''ახალი საქქალაქმშენპროექტი''
შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი

დაკვეთა №110/2021

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ საოფისე შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

დირექტორი ბ. მირიანაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების უფროსი ზ. კვაჭანტირაძე

თბილისი 2021 წ.

შპს "ახალი საქქალაქმშენპროექტი"
(საქართველოს ქალაქთმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი)
საქართველო, თბილისი, 0160,
ალ. ყაზბეგის გამზ. №2 / პეკინის ქ. №34

"AKHALI SAKKALAKMSHENPROEKTI" LTD.
(The Georgian Institute for Regional & Urban Planning)
2 A.Kazbegi Ave./ 34 Pekin Str. 0160,
Tbilisi, Georgia

Tel: (995 32) 37 52 26; E-mail: sqmp_project@yahoo.com
www.sqmp-project.ge

ს ა რ ჩ ე ვ ი

№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	1
2	მიწერილობა	2
3	საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა	3 – 10
	II ტექსტური ნაწილი	
4	გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები	11
5	გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	12 – 14
6	გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები და დასკვნა	15 – 18
	III გრაფიკული მასალა	
7	უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში ჭაბურღილების და ჭრილის ხაზების დატანით	ფ. №1
8	ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები	ფ. №2
9	უბნის ლითოლოგიური ჭრილები	ფ. №№3 – 4
10	პირობითი აღნიშვნები	ფ. №5

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – მაღაზია.

დამკვეთი – შპს „რასტა დეველოპმენტი” (დირექტორი ვახტანგ ხოჭოლავა).

ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185).

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

მშენებლობის ტიპი – ახალი მშენებლობა.

დასაპროექტებელია ორსართულიანი მაღაზია, სარდაფის გარეშე. საძირკვლის კონსტრუქცია შეირჩევა საინჟინრო გეოლოგიური პირობების მიხედვით, სავარაუდოდ – ჩვეულებრივი.

დატვირთვა საძირკვლებზე – 150 კნ/მ (15 ტძ/მ)-მდე.

საძირკვლის მასალა – რკინაბეტონი.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაცია (დასკვნა), წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 2 ეგზემპლარად და ელექტრონულ ვერსიაში.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში.

დავალება გასცა ვ. ხოჭოლავა

მიწერილობა

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ მაღაზიის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია სნ და წ 1.02.07-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობებისთვის) პ. 1.19-ის მე-2 შენიშვნის და 1.22 პუნქტის, აგრეთვე პნ 02.01-08-ის (შენობების და ნაგებობების ფუძეები) მოთხოვნებისა და რეკომენდაციების საფუძველზე.

ჩასატარებელი კვლევის მიზანი:

– მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა.

– დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების გარკვევა.

მოცემულ რაიონში, აღნიშნული განყოფილების მიერ, სხვადასხვა ობიექტებზე, წინა წლებში ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები დაცულია განყოფილების არქივში და გამოყენებული იქნეს დასკვნის შედგენისას (საჭიროებისას).

უბანი, სადაც განთავსდება დასაპროექტებელი შენობა, გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის ძველი ჭალისზედა ტერასის (II ტერასა) ფარგლებში.

დასახული ამოცანის გადასაწყვეტად, მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე, გაიბურღოს 4 ჭაბურღილი (სავარაუდო სიღრმით 7,0 მ თითოეული).

ბურღვა შესრულდეს მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს“, d=160 მმ-დე, მშრალი წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

კვლევითი ჭაბურღილების გაყვანისას, ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებული იქნეს გრუნტის ნიმუშები, სნ და წ 1.02.07-87-ის პ 3.75-ში რეგლამენტირებული რაოდენობით.

აღებულ ნიმუშებზე განისაზღვროს – ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი;

გრუნტის წყლის გამოვლინებისას, აღებული იქნეს სინჯები (არანაკლები სამის) ქიმიური ანალიზებისთვის და რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიული თვისებების დასადგენად.

ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის საფუძველზე შედგეს საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-9 დანართის რეკომენდაციების შესაბამისად და აიკინძოს 2 ეგზემპლარად. შესრულდეს კვლევის მასალების ელექტრონული ვერსია.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების
განყოფილების მთავარი გეოლოგი ა. პასიკაშვილი

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ მაღაზიის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „ფოთი-21“-ის დირექტორის – ვახტანგ ხოჭოლავას დაკვეთის საფუძველზე (დაკვ. №110/2021), შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტის“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილებამ, 2021 წლის დეკემბერში, ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ, მაღაზიის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი მაღაზიის დაფუძნების პირობების დადგენა.

დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

მოცემულ რაიონში, აღნიშნული განყოფილების მიერ, სხვადასხვა ობიექტებზე, წინა წლებში, ჩატარებულია საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომელთა მასალები დაცულია განყოფილების არქივში და გამოყენებულია დასკვნის შედგენისას.

აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ტექნიკური დავალების საფუძველზე შედგენილი მიწერილობის და მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სნ და წ 1.02.07-87, პნ 02.01-08, პნ 01.01-09) მოთხოვნების გათვალისწინებით, ჩატარდა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე გაიბურღა 4 ჭაბურღილი – №№1÷4, სიღრმით 7,0–7,5 მ, საერთო მოცულობით 29,0 გრძ. მეტრი.

ბურღვა შესრულდა მექანიკური-სვეტური მეთოდით, საბურღი დაზგით „უგბ-1ვს“, 160 მმ-მდე დიამეტრით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

უბანზე გავრცელებული გრუნტებიდან, ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებულია 9 ნიმუში, აქედან დაურღვეველი სტრუქტურის 8 ნიმუში თიხოვანი გრუნტიდან და დარღვეული სტრუქტურის 1 ნიმუში კენჭნაროვანი გრუნტიდან, კერნის სრული გამოსავლის მიხედვით.

გრუნტების ნიმუშების ლაბორატორიული გამოკვლევა ჩატარდა განყოფილების გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, დ. ახობაძის ხელმძღვანელობით.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, რომელზედაც დატანილია ჭაბურღილების განლაგება და რომლის მიხედვით შესრულდა მათი გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა.

მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რაიონის, კორპ. 21-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185).

სამშენებლო უბანი ისაზღვრება:

– ჩრდილოეთიდან – საქართველოს ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქუჩა;

– აღმოსავლეთიდან –ასფალტიანი ქუჩით;

– დასავლეთიდან – საქმიანი ეზო;

– სამხრეთიდან – მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი.

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

– ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 15 წელიწადში ერთხელ W_0=0,85 კპა;

– ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 20 წელიწადში ერთხელ – 37 მ/წმ;

– ქარის გაბატონებული მიმართულება – ჩრდილო-დასავლეთის;

– აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა – 24°C;

– აბსოლუტური მაქსიმუმი +40°C;

– ნალექების რაოდენობა წელიწადში – 550 მმ;

– გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე – 34 სმ.

გეომორფოლოგიურად უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირის ძველი ჭალისზედა ტერასის (II ტერასა) ნაწილს, სწორი რელიეფით.

მიწის ზედაპირის ნიშნულები, გამოყოფილი უბნის საზღვრებში, მერყეობენ 493,60–495,20 მ-ის ფარგლებში.

ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების საფუძველზე, შედგენილია ჭაბურღილების სვეტების და უბნის ლითოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 0,5–0,90 მ სიღრმემდე გავრცელებულია ნაყარი გრუნტი (tQ_{IV}) წარმოდგენილი თიხნარის და ასფალტის ნარჩენების სუსტად შეკავშირებული ნარევით (ფენა 1).

ნაყარი გრუნტის ქვეშ, გამოკვლეულ სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიური (dQIV) გენეზისის, ვიზუალურად ნახევრადმყარი კონსისტენციის კარბონატული თიხნარი (ფენა 2), ხოლო უბნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში (ჭაბ.№3-ის მიდამო), მიწის ზედაპირიდან 0,6–2,90 მ-ის ინტერვალში, კენჭნაროვანი გრუნტის ლინზითაა წარმოდგენილი (ფენა 3).

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტებიდან აღებული და ლაბორატორიულად შესწავლილია დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის 9 ნიმუში, 8 – თიხოვანი გრუნტიდან (ფენა 2), ხოლო დარღვეული სტრუქტურის 1 ნიმუში აღებულია მსხვილნატეხოვანი გრუნტიდან (ფენა 3). ლაბორატორიაში თიხოვან გრუნტებზე, შესწავლილი იქნა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი, ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე ჩატარდა აგრეთვე 3 კომპრესიული გამოცდა, ფენა 3-ზე განისაზღვრა გრანულომეტრიული შემადგენლობა. გარდა აღნიშნულისა განისაზღვრა დამარილიანების ხარისხი ფენა 2-ის გრუნტზე და კენჭნაროვანი გრუნტის შემავსებელზე.

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ერთვის დასკვნას კრებსითი ცხრილის და კომპრესიული გრაფიკების სახით.

