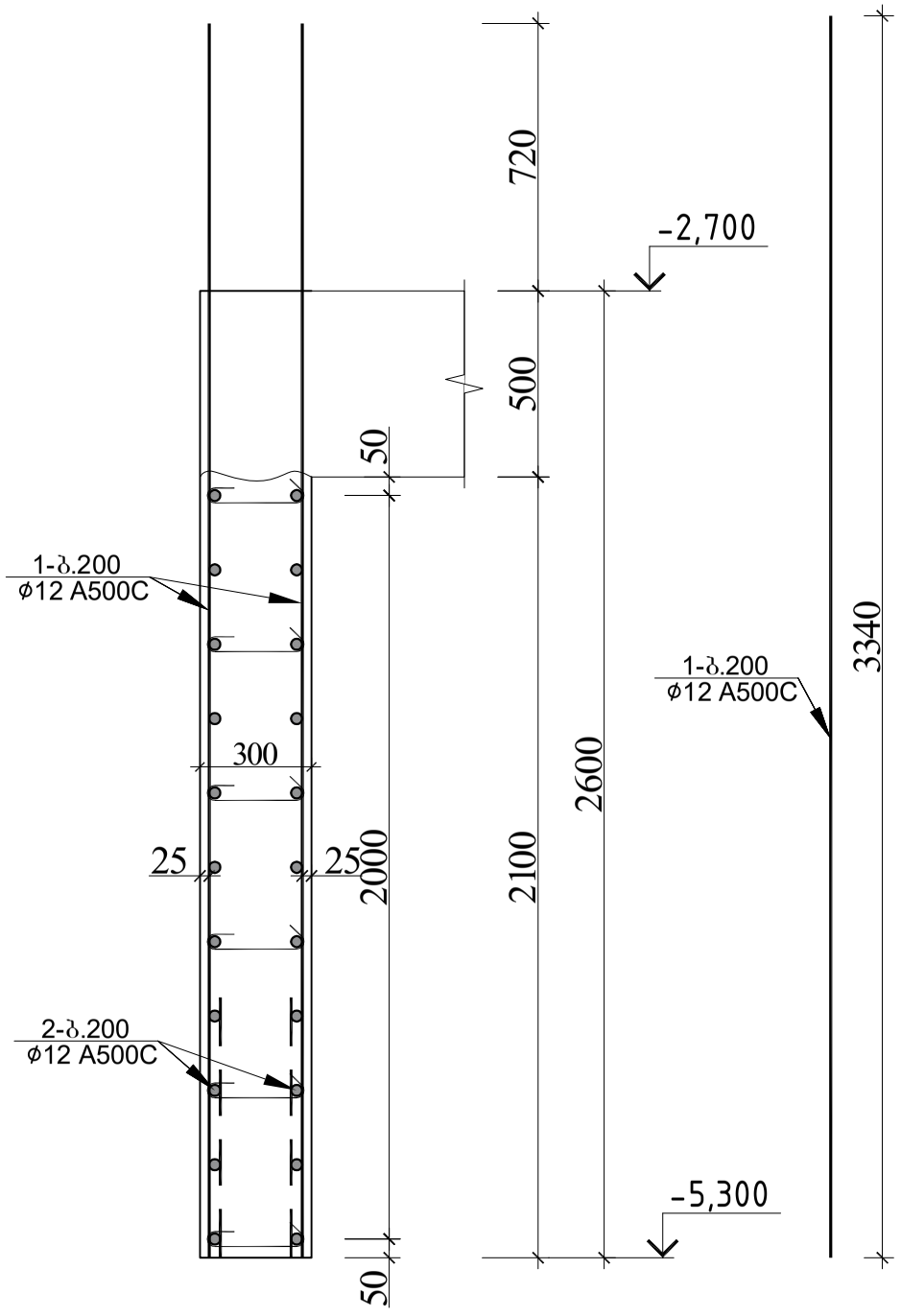


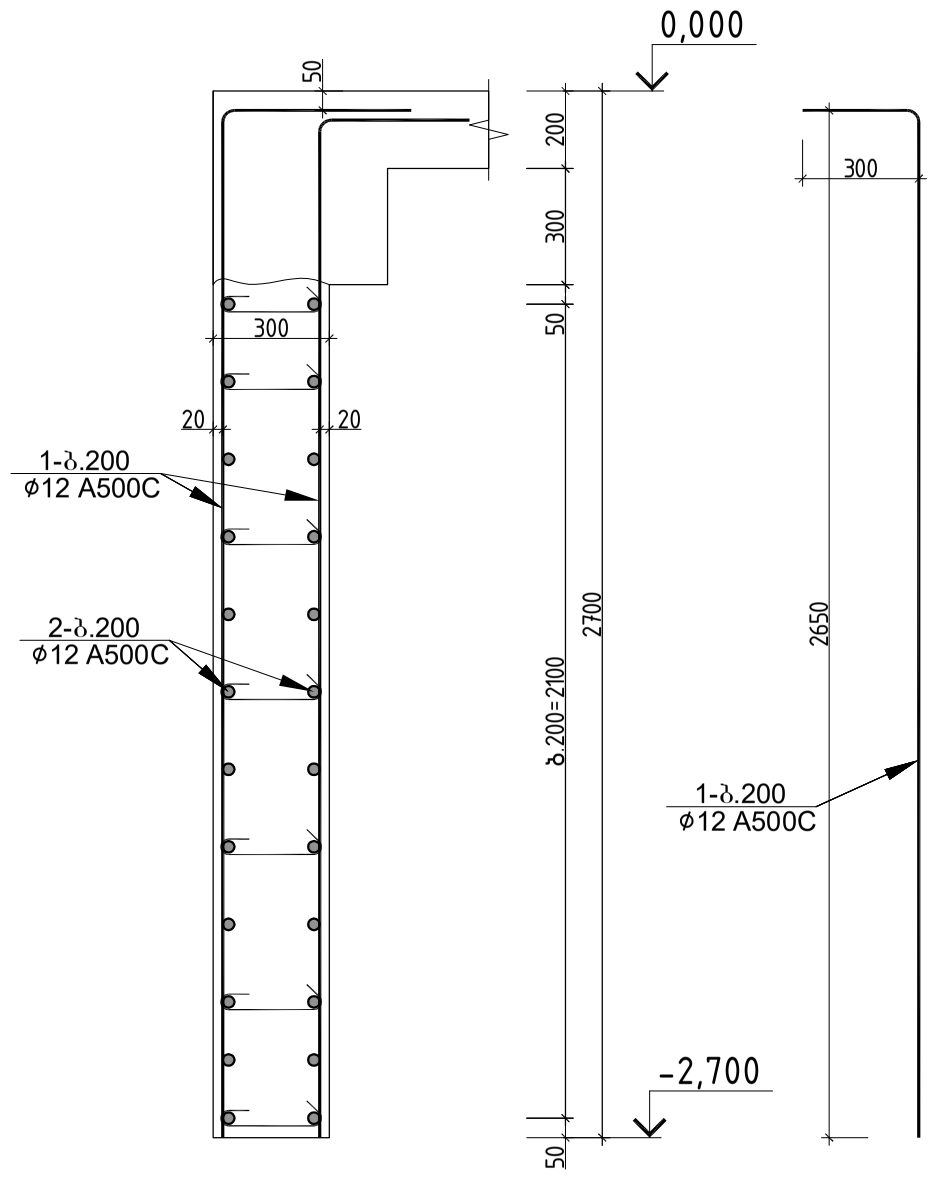
სარდაფის კედლის სპეციფიკაცია -5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	3320	840	2788.8	12	2788.8	0.888	-	2476.454			-	2476.454		
2	12	A500C	2116800	1	2116.8	12	2116.8	0.888	-	1879.718	35		-	1879.718	35	0
I	8	A240C	270	1260	340.2	8	340.2	0.395	134.379	-			134.38	-		
								.	134.379	4356.173	35	0	134.38	4356.173	35	0

სარდაფის კედლის სპეციფიკაცია -2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	2950	840	2478	12	2478	0.888	-	2200.464			-	2200.464		
2	12	A500C	2116800	1	2116.8	12	2116.8	0.888	-	1879.718	37		-	1879.718	37	0
I	8	A240C	270	1260	340.2	8	340.2	0.395	134.379	-			134.38	-		
								.	134.379	4080.182	37	0	134.38	4080.182	37	0

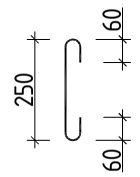
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		სარდაფის კედლის ჭრილი 1–1	
				ფურც. № 113
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

სარდაფის კედლის ჭრილი 2-2





პოზ.№1
ℓ=370



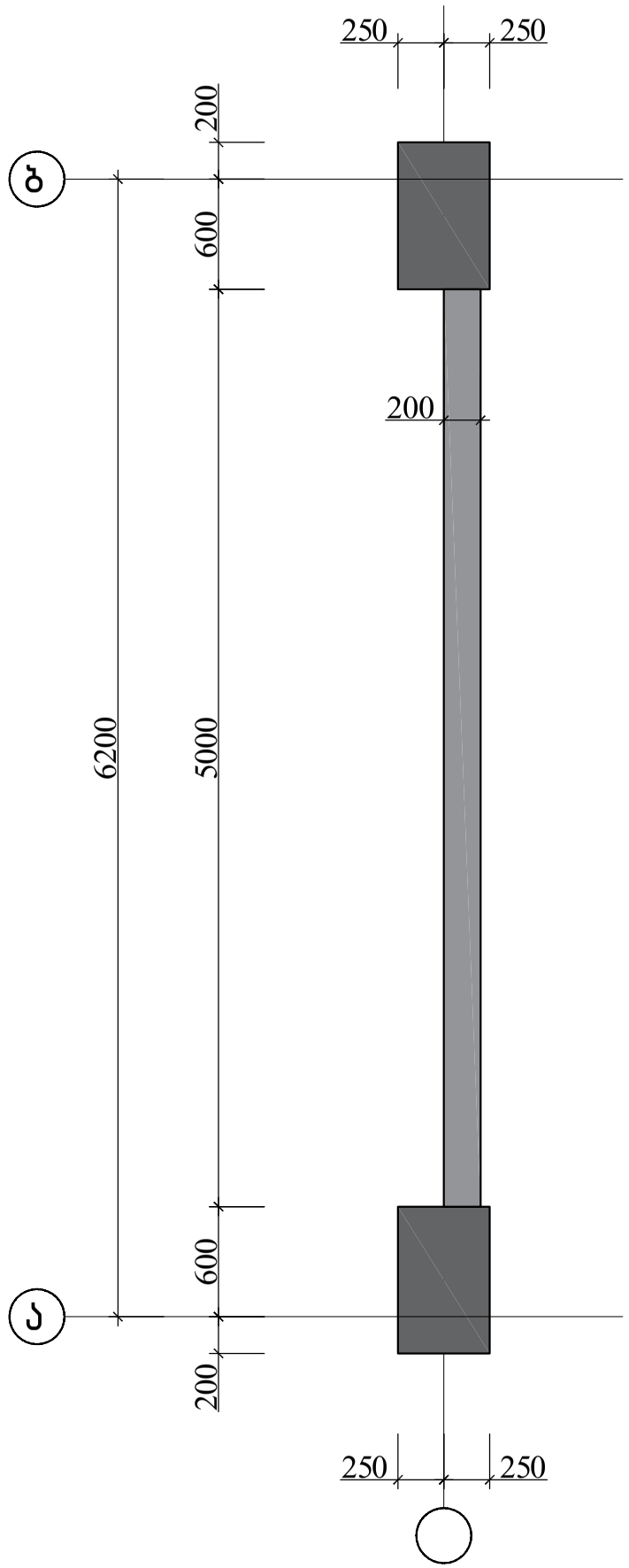
სარდაფის კედლის სპეციფიკაცია -5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	3320	500	1660	12	1660	0.888	-	1474.08			-	1474.08		
2	12	A500C	1320000	1	1320	12	1320	0.888	-	1172.16	32		-	1172.16	32	0
I	8	A240C	370	980	362.6	8	362.6	0.395	143.23	-			143.23	-		
								.	143.23	2646.24	32	0	143.23	2646.24	32	0

სარდაფის კედლის სპეციფიკაცია -2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ф (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ф მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	2950	500	1475	12	1475	0.888	-	1309.8			-	1309.8		
2	12	A500C	1320000	1	1320	12	1320	0.888	-	1172.16	33		-	1172.16	33	0
I	8	A240C	370	980	362.6	8	362.6	0.395	143.23	-			143.23	-		
								.	143.23	2481.96	33	0	143.23	2481.96	33	0

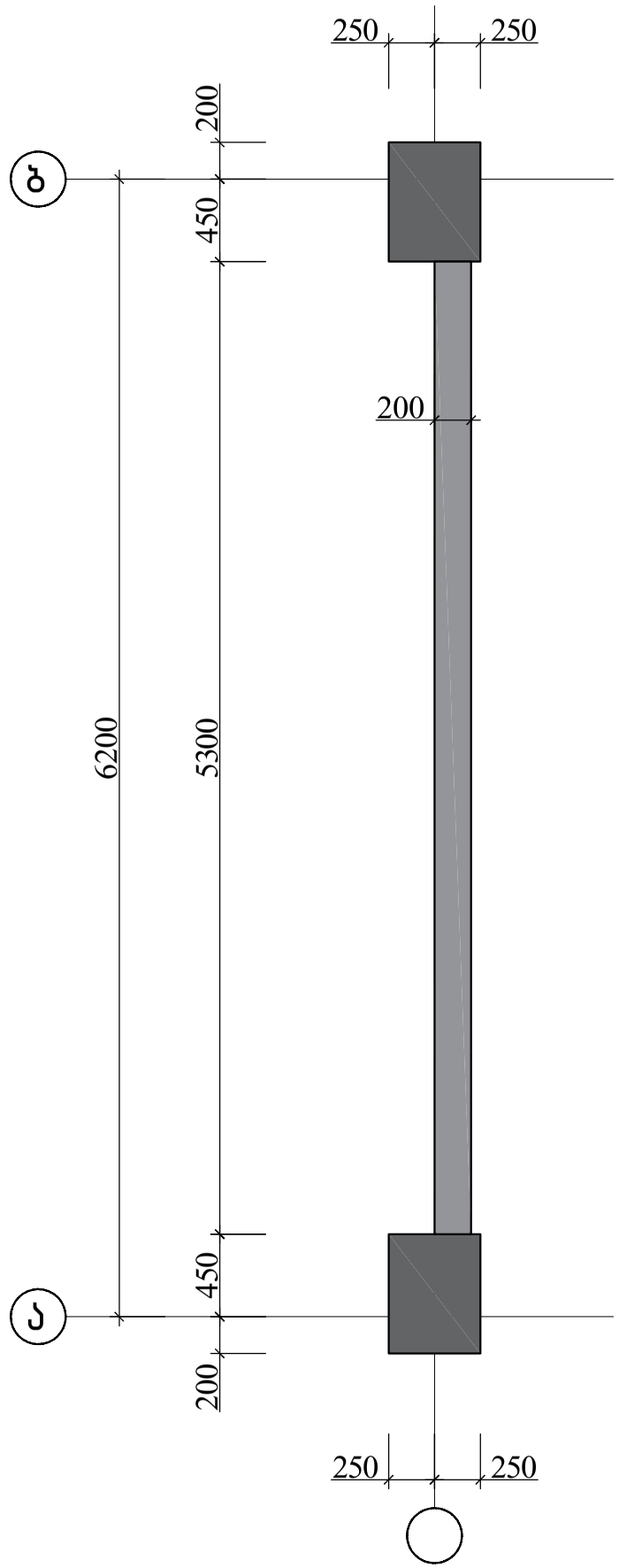
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	სარდაფის კედლის ჭრილი 2-2
			ფურც. № 114
			მასშტაბი 1: ფურცლები

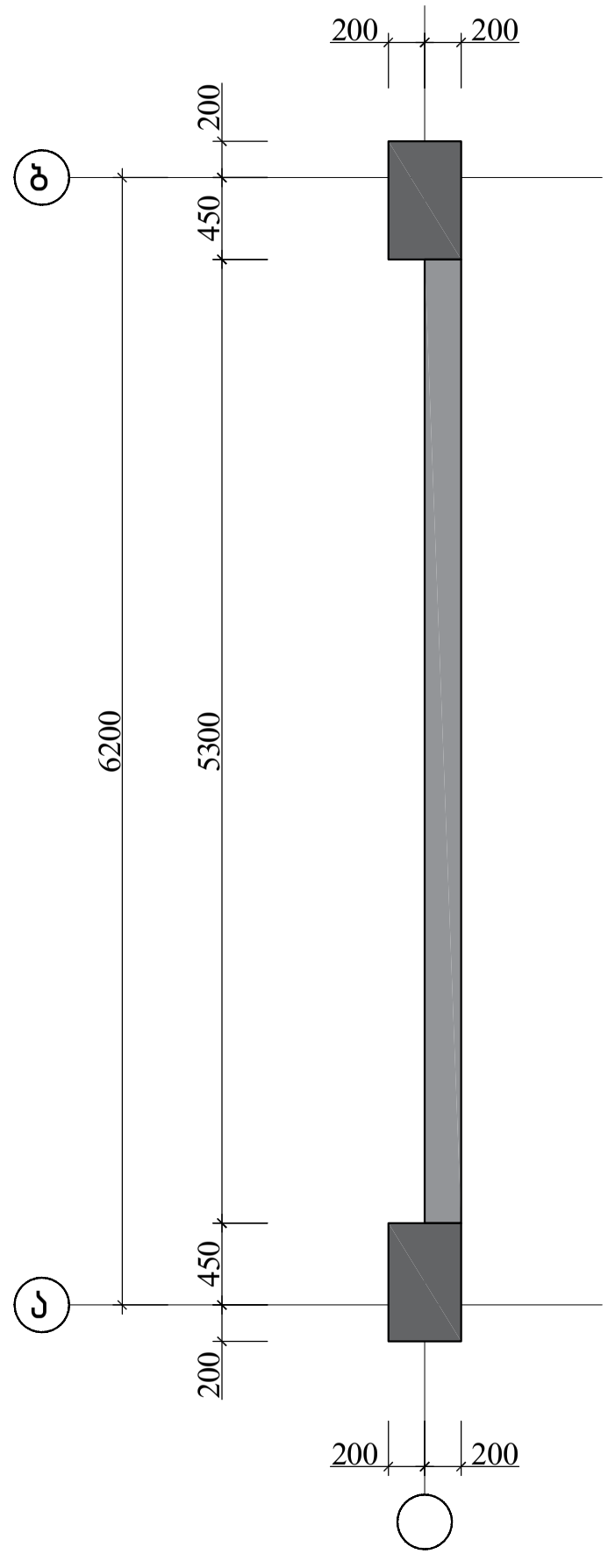
−5.300; −2.700; 0.000 ნიშნულზე



+5.00 და +8.300 ნიშნულზე



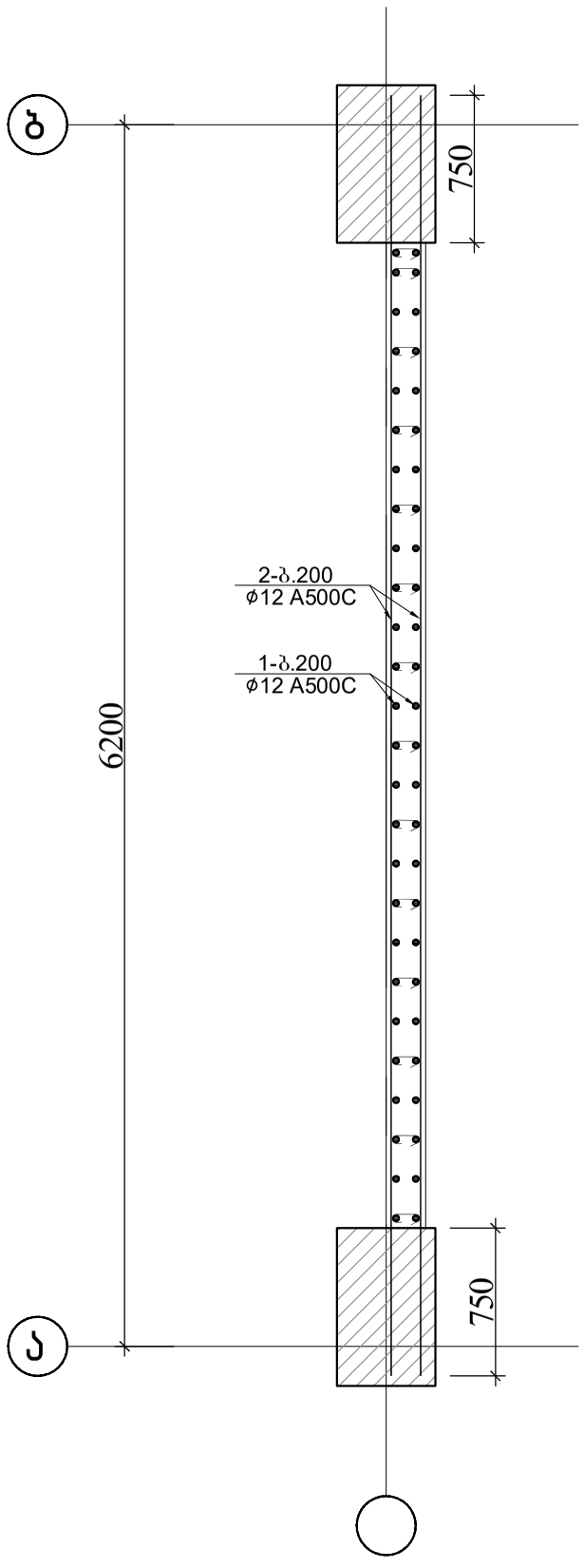
+11.600-დან +31.400 ნიშნულზე



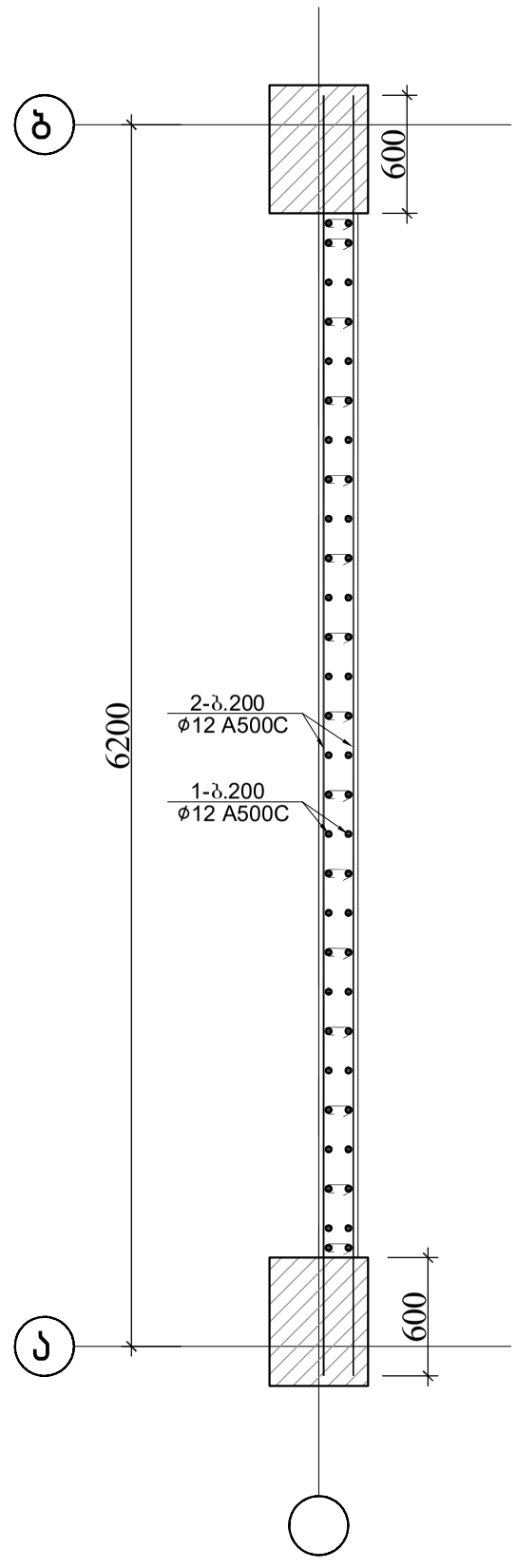
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრაგმა 1-ის საყალიბო ნახაზი
			ფურც. № 115
			მასშტაბი 1: ფურცლები

დიაფრაგმა 1-ის არმირების ნახაზი

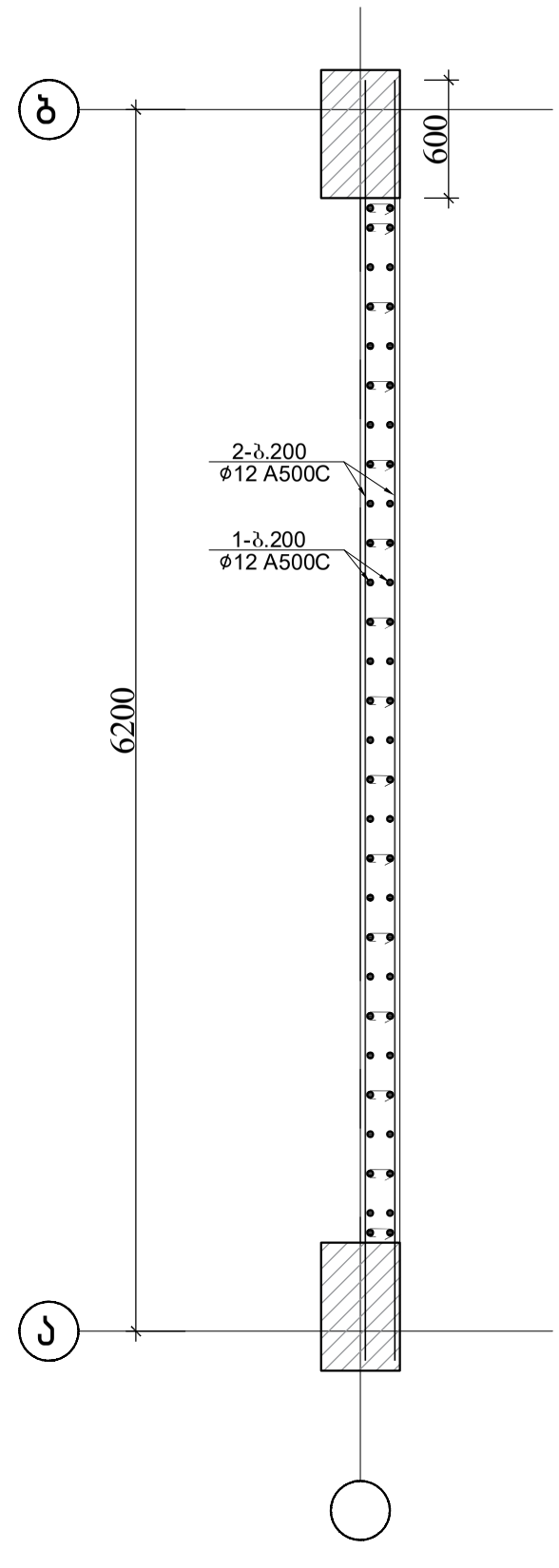
−5.300; −2.700; 0.000 ნიშნულზე



+5.00 და +8.300 ნიშნულზე

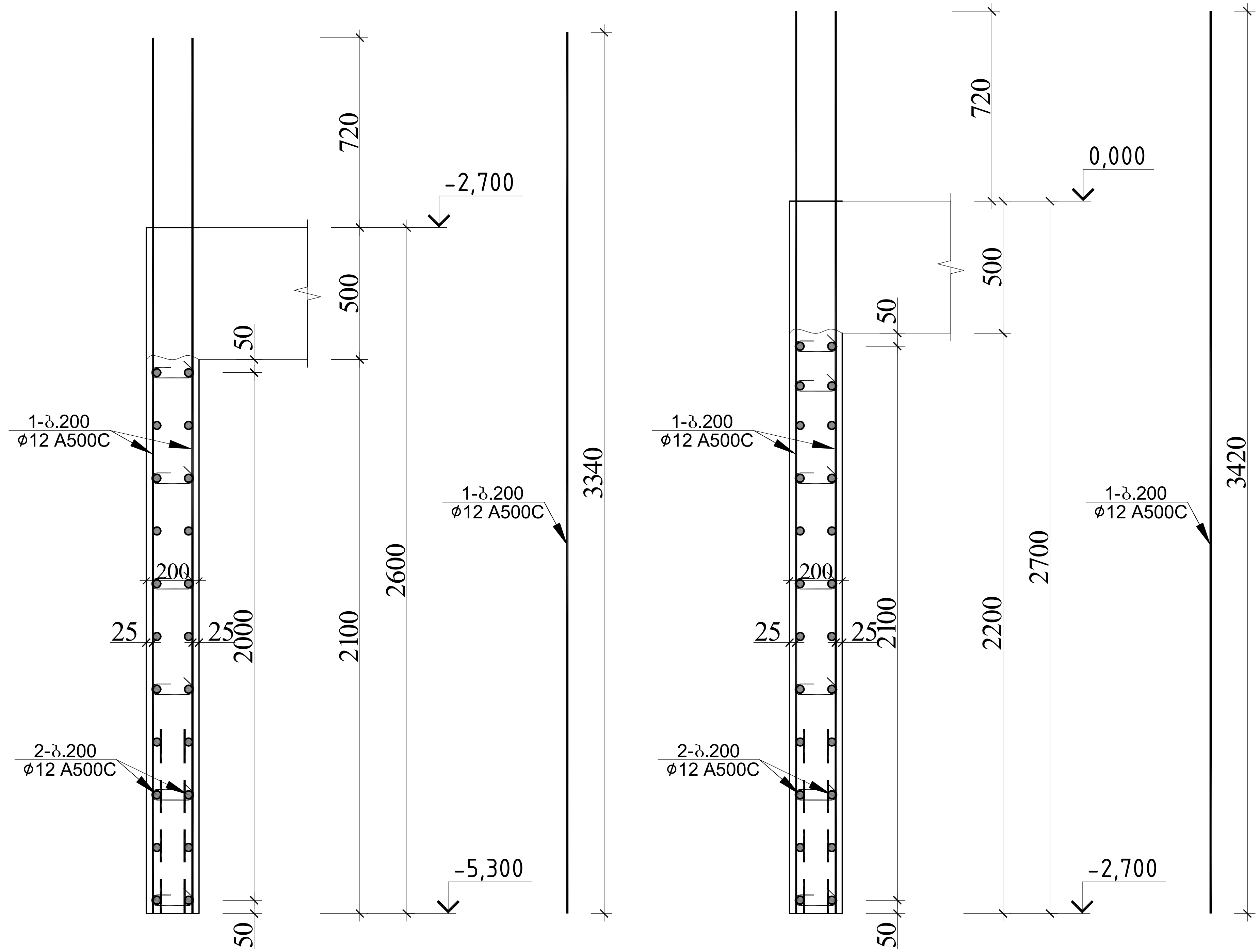


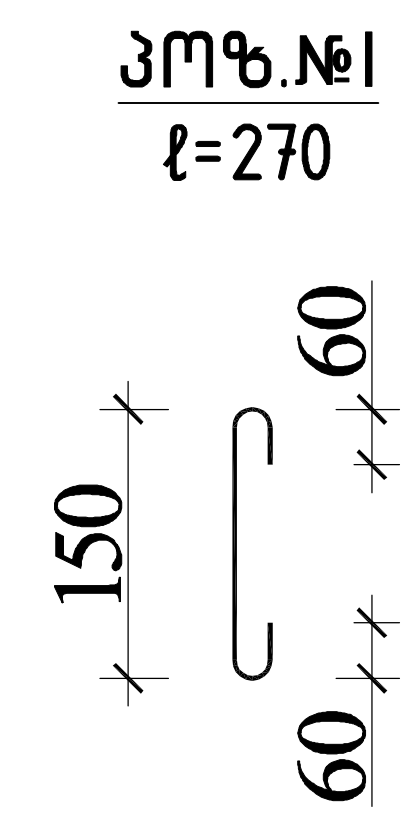
+11.600-დან +31.400ნიშნულზე



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
			2025 წელი
არქიტექტორი	---------		
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრაგმა 1-ის არმირების ნახაზი
			ფურც. № 116
			მასშტაბი 1: ფურცლები

დიაფრაგმა 1-ის განშლა
-5.300 და -2.700 ნიშნულზე



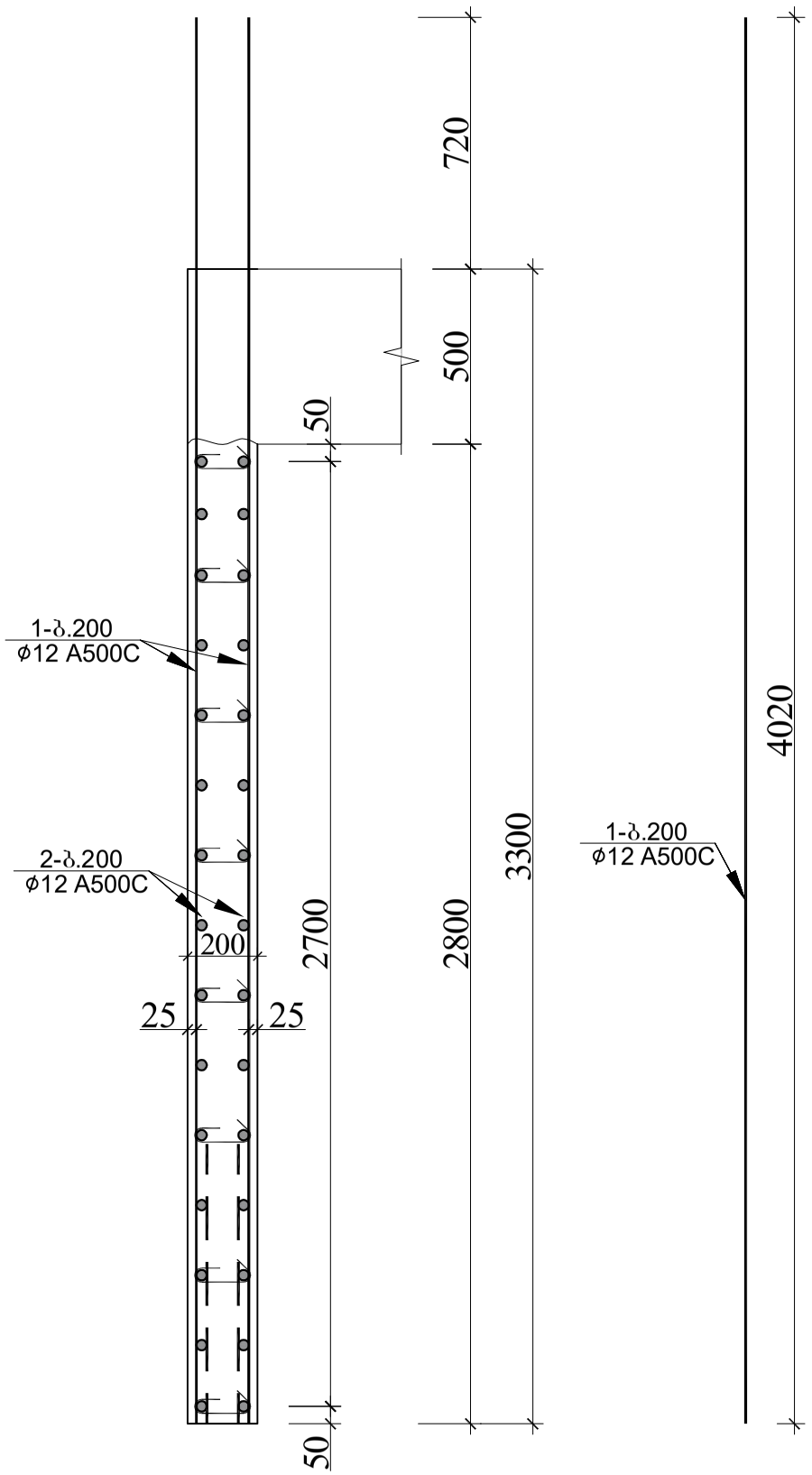


დიაფრაგმა 1-ის სპეციფიკაცია -5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	12	A500C	3320	52	172.64	12	172.64	0.888	-	153.3043	2.6		-	153.3043	2.6	0
2	12	A500C	163800	1	163.8	12	163.8	0.888	-	145.4544			-	145.4544		
I	8	A240C	270	84	22.68	8	22.68	0.395	8.9586	-			8.9586	-		
.									8.9586	298.7587	2.6	0	8.9586	298.7587	2.6	0

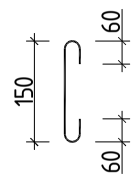
დიაფრაგმა 1-ის სპეციფიკაცია -2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	12	A500C	3420	52	177.84	12	177.84	0.888	-	157.9219	2.7		-	157.9219	2.7	0
2	12	A500C	177450	1	177.45	12	177.45	0.888	-	157.5756			-	157.5756		
I	8	A240C	270	98	26.46	8	26.46	0.395	10.4517	-			10.452	-		
.									10.4517	315.4975	2.7	0	10.452	315.4975	2.7	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი		
არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]
დიაფრაგმა 1-ის განშლა \±-5.300 და -2.700 ნიშნულზე	2025 წელი	ფურც.№ 117
მასშტაბი 1:		ფურცლები

დიაფრაგმა 1-ის გაწმენდა +5.00-დან +31.400 ნიშნულზე



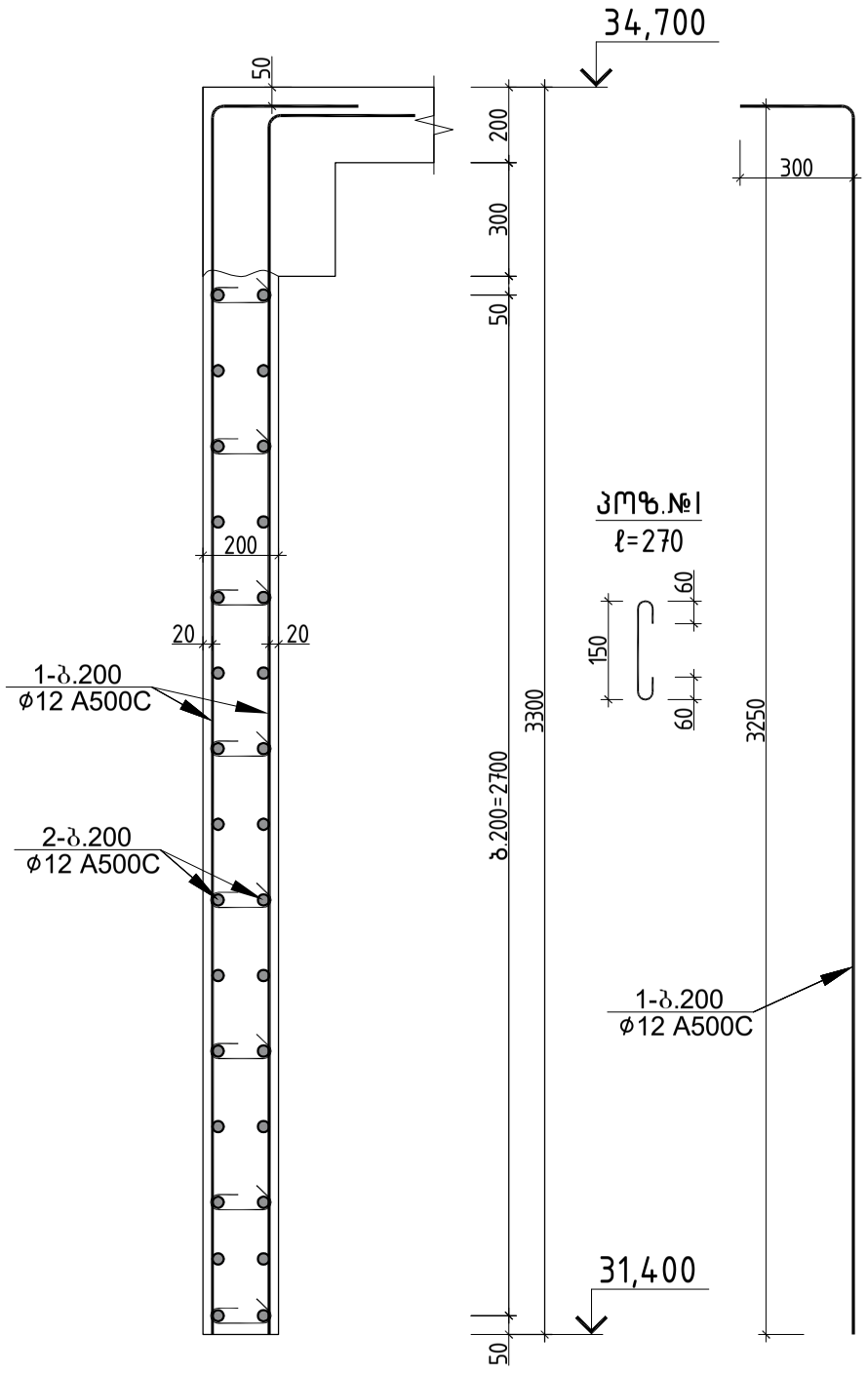
პოზ.№1
ℓ=270



დიაფრაგმა 1-ის სპეციფიკაცია +5.00 და +31.400 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 8			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	4020	56	225.12	12	225.12	0.888	-	199.9066			-	1599.252		
2	12	A500C	204750	1	204.75	12	204.75	0.888	-	181.818	3.1		-	1454.544	25	0
I	8	A240C	270	120	32.4	8	32.4	0.395	12.798	-			102.38	-		
								.	12.798	381.7246	3.1	0	102.38	3053.796	25	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------		დიაფრაგმა 1-ის გაწმენდა +5.00-დან +31.400 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური			ფურც. № 119
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

დიაფრამა 1-ის განშლა +31.400 ნიშნულზე

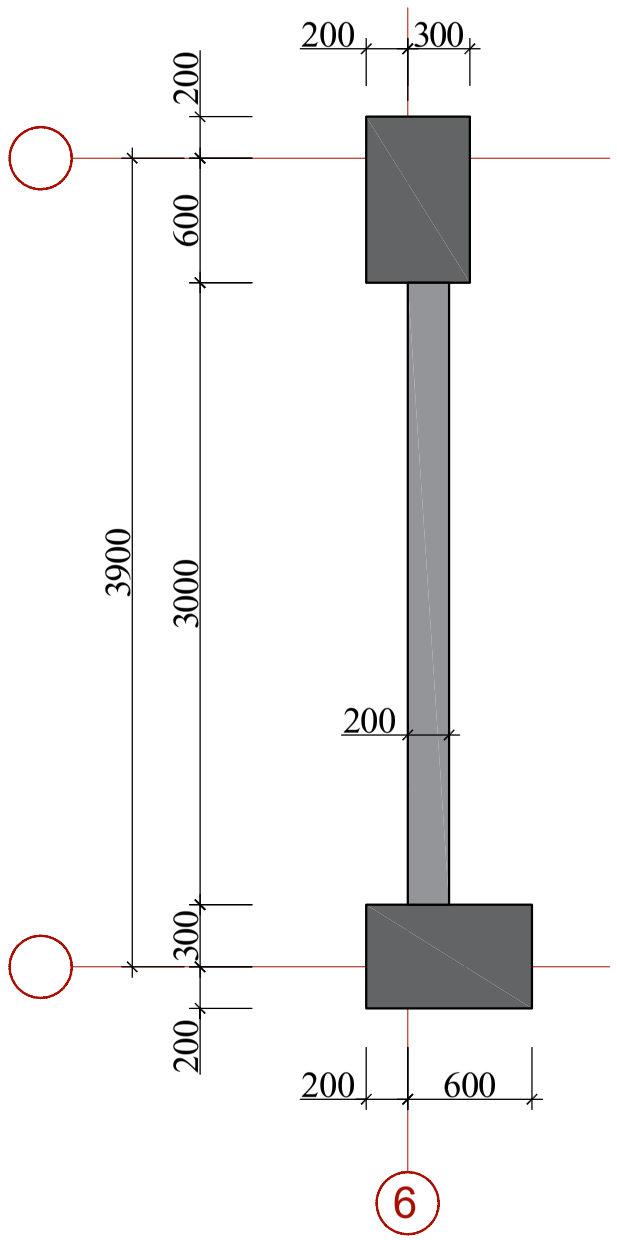


დიაფრაგმა 1-ის სპეციფიკაცია +31.400 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა					
						მასალის ამოკრეფა							n= 1					
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³			
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5		
1	12	A500C	3550	56	198.8	12	198.8	0.888	-	176.5344			-	176.5344				
2	12	A500C	204750	1	204.75	12	204.75	0.888	-	181.818	3.1		-	181.818	3.1	0		
I	8	A240C	270	120	32.4	8	32.4	0.395	12.798	-			12.798	-				
.									12.798	358.3524	3.1	0	12.798	358.3524	3.1	0		

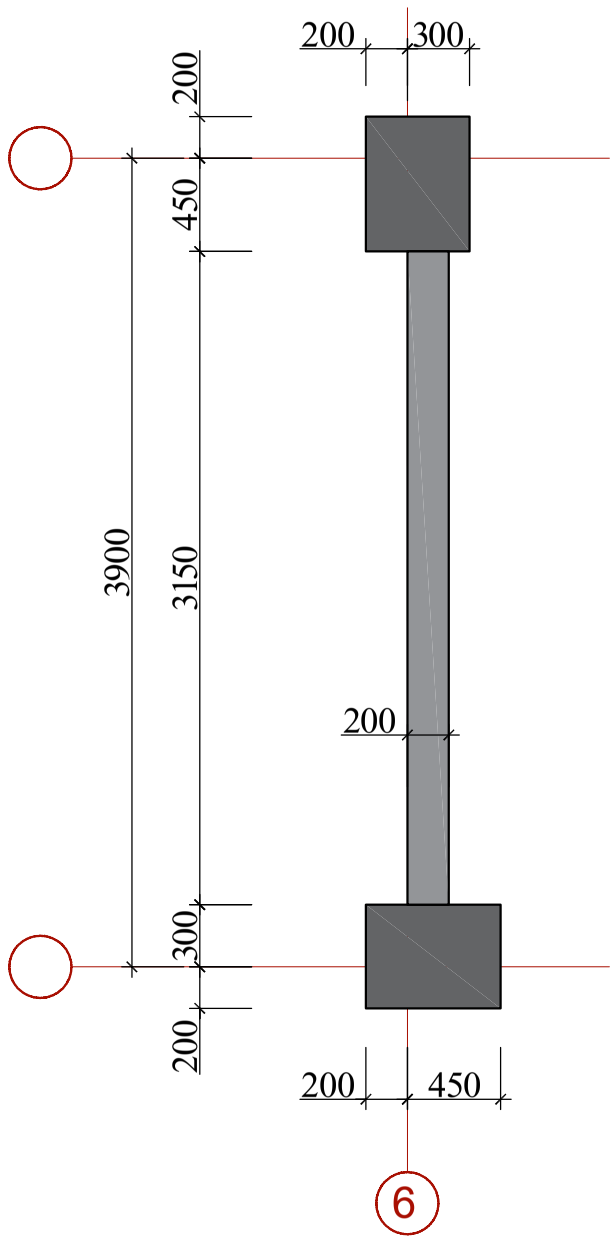
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრამა 1-ის განშლა +31.400 ნიშნულზე
			ფურც. № 120
			მასშტაბი 1: ფურცლები

დიაფრაგმა 2-ის საყალიბო ნახაზი

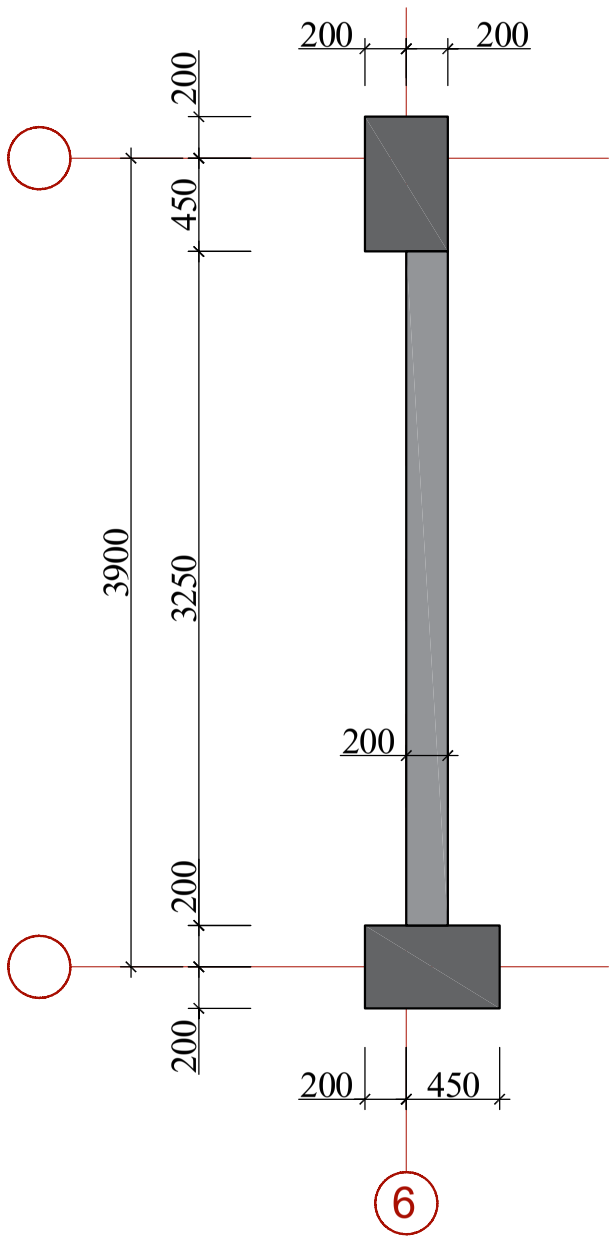
−5.300; −2.700; 0.000 ნიშნულზე



+5.00 და +8.300 ნიშნულზე



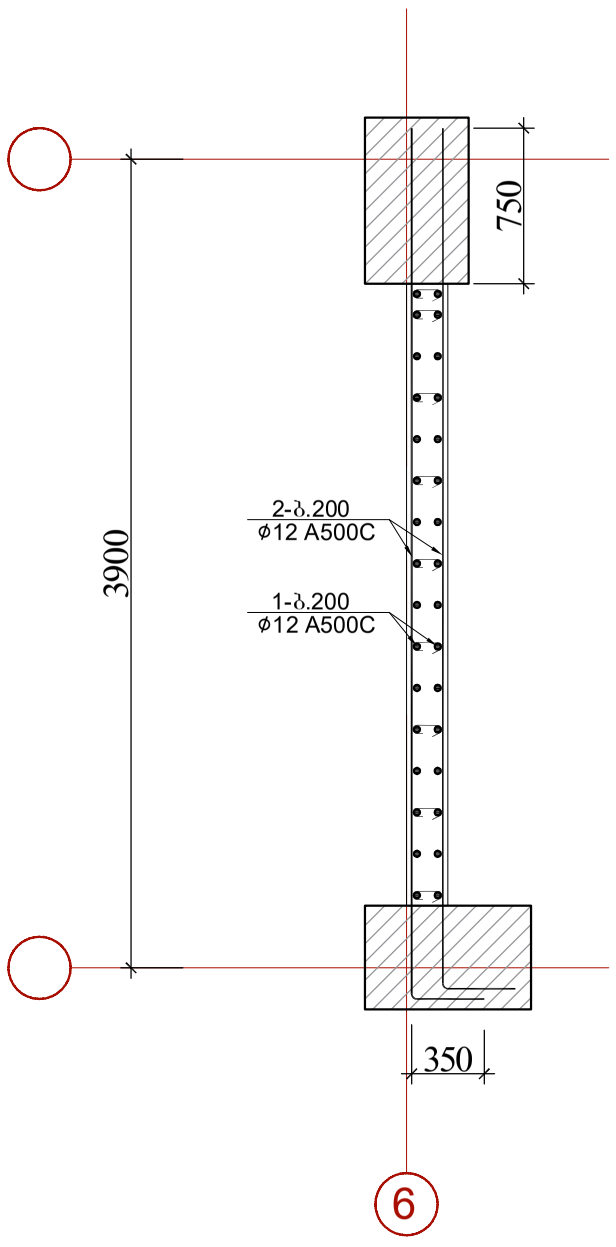
+11.600-დან +31.400 ნიშნულზე



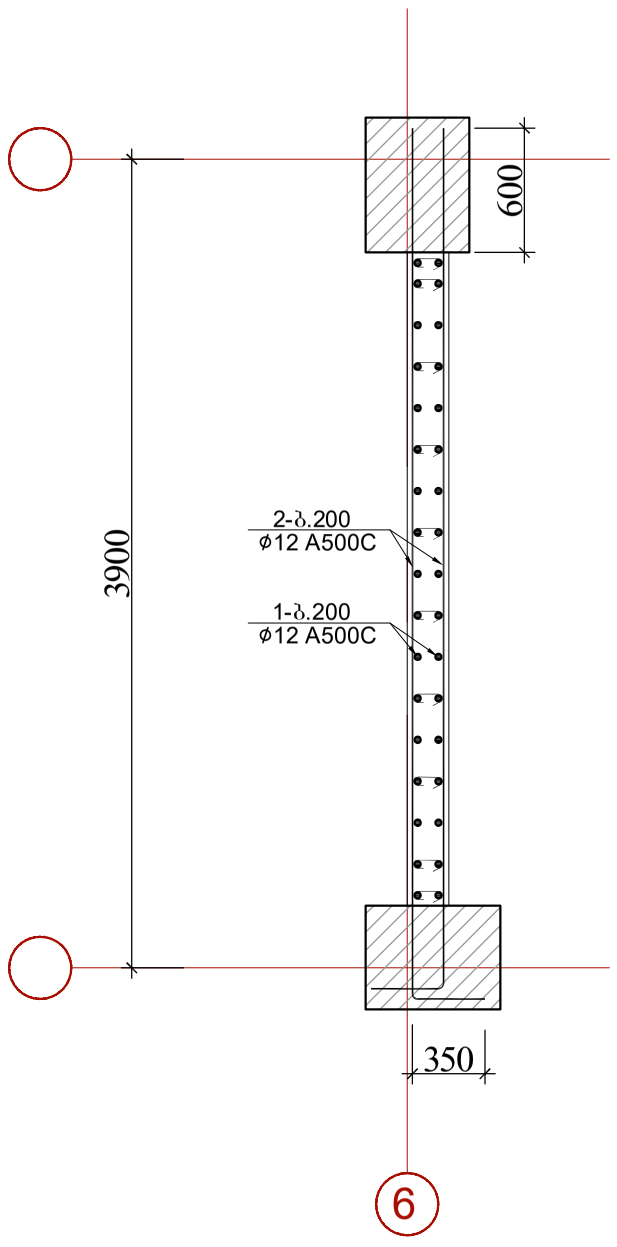
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრაგმა 2-ის საყალიბო ნახაზი	
				ფურც. № 121
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

დიაფრაგმა 2-ისარმირება

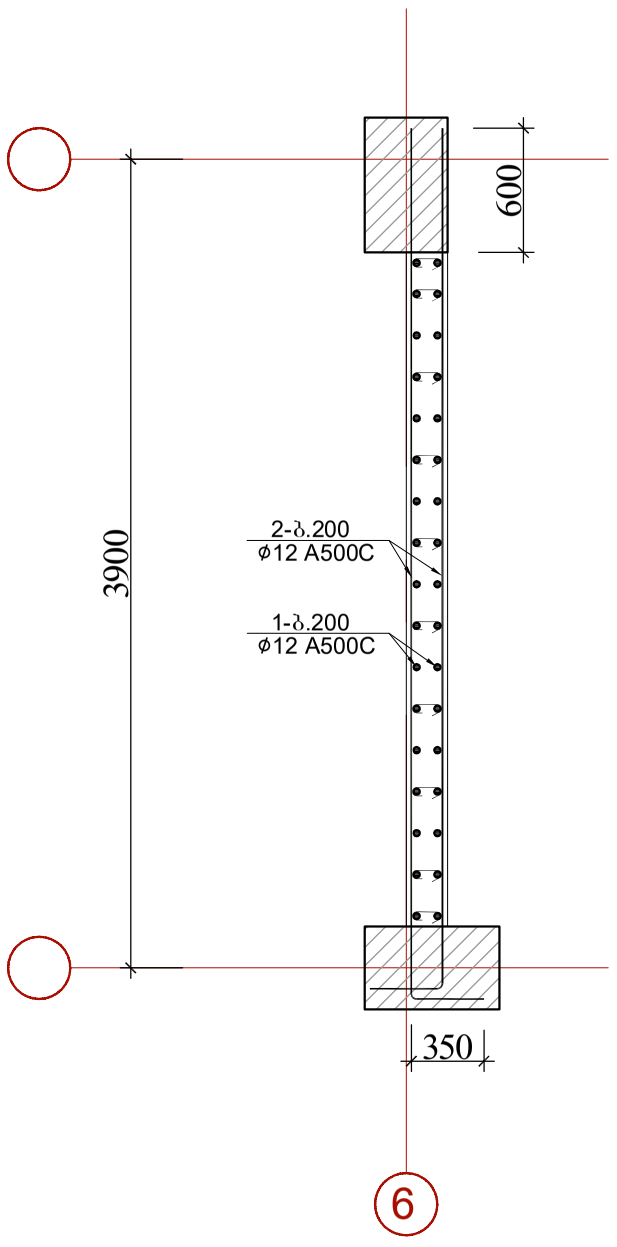
-5.300; -2.700; 0.000 ნიშნულზე



+5.00 და +8.300 ნიშნულზე

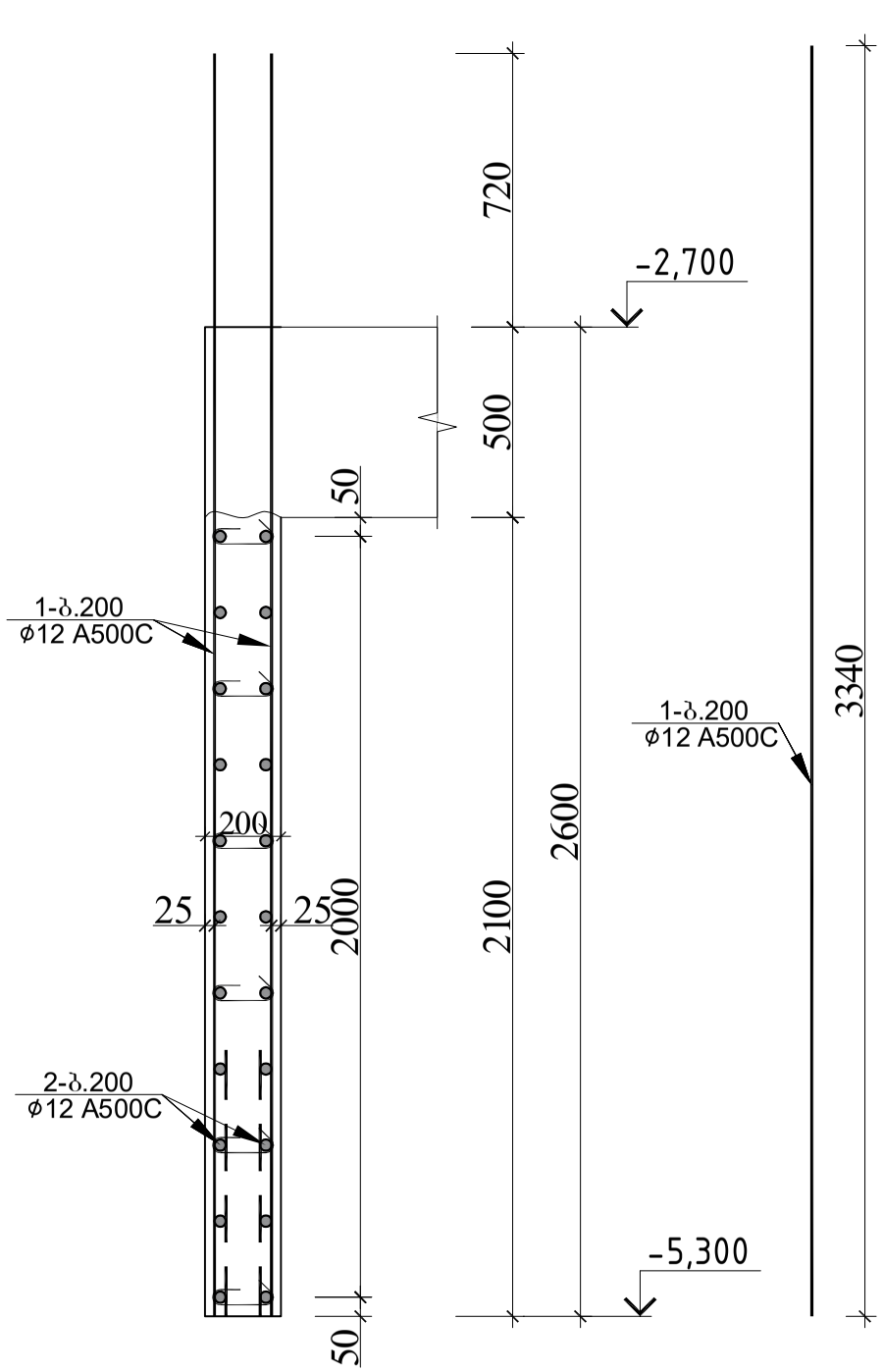


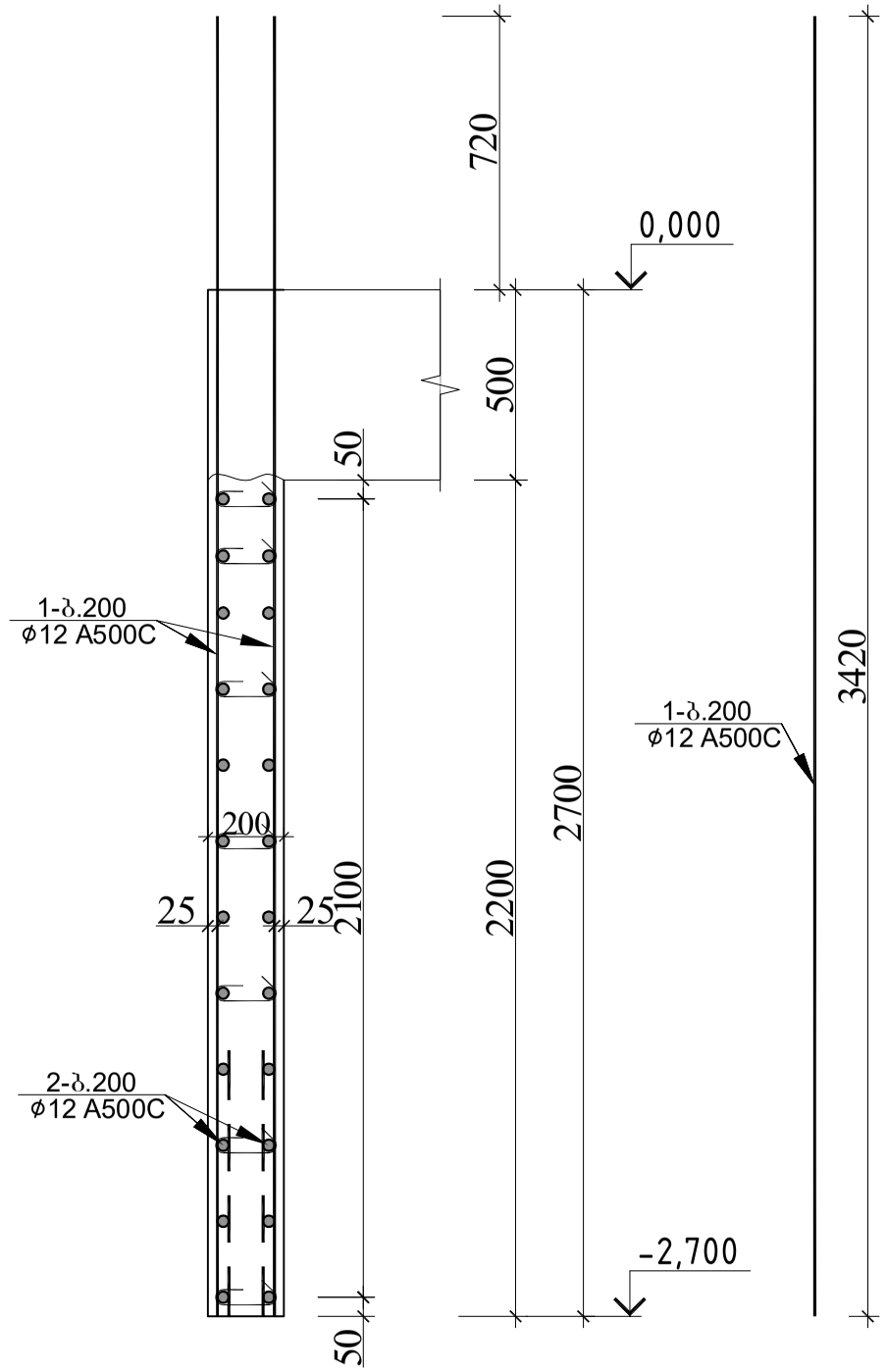
+11.600-დან +31.400 ნიშნულზე



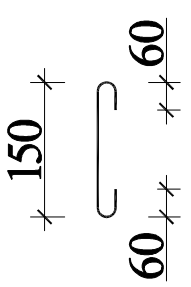
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	დიაფრაგმა 2-ისარმირება
			ფურც. № 122
			მასშტაბი 1: ფურცლები

