TAV
Georgia

თარიღი : 20 / 07 / 2020
ნომერი : TAV.GM.6395

შპს „ფორმას“ მესაკუთრეს
ბატონ გურამ ტყეშელაშვილს
ტელ: 599 573 851

ბატონო გურამ,

თქვენი 2020 წლის 16 ივლისის განცხადების და მასზე თანდართული მასალის პასუხად გაცნოებებთ, რომ ქალაქ თბილისში, სოფელი დიდი ლილოს ტერიტორიაზე არსებული მიწის ნაკვეთი (საკადასტრო კოდი: 81.08.16.871) მდებარეობს თბილისის საერთაშორისო აეროპორტის დაბრკოლებების შემზღუდველი ზედაპირებით შემოფარგლული აეროდრომის რაიონში და მასზე მიწის ზედაპირიდან +7 მეტრი სიმაღლის ანგარის ტიპის შენობის (ჩირის დამამზადებელი ქარხანა) განთავსება დასაშვებია.

პატივისცემით,

ქ. შეთე ერქვანი
გენერალური მენეჯერი

თეა ზაქარაძე
გენერალური მენეჯერის მოადგილე

ZG

შპს „ბიემჯი გრუპ“
ქ. თბილისი, ჯ. შარტავას №14,
ს/კ 406128239
პროკრედიტ ბანკი ა/№GE06PC0113600100030706
ტელ: 598 66 70 70; 577 15 80 39

LTD„BMG GROUP“
Tbilisi, J. Shartava str. №14
ID/№406128239
PROCREDIT BANK, AC/№
GE06PC0113600100030706
ტელ: 598 66 70 70; 577 15 80 39

ქ. თბილისში, სოფელი დიდი ლილო
(ს.კ. № 81.08.16.871) ერთ სართულიანი საწყობის
მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური
კვლევის შედეგები

საინჟინრო-გეოლოგია

ქ. თბილისი 2020 წ.

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

1. **ობიექტის დასახელება** - თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ერთ სართულიანი საწყობის მშენებლობა

2. **დამკვეთი** – შ.პს. ფორმა

3. **ობიექტის მდებარეობა** –ქ. თბილისი სოფელი დიდი ლილო ს.კ 81.08.16..871

4. **დაპროექტების სტადია** – სამუშაო დოკუმენტაცია;

5. **შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით** – II კლასი;

6. **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება** – ერთ სართულიანი საწყობი

7. **საძირკვლის ტიპი** – ლენტური ან წერტილოვანი

8. **შენობის ტიპი** – რკინა-ბეტონის კარკასი, წვრილი კედლის ბლოკების და მინის შევსებით;

9. ჩატარდეს საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შენობის დაფუძნების პირობების შესწავლის მიზნით;

10. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას ერთ ეგზემპლარად.

ქ. თბილისში, სოფელი დიდი ლილო (ს.კ. № 81.08.16.871) ერთ სართულიანი საწყობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შესავალი

შ.პ.ს ფორმა-ს დავალებით 2020 წლის ივნისში შ.პ.ს. ბი ემ ჯი გრუპი"-ს ინჟინერ-გეოლოგის მიერ, ჩატარებული იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური ერთ სართულიანი საწყობის დაპროექტებასთან დაკავშირებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზანს წარმოადგენს გამოყოფილი მოედნის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობებისა და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა საპროექტო შენობის დაფუძნებისათვის.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ტექნიკური დავალების, ნორმატიული დოკუმენტების (ს.ნ. და წ. 1.02.07.87) საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის, (პნ.02.01-08 შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) და სახსტანდარტის (25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

უშუალოდ სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წინა წლებში საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩვენს მიერ არ ჩატარებულა, ხოლო მის მიმდებარედ ჩატარებული კვლევის მასალები ჩვენს მიერ ვერ იქნა მოძიებული.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით საპროექტო ტერიტორიაზე გაკეთდა 4 შურფი , სიღრმით 3 მეტრი.. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფი ლიკვიდირებული იქნენ ამოღებული გრუნტით.

კლიმატი

სამშენებლო უბნის ძირითადი კლიმატური მონაცემები, პნ 01.05-08-ის („სამშენებლო კლიმატოლოგია“) თანახმად, შემდეგია:

- ჰაერის საშუალო წლიურ ტემპერატურა +12.8°C;
- აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა -22.0°C
- აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;
- ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა – 550 მმ;
- თოვლის საფარის წონა – 0.50 კპა;
- თოვლიან დღეთა რიცხვი წელიწადში – 14;
- ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ – 0.85 კპა;
- ქარის უდიდესი სიჩქარე 20 წლიანი განმეორებით – 24 მ/წმ;
- ქარის გაბატონებული მიმართულება – ჩრდილოეთის და ჩრდილო-დასავლეთის.

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 0 სმ.

გეომორფოლოგია,გეოლოგიური აგებულება,ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდებარეობს ქვემო ქართლის დაბლობის ჩრდილოეთ პერიფერიაზე საგურამო-იანლოს ქედის სამხრეთი ფერდის მთისწინეთის ახლოს. იგი ამავდროულად მდ. მტკვრის ფართო ხეობის მარცხენა ტერასირებული ფერდობის ამაღლებულ ნაწილს წარმოადგენს. გეოლოგიური აგებულება. უბანი აგებულია შუა და ზედა ოლიგოცენის თიხოვანი და თიხოვან-ქვიშაქვიანი ნალექებით, მათი ვარდნის აზიმუტია ზ 80-850, ხოლო დახრის კუთხე ∠ 200. ზედაპირთან ახლოს ისინი წარმოდგენილია შუა პლეისტოცენური ასაკის (აპ II) ალუვიურ-პროლუვიური გენეზისის წარმონაქმნებით, რომლებითაც აგებულია მდ. მტკვრის მაღალი – ტერასული საფეხური. გამოკვლეული ტერიტორიის ფარგლებში ეს ქანები ვერტიკალურ ჭრილში და ფართობულადაც უმეტესწილად წარმოდგენილებია კარგად დამუშავებული საშუალო კენჭნარით თიხოვან-ქვიშნაროვანი შემავსებლით.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგების მიხედვით შეიძლება აღინიშნოს:

1. სამშენებლო უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და გეომორფოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების თვალსაზრისით იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში, რადგან აქ უარყოფითი საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები: მეწყერი, ჩაქცევები, სუფოზიური გამორეცხვა, კარსტი და სხვა არ აღინიშნება

2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ს.ნ. და წ. 1.02-07-87 დანართი 10-ის თანახმად მიეკუთვნება I მარტივ კატეგორიას.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე და მიღებული მონაცემების საფუძველზე, სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – ფენა № 2 – თიხნარი ნახევრად მყარი, მოყავისფრო (მონაცემები იხილეთ ლაბორატორიულ კვლევაში)

5. საქართველის ტერიტორიის სეისმური დარაიონების უახლესი სქემის მიხედვით ქ. თბილისი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში (პ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა)..

ინჟინერ-გეოლოგი: დ.ჯანელიძე

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის
საგამოცდო ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში შესრულებულია თბილისში, ვაკის
ლილოს ტერიტორიაზე განთავსებულ
მიწის ნაკვეთზე, ს/კ 81.08.16.871, ასაშენებელი
საწყობის სამშენებლო მოედანზე აღებული გრუნტების სინჯების
ლაბორატორიული კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილი

თბილისი 2020 წ

1. ანგარიში წარმოდგენილია 11 გვერდზე. შეიცავს 8 ცხრილს და 8 ფიგურას
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტების ფიზიკური მახასიათებლების განსაზღვრის ლაბორა-ტორიული მეთოდები;
2. ГОСТ 12248-78 გრუნტების ძვრზე წინაღობის ლაბორატორიულ პირობებში დადგე-ნის მეთოდები;
3. ГОСТ 12536-79 გრუნტების გრანულომეტრული (მარცვლოვანი) და მიკროაგრეგატული შემადგენლობის დადგენა ლაბორატორიულ პირობებში
4. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის საგამოცდო ლაბორა-ტორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკის მიმართულებით 53 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 19 წლის სტაჟის მქონე, განყოფილების უფროსის, აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1-გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	შურფის №	სიღრმე, მH	ტენიანობა ბუნებრივი, % W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი, % IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიც-იენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	სანგარიშო წინაღობა Ro	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი ϕ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი ν
1	1	3,0	16.79	11.73	16.07	9.14	0.07	2.11	1.81	2.71	0.48	0.19	3.03	24.5	0.424	303	0.35
2	2	3,0	17.71	12.33	16.22	9.50	0.12	2.07	1.76	2.70	0.53	0.20	2.85	25.5	0.391	276	0.35
3	3	3,0	17.34	12.09	16.16	9.36	0.10	2.09	1.78	2.71	0.51	0.20	2.92	26.5	0.404	286	0.35
4	4	3,0	18.07	12.57	16.28	9.65	0.14	2.05	1.74	2.70	0.55	0.21	2.78	27.5	0.378	265	0.35

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	კერძო ნარჩენისაცერზე (%) საცრის საცრის ნახვრეტის ზომის მიხედვით (მმ)						გრუნტის სახეობა
	30 მმ	20 მმ	10 მმ	5 მმ	2 მმ	<2 მმ	
1	1	3	5	12	22	57	ნახევრად მყარი თიხნარი, ღია ყავისფერი, კენჭოვან, ხრეშოვან, ღორღოვან, ხვინჭოვანი მარცვლებით,თაბაშირის ჩანართით
2	5	8	12	12	20	43	ნახევრად მყარი თიხნარი, ყავისფერი, კენჭოვან, ხრეშოვან, ღორღოვან, ხვინჭოვანი მარცვლებით,თაბაშირის ჩანართით
3	7	10	11	15	18	39	ნახევრად მყარი თიხნარი, მუქი ყავისფერი, კენჭოვან, ხრეშოვან, ღორღოვან, ხვინჭოვანი მარცვლებით,თაბაშირის ჩანართით
4		6	8	12	15	59	ნახევრად მყარი თიხნარი, მუქიყავისფერი, კენჭოვან, ხრეშოვან, ღორღოვან, ხვინჭოვანი მარცვლებით,თაბაშირის ჩანართით

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის	წონა, გ			ტენიანობა %
		№	ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	18	22.64	43.21	40.25	16.80
	2	117	22.80	43.06	40.15	16.78
2	1	97	22.37	44.72	41.36	17.70
	2	155	22.30	44.70	41.33	17.72
3	1	178	22.58	44.51	41.27	17.36
	2	27	23.10	44.79	41.59	17.32
4	1	197	23.14	42.89	39.87	18.06
	2	95	22.37	43.05	39.88	18.08

ცხრილი 3- ტენიანობა დენადობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის	წონა, გ			ტენიანობა %
		№	ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	111	21.72	42.56	40.37	11.73
	2	6	23.25	42.60	40.57	11.72
2	1	193	22.75	41.68	39.58	12.50
	2	231	23.25	41.81	39.78	12.31
3	1	295	22.70	42.54	40.40	12.08
	2	19	21.78	42.34	40.12	12.10
4	1	101	22.40	45.48	42.90	12.59
	2	184	22.23	45.46	42.87	12.55

ცხრილი 4- ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის	წონა, გ			ტენიანობა %
		№	ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	45	22	46.27	42.91	16.07
	2	182	23.23	44.52	41.57	16.06
2	1	195	22.42	43.42	40.65	15.21
	2	114	22.22	43.75	40.74	16.23
3	1	295	22.70	42.26	39.54	16.18
	2	181	22.70	42.41	39.67	16.14
4	1	45	22	44.57	41.41	16.30
	2	182	23.23	45.08	42.02	16.26

ცხრილი 5- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

სინჯის #	ნიმუშის #	ჭურჭლის წონა, გ	ჭურჭლის წონა ნიმუშით, გ	ჭურჭლის/ ნიმუშით მოცულობა, სმ²	ნიმუშის წონა, გ	სიმკვრივე გამომშრალი, გ/სმ³		ბუნებრივი სიმკვრივე, გ/სმ³
						ნიმუშების მიხედვით	საშუალო	
1	1	315	3915	2000	3600	1.80	1,81	2,11
	2	315	3955	2000	3640	1.82		
2	1	315	3815	2000	3500	1.75	1,76	2,07
	2	315	3855	2000	3540	1.77		
3	1	315	3875	2000	3560	1.78	1,78	2,09
	2	315	3855	2000	3540	1.77		
4	1	315	3835	2000	3520	1.76	1,74	2,05
	2	315	3755	2000	3440	1.72		

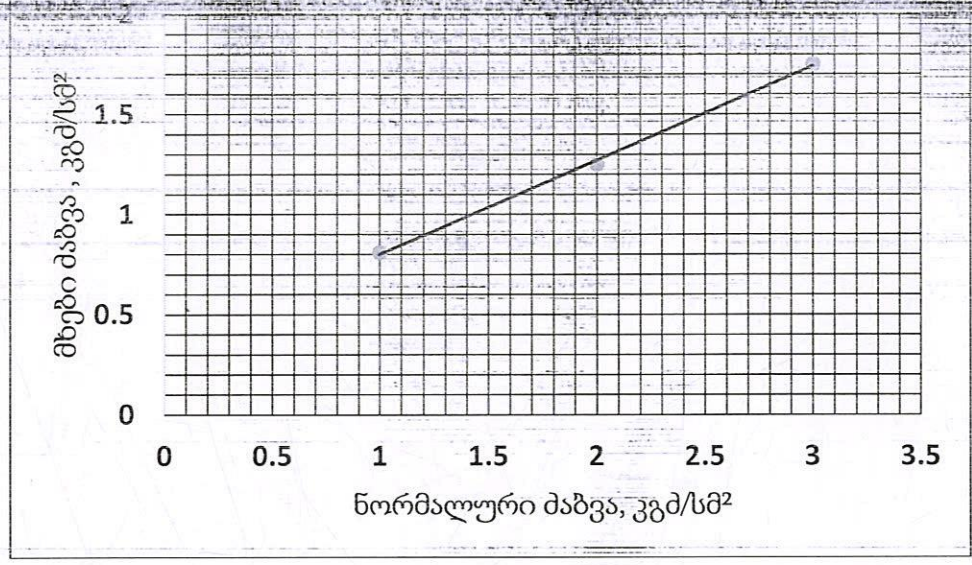
ცხრილი 6- ნაწილაკების სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	პიკნომეტრის				წონა, გ	მოცულობა სმ³	ნაწილაკების სიმკვრივე, გ/სმ³
		№	წონა, გ					
			ცარიელის	გამოხდილი წყლით	გამოხდილი წყლით და ნიმუშით			
1	1	15	26.52	133.02	141.21	13	4.81	2.70
	2	6	27.26	125.39	133.61	13	4.78	2.72
2	1	10	25.90	123.70	133.12	15	5.58	2.69
	2	15	26.5	133.02	142.48	15	5.54	2.71
3	1	6	27.3	125.39	134.24	14	5.15	2.72

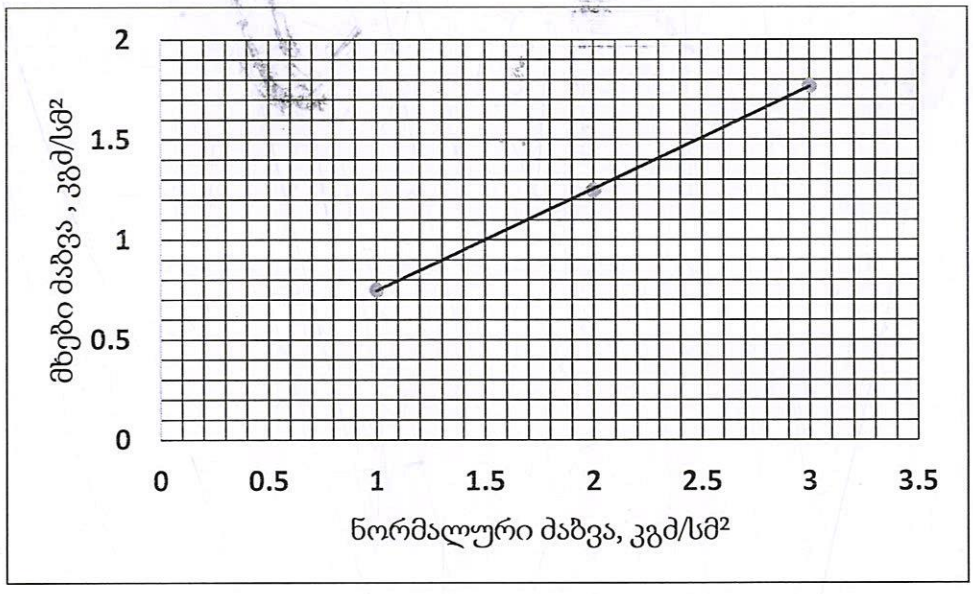
		2	28.7	120.10	134.81	14	5.19	2.70
4	1	3	28.3	122.20	131.01	14	5.19	2.70
	2	14	25.4	117.66	126.46	14	5.20	2.69