ქვემოთ, ცხრილ 1-ში მოცემულია თიხოვანი გრუნტის (ფენა 2) ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და გამოთვლილია შესაბამისი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

ცხრილი 1

№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზ.	მიღებულ სიდიდეების დიაპაზონი	საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p	–	0,13–0,16	0,15
2	ტენიანობა		W	%	15,0–22,0	19,1
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,75–1,90	1,84
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1,50–1,60	1,54
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2,69–2,70	2,70
4	ფორიანობა		n	%	40,5–44,3	42,8
5	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,681–0,794	0,748
6	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	–	-0,08–0,24	0,10
7	ტენიანობის ხარისხი		S_r	–	0,56–0,79	0,69

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული თიხოვანი გრუნტი (ფენა 2) მიეკუთვნება – ნახევრადმყარი კონსისტენციის ($\overline{I_L}$=0,10) თიხნარს ($\overline{I_P}$=0,15). ტენიანობის ხარისხის მიხედვით ($\overline{S_r}$ =0,69<0,80) გრუნტი არასრულად წყალგაჯერებულია.

ცხრილში მოცემული საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები, საჭიროებისას, გამოიყენება საანგარიშოდ.

ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე ჩატარდა 3 კომპრესიული გამოცდა, ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის მდგომარეობაში, P=0,5 კგძ/სმ^2 დატვირთვების საფეხურებით, P=4,0 კგძ/სმ^2-მდე აყვანით.

ქვემოთ, ცხრილ 2-ში მოცემულია თიხნარის (ფენა 2) ჯდენის მოდულის მნიშვნელობები P=3,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას (დატვირთვა რომლის დროსაც ფასდება გრუნტის კუმშვადობა ℓp-ს მიხედვით) და დეფორმაციის მოდულის მნიშვნელობები P=1,0–2,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვების საწყის ინტერვალში.

ცხრილი 2

№	ჭაბ. №	ნიმუშის აღების სიღრმე, h მ	გრაფ. №	ჯდენის მოდული ℓpმმ/მ P=3,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას	დეფორმაციის მოდული E კგძ/სმ^2 P=1,0-2,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვების ინტერვალში
1	ჭაბ. №1	2,0	1	40	$\frac{234+330+400}{341}$
2	ჭაბ. №2	5,0	2	42	$\frac{176+205+315}{232}$
3	ჭაბ. №4	3,0	3	45	$\frac{195+293+400}{296}$
საშუალო მნიშვნელობა				42	290

ცხრილში მოცემული დეფორმაციული მახასიათებლების განხილვისას, აღსანიშნავია შემდეგი:

ფენა 2-ის თიხოვანი გრუნტის ჯდენის მოდული 2,0 კგძ/სმ^2 დასველებამდე დატვირთვისას ტოლია $\overline{\ell}p_{2.0}$=26 მმ/მ, დასველების შემდეგ $\overline{\ell}p_{2.0}$=31 მმ/მ, ხოლო 3,0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას $\overline{\ell}p_{3.0}$=42 მმ/მ, სამივე მნიშვნელობა 20–30 მმ/მ-ის ფარგლებშია (მომეტებულად კუმშვადი).

დეფორმაციის თავისუფალი მოდული დატვირთვების საწყის ინტერვალში (1,0–2,0 კგძ/სმ^2) ტოლია $\overline{E}_{1.0\text{-}2.0}$=29,0 მპა (290 კგძ/სმ^2), დასველების შემდეგ დატვირთვის მომდევნო საფეხურზე $\overline{E}_{2.5}$=208 კგძ/სმ^2.

მნიშვნელობები მოცემულია კომპრესიული გამოცდების გრაფიკებზე.

თიხოვანი გრუნტი 2 კგძ/სმ^2 დატვირთვაზე წყლის მიწოდებისას უმნიშვნელოდ რეაგირებს, რომლის ფარდობითი ჯდომადობა $E_{s\ell}$=0,005–0,006-ის ფარგლებშია, რაც ნაკლებია კრიტერიუმზე (0,01) და არ მიეკუთვნება ჯდომადის კატეგორიას.

დასველებული გრუნტის დეფორმაციული მახასიათებლები შეიძლება რეკომენდებული იქნეს საანგარიშოდ.

ფენა 3-ის მსხვილნატეხოვან გრუნტზე ჩატარდა გრანულომეტრიული ანალიზი (1 განსაზღვრა) – განისაზღვრა ფრაქციის ზომები, აგრეთვე შემავსებლის პროცენტული შემცველობა გრუნტის მთლიან მასაში (კერნის მთლიანი გამოსავლის მიხედვით) და შემავსებლის მოკლე ფიზიკური კომპლექსი (შემავსებლის ნომენკლატურა, ტენიანობა), რის მიხედვითაც გრუნტი მიეკუთვნება 28,3%-მდე მყარი კონსისტენციის თიხნარის შემავსებლიან კენჭნაროვან გრუნტს.