დიაფრაგმა 2-ის განშლა −5.300 და −2.700 ნიშნულზე





პოზ.№1
ℓ=270

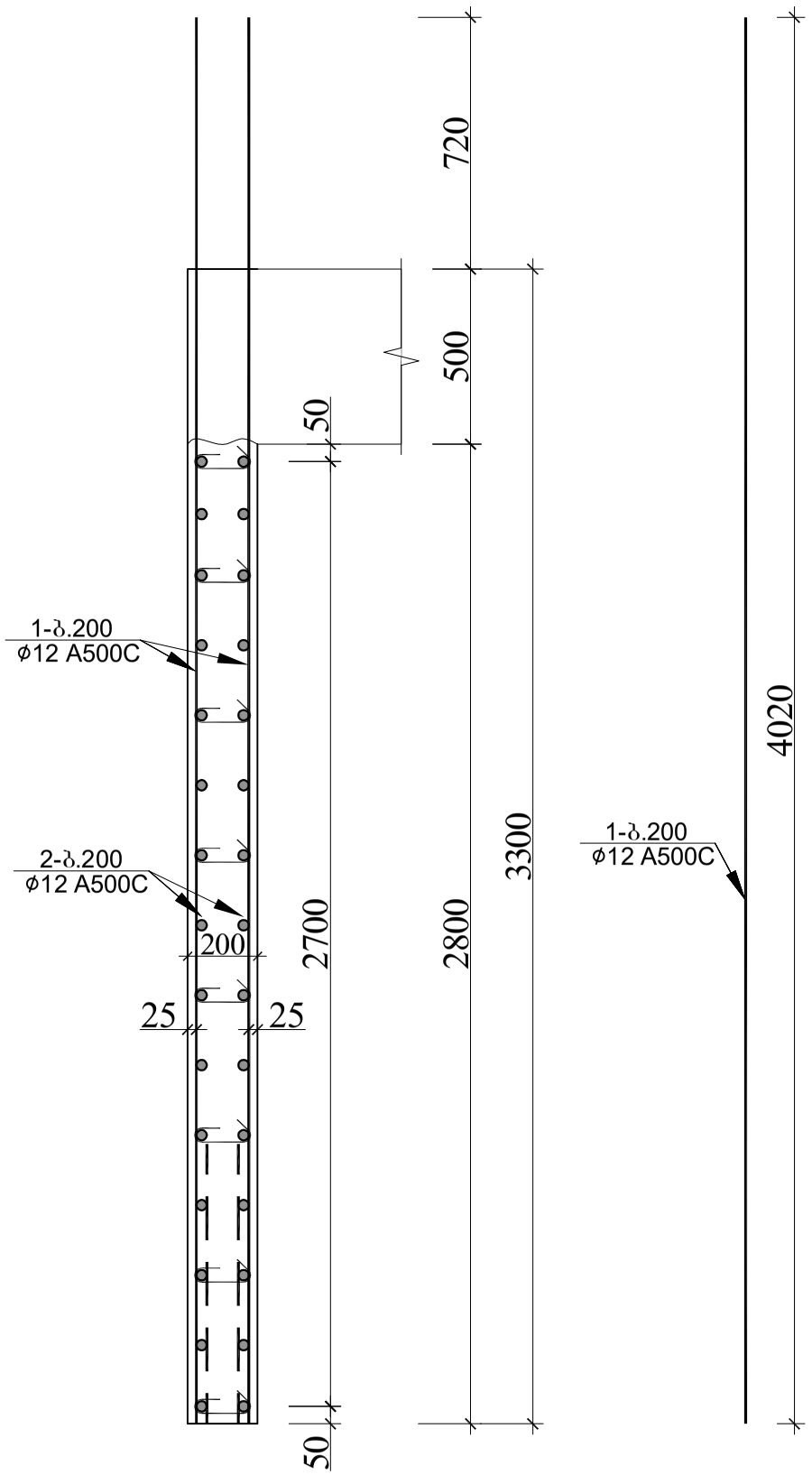


დიაფრაგმა 2-ის სპეციფიკაცია −5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ϕ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ϕ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	3320	32	106.24	12	106.24	0.888	-	94.34112			-	94.34112		
2	12	A500C	126000	1	126	12	126	0.888	-	111.888	1.6		-	111.888	1.6	0
I	8	A240C	270	54	14.58	8	14.58	0.395	5.7591	-			5.7591	-		
								.	5.7591	206.2291	1.6	0	5.7591	206.2291	1.6	0

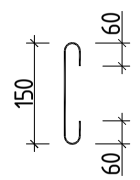
დიაფრაგმა 2-ის სპეციფიკაცია −2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	ϕ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ϕ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	3420	32	109.44	12	109.44	0.888	-	97.18272			-	97.18272		
2	12	A500C	122850	1	122.85	12	122.85	0.888	-	109.0908	1.6		-	109.0908	1.6	0
I	8	A240C	270	63	17.01	8	17.01	0.395	6.71895	-			6.719	-		
								.	6.71895	206.2735	1.6	0	6.719	206.2735	1.6	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვაჯაზე ბოჭორიშვილის I მასასწავლებელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	დიაფრაგმა 2-ის განშლა ±−5.300 და −2.700 ნიშნულზე	
				ფურც. № 123
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

დიაფრაგმა 2-ის განშლა +5.00-დან +31.400 ნიშნულზე



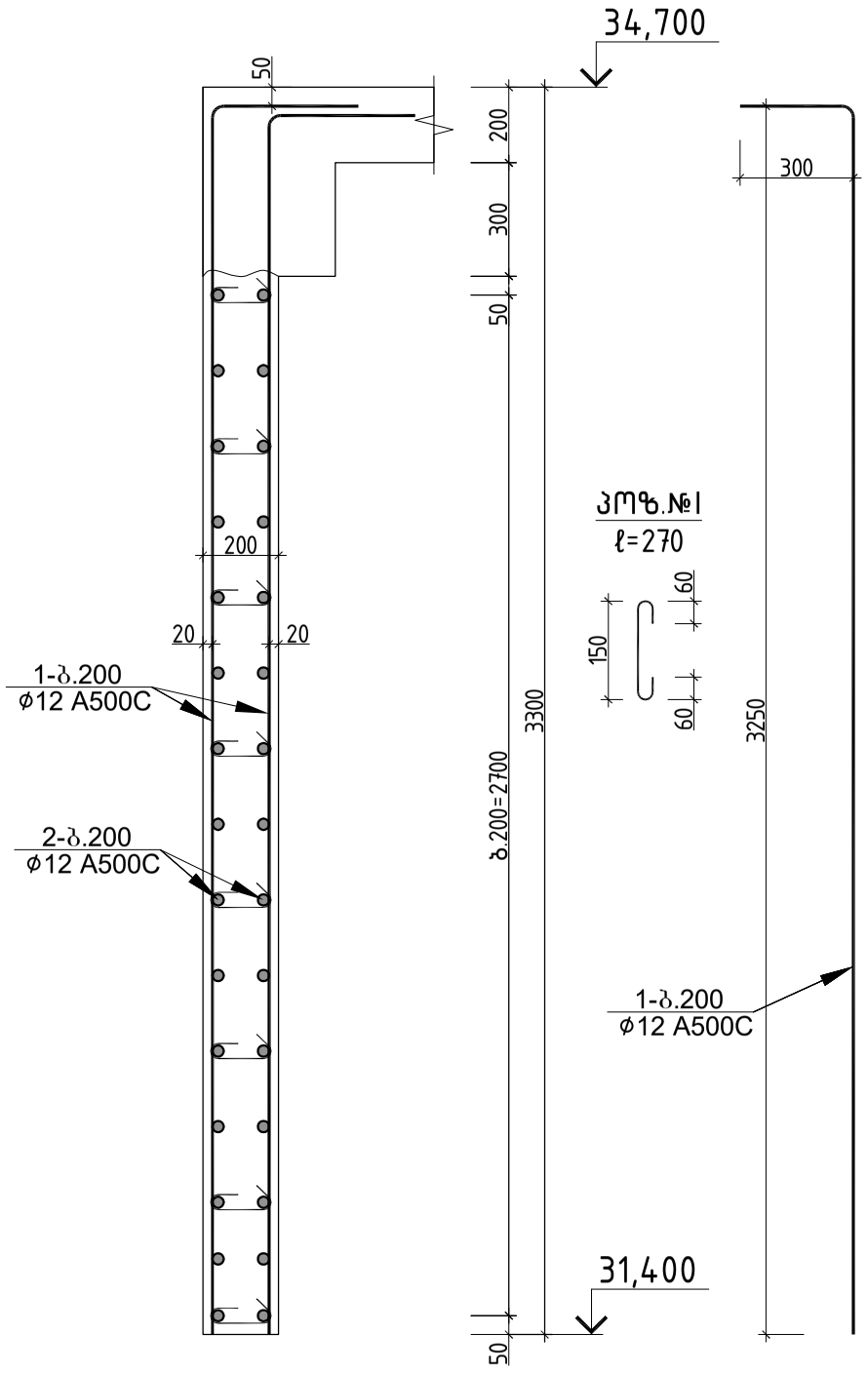
პოზ.№1
ℓ=270



დიაფრაგმა 2-ის სპეციფიკაცია +5.00 და +31.400 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 8			
პოზ.	ϕ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ϕ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	4020	34	136.68	12	136.68	0.888	-	121.3718	2		-	970.9747	16	0
2	12	A500C	630000	1	630	12	630	0.888	-	559.44			-	4475.52		
I	8	A240C	270	80	21.6	8	21.6	0.395	8.532	-			68.256	-		
								.	8.532	680.8118	2	0	68.256	5446.495	16	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრაგმა 2-ის განშლა +5.00-დან +31.400 ნიშნულზე	
				ფურც. № 125
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

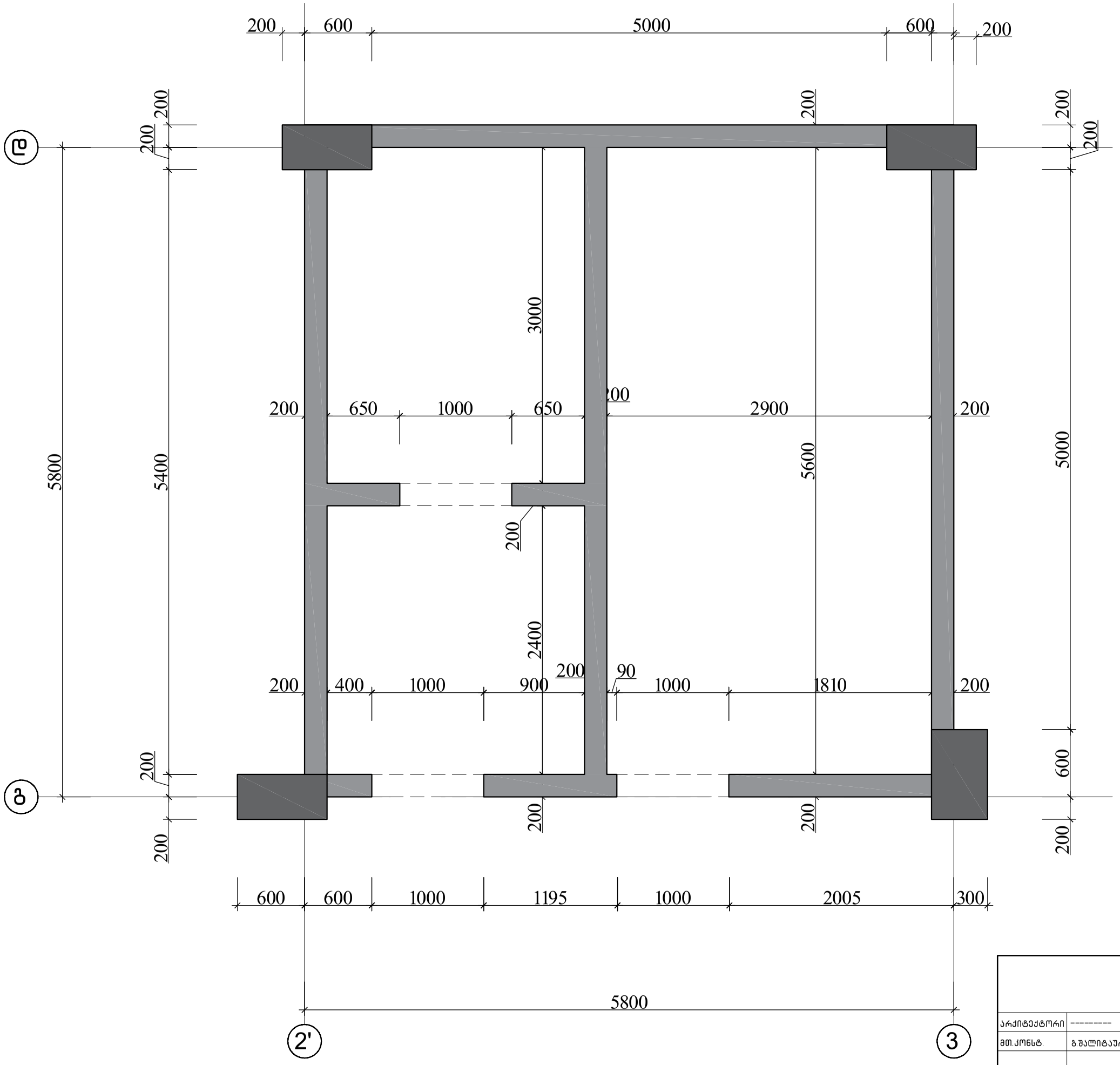
დიაფრამა 2-ის განშლა +31.400 ნიშნულზე



დიაფრაგმა 1-ის სპეციფიკაცია +31.400 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	3550	34	120.7	12	120.7	0.888	-	107.1816			-	107.1816		
2	12	A500C	157500	1	157.5	12	157.5	0.888	-	139.86	1.7		-	139.86	1.7	0
I	8	A240C	270	80	21.6	8	21.6	0.395	8.532	-			8.532	-		
.									8.532	247.0416	1.7	0	8.532	247.0416	1.7	0

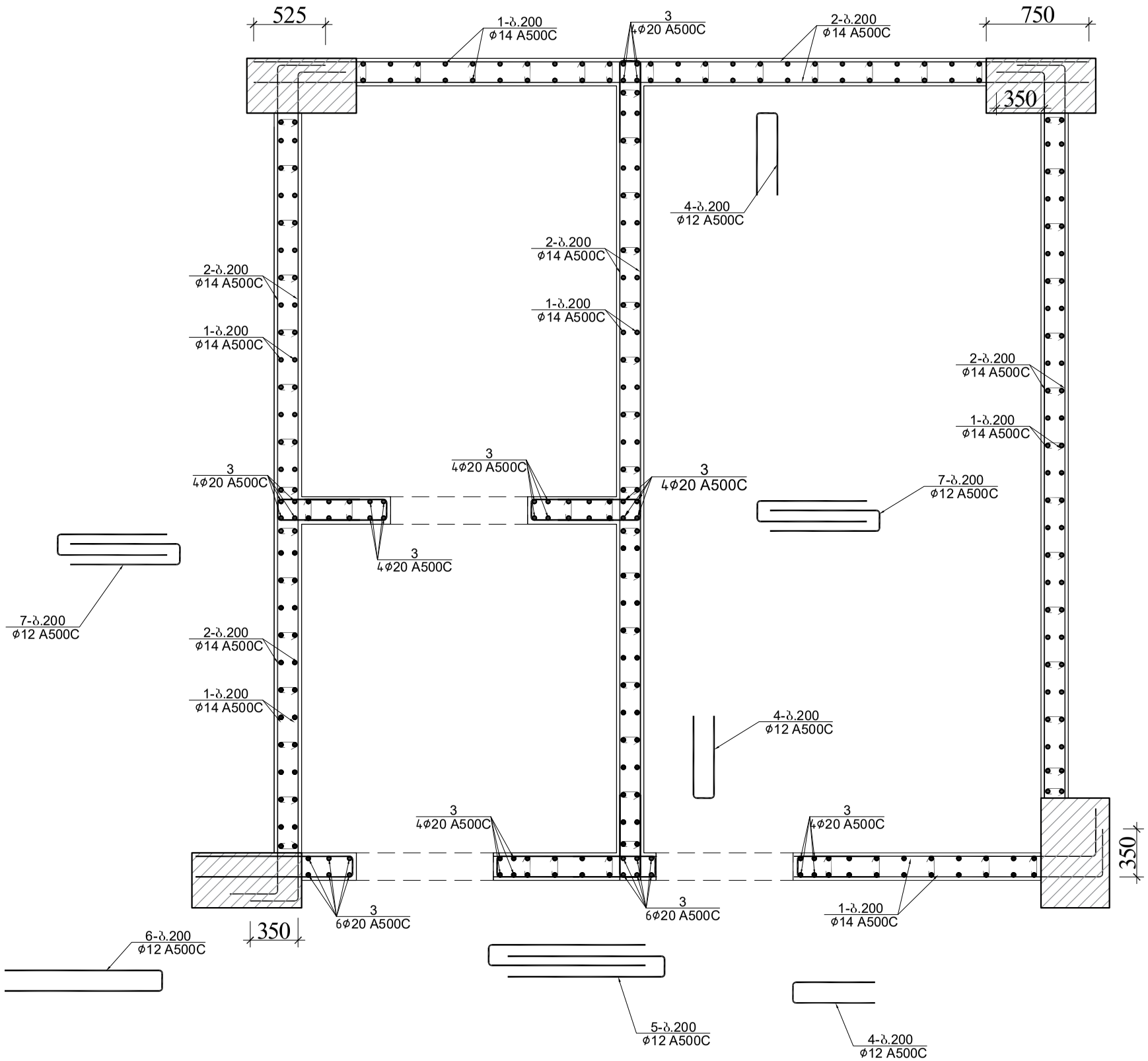
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		დიაფრამა 2-ის განშლა +31.400 ნიშნულზე
			ფურც. № 126
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი -5.300 ნიშნულზე



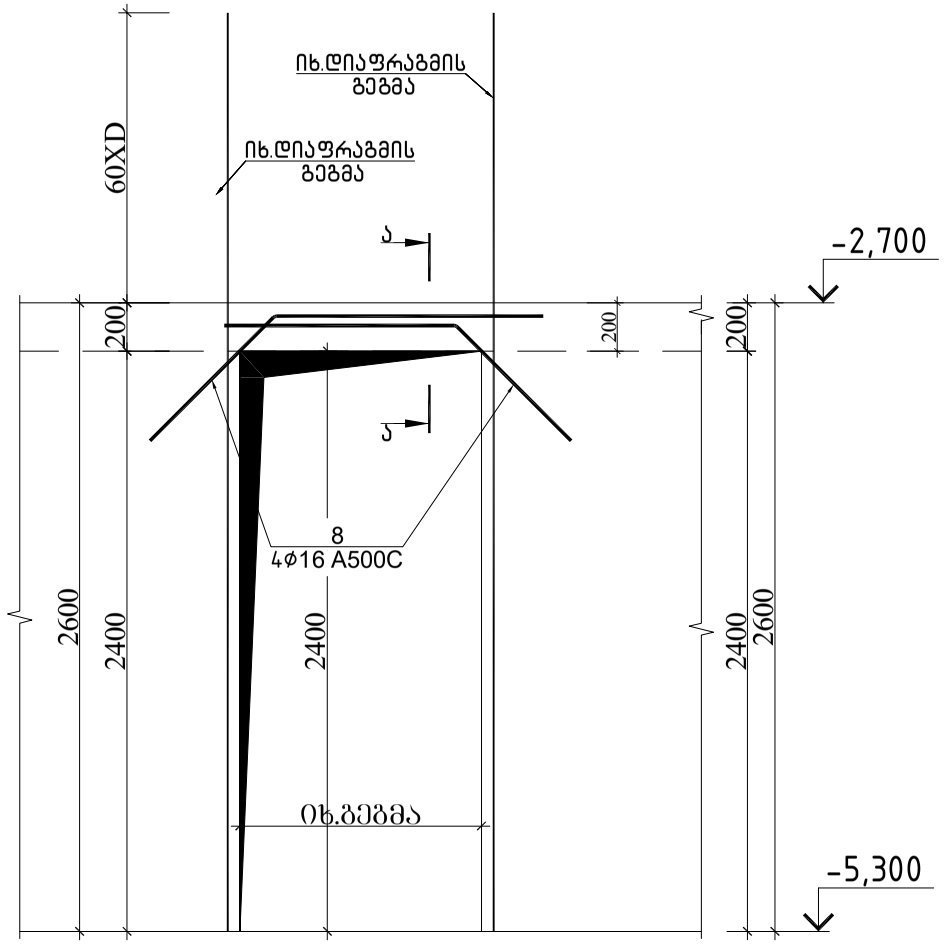
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------		ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი -5.300 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური		ფურც. № 127
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

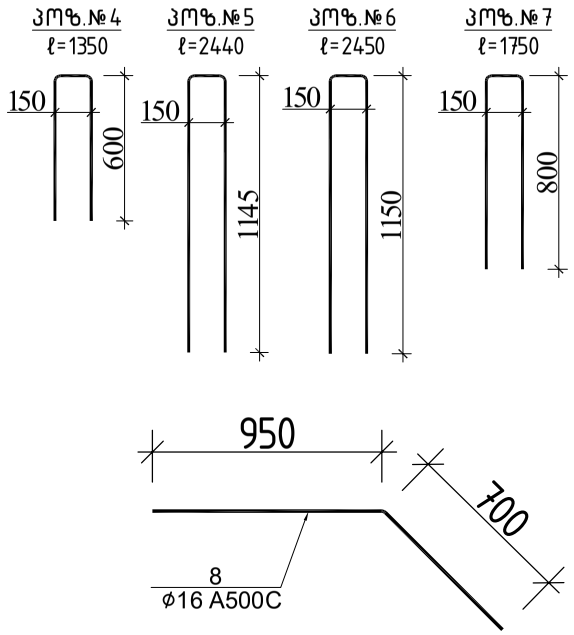
ფრაგმენტი 1-ის არმირება -5.300 ნიშნულზე

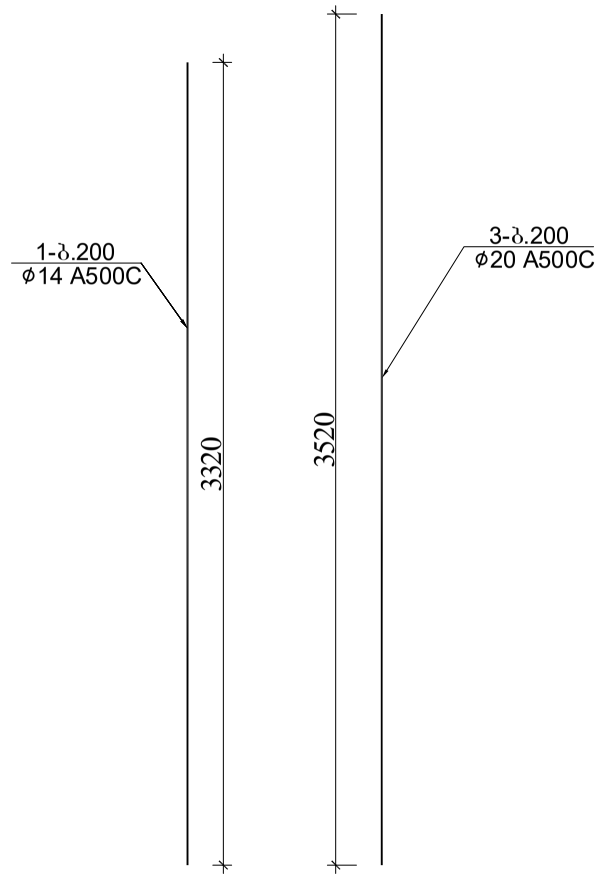


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 1-ის არმირება -5.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 129
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ღიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 1–5.300 ნიშნულზე)

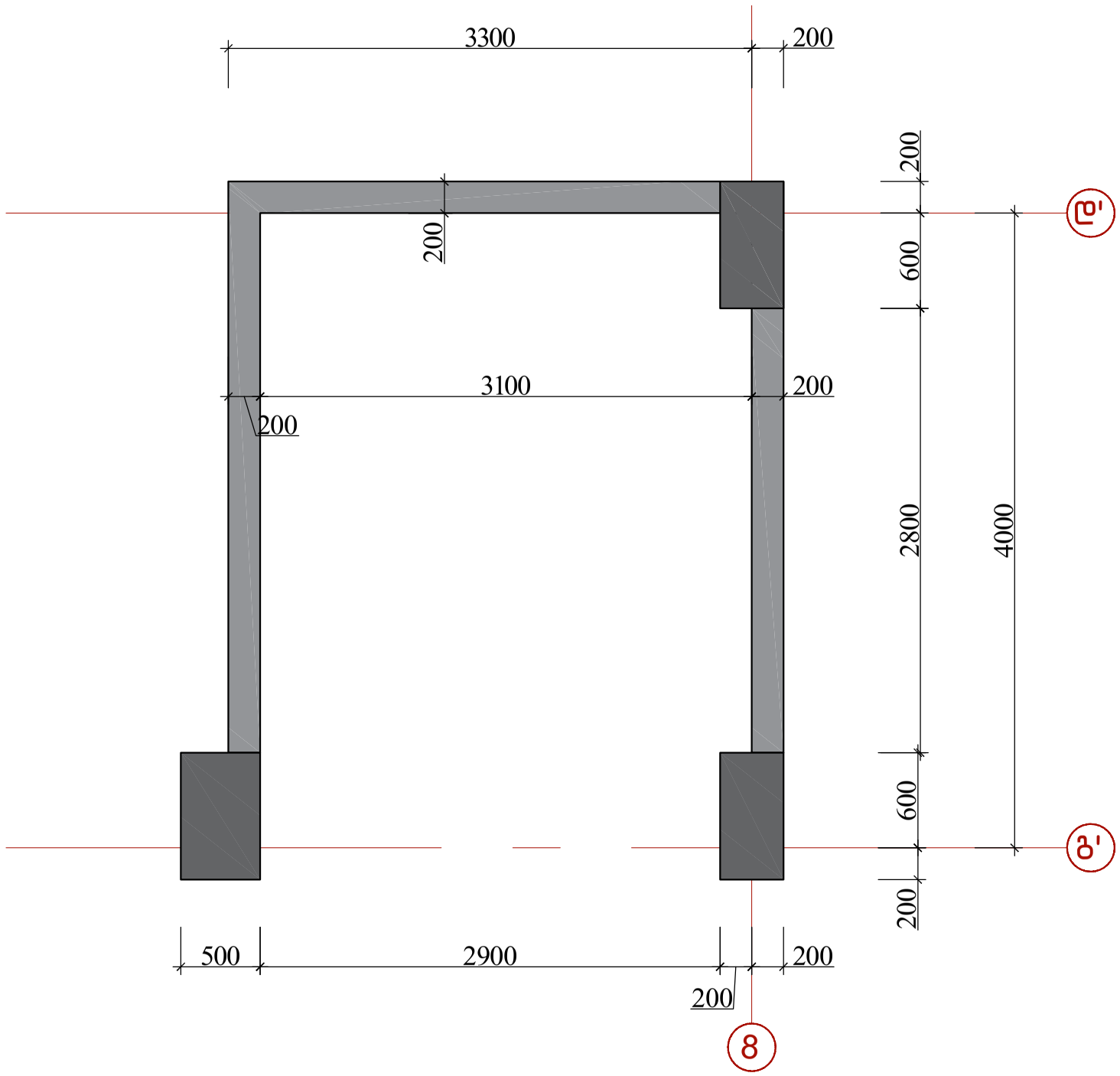




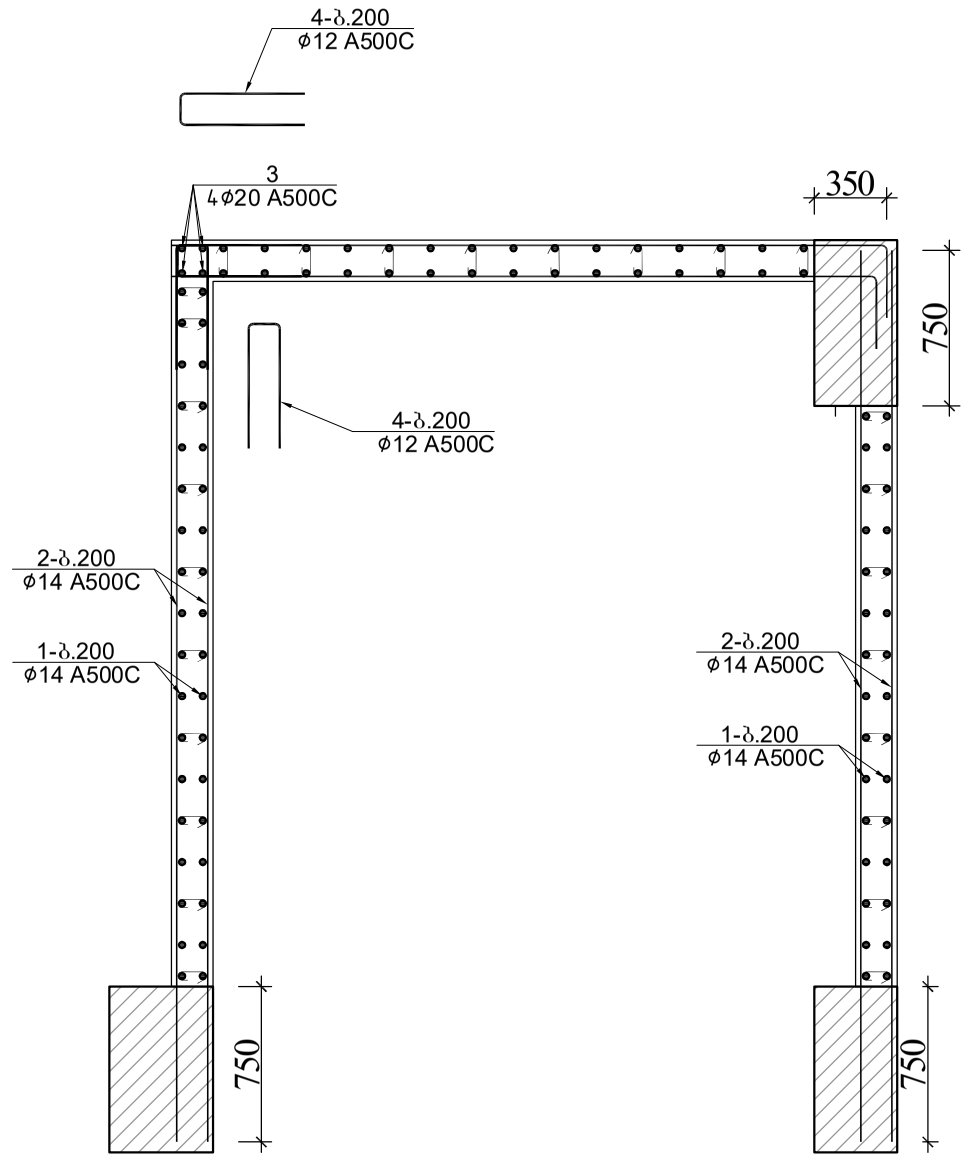


ფრაგმენტი 1–ის სპეციფიკაცია –5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	3320	328	1088.96	20	176	2.466	-	434.016			-	434.016		
2	14	A500C	778050	1	778.05	16	19.8	1.578	-	31.2444			-	31.2444		
3	20	A500C	3520	50	176	14	1867.01	1.208	-	2255.35			-	2255.348		
4	12	A500C	1350	39	52.65	12	229.84	0.888	-	204.098			-	204.0979		
5	12	A500C	2450	13	31.85	8	106.92	0.395	42.233	-	13		42.233	-	13	0
6	12	A500C	2090	26	54.34											
7	12	A500C	1750	52	91											
8	16	A500C	1650	12	19.8											
I	8	A240C	270	396	106.92								0	0		
								∑	42.233	2924.71	13	0	42.233	2924.706	13	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვაკის ბოტანიკური ბაღის I განაშენიანების №1 სკ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ქალიტაური	ღიობის არმირების განშლა\=(ფრაგმენტი 1–5.300 ნიშნულზე)	
				ფურც. № 131
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

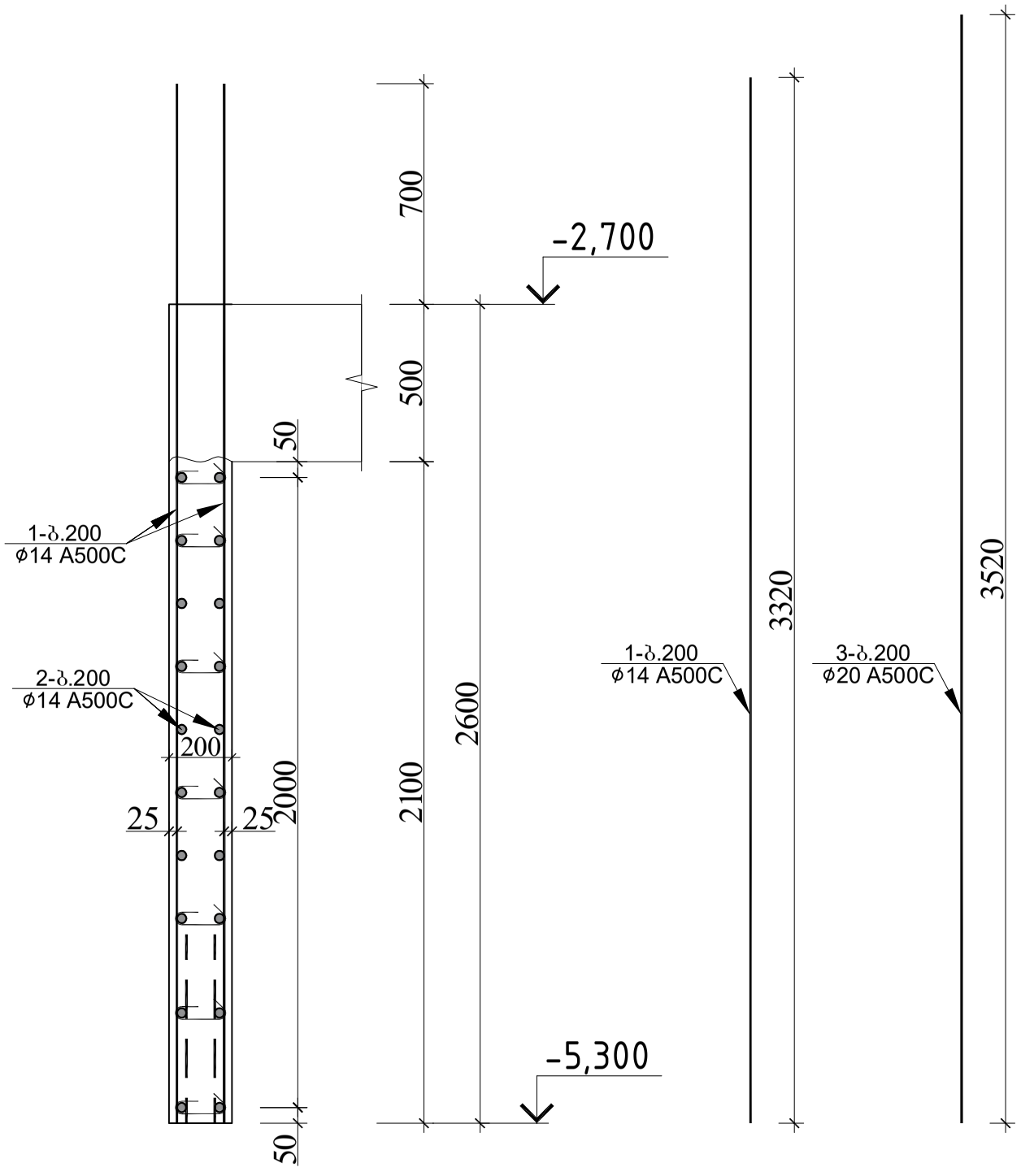


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი -5.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 133
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

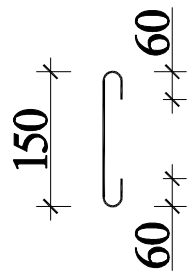


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის არმირება -5.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 134
			მასშტაბი 1: ფურცლები

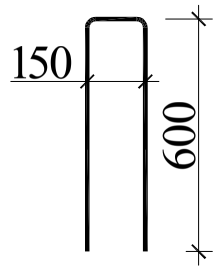
ფრაგმენტი 2-ის განშლა -5.300 ნიშნულზე



პოზ.№1
ℓ=270



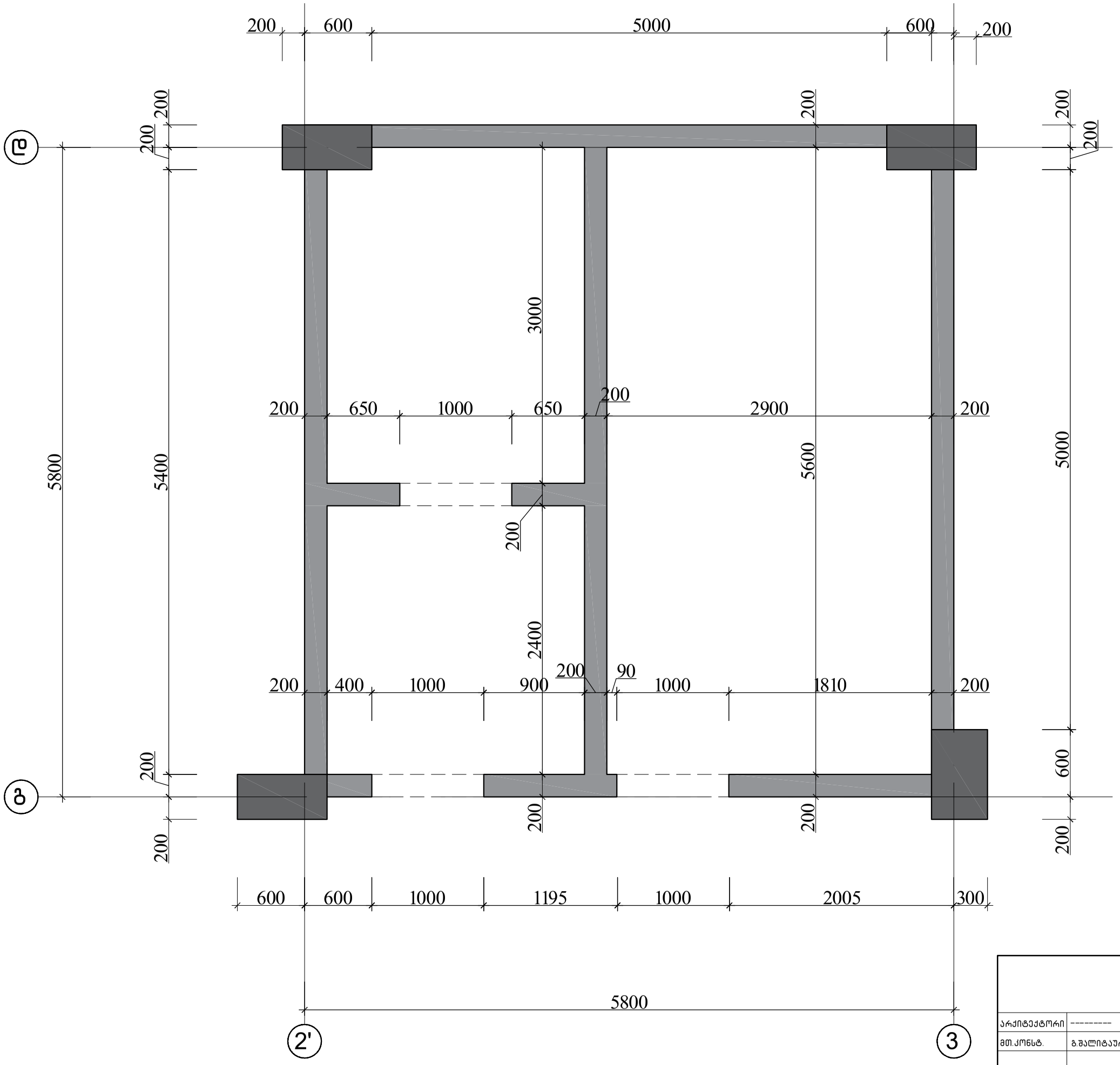
პოზ.№4
ℓ=1350



ფრაგმენტი 2-ის სპეციფიკაცია -5.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	3320	112	371.84	20	14.08	2.466	-	34.72128	5.2		-	34.72128	5.2	0
2	14	A500C	368550	1	368.55	14	740.39	1.208	-	894.3911			-	894.3911		
3	20	A500C	3520	4	14.08	12	35.1	0.888	-	31.1688			-	31.1688		
4	12	A500C	1350	26	35.1											
I	8	A240C	270	174	46.98	8	46.98	0.395	18.5571	-			18.557	-		
.									18.5571	960.2812	5.2	0	18.557	960.2812	5.2	0

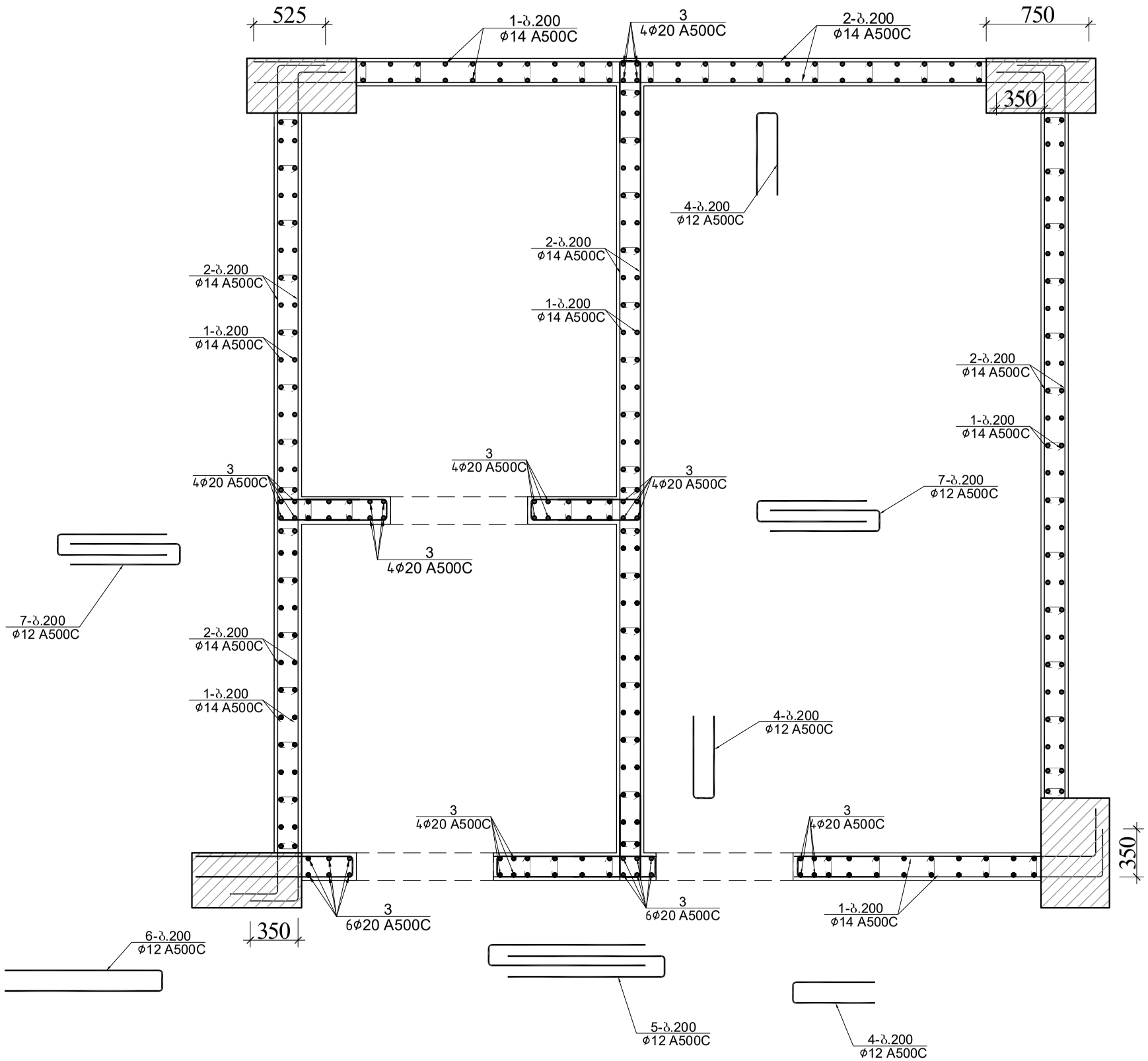
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის განშლა -5.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 136
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი -2.700 ნიშნულზე



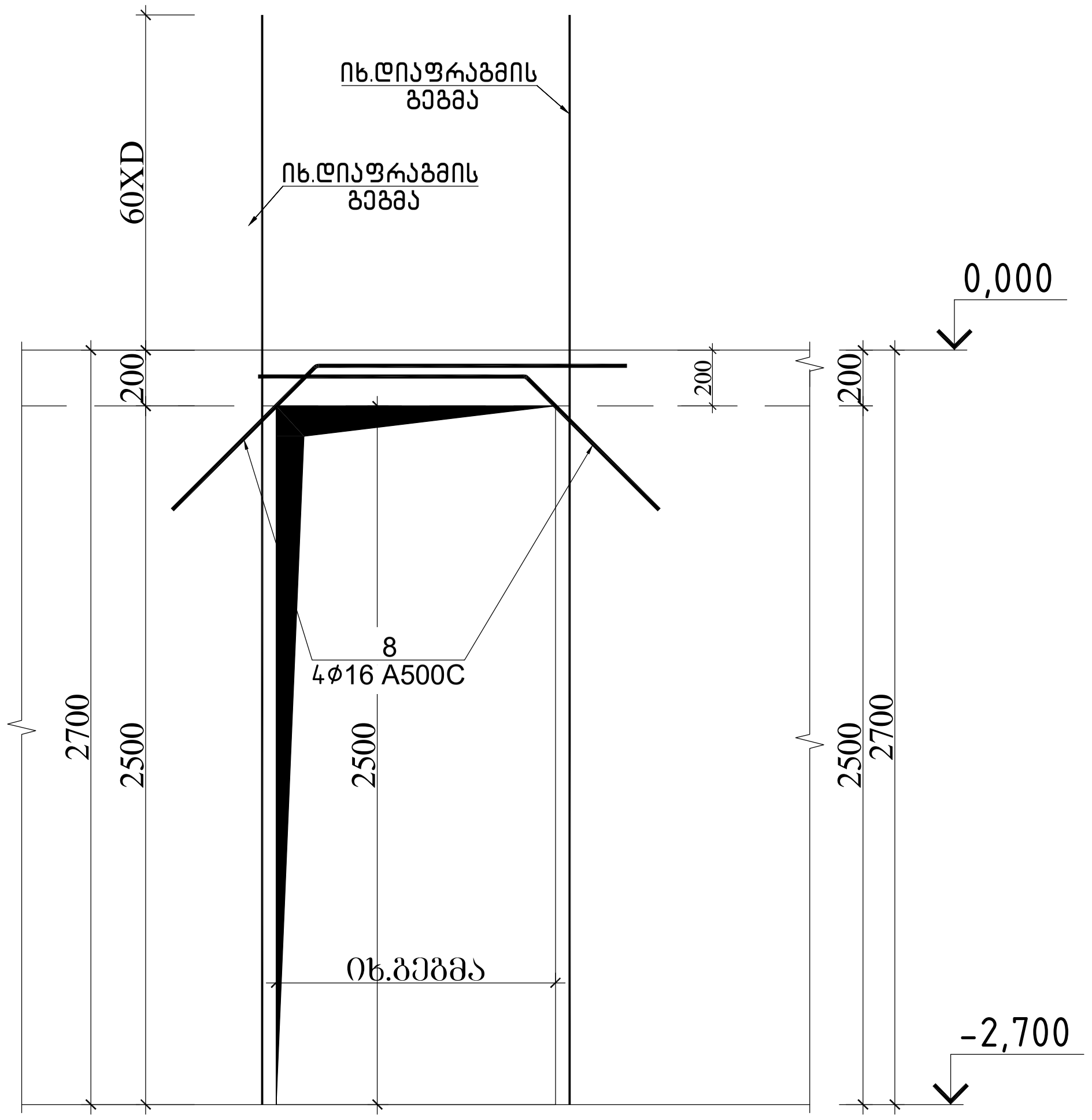
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------		ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი -2.700 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური			ფურც. № 138
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

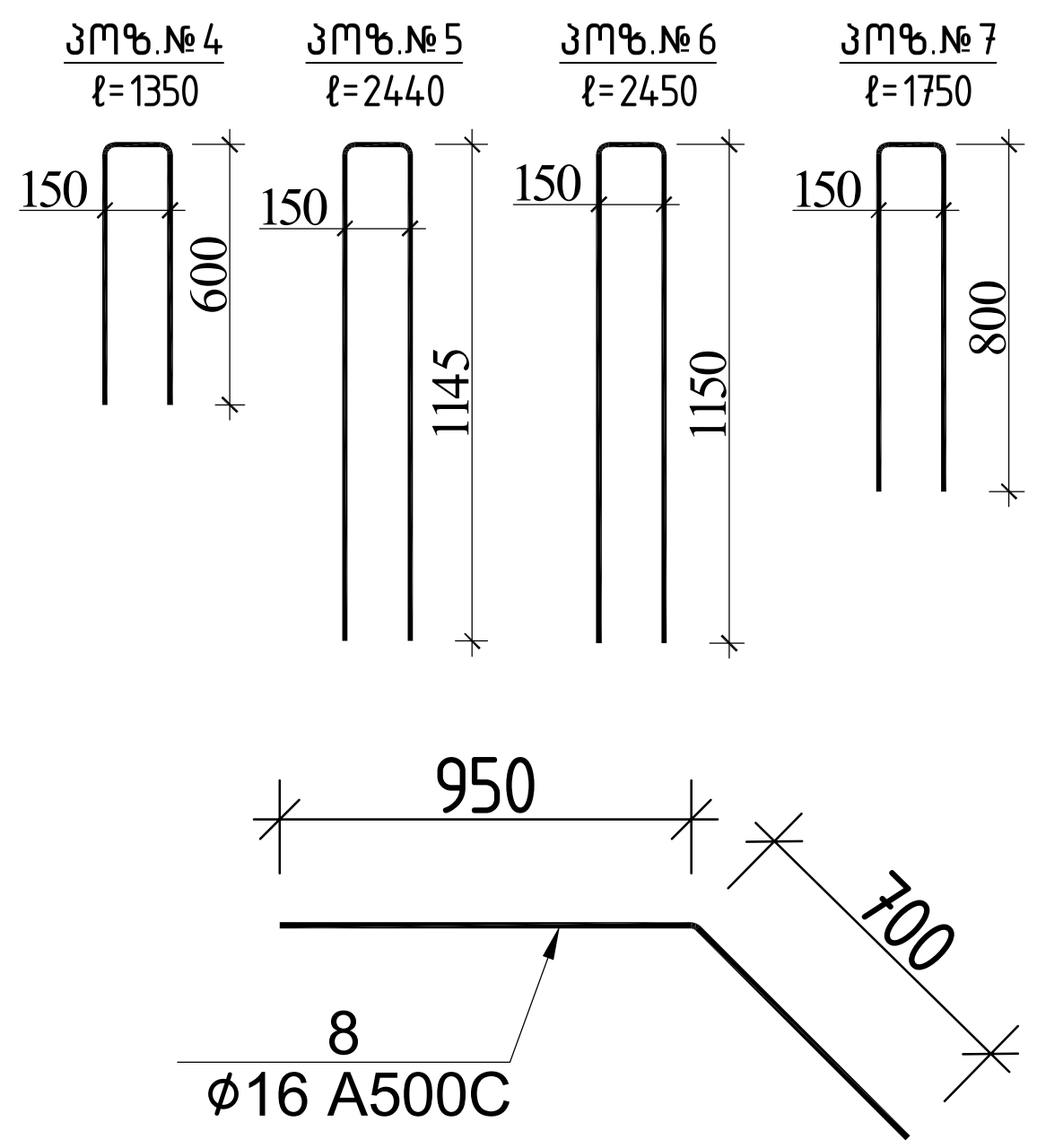
ფრაგმენტი 1-ის არმირება -2.700 ნიშნულზე

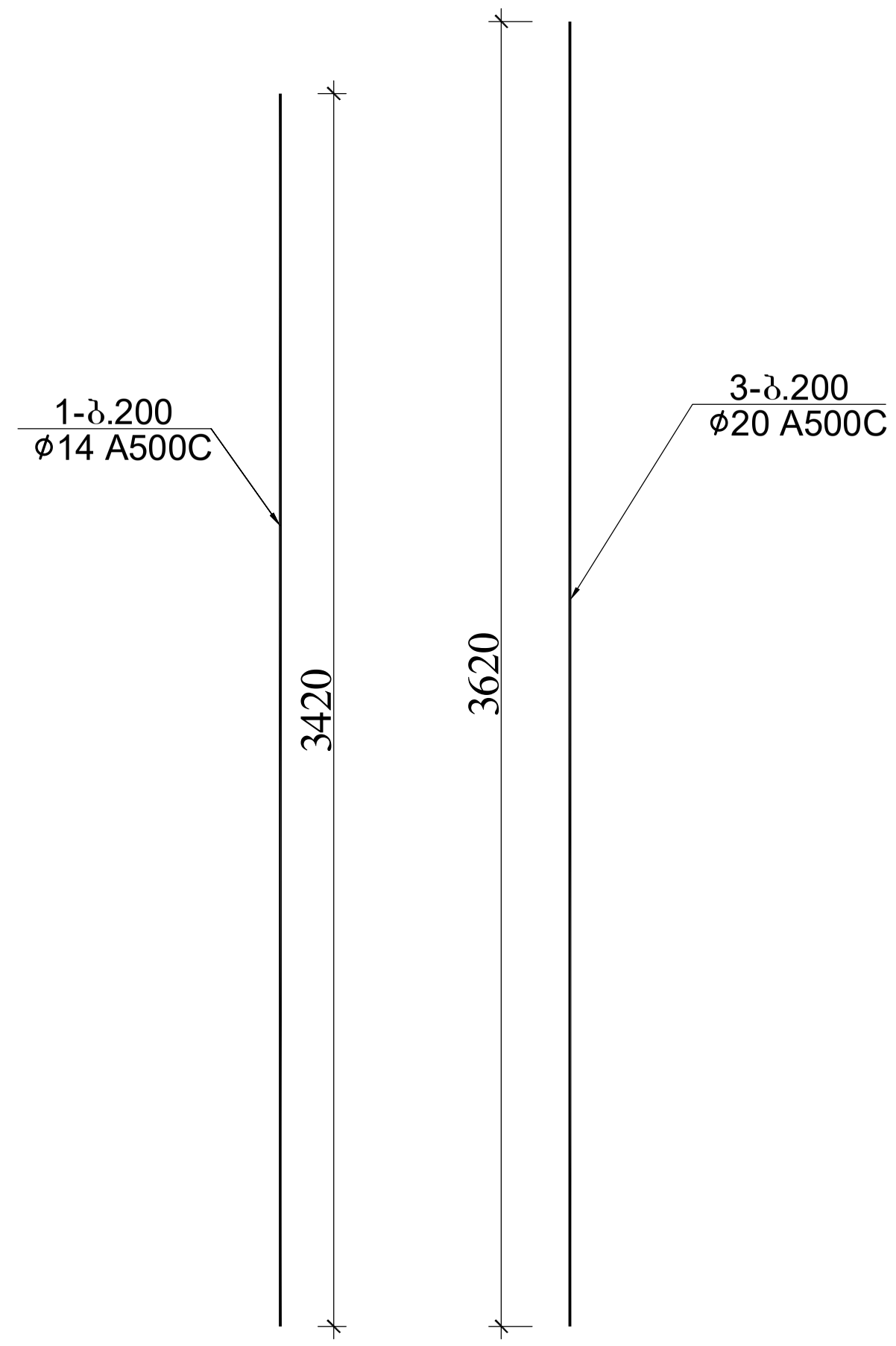


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1-ის არმირება -2.700 ნიშნულზე	
				ფურც. № 140
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ღიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 1 -2.700 ნიშნულზე)