ცხრილი 7-გრუნტების მვრაზე გამოცდის შედეგები

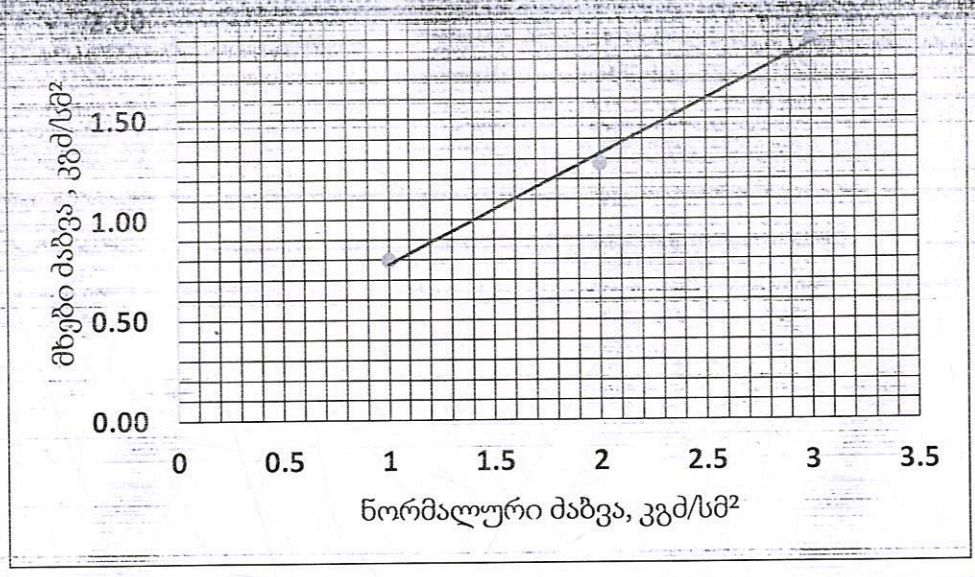
სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	ნორმალური წნევა ნიმუშზე, კგძ/სმ²	ბუნებრივ მდგომარეობაში		
			მხები, პიკური მაბვა, კგძ/სმ²	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²
1	1	1	0.81	24,5	0,424
	2	2	1.25		
	3	3	1.75		
2	1	1	0.75	25,5	0,391
	2	2	1.25		
	3	3	1.77		
3	1	1	0.80	26,5	0,404
	2	2	1.28		
	3	3	1.90		
4	1	1	0.84	27,5	0,378
	2	2	1.44		
	3	3	2.22		



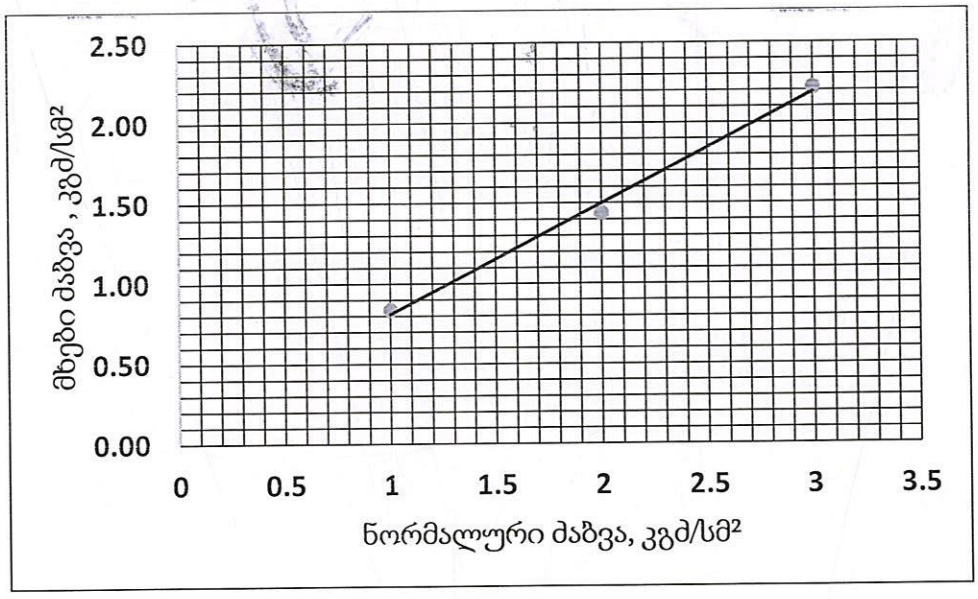
ფიგ. 1- სინჯი 1, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



ფიგ. 2- სინჯი 2, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



ფიგ. 3- სინჯი 3, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი



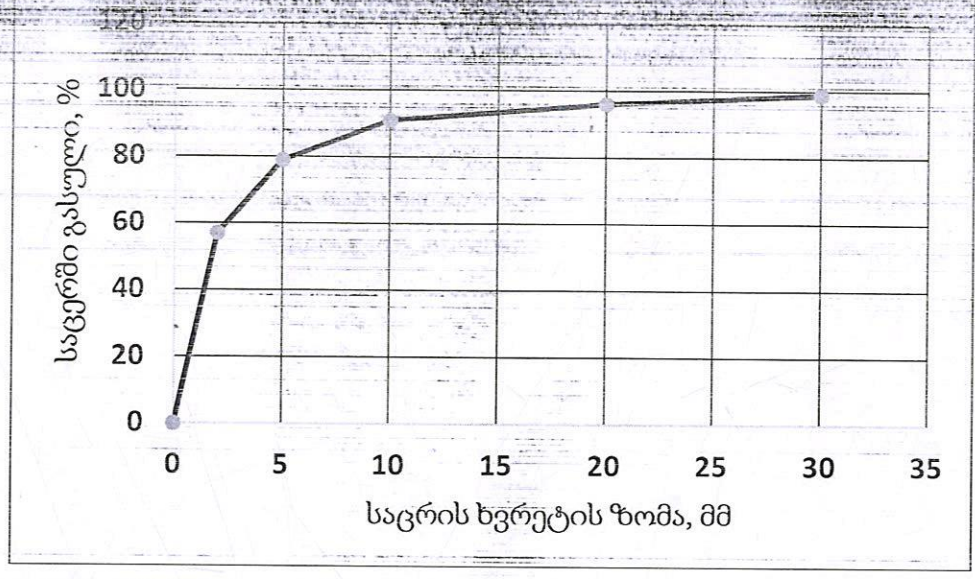
ფიგ. 4- სინჯი 4, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულების გრაფიკი

ცხრილი 8-გრანულომეტია

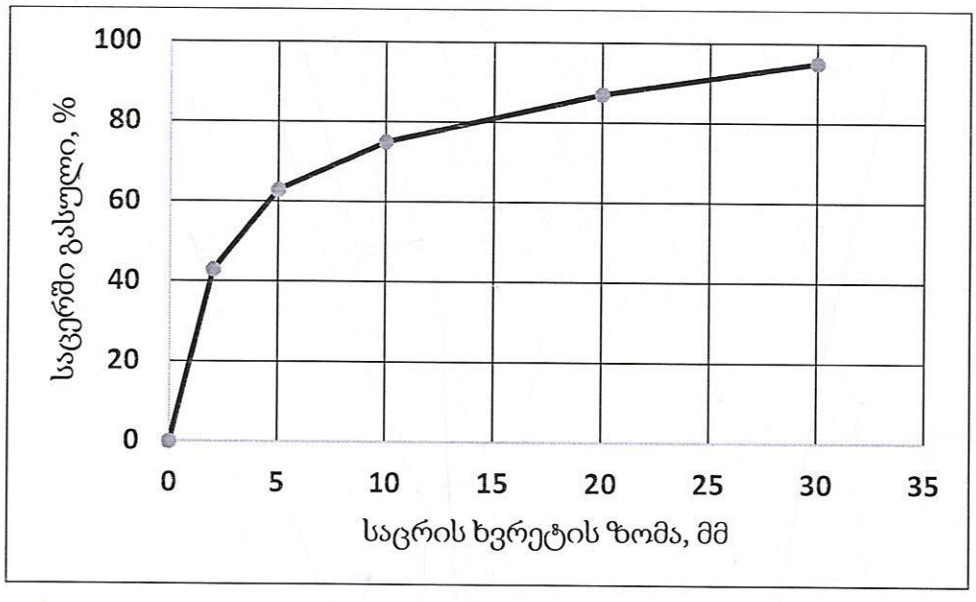
საცრის ნახვრეტის ზომა, მმ	სინჯის N 3			სინჯის N 4		
	ნარჩენი საცერზე, გ	ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული, %	ნარჩენი საცერზე, გ	ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული, %
30	173	7	93			
20	247	10	83	174	6	94
10	271	11	72	232	8	86
5	370	15	57	348	12	74
2	444	18	39	435	15	59
<2	962	39		1711	59	
სულ	2466	100		2900	100	

ცხრილი 8-ის დასასრული

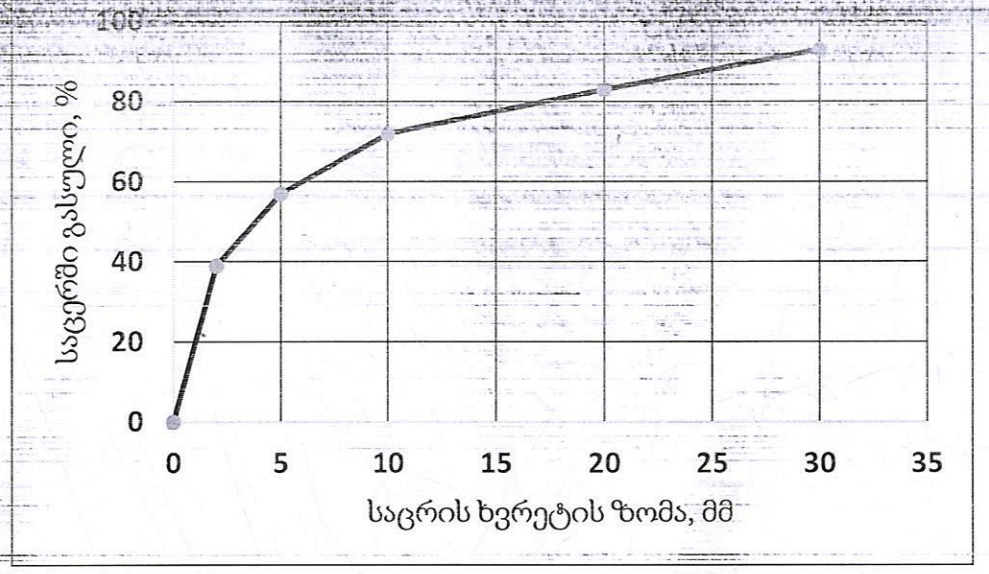
საცრის ნახვრეტის ზომა, მმ	სინჯის N 1			სინჯის N 2		
	ნარჩენი საცერზე, გ	ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული, %	ნარჩენი საცერზე, გ	ნარჩენი საცერზე, %	საცერში გასული, %
30	26	1	99	144	5	95
20	78	3	96	230	8	87
10	129	5	91	345	12	75
5	310	12	79	345	12	63
2	568	22	57	575	20	43
<2	1473	57		1236	43	
სულ	2584	100		2874	100	



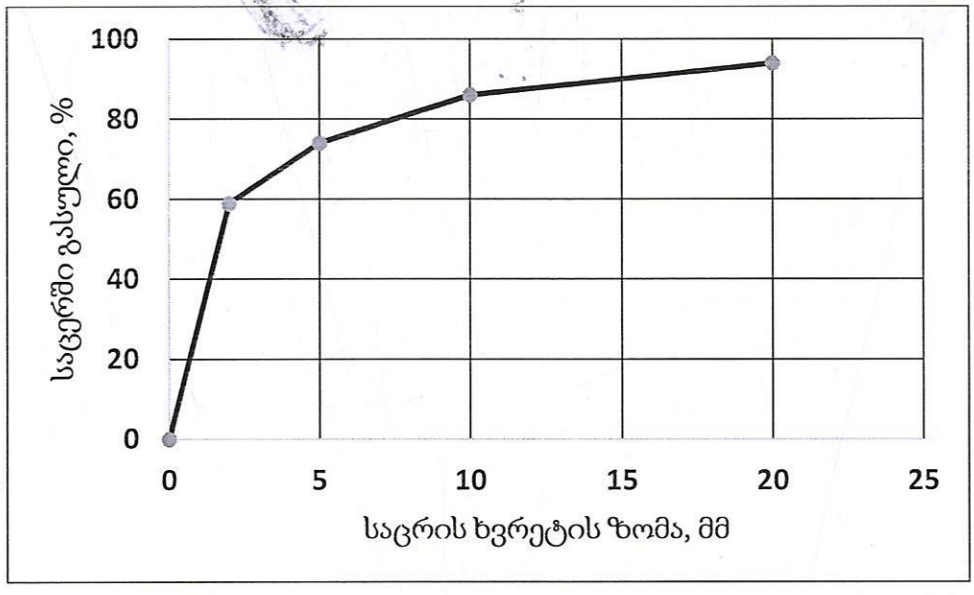
ფიგ. 5- სინჯი 1, გრანულომეტრიის მრუდი



ფიგ. 6- სინჯი 2, გრანულომეტრიის მრუდი



ფიგ.7 - სინჯი 3, გრანულომეტრიის მრუდი

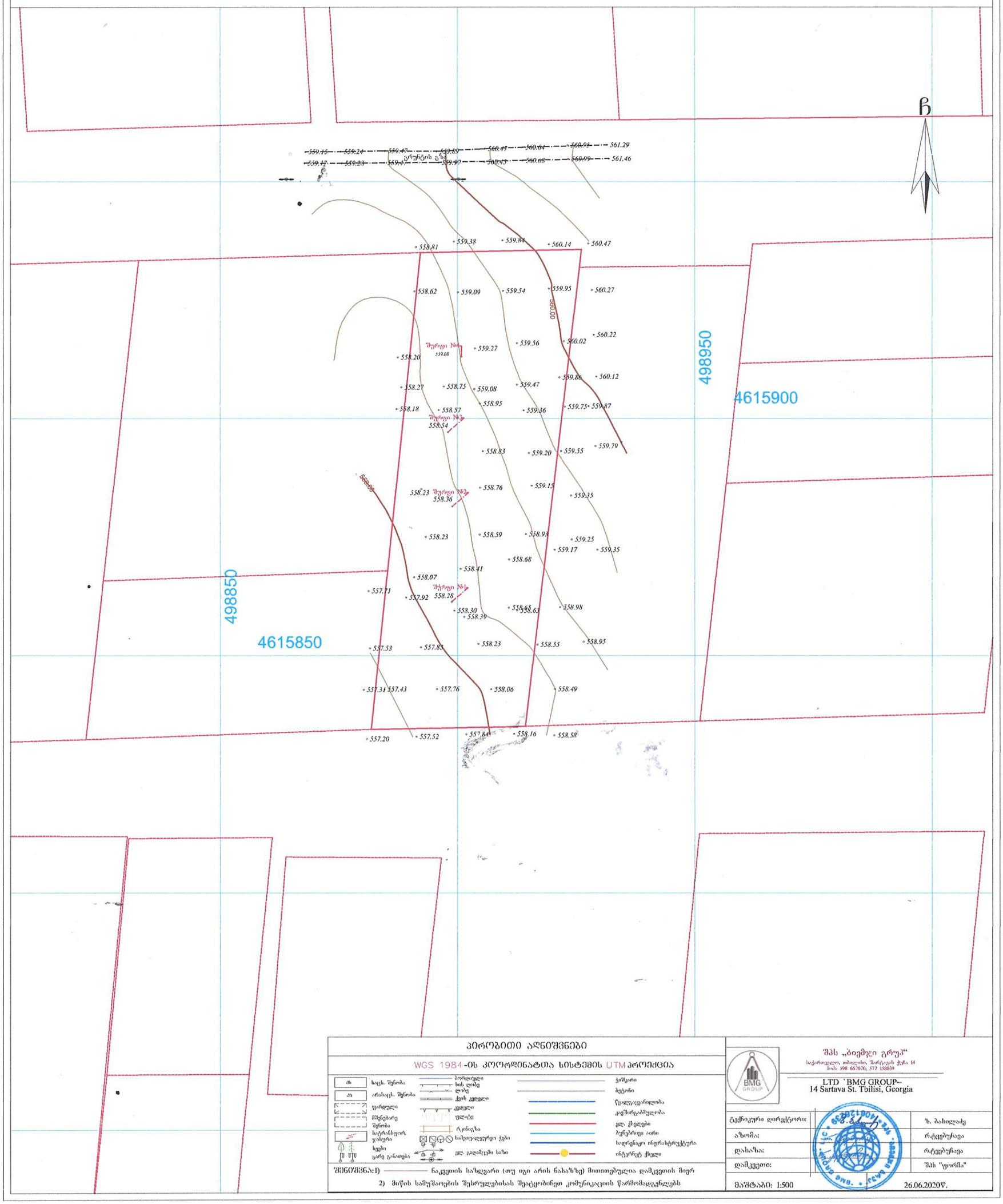


ფიგ. 8- სინჯი 4, გრანულომეტრიის მრუდი

საქართველო

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიდი ლილო. 3333კვ.მ სასოფლო–სამეურნეო
დანიშნულების ს/კ №/81.08.16.871 მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა



პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ტს	საცხ. შენობა	პორტალური	ჰაერკაბი
აა	არასაცხ. შენობა	ხის ღობე	ბეტონი
	დარგული	ლითონის	წყალგაყვანილობა
	მშენებარე შენობა	ქვის კედელი	კანალიზაციალობა
	საკრანისფარ. ჯიხური	კედელი	ელ. ქსელები
	სველი	ფლიქი	ბუნებრივი აირი
	ბარე განათება	რკინაბეტონის	საიდენტიფიკაციო ინფრასტრუქტურა
		სამფაზალიანი ხაზი	ოპტიკური ქსელი
		ელ. გადამცემი ხაზი	

შენიშვნა:1) ნაკვეთის საზღვარი (თუ იგი არის ნახაზზე) მითითებულია დამკვეთის მიერ

2) მიწის სამუშაოების შესრულებისას შეატყობინოს კომუნიკაციის წარმომადგენლებს

შპს „ბიემჯი გრუპ“
საქართველო, თბილისი, შარტავას ქუჩა 14
ბინა: 398 667070; 577 130039

LTD `BMG GROUP~
14 Sartava St. Tbilisi, Georgia

ტექნიკური დირექტორი:	ზ. ბახილაძე
აზომა:	რ.ტყებუჩავა
დახაზა:	რ.ტყებუჩავა
დამკვეთი:	შპს "ფორმა"
მაშტაბი: 1:500	26.06.2020წ.

შურფის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

შურფის სვეტი

შურფი №1

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	ზღვის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	აღწერილობა	გრუნტის წყლის დონე და გაჩენის თარიღი	
	დან	მდე	0.0	558.28			გაჩ.	დამყ.
1	0.00	0.50	0.50	557.78	①	ნიადაგის ფენა		
2	0.50	3.0	2.50	555.28	②	თიხნარი ნახევრადმყარი		

შურფის სვეტი

შურფი №2

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	ზღვის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	აღწერილობა	გრუნტის წყლის დონე და გაჩენის თარიღი	
	დან	მდე	0.0	558.36			გაჩ.	დამყ.
1	0.00	0.50	0.50	557.86	①	ნიადაგის ფენა		
2	0.50	3.0	2.5	555.36	②	თიხნარი ნახევრადმყარი		

პირობითი აღნიშვნები

① ნიადაგის ფენა

② თიხნარი ნახევრადმყარი

სოფელი დიდი ლილო (ს/კ 81.08.16.871)

შპს "ბიემჯი გრუპი"
საქართველო, თბილისი, შარტავას ქ. №14, ტელ. 598667070; 577158039

LTD "BMG GROUP"

14 Shartava street, Tbilisi, Georgia tel:598667070

შურფის ლითოლოგიური სვეტები

მასშტაბი ვერტ. 1:100
მასშტაბი ჰორ. 1:100

შურფის სვეტი

შურფი №3

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე და გამოჩენის თარიღი	
	დან	მდე	0.0	558.54			გამ.	დამყ.
1	0.00	0.50	0.50	558.04	①	ნიადაგის ფენა		
2	0.50	3.0	2.50	555.54	②	თიხნარი ნახევრადმყარი		

შურფის სვეტი

შურფი №4

ფენის №№	ფენის სიღრმე		ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია	გრუნტის წყლის დონე და გამოჩენის თარიღი	
	დან	მდე	0.0	559.08			გამ.	დამყ.
1	0.00	0.50	0.50	558.58	①	ნიადაგის ფენა		
2	0.50	3.0	2.5	556.08	②	თიხნარი ნახევრადმყარი		

პირობითი აღნიშვნები

① ნიადაგის ფენა

② თიხნარი ნახევრადმყარი

სოფელი დიდი ლილო (ს/კ 81.08.16.871)

შპს "ბიემჯი გრუპი"
საქართველო, თბილისი, შარტავას ქ. №14, ტელ. 598667070; 577158039

LTD "BMG GROUP"

14 Shartava street, Tbilisi, Georgia tel:598667070

საქართველო
Georgia

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
Legal Entity of Public Law

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
Georgian Technical University

ბაკალავრის დიპლომი
Bachelor's Diploma

BD № 004966

სამთო - გეოლოგიური ფაკულტეტის 2017 წლის 15 მარტის № 133 გადაწყვეტილებით
დავით ჯანელიძეს მიენიჭა გეოლოგიის
ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი

By the decision № 133 March 15, 2017 of the Faculty of
Mining and Geology

Mr. Davit Janelidze was awarded the Degree of Bachelor of
Geology

სარეგისტრაციო
Registration № 04966

დეკანი
Dean
ანზორ აბშილავა
Anzor Abshilava

თბილისი
Tbilisi
02 რიცხვი/*Day*
06 თვე/*Month*
2017 წელი/*Year*

რექტორი
Rector
არჩილ ფრანგიშვილი
Archil Prangishvili

Seal

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე "ქ. თბილისში, სოფელი დიდი ლილო (ს.კ 81.08.16.871) ერთ სართულიანი საწყობის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევის შედეგები."

შ.პ.ს ფორმა–ს თხოვნით ჩვენს მიერ 2020 წლის ივნისში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, სოფელი დიდი ლილო (ს.კ 81.08.16.871) ერთ სართულიანი საწყობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში სოფელი დიდი ლილო (ს.კ 81.08.16.871) ერთ სართულიანი საწყობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს " ბი ემ ჯი გრუპი"- ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის ივნისში. მათ მიერ არის შესრულებული გრუნტების თვისებების ლაბორატორიული გამოკვლევები. საექსრპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე..... 5 გვ

2. ტექნიკური დავალება .....1 გვ

3. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე ..... 11 გვ

4. მოედნის ტოპოგეგმა ..... 1 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს ერთ სართულიანი საწყობი . რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნინს საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 4 შურფი, თითოეული 3.0 მ სიგრძის, შურფიდან აღებულია აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული სავევლე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიური ჭრილში გამოყოფილია ერთი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი - ფენა № 2 - თიხნარი ნახევრად მყარი.

ანგარიშში მოკლედ არის დახასიათებული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიფროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული თიხნარის საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება. ანგარიშში აღნიშნულია, როომ საკვლევ ტერიტორიაზე უარყოფითი გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, სუფოზია და სხვა) განვითარება არ არის მოსალოდნელი. ამ თვალსაზრისით ტერიტორია მდგრადია. ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, სოფეელი დიდი ლილო (ს.კ 81.08.16.871) ერთ სართულიანი საწყობის ქარხნის მშენებლობისთვის ჩატარებული საინჟინრო–გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილიებს იმ მოთხოვნებს, რომლების მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებლი,

ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

გ ჭოხონელიძე

EXPERT DEVELOPMENT

შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*

599 98 05 21

არქიტექტურა
კონსტრუქცია
ექსპერტიზა

ARCHITECTURE
CONSTRUCTIVE
EXPERTISE

კონსტრუქციული ნაწილი

სამშენებლო დოკუმენტაცია

ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო
ს.კ. 81.08.16.871

სოკოს საკულტივაციო სათბური



დირექტორი	ა. ყურაშვილი
არქიტექტორი	ზ. თედიაშვილი
კონსტრუქტორი	ა. ყურაშვილი
დამკვეთი	გ. ტყეშელაშვილი
დამკვეთი	გ. თოდაძე

2020 წ.

სარჩევი

1	ექსპლიკაცია	ს-1
2	განმარტებითი ბარათი	ს-2
3	წერტილ. საძირკვლის დაკვალვის გეგმა	ს-3
4	ქვაბულის მოწყობის გეგმა	ს-4
5	მიწის სამუშაოების მომზადების პროცესი:	ს-5
6	წერტილ. საძირკვლის მოწყობის გეგმა	ს-6
7	რანდაყოჯის მოწყობის გეგმა	ს-7
8	გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +0.00 ნიშნულზე	ს-8
9	ფერმებისა და კოჭების მოწყობის გეგმა	ს-9
10	გადახურვის მოწყობის გეგმა	ს-10
11	შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-001	ს-11
12	შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-004	ს-12
13	შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-002	ს-13
14	ჭრილი 1-1	ს-14
15	ფერმა №1 / 2	ს-15
16	ლითონის სვეტი აქსონომეტრია	ს-16
17	მასალათა ანაკრები ჯამი	ს-17

ექსპლიკაცია

	-კვეთი ბეტონის ელემენტზე
	-ბეტონის მომზადება
	-ხვინჭა, ღორღი
	-დაბეტონების დონე
	-გრუნტი
	-ჰოლიეთილენი
	-გეოტექსტილი
	-ჰიდროიზოლაცია
	-ქვაბულის ფერდი
+3.70	-ელემენტის კონსტრუქციული ნიშნული
-0.10=495.00	-საპროექტო ნიშნული
A 001	-ჭრილი ან კვეთი, დასახელება
1 1	-ჭრილი ან კვეთის ზომა
მ.ს.-1	-მონოლითური სვეტი
მ.რ.-1	-მონოლითური რიგელი
მ.ფ.-1	-გადახურვის ფილა
წ.ს.-1	-წერტილოვანი საძირკველი
რ.ჯ.-1	-რანდაყოჯი

1. Basic Notes See Project Explanation
2. See the vertical and horizontal alignment of the building with the architectural part of the project
3. Any discrepancies between the working documentation, explanatory note and architectural decisions shall be reported to the Chief Architect of the building.

METRIX CONSTRUCTION LLC

EXPERT DEVELOPMENT

შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.ს. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოწერა SIGNATURE		ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
პროექტი PROJECT	სოყოს საკულტივაციო სამუზარი	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			A2	1:100
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი				
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		ნახ. ნომერი DRWG No	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS
					CD/026-08.20		CD

განმარტებითი ბარათი

ზოგადი

1. ობიექტის მისამართი - ქ. თბილისი, დიდი ლილო
2. დამკვეთი - კოოპერატივი *აგრომომავალი*
3. არქიტექტურული ნაწილი - გ. ტყეშელაშვილი
4. საინჟინრო გეოლოგია -
5. შენობა-ნაგებობის კლასი -

უსაფრთხოება

1. მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2007 წლის 28 მარტის №62 დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები;

მასალები

1. მასალების ანტიკოროზიული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაცვა - შესრულდეს ნორმების СНиП 2.01.02-85* და СНиП 2.03.11-85 მოთხოვნების შესაბამისად;
2. ბეტონი - შენობის მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია ბეტონი კლასით B25, წერტილოვანი საძირკვლის ქვეშ გამოყენებულია ბეტონის მომზადება B7.5 (ГОСТ 25192-2012)
3. არმატურა - შენობის რკინა ბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა კლასით - A500C; Aic. (ДСТУ 3760-98)
3. საკედლე და სატიხრე მასალა - შენობის კონტურზე კედლების შევსება მოხდება სენდვიჩ-პანელებით და მსუბუქი სამშენებლო ბლოკებით, მარკით არანაკლებ M 50 -ისა, მოცულობითი წონით არაუმეტეს 1200 კგ./მ3. ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე, მარკით არანაკლებ M 50 -ისა; წყობის ღერძულ გაჭიმვაზე დროებითი წინაღობის (ნორმალური შეჭიდულობის) სიდიდე უნდა იყოს არანაკლებ 1.2 კგ.ძ/სმ2-ისა;
4. ჰიდროიზოლაცია შენობის კედლები რომლებიც შეხებაში არის გრუნტთან დაიფაროს ჰიდროსაიზოლაციო შრით, (ჰიდროიზოლაციის ტიპი განისაზღვროს დამკვეთთან შეთანხმებით);
5. სამშენებლო მასალების ხარისხის კონტროლი:

- სამშენებლო მოედანზე აუცილებელია განხორციელდეს სამშენებლო მასალების სისტემატური კონტროლი. მშენებლობაზე შემოზიდულ მასალებს თან უნდა ახლდეს მწარმოებლის ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი (პასპორტი) რომელშიც მითითებული იქნება ტექნიკური მახასიათებლები, მაგალითად: მასალის სიმტკიცის ზღვარი, ყინვამედეგობის მაჩვენებელი და სხვა.
- ბეტონის სამუშაოების წარმოებისას მშრალი და ცხელი კლიმატის პირობებში 25 ^{0}C-ზე მეტი ჰაერის ტემპერეატურისა და 50%-ზე ნაკლები ფარდობითი ტენიანობისას გამოყენებულ იქნას ცემენტები, რომელთა სამარკო სიმტკიცე არანაკლებ 20%-ით ჭარბობს ბეტონის საპროექტო მარკას.
- ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნას მექანიკური დაზიანებისაგაან (და/ან ზემოქმედებისაგან), მზის სხივების პირდაპირი მოხვედრისაგან, ყინვისგან, ქარისგან. პროექტში მითითებული სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის სტრუქტურა ადვილად იმსხვრევა, აქედან გამომდინარე აღნიშნული სიმტკიცის მიღწევამდე აუცილებელია მკაცრად დაცული იქნას ტემპერატუსრის და ტენიანობის რეჟიმი.

კლიმატოლოგია და დატვირთვები

1. ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ. (პნ 01.05-08);
2. ქარი - W=85 კგ/მ2 (პნ 01.05-08);
3. თოვლი - q=50 კგ/მ2 (პნ 01.05-08);
4. სტატიკური მუდმივი - 200 კგ/მ2 (ბინები)
5. სტატიკური მუდმივი - 200 კგ/მ2 (ბინები); 360 კგ/მ2 (კიბე)
6. სეისმურობა - საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით ქ. თბილისი იმყოფება 8 ბ. სეისმურ ზონაში (სკალა MSK64), ჰორიზონტალური აჩქარება - 0.14 (სეისმურობის კოეფიციენტი)

მათემატიკური მოდელირება

(გაანგარიშება) განხორციელებულია Lira-САПР 2013 (ვერსია R3) პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე. შენობის საანგარიშო მოდელი შედგენილია არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

შენობის აღწერილობა

1. პირობითი საპროექტო ნიშნული 0.00-(არის პირველი სართულის- იატაკის დონე)
2. კონსტრუქციული სქემა - ლითონკონსტრუქციები
3. სართულიანობა - 1 მიწისზედა სართული;
4. შენობის მიახლოებითი გაბარიტული ზომები - 88.0 X 24.0 მ. ღერძებში, გეგმაში მართკუთხედი ფორმის;
5. საძირკველი - წერტილოვანი 1.6 X 1.6 X 0.4 (h) მ.
6. კონსტრუქციული ელემენტები (სართ. გადახურვის ფილა, სვეტი, რიგელი და ა.შ.)

- იატაკის გადახურვის ფილა - 15 სმ.
- რიგელი - ლითონის მილკვადრატი 100 X 100 მმ.
- სვეტები - ლითონის მილკვადრატი 200 X 200 მმ.
- კიბე - ლითონის
- კედლები - სენდვიჩ-პანელი
- სახურავი - 2 ქანობიანი ფერმებით მოწყობილი და გადახურვა სენდვიჩპანელით

შენიშვნები

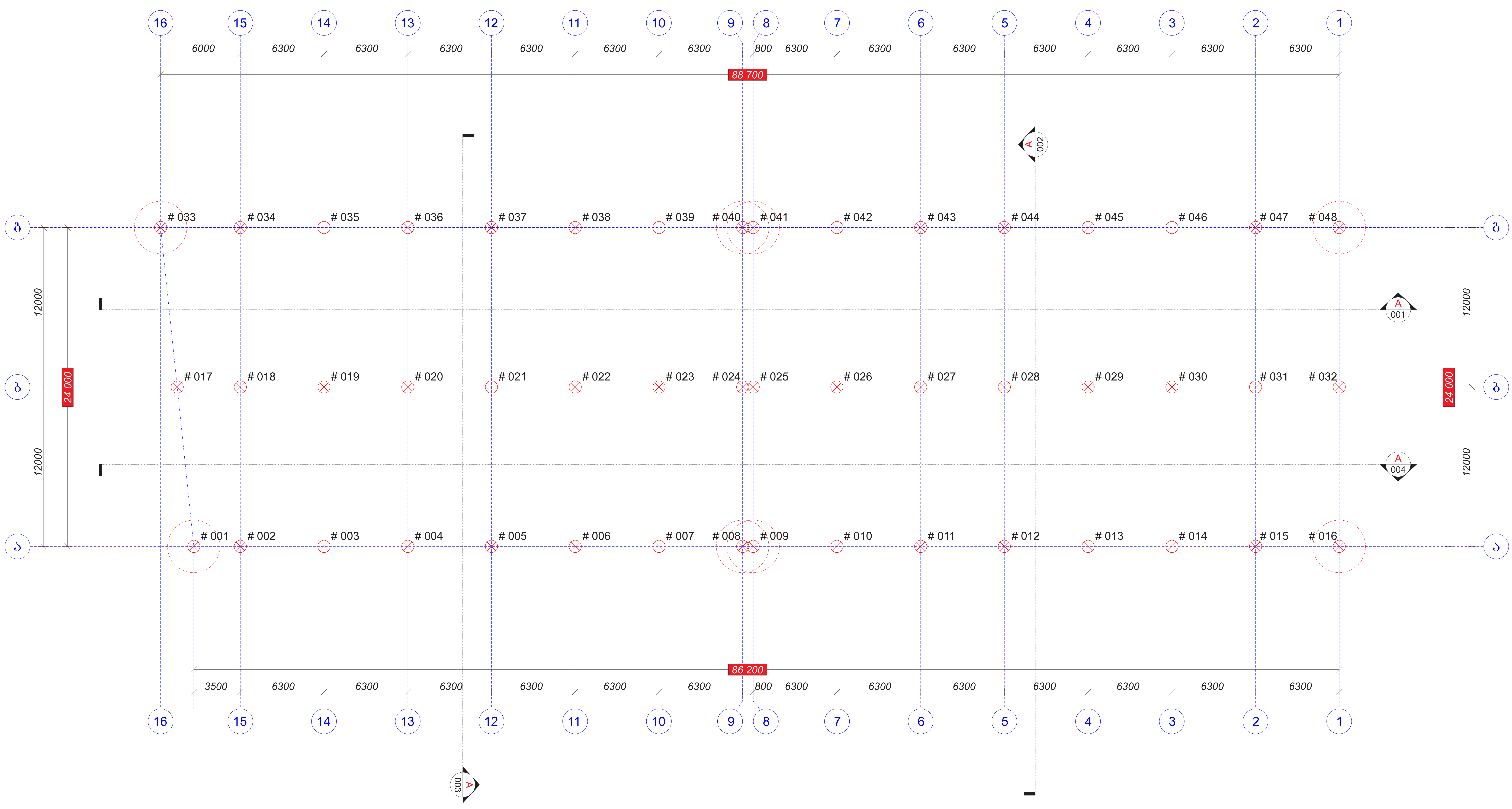
1. საძირკვლის ფუძე აუცილებელია მიიღოს ინჟინერ-გეოლოგმა;
2. მიწის სამუშაოთა წარმოებისას დაცული უნდა იყოს СНиП 3.02.01-87 10.1-10.5 პუნქტების მოთხოვნები;
3. შენობის ღერძების დაკვალვა განხორციელდეს არქიტექტურული ნახაზების შესაბამისად;
4. ნახაზებში აღნიშნული აღმოჩენილი შეუსაბამობის, არქიტექტურულ ნახაზებთან შეუსაბამობის და ან საინჟინრო გეოლოგიური ნაწილის ადგილზე არსებულ სიტუაციასთან შეუსაბამობის შემთხვევაში - აუცილებლად ეცნობოს პროექტის ავტორს;
5. არმატურის მოღუნვა განხორციელდეს ცივად გაცხელების გარეშე;
6. რკინაბეტონის კონსტრუქციებს (ფილები, რიგელები) მიეცეს სამშენებლო აწევა *შუქში მალის* 1/250;
7. თუ სადმე ბლოკის წყობის სიმაღლის და სიგანის ფარდობა () აღემატება 12-ს, აუცილებელია შუალედური რკინაბეტონის სარტყელის მოწყობა.