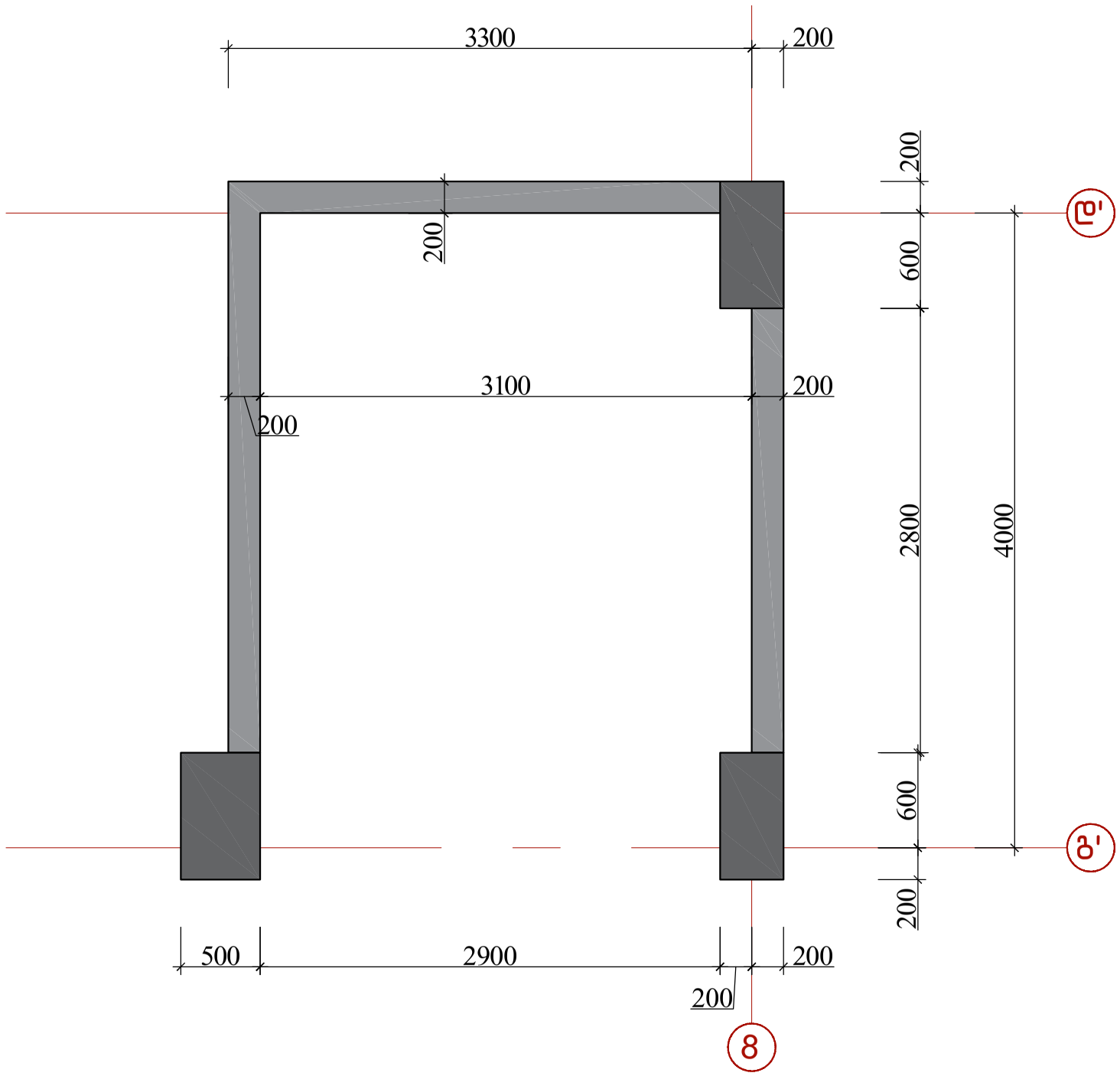




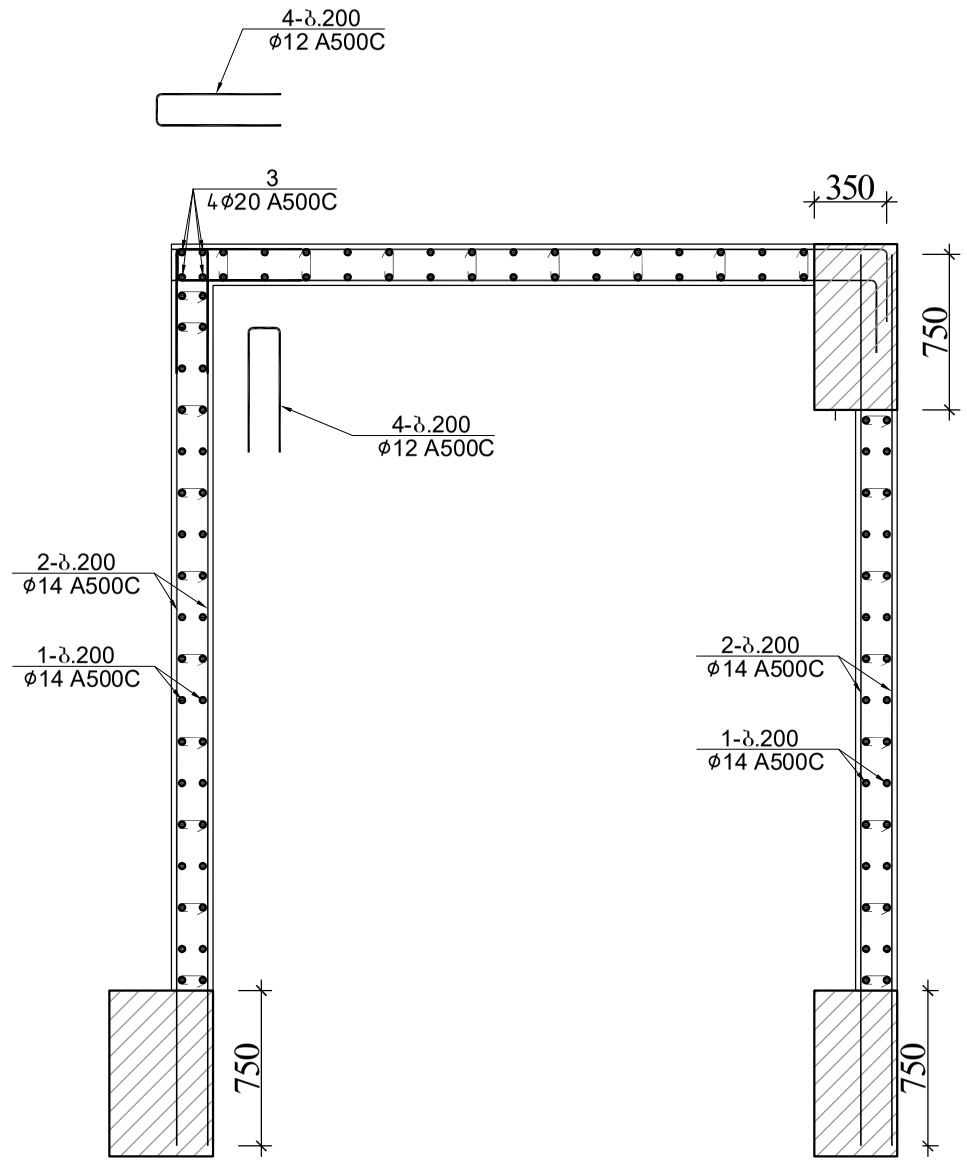


ფრაგმენტი 1-ის სპეციფიკაცია -2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	3420	328	1121.76	20	181	2.466	-	446.346	13		-	446.346	13	0
2	14	A500C	778050	1	778.05	16	19.8	1.578	-	31.2444			-	31.2444		
3	20	A500C	3620	50	181	14	1899.81	1.208	-	2294.97			-	2294.97		
4	12	A500C	1350	39	52.65	12	177.19	0.888	-	157.345			-	157.3447		
5	12	A500C	2450	13	31.85	8	106.92	0.395	42.233	-			42.233	-		
6	12	A500C	2090	26	54.34											
7	12	A500C	1750	52	91											
8	16	A500C	1650	12	19.8											
I	8	A240C	270	396	106.92								0	0		
								∑	42.233	2929.91	13	0	42.233	2929.906	13	0

არქიტექტორი	----------		ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		2025 წელი
			ღიობის არმირების განშლა\((ფრაგმენტი 1 -2.700 ნიშნულზე)
			ფურც.№ 142
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

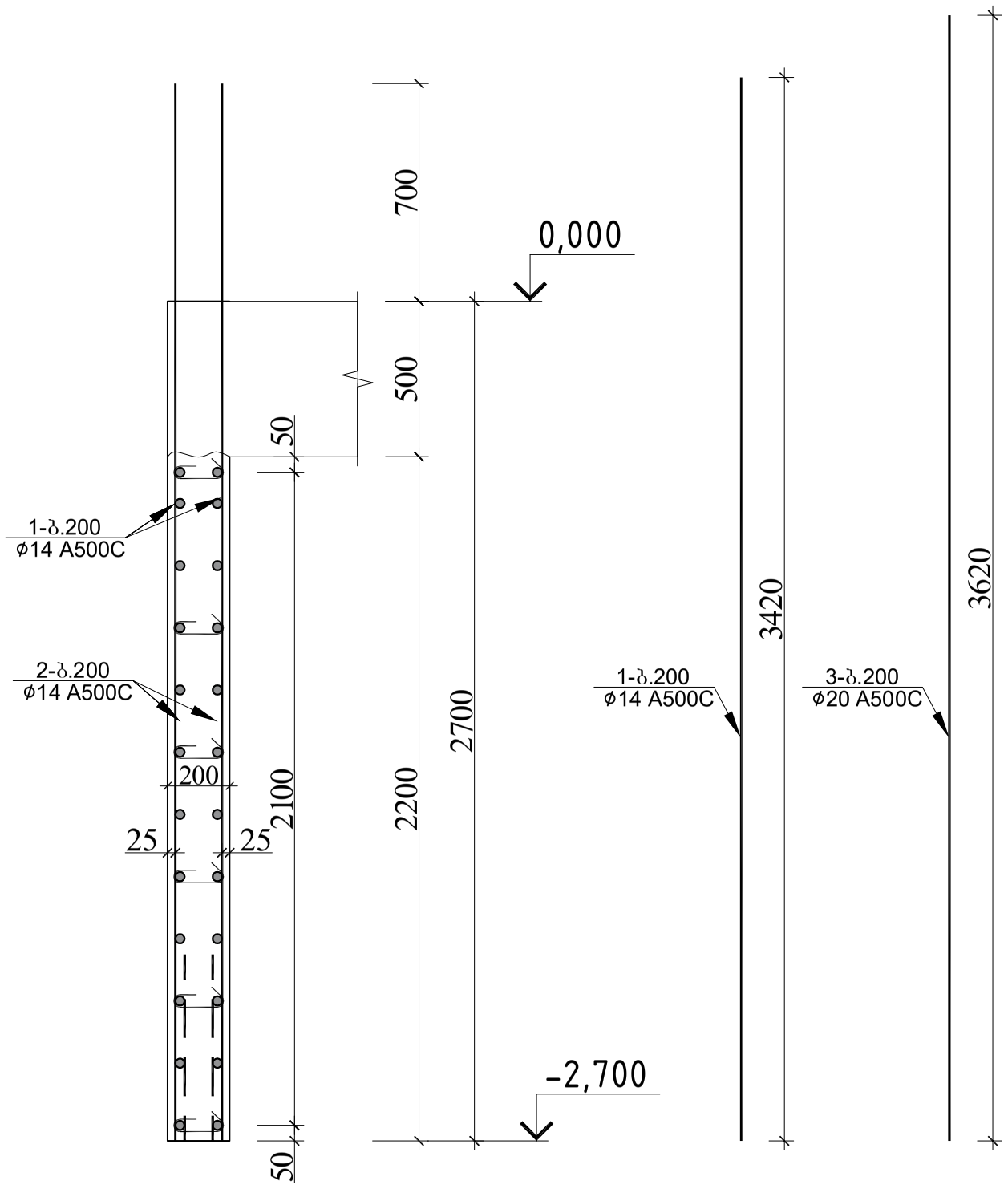


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი -2.700 ნიშნულზე	
				ფურც. № 143
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

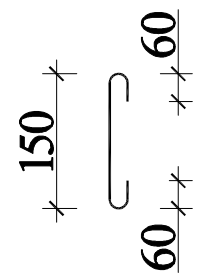


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------		ფრაგმენტი 2-ის არმირება -2.70 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური			ფურც. № 144
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

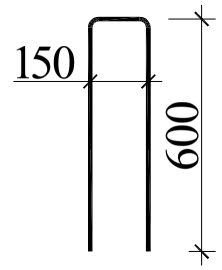
ფრაგმენტი 2-ის განშლა -2.700 ნიშნულზე



პოზ.№1
ℓ=270



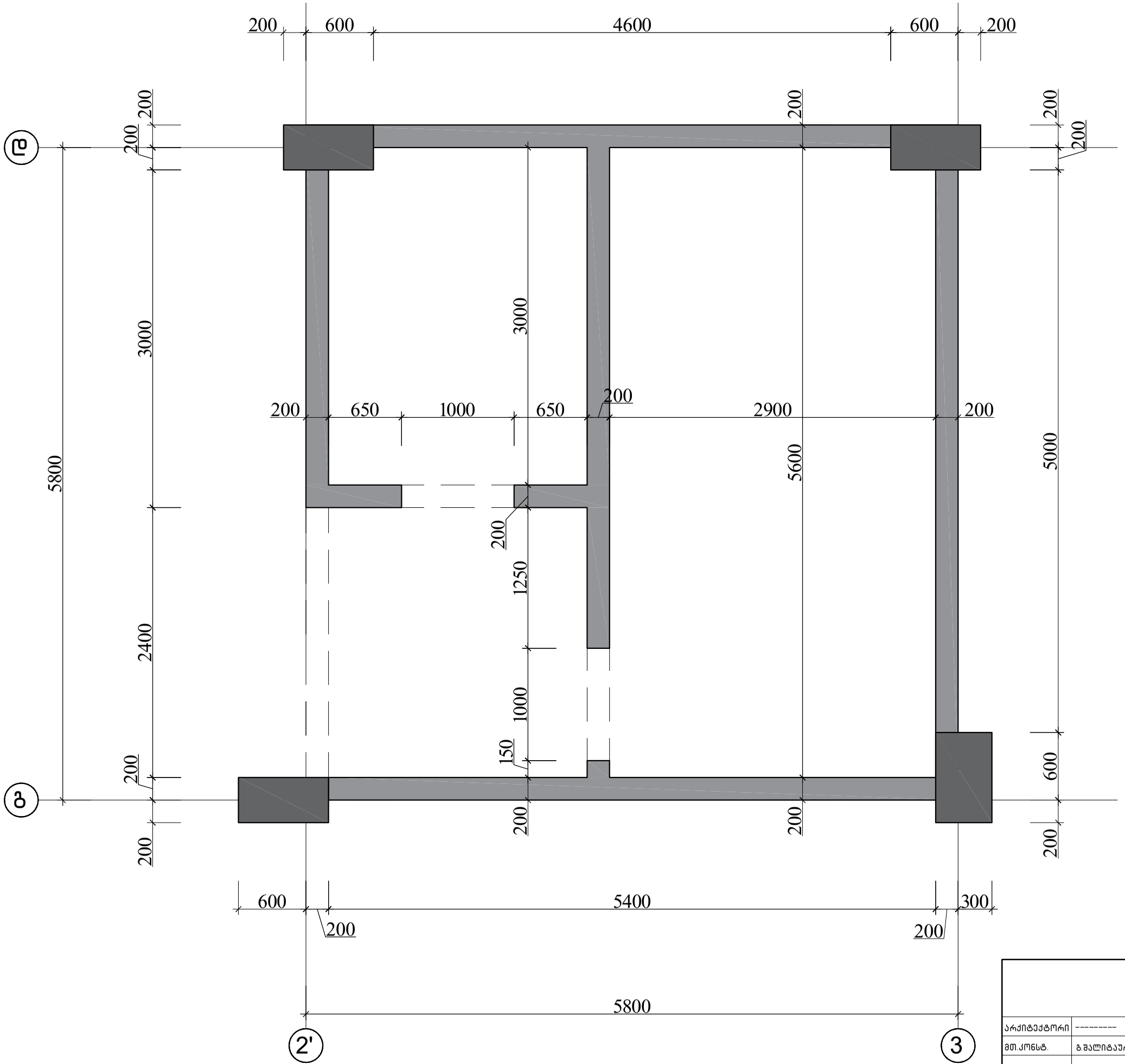
პოზ.№4
ℓ=1350



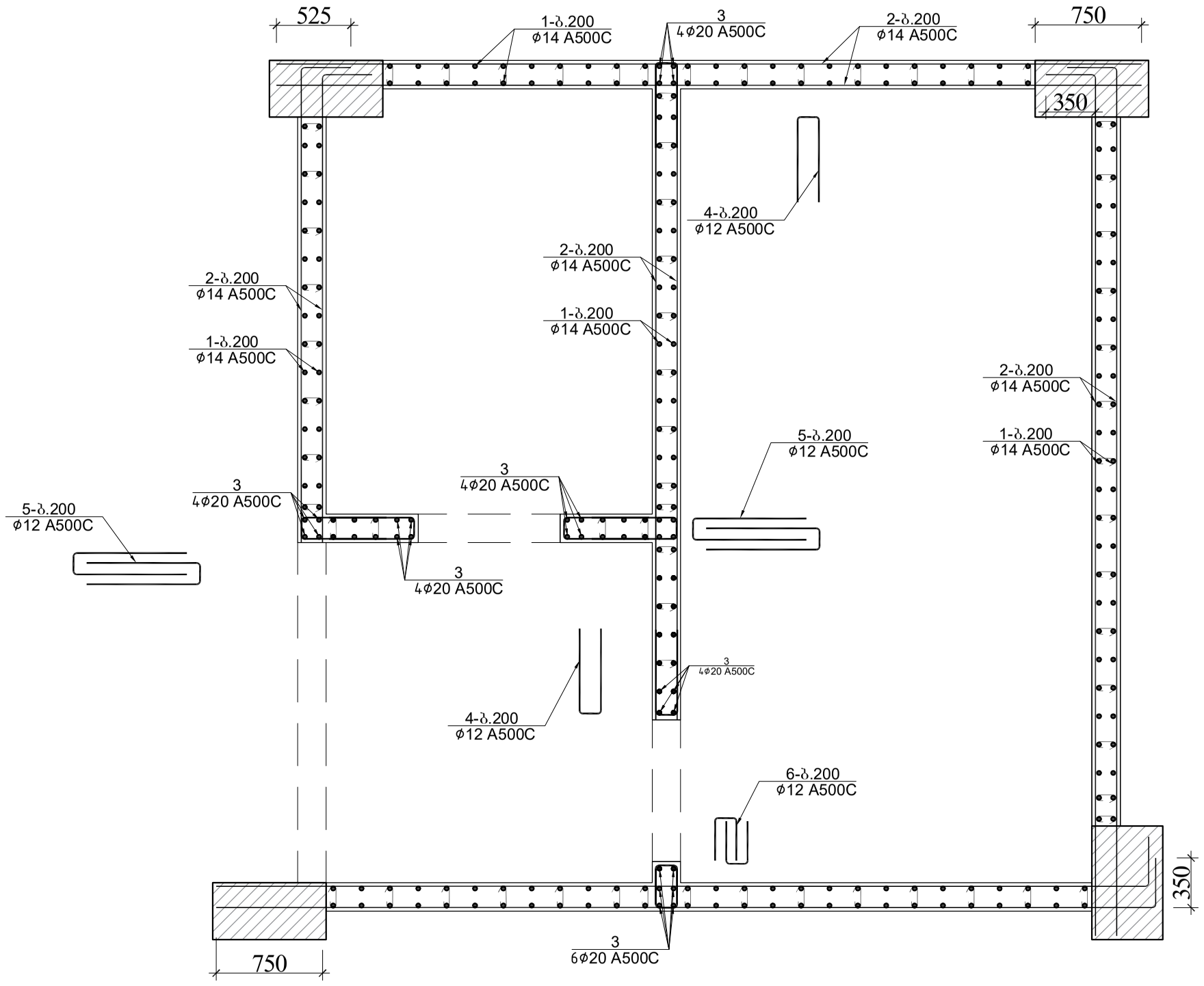
ფრაგმენტი 2-ის სპეციფიკაცია -2.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	3420	112	383.04	20	14.48	2.466	-	35.70768			-	35.70768		
2	14	A500C	368550	1	368.55	14	751.59	1.208	-	907.9207			-	907.9207		
3	20	A500C	3620	4	14.48	12	35.1	0.888	-	31.1688	5.2		-	31.1688	5.2	0
4	12	A500C	1350	26	35.1								0	0		
I	8	A240C	270	174	46.98	8	46.98	0.395	18.5571	-			18.557	-		
								.	18.5571	974.7972	5.2	0	18.557	974.7972	5.2	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ პოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის განშლა -2.700 ნიშნულზე
			ფურც. № 145
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ფრაგმენტი 1–ის საყალიბო ნახაზი 0.000 ნიშნულზე

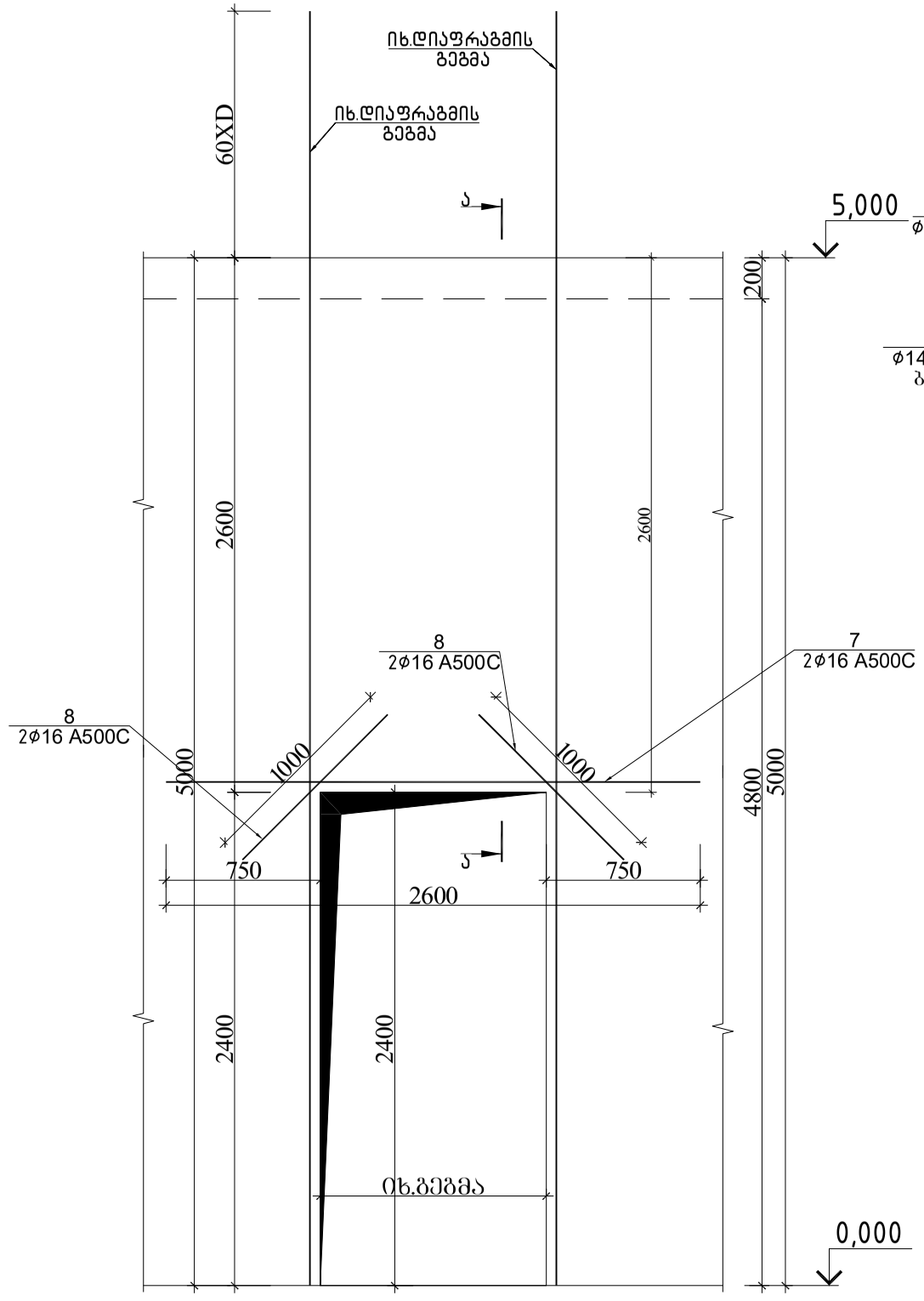


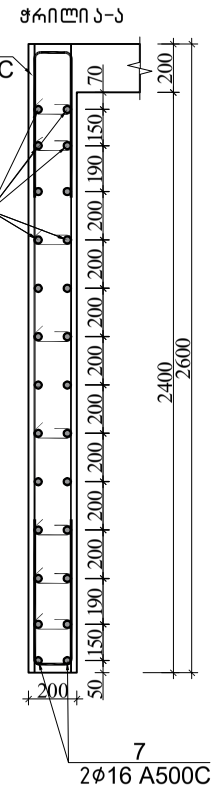
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 1–ის საყალიბო ნახაზი 0.000 ნიშნულზე	
				ფურც. № 146
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

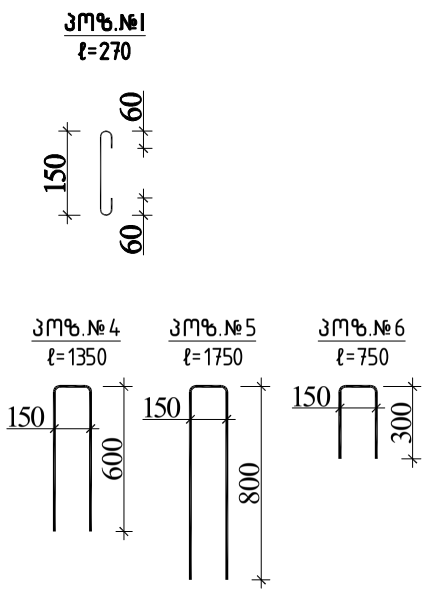


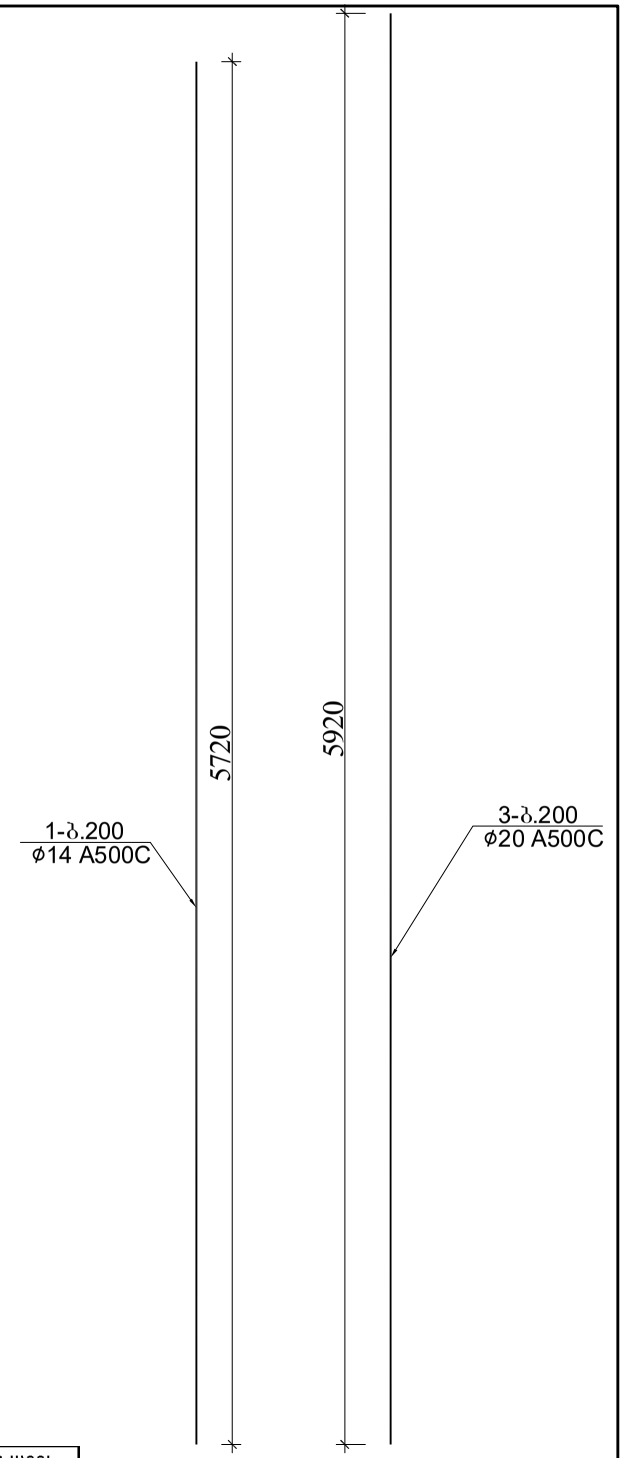
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემქაურაზე ბოჭორიშვილის I ჩასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 1-ის არმირება 0.000 ნიშნულზე	
				ფურც. № 147
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ღიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 10.000 ნიშნულზე)







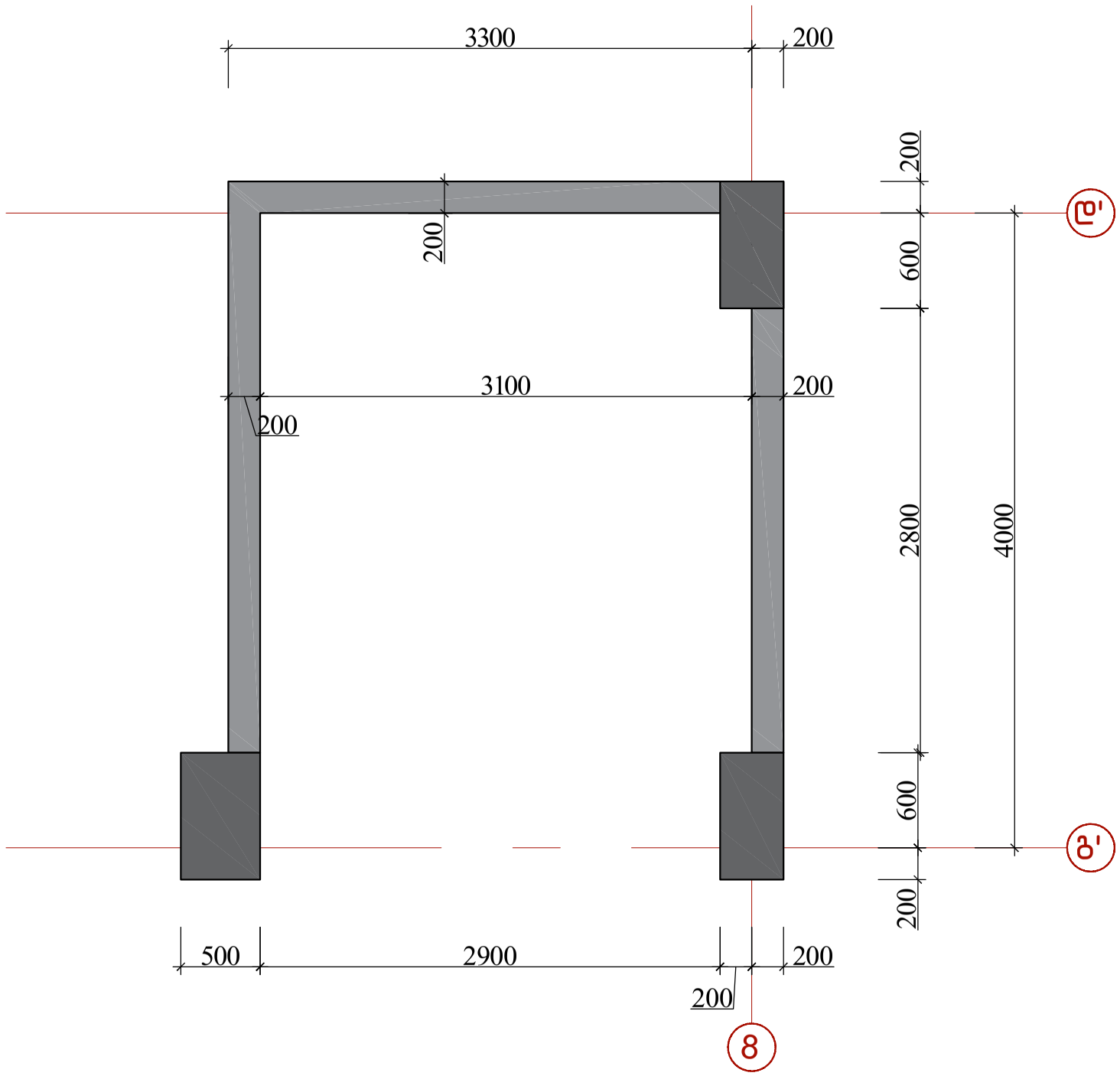


ფრაგმენტი 1-ის სპეციფიკაცია 0.000 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 1			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	14	A500C	5720	248	1418.56	20	213.12	2.466	-	525.554			-	525.5539		
2	14	A500C	1627500	1	1627.5	16	27.6	1.578	-	43.5528			-	43.5528		
3	20	A500C	5920	36	213.12	14	3046.06	1.208	-	3679.64			-	3679.64		
4	12	A500C	1350	50	67.5	12	280	0.888	-	248.64			-	248.64		
5	12	A500C	1750	100	175	8	213.84	0.395	84.467	-	24		84.467	-	24	0
6	12	A500C	750	50	37.5											
7	16	A500C	2600	6	15.6											
8	16	A500C	1000	12	12											
I	8	A240C	270	792	213.84								0	0		
								∑	84.467	4497.39	24	0	84.467	4497.387	24	0

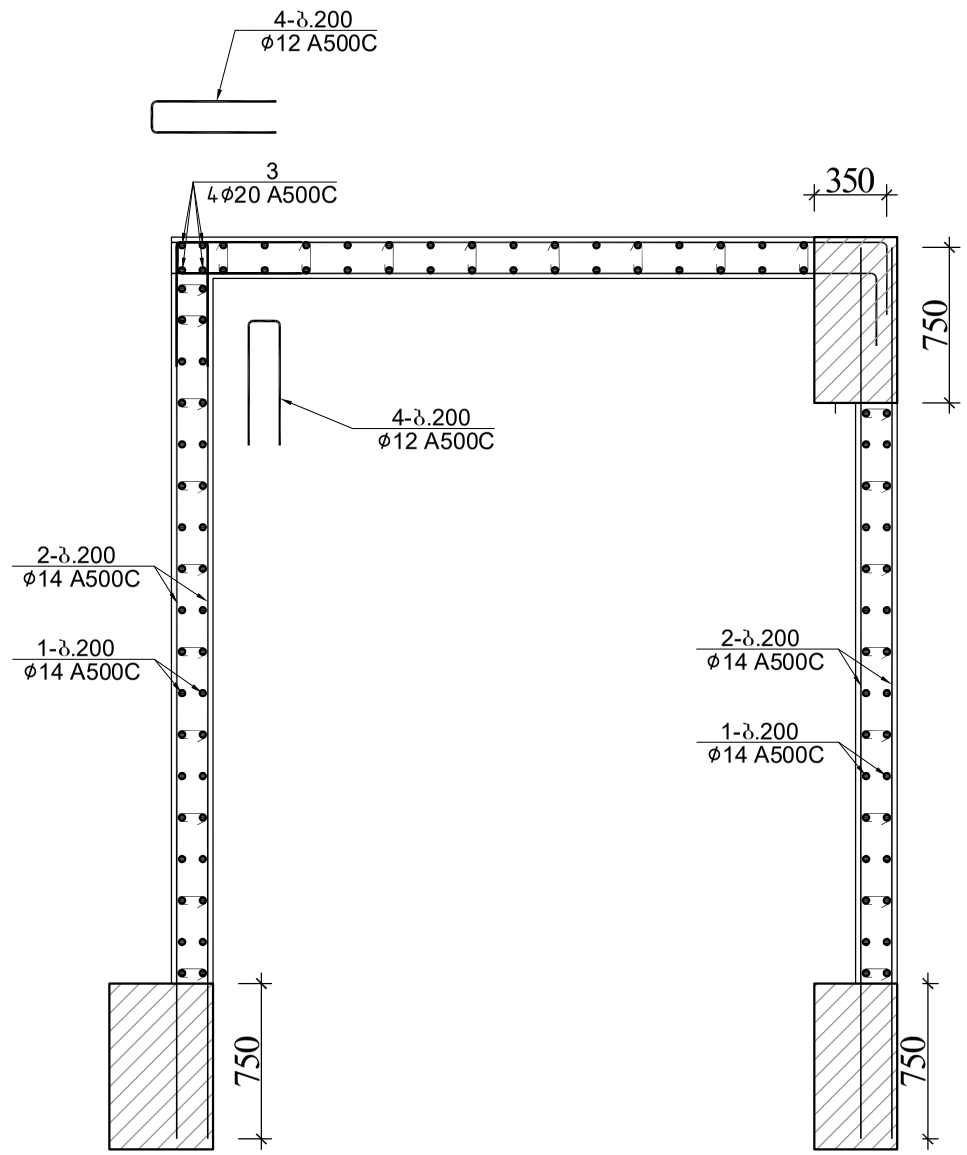
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ღიობის არმირების განშლა\ფრაგმენტი 10.000 ნიშნულზე)	
				ფურც. № 148
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი 0.000 ნიშნულზე

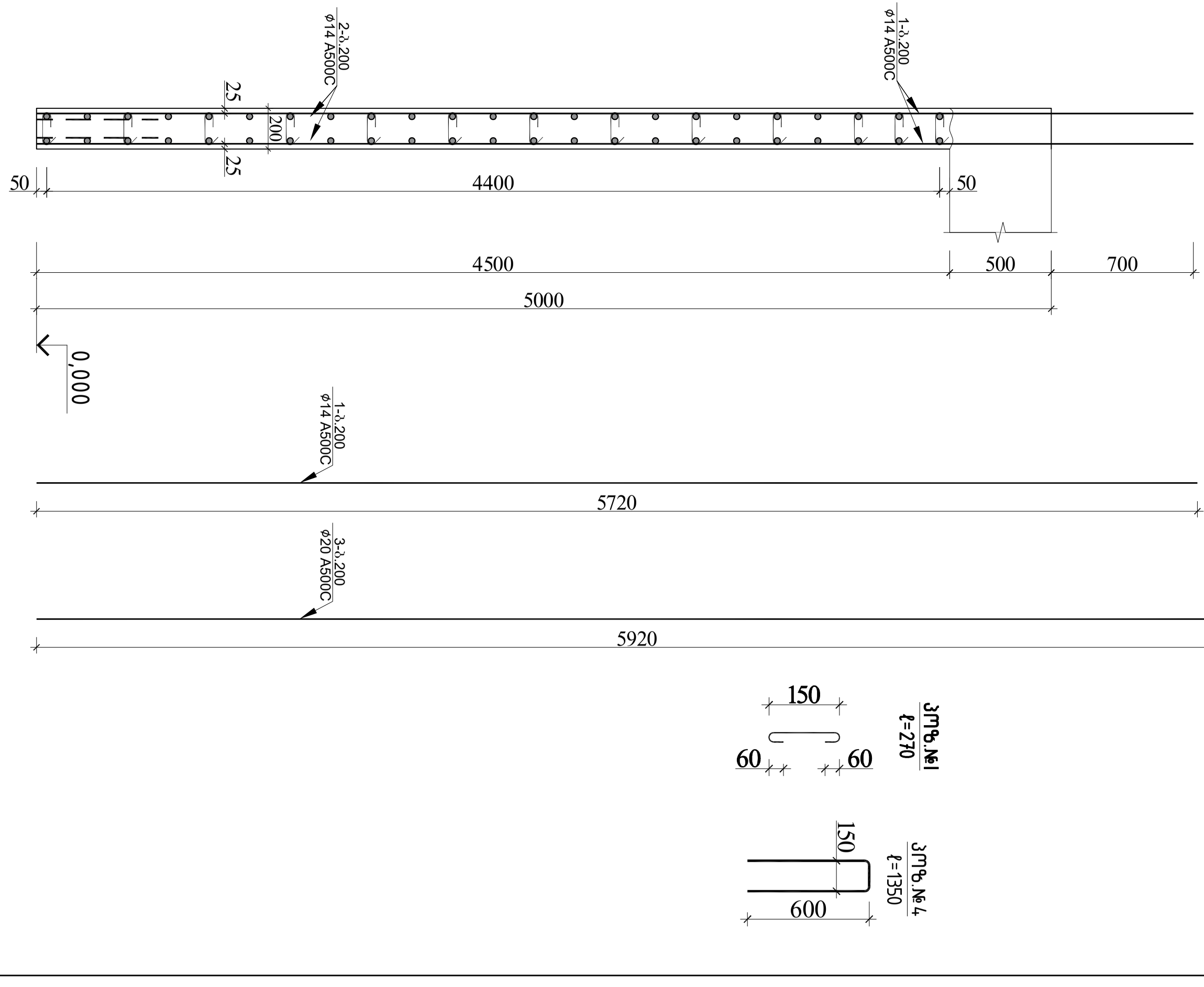


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი 0.000 ნიშნულზე	
				ფურც. № 149
			მასშტაბი 1:	ფურცლები



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------		ფრაგმენტი 2-ის არმირება 0.00 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭალიტაური		ფურც. № 150
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

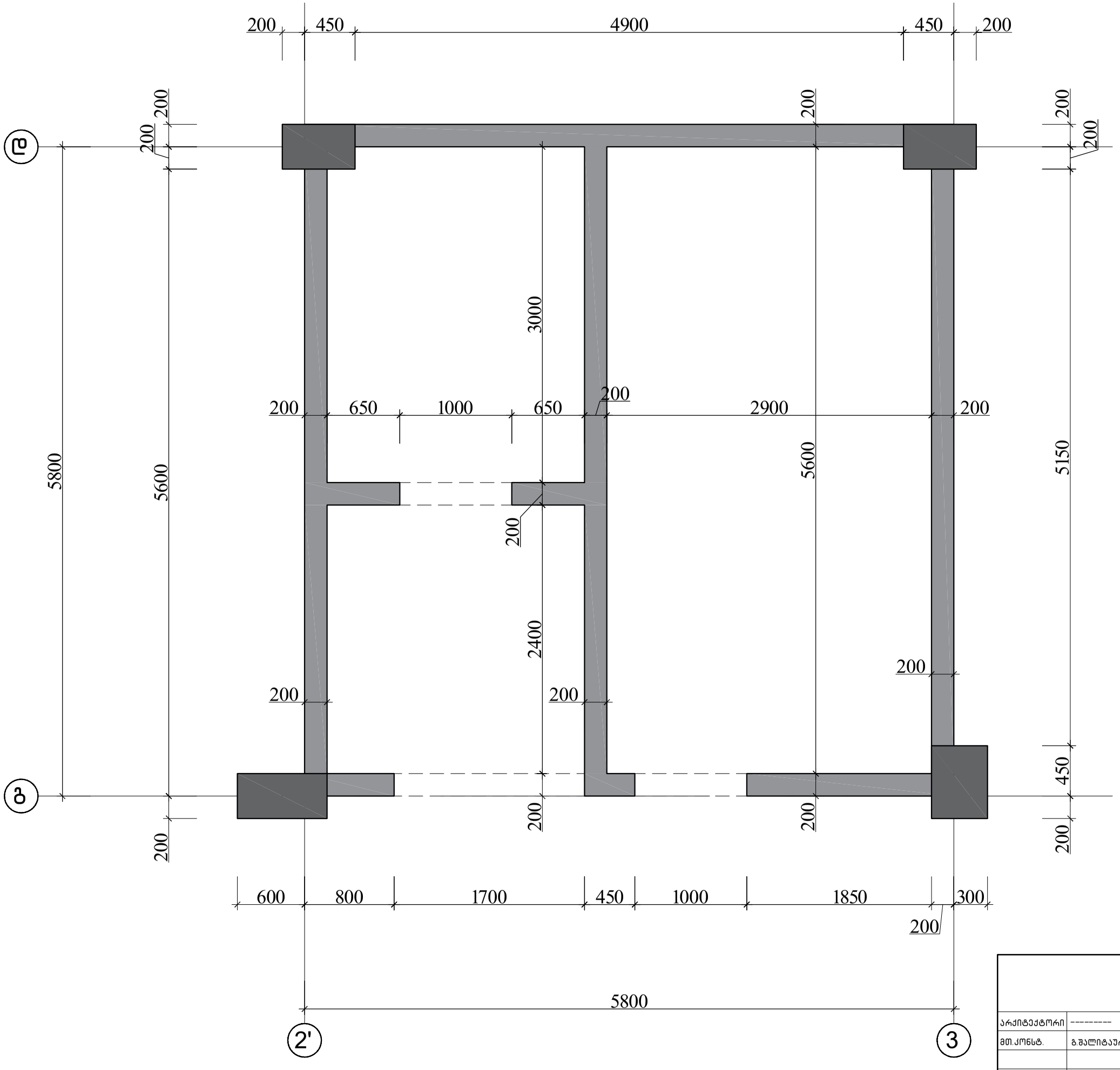
ფრაგმენტი 2-ის გაწვრთა 0.000 ნიშნულზე



პასუხისმგებელი	----------	
მთ.ინჟინერი	გ.ბაკურაძე	
მთ.არქიტექტორი	გ.ბაკურაძე	
		შპს "ტექნიკური ზედამხედველობის სააგენტო"
		ქ.ბათუმი, ბულვარული ნაწილი №1
		ფრაგმენტი 2-ის გაწვრთა 0.000 ნიშნულზე
		2025 წელი
		ფურც. № 151
		ფურცლების რაოდენობა

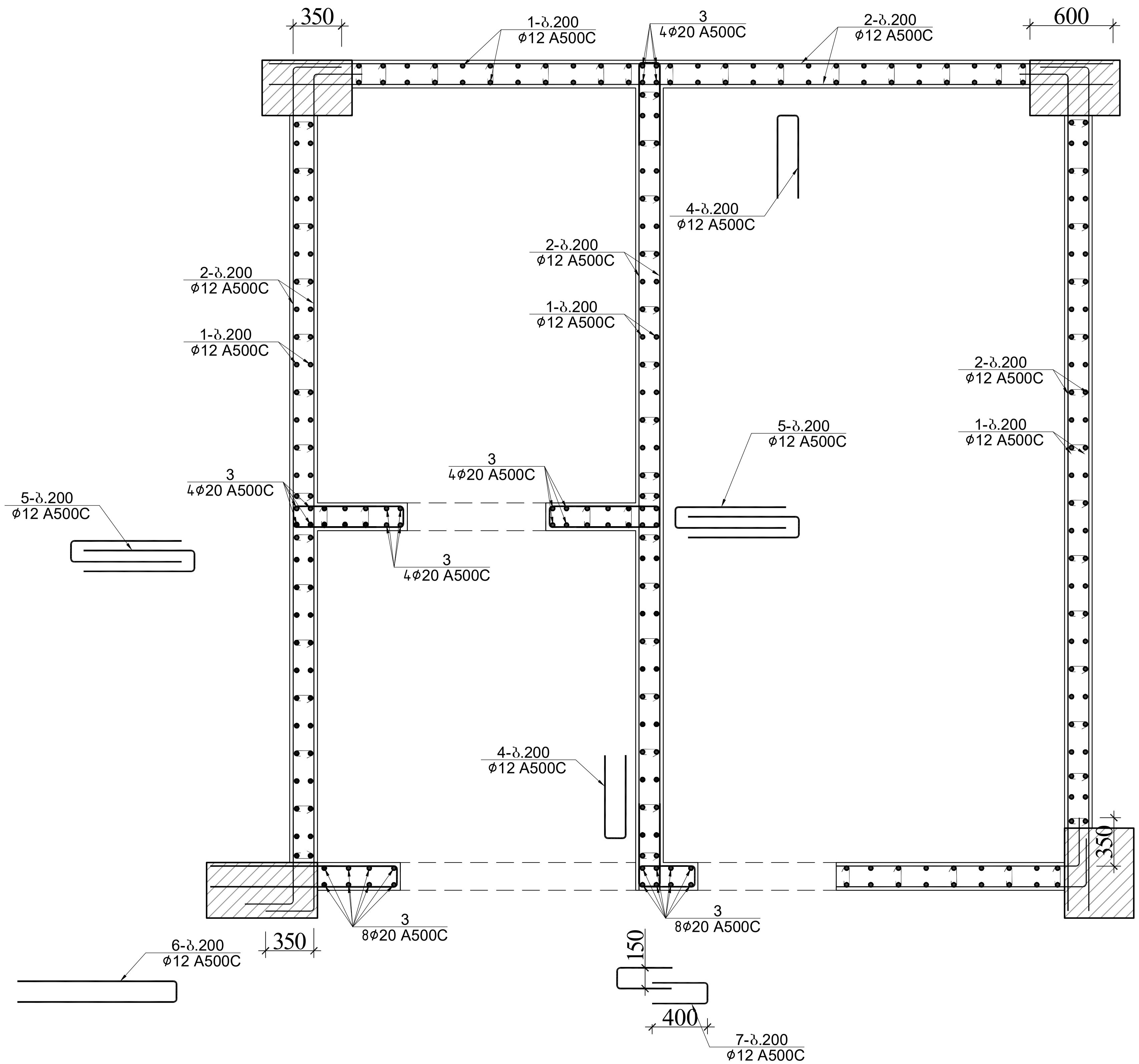
| ფრაგმენტი 2-ის გაწვრთა 0.000 ნიშნულზე | | |

ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +5.00 და +8.300 ნიშნულზე



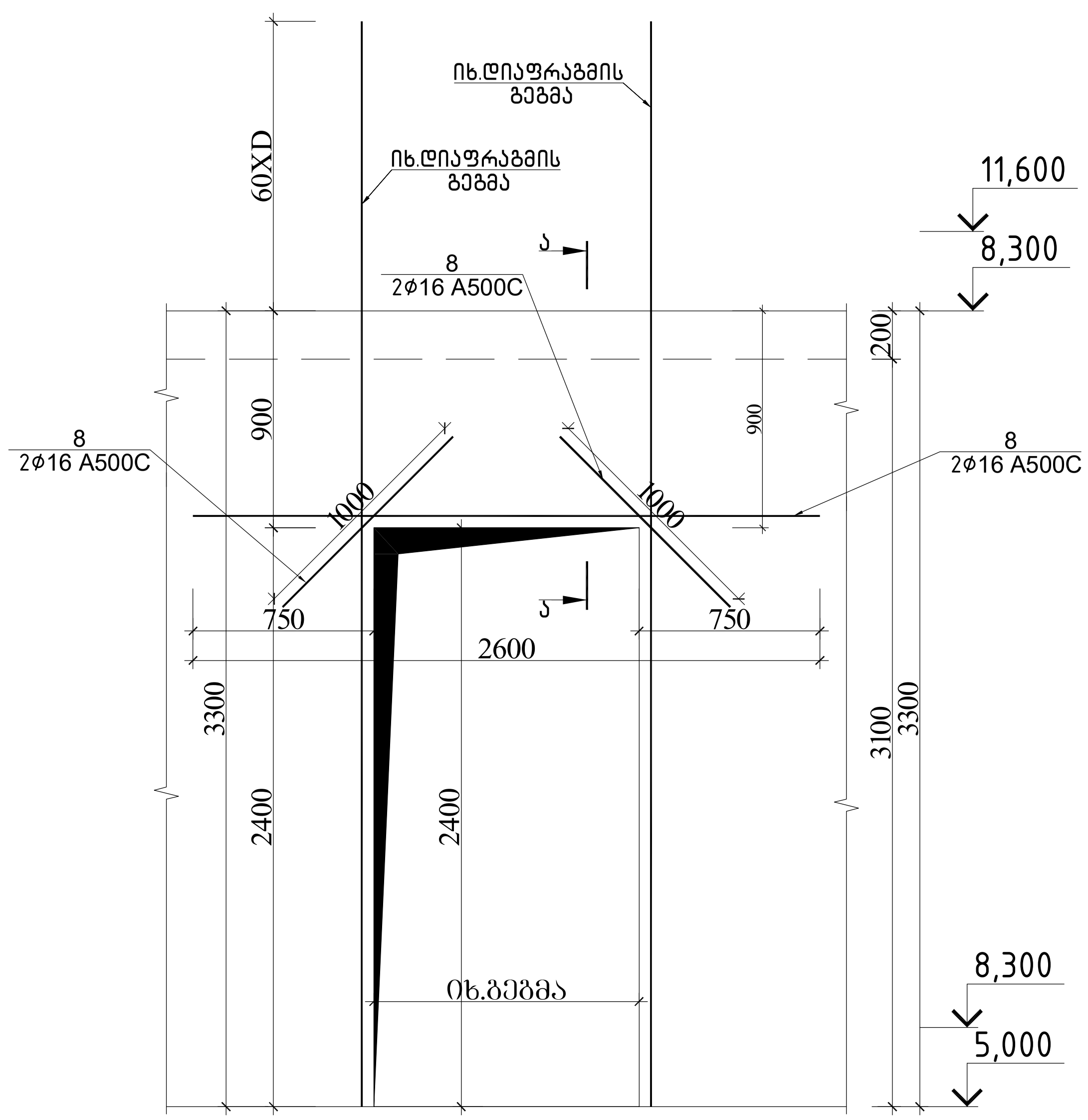
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +5.00 და +8.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 152
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

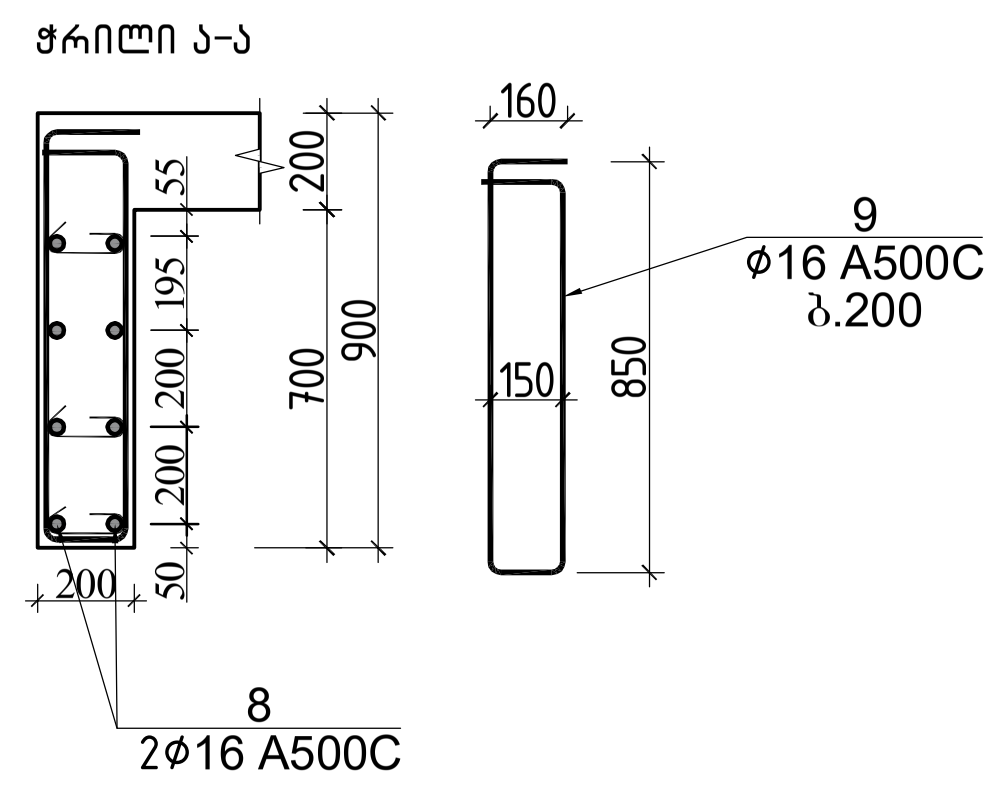
ფრაგმენტი 1-ის არმირება +5.00 და +8.300 ნიშნულზე

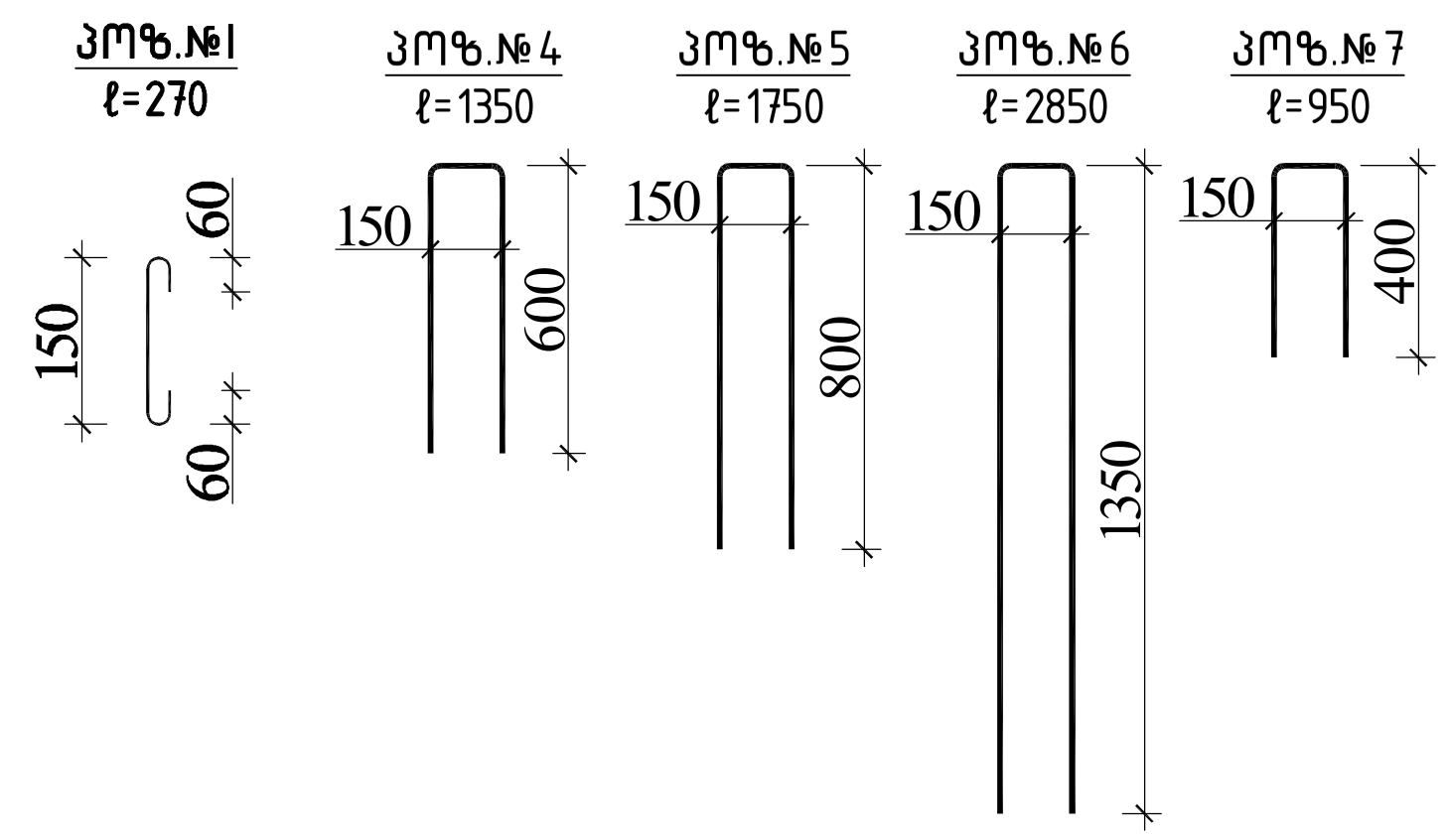


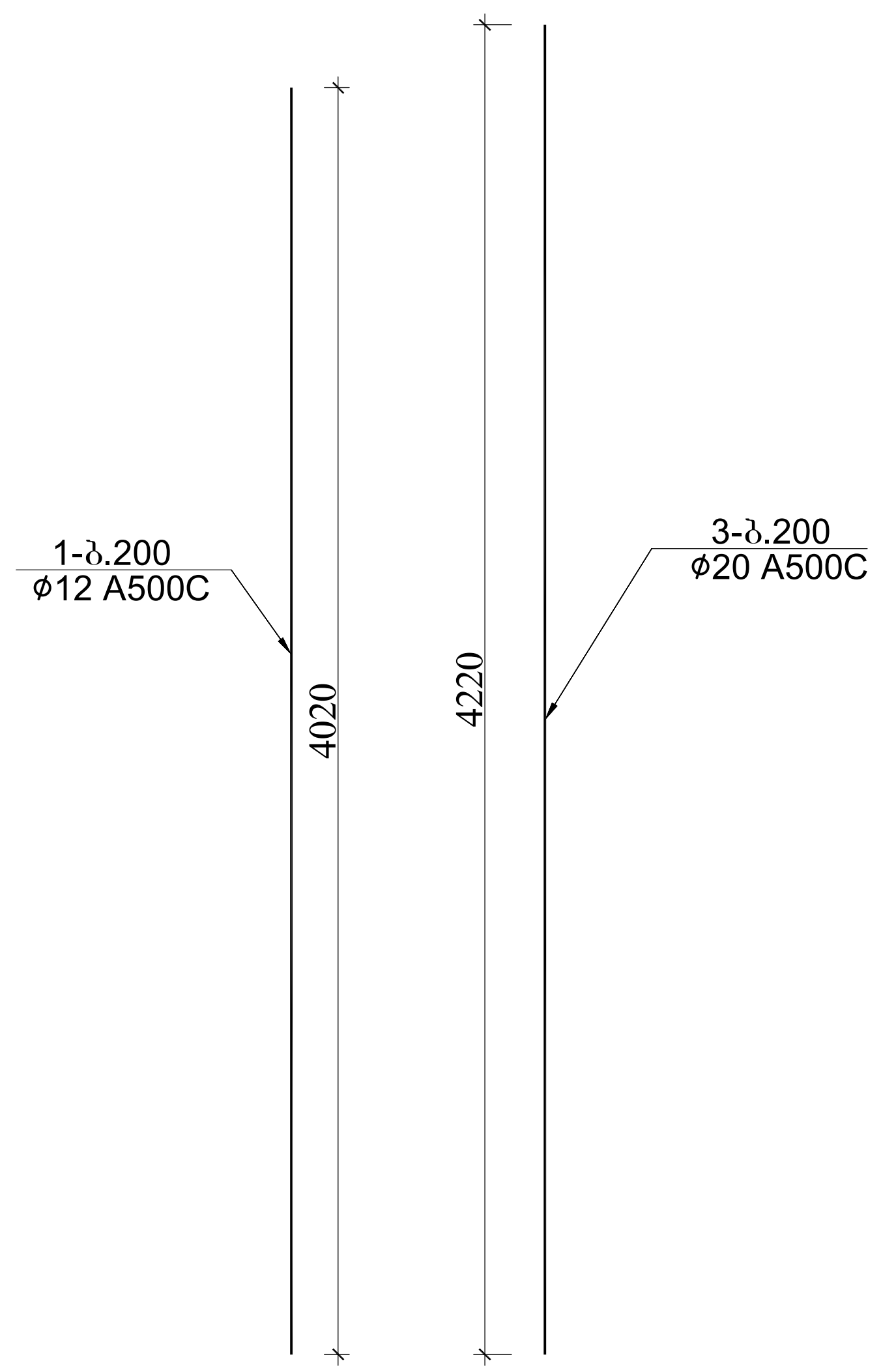
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 1-ის არმირება +5.00 და +8.300 ნიშნულზე
			ფურც. № 153
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

ლიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 1 +5.00 და +8.300 ნიშნულზე)



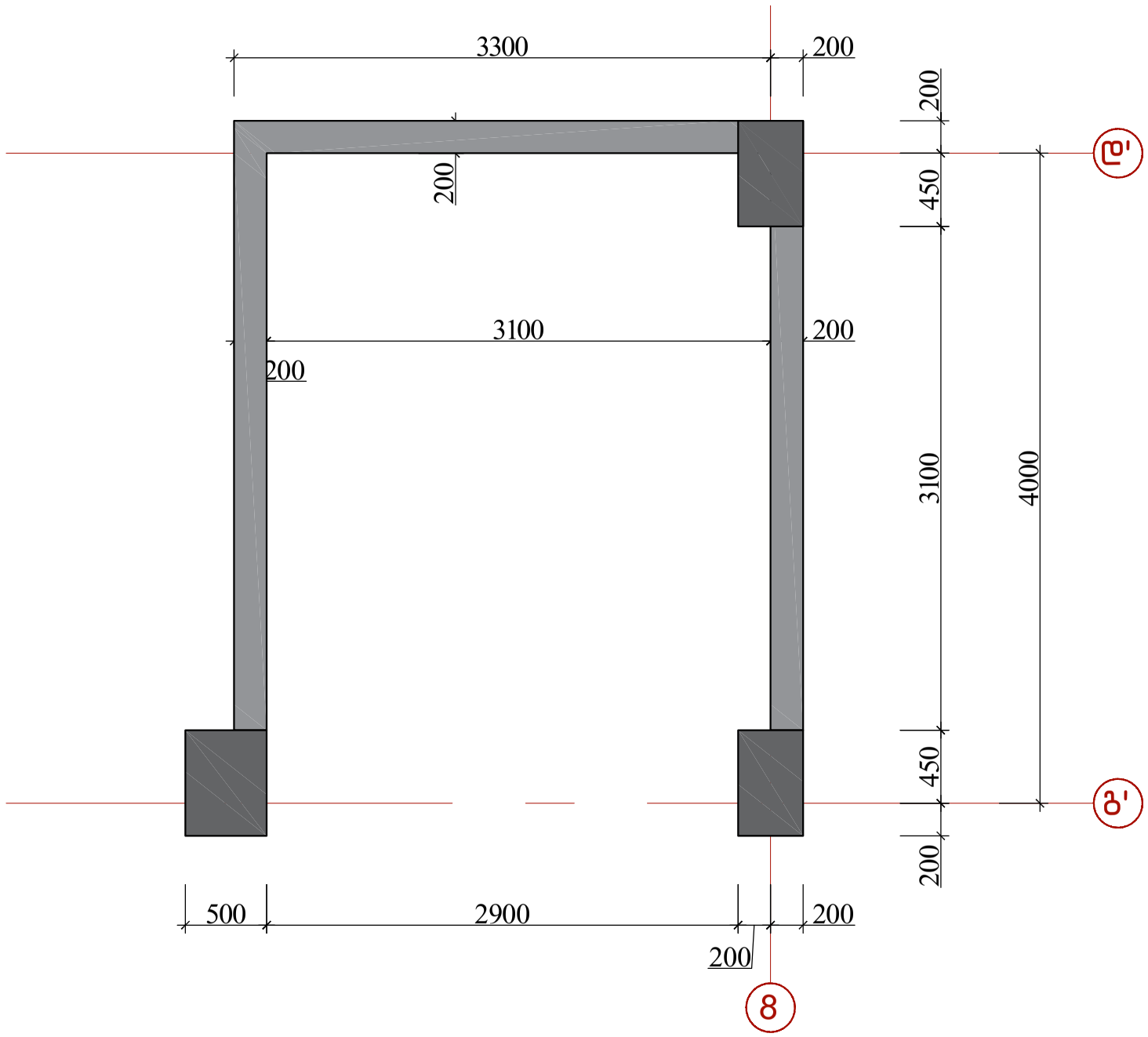




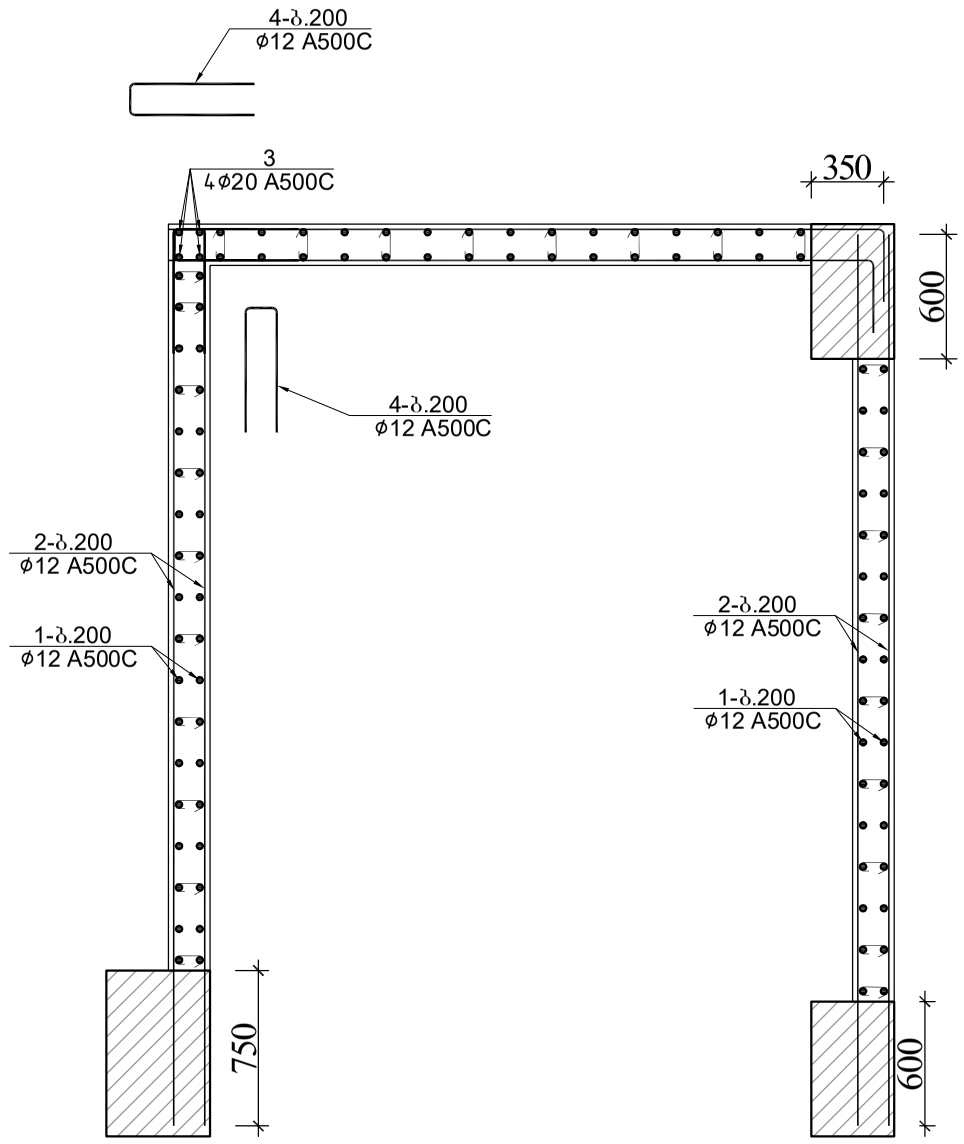


ფრაგმენტი 1-ის სპეციფიკაცია +5.00 ; +8.300 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	4020	292	1173.84	20	168.8	2.466	-	416.2608	16		-	832.5216	31	0
2	12	A500C	924000	1	924	16	66.66	1.578	-	105.1895			-	210.379		
3	20	A500C	4220	40	168.8	12	2329.04	0.888	-	2068.188			-	4136.375		
4	12	A500C	1350	32	43.2								0	0		
5	12	A500C	1750	64	112	8	149.04	0.395	58.8708	-			117.74	-		
6	12	A500C	2850	16	45.6											
7	12	A500C	950	32	30.4											
7	16	A500C	2600	6	15.6											
8	16	A500C	1000	12	12								0	0		
9	16	A500C	2170	18	39.06											
I	8	A240C	270	552	149.04								0	0		
								∑	58.8708	2589.638	16	0	117.74	5179.276	31	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ლიობის არმირების განშლა\±(ფრაგმენტი 1 +5.00 და +8.300 ნიშნულზე)	
				ფურც. № 154
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

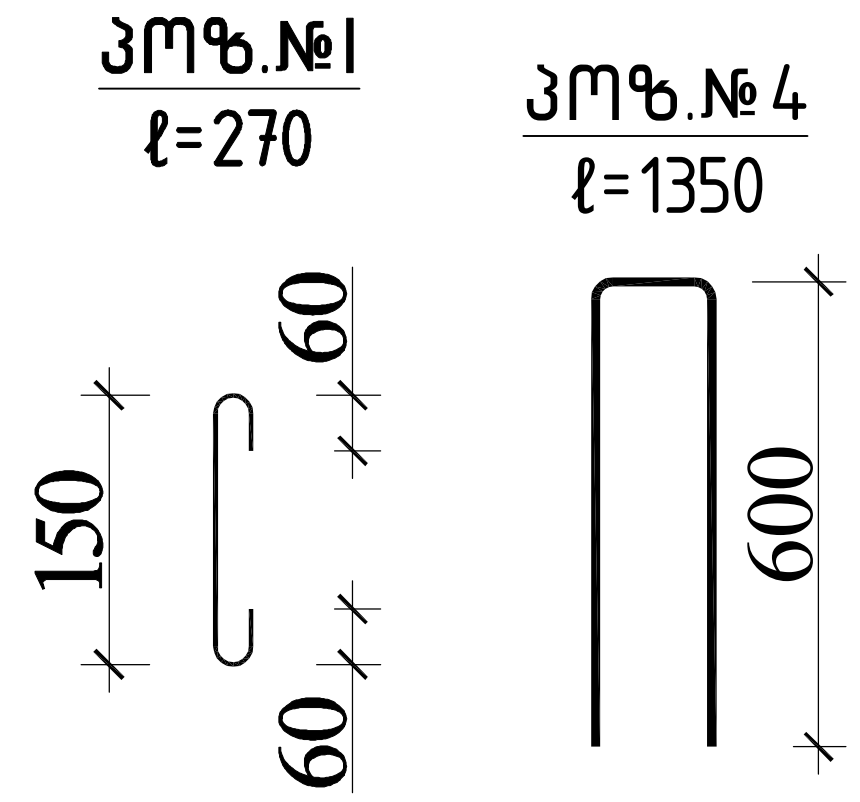


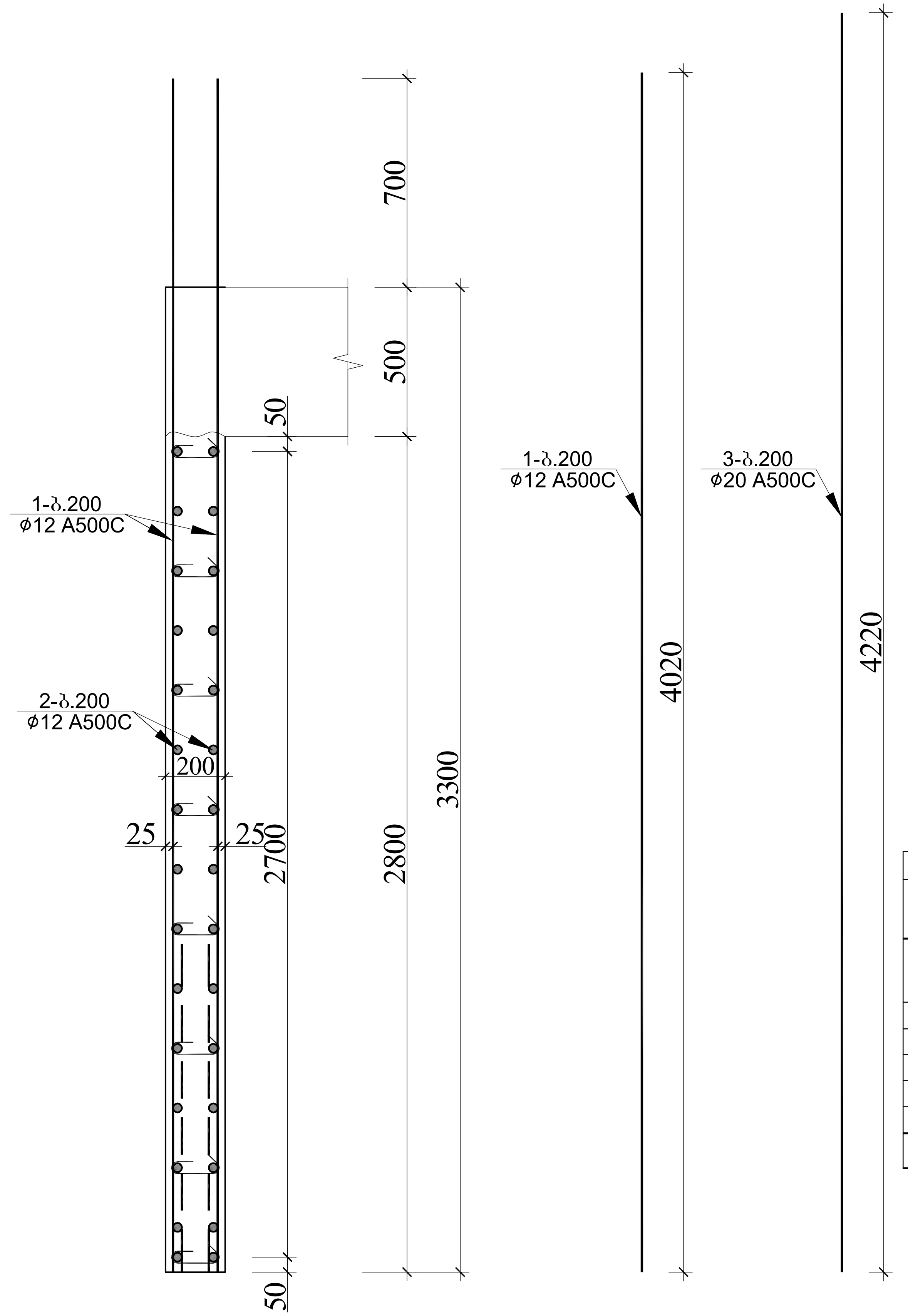
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +5.00 და +8.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 155
			მასშტაბი 1:	ფურცლები



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის არმირება +5.00 და +8.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 156
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ფრაგმენტი 2–ის განშლა +5.00 და +8.300 ნიშნულზე

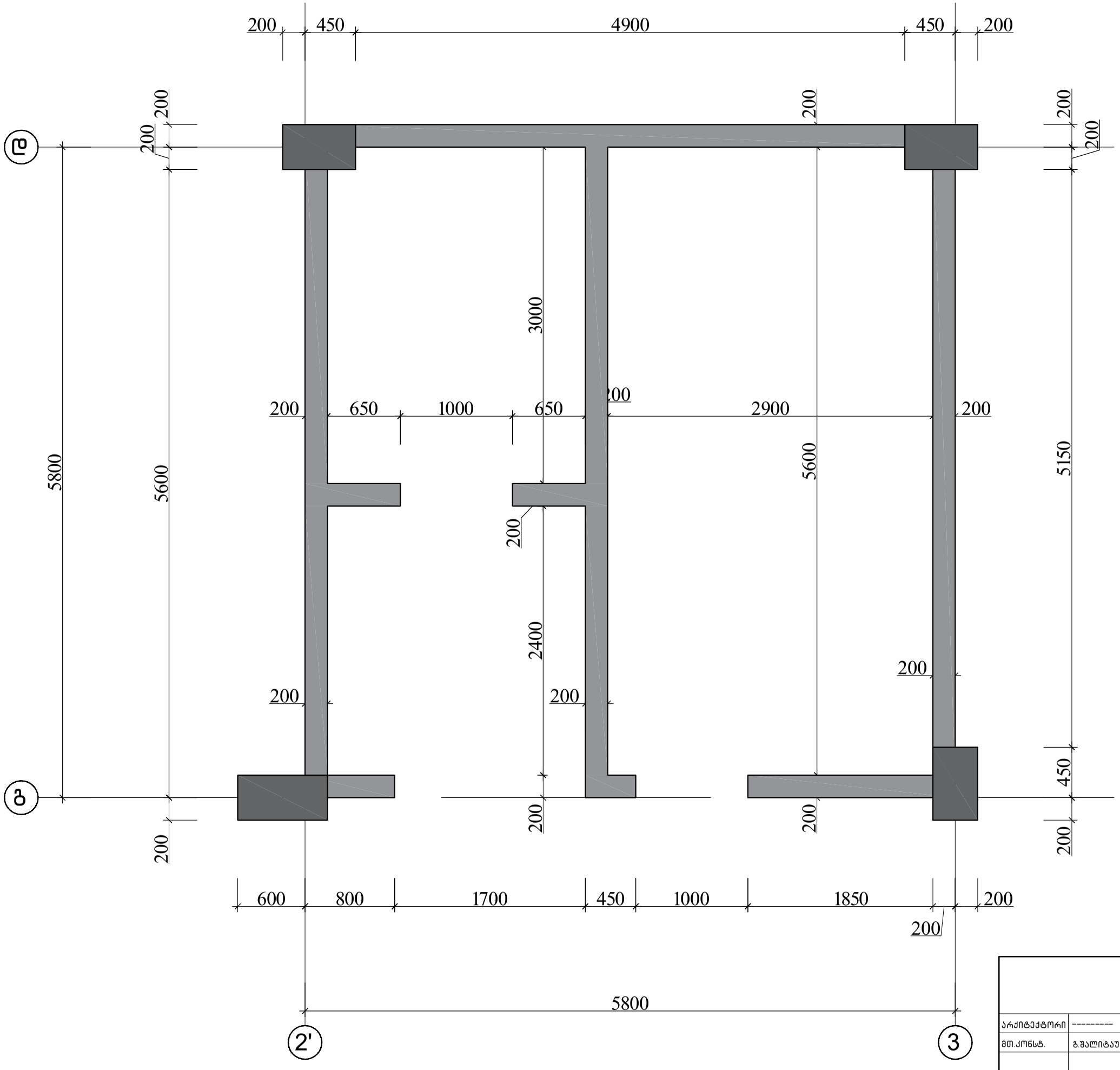




ფრაგმენტი 2–ის სპეციფიკაცია +5.00; +8.300 ნიშნულზე														სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა											
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი $მ^3$		∑ წონა , კგ		ბეტონი $მ^3$	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	4020	112	450.24	20	16.88	2.466	-	41.62608	6.4		-	83.25216	13	0
2	12	A500C	453600	1	453.6	12	947.04	0.888	-	840.9715				1681.943		
3	20	A500C	4220	4	16.88											
4	12	A500C	1350	32	43.2											
I	8	A240C	270	240	64.8	8	64.8	0.395	25.596	-			51.192	-		
								.	25.596	882.5976	6.4	0	51.192	1765.195	13	0

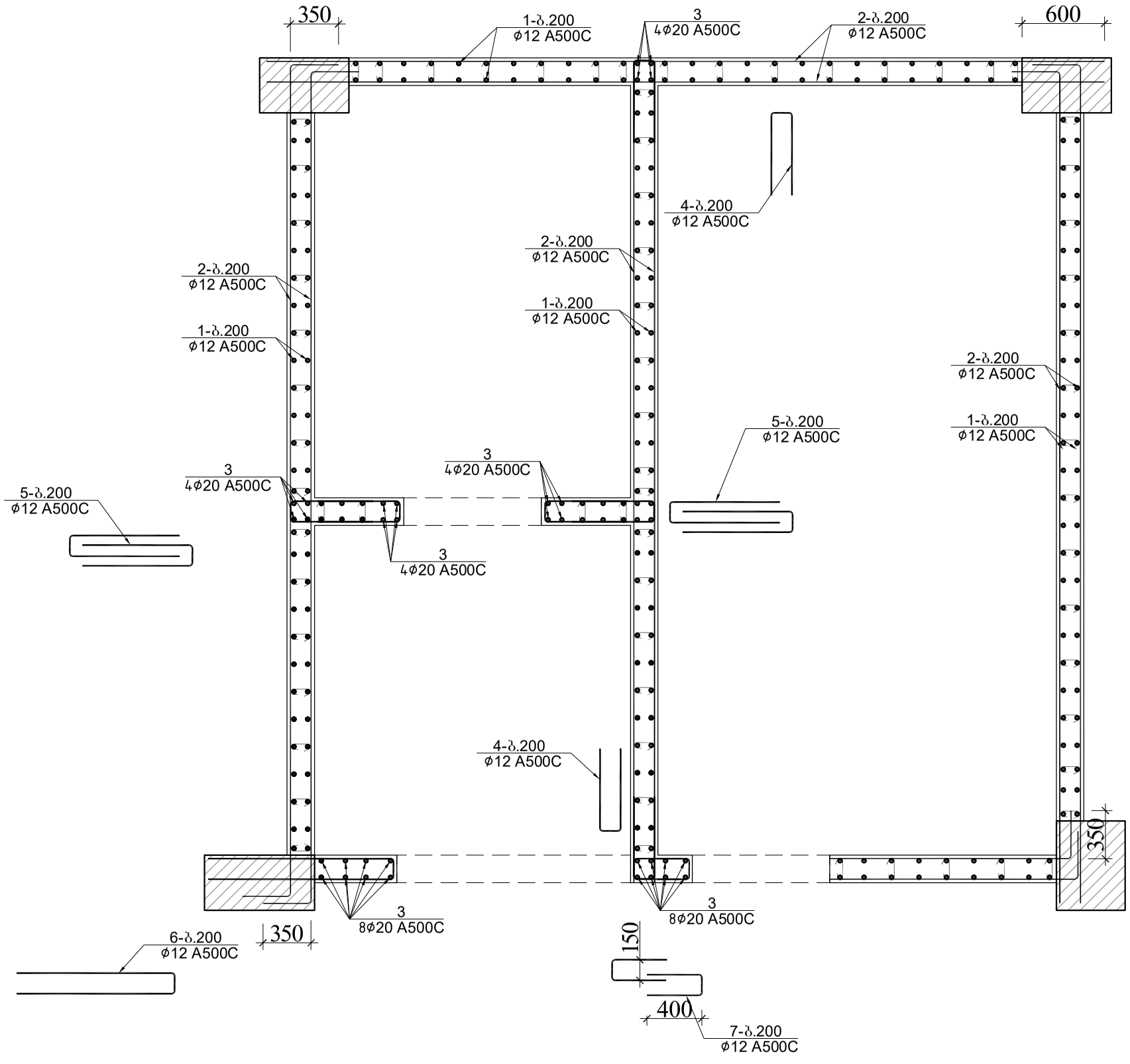
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი			
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2–ის განშლა +5.00 და +8.300 ნიშნულზე
მასშტაბი 1:		ფურც.№ 157	ფურცლები

ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე



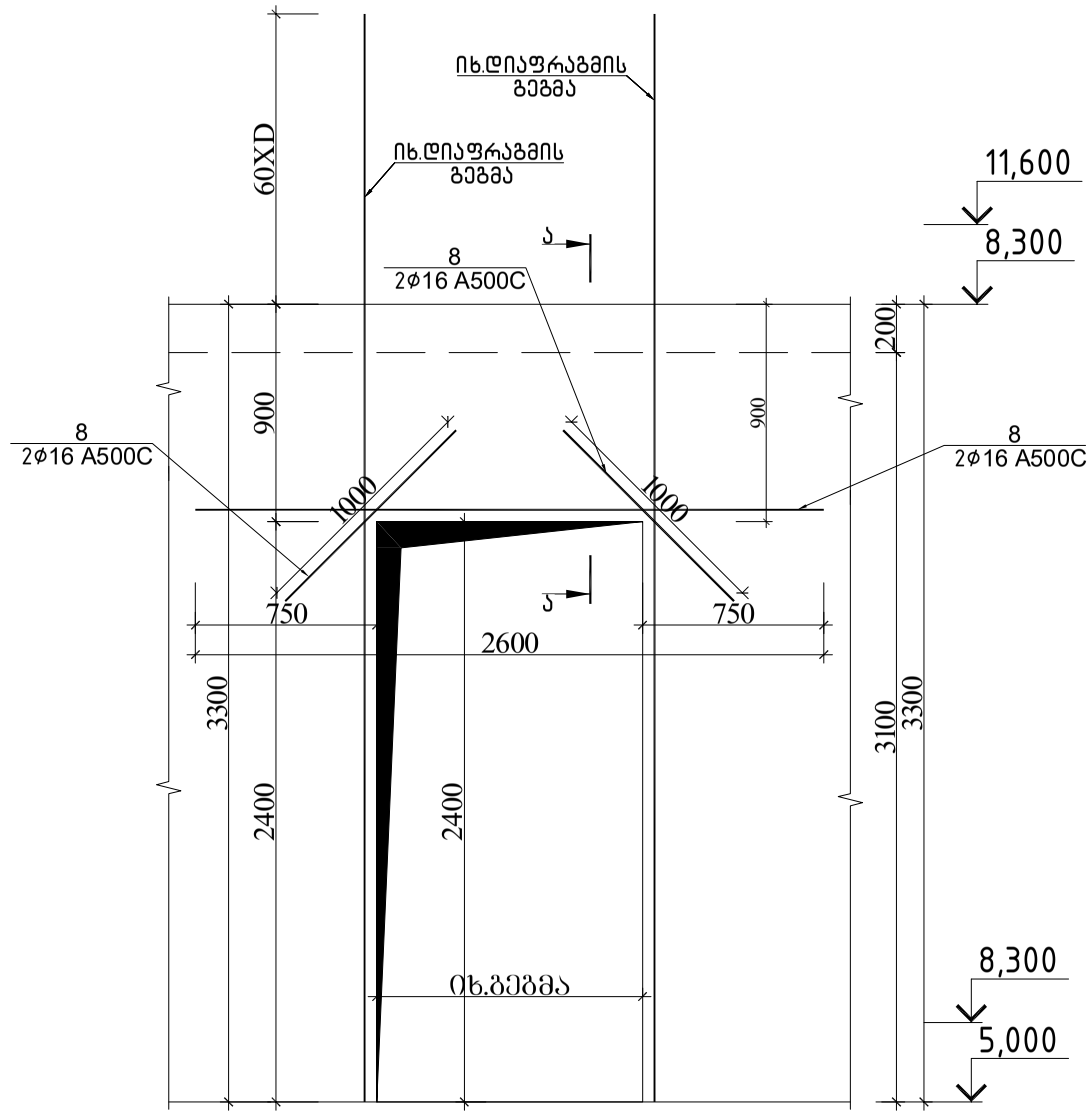
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე	
				ფურც. № 158
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

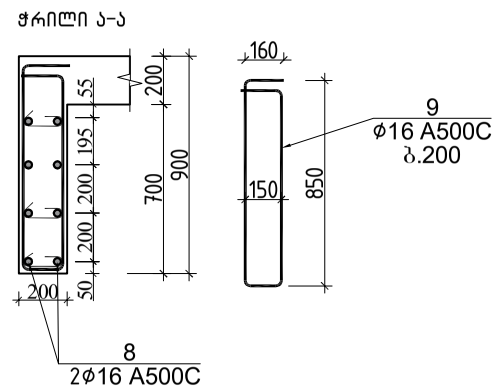
ფრაგმენტი 1–ის არმირება +11.600; +14.90;
+18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე

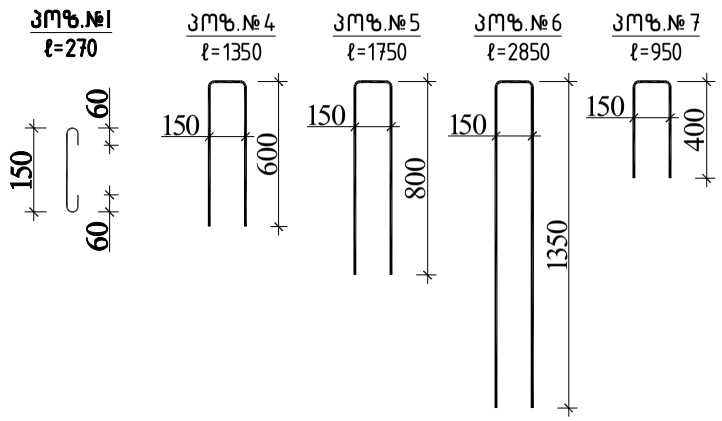


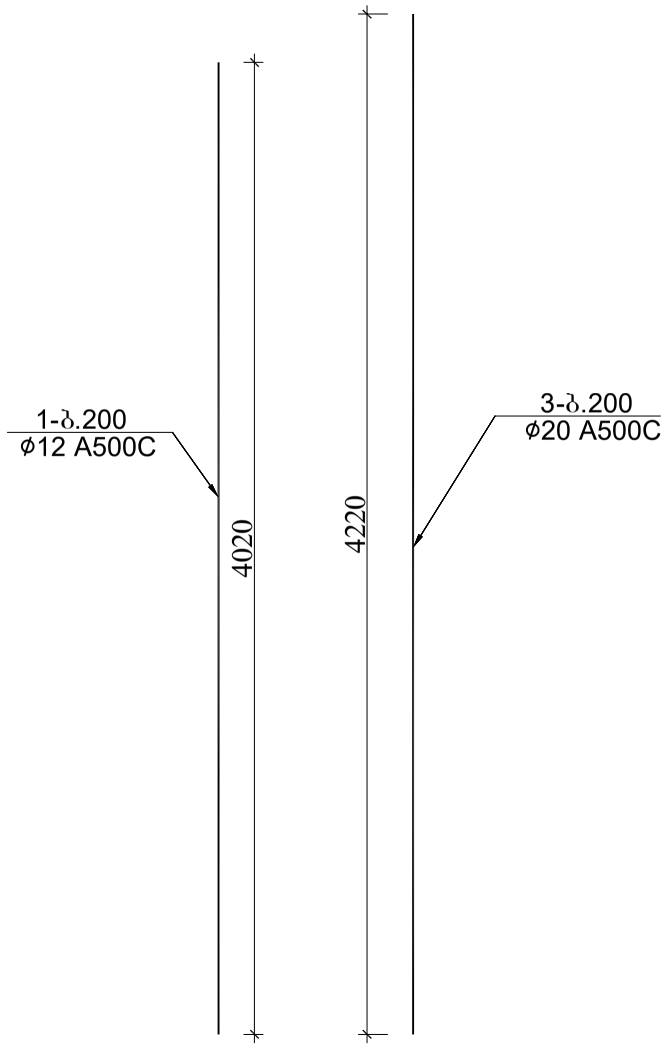
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1–ის არმირება +11.600; +14.90;\+18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე	
				ფურც. № 159
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ღიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 1 +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე)





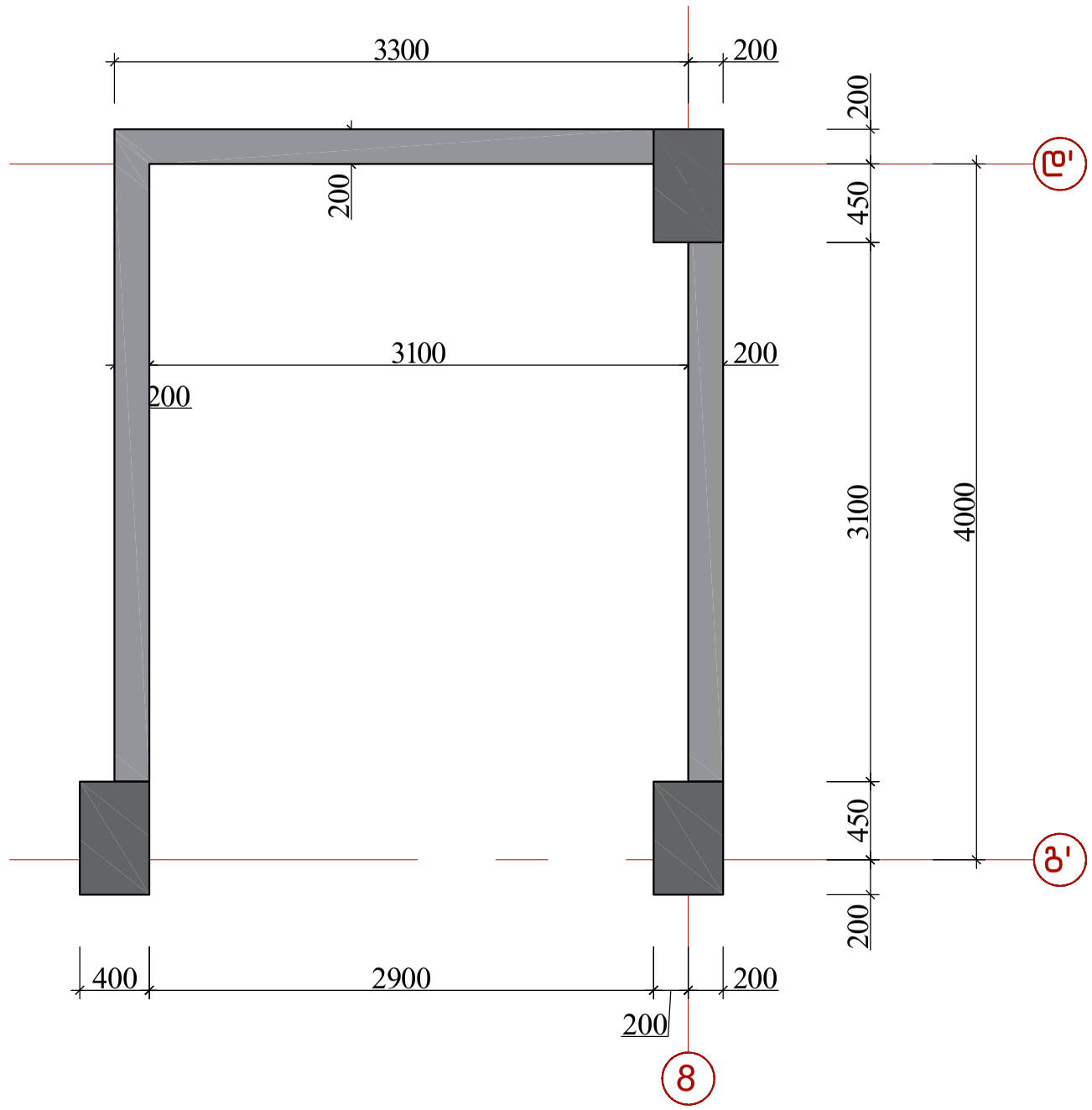




ფრაგმენტი 1-ის სპეციფიკაცია +11.600; +14.90; +18.20; +21.50 ; +24.80 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 5			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ³	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	4020	292	1173.84	20	168.8	2.466	-	416.2608			-	2081.304		
2	12	A500C	924000	1	924	16	66.66	1.578	-	105.1895			-	525.9474		
3	20	A500C	4220	40	168.8	12	2329.04	0.888	-	2068.188			-	10340.94		
4	12	A500C	1350	32	43.2								0	0		
5	12	A500C	1750	64	112	8	149.04	0.395	58.8708	-			294.35	-		
6	12	A500C	2850	16	45.6						16				78	0
7	12	A500C	950	32	30.4											
7	16	A500C	2600	6	15.6											
8	16	A500C	1000	12	12								0	0		
9	16	A500C	2170	18	39.06											
I	8	A240C	270	552	149.04								0	0		
								∑	58.8708	2589.638	16	0	294.35	12948.19	78	0

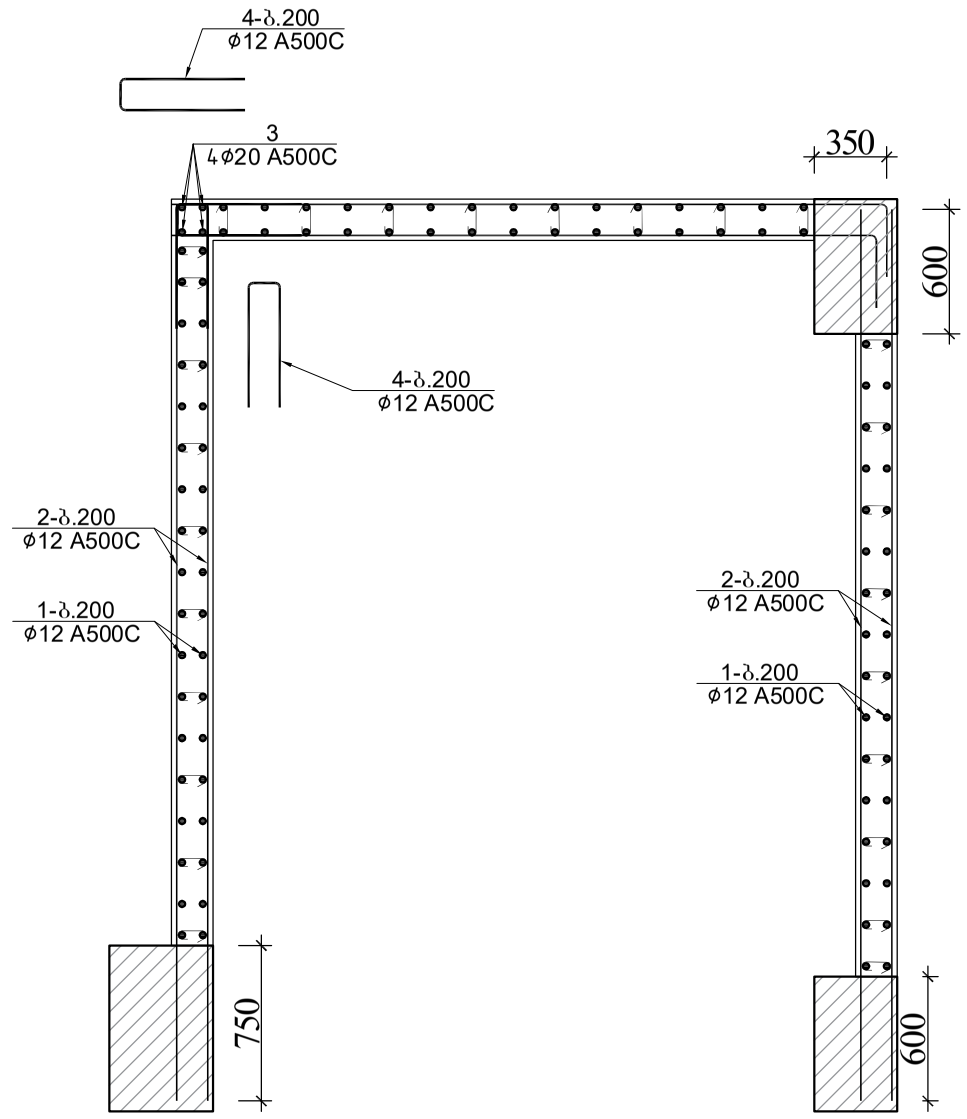
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი ვურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ღიობის არმირების განშლა\±(ფრაგმენტი 1 +11.600; +14.90;\±+18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე)	
				ფურც. № 160
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე



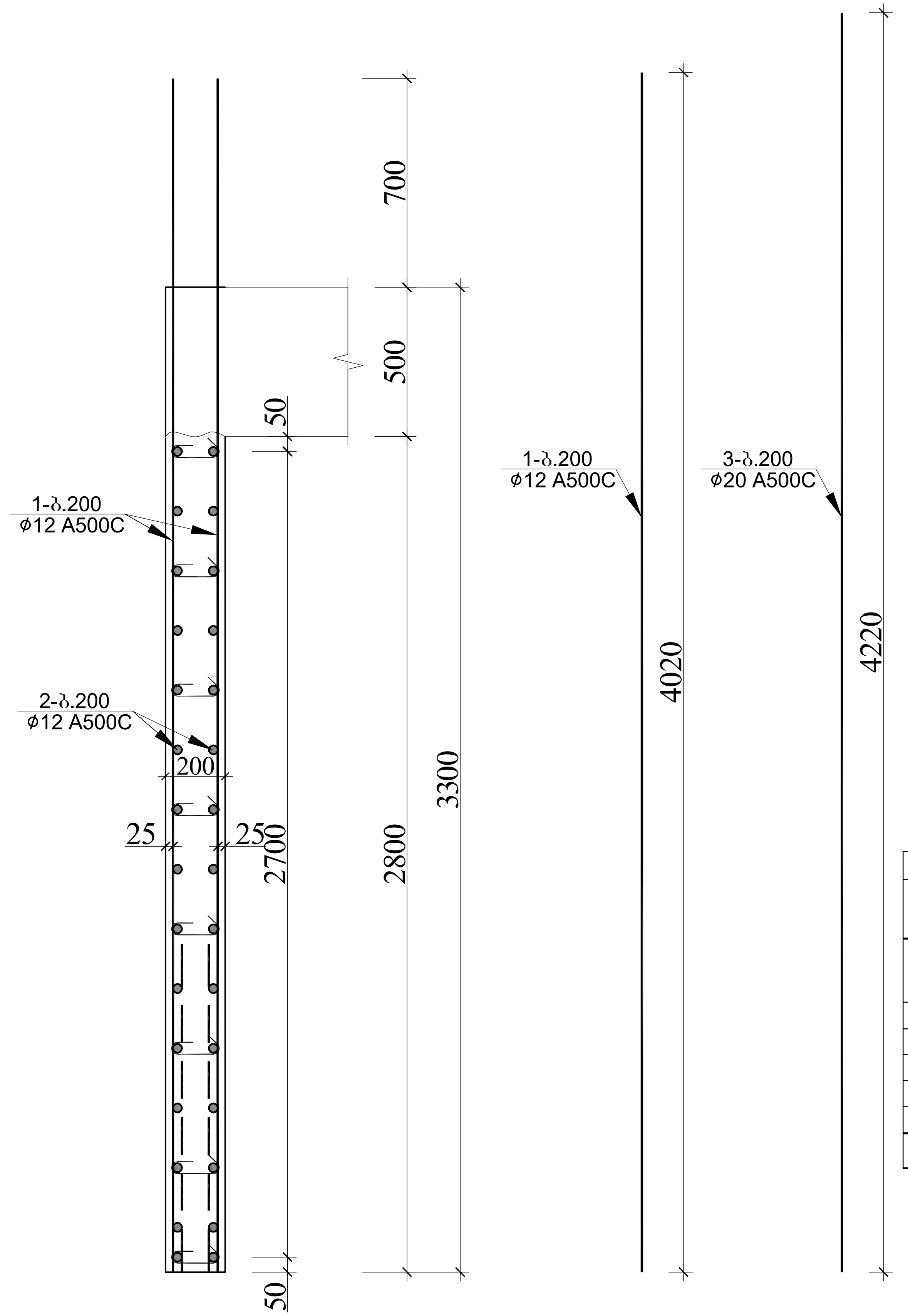
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე	
				ფურც. № 161
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

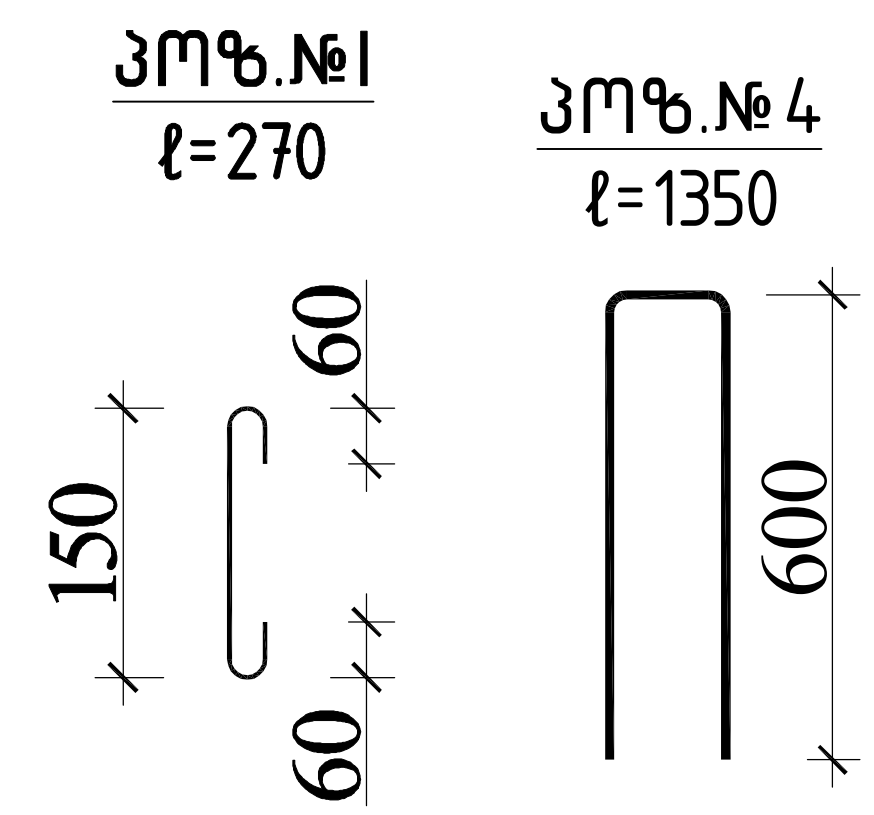
ფრაგმენტი 2-ის არმირება +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის არმირება +11.600; +14.90; \±+18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე	
				ფურც. № 162
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ფრაგმენტი 2-ის განშლა +5.00 და +8.300 ნიშნულზე





ფრაგმენტი 2-ის სპეციფიკაცია +11.600; +14.90; +18.20; +21.50; +24.80 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა				
						მასალის ამოკრეფა							n= 2				
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი $მ^3$		∑ წონა , კგ		ბეტონი $მ^3$	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	12	A500C	4020	112	450.24	20	16.88	2.466	-	41.62608	6.4		-	83.25216	13	0
2	12	A500C	453600	1	453.6	12	947.04	0.888	-	840.9715				1681.943		
3	20	A500C	4220	4	16.88											
4	12	A500C	1350	32	43.2											
I	8	A240C	270	240	64.8	8	64.8	0.395	25.596	-			51.192	-		
								.	25.596	882.5976	6.4	0	51.192	1765.195	13	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	[signature]

ფრაგმენტი 2-ის განშლა +5.00 და +8.300 ნიშნულზე

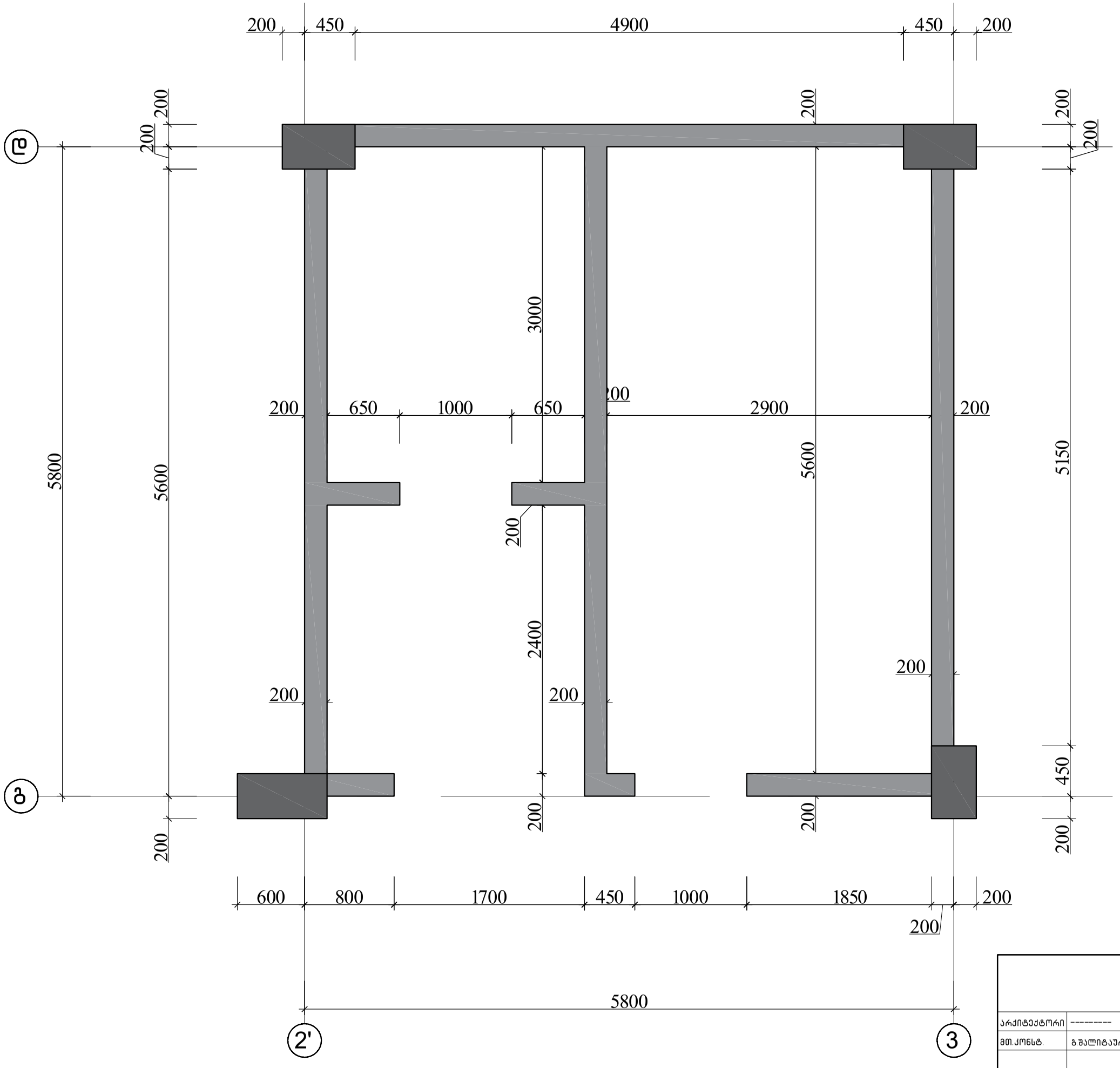
2025 წელი

ფურც.№ 163

მასშტაბი 1:

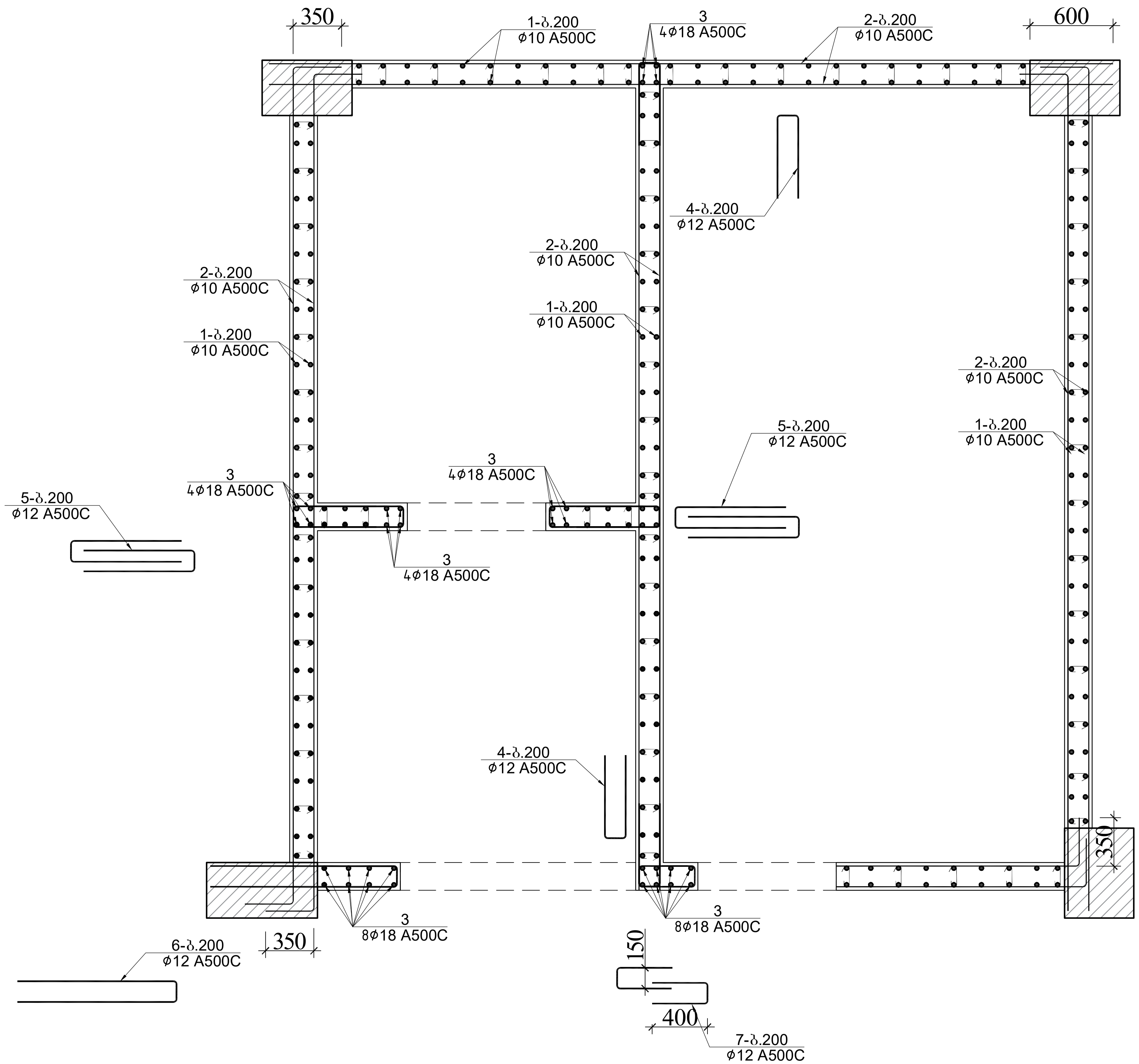
ფურცლები

ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +28.100,+31.400 ნიშნულზე



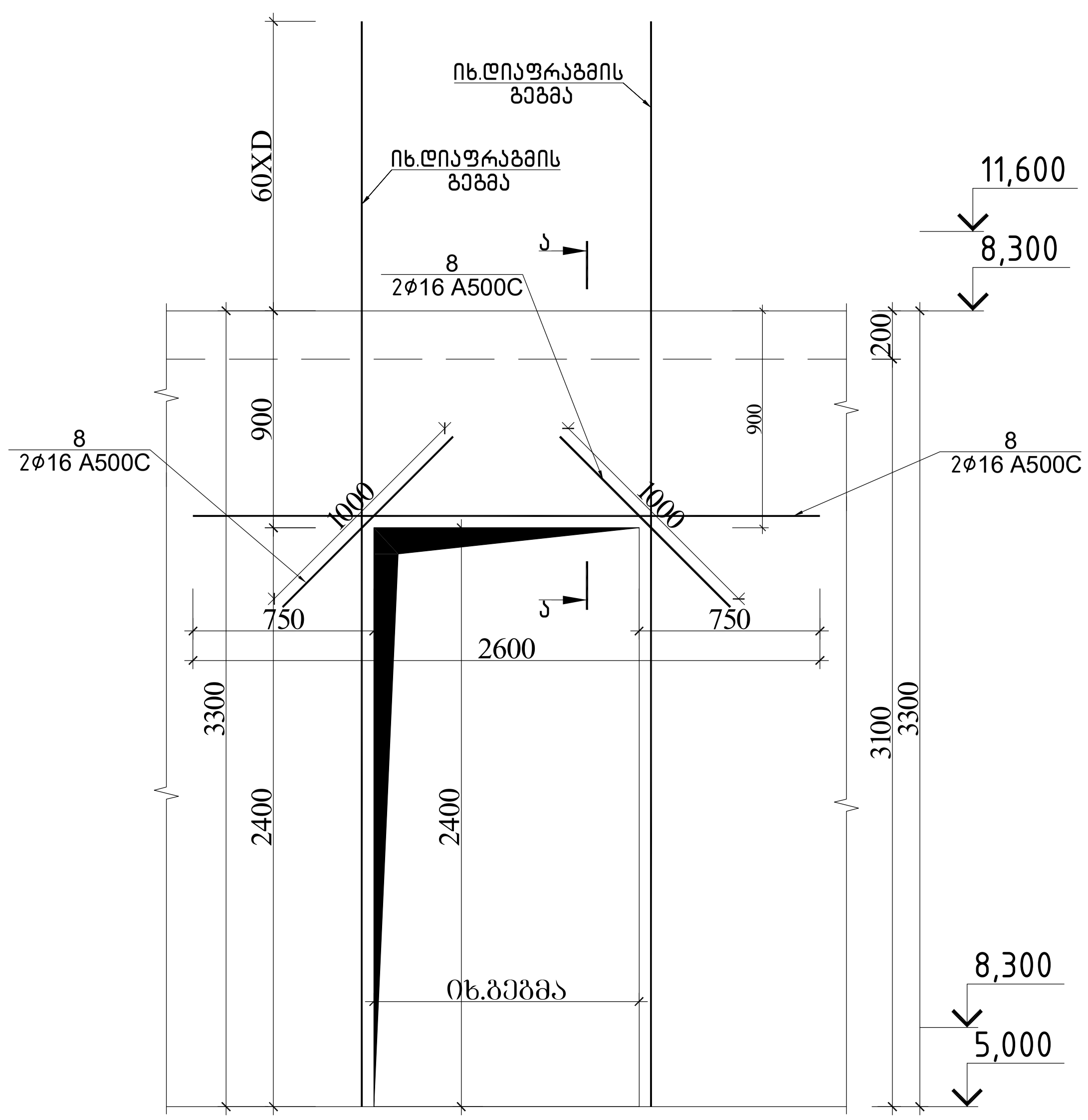
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +28.100,+31.400 ნიშნულზე	
				ფურც. № 164
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