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*	მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE		ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			A2	1:100
	ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი		ნახ. კოდი DRWG No	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS
			კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		CD/026-08.20		CD

შპს ექსპერტ დეველოპმენტი EXPERT DEVELOPMENT LTD 402030495

წერტილ. საძირკვლის დაკვალვის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:
1. ძირითადი შენიშვნები
იხილეთ პროექტის განმარტებით ბარათში.
2. შენობის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური მიბმა ტერიტორიასთან იხილეთ პროექტის არქიტექტურულ ნაწილში (იხ.გენგეგმა ტოპოძირით)
3. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
4. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

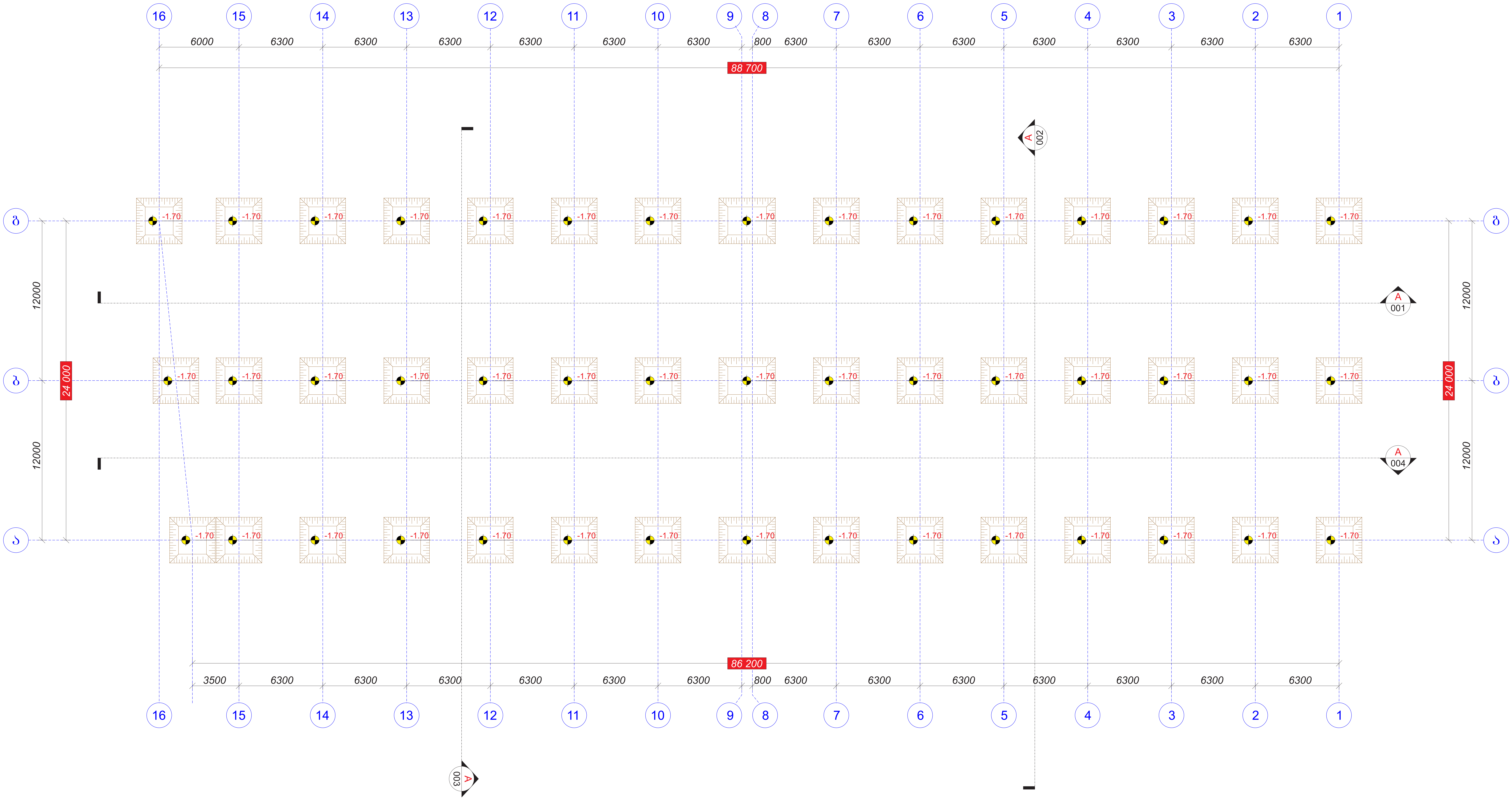
შენიშვნა:

ყველა წერტილი მოინიშნოს და დაიკვალვოს GPS-ის მეშვეობით სპეციალისტის მიერ. სიმაღლე ზღვის დონიდან იხილეთ გენგეგმაზე არქიტექტურულ ნაწილში.

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*	მისამართი ADDRESS: ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE: A2 / მასშტაბი SCALE: 1:100
	პროექტი PROJECT: სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი		
		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	ნახ. კოდი DRWG No: CD/026-08.20	კორექტ. REVISION / სტადია STATUS: CD
	ნახაზი DRAWING	კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		

ქვაბულის მოწყობის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC

EXPERT DEVELOPMENT

შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE	
პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი		
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი		
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		

ნახ. კოდი DRWG No	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE	
CD/026-08.20	A2	1:100	
	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS	
		CD	

მიწის სამუშაოების მომზადების პროცესი:

მიწის სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია:

1. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე უნდა დადგინდეს მიწისქვეშა კომუნიკაციების (წყალსადენი, კანალიზაცია, ელექტროკაბელები, გაზსადენები) განლაგების ადგილები;
2. მიწისქვეშა კომუნიკაციების ზონაში მიწის სამუშაოები უნდა წარმოებდეს პასუხისმგებელი პირის დასწრებით, ხოლო მოქმედი კაბელის ან გაზსადენის განლაგების ზონაში მათი დაზიანების თავიდან ასაცილებლად, საჭიროების შემთხვევაში - ქსელების ოპერატორი კომპანიის წარმომადგენლის მეთვალყურეობით;

1. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის შემოღობვა;
2. მოეწყოს ტერიტორიის დასუფთავება;
3. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის ვერტიკალური გეგმარება;
4. მოეწყოს ზედაპირული წყლების განრიდების სამუშაოები;
5. მოეწყოს გრუნტის ზედაპირის ფენის მოხსნა;
6. მოეწყოს საყოფაცხოვრებო-სანიტარული ნაგებობა;
7. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის დროებითი ელექტრო მომარაგება;
8. მოეწყოს სამშენებლო მოედნის დროებითი წყალ მომარაგება;
9. მოეწყოს პროჟექტორები სამშენებლო მოედნის გასანათებლად.

სამშენებლო მოედანზე მიწის დაწყების სამუშაოები ნებადართულია მხოლოდ გეოდეზიური სამუშაოების ჩატარების და დაკვალვის სპეციალური ნიშნულების განთავსების (დამაგრების) შემდეგ.

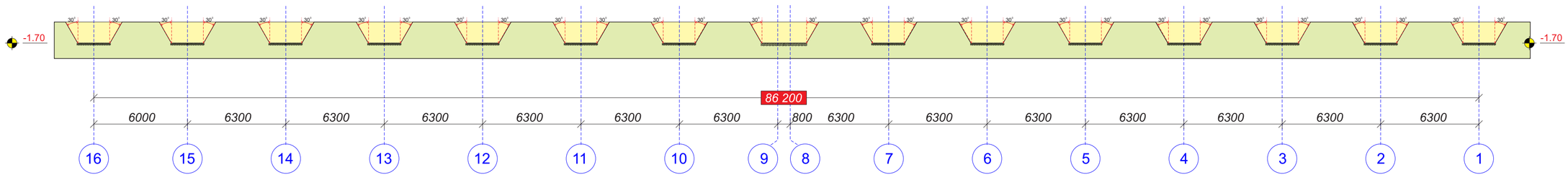
საპროექტო შენობის გეგმის მიწის ნაკვეთთან მიბმის შესრულება 2 ეტაპად იყოფა
1 ეტაპი:
შენობის გეგმის გადმოტანა სამშენებლო მოედანზე - მიწის ნაკვეთის დეტალური დაკვალვა სანიაღვრე და საკანალიზაციო ჭების მითითებით. დაკვალვის შედეგად მიღებულ წერტილებზე ასობენ ლითონის ძელაკებს რომელზეც გეომეტრიული ნიველირებით აღნიშნავენ სიმაღლეების ნიშნულს;
2 ეტაპი:
დეტალური დაკვალვის საზღვრებს გარეთ გატანა და დამაგრება სპეციალურ ძელაკებზე დეტალური დაკვალვის წერტილების დაკარგვის შემთხვევაში მოხდეს მისი აღდგენა.
ძირითადი დაკვალვის ხაზები, ესაა - შენობის ღერძები (1-6; ა-ზ) რომლის მიბმაც მიწის ნაკვეთზე ხდება რეპერით.

ყველაზე ხშირად ხდება შენობის საპროექტო კუთხეების დაკვალვის ელემენტების განმეორება (სრულდება თეოდოლიტის მეშვეობით).
საპროექტო ნიშნულებს შორის მანძილები (სრულდება სიგრძის საზომი მოწყობილობების მეშვეობით).
საპროექტო ნიშნულების გამოტანა (სრულდება ნიველირის და თეოდოლიტის მეშვეობით.

დეტალური დაკვალვის სიზუსტე რეგლამენტირდება СНИП მეშვეობით

ქვაბულის ჭრილი A-001

მასშტაბი 1:100



შენიშვნები:

1. ფერცლის პორექტირებით აუტომატურად უქმდება წინა ვერიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

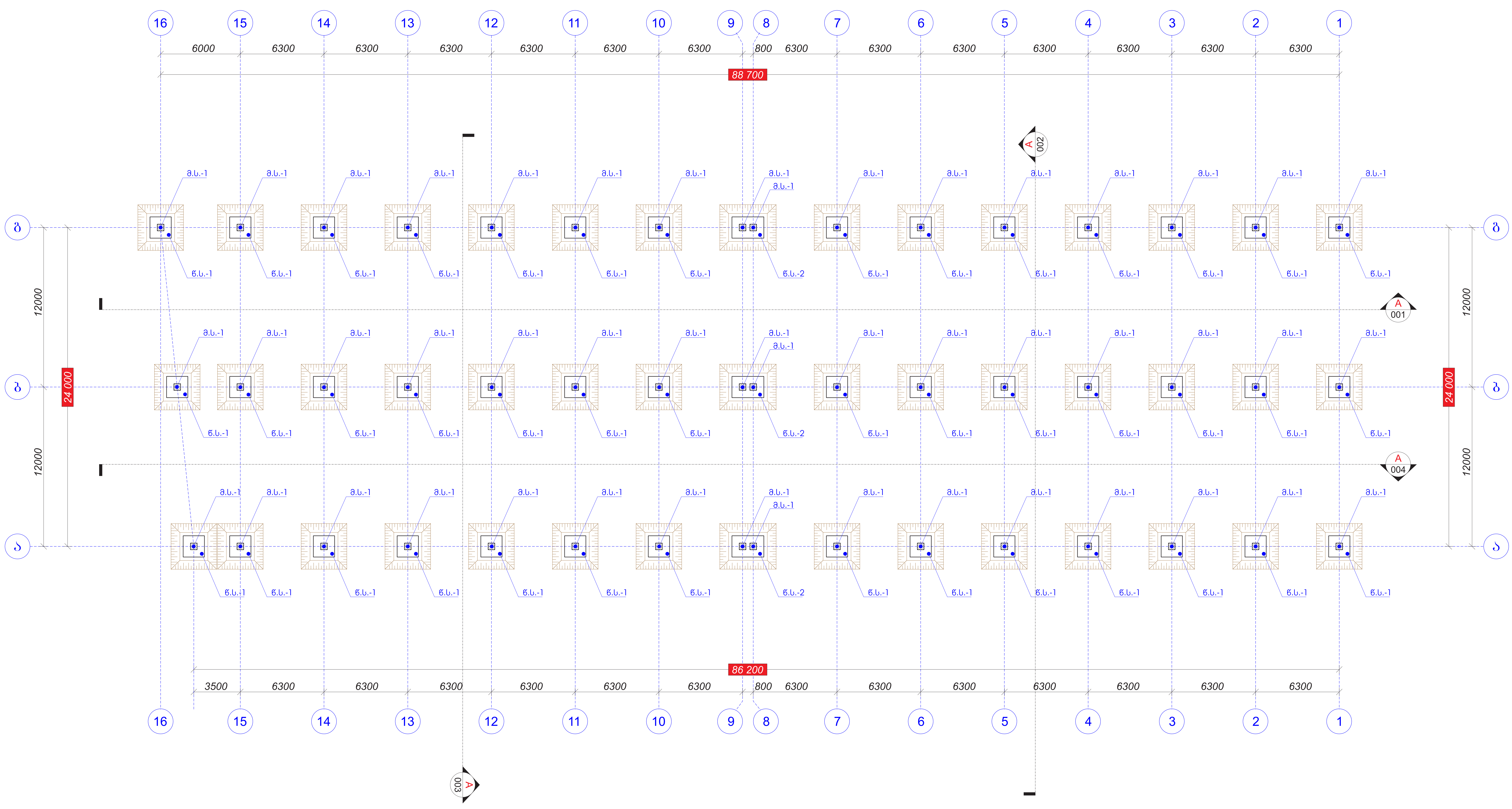
METRIX CONSTRUCTION LLC

EXPERT DEVELOPMENT
შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.ს. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოწერა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE: A2
პროექტი PROJECT	სოფლის საკულტივაციო სამთარი	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი		მასშტაბი SCALE: 1:100
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	ნახ. კოდი DRAWG No: CD/026-08.20	პორექტ. REVISION
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		სტატუსი STATUS: CD

წერტილ. საძირკვლის მოწყობის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC

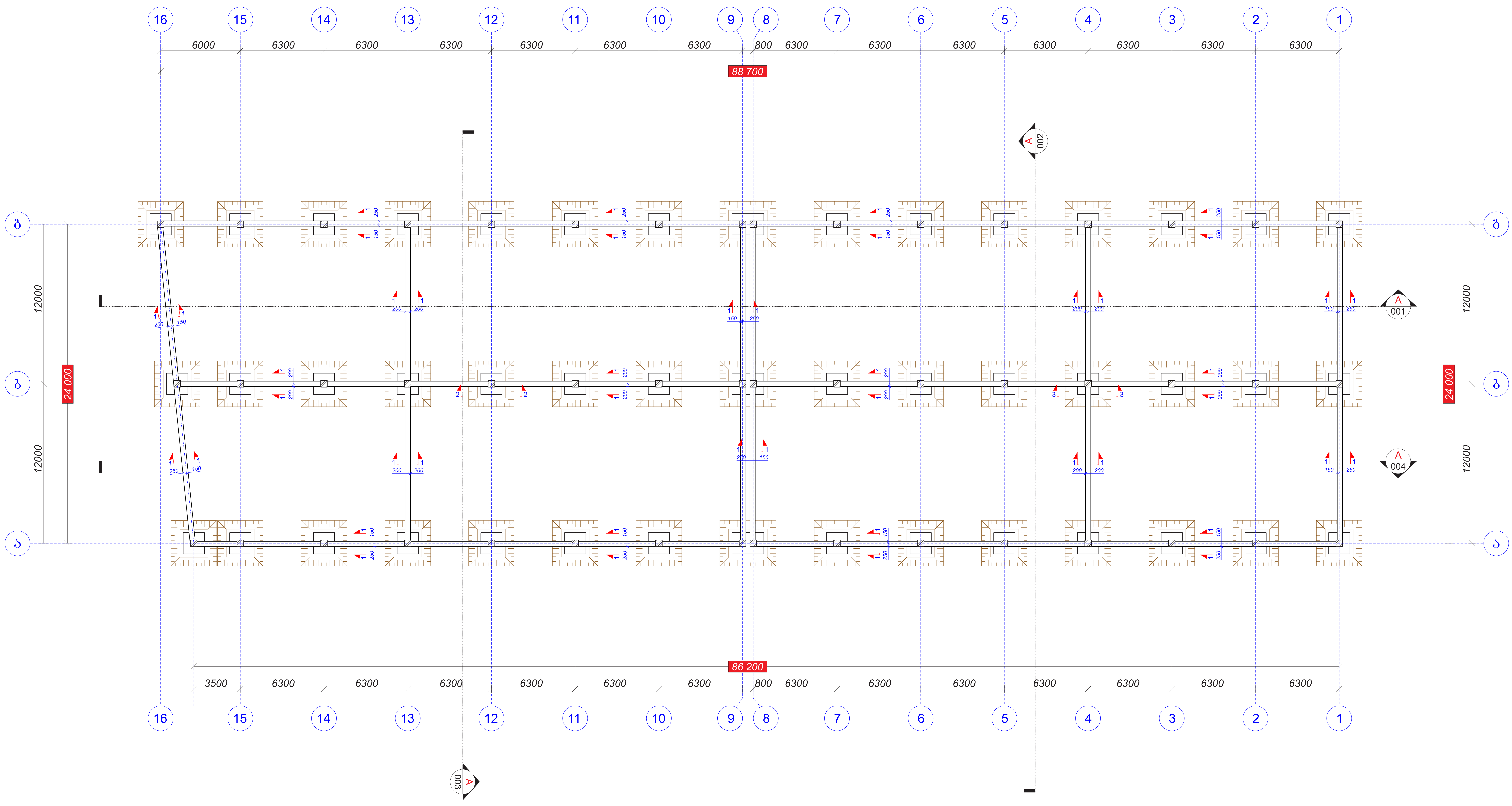
EXPERT DEVELOPMENT

შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE		ფორმატი PAPER SIZE A2	მასშტაბი SCALE 1:100
პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი				
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი		ნახ. კოდი DRWG No CD/026-08.20	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი				

რანდკოჭის მოწყობის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

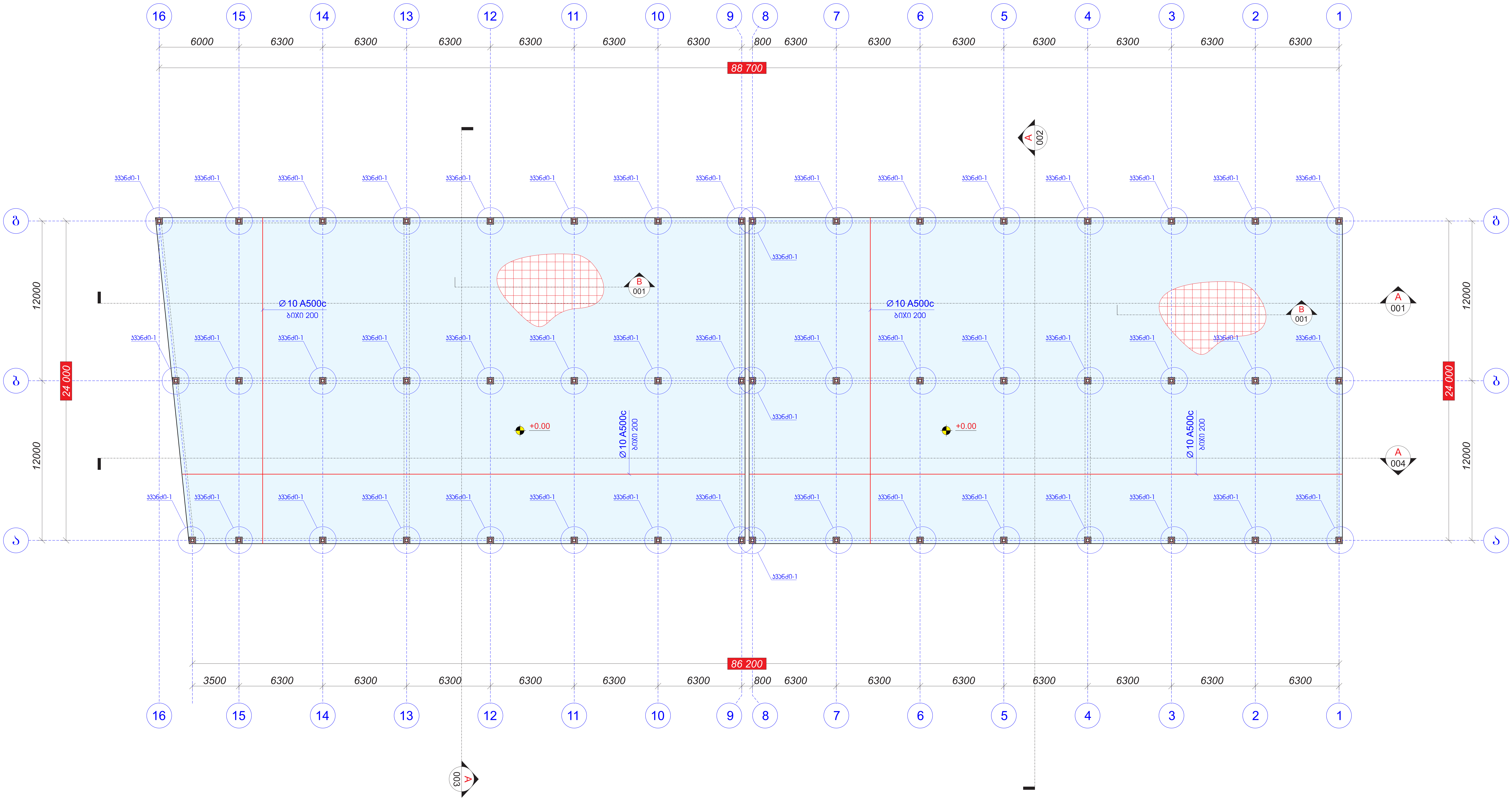
1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*	მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE
	პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი	
	ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	
			კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი	

	ფორმატი PAPER SIZE A2	მასშტაბი SCALE 1:100	
ნახ. კოდი DRWG No CD/026-08.20	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD	

გადახურვის ფილის არმირების გეგმა +0.00 ნიშნულზე

მასშტაბი 1:200



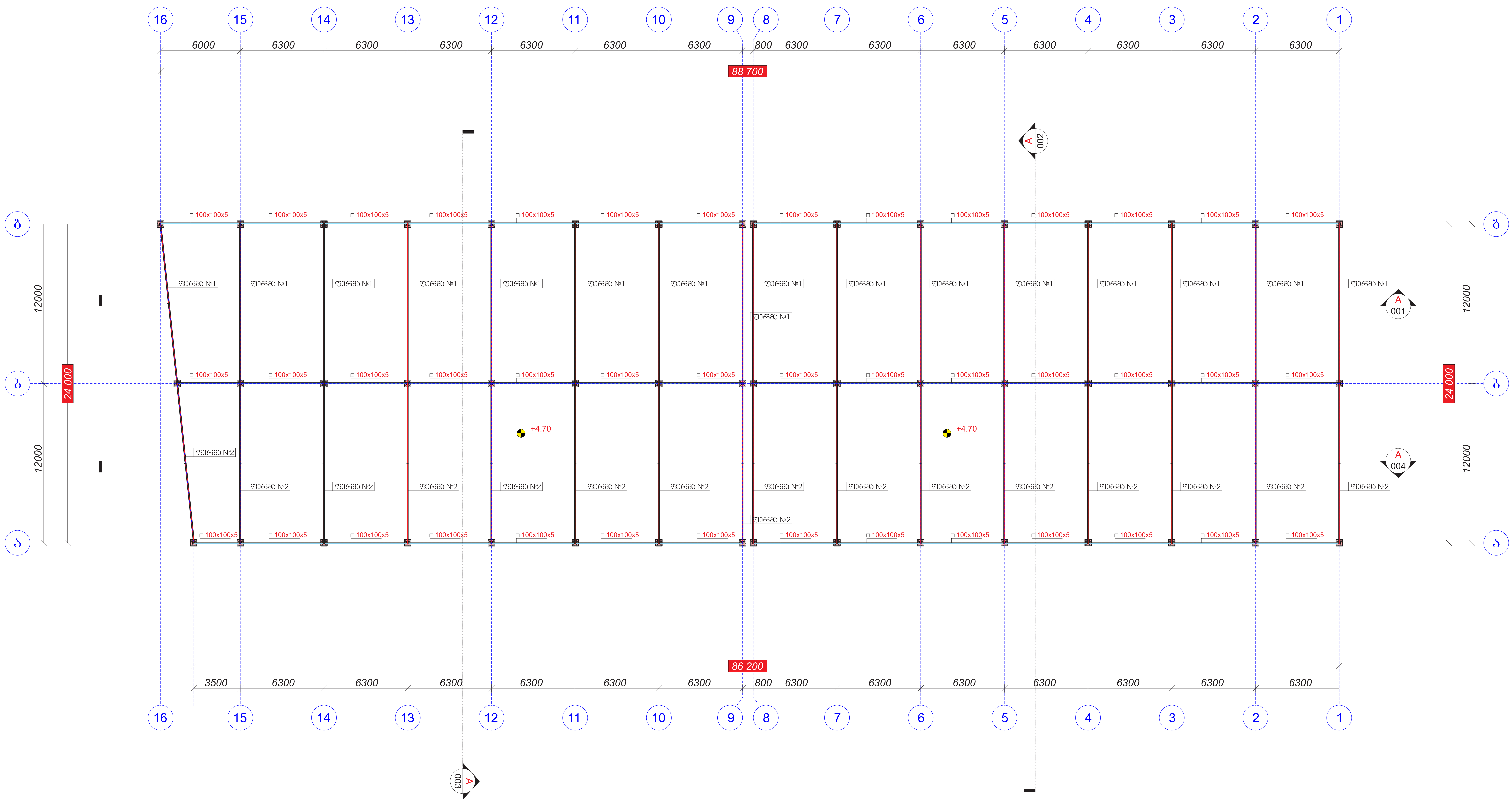
შენიშვნები:

1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*	მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE A2	მასშტაბი SCALE 1:100
	პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			
	ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	ნახ. კოდი DRWG No CD/026-08.20	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD
			კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი			

ფერმებისა და კოჭების მოწყობის გეგმა

მასშტაბი 1:200



შენიშვნები:

1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

გად. ც პროფილი	□ 100x100x5	265.0 (მ.)

METRIX CONSTRUCTION LLC

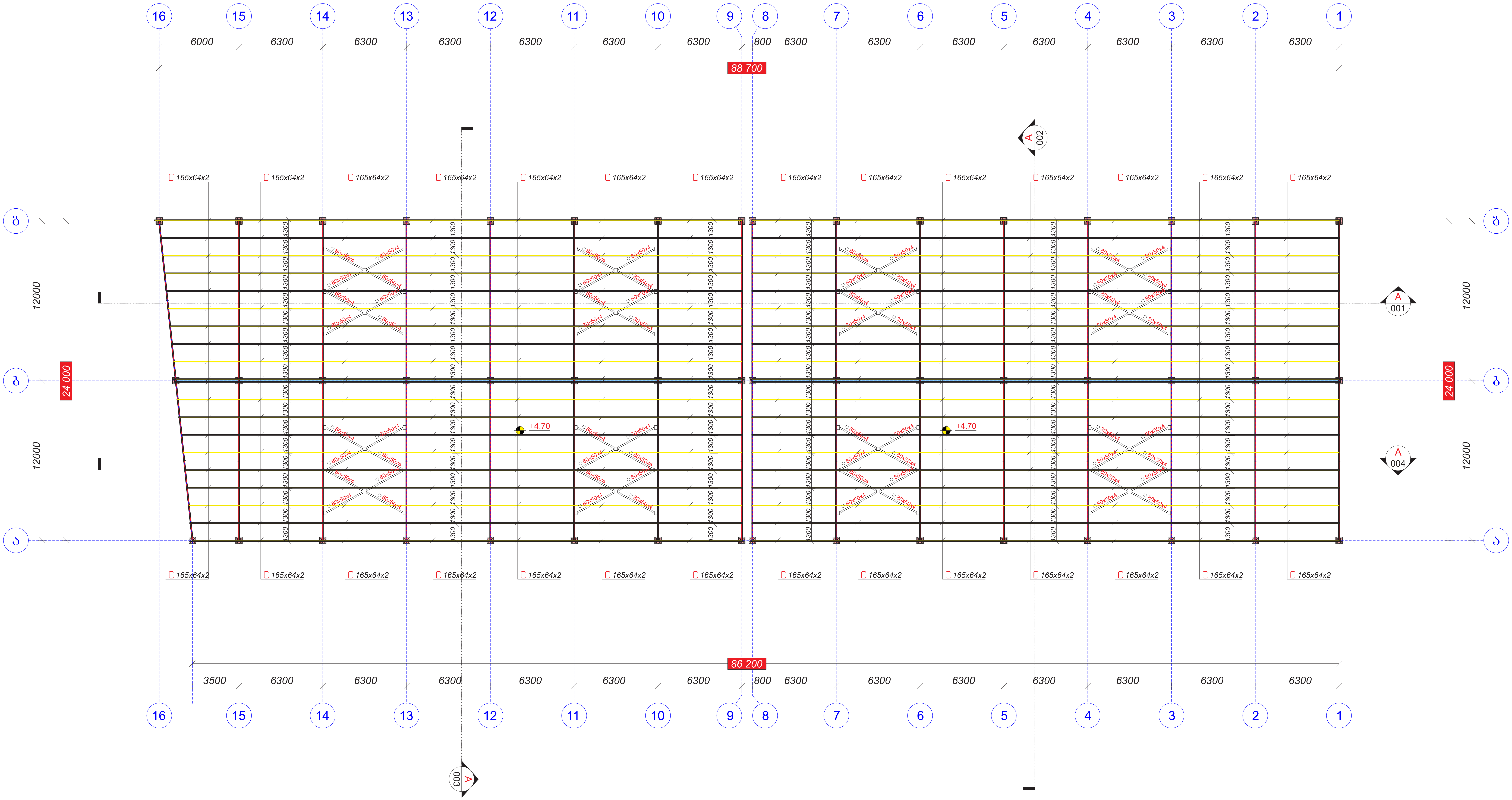
EXPERT DEVELOPMENT

შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE A2	მასშტაბი SCALE 1:100
პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	ნახ. კოდი DRWG No CD/026-08.20	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი			

გადახურვის მოწყობის გეგმა

მასშტაბი 1:200



ლითონის პროფილირებული მილი
ჯვარედინა სიხისტე

	□ 80x50x4	240.0 (მ.)
გად. ც პროფილი	[165x64x2	1760.0 (მ.)

შენიშვნები:

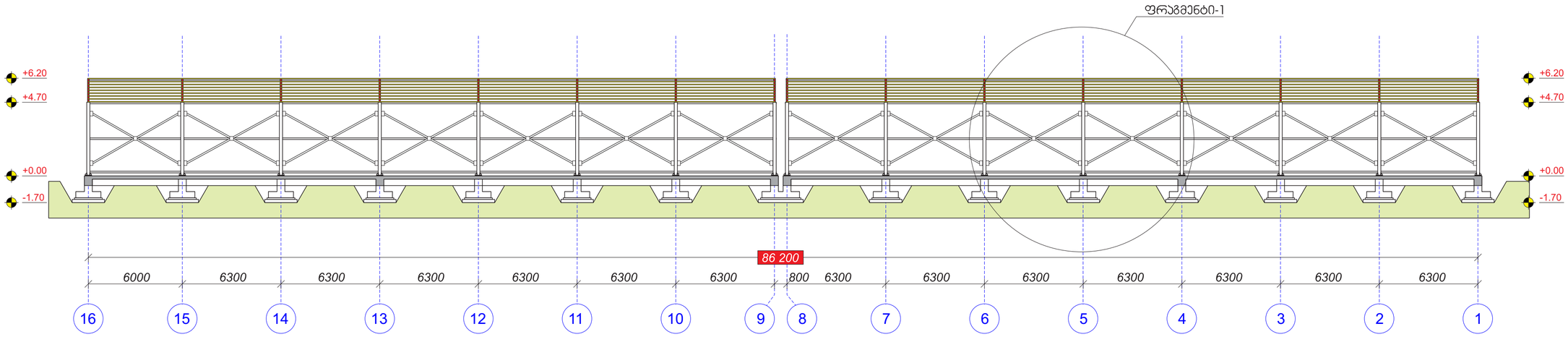
1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციის განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*	მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE A2	მასშტაბი SCALE 1:100
	პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			
	ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	ნახ. კოდი DRWG No CD/026-08.20	კორექტ. REVISION	სტადია STATUS CD
			კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი			

შპს ექსპერტ დეველოპმენტი EXPERT DEVELOPMENT LTD 402030495

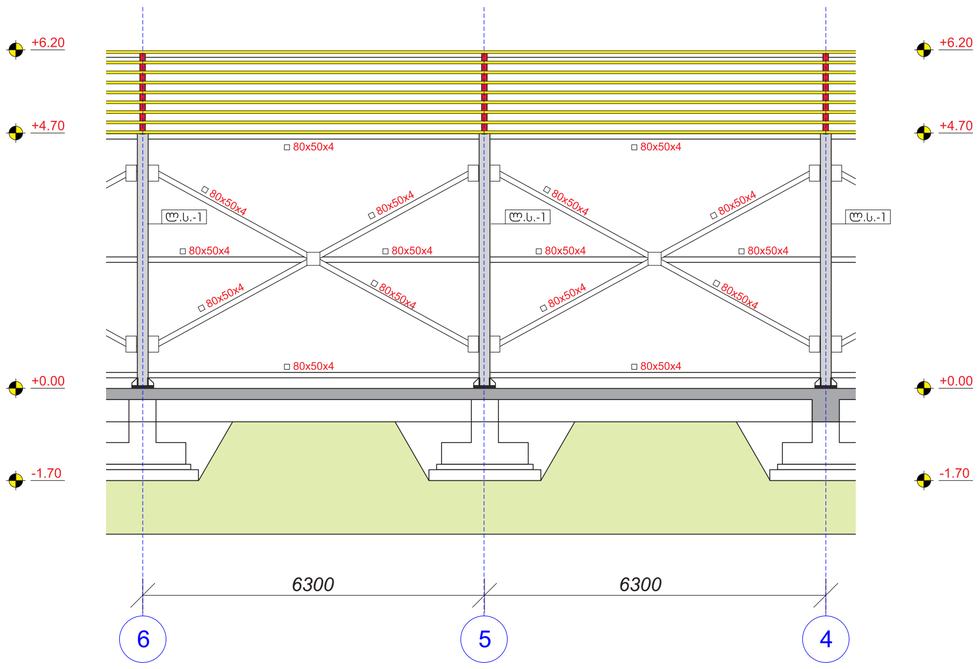
შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-001

მასშტაბი 1:100



ფრაგმენტი-1

მასშტაბი 1:50



ლითონის პროფილირებული მილი

□ 80x50x4 210.0 (მ.)