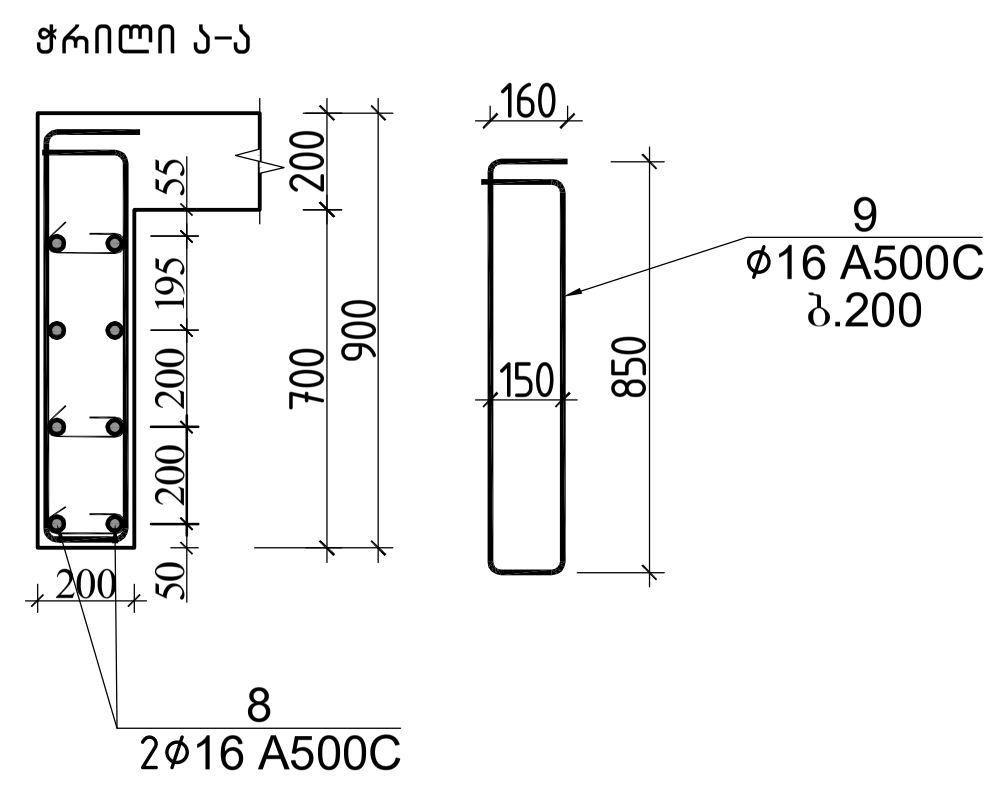
ფრაგმენტი 1-ის არმირება +28.100,+31.400 ნიშნულზე

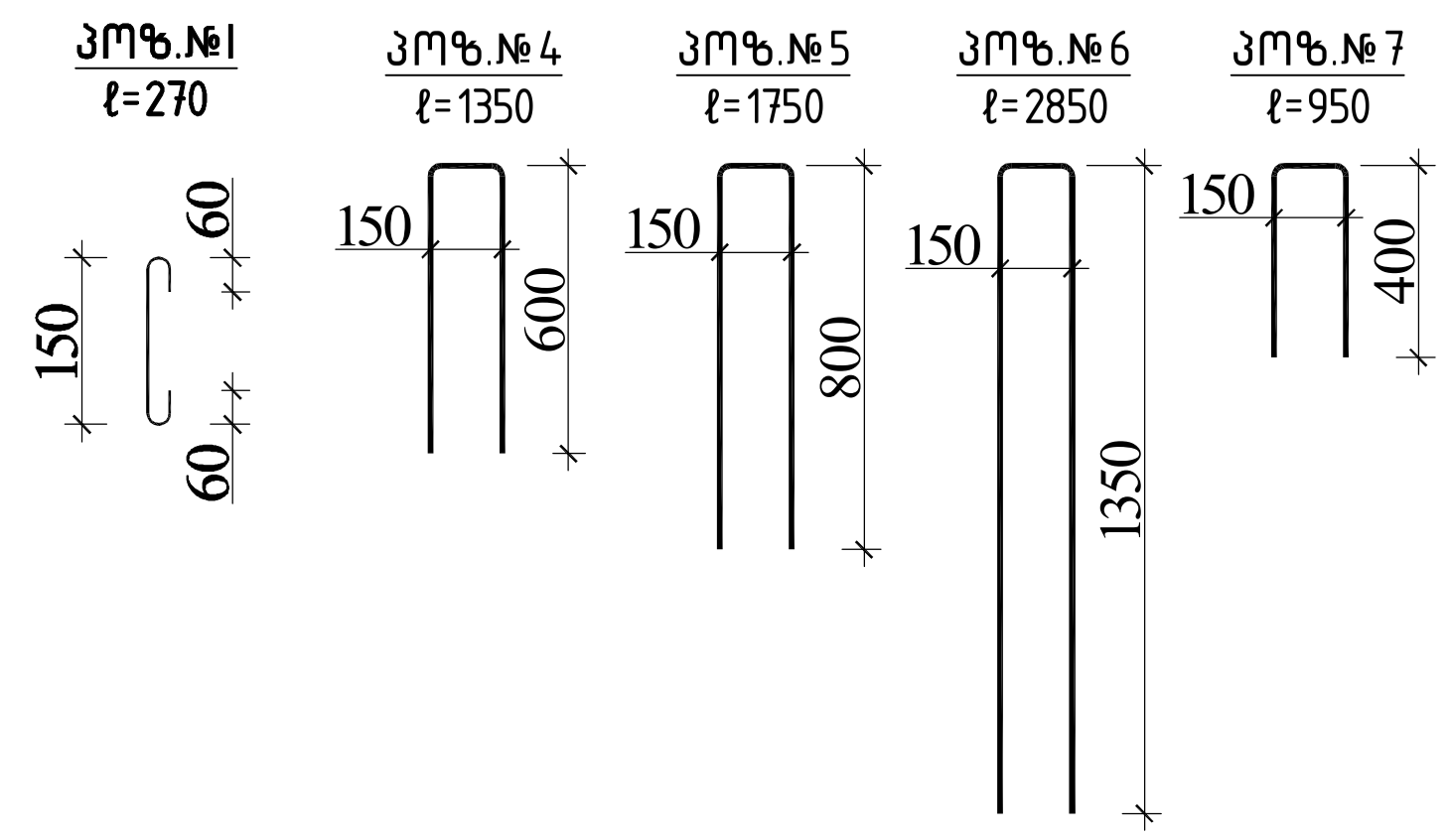


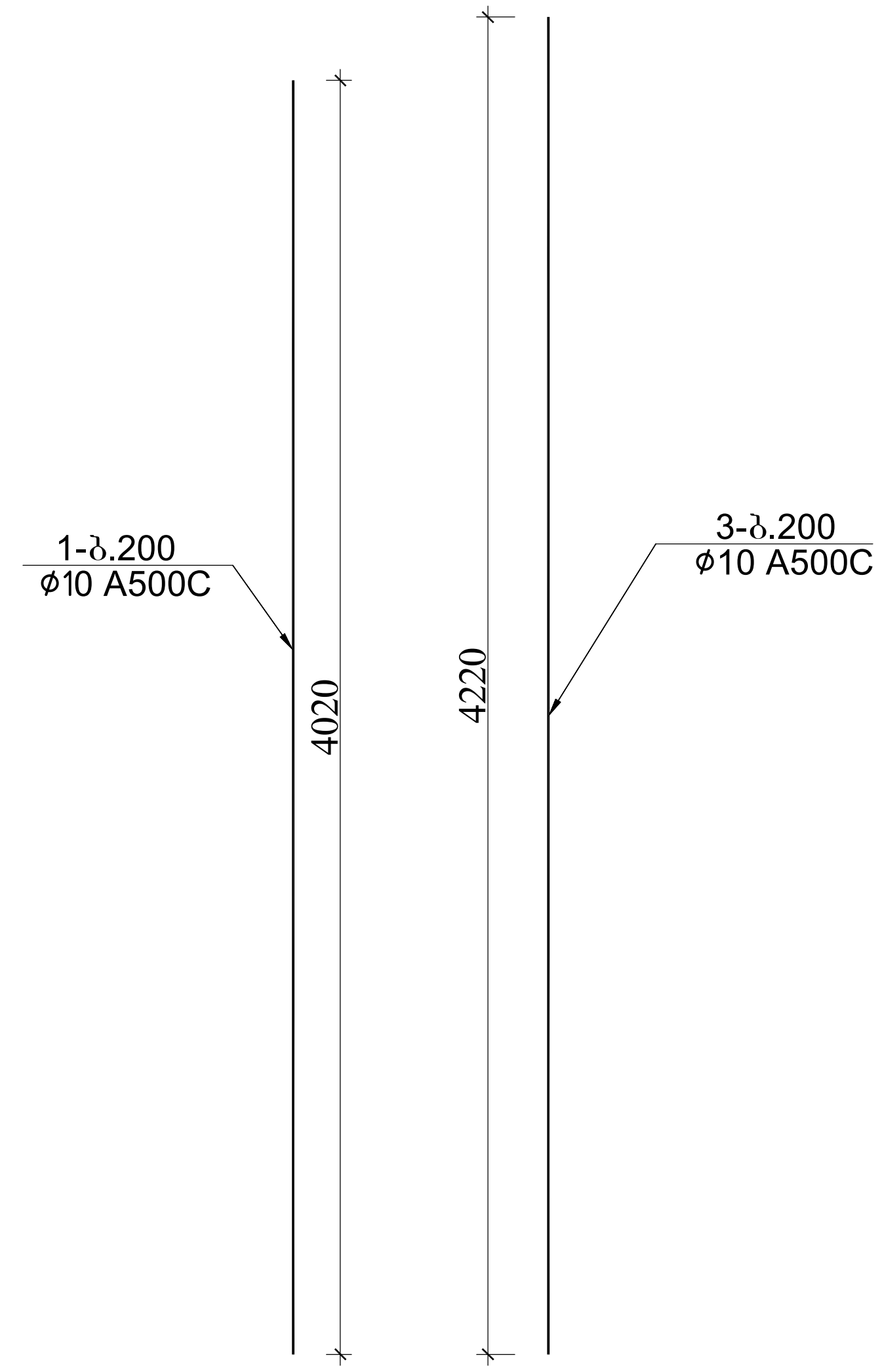
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 1-ის არმირება +28.100,+31.400 ნიშნულზე
			ფურც. № 165
			მასშტაბი 1: / ფურცლები

ღიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 1 +28.100,+31.400 ნიშნულზე)









ფრაგმენტი 1-ის სპეციფიკაცია +28.100,+31.400 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი $м^3$ B25	ბეტონი $м^3$ B7.5	∑ წონა, კგ A240C	∑ წონა, კგ A500C	ბეტონი $м^3$ B25	ბეტონი $м^3$ B7.5
1	10	A500C	4020	292	1173.84	18	168.8	1.998	-	337.2624	16		-	674.5248	31	0
2	10	A500C	924000	1	924	16	66.66	1.578	-	105.1895			-	210.379		
3	18	A500C	4220	40	168.8	12	231.2	0.888	-	205.3056			-	410.6112		
4	12	A500C	1350	32	43.2	10	2097.84	0.617	-	1294.367			-	2588.735		
5	12	A500C	1750	64	112	8	149.04	0.395	58.8708	-			117.74	-		
6	12	A500C	2850	16	45.6											
7	12	A500C	950	32	30.4											
7	16	A500C	2600	6	15.6											
8	16	A500C	1000	12	12								0	0		
9	16	A500C	2170	18	39.06											
I	8	A240C	270	552	149.04								0	0		
								∑	58.8708	1942.125	16	0	117.74	3884.25	31	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------		
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		

2025 წელი

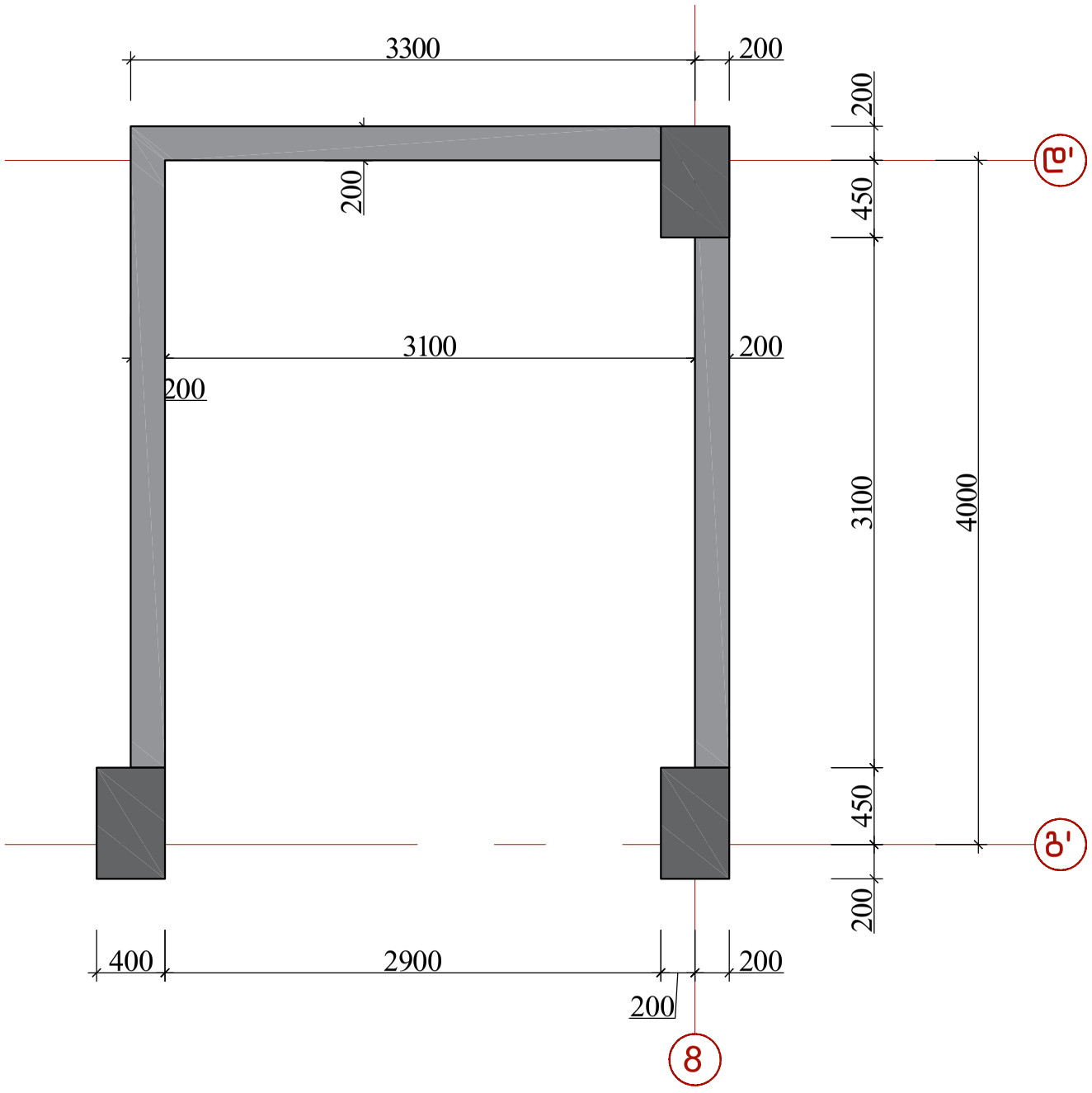
ღიობის არმირების განშლა\±(ფრაგმენტი 1 +28.100,+31.400 ნიშნულზე)

ფურც. № 166

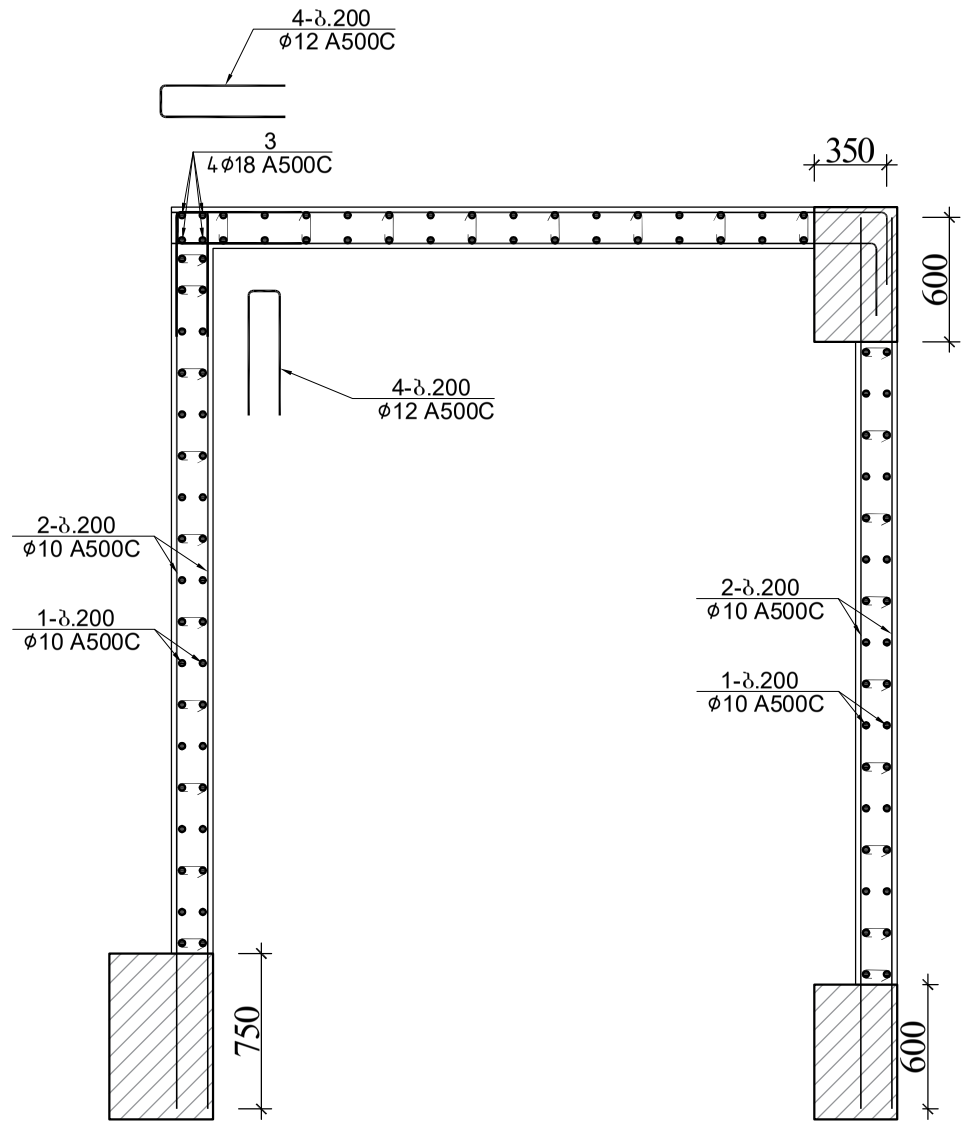
მასშტაბი 1:

ფურცლები

ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +28.100 ნიშნულზე

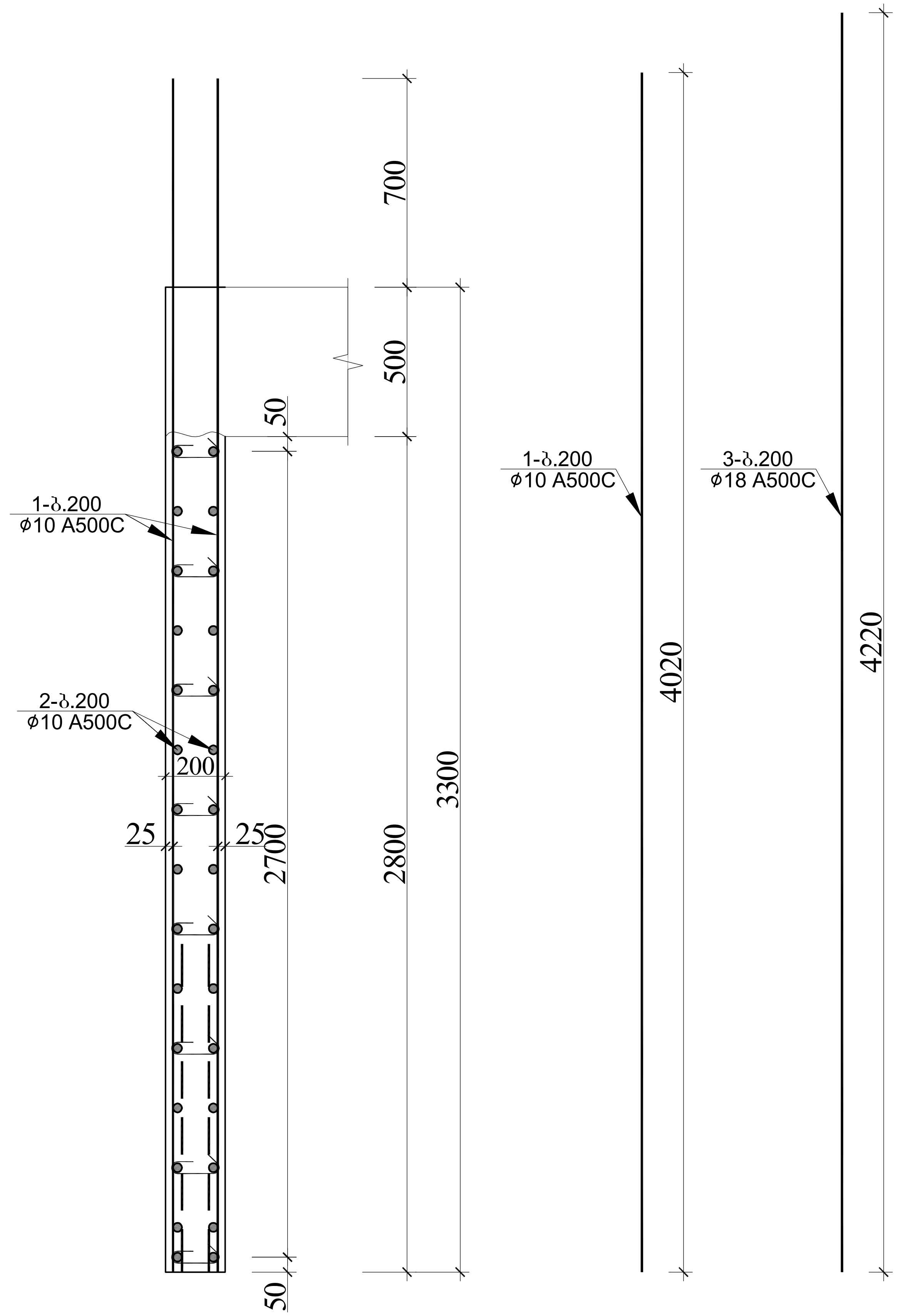


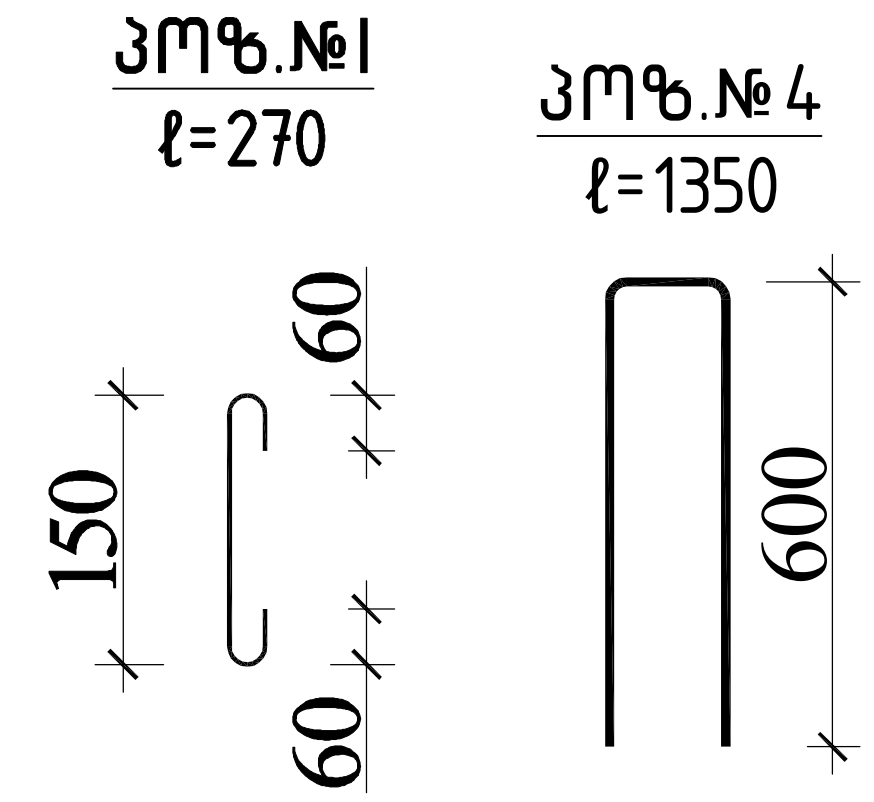
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუხაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------		ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +28.100 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური		ფურც. № 167
			მასშტაბი 1:	ფურცლები



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის არმირება +28.100 ნიშნულზე	
				ფურც. № 168
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ფრაგმენტი 2-ის განშლა +28.100 ნიშნულზე

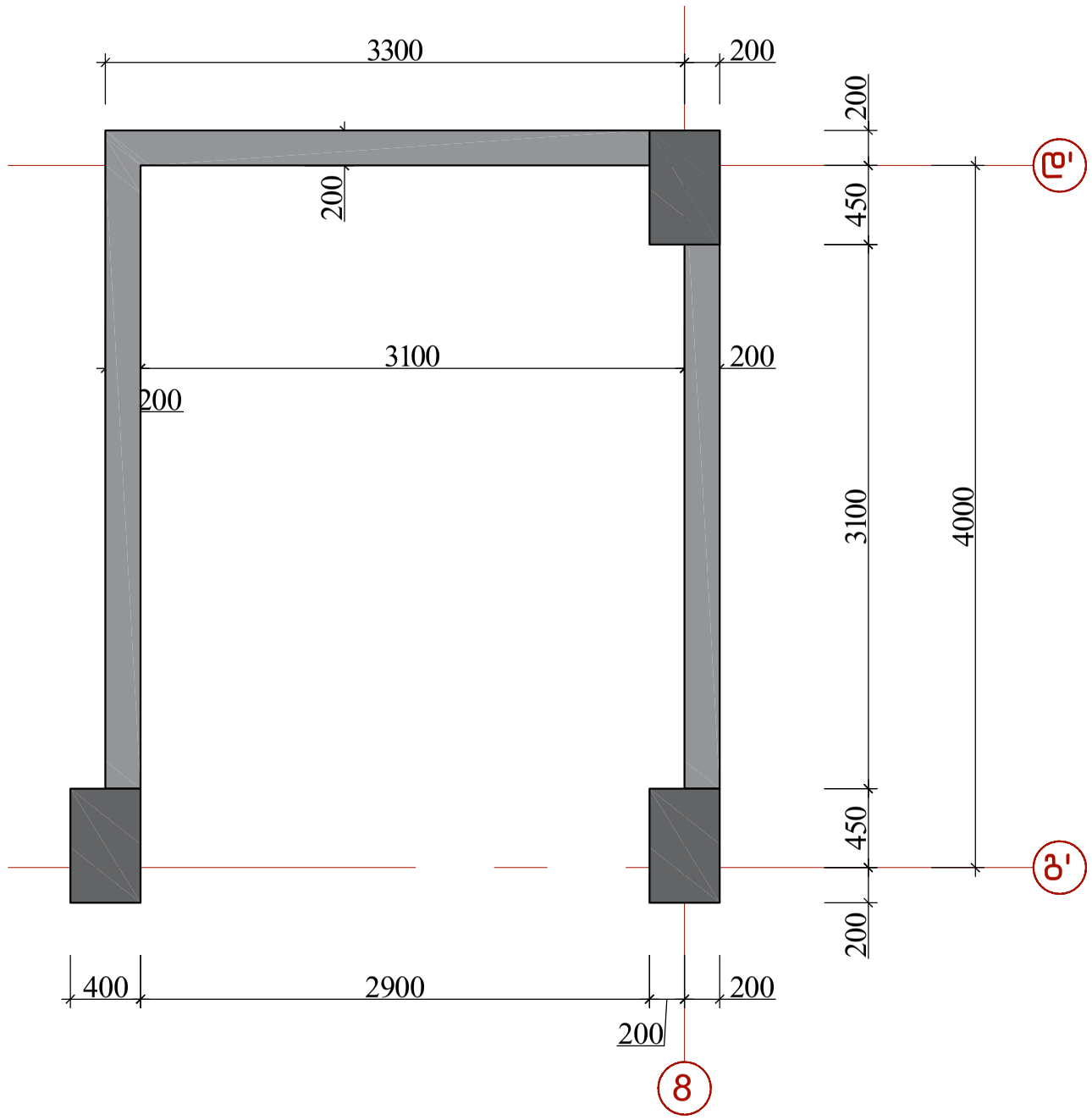




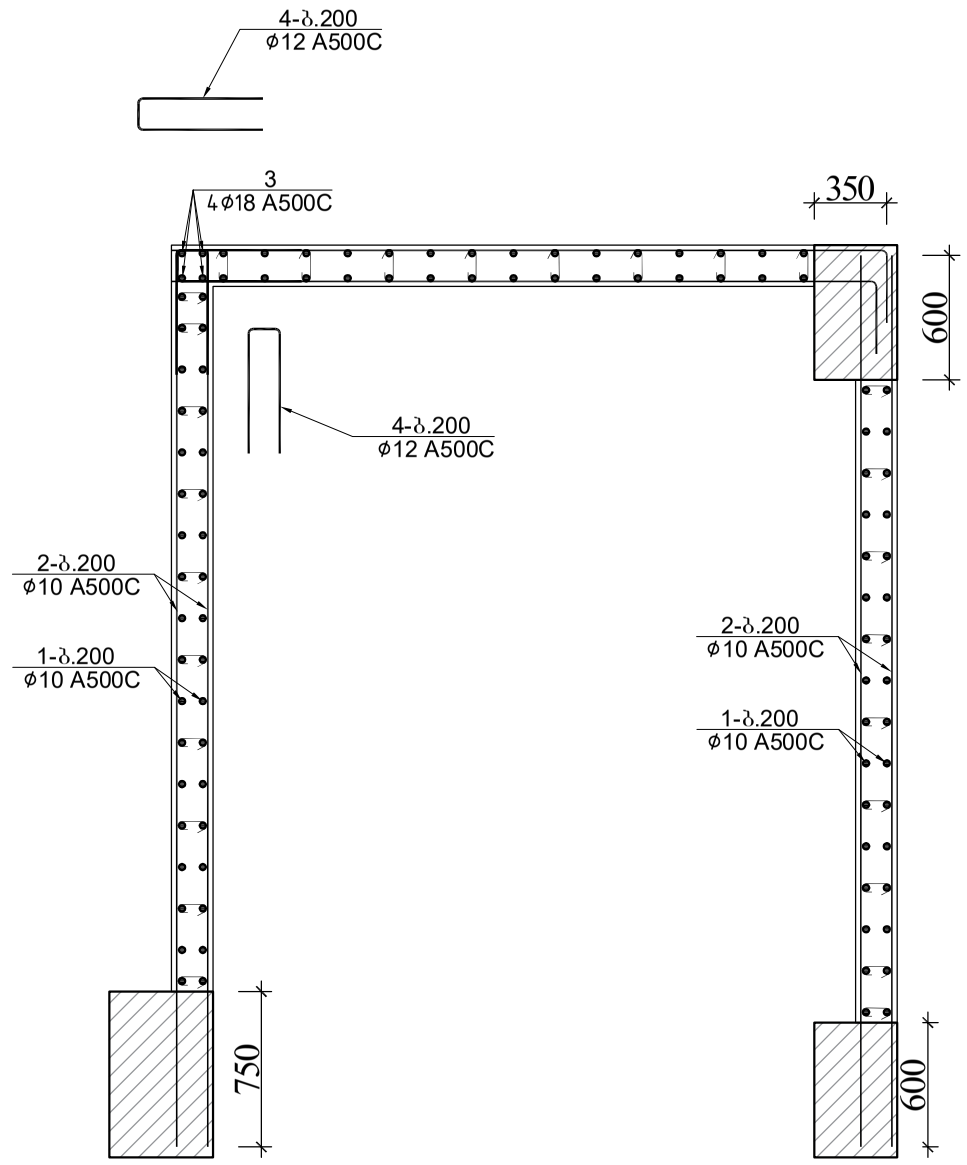
ფრაგმენტი 2-ის სპეციფიკაცია +28.100 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 2			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	ø მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	10	A500C	4020	112	450.24	18	16.88	1.998	-	33.72624	6.4		-	67.45248	13	0
2	10	A500C	453600	1	453.6	12	43.2	0.888	-	38.3616				76.7232		
3	18	A500C	4220	4	16.88	10	903.84	0.617	-	557.6693				1115.339		
4	12	A500C	1350	32	43.2											
I	8	A240C	270	240	64.8	8	64.8	0.395	25.596	-			51.192	-		
								.	25.596	629.7571	6.4	0	51.192	1259.514	13	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის განშლა +28.100 ნიშნულზე	ფურც.№ 169
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +31.400 ნიშნულზე

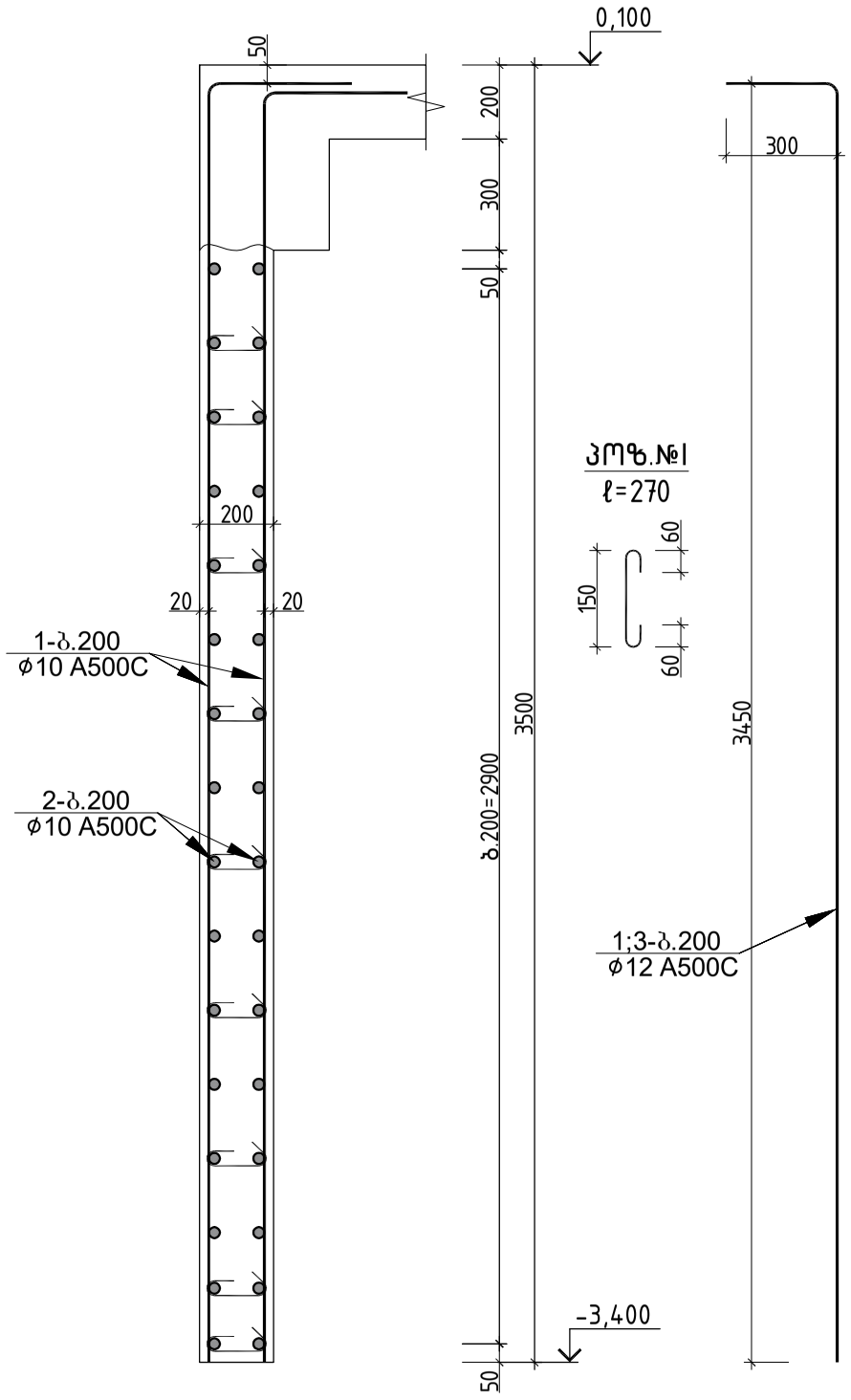


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	---------		ფრაგმენტი 2-ის საყალიბო ნახაზი +31.400 ნიშნულზე	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური		ფურც. № 170
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

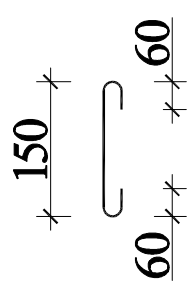


			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	----------			2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის არმირება +31.400 ნიშნულზე	
				ფურც. № 171
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

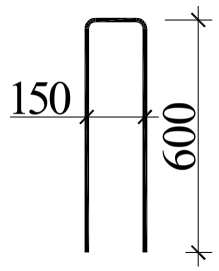
ფრაგმენტი 2-ის განშლა 31.400 ნიშნულზე



პოზ.№1
ℓ=270



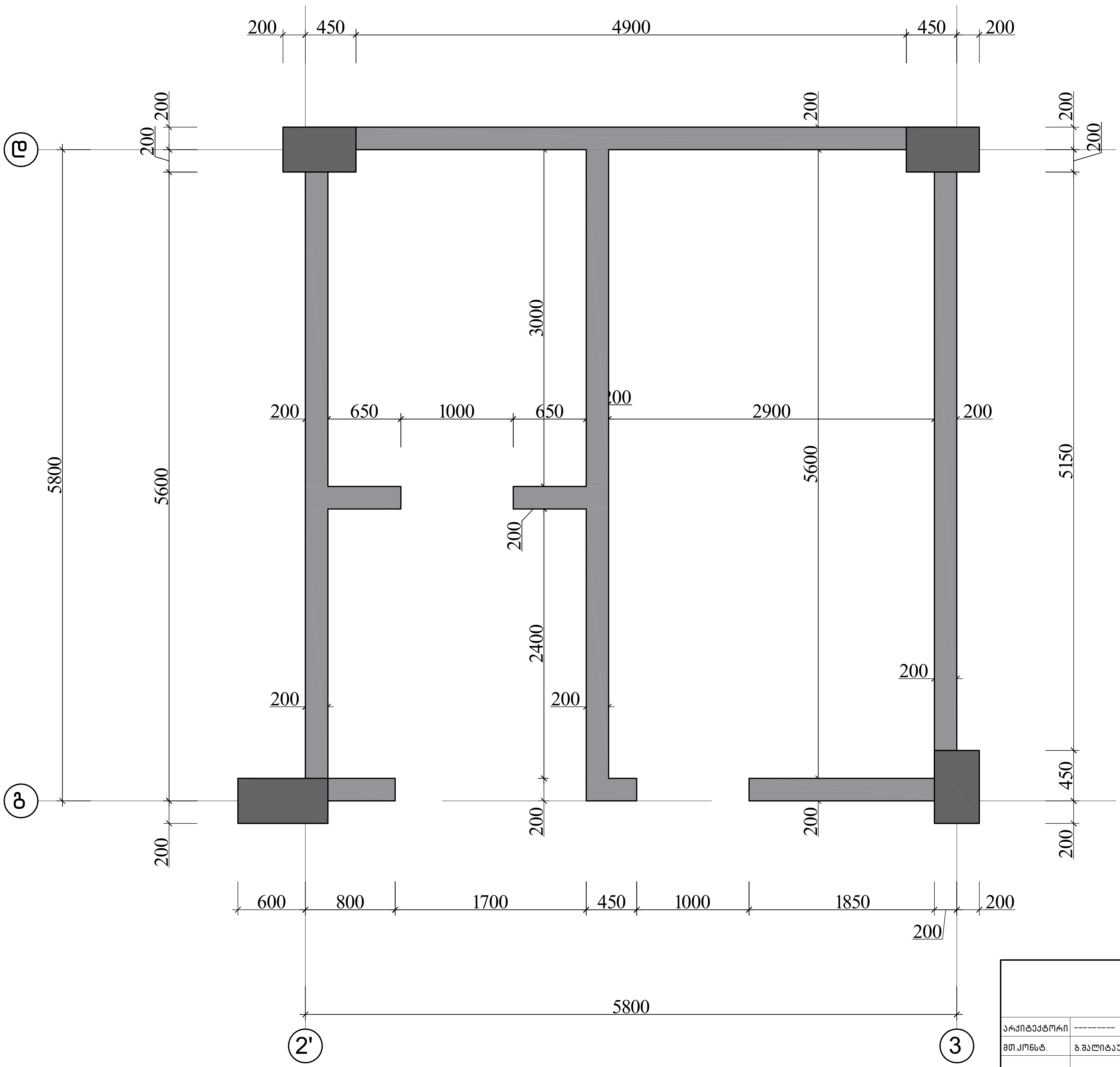
პოზ.№4
ℓ=1350



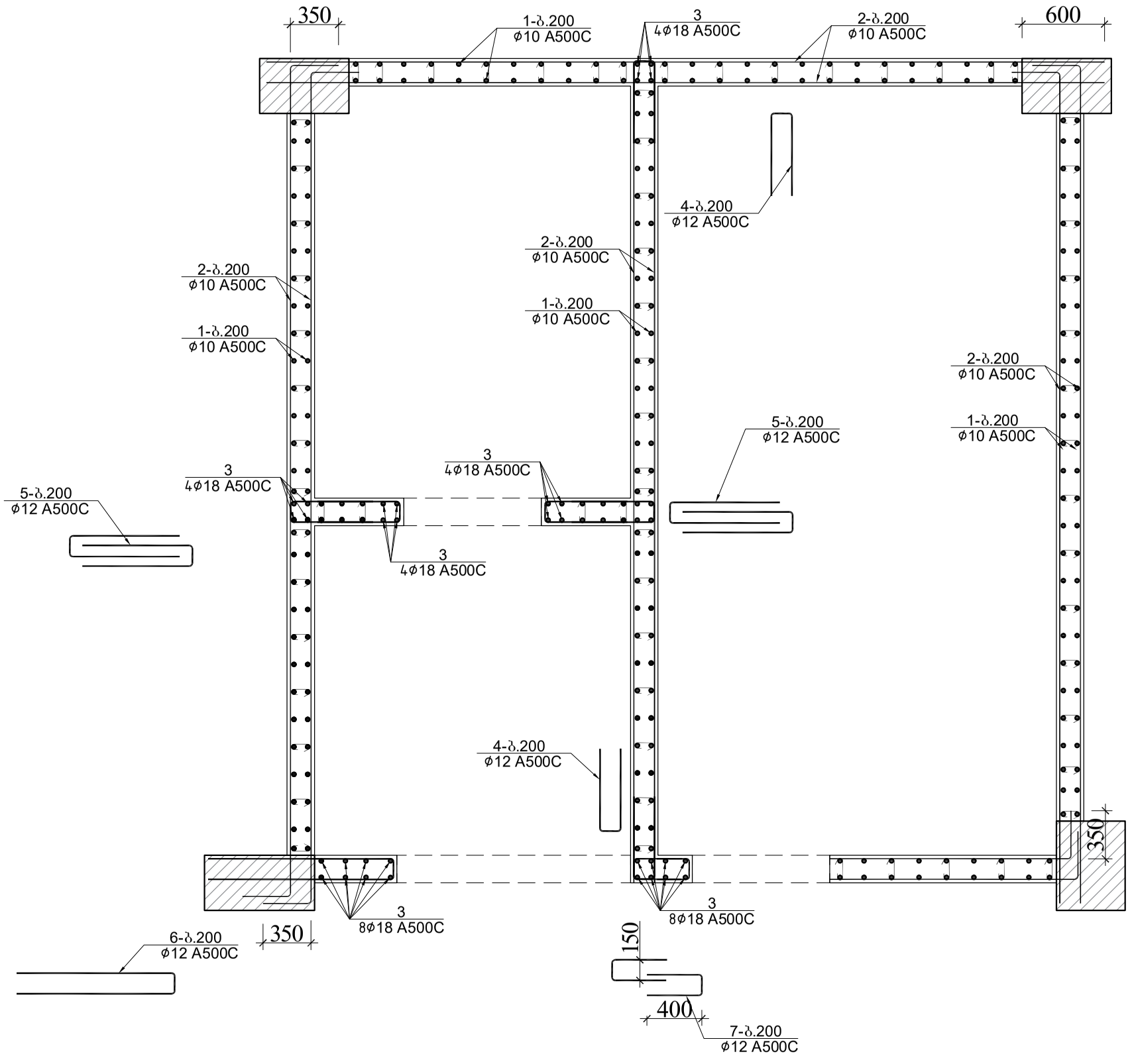
ფრაგმენტი 2-ის სპეციფიკაცია +31.400 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა			
						მასალის ამოკრეფა							n= 2			
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	10	A500C	3750	112	420	18	30	1.998	-	59.94			-	119.88		
2	10	A500C	453600	1	453.6	12	43.2	0.888	-	38.3616				76.7232		
3	18	A500C	3750	8	30	10	873.6	0.617	-	539.0112	6.4			1078.022	13	0
4	12	A500C	1350	32	43.2											
I	8	A240C	270	240	64.8	8	64.8	0.395	25.596	-			51.192	-		
								.	25.596	637.3128	6.4	0	51.192	1274.626	13	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I განაშენი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ფრაგმენტი 2-ის განშლა 31.400 ნიშნულზე
			ფურც. № 172
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +34.700 ნიშნულზე

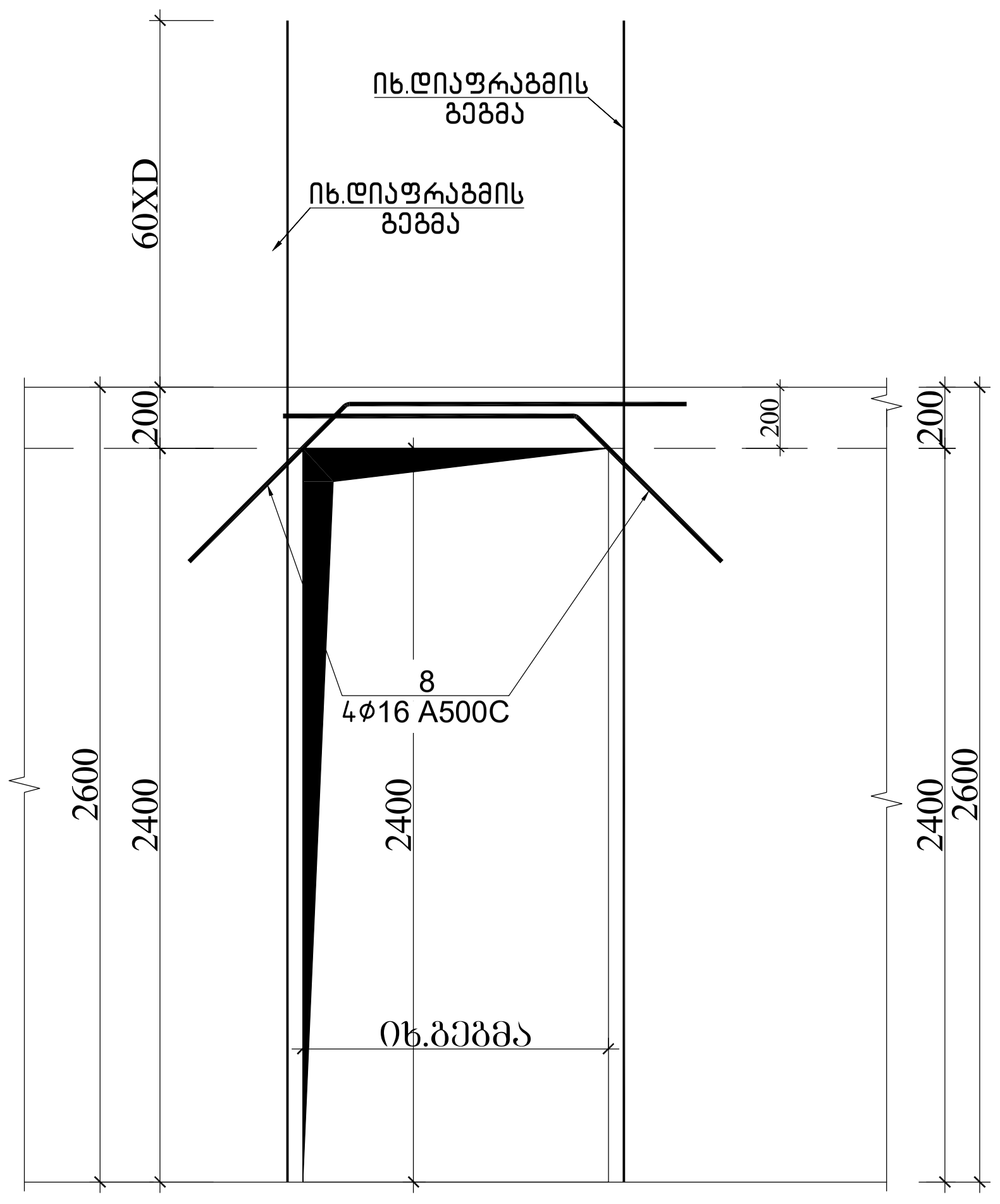


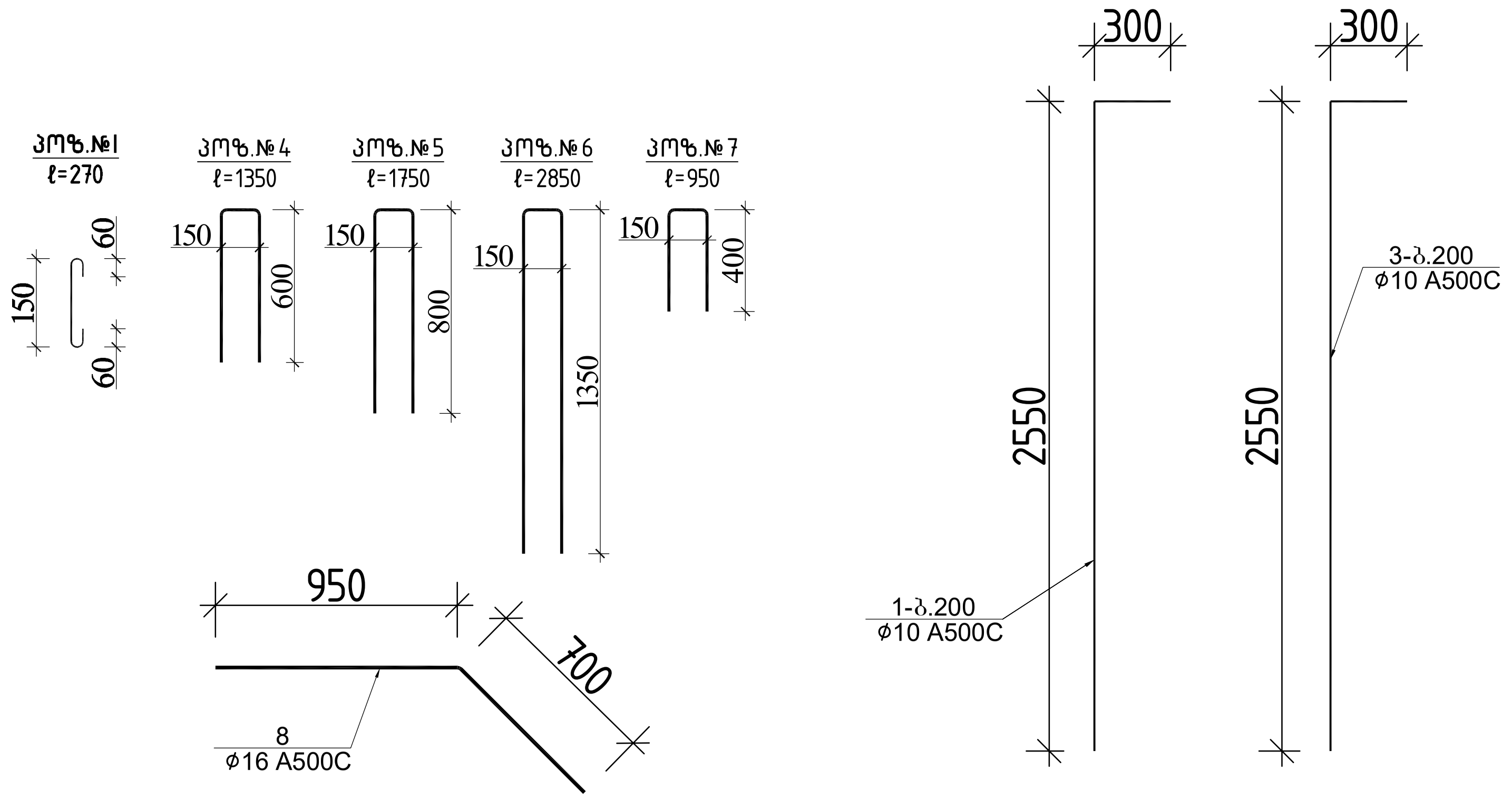
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	---------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1-ის საყალიბო ნახაზი +34.700 ნიშნულზე
			ფურც. № 173
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.037 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კონსტრუქციული პროექტი	
				2025 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1-ის არმირება +34.700 ნიშნულზე	
				ფურც. № 174
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ღიობის არმირების განშლა
(ფრაგმენტი 1+34.70 ნიშნულზე)

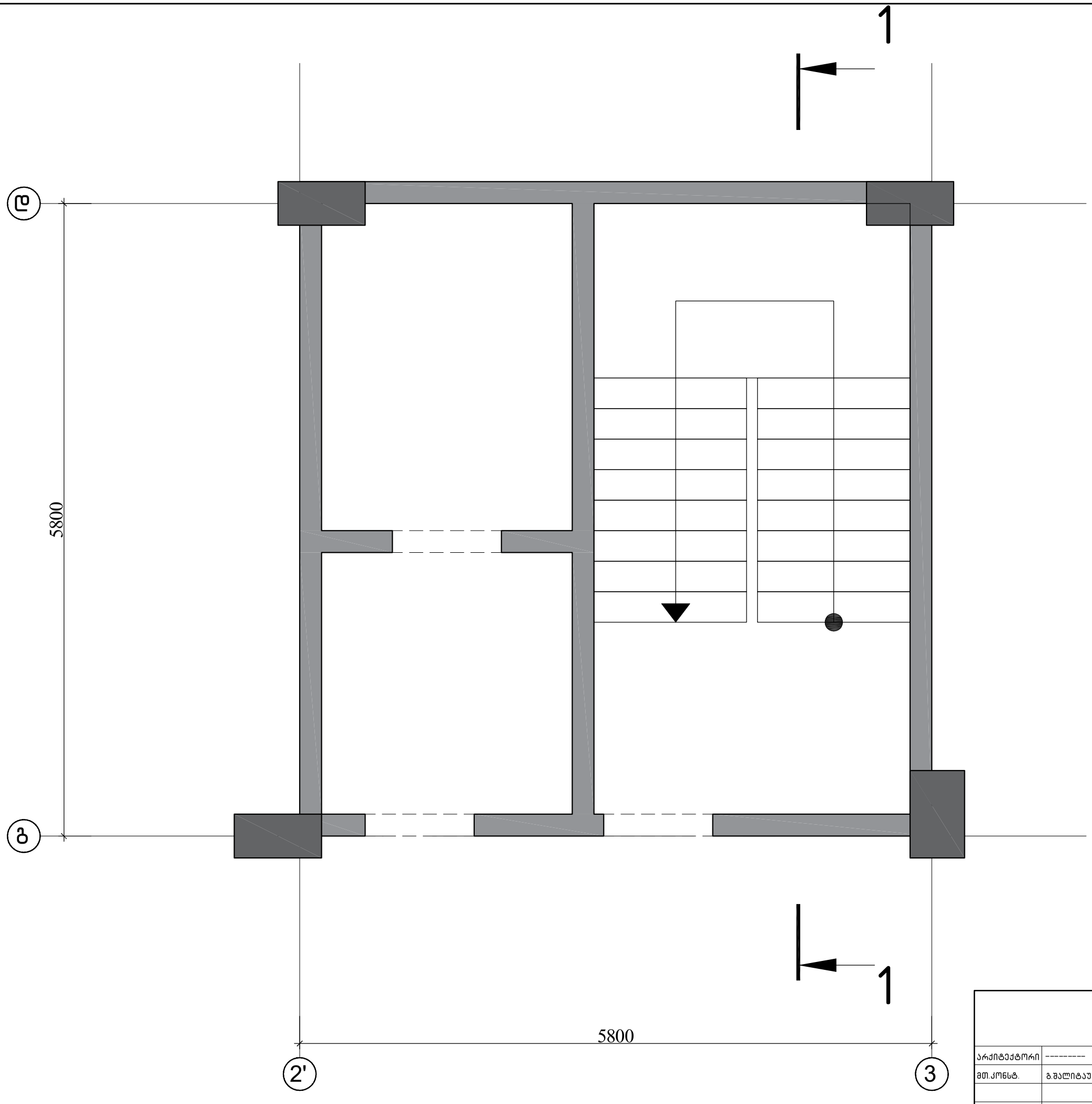




ფრაგმენტი 1-ის სპეციფიკაცია +34.700 ნიშნულზე													სულ კონსტრუქციის რაოდენობა n= 1			
						მასალის ამოკრეფა										
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5	∑ წონა , კგ A240C	∑ წონა , კგ A500C	ბეტონი $მ^3$ B25	ბეტონი $მ^3$ B7.5
1	10	A500C	2850	292	832.2	18	114	1.998	-	227.772			-	227.772		
2	10	A500C	750750	1	750.75	16	9.9	1.578	-	15.6222			-	15.6222		
3	18	A500C	2850	40	114	12	187.85	0.888	-	166.8108			-	166.8108		
4	12	A500C	1350	26	35.1	10	1582.95	0.617	-	976.6802			-	976.6802		
5	12	A500C	1750	52	91	8	149.04	0.395	58.8708	-			58.871	-		
6	12	A500C	2850	13	37.05						13				13	0
7	12	A500C	950	26	24.7											
8	16	A500C	1650	6	9.9											
													0	0		
I	8	A240C	270	552	149.04								0	0		
								∑	58.8708	1386.885	13	0	58.871	1386.885	13	0

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2025 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ღიობის არმირების განშლა\:(ფრაგმენტი 1+34.70 ნიშნულზე)
			ფურც.№ 175
			მასშტაბი 1:
			ფურცლები

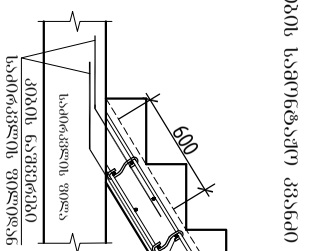
ფრაგმენტი 1–ის საყალიბო ნახაზი –5.300 ნიშნულზე



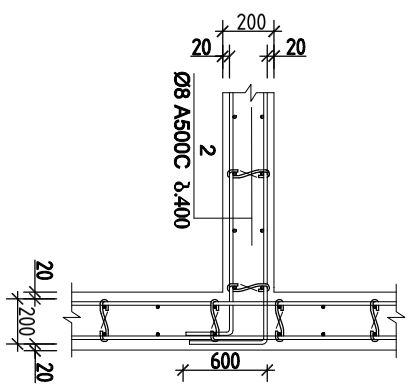
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მუხაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
კონსტრუქციული პროექტი

				2025 წელი
არქიტექტორი	---------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ფრაგმენტი 1–ის საყალიბო ნახაზი –5.300 ნიშნულზე	
				ფურც. № 176
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

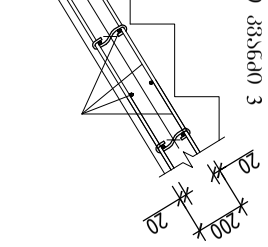
ძირის ხაბრტყელი ჯებირი 1

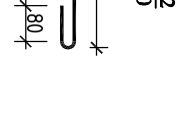


ძირის ხაბრტყელი ჯებირი 2



ძირის ხაბრტყელი ჯებირი 3





ანკერი L=320

ბეტონის ხარისხის ცვლილების ადგილები

ბეტონის კლასი	B25	B7.5
ბეტონი მ³	-	64
Σ წონა, კგ	A500C	4454.21
	-	109.21
	0	-
1 ცხრ.მ. წონა, კგ	0.888	0.395
Σ სიგრძე მ	5016	276.48
ø მმ	12	8
სიგრძე მ	5016	276.48
n (ცალი)	1	864
L (მმ)	5016000	320
ფორმა, ø (მმ)	1	12
	2	8

ჯამური ხარჯთაღრიცხვა

ბეტონი მ³	64	-
Σ წონა, კგ	4454.21	109.21
A500C	4454.21	109.21
B25	64	-
B7.5	-	64

ხაზოვანი კონსტრუქციის ჩაღრმავება n= 2

ბეტონი მ³	B250	B7.5
Σ წონა, კგ	8908.416	218.42
A500C	8908.416	218.42
	128	-
	-	-

ჭრილი 1–1

| | | |

საექსპერტო დასკვნა

ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I
გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი
საცხოვრებელი სახლის პროექტის
კონსტრუქციულ ნაწილზე

თბილისი

2026 წ

დავალების თანახმად საჭიროა შედგეს საექსპერტო დასკვნა, **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** კონსტრუქციულ ნაწილზე.

გამოყენებული მასალები:

1. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** არქიტექტურული ნაწილი;
2. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** კონსტრუქციული ნაწილი;
3. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები.
4. **ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის** კომპიუტერული გაანგარიშების შედეგები.