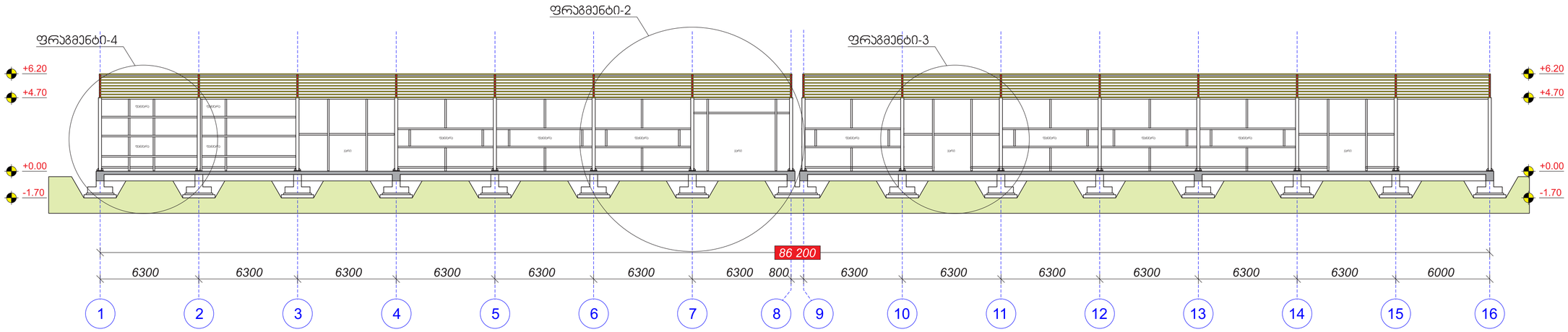
შენიშვნები:

1. ფურცლის პორექტირებით აჭრამდეარად უძდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"	მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.ს. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოვრა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE: A2	მასშტაბი SCALE: 1:100
	პროექტი PROJECT	სოფლის საკულტივაციო სახლი	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			
	ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თეთიაშვილი		ნახ. ნომერი DRWG No: CD/026-08.20	პორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS: CD
			კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი			

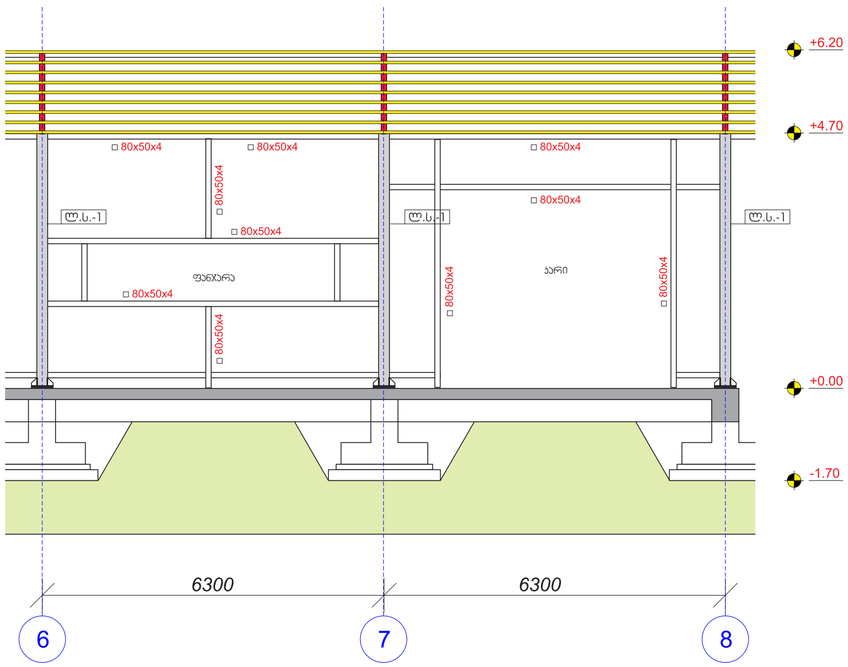
შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-004

მასშტაბი 1:100



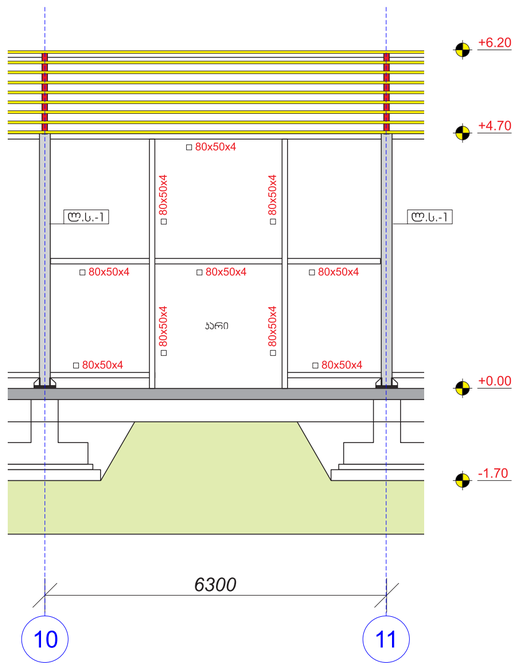
ფრაგმენტი-2

მასშტაბი 1:50



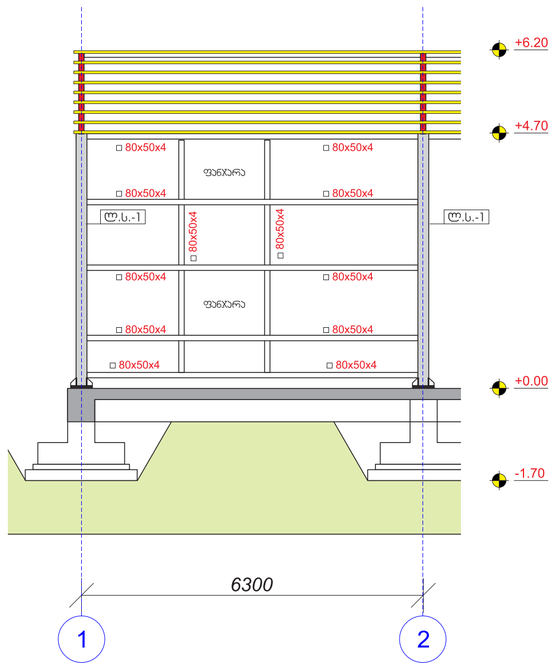
ფრაგმენტი-3

მასშტაბი 1:50



ფრაგმენტი-4

მასშტაბი 1:50



შენიშვნები:

1. ფურცლის პორექტირებით აჭრამატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მეშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

ლითონის პროფილირებული მილი

□ 80x50x4 420.0 (მ.)

METRIX CONSTRUCTION LLC

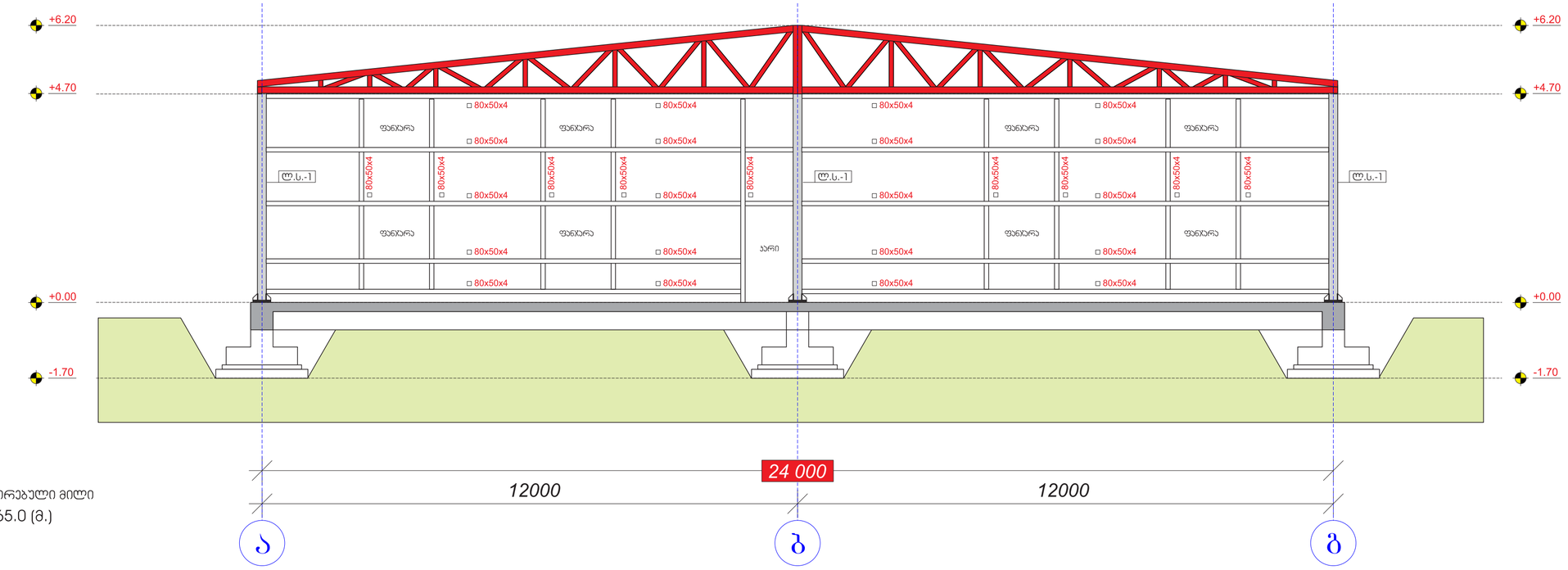
EXPERT DEVELOPMENT

შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.ს. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოწერა SIGNATURE		ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
პროექტი PROJECT	სოფლის საკულტივაციო სახლი	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			A2	1:100
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თეთიაშვილი		ნახ. კოდი DRWG No	რორრექტ. REVISION	სტატუსი STATUS
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		CD/026-08.20		CD

შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-002

მასშტაბი 1:25

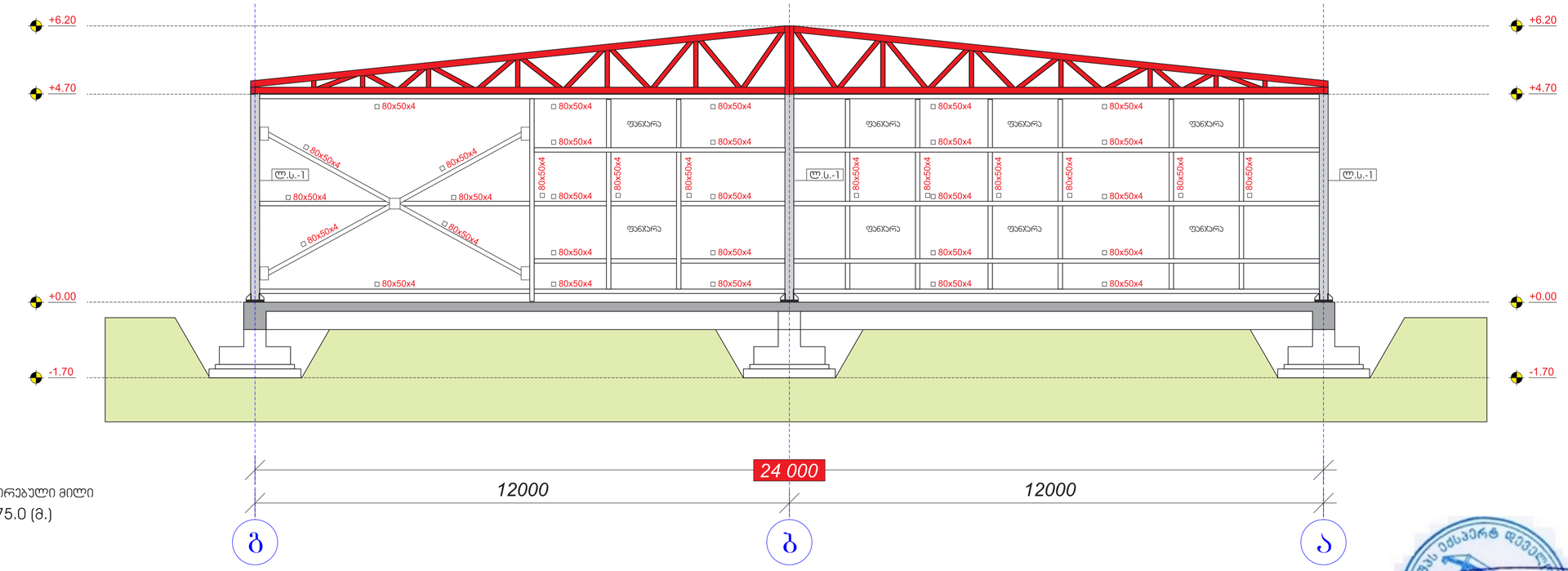


ლითონის პროფილირებული მილი

□ 80x50x4 165.0 (მ.)

შენობის კონსტრუქციული ჭრილი A-003

მასშტაბი 1:25



ლითონის პროფილირებული მილი

□ 80x50x4 175.0 (მ.)

შენიშვნები:

1. ფურცლის პორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით არასთს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC

EXPERT DEVELOPMENT

შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"

მისამართი ADDRESS: ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871

პროექტი PROJECT: სოფლის საკულტივაციო სამხარი

ნახაზი DRAWING:

თანამდებობა POSITION | სახელი, გვარი NAME, SURNAME | ხელოვნება SIGNATURE

დირექტორი DIRECTOR: ა. ყურაშვილი

არქიტექტორი ARCHITECTOR: ზ. თეთიაშვილი

კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR: ა. ყურაშვილი

ფორმატი PAPER SIZE: A2

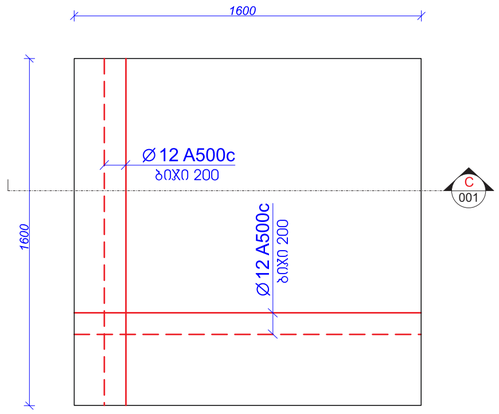
მასშტაბი SCALE: 1:100

ნახ. ნომერი DRWG No: CD/026-08.20

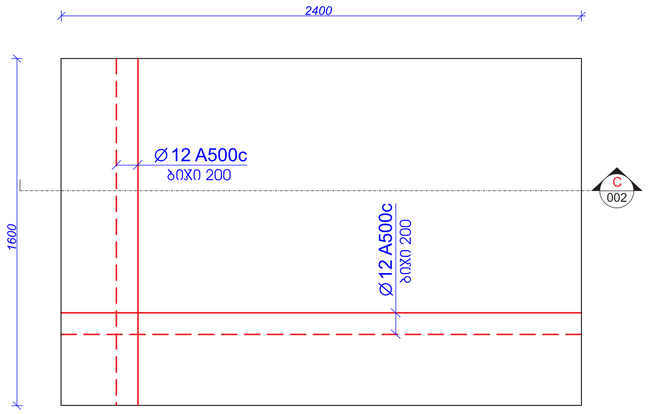
ცვლილება REVISION:

სტატუსი STATUS: CD

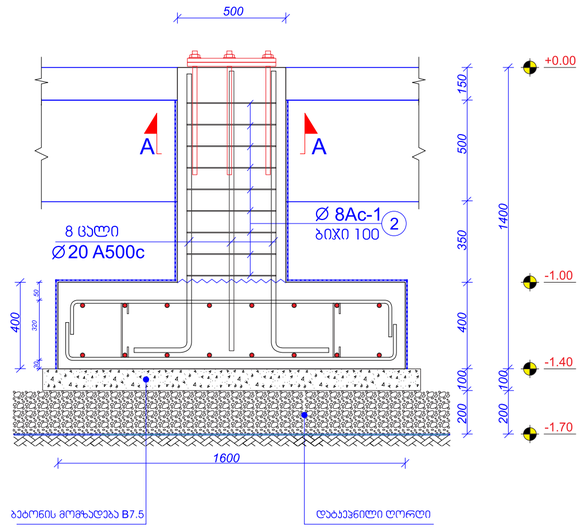
წერტ. საძირკვლის (წ.ს.-1) არმირება
მასშტაბი 1:20



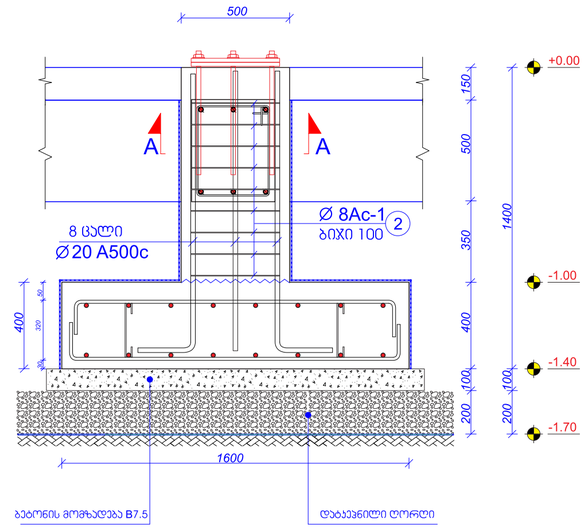
წერტ. საძირკვლის (წ.ს.-1) არმირება
მასშტაბი 1:20



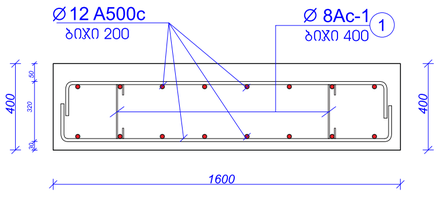
მ.ს.-1 ჭრილი 2-2
მასშტაბი 1:20



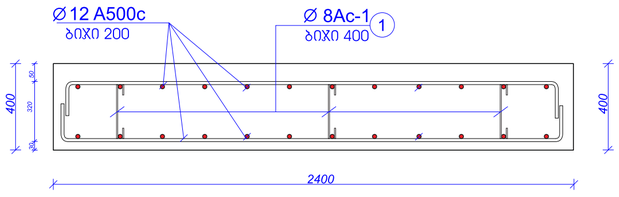
მ.ს.-1 ჭრილი 3-3
მასშტაბი 1:20



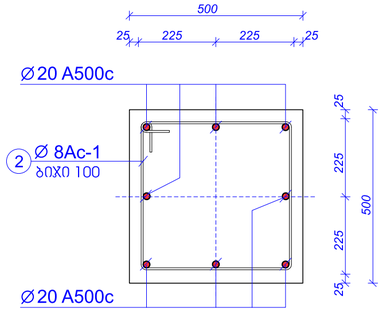
ჭრილი - C 001
მასშტაბი 1:20



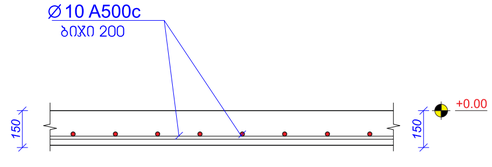
ჭრილი - C 002
მასშტაბი 1:20



ჭრილი A-A
მასშტაბი 1:10

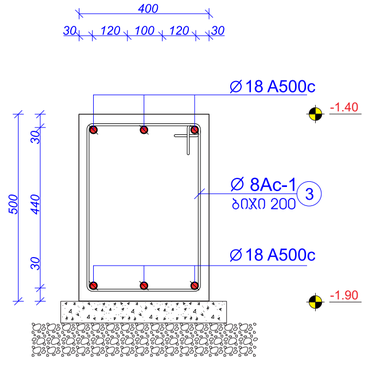


ჭრილი გადახურვის ფილაზე B-001
მასშტაბი 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ	არმ. კლასი
1	100 300 100	500	Ø 8 Ac-I
2	550 450 450 550	2000	Ø 8 Ac-I
3	450 450 350 550	1800	Ø 8 Ac-I

ჭრილი 1-1
მასშტაბი 1:10



შენიშვნები:

1. ფერფლის პორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვერიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მეშვ დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC

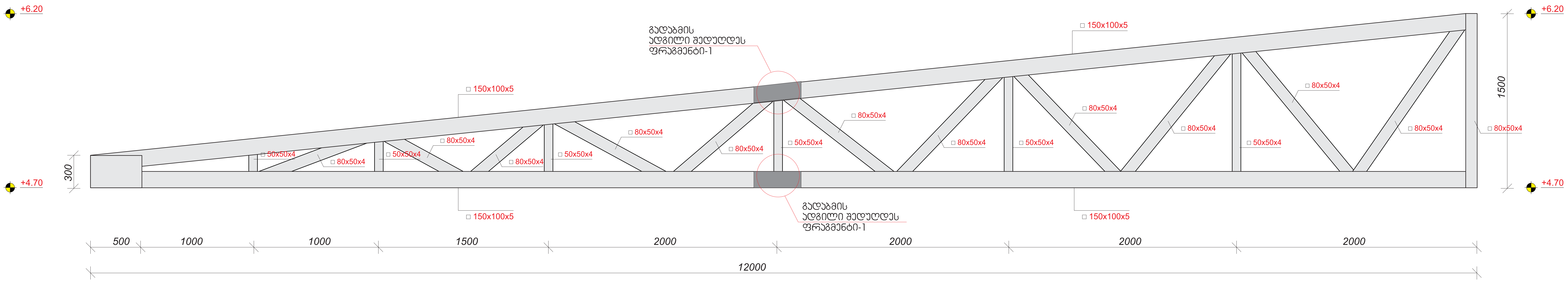
EXPERT DEVELOPMENT

შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.ს. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოვნება SIGNATURE		ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
პროექტი PROJECT	სოყოს საკულტივაციო სამუშაო	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი			A2	1:100
ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თეთიაშვილი		ნახ. ნომერი DRWG No	კორექტ. REVISION	სტატუსი STATUS
		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		CD/026-08.20		CD

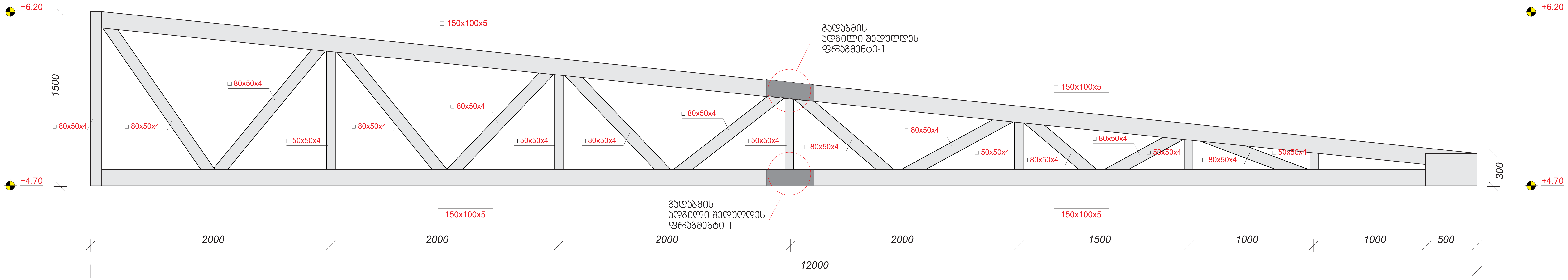
ფერმა №1
მასშტაბი 1:50

16 ცალი

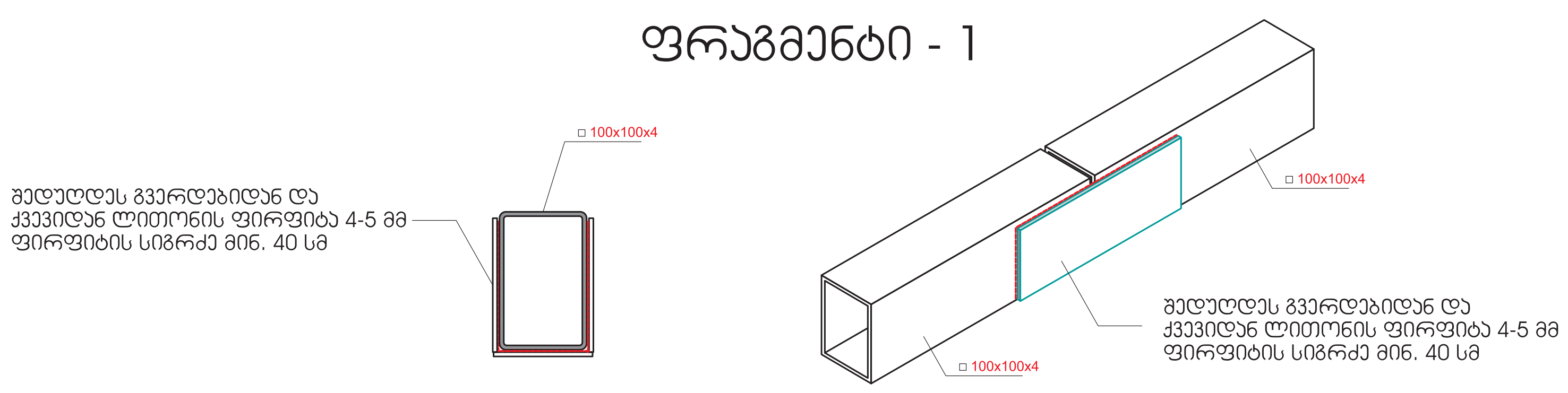


ფერმა №2
მასშტაბი 1:50

16 ცალი



ფრაგმენტი - 1



სულ მასალათა ჯამი: ფერმა-1

□ 150x100x5	384.0 (მ.)
□ 80x50x4	176.0 (მ.)
□ 50x50x4	112.0 (მ.)

სულ მასალათა ჯამი: ფერმა-2

□ 150x100x5	384.0 (მ.)
□ 80x50x4	176.0 (მ.)
□ 50x50x4	112.0 (მ.)

ყურადღება: მასალათა ჯამში შეყვანილია ნარჩენი მასალაც

METRIX CONSTRUCTION LLC

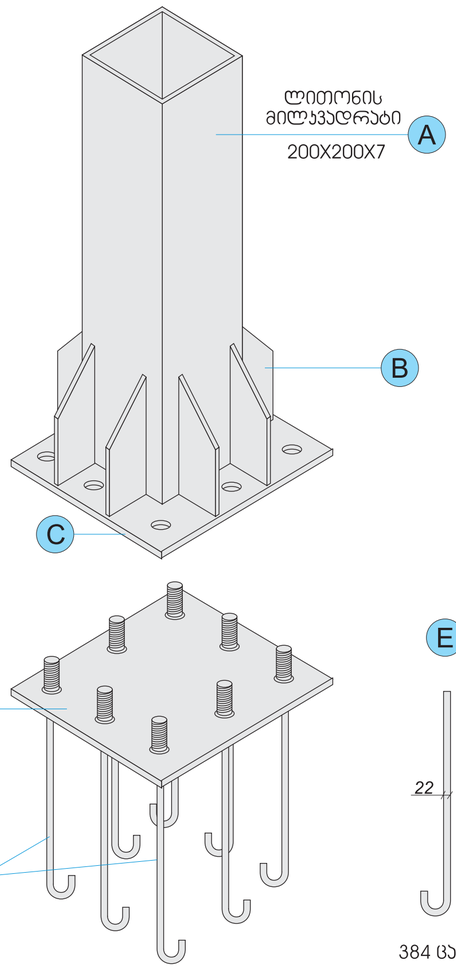
EXPERT DEVELOPMENT

შპს *ექსპერტდეველოპმენტი*

მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.კ. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელმოწერა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE: A2 / მასშტაბი SCALE: 1:100
პროექტი PROJECT	სოკოს საკულტივაციო სათბური	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი		
		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თედიაშვილი	ნახ. კოდი DRWG No: CD/026-08.20	კორექტ. REVISION / სტადია STATUS: CD
ნახაზი DRAWING		კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		

შპს ექსპერტ დეველოპმენტი EXPERT DEVELOPMENT LTD 402030495

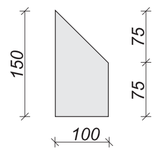
ლითონის სვეტი აქსონომეტრია



ანკერი - 48 ცალი

384 ცალი

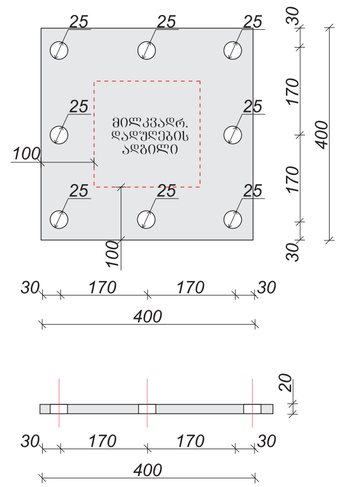
B ლითონის ფირფიტა 5 მმ. - 384 ცალი



6.0 მ2

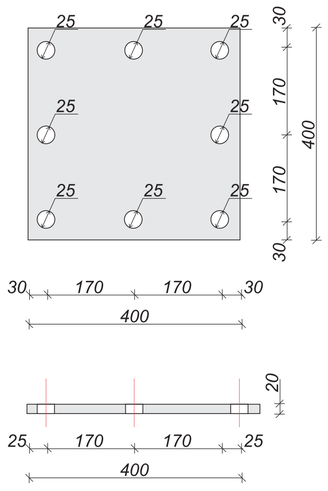
C ლითონის ფირფიტა 20 მმ. -48 ცალი

8.0 მ2

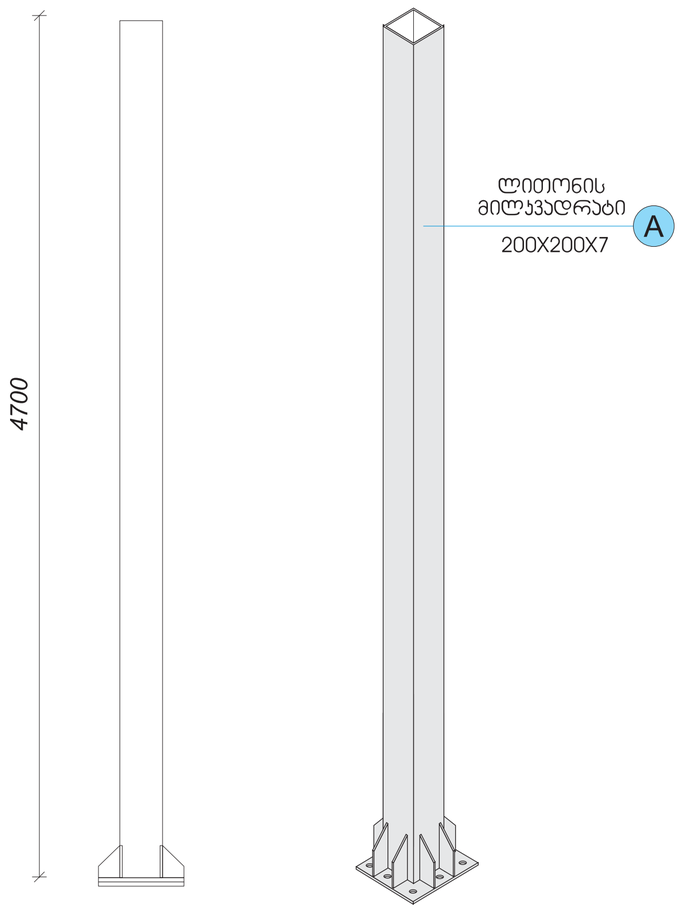


D ლითონის ფირფიტა 20 მმ. - 48 ცალი

8.0 მ2



ლ.ს.-1



48 ცალი

სულ მასალათა ჯამი: ლითონის სვეტები

□ 200x200x7 48 X 4.7 (მ.) = 225.6 (მ.)

შენიშვნები:

1. ფურცლის კორექტირებით ავტომატურად უქმდება წინა ვარიანტი;
2. ნებისმიერი შეუსაბამობა მუშა დოკუმენტაციას განმარტებით ბარათს და არქიტექტურულ გადაწყვეტებს შორის ეცნობოს შენობის მთავარ კონსტრუქტორს

METRIX CONSTRUCTION LLC EXPERT DEVELOPMENT შპს "ექსპერტდეველოპმენტი"	მისამართი ADDRESS	ქ. თბილისი, სოფელი დიდი ლილო ს.ს. 81.08.16.871	თანამდებობა POSITION	სახელი, გვარი NAME, SURNAME	ხელოვრა SIGNATURE	ფორმატი PAPER SIZE	მასშტაბი SCALE
	პროექტი PROJECT	სოყოს საკულტივაციო სამბარი	დირექტორი DIRECTOR	ა. ყურაშვილი		A2	1:100
	ნახაზი DRAWING		არქიტექტორი ARCHITECTOR	ზ. თეთიაშვილი		ნახ. კოდი DRWG No	პორრექტ. REVISION
			კონსტრუქტორი CONSTRUCTOR	ა. ყურაშვილი		CD/026-08.20	სტატუსი STATUS CD

მასალათა ანაკრები ჯამი

კედლები

ლითონის პროფილირებული მილი

- □ 80x50x4 210.0 (მ.)
- □ 80x50x4 420.0 (მ.)
- □ 80x50x4 165.0 (მ.)
- □ 80x50x4 175.0 (მ.)

სულ: 970.0 (მ.)

სახურავი

ლითონის პროფილირებული მილი
ჯვარედინა სიხისტე

- □ 80x50x4 240.0 (მ.)
- □ 100x100x5 265.0 (მ.)

გალ. ც პროფილი

[*165x64x2* 1760.0 (მ.)

ლითონის სვეტები

□ 200x200x7 225.6 (მ.)

ანკერები

ლითონის ფირფიტა 20 მმ. 8.0 მ2

ლითონის ფირფიტა 20 მმ. 8.0 მ2

ლითონის ფირფიტა 5 მმ. 6.0 მ2

ანკერის გლუვი არმატურა. 384 ც.

ფერმა-1

- □ 150x100x5 384.0 (მ.)
- □ 80x50x4 176.0 (მ.)
- □ 50x50x4 112.0 (მ.)

ფერმა-2

- □ 150x100x5 384.0 (მ.)
- □ 80x50x4 176.0 (მ.)
- □ 50x50x4 112.0 (მ.)

წერტილოვანი საძირკველი (წ.ს.-1) - 48 ცალი

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c									Ac I				B 25 (მ3)	B 7.5 (მ3)	(მ3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø25	Ø22	Ø20	Ø18	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეტრი (მ.)							3072.0			100.0						
კილოგრამი (კგ.)							2735.0		2735.0	40.0		40.0		50.0	16.0	40.0

მონოლითური სვეტები (მ.ს.-1) - 48 ცალი

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c									Ac I				B 25 (მ3)	B 7.5 (მ3)	(მ3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø25	Ø22	Ø20	Ø18	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეტრი (მ.)			670.0							960.0						
კილოგრამი (კგ.)			1675.0						1675.0	384.0		384.0		12.0		

რანდკოჭი - 320 მ.

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c									Ac I				B 25 (მ3)	B 7.5 (მ3)	(მ3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø25	Ø22	Ø20	Ø18	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეტრი (მ.)				2000.0						2880.0						
კილოგრამი (კგ.)				4000.0					4000.0	1152.0		1152.0		59.0	21.0	45.0

გადახურვის ფილა +0.00 ნიშნულზე. - 2112 მ2

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი												საერთო ხარჯი	ბეტონი		ინერტ. მასალა
	არმატურის კლასი													კლასი		
	A500c									Ac I				B 25 (მ3)	B 7.5 (მ3)	(მ3)
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø25	Ø22	Ø20	Ø18	Ø16	Ø14	Ø12	Ø10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
არმატურის წონა (კგ.მ.)	3.853	2.984	2.466	1.998	1.578	1.208	0.888	0.617		0.395	0.222					
მეტრი (მ.)								23232.0								
კილოგრამი (კგ.)								14334.0	14334.0					315.0		

METRIX
CONSTRUCTION

შპს მეტრიქს კონსტრაქშენი
METRIX CONSTRUCTION LLC

www.metrixconstruction.ge
e-mail: metrixconstruction.llc@gmail.com
tel: 579 60 19 19; 555 13 00 31

კონსტრუქციული დასკვნა

2020 წელი

პროექტის ექსპერტიზა

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიდი ლილო საკადასტრო კოდით №81.08.16.871 შპს “ფორმა”-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე არიტექტურულ პროექტზე დაყრდნობით სათბურის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

შინაარსი

ქალაქი თბილისი, სოფელი დიდი ლილო (საკ. კოდით №81.08.16.871) შემოწმება ჩავუტარეთ შპს “ფორმა”-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე ანგარის დანიშნულების შენობის საპროექტო დოკუმენტაციას, რომელიც მოიცავს არქიტექტურულ ნახაზებზე დამუშავებულ კონსტრუქციულ მუშა ნახაზებს. პროექტის მიხედვით დაგეგმარებულია არსებულ მიწის ნაკვეთზე სათბურის მშენებლობა. საპროექტო შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები ღერძებს შორის შეადგენს 24,00X88,70 მეტრს. გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით შენობის ფუნდამენტი განისაზღვრა რკინა-ბეტონის წერტილოვან საძირკველზე.

კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

აღნიშნულ პროექტზე ჩვენს მიერ ჩატარებულ იქნა კვლავა, სადაც შესწავლილ იქნა შენობის ყველა ის კონსტრუქციული მახასიათებლები და საანგარიშო სქემა, რაც მოიცავს შენობის მნიშველოვან მზიდუნარიან დეტალებს. საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით შენობის სქემა წარმოდგენილია შემდეგი სახით:

1. შენობის ფუნდამენტი გაანგარიშებულია მონოლითურ რკინა-ბეტონის წერტილოვან (კვეთით 1600X1600 მმ) ბალიშებზე,
2. საანგარიშო სქემა ლითონის კარკასული ტიპისაა (კოლონებად გამოყენებულია მილკვადრატი 200X200X7 მმ),
3. სიხისტის პროფილირებული კოჭები (50X80 მმ),
4. ჯვარედინა სიხისტის კოჭები (კვეთით 80X50X4 და 100X100X5 მმ),
5. გადახურვა ეწყობა სტატიკურად ოთხჯერურკვევი სისტემის მქონე სტრუქტურული ფერმის მეშვეობით

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით გათვალისწინებულია ერთ სართულიანი სოკოს სათბურის მშენებლობა, რომლის კონსტრუქცია ძირითადად ფუძე-საძირკვლების გარდა ლითონის კარკასული სქემითაა გაანგარიშებული. საძირკვლების კონსტრუქციული სქემა რკინა-ბეტონის წერტილოვან ბალიშებზეა გაანგარიშებული, რომელიც გეოლოგიური მონაცემების მიხედვით დასულია 2 შრეზე. დაფუძვნების პირობები: მოყვითალო ფერის თიხნარი გრუნტი სიმკვრივით $P=2.4$ კგ/სმ^3, შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi^0=21$, საანგარიშო წინაღობა $R_0=2.80$ კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული $E=120$ მპა. საძირკველში და შემკრავ კოჭებზე გამოყენებულია საანგარიშო გათვალებით A500c და A240c არამტურა. კოლონები ეწყობა ლითონის 200X200X7 კვეთის მილკვადრატებით, ხოლო ჰორიზონტალური და ჯვარედინა სიხისტის კოჭები 80X50X4 და 100X100X5 კვეთის მილებით. ადახურვის სტურქტურული ტიპის ფერმითაა გაანგარიშებული, სადაც გამოყენებულია 150X100X5, 80X50X4 და 50X50X4 მმ კვეთის მილვადრატები. ჩატარებული კვლევის ფარგლებში მთლიან კარკასზე მოსული დატვირთვები თანაბარგადანაწილებული ძალვების სწორი მუშაობის პრინციპით არის აღებული. სეისმომედეგობის პირობის მიხედვით აღნიშნული კონსტრუქციული პროექტი მოქმედ სამშენებლო

ნორმატივებთან მიმართებაში წარმოებულია სწორად, რასაც ვეთანხმებით და ვანიჭებთ დადებით შეფასებას.

ჩატარებული ექსპერტიზის საფუძველზე საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია გეოლოგიური მონაცემების და კონსტრუქციული სწორი საანგარიშო სქემის მიხედვით თანდართული მასალებით, რაც მოცემულია მუშა ნახაზებში და გათვლებში. შესაბამისად წარმოდგენილი შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების ფარგლებში.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები გაანგარიშებულია Lira-SAPR 2018R2 პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით (ლიც. 3289) სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე, გაანგარიშებაში განხილულია შემდეგი დატვირთვები: 1. სტატიკური მუდმივი 2. სტატიკური ხანმოკლე 3. სტატიკური ხანგრძლივი 4. სეისმური X მიმართულება (0.17g აჩქარება) 5. სეისმური Y მიმართულება 6. სეისმური 45^0 7. სეისმური 135^0 8. ქარი სტატიკური X მიმართულება 9. ქარი სტატიკური Y 10. ქარი პულსაციური X 11. ქარი პულსაციური Y 12. აქსელეროგრამა 1, X მიმართულება 13. აქსელეროგრამა 1, Y 14. აქსელეროგრამა 2, X მიმართულება 15. აქსელეროგრამა 2, Y მიმართულება 16. აქსელეროგრამა 3, X მიმართულება 17. აქსელეროგრამა 3, Y მიმართულება 18. აქსელეროგრამა 4, X მიმართულება 19. აქსელეროგრამა აქსელეროგრამა Y მიმართულება 20. აქსელეროგრამა 5, X მიმართულება 21. აქსელეროგრამა Y მიმართულება 22. აქსელეროგრამა 6, X მიმართულება 23. აქსელეროგრამა 6, Y მიმართულება 24. აქსელეროგრამა 7, X მიმართულება 25. აქსელეროგრამა 7, Y მიმართულება.

გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებებით-II. საანგარიშო სეისმურობა 8 ბალს შეადგენს. (EMS-98 სკალით) გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 36 ფორმა. ბეტონის კლასი B-25. საძირკვლებში გამოყენებული არმატურა A500c, A240c. შესაბამისად წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შედგენილია და დამუშავებული სამშენებლო ნორმატივებისა და წესების ფარგლებში.

დასკვნა

ჩვენს მიერ შესწავლილი ქალაქი თბილისი, სოფელი დიდი ლილო საკადასტრო კოდით №81.08.16.871 შპს "ფორმა"-ს საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე შედგენილი სათბურის დანიშნულების შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია და მასში მოცემული კონსტრუქციული ნახაზები შესრულებულია სამშენებლო ნორმატივების, გეოლოგიური მონაცემებზე დაგეგმარებული კონსტრუქციული ნაწილის გათვალისწინებით. წარმოდგენილი კონსტრუქციული პროექტი დამაკმაყოფილებელია და საიმედო დღეისათვის მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან მიმართებაში. კონსტრუქციულ პროექტში სრულად არის დამუშავებული ფუძე-საძირკვლებისა და ყველა ძირითადი კონსტრუქციების საანგარიშო სქემები, დაცულია სეისმომედეგობის ნორმები. ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგად წარმოდგენილ კონსტრუქციულ პროექტს ცალსახად ენიჭება დადებითი შეფასება.

კონსტრუქტორ-ექსპერტი: **დ. გვასალია**



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B19131448, 25/11/2019 16:38:28

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს მეტრიქს კონსტრაქშენი
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი:	400278338
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:	25/11/2019
მარეგისტრირებელი ორგანო:	სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, ქალაქი თბილისი, გლდანის რაიონი, გლდანის მასივი, VII მიკრო/რაიონი, კორპუსი 1, ბინა 56

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: atoneli@yahoo.com

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - დავით გვასალია, 42001005607

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
დავით გვასალია, 42001005607	50%	
მზია როსტომაული, 01001002432	50%	

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადაღა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოძრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ–გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ–გვერდზე www. napr.gov.ge , ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ–გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

რ ე ზ ი უ მ ე



სახელი, გვარი:	დავით გვასალია
დაბადების თარიღი:	1964 წელი, 23 ივლისი
დაბადების ადგილი:	საქართველო, ქ. ფოთი
სახლის მისამართი:	თბილისი, გლდანი, VII მ/რ, 1 კ. ბინა 56
ტელ. მობილური:	579 60 19 19
ელ-ფოსტა:	atoneli@yahoo.com
	metrixconstruction.llc@gmail.com
ოჯახური მდგომარეობა:	დაოჯახებული

განათლება:	1982-1990	მ.ი. კალინინის სახელობის ლენინგრადის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი (რუსეთის ფედერაცია) სპეციალობა: სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი

სამუშაო გამოცდილება:	1991-1992	ქ. ფოთის გამგეობა. მშენებლობის, ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის განყოფილების მთ. სპეციალისტი
	1993-1994	ნ. ნიკოლაძის სახელობის ფონდი. სპეციალისტი
	1995-2001	ქ. ფოთის მერიის სახაზინო საწარმო - დირექტორის მოადგილე
	2001-2003	საქართველოს დაცული ტერიტორიების დეპარტამენტი. კოლხეთის ეროვნული პარკი (WB; GEF მსოფლიო ბანკისა და გარემოს დაცვის გლობალური ფონდის დაფინანსებული პროექტი). ვიზიტორთა და ეკოლოგიური განათლების სამსახურის უფროსი
	2003-2005	საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო. სანაპირო ზონის ინტეგრირებული მართვის ცენტრი (WB; GEF მსოფლიო ბანკისა და გარემოს დაცვის გლობალური ფონდის დაფინანსებული პროექტი). პროექტის განმახორციელებელი ჯგუფი. პროექტის ადგილობრივი კოორდინატორი
	2006-2007	საქართველოს გარემოს დაცვის სამინისტრო. მდგრადი პროექტების განმახორციელებელი ჯგუფი (WB; GEF მსოფლიო ბანკისა და გარემოს დაცვის გლობალური ფონდის დაფინანსებული პროექტი). პროექტის კოორდინატორი სამეგრელო, გურიასა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში
	2008-2009	შპს აპოგეო - აღმასრულებელი დირექტორი
	2010-2012	შპს კავკასიის სამშენებლო კომპანია - კონსტრუქტორი
	2013-2016	შპს AZ-GEORGIA - დიზაინის დეპარტამენტის უფროსი
	2017-2018	შპს MIGU Project - კონსტრუქტორი

	2019-2020	შპს ICMG group - კონსტრუქტორი
	2020	შპს METRIX Construction - დირექტორი

კურსები:	2001	შესყიდვების, ხარჯებისა და ფინანსური მენეჯმენტის კურსები. მსოფლიო ბანკის მეთოდოლოგია. (World Bank) აზერბაიჯანი. ქ. ბაქო
	2002	ჰარბტენიანი ტერიტორიის რესტავრაციის საერთაშორისო კურსები. (Institute for inland Water Management and Waste Water Treatment - RIZA) - შრომის, ტრანსპორტისა და წყლის რესურსების მართვის სამინისტრო - ჰოლანდია, ქ. ლელიშტატი.
	2010	ხის ნაგებობების კარკასული მშენებლობა (კანადური ტექნოლოგია) - მშენებლობის მწარმოებელი USAID-Vocational Education Project in Georgia; Woodservice LTD

თრეინინგი და სემინარები:	2002	ბიომრავალფეროვნების კონსერვაცია და ეკოტურიზმის მდგრადი განვითარება კავკასიის რეგიონში (German Foundation for International Development; World Wildlife Foundation) - საქართველო, გუდაური-ბორჯომი
	2003	ეკოტურიზმი დაცულ ტერიტორიებში (Intrnational Academy for Nature Conservation) - გერმანიის გარემოს დაცვის სამინისტრო - გერმანია, რიუგენი
	2004	შესყიდვები, მსოფლიო ბანკის მეთოდოლოგიით (World Bank) საქართველო, ქ. თბილისი

სამსახურებრივი მივლინებები:	ინგლისი, გერმანია, ჰოლანდია, საფრანგეთი, აზერბაიჯანი, თურქეთი, რუსეთი, უზბეკეთი

კომპიუტერული პროგრამების ცოდნა:	Office Programs, Corel-Draw, Archi-Cad, Lumion

---

ენების ცოდნა:	რუსული - თავისუფლად ინგლისური - საშუალოდ (მესმის, ვკითხულობ და ვთარგმნი საშუალოდ. ვწერ და ვსაუბრობ-ცუდად)

ჰობი:	სახვითი ხელოვნება, კომპიუტერული გრაფიკა

ინფორმაცია საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოთა შესახებ

მე, დავით გვასალია, 2003 წლიდან ვეწევი საპროექტო საქმიანობას და ვთანამშრომლობ სხვადასხვა საპროექტო და სამშენებლო ორგანიზაციებთან, სადაც ვასრულებ საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოებს, ასევე ვეწევი სამშენებლო ობიექტების ტექნიკურ ზედამხედველობას.

2010 წლიდან ვარ შპს საქართველოს სამშენებლო კომპანიის, შპს მტ სტუდიოს და შპს აზ-ჯორჯიას კონსტრუქტორი.

ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტები:

* ჩინური კომპანია ჰუალინგის მრავალბინიანი საცხოვრებელი (#17 და 20) სახლები თბილისის ზღვაზე.
* მრავალბინიანი 20 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, აწყურის ქ. #4
* მრავალბინიანი 14 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ვაზისუბანი.
* დაშენების პროექტი მრავალბინიან სახლზე. თბილისი, ჭუჩიშვილის ქ. #18-20
* სასტუმრო კომპლექსი. თბილისი, ჯავახიშვილის #82ა.
* მრავალბინიანი 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, გაგარინის ქ. #6
* მრავალბინიანი 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, აეროდრომის დასახლება, მე-3 ქ. #4
* მრავალბინიანი 10 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, აეროდრომის დასახლება, მე-7 ქ. #1
* მრავალბინიანი 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ვაშლიჯვრის დასახლება მაჭავარიანის ქ. #1-ის მიმდებარედ.
* მრავალბინიანი 12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, არზაყან ემხვარის ქ. მე-2 შესახვევი, #9
* სავაჭრო კომპლექსი, ქ. მარნეული, რუსთაველის ქ. #36
* დაშენება მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. თბილისი, ვერა, გოგებაშვილის #3.
* სოლარის საწარმო შენობა (ლითონკონსტრუქციები) თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის #3
* სასაწყობე შენობა (ლითონკონსტრუქციები) თბილისი, ღუდუშაურის კლინიკა
* გარე ლიფტების კონსტრუქცია ევროპის უნივერსიტეტის შენობებზე
* საკონდიტრო საწარმო შენობა (ლითონკონსტრუქციები) თბილისი, მაისურაძის ქ. #1
* მრავალფუნქციური შენობა 7 სართულიანი. თბილისი, დოდაშვილის ქ. #37
* სასტუმრო 3 სართულიანი. ყაზბეგის მუნიციპალიტეტი. სტეფანწმინდა

* ვეტერანების საქმეთა სახელმწიფო სამსახურის ადმინისტრაციული შენობა. ტბილისი, გორგასლის შესახვევი.
* მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ყვარლის ქ.
* ბეტონის ქარხნის კონსტრუქცია. ქ. ბათუმი
* სასაწყობე შენობა. თბილისი, ქიზიყის ქ.
* სავაჭრო დანიშნულების შენობა. თბილისი. გლდანი, პირველი კვარტლის მიმდებარედ.
* სასტუმრო სახლი. შინდისი
* სასტუმრო 6 სართულიანი. დაბა მესტია. თამარ მეფის ქ.
* მრავალფუნქციური 6 სართულიანი შენობა. თბილისი, კახეთის გზატკეცილი #36
* ტურისტული კომპლექსი (რესტორანი და ვიზიტორთა ცენტრი). დაშბაშის კანიონი. წალკა
* მეცხოველეობის ფერმა. დმანისის რაიონი. სოფ.სარკინეთი
* სავაჭრო, კომერციული დანიშნულების შენობა. თბილისი, ზაჰესი, კოლონიის მიმდებარედ.
* მრავალბინიანი 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, ცინცაძის ქ. #63-ის მიმდებარედ.
* მრავალბინიანი 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი. თბილისი, სვანეთის ქ.
* მრავალბინიანი 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლების კომპლექსი. რუსეთის ფედერაცია. ინგუშეთის რესპუბლიკა. ქ. მაგასი.
* 80-მდე ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლები და ოფისები საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში

ბოლო 1 წლის განმავლობაში ჩატარებული საექსპერტო სამუშაობი:

---

* ექსპერტიზა მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. ქ. თბილისი, ვაშლიჯვრის დასახლება.
* ექსპერტიზა მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. ქ. თბილისი, მუხიანის დასახლება, საერთაშორისო აკადემიის სასწავლო კორპუსი.
* ექსპერტიზა მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლზე. ქ. თბილისი, გლდანი, პოლიციის აკადემიის მიმდებარედ. გმირი კურსანტების #5

და სხვა.

მოწოდებულ ინფორმაციას ვადასტურებ:

შპს მეტრიქს კონსტრაქშენის დირექტორი /დავით გვასალია/

განათლების დამადასტურებელი დიპლომი



ДИПЛОМ

ТВ № 567428

Настоящий диплом выдан Трасалия Давиду Зауриевичу в том, что он в 1982 году поступил в Ленинградский политехнический институт им. М.И. Калинина и в 1990 году окончил полный курс названного института по специальности „Промышленное и Гражданское строительство"

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „12" февраля 1990 г. Трасалия Д.З. присвоена квалификация инженера-строителя

Нагрудный академический знак выдан

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

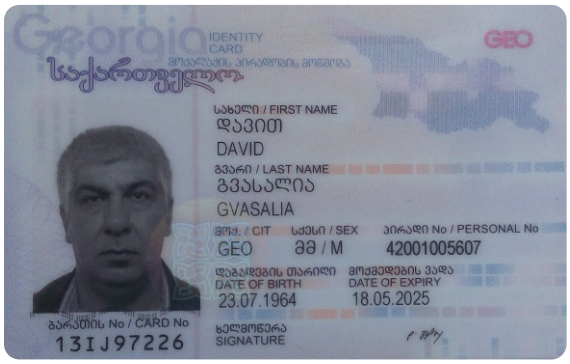
Секретарь

М.П. Город Ленинград „12" февраля 1990 г.

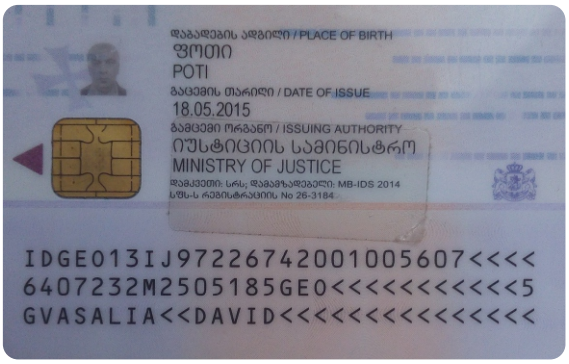
Регистрационный № 375/с.

Московская типография Госкомиздата 1987

პირადობის დამადასტურებელი მოწმობა



Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
დავით
DAVID
გვარი / LAST NAME
გვასალია
GVASALIA
მოქ. / CIT GEO
სქესი / SEX მ / M
პირადი No / PERSONAL No 42001005607
დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH 23.07.1964
მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY 18.05.2025
ბარათის No / CARD No 13IJ97226
ხელმოწერა SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ფოთი
POTI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
18.05.2015
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

IDGE013IJ97226742001005607<<<<
6407232M2505185GE0<<<<<<<<<<<5
GVASALIA<<DAVID<<<<<<<<<<<<<<