ნაგებობა გაანგარიშებულია დატვირთვების შემდეგ ზემოქმედებაზე:

- სამშენებლო მოედნის სეისმიურობა - 8 ბალი
- ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 85 კგ/მ^2;
- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგ/მ^2.

შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები გაანგარიშებულია „LIRA SAPR-2021“ საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით სპექტრული მეთოდით.

საპროექტო შენობა წარმოადგენს 12 სართულიან შენობებს, რომლებსაც გაჩნიათ 2 სრული მიწისქვედა სართული და 10 მიწისზედა.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი გეოდინამიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ აღინიშნება. საპროექტო შენობის დაფუძნება ხდება სგე 1-ზე (ფენა 3-ზე) თიხა გრუნტზე, პირობთი სანგარიშო წინაღობით R_c=2.7 კგ/სმ. საძირკვლის ტიპი მონოლითური ბეტონის ფილა. საძირკვლის ფილის სისქე 1000 მმ.

შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები, რიგელები და გადახურვის ფილები ხისტადაა დაკავშირებული ერთმანეთთან, ამით იქმნება ერთიანი ხისტი დიაფრაგმა, რაც მნიშვნელოვანია სეისმიური დატვირთვების მისაღებად.

საძირკვლები – მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სისქით 1000 მმ. რომლეიც არმირებულია ⌀18 A500c, ⌀25 A500c კლასის არმატურებით. ფილაში გამოყენებულია ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

რ/ბ კედლები მონოლითური რკინაბეტონისაა, სისქით 200 მმ არმირებულია ⌀12 A500C; ⌀14 A500C კლასის არმატურებით ბიჯით 200 მმ, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

სვეტები – მონოლითური რკინაბეტონისაა, განივი კვეთით 400X650 მმ, 400X400 მმ, 400X800 მმ, 400X1200 მმ, 500X800 მმ, 500X650 მმ, მათ არმირებაში გამოყენებულია ⌀25A500c; ⌀22A500c; ⌀20A500c; ⌀18A500c; კლასის არმატურები, ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

რიგელები – მონოლითური რკინაბეტონისაა, განივი კვეთით 400X500(h) მმ და ბეტონი კლასით B25. იგი ზედა შრეში არმირებულია 4⌀20 A500c და ქვედა შრეში 4⌀20A500c კლასის არმატურებით.ასევე გამოყენებულია დამატებითი არმირება.

გადახურვის ფილები – მონოლითური რკინაბეტონის, ფილის სისქე 200 მმ და 240 მმ . ბეტონი კლასით B25. და B30. გადახურვები ზედა და ქვედა შრეში არმირებულია ⌀12A500c კლასის არმატურებით, ბიჯით 200 მმ და ასევე გამოყენებულია დმატებითი არმირება ⌀14 A500c კლასის არმატურებით, ბიჯით 200 მმ.

დიაფრაგმები – მონოლითური რკინაბეტონის, ფილის სისქით 200 მმ; დიაფრაგმების არმირებაში გამოყენებულია ⌀12A500c, ⌀12A500c, ⌀14A500c, ⌀16A500c კლასის არმატურები, ბიჯით 200 მმ. ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

კიბეები – მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 200 მმ, არმირებულია ⌀12A500C კლასის არმატურებით, ბიჯით 200 მმ. ბეტონი კლასით B25.

გარდა ამისა ქვაბულის დამუშავებამდე პრექოტით გათვალისწინებულია ქვაბულის გამაგრება, კერძოდ ხიმინჯების გამაგრება ღერძი “8” და “ ა’ “ –ს გასწვრივ. ხიმინჯის დიამეტრი 600 მმ, სიგრძე 14 მეტრი, ბიჯით 600 მმ. მათში გამოყენებულია არმირება 12ø20A500c კლასის არმატურები. ბეტონი კუმშვაზე სიმტკიცის მიხედვით კლასით B25.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ.თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1, ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით და პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს ეძლევა დადებითი რეკომენდაცია.

ექსპერტი,
ინჟინერ-კონსტრუქტორი — დ.ჯანყარაშვილი

25.05.2026 წ

CV



პერსონალური ინფორმაცია

სახელი, გვარი:	ჯანყარაშვილი დავითი
დაბადების თარიღი:	1946 წლის 3 თებერვალი
დაბადების ადგილი:	ქ. თბილისი
მისამართი :	ქ. თბილისი, ვ, შაველას 45, კ. 24, ბ.31
ტელეფონი:	239-10-79, 599-33-20-64
ელ.ფოსტა:	diogeni.1900@gmail.com

პროფესიული მოღვაწეობა

სამეც. / აკად. ხარისხი:	ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი
სამუშაო ადგილი/ორგანიზაცია:	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დაწესებულების მისამართი:	კოსტავას ქ. № 68, სტუ-ს I სსწავლო კორპუსი, V სართული, ოთახი ა-545
თანამდებობა :	პროფესორი

განათლება

ჩარიცხვის და დამთავრების წლები	1964-1969 წ.წ. ვ.ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკ. წარჩინებით. 1973-1976 წ.წ. ასპირანტურა, ქ.თბილისის კ. ზავრიევის სახელობის ”სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტის ზღვრული წინასწორობის განყოფილების ასპირანტი.” ამავე წლებში დისერტაციაზე ვმუშაობდი ქ. ვილნიუსის სამშენებლო ინსტიტუტის სამშენებლო მექანიკის კათედრაზე. ვილნიუსის სამშენებლო საინჟინრო ინსტიტუტი 1979 წ. 14 მაისი დისერტაცია “ჰიპარის ფორმის წინასწარდაძაბული ვანტური სისტემის ზღვრული მდგომარეობა გეომეტრიული არაწრფიობის გათვალისწინებით“. ხელმძღვანელები პროფესორი: ა. ჩიჟასი და პროფესორი: ნ. ახვლედიანი.

სამუშაო გამოცდილება

2006 წლიდან-დღემდე	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის მიმართულების პროფესორი.
1998 -2006	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამძენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი.



1976-1979	საქართველოს მეცნიერეებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი
1969-1973	საპროექტო ინსტიტუტ "კავგიპროტრანსის" სსმ განყოფილების უფროსი ინჟინერი.

მეცნიერული მიღწევები

მონოგრაფია	
სახელმძღვანელო	5
სტატიები	62
კონფერენციები	5
გამოგონებები	-
გრანტები	-

მეცნიერული მოღვაწეობის დაწვრილებით გაცნობა შეგიძლიათ შემდეგ მისამართზე: http://gtu.ge/mecniereba2011

ენების ცოდნა

რუსული	თავისუფლად
გერმანული	თავისუფლად
ინგლისური	ლექსიკონის გამოყენებით

პედაგოგიური საქმიანობა

პროფესიული სწავლება	ტექნიკური მექანიკა;
	მასალათა გამძლეობა
ბაკავლატრიატი	სამშენებლო მექანიკა
ბაკავლატრიატი	სეისმომედეგობა
მაგისტრატურა	თხელკედლიანი სივრცითი სისტემები



საქართველოს სსრ უმაღლესი და საშუალო სპეციალური განათლების სამინისტროს ჯილდო დ.გ. ჯანყარაშვილს-საქ. ვ.ი. ლენინის სახელობის პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაქულტეტის პროფბიუროს თავჯდომარეს საქართველოს პროფკავშირების XVII ყრილობის დელეგატს, განათლების, უმაღლესი სკოლებისა და სამეცნიერო დაწესებულებების მუშაკთა პროფკავშირული ორგანიზაციების მუშაობაში აქტიური მონაწილეობისათვის.

კამპუჩიის სახალხო რესპუბლიკის უმაღლესი განათლების სამინისტროს ჯილდო 1983-86 წწ-ში ქ. პნომპენის უმაღლეს ტექნიკურ ინსტიტუტში პედაგოგიური მოღვაწეობისთვის.

თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ.

2002-2013 წლების განმავლობაში მრავალი შენობა-ნაგებობის ექსპერტიზა.მდგრადობის გამოკვლევა, ნაგებობათა ურთიერთ გავლენის გამოკვლევა მშენებლობის პროცესში.

ბოლო 5 წლის მანძილზე პროფესორ დავით ჯანყარაშვილის საექსპერტო საქმიანობის თაობაზე, სამშენებლო კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევასა და ექსპერტიზაში:

- ქ. თბილისში კაიროს ქ. #38-ში მდებარე სამრეწველო შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება. 2009 შპს `ორდი~

-ქ. თბილისში სანდრო ეულის ქ. #5ა-ში მდებარე `რუსთავი 2~-ის კუთვნილი შენობის ე.წ. სტუდიური ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება. 2009 შპს სამაუწყებლო კომპანია `რუსთავი 2~

-ქ. თბილისში ი. ჭავჭავაძის გამზირის I ჩიხის #22ა მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის და კონსტრუქციულ ნაწილზე საექსპერო დასკვნის მომზადება. 2009 მოქალაქე ვასილ სოხაძე

-ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. #12 ქიმბოჭკოს ტერიტორიაზე ტყავის წარმოების საამქროების და ადმინისტრაციული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება. 2009 შპს `ფილიმასკა.ჯი~

-ქ. მარნეულში 26 მაისის ქუჩაზე მდებარე ავტოგასამართი სადგურის და ავტოსახელოსნოების ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ; 2009 –

-ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირის #33ბ-ში მდებარე რვასართულიან ორ სადარბაზოიანი შენობაზე განხორციელებული მინაშენის მზიდი კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ ვიზუალური დათვალიერებით. 2009 ბმა ამხანაგობა

-ქ. თბილისში შეშელიძის ქ. #41-ში მდებარე ნაკვეთის და ნაკვეთში აშენებული შენობის ტექნიკური ექსპერტიზა; 2009 მოქალაქე ზაურ ბიწაძე

-ქ. თბილისში კაიროს ქ. #38-ში მდებარე შენობა- ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;2009 –

-მოსკოვის გამზირზე #1-ში მდებარე კორპუსის II სადარბაზოს I სართულის ღია ნაწილის კონსტრუქციების მდგომარეობის გამოკვლევს და დასკვნის მომზადება;2010 –

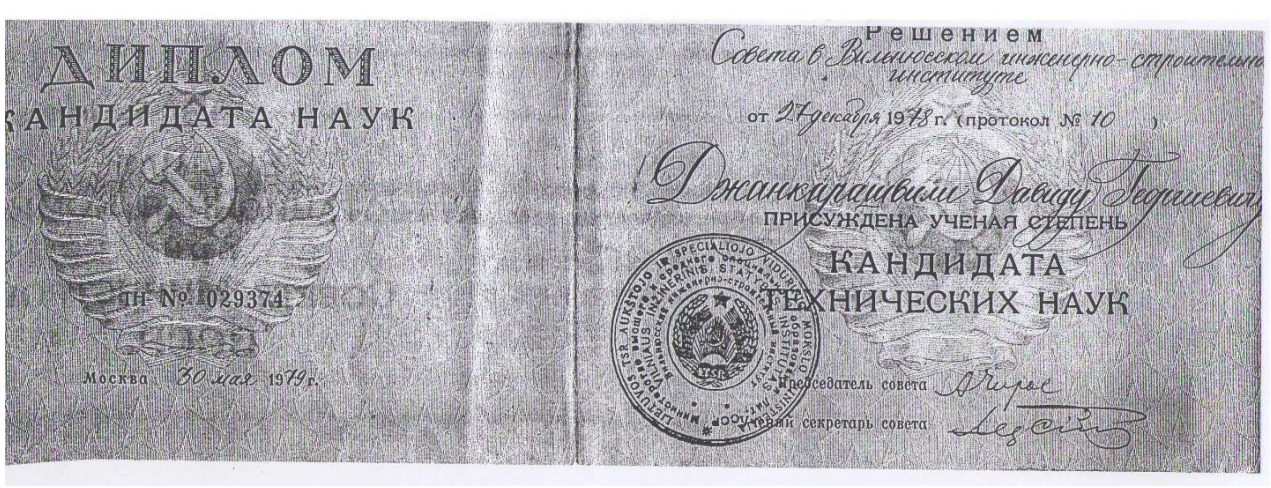
-ქაიროს ქუჩა #13ა-ში მდებარე სამაცივრო-სასაწყობო ნაგებობის ექსპერტიზა; 2010 –

-ქ. თილისში, საბურთალოს ქ. #43-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;2010

-ქ. თბილისის ისანი-სამგორის რაიონში კახეთის გზატკეცილზე შპს `ელსავაკო~-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ბიზნეს ცენტრის ნაგებობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების სიმტკიცის შემოწმება; 2010

-ქ. მარნეული, გამსახურდიას ქ. #3-ში მდებარე ერთსართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი შემდგომი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით; 2010

-ქ. #18/20 მარცხენა ფლიგელის დამხმარე შენობა; – ქ. რუსთავში, წმ. ნინოს ქ. #5, ამბულატორიული მეთვალყურეობისა და კრიზისული ინტერვენციის ცენტრის შენობა;
– ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. #21ა, არსებული კომპლექსის 5 სართულიანი შენობა;
-ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქ. #2-ში მდებარე სს `თიბისი ბანკი~-ს კუთვნილი შენობა-ნაგებობების გამოკვლევა; 2012 სს `თიბისი ბანკი
-ქ. თბილისში, მიცკევიის ქ. #9-ში მდებარე შენობა- ნაგებობის (ყოფილი პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლის შენობა) ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;
კონსტრუქციული ელემენტების სრული ინსტრუმენტული გამოკვლევა;
-ქ. თბილისში, შატბერაშვილის და კეკელიძის ქუჩების მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის რკინაბეტონის კონსტრუქციების სიმტკიცის გან-
საზღვრა და საპროექტოსთან შესაბამისობის დადგენა; 2012 შპს `პაულ შულერ უნდ ირაო გრუპ~
-ქ. თბილისში, ყიფშიძის ქ. #2-ში მდებარე მრავალფუნქციური შენობის ავტოფარეხის ოთხი სართულის ტორსებზე ღიობების გამოღების და პანდუსის მოხსნის მიზნით გაძლიერების პროექტის მომზადება; 2012 შპს `ინ-სი~
-ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველაზე მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება; 2012 შპს `თბილისის #1 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი~
-ქ. თბილისში, ბოგდან ხმელნიცკის ქ. #48-ში კორპუსი #10-ის მიმდებარედ ერთსართულიანი ნაგებობის შიდა წყლის მილების ხანდაზმულობის დადგენა; 2012 შპს `ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი~
-დუშეთის რაიონში, სოფელ სეთურებში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ #71.35.47.024) მშენებარე 9-სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის სახურავის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი პროექტთან შესაბამისობისა და მდგრადობის დადგენის მიზნით; 2013 შპს `გრეენ ჭალლ დეველოპმენტ.
-ქ. თბილისი, აღმაშენებლის 151-ის კორპუსის სადარბაზოს რემონტის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა #2) ექსპერტიზა; 2014 შპს `ჯეოგარანტი~
-ქ. თბილისი, ლიხაურის შესახვევი #9-ში შესრულებული სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა; 2015 ბინათმშენებლობის ამხანაგობა.


ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК
№ 029374
Москва 30 мая 1979 г.
Решением
Совета Вильнюсского инженерно-строительного
института
от 27 декабря 1978 г. (протокол № 10)
Джанкарашвили Давиду Георгиевичу
ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ
КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК
Председатель совета
Ученый секретарь совета

АТТЕСТАТ
ДОЦЕНТА

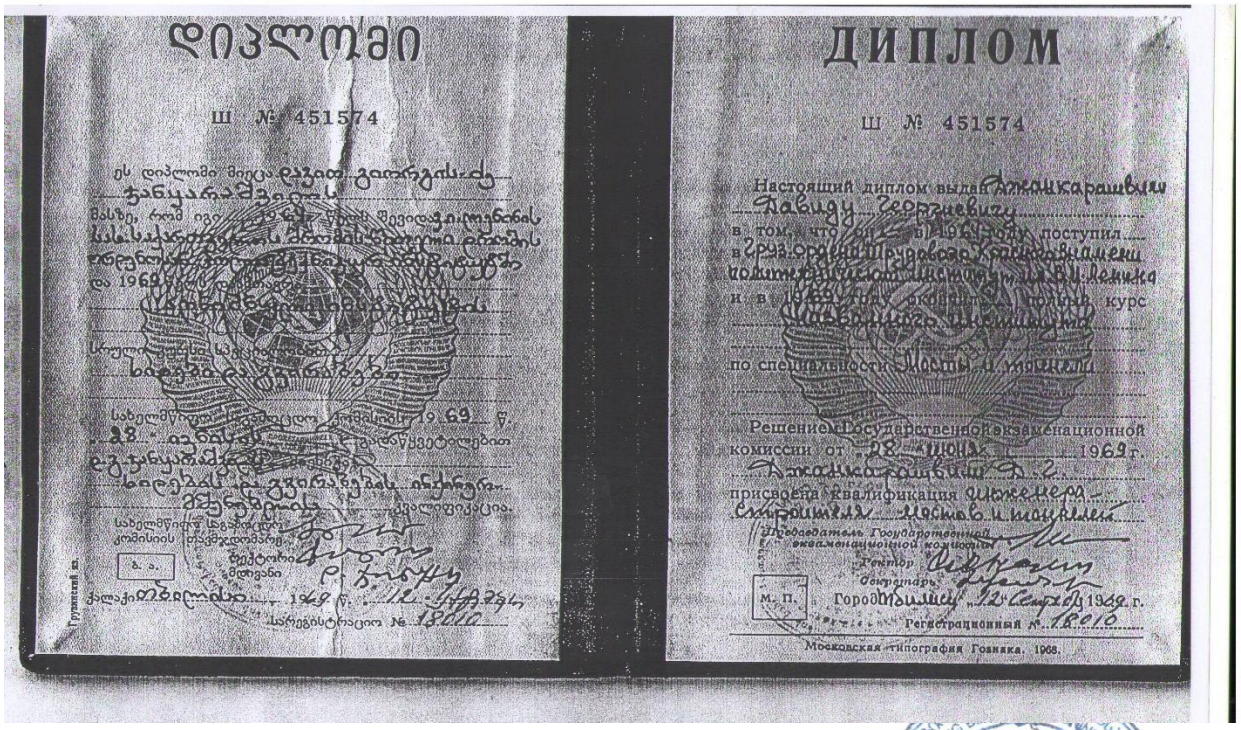
Решением
Министерства высшего и среднего
специального образования СССР
от 15 мая 1968 г. (протокол № 353/8)
Джанкарашвили Давиду Георгиевичу
ПРИСВОЕНО УЧЕНОЕ ЗВАНИЕ
ДОЦЕНТА
по кафедре строительной механики

ДЦ № 005124

Председатель коллегии
Министр
высшего и среднего специального
образования СССР

Главный ученый секретарь

Москва



დიპლომი

Ш № 451574

ДИПЛОМ

Ш № 451574

Настоящий диплом выдан Джанкарашвили
Давиду Георгиевичу
в том, что он в 1961 году поступил
в Груз. орден Трудового Красного Знамени
политехнический институт им. В.И. Ленина
и в 1969 году окончил полный курс
по специальности Мосты и тоннели

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от 28 июня 1969 г.
присвоена квалификация инженера-
строителя мостов и тоннелей

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

декан

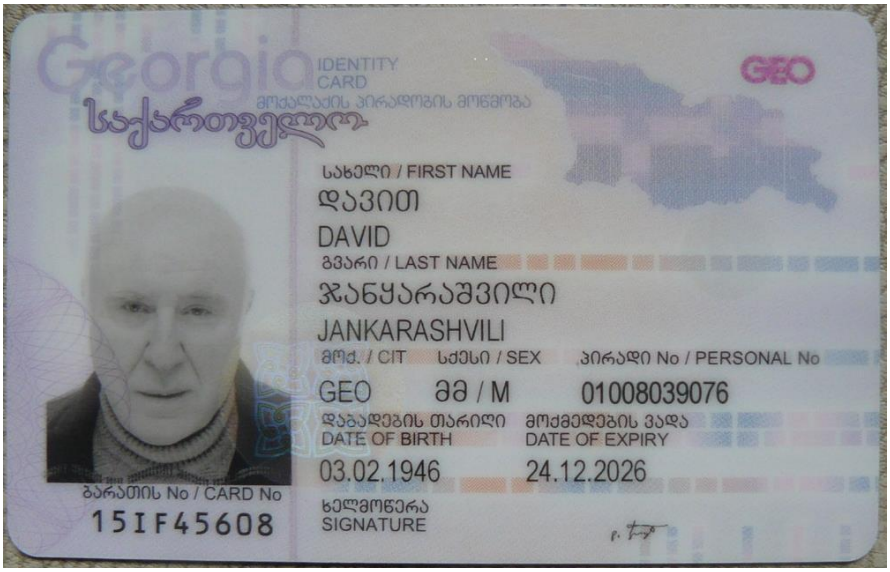
М. П.

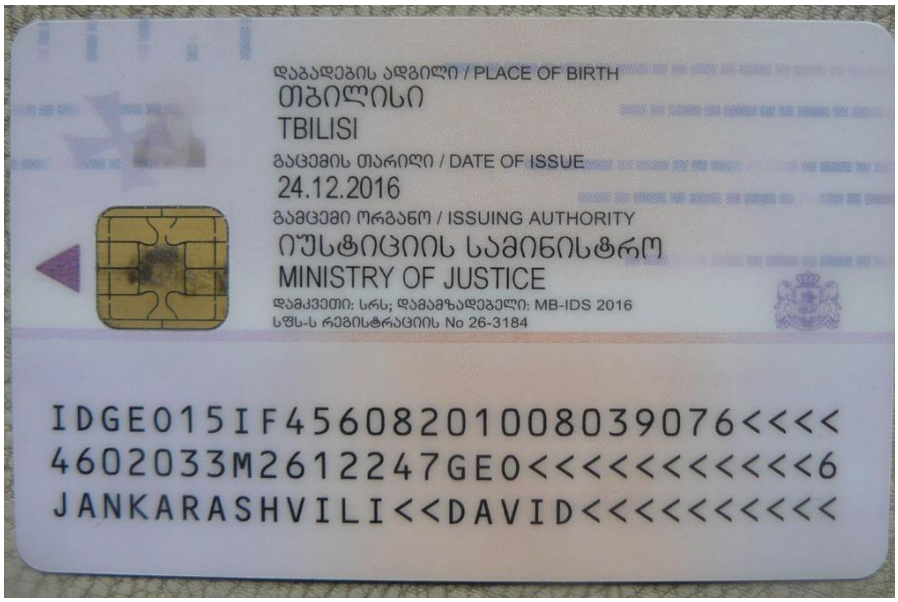
Город Тбилиси 12 сентября 1969 г.

Регистрационный № 1810

Московская типография Госника. 1968.




Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
დავით
DAVID
გვარი / LAST NAME
ჯანყარაშვილი
JANKARASHVILI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
01008039076
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
03.02.1946
24.12.2026
ბარათის No / CARD No
15IF45608
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
24.12.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2016
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE015IF45608201008039076<<<<
4602033M2612247GE0<<<<<<<<<<<6
JANKARASHVILI<<DAVID<<<<<<<<<<


405329078

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის ქვაბულის ანგარიშის განმარტებითი ბარათი

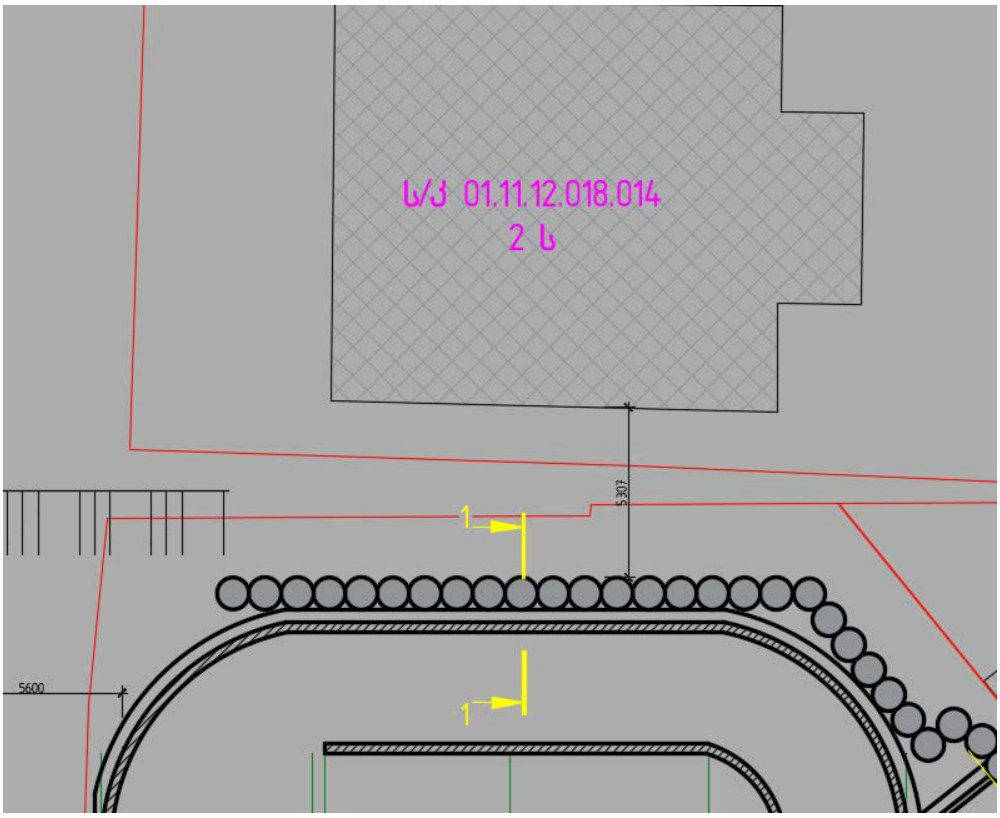
1.შესავალი - საპორექტო ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელში (გლდანის რაიონი) ს/კ 01.11.12.018.837 იხ.სურ.1.



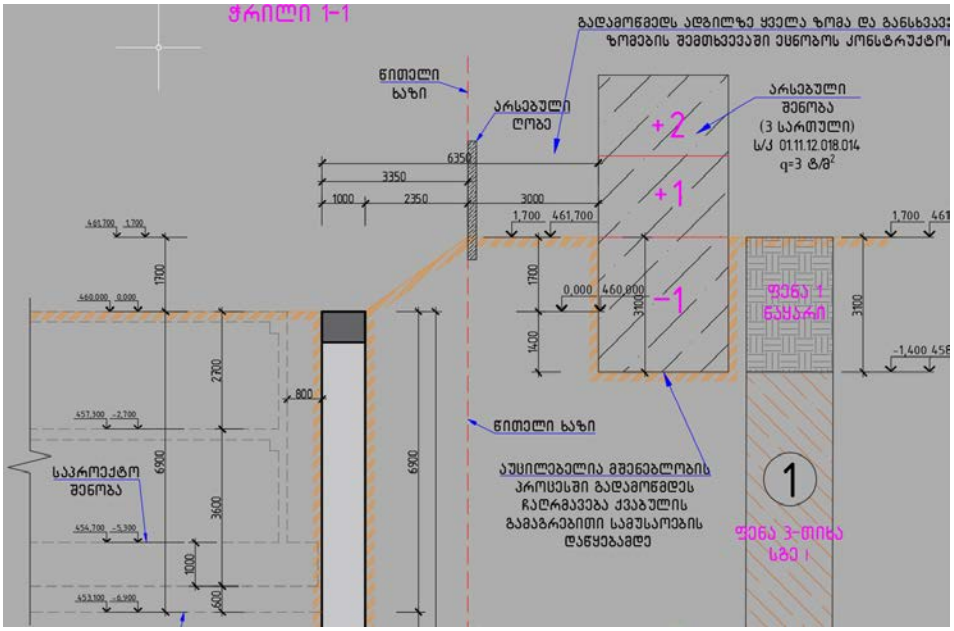
სურ.1

საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება შემდეგი საკადასტრო საზღვრები: ნაკვეთი ს/კ 01.11.12.018.830 - სადემონტაჟო შენობით ს/კ 01.11.12.018.830 01(1).

ნაკვეთი ს/კ 01.11.12.018.014 - არსებული 3 სართულიანი შენობით, რომელიც დაცილებულია საპროექტო შენობის საძირკვლის კონტურიდან 6,5 მეტრ მანძილზე იხ.სურ.2. არსებულ შენობას გაჩნია ჩაღრმავება ქვაბულის ხიმინჯის თავის ნიშნულიდან 1,4 მეტრზე -1,40=458,600 - ფენა 2 თიხა გრუნტის ნიშნული იხ.სურ.3 (დეტარიზირებული ნახაზი იხ.ქვაბულის გამაგრების პრეოქტი ჭრილი 1-1)

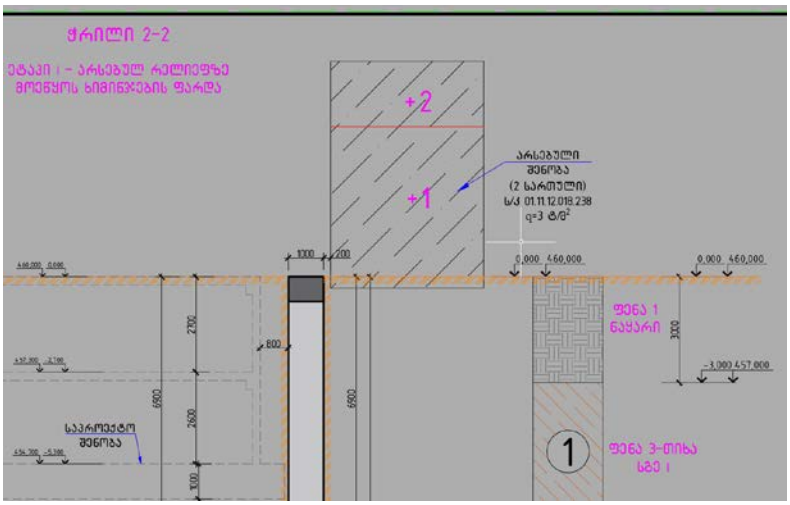


სურ.2 - არსებული 3 სართულიანი შენობა ს/კ 01.11.12.018.014



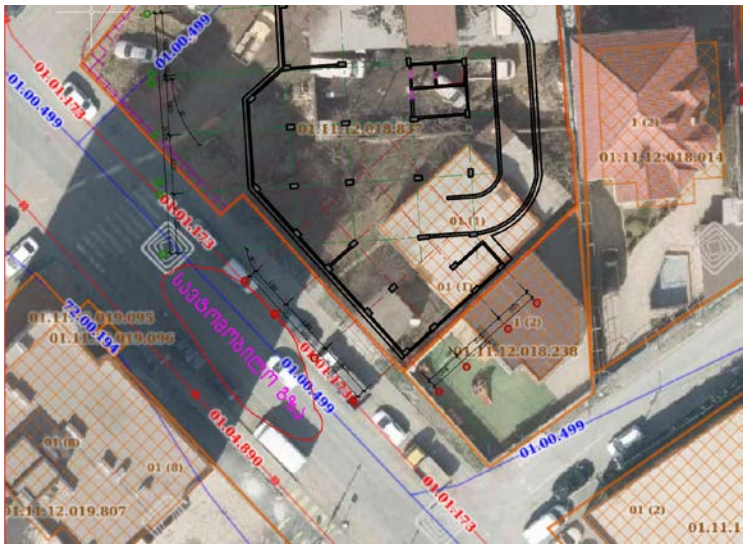
სურ.3 - ქვაბულის ჭრილის ფრაგმენტი ს/კ 01.11.12.018.014- შენობასთან

ნაკვეთი ს/კ 01.11.12.018.238 - არსებული 2 სართულიანი შენობით, რომელის საძირკველი ემიჯნება უშალოდ ქვაბულის გამაგრების ხიმინჯს, ხიმინჯის თავის ნუშნულის დონეზ იხ.სურ.4. (დეტარიზირებული ნახაზი იხ.ქვაბულის გამაგრების პრეოქტი ჭრილი 2-2)



სურ.4 - ქვაბულის ჭრილის ფრაგმენტი ს/კ 01.11.12.018.238 - შენობასთან

გარდა არსებული შენობებისა ასევე საპრეოქტო ქვაბულს ემიჯნება სავტომობილო გზა ღერძები „ ა* “ -ის გასწვრივ. იხ.სურ.5.



სურ.5 - სავტომობილო გზა „ ა’ „ღერძის გასწვრივ

2.ანგარიში - ქვაბულის გამაგრებითი სამუშაოები სრულდება ნაბურღნატენი ხიმნჯების გამოყენებით, სიგრძით 17 მეტრი, დიამეტრით 1000 მმ, ბიჯით 1100 მმ. ქვაბულის სიღმრე 6,9 მეტრი. გარდა რ/ბ-ის ხიმნჯოვანი ფარდისა ასევე დამატებით

გამოყენებულია ლითონის კონსტრუქცია - კერძოდ ჰორიზონტალური გამბრჯენები ქვაბულის გასმაგრებლად. ლითონის ჰორიზონტალური გამბრჯენი კოჭი გამოყენებულია არსებული 2 სართულიანი სახლის ს/კ 01.11.12.018.238 მონაკვეთში ჭრილი 2-2. გარდა ამისა აღნიშნული მონაკეთი გაანგარიშებულია სეისმურ 8 ბალიან დატვირთვაზე. ქვაბულის ძირითადი ანგარიში შესრულებულია პროგრამა GEO 5 -ის გამოყენებით.

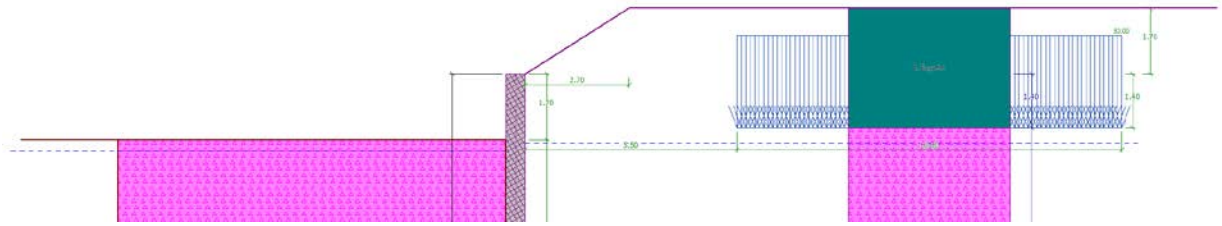
გრუნტის წყლის დონე საპროექტო ტერიტორიაზე გეოლოგიური კვლევის მიხედვით გამოვლენილია 1,8 მეტრის სიღრმეზე.

3. განივი პროფილის ჭრილი 1-1 -ის ანგარიში: (დეტალიზირებული ნახაზი იხ,ქვაბულის გამგრების პროექტი)

არსებული შენობის (ს/კ 01.11.12.018.014) დატვირთვა ქვაბულზე: არსებული სამსართულიანი სახლის დატვირთვად მიღებულია q=3 ტ/მ^2 (30 კპა) – ერთი სართულის დატვირთად მიღებულია 1 ტ/მ^2 (10 კპა). ხიმინჯი განგარიშებულია სტატიკურ დატვირთვაზე.

შენიშვნა: ვინაიდან ქვაბულის მახლობლად (ქვაბულის ხიმინჯის კიდიდან დახლოებით 5 მეტრ მანძილზე) არის არსებული 3 სართულიანი სახლი გაანგარიშების დროს თიხა გრუნტის (სგე 1) ხვედრითი შეჭიდულობა C=47 კპა. შემცირდა 1,5 ჯერ, და ანგარიშისთვის სანგარიშო პროგრამაში მიღებული იქნა C=47/1,5≈32 კპა.

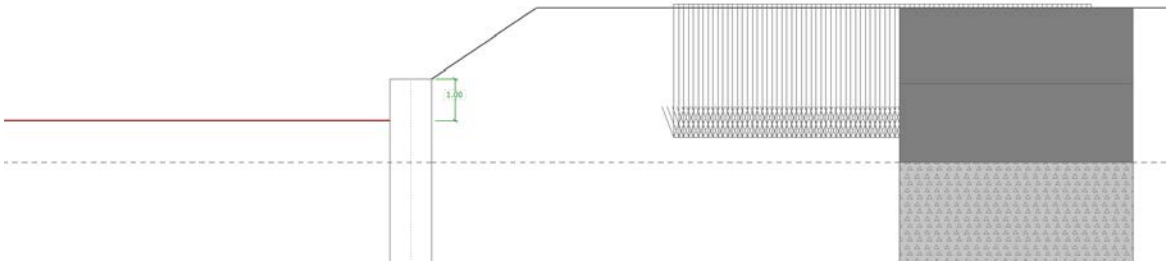
გარდა ამისა ყველა ფენის ხვედრითი შეჭიდულობა შემცირდა 1,5 ჯერ.



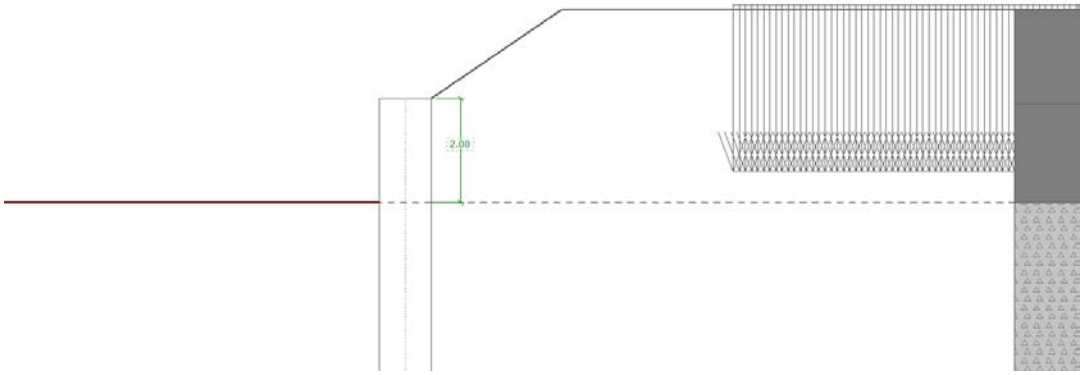
სურ. 6 არსებული შენობის (ს/კ 01.11.12.018.014) დატვირთვა ქვაბულზე (ქვაბულის გამაგრების პრეოქტი ჭრილი 1-1)

4. ქვაბულის მოჭრის მოდელირება ეტაპების გათვალისწინებით:

ეტაპი 1 - ზე ეწყობა ხიმინჯების ფარდა (იხ.ქვაბულის გამაგრების პროექტი)

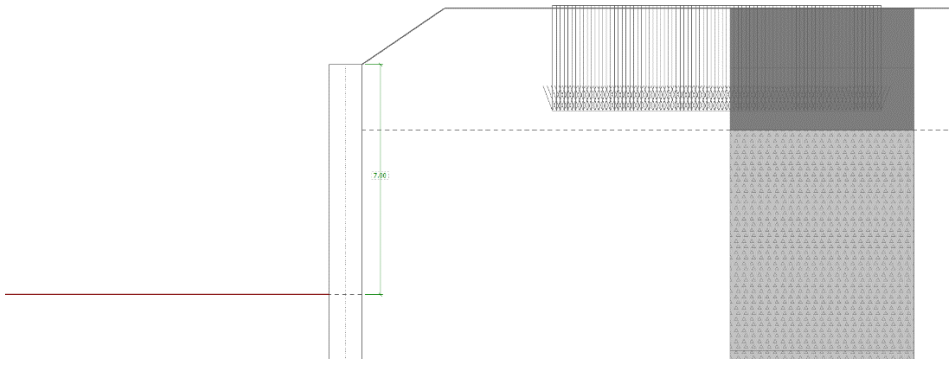


სურ. 7 ეტაპი 2 - ქვაბულის ამოჭრის ეტაპის სქემა 1 მეტრის სიღმრეზე



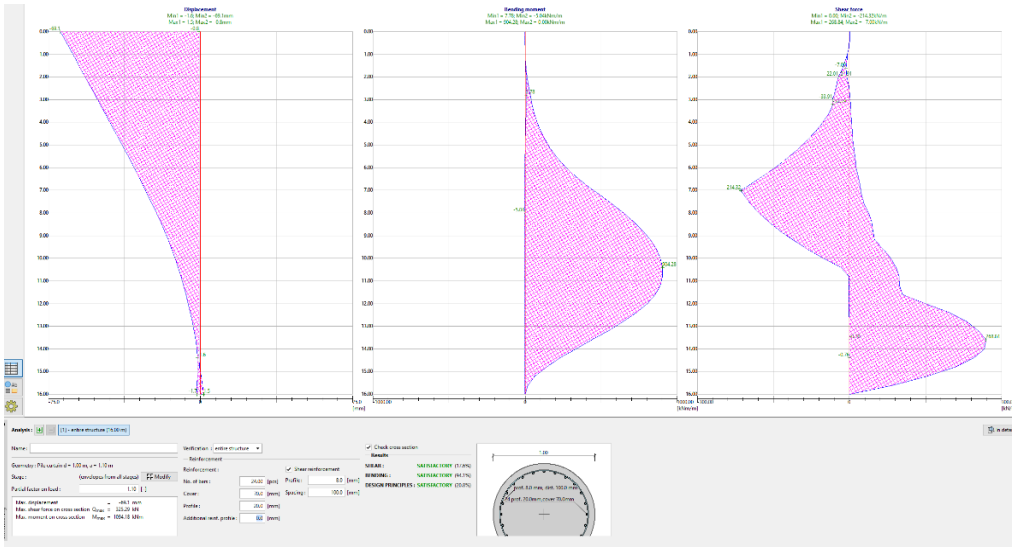
სურ. 8 ეტაპი 3 - ქვაბულის ამოჭრის ეტაპის სქემა 2 მეტრის სიღმრეზე

ანლოგირუი თანმიმდევრობით (1 მეტრის სისქის ფენებად) იჭრება გრუნტი ქვაბულის ნიშნულამდე



სურ. 9 ეტაპი 7 - ქვაბულის ამოჭრა ქვაბულის ძირის ნიშნულამდე (7 მეტრი)

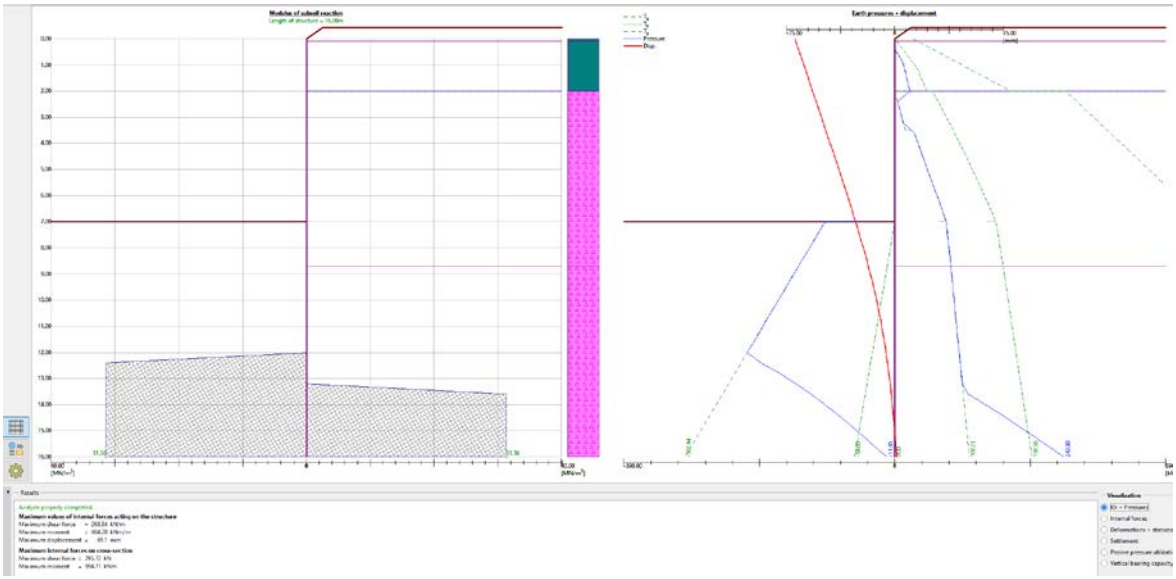
5. ქვაბულის ხიმინჯის ანგარიში ყველა ეტაპის (1-7) გათვალისწინებით:



სურ. 10 ქვაბულის ხიმინჯის ანგარიში სტატიკურ ზემოქმედებით - არმირება 24Ø20 - გამოყენების კოეფიციენტი 94.1% მარაგის კოეფიციენტის 1,1 გამოყენებით

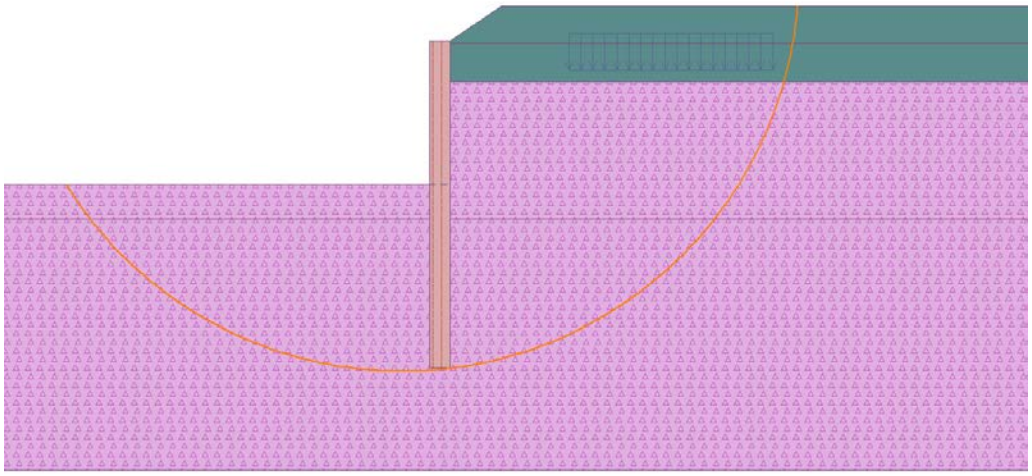
6. ქვაბულის გადაადგილება

შენიშვნა: ქვაბულის დეფორმაცის ანგარიშის დროს ხიმნჯის გადადგილება მიღებულია H/75.



სურ. 11 ქვაბულის ხიმინჯის გადადგილება - მაქსიმალური გადაადგილება 58,9 მმ, რაც შეადგენს სიმაღლის 7000/58,9=1/118 < 1/75

7. ქვაბულის გლობალური მდგრადობა:



Slope stability verification (all methods)

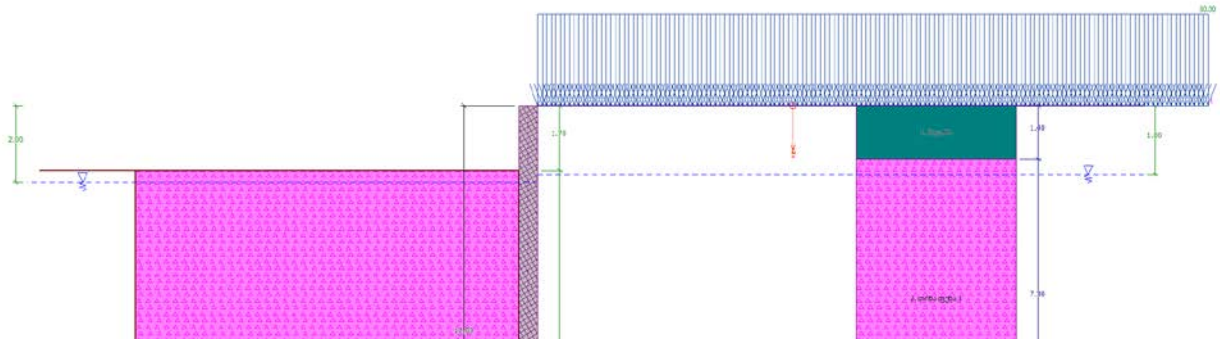
Bishop :	FS = 5.89 > 1.50	ACCEPTABLE
Fellenius / Petterson :	FS = 4.75 > 1.50	ACCEPTABLE
Spencer :	FS = 5.88 > 1.50	ACCEPTABLE
Shachunyanc :	FS = 2.44 > 1.50	ACCEPTABLE

სურ. 12 ქვაბულის გლობალური მდგრადობა სტატიკური ზემოქმედების გათვალისწინებით - მინიმალური კოეფიციენტი მდგრადობის FS=2,44 Shachunyanc -ს მეთოდით

8. განივი პროფილის ჭრილი 2-2 -ის ანგარიში: (დეტალიზირებული ნახაზი იხ,ქვაბულის გამგრების პროექტი)

არსებული შენობის (ს/კ 01.11.12.018.238) დატვირთვა ქვაბულზე: არსებული ორსართულიანი სახლის დატვირთვად მიღებულია q=2 ტ/მ^2 (20 კპა) – ერთი სართულის დატვირთად მიღებულია 1 ტ/მ^2 (10 კპა), მაგრამ იმის გამო, რომ შენობა იმყოფება კრიტიკულად ახლოს ქვაბულთან ამიტომ მიღებულია განგარიშებაში დამატებით 1 ტონა დატვრთვა კიდევ და გაანგარიშებულია q=3 ტ/მ^2 (30 კპა) დატვირთვაზე.

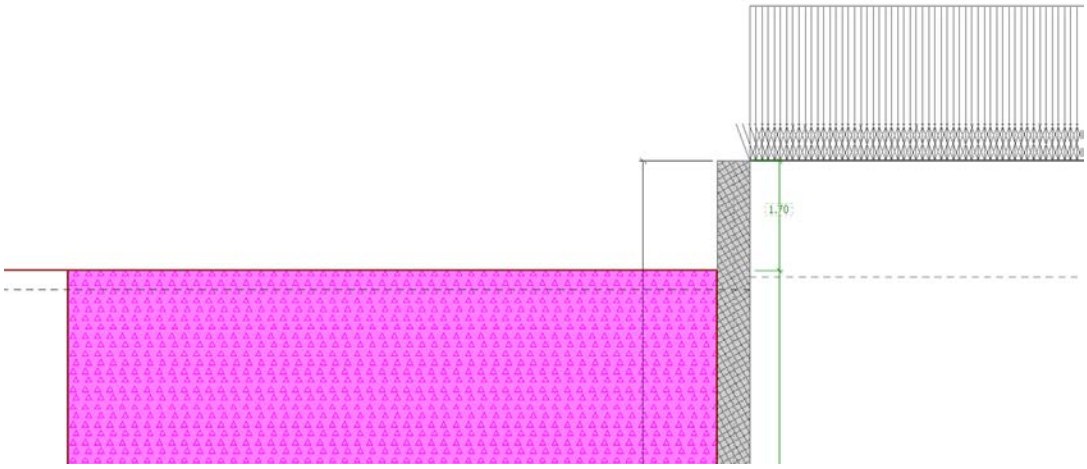
შენიშვნა: ვინაიდან ქვაბულის მახლობლად (ქვაბულის ხიმინჯის კიდესთან კრიტიკულად ახლოს დახლოებით 0,2 მეტრ მანძილზე) არის არსებული 2 სართულიანი საბავშო ბაღი გაანგარიშების დროს თიხა გრუნტის (სგე 1) ხვედრითი შეჭიდულობა C=47 კპა. შემცირდა 1,5 ჯერ და ანგარიშისთვის სანგარიშო პროგრამაში მიღებული იქნა C=47/1,5≈32 კპა. გარდა ამისა აღნიშნული მონაკვეთი განგარიშებულია 8 ბალიან სეისმურ დატვირთვაზე.გარდა ამისა ყველა ფენის ხვედრითი შეჭიდულობა შემცირდა 1,5 ჯერ.



სურ. 13 არსებული შენობის (ს/კ 01.11.12.018.238) დატვირთვა ქვაბულზე (ქვაბულის გამაგრების პრეოქტი ჭრილი 2-2)

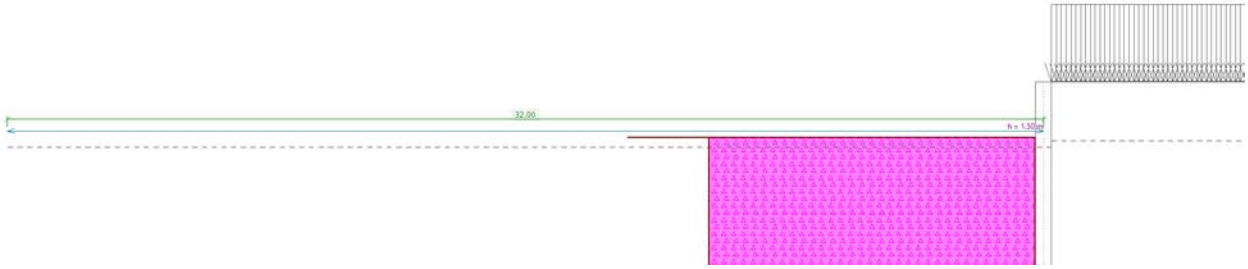
9. ქვაბულის მოჭრის მოდელირება ეტაპების გათვალისწინებით:

ეტაპი 1 - ზე ეწყობა ხიმინჯების ფარდა (იხ.ქვაბულის გამაგრების პროექტი)

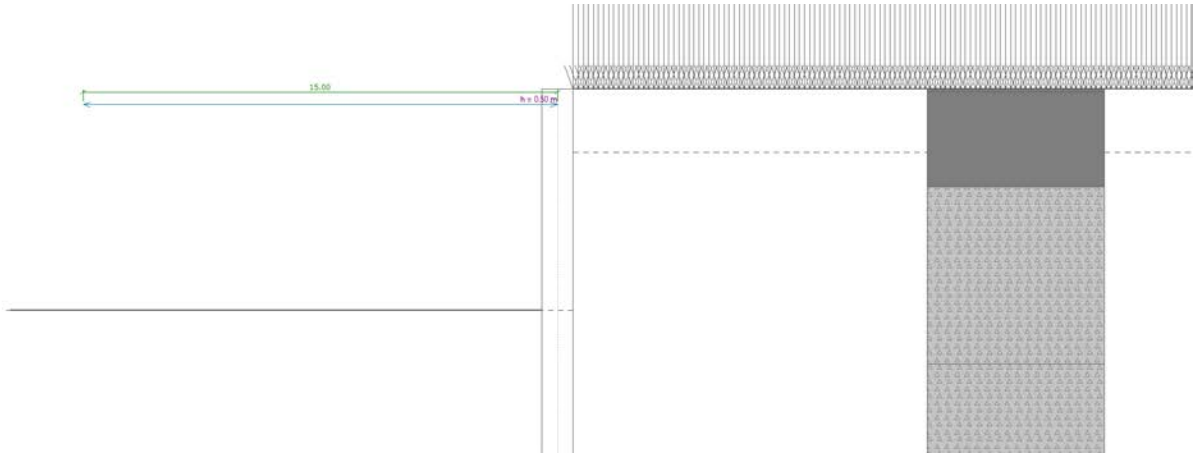


სურ. 14 ეტაპი 2 - ქვაბულის ამოჭრის ეტაპის სქემა 1,0 მეტრის სიღმრეზე

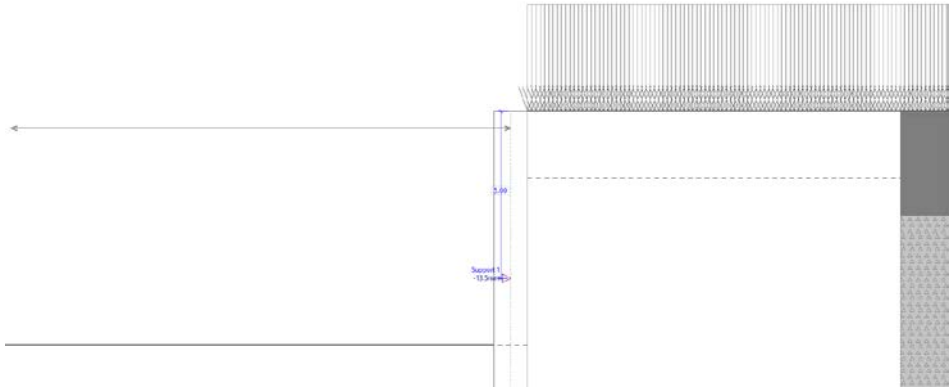
(ეტაპი 1 - არსებულ რელიეფზე ხიმნჯების ფარდის მოწყობა)



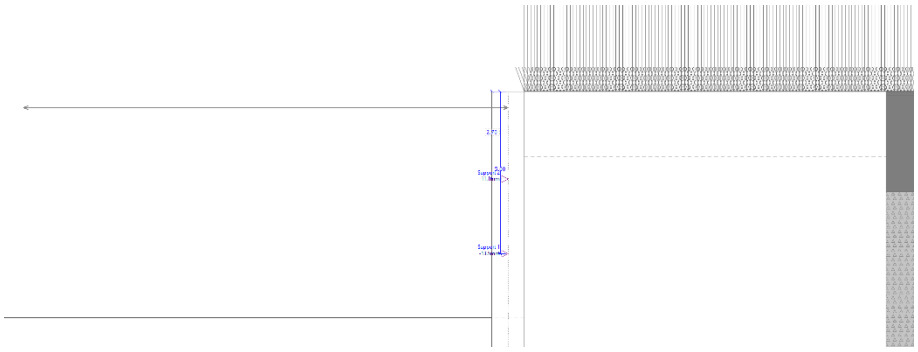
სურ. 15 ეტაპი 3 - ლითონის ჰორიზონტალური გამბრჯენი მილის მოწყობა -იგი ეწყობა 1 მეტრის მიწის მოჭრის შემდგომ ხიმინჯების შემკრავი კოჭის დონეზე.



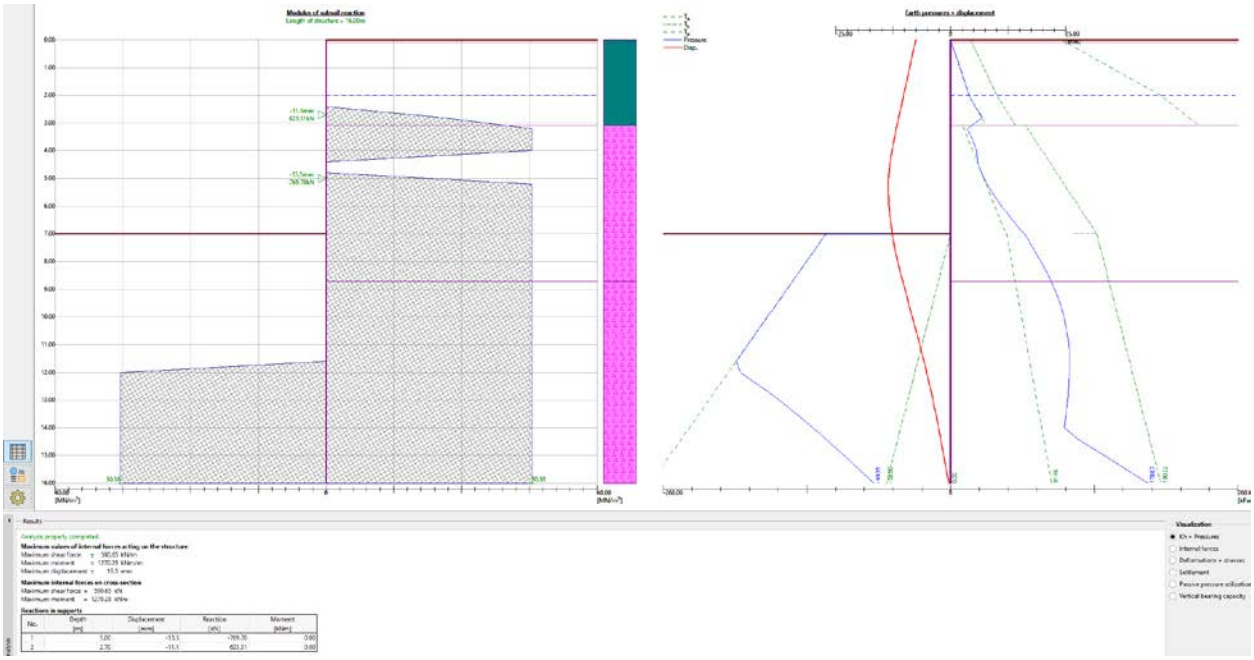
სურ. 16 ქვაბულის ამოჭრა ქვაბულის ძირის ნიშნულამდე (6,9 მეტრი)



სურ. 17 ეტაპი 5 - საძირკვლის ფილის მოწყობა (-5,3 ნიშნულზე)

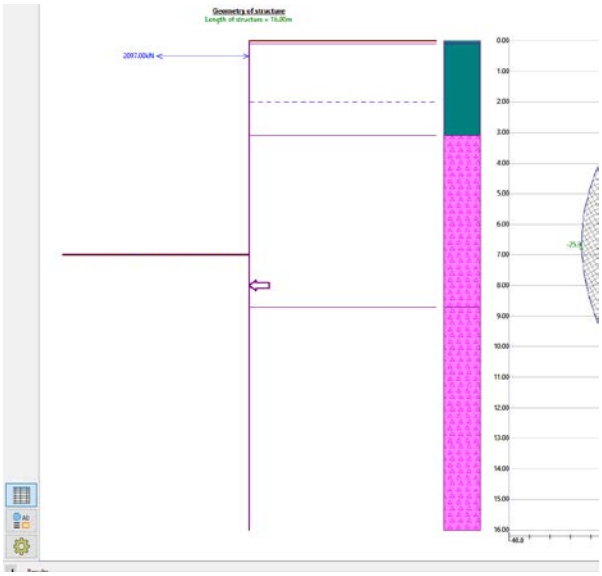


სურ. 18 ეტაპი 6 - გადახურვის ფილის მოწყობა (-2,7 ნიშნულზე)

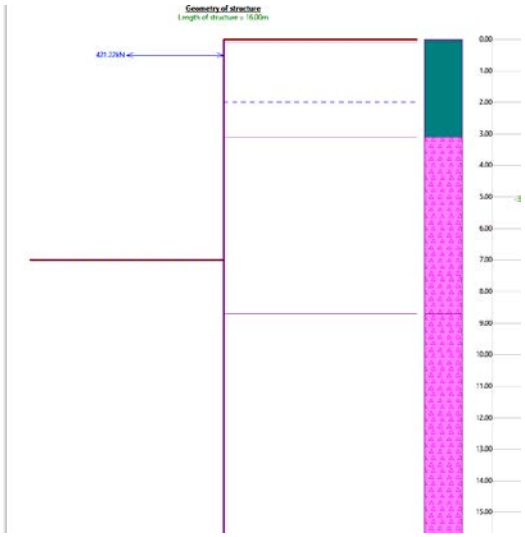


სურ. 19 ეტაპი 7 - გამბრჯენი მილის მოხსნა და დატვირთვის გადატანა საძირკვლის ფილაზე -5,30 ნიშნულზე და გადახურვის ფილაზე -2,7 ნიშნულზე.

10. გამბრჯენი მილის ანგარიში - ქვაბულის გამრჯენი მილზე (მაქსიმალური სიგრძე 15 მ). მაქსიმალური ძალა ყველა ეტაპიდან წარმოიქმნება #8- ეტაპზე - სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით 210 მკუმშავ ტონა ძალას, ხოლო სტატიკური მდგომარეობიდან 42 მკუმშავ ტონა ძალას. სეისმური ზემოქმედების ძალა მეტია დახლოებით 5 ჯერ სტატიკურ ძალაზე. გამბრჯენი მილის დეტალური ანგარიში იხ.დანართი 1 -ში.

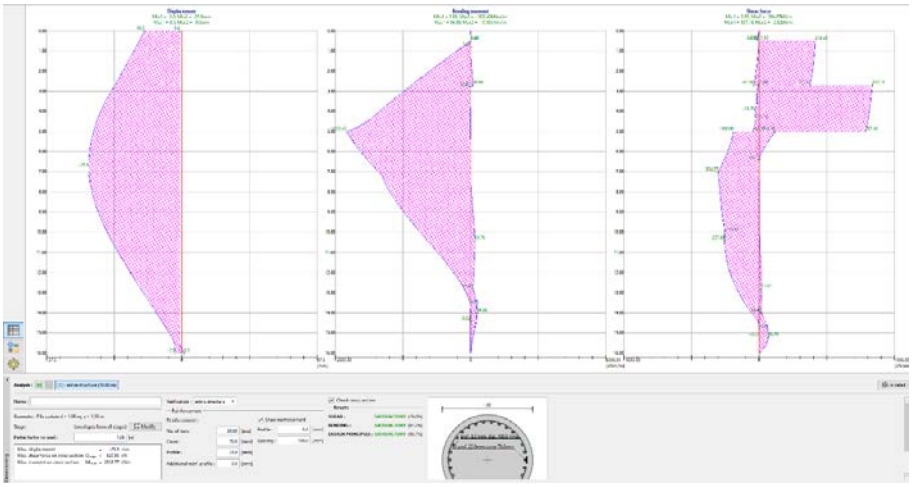


სურ. 20 ეტაპი 8 - გამბრჯენი მილის მაქსიმალური ძალა სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით ≈ 210 ტონა



სურ. 21 ეტაპი 7 - გამბრჯენი მილის მაქსიმალური ძალა სტატიკური ზემოქმედების გათვალისწინებით ≈ 42 ტონა

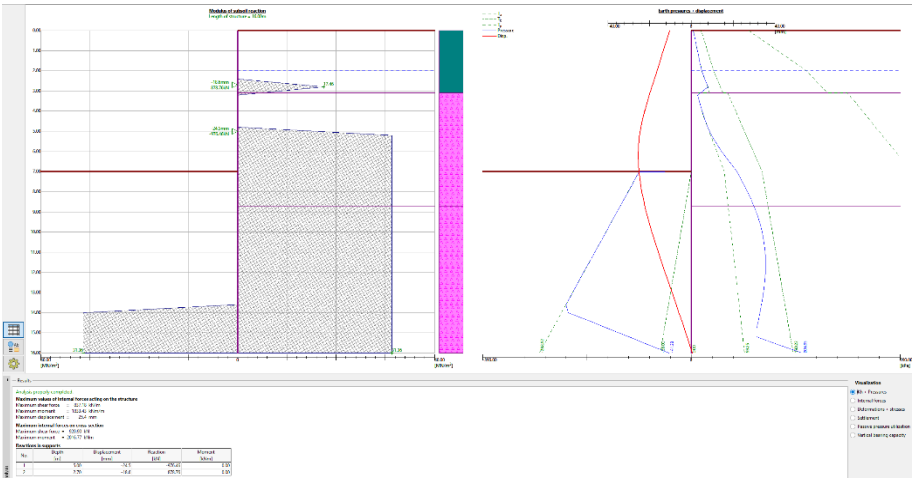
11. ქვაბულის ხიმინჯის ანგარიში ყველა ეტაპის(1-11) გათვალისწინებით:



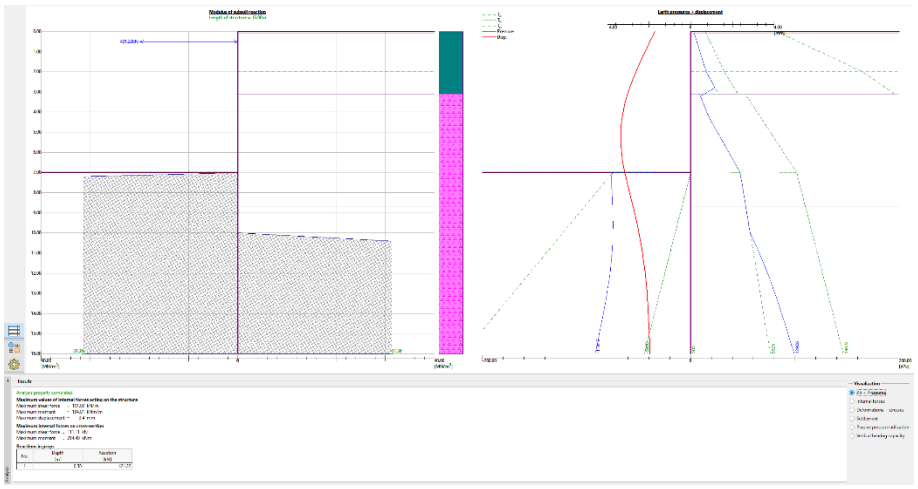
სურ. 22 ქვაბულის ხიმინჯის ანგარიში სეისმური ზემოქმედებით - არმირება 30Ø25 - გამოყენების კოეფიციენტი 97.2%

12. ქვაბულის გადაადგილება

შენიშნვა: ქვაბულის დეფორმაცის ანგარიშის დროს ხიმნჯის გადადგილება მიღებულია კონსოლური კოჭის მიხედვით. ვინაიდან არსებული შენობა არის კრიტიკულად ახლოს ქვაბულთან ამის გამო სეისმური ზემოქმედების დროს გადადგილება ქვაბულის მიღებულია სიმაღლის H/250, ხოლო სტატიკური ზემოქმედბის დროს H/1000.

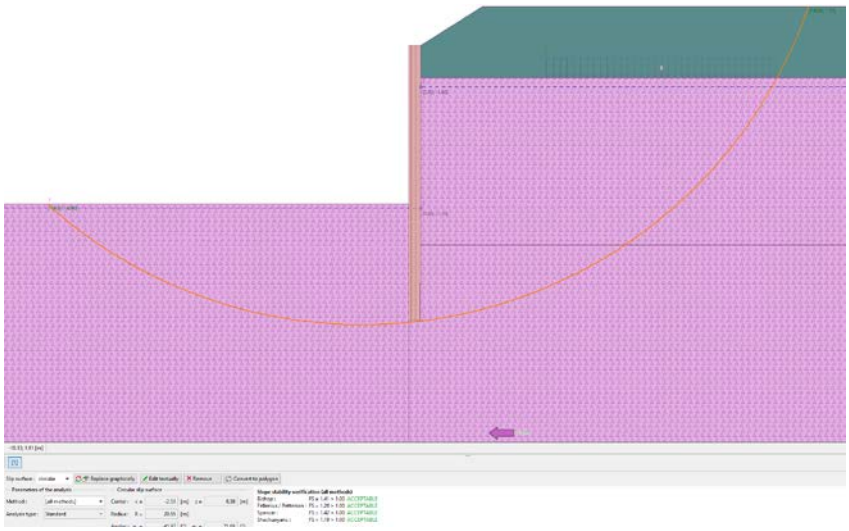


სურ. 23 ქვაბულის ხიმინჯის გადადგილება სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით - მაქსიმალური გადაადგილება 25,4 მმ, რაც შეადგენს სიმაღლის 7000/25,4=1/275 < 1/250



სურ. 24 ქვაბულის ხიმინჯის გადადგილება სტატიკური ზემოქმედების გათვალისწინებით - მაქსიმალური გადაადგილება 3,4 მმ, რაც შეადგენს სიმაღლის 7000/3,4=1/2058 < 1/1000

13. ქვაბულის გლობალური მდგრადობა:



Slope stability verification (all methods)

Bishop :	FS = 1.44 > 1.00	**ACCEPTABLE**
Fellenius / Petterson :	FS = 1.33 > 1.00	**ACCEPTABLE**
Spencer :	FS = 1.45 > 1.00	**ACCEPTABLE**
Shachunyanc :	FS = 1.22 > 1.00	**ACCEPTABLE**

სურ. 25 ქვაბულის გლობალური მდგრადობა სეისმური ზემოქმედებთ - სიმულაცის მეთოდი - სეისმური; მინიმალური კოეფიციენტი მდგრადობის FS=1,22 Shachunyanc -ს მეთოდით

14. ქვაბულზე სავტომობილო გზის დატვირთვით გათვალისწინებით ქვაბულის ანგარიში განივი პროფილი 3-3: (დეტალიზირებული ნახაზი იხ,ქვაბულის გამგრების პროექტი)

საპრეოქტო ქვაბულს მოსაზღვრე სავტომობილო გზის შესაძლო დატვირთვად განისაზღვრა 60 ტონიანი (НК 60 - **СПРАВОЧНОЕ ПОСОБИЕ к СНиП** Серия основана в 1989 году) სატივრთო მანქანის დატვირთვა, ვინაიდან მოსალოდნელია ქვაბულის გაზსნის შემდეგ მძიმე ტექნის მიმოსვლა ქვაბულის მიმდებარედ, როგორც უშალოდ საროექტო შენობის მშენებლობის სატვირთო მანქანების ასევე სავატომობილო გზის მიმოსვლის პროცესში. ხიმინჯების თავზე სავტომობილო დატვირთვის მოდება ხდება 3,3 მეტრის სიგანის ზოლზე q=3,6 ტ/მ^2 (36 კპა) იხ.სურათი 26.

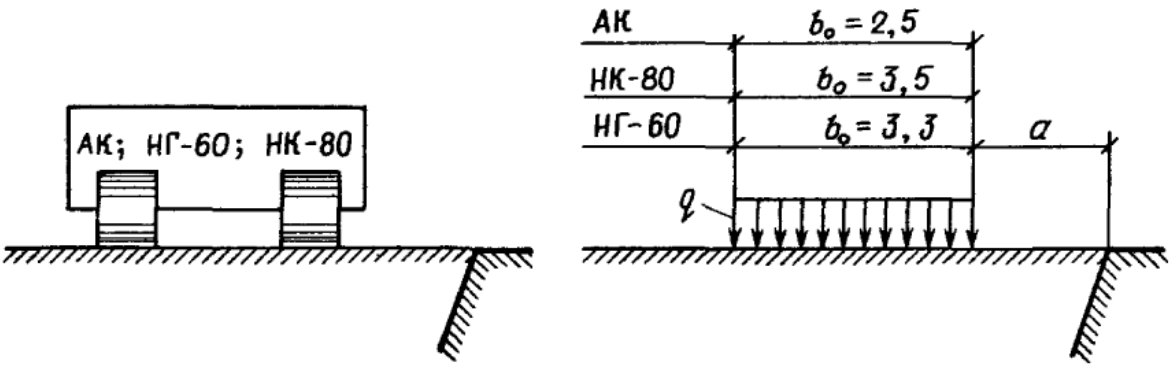


Рис. 6. Схема приведения нагрузок от подвижного транспорта к эквивалентной полосовой нагрузке

для НК-80 — $b_0 = 3,5$ м, а интенсивность нагрузки, кПа,

$$q = 112/(1,9 + y_a \operatorname{tg} \theta_0); \qquad (12)$$

для НГ-60 — $b_0 = 3,3$ м, а интенсивность нагрузки, кПа,

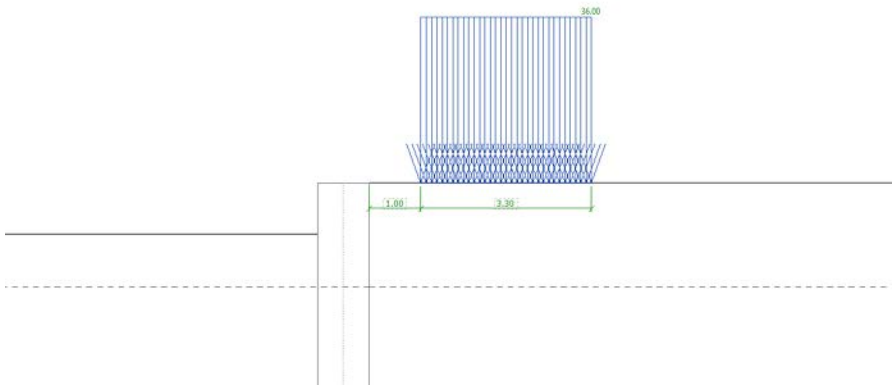
$$q = 90/(2,5 + y_a \operatorname{tg} \theta_0). \qquad (13)$$

სურ.27 - სავტომობილო გზის დატვირთვის განსაზღვირს სქემა.

ჩვენს შემთხვევაში q=90/2,5=36 კპა

შენიშვნა: ვინაიდან სავტომობილო გზა არის ახლოს 1 მეტრი მანძილით დაცილებული ქვაბულს, თიხა გრუნტის (სგე 1) ხვედრითი შეჭიდულობა C=47 კპა. იგი შემცირდა 1,5 ჯერ და ანგარიშისთვის სანგარიშო პროგრამაში მიღებული იქნა C=47/1,5≈32 კპა.

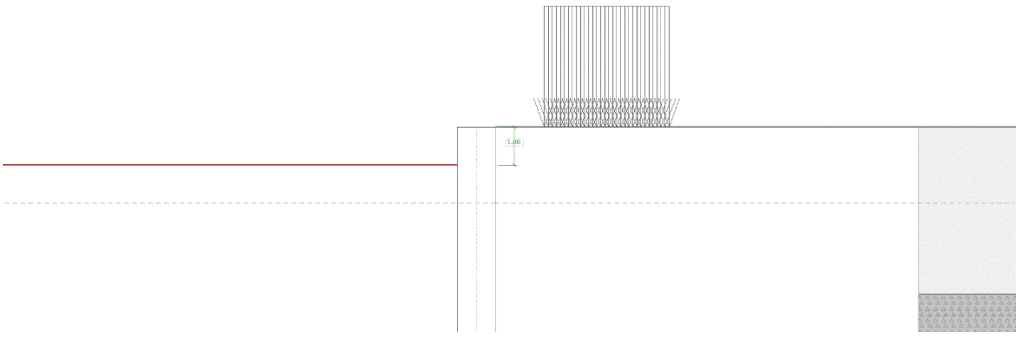
გარდა ამისა ყველა ფენის ხვედრითი შეჭიდულობა შემცირდა 1,5 ჯერ.



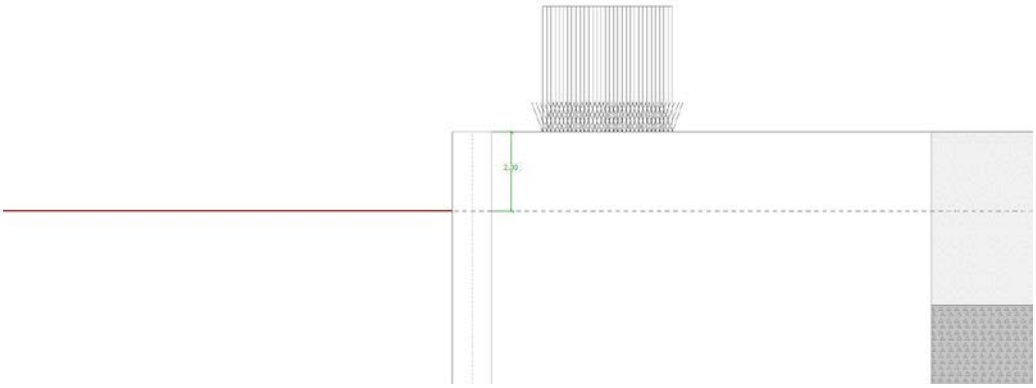
სურ. 28 სავტომობილო გზის დატვირთვა

15. ქვაბულის მოჭრის მოდელირება ეტაპების გათვალისწინებით:

ეტაპი 1 - ზე ეწყობა ხიმინჯების ფარდა (იხ.ქვაბულის გამაგრების პროექტი)

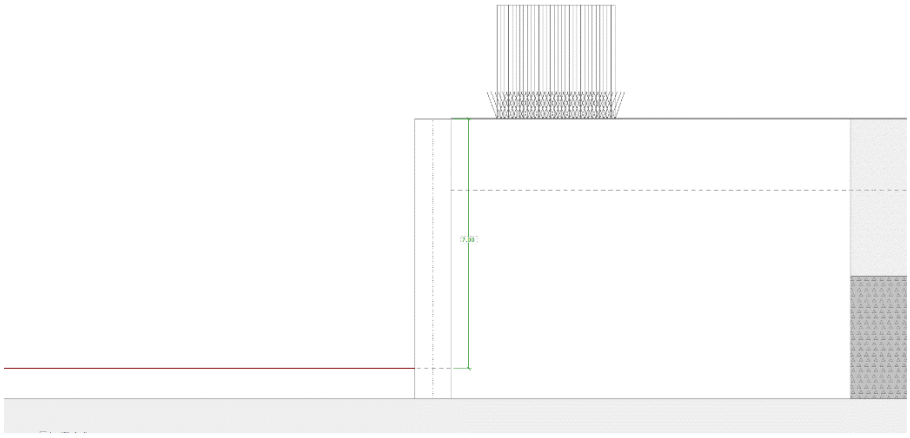


სურ. 29 ეტაპი 2 - ქვაბულის ამოჭრის ეტაპის სქემა 1 მეტრის სიღმრეზე



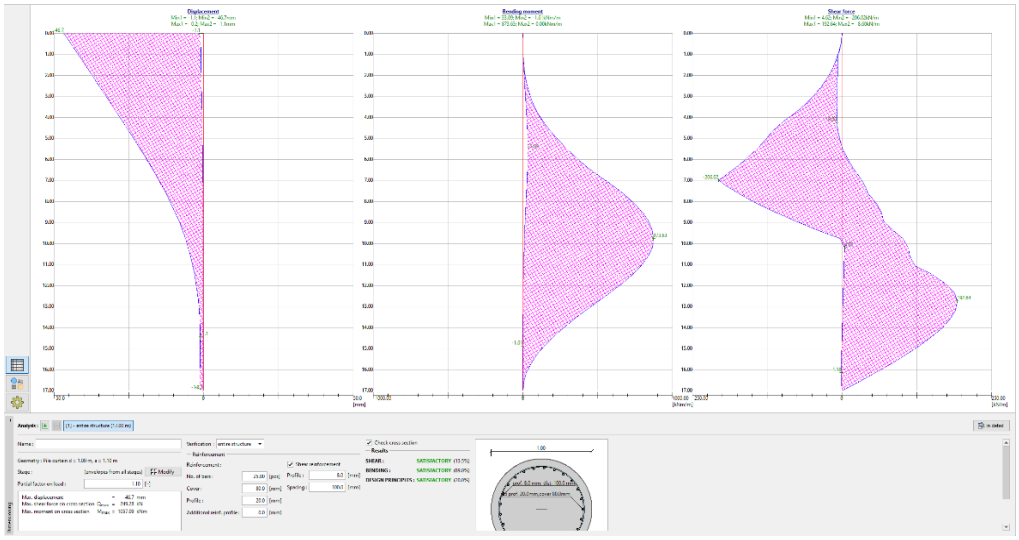
სურ. 30 ეტაპი 3 - ქვაბულის ამოჭრის ეტაპის სქემა 2 მეტრის სიღმრეზე

ანლოგირუი თანმიმდევრობით (1 მეტრის სისქის ფენებად) იჭრება გრუნტი ქვაბულის ნიშნულამდე



სურ. 31 ეტაპი 7 - ქვაბულის ამოჭრა ქვაბულის ძირის ნიშნულამდე (7 მეტრი)

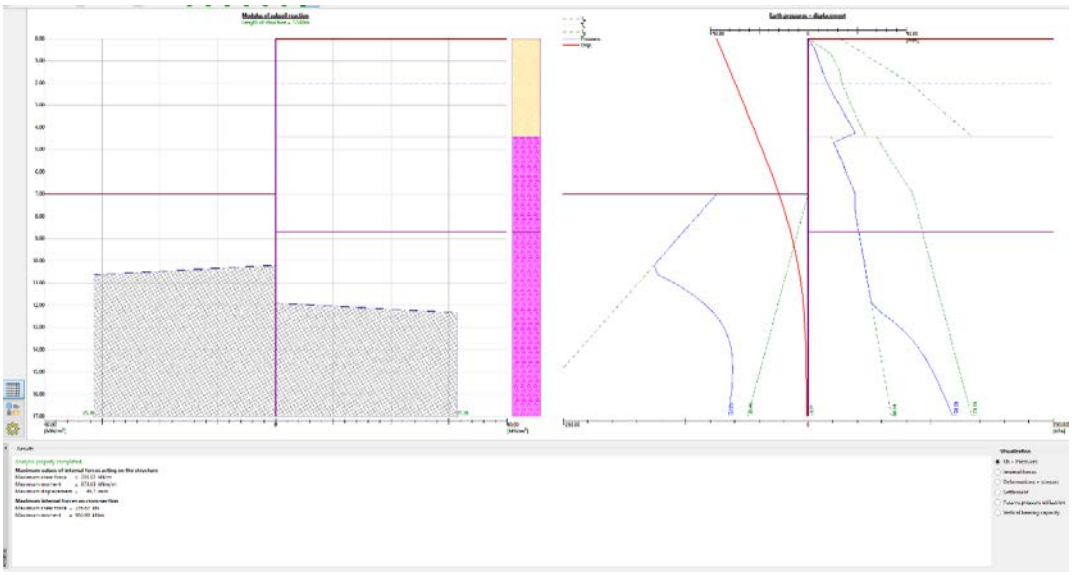
16. ქვაბულის ხიმინჯის ანგარიში ყველა ეტაპის (1-7) გათვალისწინებით:



სურ. 32 ქვაბულის ხიმინჯის ანგარიში სტატიკურ ზემოქმედებით - არმირება 25Ø20 გამოყენების კოეფიციენტი 89% მარაგის კოეფიციენტის 1,1 გამოყენებით

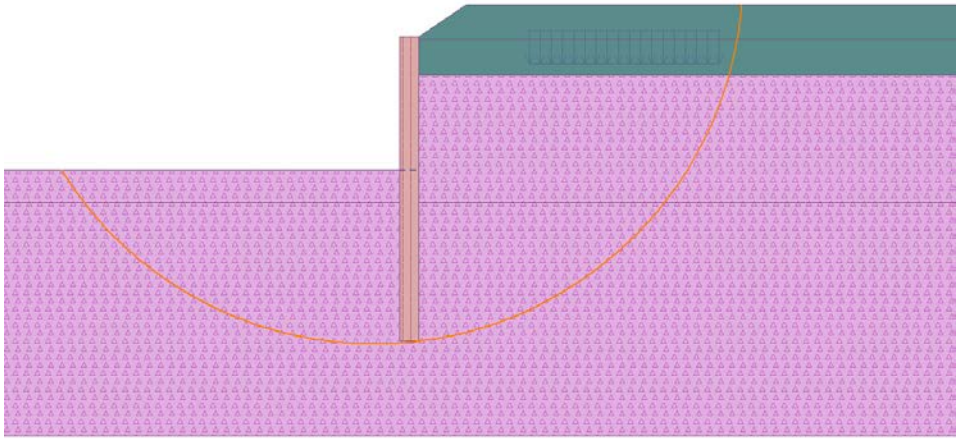
17. ქვაბულის გადაადგილება

შენიშნვა: ქვაბულის დეფორმაცის ანგარიშის დროს ხიმნჯის გადადგილება მიღებულია კონსოლური კოჭის მიხედვით H/75.



სურ. 33 ქვაბულის ხიმინჯის გადადგილება - მაქსიმალური გადაადგილება 46,7 მმ, რაც შეადგენს სიმაღლის 7000/46,6=1/150 = 1/75

18. ქვაბულის გლობალური მდგრადობა:



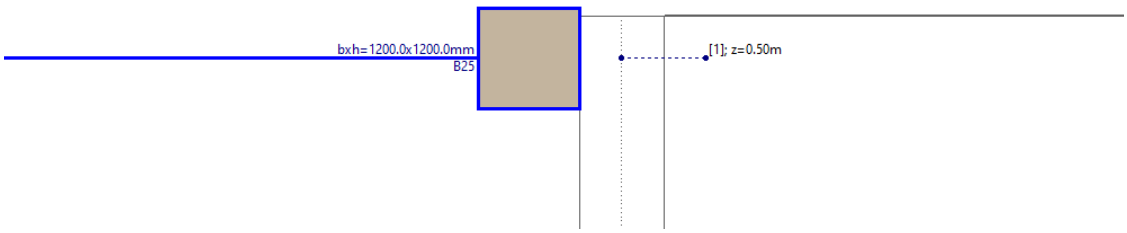
Slope stability verification (all methods)

Bishop :	FS = 2.72 > 1.50	ACCEPTABLE
Fellenius / Petterson :	FS = 2.42 > 1.50	ACCEPTABLE
Spencer :	FS = 2.72 > 1.50	ACCEPTABLE
Shachunyanc :	FS = 1.85 > 1.50	ACCEPTABLE

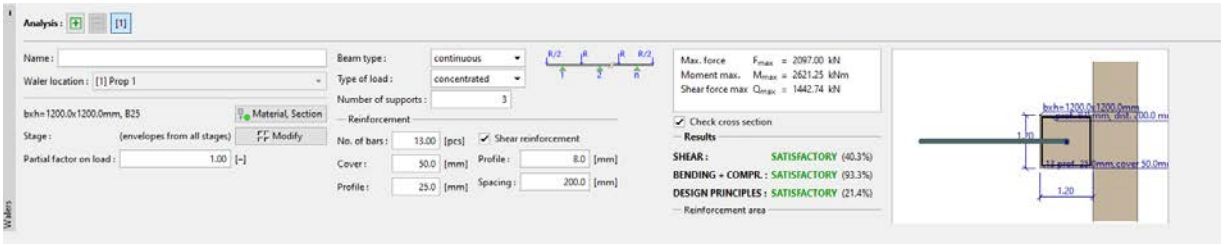
სურ. 34 ქვაბულის გლობალური მდგრადობა სტატიკური ზემოქმედების გათვალისწინებით - მინიმალური კოეფიციენტი მდგრადობის FS=1,85 Shachunyanc -ს მეთოდით

19. ხიმინჯების შემკრავი კოჭის არმირების ანგარიში

ქვაბულის ხიმინჯების შემკრავი კოჭის ანგარიში შესრულებულია ქვაბულის განივი ჭრილი 2-2 -ის მიხედვით მიღებულ დატვირთვებზე. ვინაიდან ყველაზე დიდი დატვირთვების მნიშვნელობები მიღებულია აღნიშნულ ანგარიშში შემკრავ კოჭზე, სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით. შემკვარი კოჭის სიგანე 1200 მმ, ხიმაღლე 1200 მმ.



სურ. 35 შემკრავი კოჭის სანგარიშო განივი კვეთი



სურ. 36 შემკრავი კოჭის არმირება ერთ შრეში - 13Ø25 (ჯამურად 26Ø25) გამოყენების კოეფიციენტი 93,1%

დანართი #1.

გამბრჯენი მილის ანგარიში - ქვაბულის გამრჯენი მილზე (მაქსიმალური სიგრძე 15 მ). მაქსიმალური ძალა ყველა ეტაპიდან წარმოიქმნება #8- ეტაპზე - სეისმური ზემოქმედების გათვალისწინებით 210 მკუმშავ ტონა ძალას, ხოლო სტატიკური მდგომარეობიდან 42 მკუმშავ ტონა ძალას. სეისმური ზემოქმედების ძალა მეტია დახლოებით 4 ჯერ სტატიკურ ძალაზე. გამბჯენი მილის ჩამაგრების კვანძი გაანგარიშებულია დანართი #4-ში. მილის გაანგარიშებისას აღებულია შემდეგი სასაზღვრო პირობები:

ა) სეისმური ზემოქედების გათვალისწინებით მოსული გრძივი ძალა - 210 ტ:

Results of analysis		
Checked according to SNiP	**Check**	**Utilization Factor**
Sec. 9.1.1	Strength under combined action of longitudinal force and bending moments, no plasticity	0.396
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOY (XOU) plane	0.491
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOZ (XOV) plane	0.491
Sec. 9.2.9, 9.2.10	Stability in compression and bending in two planes	0.491
Sec. 7.1.1	Strength under axial tension/compression	0.396
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOY plane	0.38
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOZ plane	0.38
Sec. 11.2.2	Ultimate pipe radius to thickness ratio based on local stability constraint	0.357

Utilization Factor 0.491 - Stability under compression in XOY (XOU) plane

სურ. 37 ვარიანტი 1 - სახსრული ჩამაგრებით კოეფიციენტით μ= 1,0 - გამოყენების კოეფიციენტი 0.491 (იხ.დანართი 2)

ბ) სტატიკური ზემოქედების გათვალისწინებით მოსული გრძივი ძალა - 42 ტ:

Results of analysis		
Checked according to SNiP	**Check**	**Utilization Factor**
Sec. 9.1.1	Strength under combined action of longitudinal force and bending moments, no plasticity	0.083
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOY (XOU) plane	0.103
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOZ (XOV) plane	0.103
Sec. 9.2.9, 9.2.10	Stability in compression and bending in two planes	0.103
Sec. 7.1.1	Strength under axial tension/compression	0.083
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOY plane	0.38
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOZ plane	0.38
Sec. 11.2.2	Ultimate pipe radius to thickness ratio based on local stability constraint	0.357

Utilization Factor 0.38 - Limit slenderness in XOY plane

სურ. 38 ვარიანტი 1 - სახსრული ჩამაგრებით კოეფიციენტით μ= 1,0 - გამოყენების კოეფიციენტი 0.38 (იხ.დანართი 3)

ამრიგად, მილის განივი კვეთით Ø630X10 მმ აკმაყოფილებს სიმტკიცის პირობას, როგორც სტატიკური ძალის გათვალისწინებით, ასევე სეისმური ძალის ზემოქმედების გათვალისწინებით.

დანართი

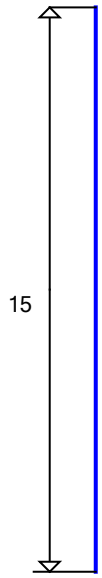
Columns

Analysis complies with SP 16.13330.2011

General Properties

Steel:
with design strength based on the ultimate strength R_u=38735.984 T/m^2
with design strength based on the yield strength R_y=27522.936 T/m^2

Importance factor 1
Service factor 1

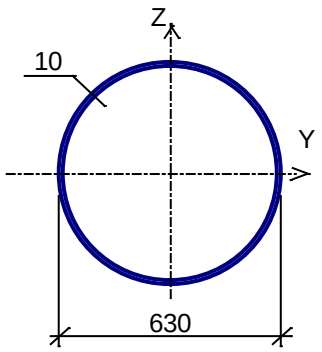


Member length 15 m

Distance between out-of-plane restraints 5 m

Limit slenderness for compression members: 180
Limit slenderness for tension members: 300

Section



Profile: Longitudinally electric welded Circular Hollow Sections GOST 10704-91 630x10

Geometric Properties of the Section

	Parameter	Value	Unit of measurement
A	Cross-sectional area	194.779	cm^2
$A_{v,y}$	Conventional shear area along U-axis	97.406	cm^2
$A_{v,z}$	Conventional shear area along V-axis	97.406	cm^2
α	Angle of principal axes of inertia	0	degree
I_y	Moment of inertia about centroidal Y1-axis parallel with Y-axis	93615.534	cm^4
I_z	Moment of inertia about centroidal Z1-axis parallel with Z-axis	93615.534	cm^4
I_t	Torsional moment of inertia (St. Venant)	187231.068	cm^4
i_y	Radius of gyration about Y1-axis	21.923	cm
i_z	Radius of gyration about Z1-axis	21.923	cm
W_{u+}	Maximum section modulus about U-axis	2971.922	cm^3
W_{u-}	Minimum section modulus about U-axis	2971.922	cm^3
W_{v+}	Maximum section modulus about V-axis	2971.922	cm^3
W_{v-}	Minimum section modulus about V-axis	2971.922	cm^3
$W_{pl,u}$	Plastic section modulus about U-axis	5943.843	cm^3
$W_{pl,v}$	Plastic section modulus about V-axis	5943.843	cm^3
I_u	Maximum moment of inertia	93615.534	cm^4
I_v	Minimum moment of inertia	93615.534	cm^4
i_u	Maximum radius of gyration	21.923	cm
i_v	Minimum radius of gyration	21.923	cm
a_{u+}	Core size along positive Y(U)-axis	15.258	cm
a_{u-}	Core size along negative Y(U)-axis	15.258	cm
a_{v+}	Core size along positive Z(V)-axis	15.258	cm
a_{v-}	Core size along negative Z(V)-axis	15.258	cm
P	Perimeter	389.557	cm
P_i	Internal perimeter	191.637	cm
P_e	External perimeter	197.92	cm

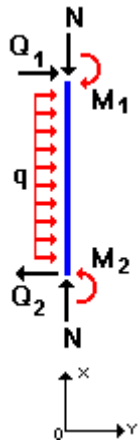


Effective length in XOY plane 1



Effective length in XOZ plane 1

Loads



Load case 1

Type: **permanent** **Dead weight taken into acount** Dead weight factor: 1.1	
N	210 T
M_{y1}	0 T*m
Q_{z1}	0 T
M_{y2}	0 T*m
Q_{z2}	0 T
q_z	0 T/m

Results of analysis		
Checked according to SNiP	**Check**	**Utilization Factor**
Sec. 9.1.1	Strength under combined action of longitudinal force and bending moments, no plasticity	0.396
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOY (XOU) plane	0.491
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOZ (XOV) plane	0.491
Sec. 9.2.9, 9.2.10	Stability in compression and bending in two planes	0.491
Sec. 7.1.1	Strength under axial	0.396

Results of analysis		
Checked according to SNiP	**Check**	**Utilization Factor**
	tension/compression	
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOY plane	0.38
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOZ plane	0.38
Sec. 11.2.2	Ultimate pipe radius to thickness ratio based on local stability constraint	0.357

Utilization Factor 0.491 - Stability under compression in XOY (XOU) plane

დანართი

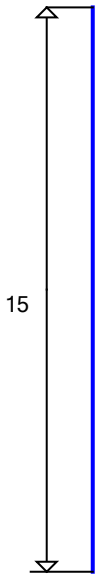
Columns

Analysis complies with SP 16.13330.2011

General Properties

Steel:
with design strength based on the ultimate strength R_u=38735.984 T/m^2
with design strength based on the yield strength R_y=27522.936 T/m^2

Importance factor 1
Service factor 1

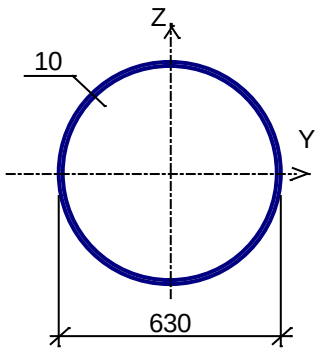


Member length 15 m

Distance between out-of-plane restraints 5 m

Limit slenderness for compression members: 180
Limit slenderness for tension members: 300

Section



Profile: Longitudinally electric welded Circular Hollow Sections GOST 10704-91 630x10

Geometric Properties of the Section

	Parameter	Value	Unit of measurement
A	Cross-sectional area	194.779	cm^2
$A_{v,y}$	Conventional shear area along U-axis	97.406	cm^2
$A_{v,z}$	Conventional shear area along V-axis	97.406	cm^2
α	Angle of principal axes of inertia	0	degree
I_y	Moment of inertia about centroidal Y1-axis parallel with Y-axis	93615.534	cm^4
I_z	Moment of inertia about centroidal Z1-axis parallel with Z-axis	93615.534	cm^4
I_t	Torsional moment of inertia (St. Venant)	187231.068	cm^4
i_y	Radius of gyration about Y1-axis	21.923	cm
i_z	Radius of gyration about Z1-axis	21.923	cm
W_{u+}	Maximum section modulus about U-axis	2971.922	cm^3
W_{u-}	Minimum section modulus about U-axis	2971.922	cm^3
W_{v+}	Maximum section modulus about V-axis	2971.922	cm^3
W_{v-}	Minimum section modulus about V-axis	2971.922	cm^3
$W_{pl,u}$	Plastic section modulus about U-axis	5943.843	cm^3
$W_{pl,v}$	Plastic section modulus about V-axis	5943.843	cm^3
I_u	Maximum moment of inertia	93615.534	cm^4
I_v	Minimum moment of inertia	93615.534	cm^4
i_u	Maximum radius of gyration	21.923	cm
i_v	Minimum radius of gyration	21.923	cm
a_{u+}	Core size along positive Y(U)-axis	15.258	cm
a_{u-}	Core size along negative Y(U)-axis	15.258	cm
a_{v+}	Core size along positive Z(V)-axis	15.258	cm
a_{v-}	Core size along negative Z(V)-axis	15.258	cm
P	Perimeter	389.557	cm
P_i	Internal perimeter	191.637	cm
P_e	External perimeter	197.92	cm

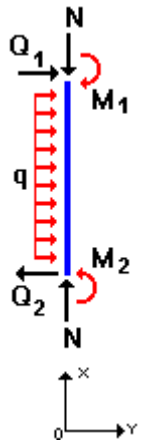


Effective length in XOY plane 1



Effective length in XOZ plane 1

Loads



Load case 1

Type: **permanent** **Dead weight taken into acount** Dead weight factor: 1.1	
N	42 T
M_{y1}	0 T*m
Q_{z1}	0 T
M_{y2}	0 T*m
Q_{z2}	0 T
q_z	0 T/m

Results of analysis		
Checked according to SNiP	**Check**	**Utilization Factor**
Sec. 9.1.1	Strength under combined action of longitudinal force and bending moments, no plasticity	0.083
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOY (XOU) plane	0.103
Sec. 7.1.3	Stability under compression in XOZ (XOV) plane	0.103
Sec. 9.2.9, 9.2.10	Stability in compression and bending in two planes	0.103
Sec. 7.1.1	Strength under axial	0.083

Results of analysis		
Checked according to SNiP	**Check**	**Utilization Factor**
	tension/compression	
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOY plane	0.38
Sec. 10.4.1	Limit slenderness in XOZ plane	0.38
Sec. 11.2.2	Ultimate pipe radius to thickness ratio based on local stability constraint	0.357

Utilization Factor 0.38 - Limit slenderness in XOY plane

დანართი

ლითონის გამბრჯენი მილის კვანძის ანგარიში

Nominally Pinned Column Bases

Analysis complies with SP 16.13330.2017 with change No. 1

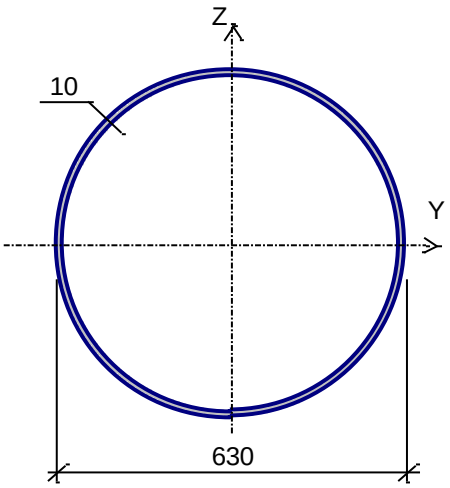
Importance factor $\gamma_n = 1$

Service factor 1
CHS steel C255
Plate steel C345

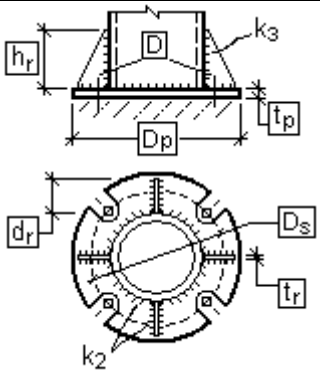
Properties of welding materials	
Characteristic strength of weld metal based on the ultimate strength, R_{wun}	49949.032 T/m^2
Design shear strength of fillet welds, R_{wf}	21916.412 T/m^2
Welding type	Manual
Position of weld	Flat

Heavy-weight concrete, B25 class

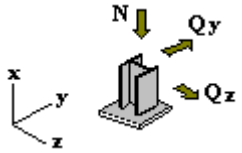
Profile

630.0x10.0 (Circular Hollow Sections GOST 32931-2015)	

Structure

	Anchor bolts of diameter 24, of steel Ct3ps4 t_p = 30 mm h_r = 300 mm d_r = 185 mm t_r = 12 mm D_p = 1000 mm D_s = 800 mm k_2 = 12 mm k_3 = 12 mm

Forces



Results of analysis by load case combinations

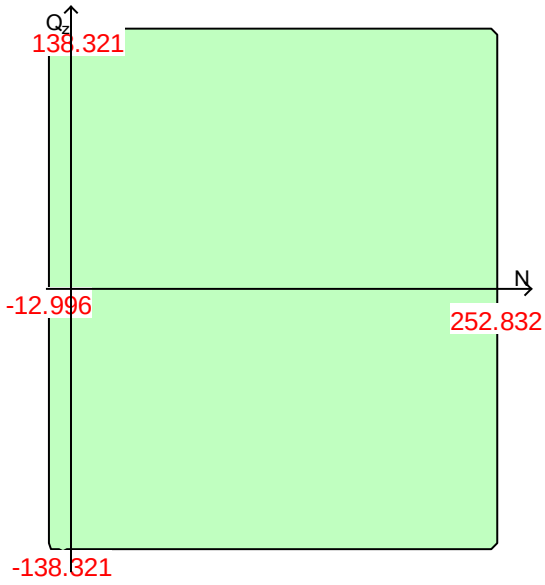
N = 210 T
Q_z = 0 T
Q_y = 0 T

Checked according to SNiP	Check	Utilization Factor
Sec.8.6.2, (101), (103)	Bending resistance of the base plate under normal stresses in areas supported along the contour	0.727
Sec.8.6.2, (101), (102)	Bending resistance of the base plate under normal stresses in cantilever areas of the plate	0.831
Sec.14.1.16, (176), (177)	Resistance of the welded connection between the column and the base plate	0.116
Sec.14.1.15, (44)	Resistance of the welded connection between the cantilever stiffener and column flanges	0.691
	Resistance to shear forces taken into account friction on the contact between steel end plate and steel concrete foundation	0.849
	Resistance of the column cross-section	0.441

Utilization Factor 0.849 - Resistance to shear forces taken into account friction on the contact between steel end plate and steel concrete foundation

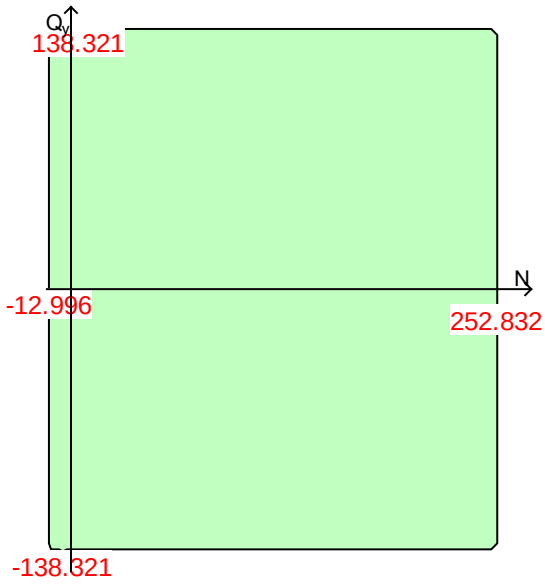
Utilization factor over all package of combinations 0.849 - Resistance to shear forces taken into account friction on the contact between steel end plate and steel concrete foundation

Interaction Curves

Fixed values of forces	Q_y = 0 T
	
Range of forces	-12.996 T < N < 252.832 T -138.321 T < Q_z < 138.321 T

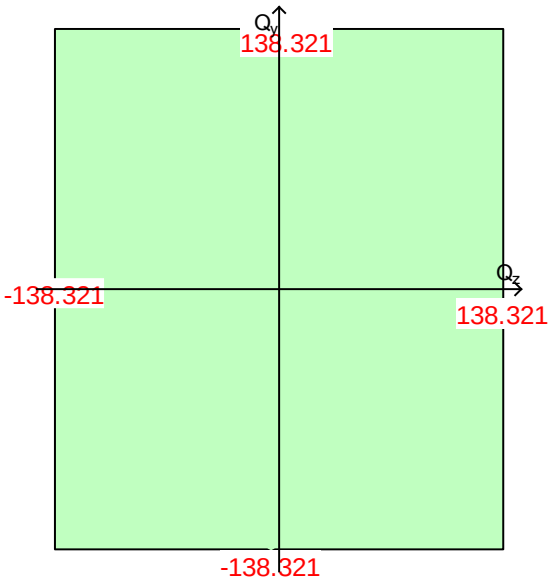
Interaction Curves

Fixed values of forces	Q_z = 0 T



Range of forces	-12.996 T < N < 252.832 T -138.321 T < Q_y < 138.321 T

Interaction Curves

Fixed values of forces	N = 0 T
	
Range of forces	-138.321 T < Q_z < 138.321 T -138.321 T < Q_y < 138.321 T

Report created by **COMET (64-bit)** , version: **21.1.9.3** dated **27.03.2019**

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თეიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
ქვაბულის გამაგრების პროექტი

კონსტრუქციული ნაწილი

კონსტრუქტორი გ.შალიტაური გ.შალიტაური

2026 წ

ქვაბულის გამაგრების გეგმა

გეოლოგიური ჭაბურღილი

1. 459.200
2. 459.700
3. 459.300
4. 459.200
5. 459.800

ს/კ 01.11.12.018.014
2 ს

ს/კ 01.11.12.018.238
2 ს

სადემონტაჟო შენობა

სადემონტაჟო შენობა

ხიმინჯი ⌀1000 მმ
ბიჯით 1100 მმ
ℓ=16 მ

კვანძი 1

კვანძი 1

R5000

R5000

R863

5324

5000

5000

5600

5000

4934

18800

6800

6200

5800

4000

3900

5900

13900

5300

6200

16200

4700

38

38

38

400

6600

5800

6200

6200

25200

1668

5698

1 ⌀630×8

1 ⌀630×8

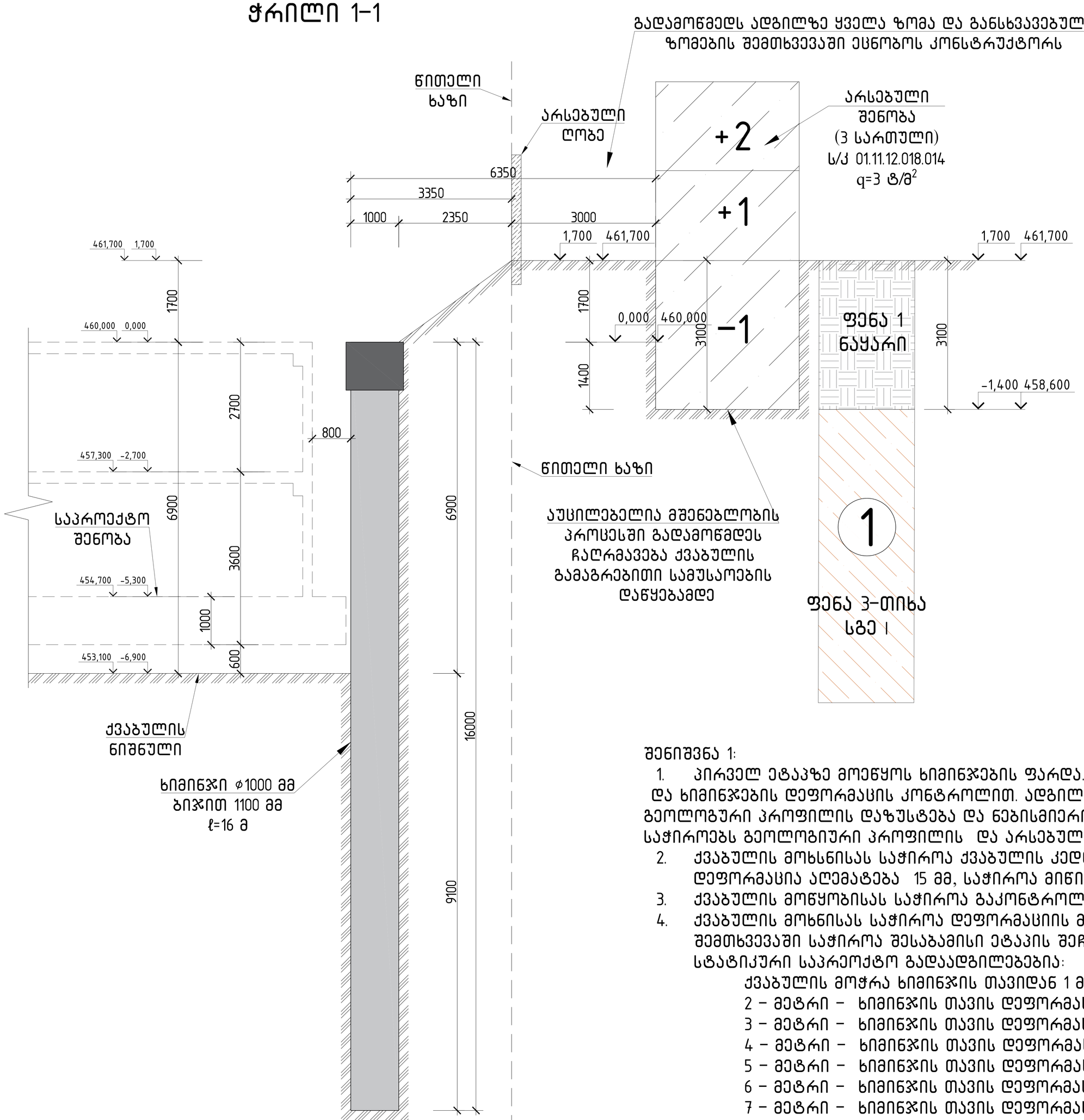
1 2 2' 3 3' 4 5

1 2 3 4 5 6 7 8

ა ბ გ დ ე ვ

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოძორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი	
				2026 წელი
არქიტექტორი	----------		ქვაბულის გამაგრების გეგმა	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გ.შალიტაური		ფურც. № 1
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 1-1



ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

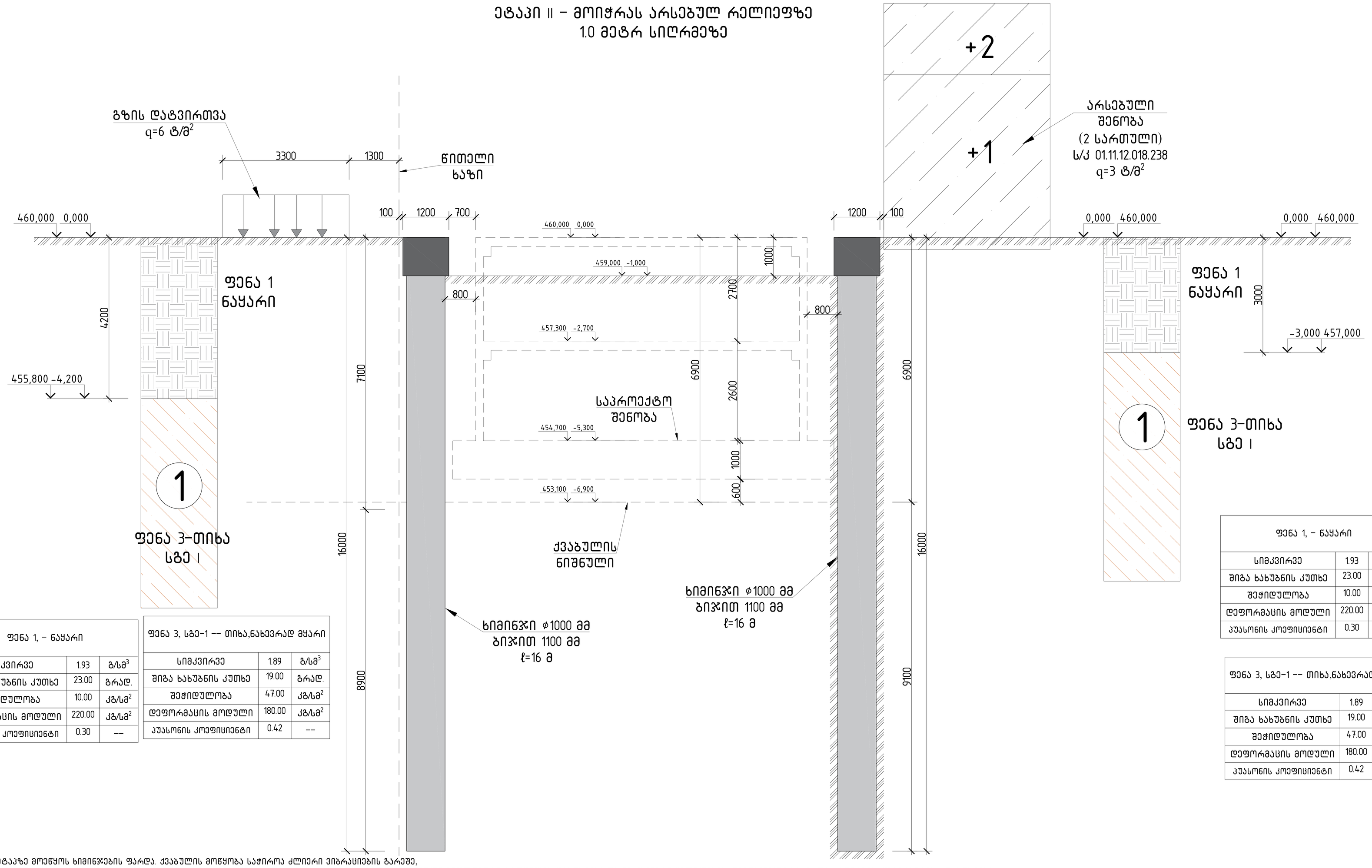
შენიშვნა 1:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება. სტატიკური საპრეოქტო გადაადგილებებია:
   - ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.8 მმ
   - 2 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
   - 3 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
   - 4 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.7 მმ
   - 5 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 7.5 მმ
   - 6 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 19 მმ
   - 7 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 58.9 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დროებითი
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიშურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი	
არქიტექტორი	---------			2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გშალიტაური	ჭრილი 1-1	
				ფურც. № 2
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 2-2

ეტაპი II - მოიჭრას არსებულ რელიეფზე
1.0 მეტრ სიღრმეზე



ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

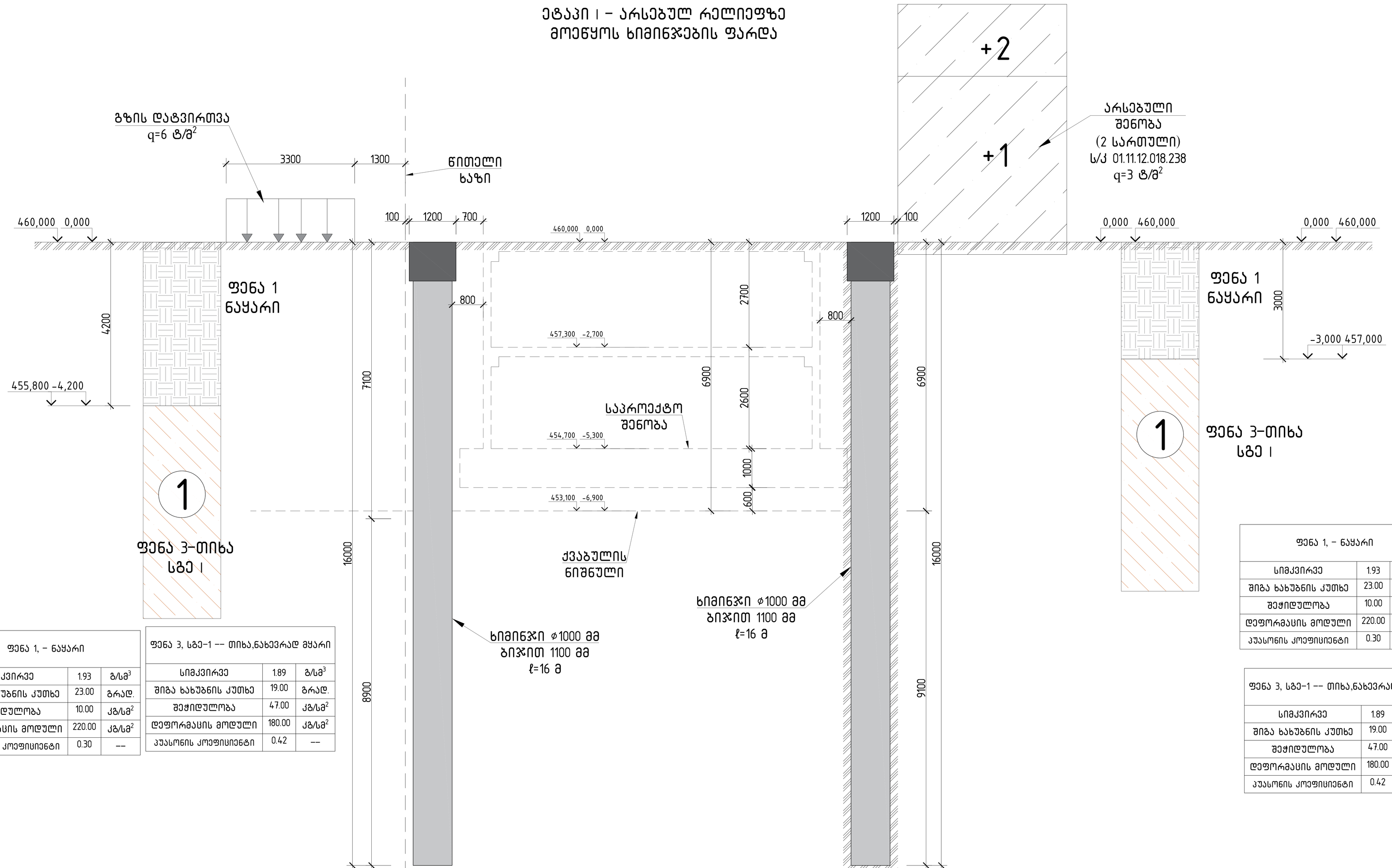
შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაბრების სამუშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.
   სტატიკური საპროექტო გადაადგილებებია:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.6 მმ
   2 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.9 მმ
   3 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.2 მმ
   4 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
   5 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.8 მმ
   6 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
   7 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.4 მმ
   სეისმური დატვირთვის გათვალისწინებით ხიმჯის თავის გადაადგილებებია 7 - მეტრზე 25.9 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებით
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.
7.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემქვარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 2-2
			ფურც. № 4
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ჭრილი 2-2

ეტაპი I - არსებულ რელიეფზე
მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა



ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

შენიშვნა:

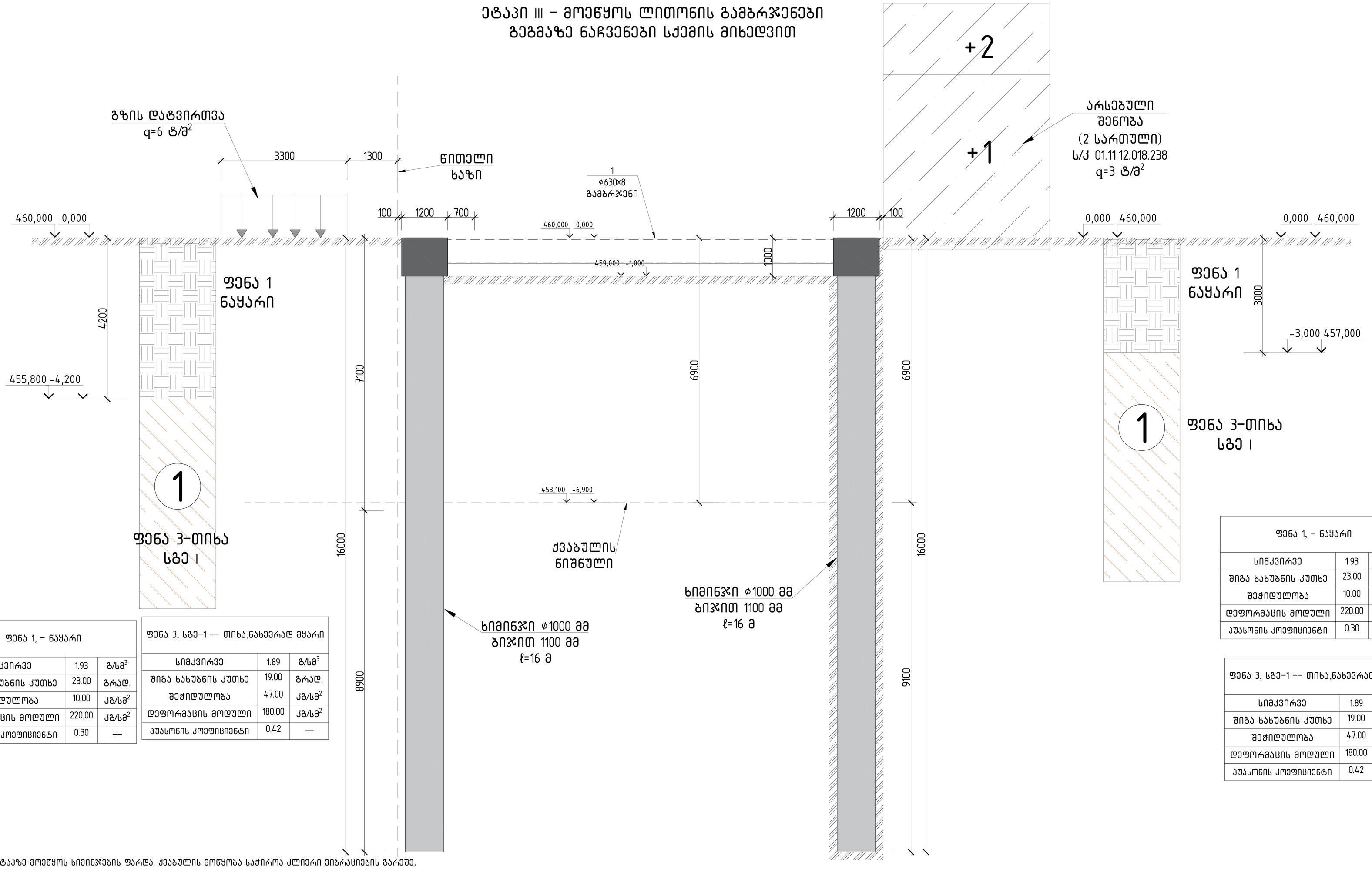
1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის ქედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაბრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიღიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.
   სტატიკური საპროექტო გადაადგილებებია:
   - ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.6 მმ
   - 2 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.9 მმ
   - 3 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.2 მმ
   - 4 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
   - 5 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.8 მმ
   - 6 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
   - 7 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.4 მმ

   სეისმური დატვირთვის გათვალისწინებით ხიმჯის თავის გადაადგილებებია 7 - მეტრზე 25.9 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებით
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	ჭრილი 2-2
			ფურც. № 3
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ჭრილი 2-2

ეტაპი III - მოეწყოს ლითონის გამბარჯენები
გეგმაზე ნაჩვენები სქემის მიხედვით



ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ფენა 1, - ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

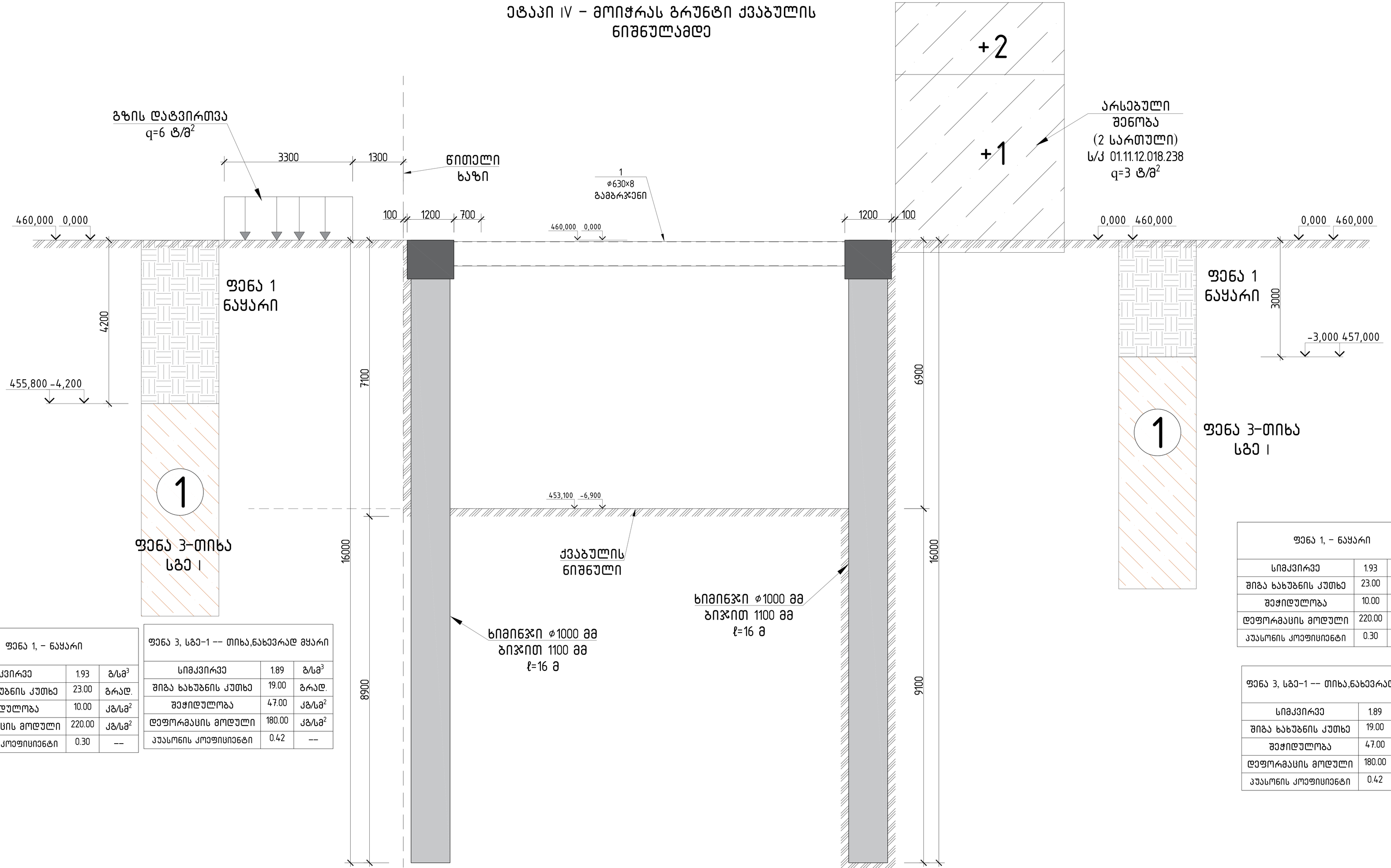
შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაბრების სამუშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიღიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.
   სტატიკური საპროექტო გადაადგილებები:
   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.6 მმ
   2 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.9 მმ
   3 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.2 მმ
   4 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
   5 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.8 მმ
   6 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
   7 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.4 მმ
   სეისმური დატვირთვის გათვალისწინებით ხიმინჯის თავის გადაადგილებება 7 - მეტრზე 25.9 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია რომორც დრეკებით
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.
7.

			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურშარაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამბარების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 2-2
			ფურც. № 5
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ჭრილი 2-2

ეტაპი IV – მოიჭრას გრუნტი ქვაბულის ნიშნულამდე



ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	––

ფენა 3, სგე-1 –– თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	––

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	––

ფენა 3, სგე-1 –– თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	––

შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაბრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიღიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საავტორო ზედამხედველობასთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.

სტატიკური საკონტროლო გადაადგილებებია:

- ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.6 მმ
- 2 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.9 მმ
- 3 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.2 მმ
- 4 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
- 5 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.8 მმ
- 6 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
- 7 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.4 მმ

სეისმური დატვირთვის გათვალისწინებით ხიმჯის თავის გადაადგილებება 7 – მეტრზე 25.9 მმ

5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრენებით
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.
7.

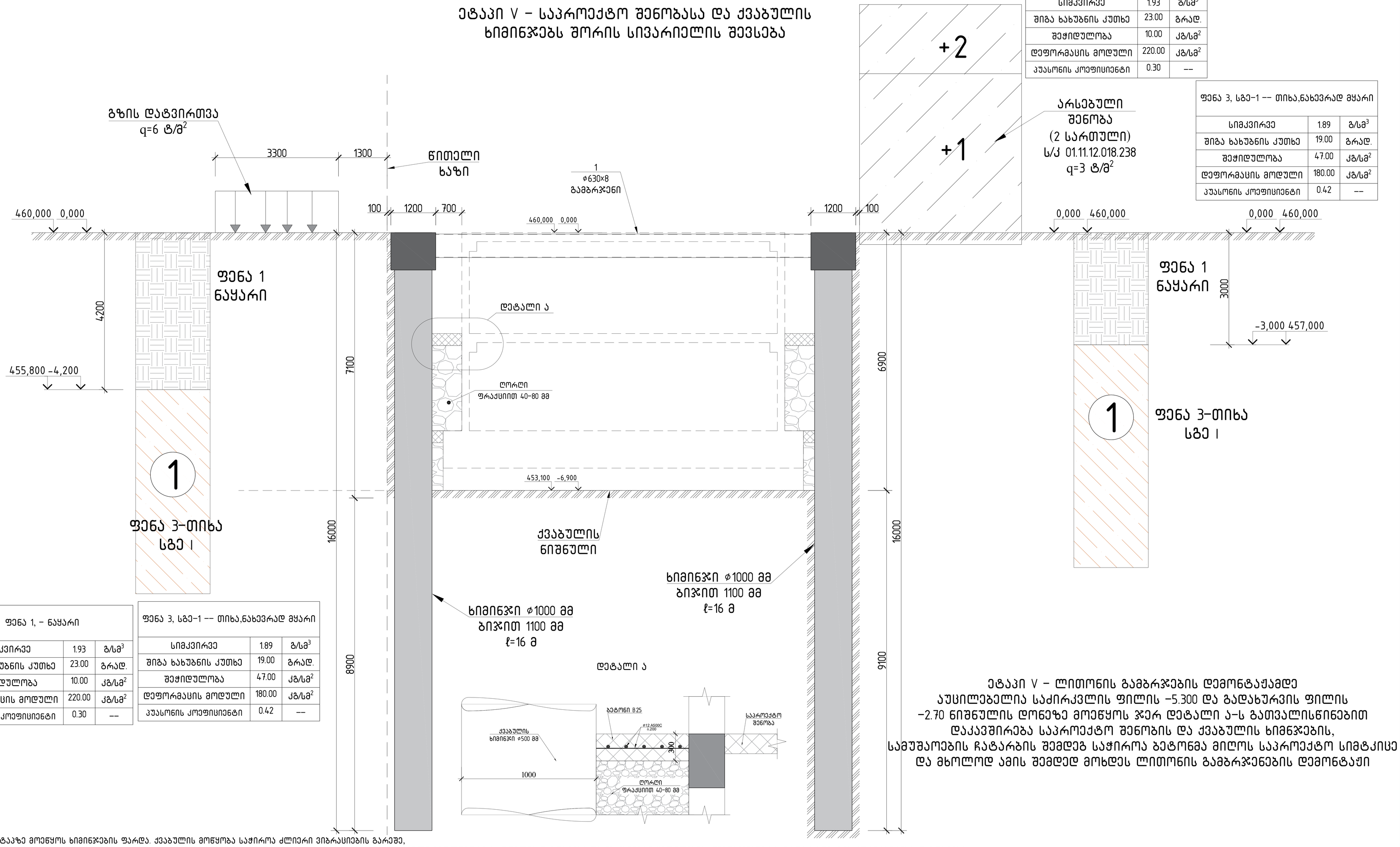
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემქორაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ჭრილი 2-2	
			ფურც. № 6
		მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 2-2

ეტაპი V – საპროექტო შენობასა და ქვაბულის ხიმინჯებს შორის სივარიელის შევსება

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--



ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

ეტაპი V – ლითონის გამბარჯენების დემონტაჟამდე აუცილებელია საძირკვლის ფილის -5.300 და გადახურვის ფილის -2.70 ნიშნულის დონეზე მოეწყოს ჯერ დეტალი ა-ს გათვალისწინებით დაკავშირება საპროექტო შენობის და ქვაბულის ხიმინჯების, სამუშაოების ჩატარების შემდეგ საჭიროა ბეტონმა მიღოს საპროექტო სიმტკიცე და მხოლოდ ამის შემდეგ მოხდეს ლითონის გამბარჯენების დემონტაჟი

შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაბრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიღრმეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.

სტატიკური საანგარიშო გადაადგილებებია:

ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.6 მმ
2 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.9 მმ
3 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.2 მმ
4 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
5 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.8 მმ
6 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
7 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.4 მმ

სეისმური დატვირთვის გათვალისწინებით ხიმჯის თავის გადაადგილებებია 7 – მეტრზე 25.9 მმ

5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დრეკებით
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.
7.

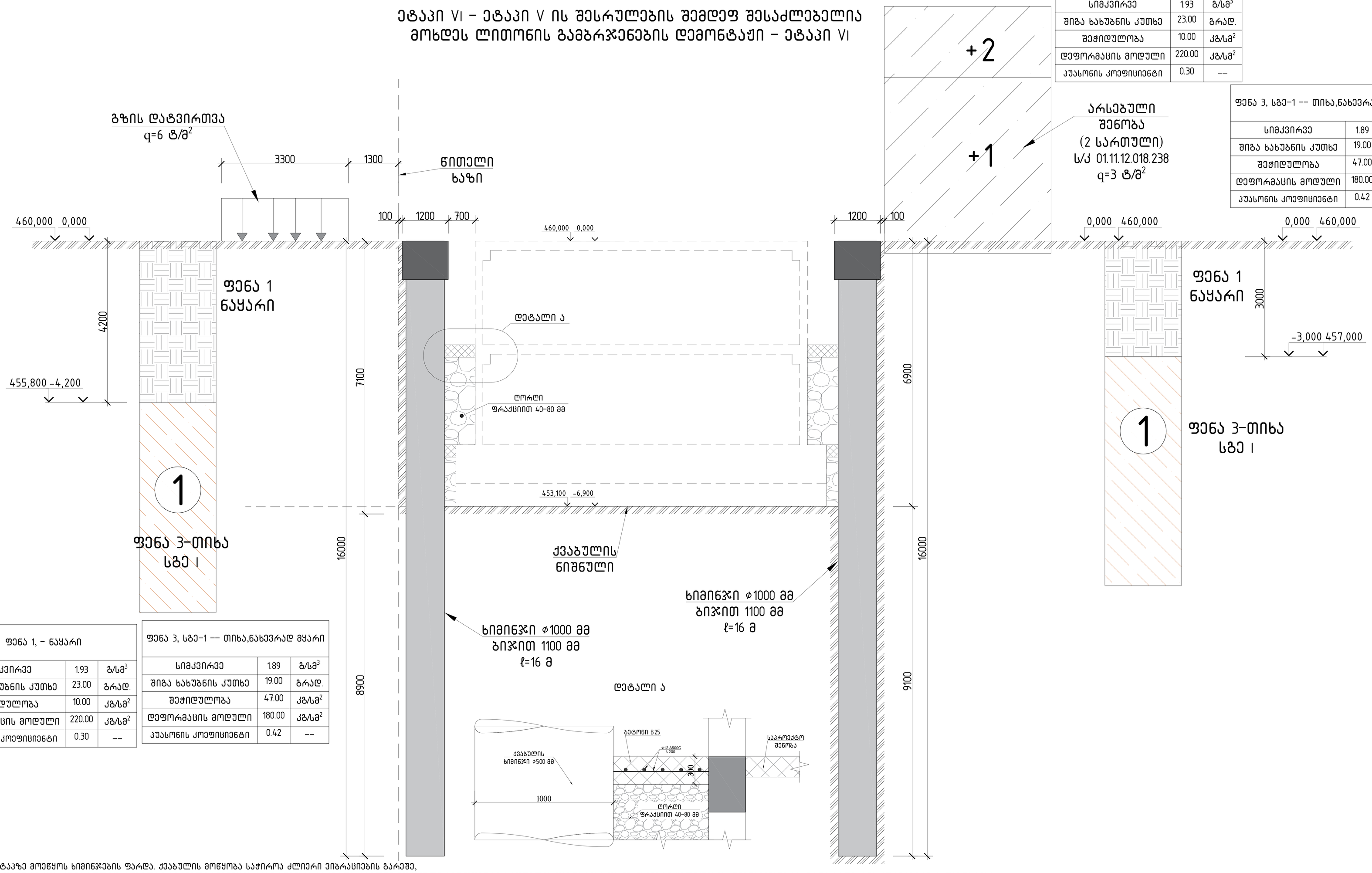
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	ქ.შალიტაური	ჭრილი 2-2
			ფურც. № 7
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ჭრილი 2-2

ეტაპი VI – ეტაპი V ის შესრულების შემდეფ შესაძლებელია მოხდეს ლითონის გამბარჯენების დემონტაჟი – ეტაპი VI

ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--



ფენა 1, – ნაყარი		
სიმკვრივე	1.93	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	23.00	გრად.
შეჭიდულობა	10.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	220.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.30	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაბრების სამუშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიღრმეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.

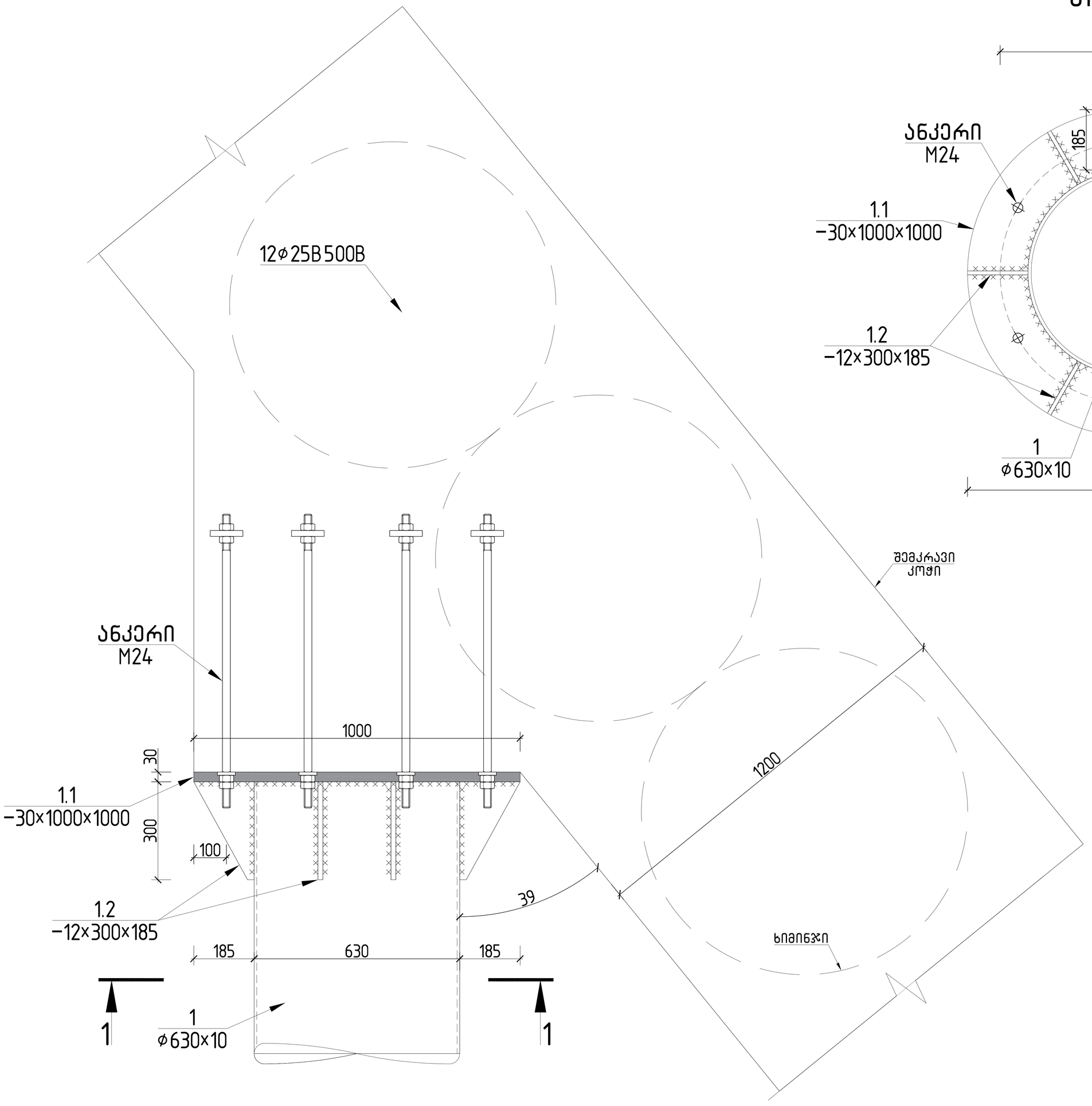
   სტატიკური საპროექტო გადაადგილებები:

   ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.6 მმ
   2 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 0.9 მმ
   3 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.2 მმ
   4 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.4 მმ
   5 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.8 მმ
   6 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.3 მმ
   7 – მეტრი – ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 3.4 მმ

   სეისმური დატვირთვის გათვალისწინებით ხიმინჯის თავის გადაადგილებება 7 – მეტრზე 25.9 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია რომორც დრეკებით
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.
7.

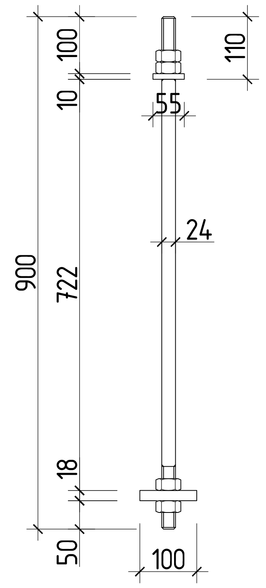
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		ჭრილი 2-2
			ფურც. № 8
			მასშტაბი 1: ფურცლები

კვანძი 1



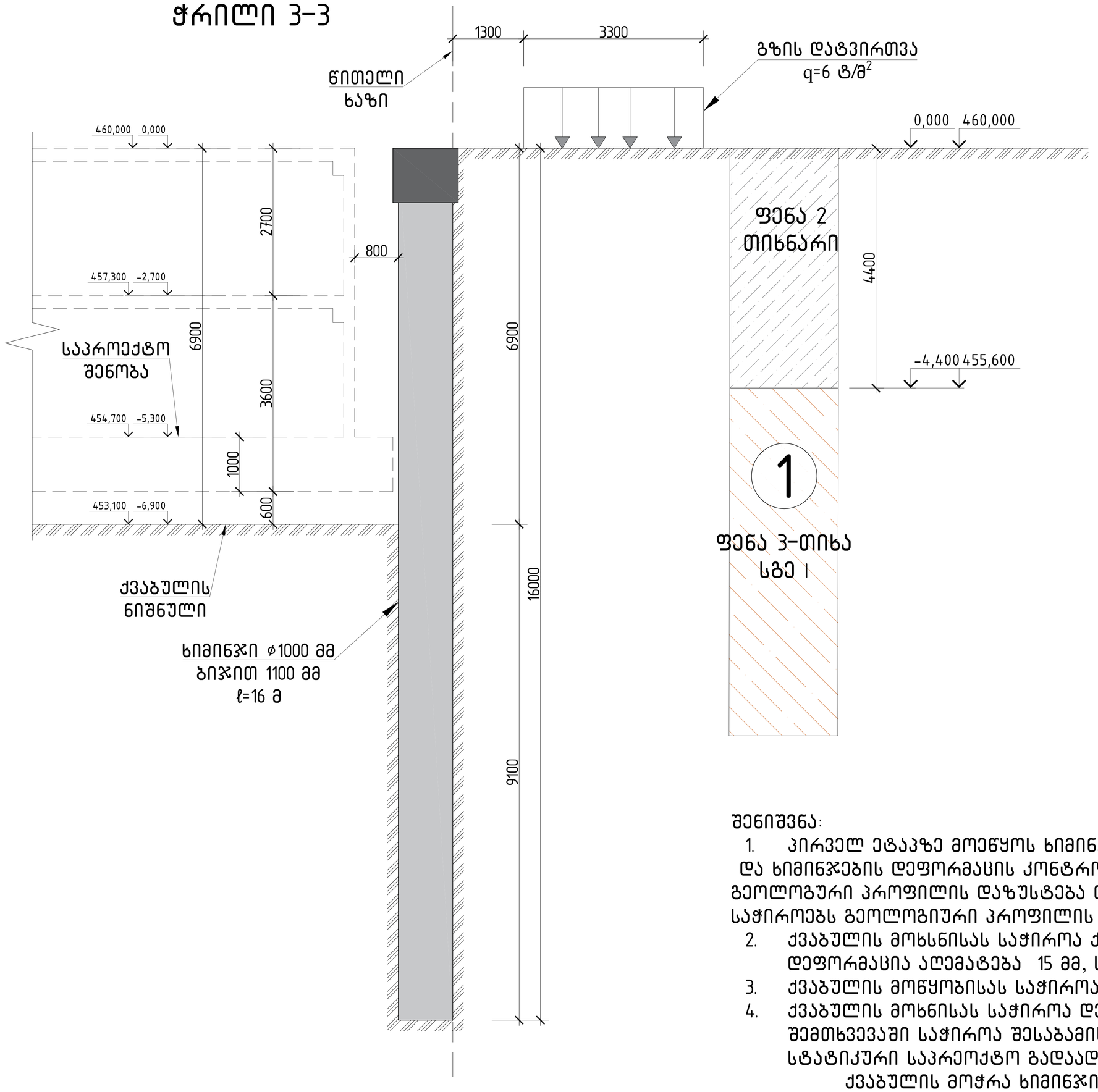
ჭრილი 1–1

ფუნდამენტის ბოლტი M24×900
ტიპი 2.1
C345 (09Г2С) ГОСТ 24379.1-80



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 სკ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის კვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი	
				2026 წელი
არქიტექტორი	----------		კვანძი 1	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გ.შალიტაური		ფურც. № 9
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 3-3



ფენა 2, - თიხნარი		
სიმკვრივე	1.87	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	16.00	გრად.
შეჭიდულობა	17.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	170.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.35	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ³
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ²
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ²
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

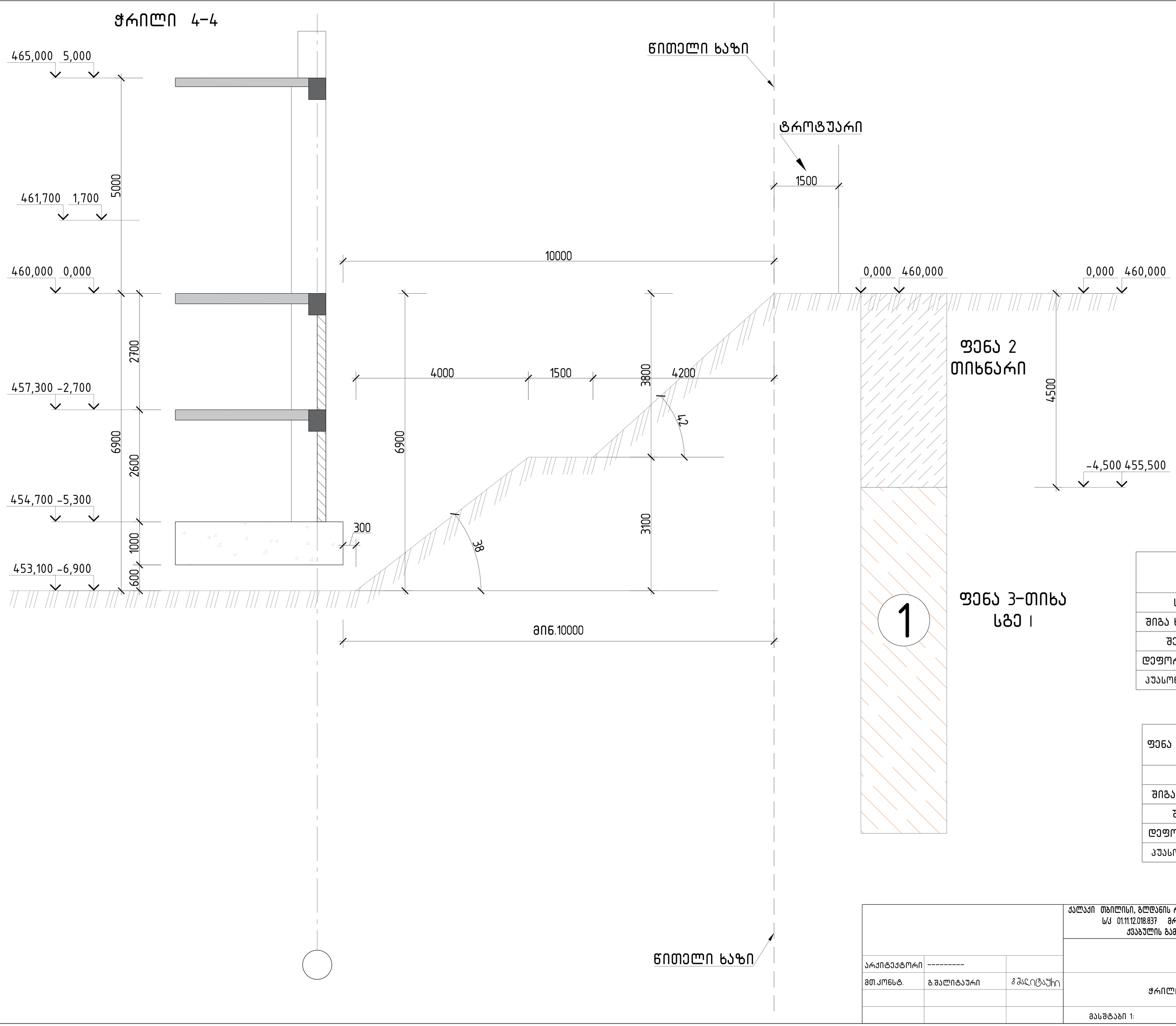
შენიშვნა:

1. პირველ ეტაპზე მოეწყოს ხიმინჯების ფარდა. ქვაბულის მოწყობა საჭიროა ძლიერი ვიბრაციების გარეშე, და ხიმინჯების დეფორმაციის კონტროლით. ადგილზე პირველი ხიმინჯის გაბურღვისას საჭიროა ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილის დაზუსტება და ნებისმიერი ცვლილების შემთხვევაში საჭიროა პროექტის კორექტირება. დაზუსტებას საჭიროებს გეოლოგიური პროფილის და არსებული საძირკვლის დონე !!! ხიმინჯების სამუშაოების დაწყებამდე.
2. ქვაბულის მოხსნისას საჭიროა ქვაბულის კედლის თავის დეფორმაციის კონტროლი, თუ ქვაბულის მოჭრისას თავის დეფორმაცია აღემატება 15 მმ, საჭიროა მიწის მოჭრის შეჩერება და დამატებითი გადამაგრების სამშაოების შესრულება.
3. ქვაბულის მოწყობისას საჭიროა გაკონტროლდეს ჭრილში მოცემული გეოლოგიური პროფილი.
4. ქვაბულის მოხნისას საჭიროა დეფორმაციის მუდმივი კონტროლი და პროექტში მოცემული სიდიდეების გადაჭარბების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ეტაპის შეჩერება და საპროექტოსთან ერთად დამატებითი ღონისძიებების მიღება.
   სტატიკური საპროექტო გადაადგილებებია:
   - ქვაბულის მოჭრა ხიმინჯის თავიდან 1 მეტრის სიღრმეზე - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 1.1 მმ
   - 2 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 2.2 მმ
   - 3 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 4.1 მმ
   - 4 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 6.7 მმ
   - 5 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 10.9 მმ
   - 6 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 21.8 მმ
   - 7 - მეტრი - ხიმინჯის თავის დეფორმაცია 46.7 მმ
5. ხიმინჯები გაანგარიშებულია როგორც დროებითი
6. ქვაბულის 6 თვეზე მეტი ხნით შეჩერების შემთხვევაში აუცილებელი კონსერვაციის ღონისძიებები, შესაბამისი პროექტით.

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------			2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	შალიტაური	ჭრილი 3-3	
				ფურც. № 10
			მასშტაბი 1:	ფურცლები

ჭრილი 4-4



1

ფენა 3-თიხა
სგე I

ფენა 2, - თიხნარი		
სიმკვრივე	1.87	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	16.00	გრად.
შეჭიდულობა	17.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	170.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.35	--

ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ^3
შიგა ხახუნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

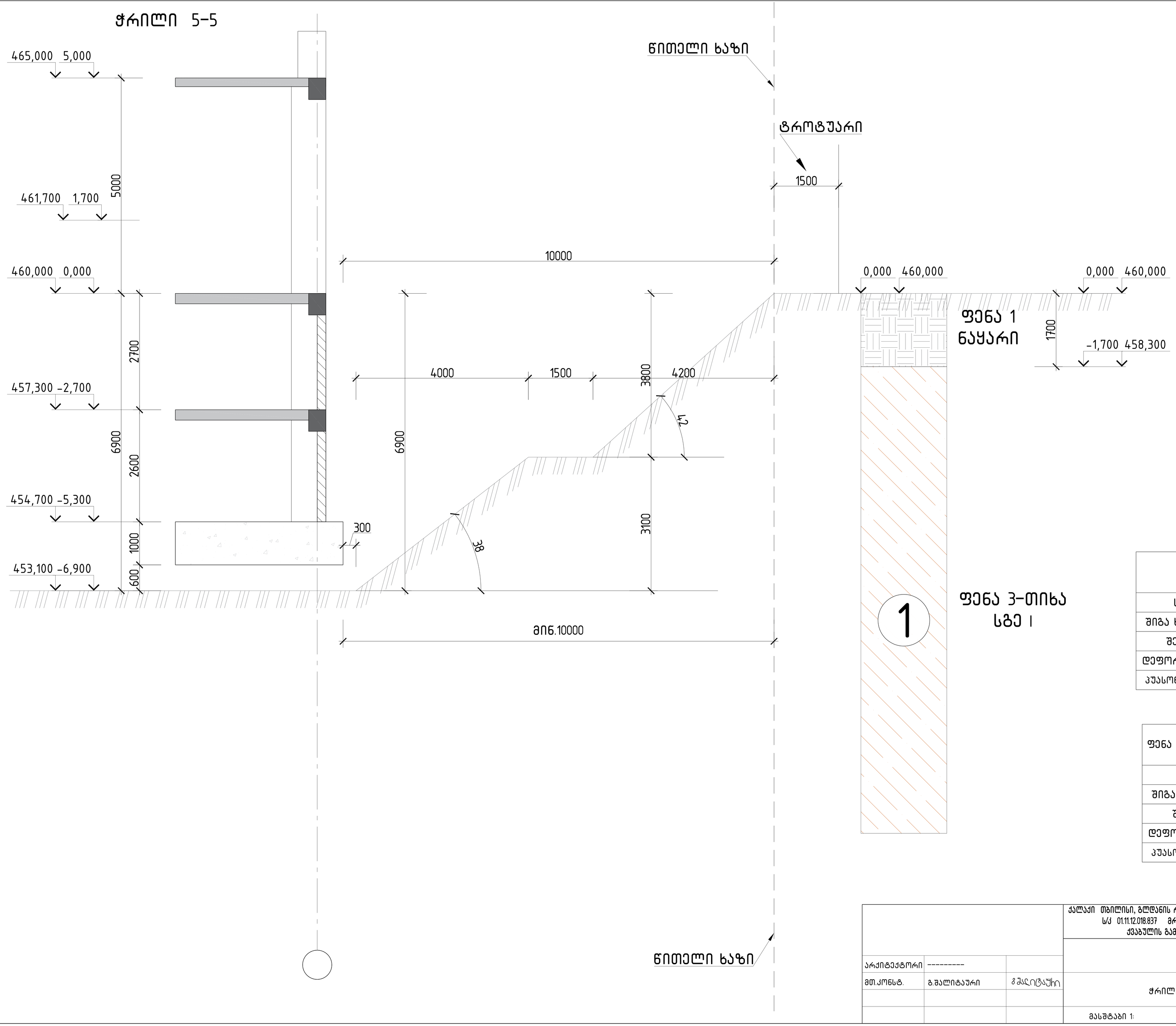
ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1
ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის
ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი

არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური		
			ფურც. № 11
			ფურცლები

ჭრილი 4-4

მასშტაბი 1:

ჭრილი 5-5



1

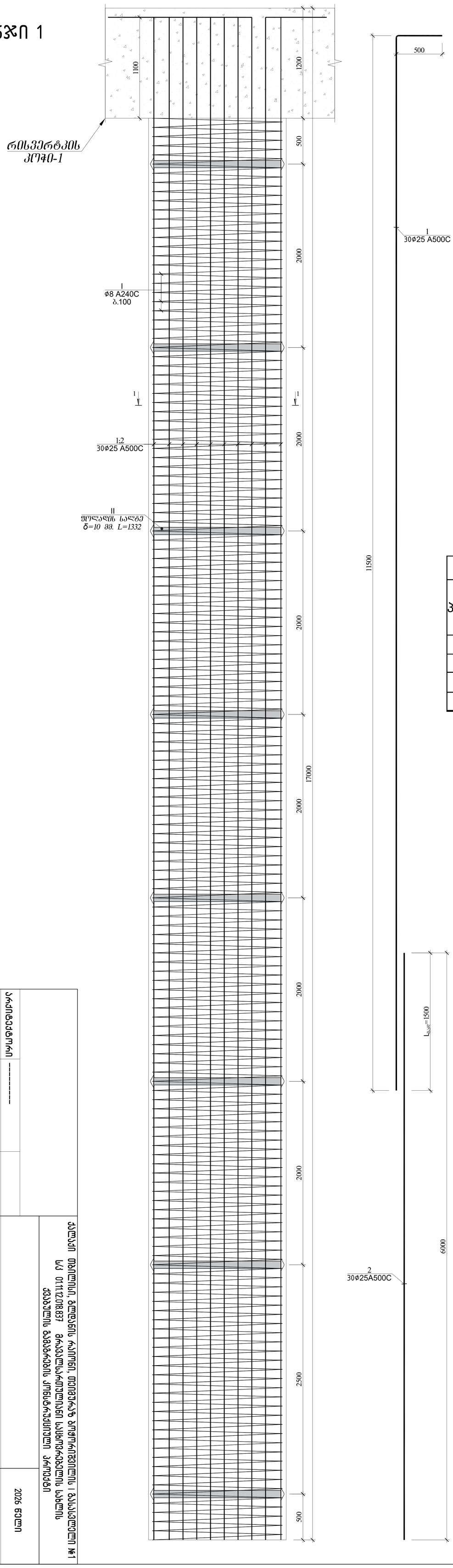
ფენა 3-თიხა
სგე I

ფენა 2, - თიხნარი		
სიმკვრივე	1.87	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	16.00	გრად.
შეჭიდულობა	17.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	170.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.35	--

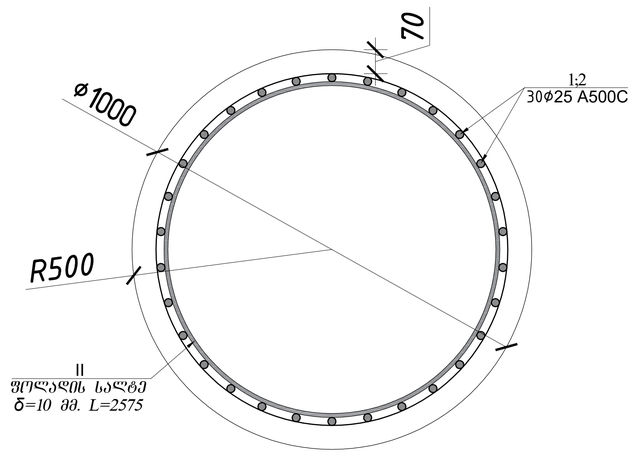
ფენა 3, სგე-1 -- თიხა,ნახევრად მყარი		
სიმკვრივე	1.89	გ/სმ^3
შიგა ხახუბნის კუთხე	19.00	გრად.
შეჭიდულობა	47.00	კგ/სმ^2
დეფორმაციის მოდული	180.00	კგ/სმ^2
პუასონის კოეფიციენტი	0.42	--

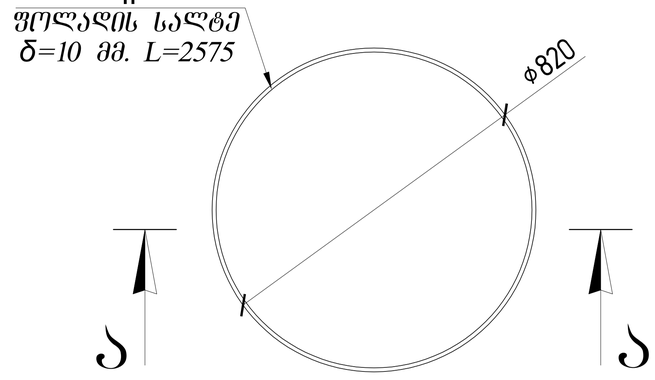
			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემი მურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი
არქიტექტორი	----------		2026 წელი
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გ შალიტაური	ჭრილი 5-5
			ფურც. № 12
			მასშტაბი 1: ფურცლები

ხიმინჯი 1

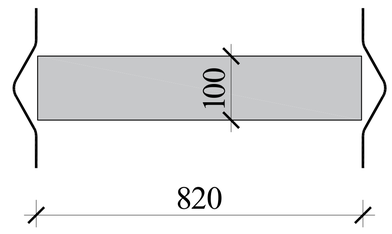


ჭრილი 1-1





ჭრილი ა-ა



ხიმინჯი №1							კონს. რაოდ. N=			68		ბეტონი მ^3	
პოზ.	ø (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა,კგ	ბეტონი მ3		A240C	A500C	B25	B7.5
								B25	B7.5				
1	25	A500C	12000	30	360	3.853	1387.08	13.35	0	0	94321.44	907.5	0
2	25	A500C	6000	30	180	3.853	693.54			0	47160.72		
I	8	A240C	534071	1	534	0.395	210.9579			14345.1	0		
									∑=	14345.1	141482.2		

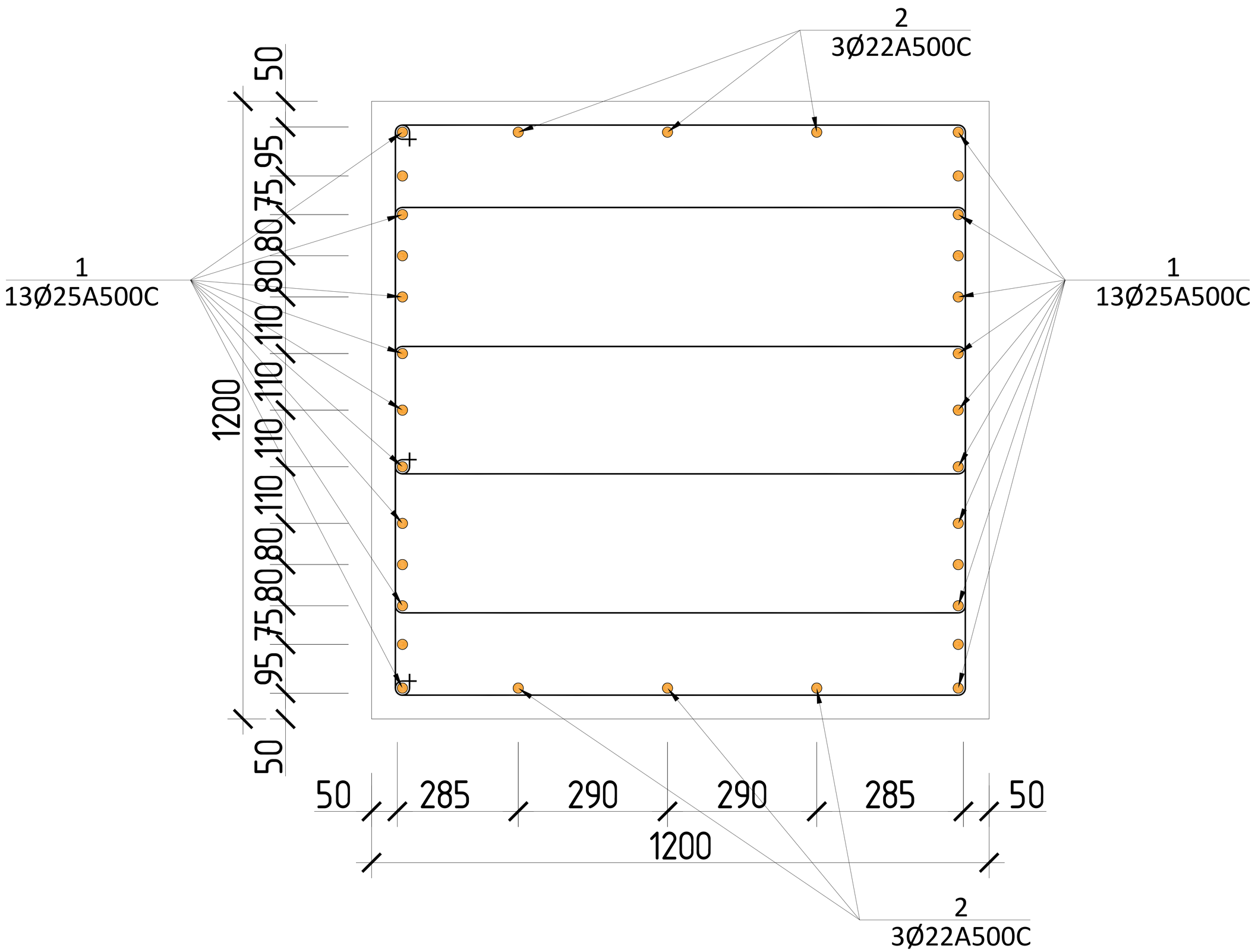
ხიმინჯი 1 -ის ფოლადის ელემენტების სპეციფიკაცია						
პოზ.#	კვეთი	L (მმ)	N (1 ერთეულზე)	Lxn (მ)	ერთეულის წონა (კგ)	ჯამური წონა (კგ)
II	- 10 x 100	2575	8	20.6	20.21	161.68
					ჯამი	161.68
					2% შედუღების ნაკერზე	3.23
					ჯამი	164.91
					n= 68	11213.88

შენიშვნა

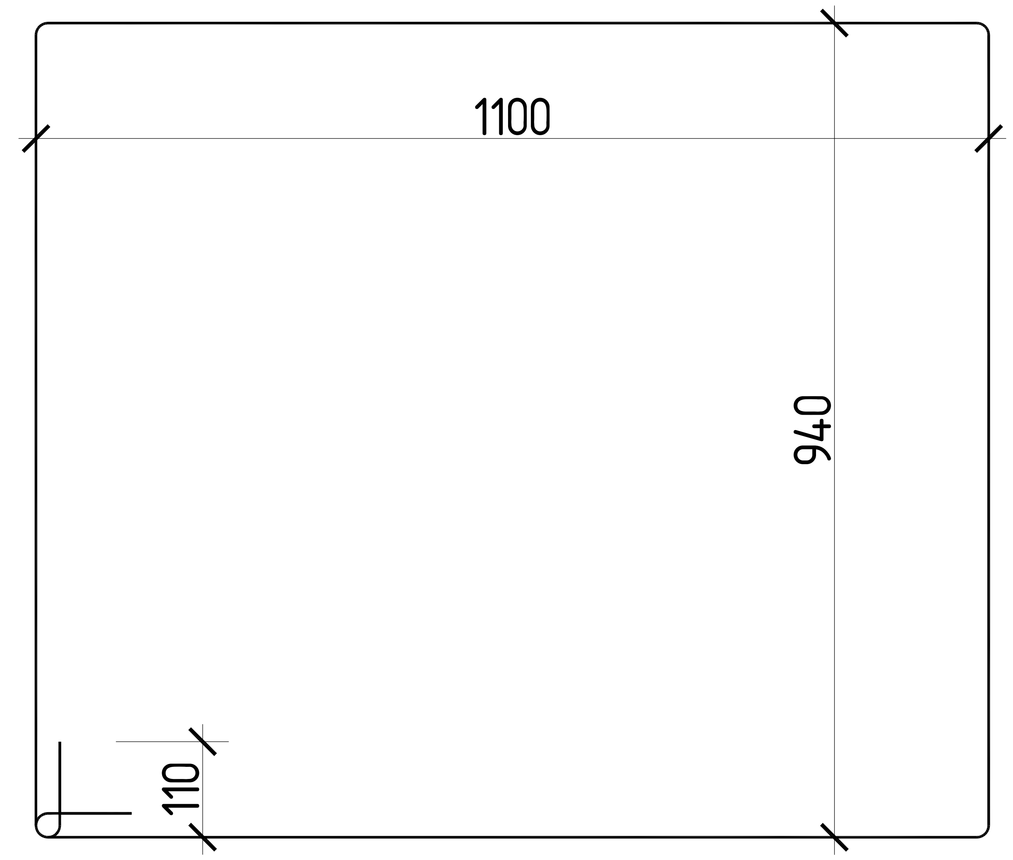
ხიმინჯში გამოყენებული სულფატომედეგი ბეტონი, წყალშეუღწევადობის მარკით W8.

			არქიტექტორი	----------	
			მთ.კონს.	გ.გაფრინდაური	

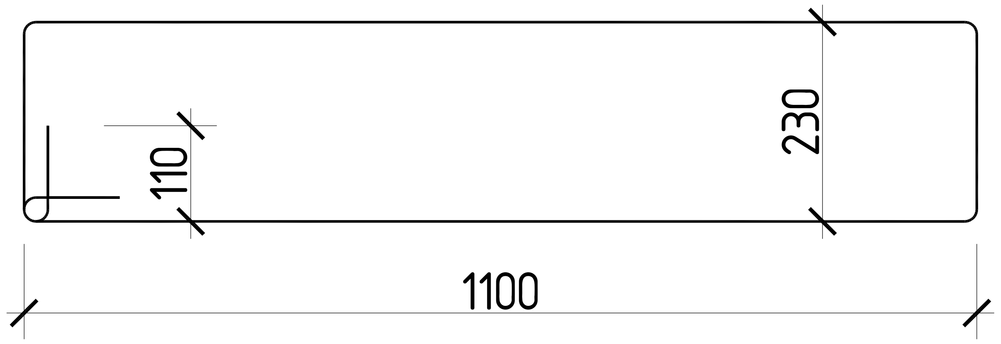
როსტვერკის კოჭი 1-ის არმირებული ჭრილი



პოზ.№ I
L=4280
ბიჯით 200 მმ



პოზ.№ II
L=2860
ბიჯით 200 მმ



როსტვერკის კოჭის						სპეციფიკაცია							სულ კონსტრუქციის რაოდენობა				
						მასალის ამოკრეფა							n= 1				
პოზ.	⌀ (მმ)	კლასი	L (მმ)	n (ცალი)	Lxn მ	⌀ მმ	∑ Lxn მ	1 გრძ.მ. წონა, კგ	∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3		∑ წონა , კგ		ბეტონი მ^3	
									A240C	A500C	B25	B7.5	A240C	A500C	B25	B7.5
1	25	A500C	2246400	1	2246.4	25	2246.4	3.853	-	8655.38	104		-	8655.379	104	0
1	22	A500C	518400	1	518.4	22	518.4	2.984	-	1546.91			-	1546.906		
I	8	A240C	4280	720	3081.6	8	4111.2	0.395	1623.9	-			1623.9	-		
II	8	A240C	2860	360	1029.6				0	-			0	-		
								∑	1623.9	10202.3	104	0	1623.9	10202.28	104	0

ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემქვრაზე ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი

2026 წელი

არქიტექტორი	----------	
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გ შალიტაური

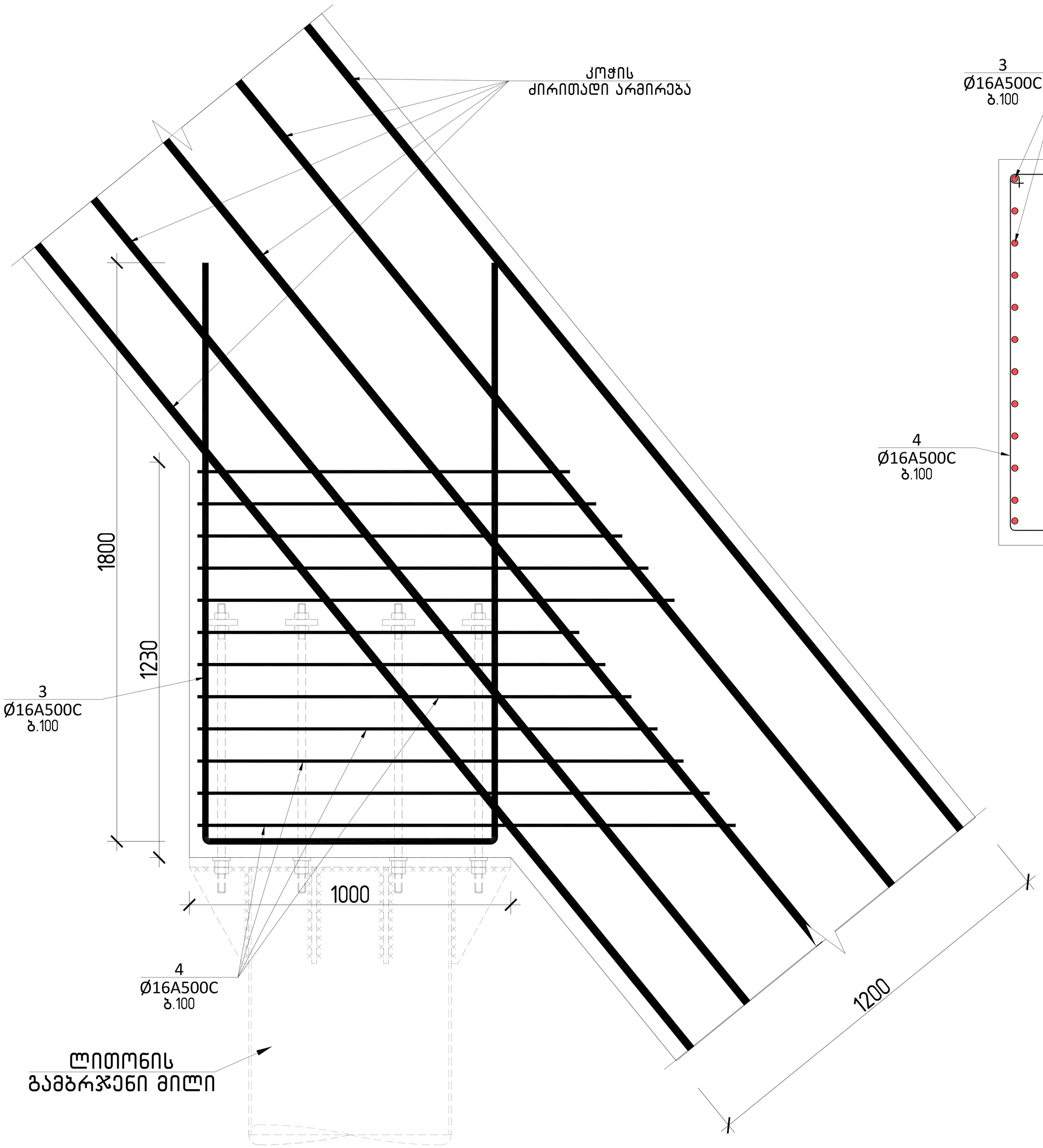
{ \ როსტვერკის კოჭისარმირებული ჭრილი }

ფურც. № 14

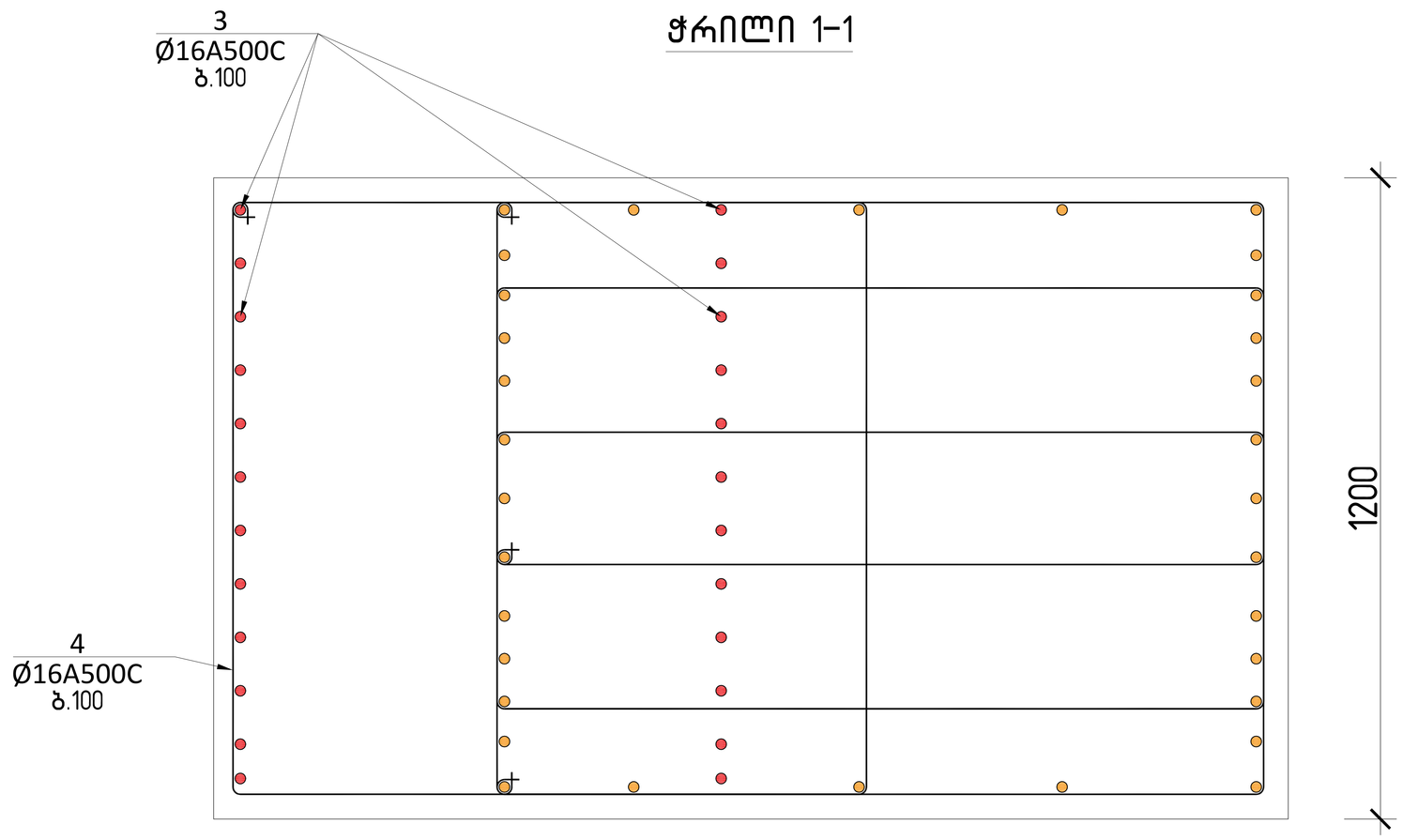
მასშტაბი 1:

ფურცლები

ლითონის გამბრჯენი კოჭის დასამაგრებელი დეტალი შემკრავ კოჭზე გებმა



ჭრილი 1-1



			ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, თემიმურაზ ბოჭორიშვილის I გასასვლელი №1 ს/კ 01.11.12.018.837 მრავალსართულიანი საცხოვრებელის სახლის ქვაბულის გამაგრების კონსტრუქციული პროექტი	
				2026 წელი
არქიტექტორი	----------			
მთ.კონსტ.	გ.შალიტაური	გ.შალიტაური	ლითონის გამბრჯენი კოჭის დასამაგრებელი დეტალი შემკრავ კოჭზე\=გებმა	
				ფურც. № 15
			მასშტაბი 1:	ფურცლები