გრანულომეტრიული ანალიზის შედეგები ასახულია კრებსით ცხრილში.

როგორც აღინიშნა ფენა 2-ის თიხოვან გრუნტზე და კენჭნაროვანი გრუნტის შემავსებელზე ჩატარდა წყლოვანი გამონაჟურის ქიმიური ანალიზები და განისაზღვრა დამარილიანების ხარისხი. გრუნტებში ადვილად და საშუალოდხსნადი მარილების პროცენტული შემცველობის მიხედვით (25,4–6,5%), ისინი მიეკუთვნებიან დამარილიანებულის კატეგორიას (სულფატური დამარილიანება).

გამოკვლეული სიღრმის ფარგლებში (7,5 მ) გრუნტის წყლები დაფიქსირებულია 4,8–5,6 მ-ის სიღრმეზე, რომელიც ცირკულირებს თიხოვან (ფენა 2) გრუნტში. ჩატარებული ქიმიური ანალიზის თანახმად, გამოკვლეული წყალი-გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონების მიმართ, ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) გამოყენებისას:

– ძლიერ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W4 მარკის ბეტონისადმი;

– საშუალოდ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W6 მარკის ბეტონისადმი;

– სუსტად აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W8 მარკის ბეტონისადმი.

2. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) კლინკერში ჩანართებით $C_3S<65\%$, $C_3A<7\%$, $C_3A+C_4AF<22\%$, წიდაპორტლანდცემენტის და სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას – არააგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W4–W6–W8 მარკის ბეტონებისადმი.

II. არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დასკვნა და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:

1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბანი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება, თუმცა უბანზე გავრცელებული გრუნტების სულფატური დამარილიანება და შენობის კონტურის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში (ჭაბ.№3) კენჭნაროვანი გრუნტის (ფენა 3) ლინზის არსებობა ფუძე-გრუნტის არაერთგვაროვნობის თვალსაზრისით, არახელსაყრელი ფაქტორებია.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07–87-ის მე-10 დანართის თანახმად, უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. უბნის გეოლოგიურ-ლითოლოგიურ ჭრილში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

   I სგე – ნახევრადმყარი კონსისტენციის თიხოვანი გრუნტი – თიხნარი (ფენა 2);

   II სგე – კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3).

3. უბნის ლითოლოგიური სურათიდან გამომდინარე, ფუძე-გრუნტად შეიძლება გამოყენებული იქნეს **I** და **II სგე**-ის გრუნტები (ფენა 2 და 3). კერძოდ: **I სგე**-ს გრუნტზე დაფუძნება ლენტური ტიპის საძირკვლებით.

   ფუძეში, მიზანშეწონილია მოეწყოს საკომპენსაციო, შრეებრივად დატკეპნილი ხრეშ-კენჭნაროვანი საბალასტო გრუნტი, სიმძლავრით არანაკლები 0,3 მ-სა (სნ და წ 2.02.01-83-ის, პ. 10.6-ის რეკომენდაცია).

4. ფუძის ანგარიშისათვის ქვემოთ, ცხრილ 3-ში, მოცემულია ორივე საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტის გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, ნორმატიული დოკუმენტების, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო-თეორიული ცნობარი) გამოყენების საფუძველზე:

ცხრილი 3

№	გრუნტის მახასიათებელი	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		I სბე (ფენა 2)	**II სბე** (ფენა 3)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ^3	1,84	1,95
2	ხვედრითი შეჭიდულობა c კპა(კგ/სმ^2)	25(0,25)	5(0,05)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე, φ°	23	36
4	დეფორმაციის მოდული, E მპა (კგ/სმ^2)	20,5(205)	45(450)
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგ/სმ^2)	220(2,2)	450(4,5)
6	საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ^3	3,0	6,0
7	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,35	0,27
8	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი f_n	0,45	0,55

5. შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე (სარდაფის გარეშე) გრუნტის წყალი (4,8–5,6 მ სიღრმე), ვერ მოახდენს გავლენას მშენებლობის პროცესზე.

6. გრუნტების სულფატური დამარილიანების გამო, მიწისქვეშა კონსტრუქციებში გამოყენებული იქნეს სულფატომედეგ ცემენტებზე დამზადებული ბეტონები.

7. 01.01–09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას.

   უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

   ა) ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

   ბ) დანარჩენი გრუნტები (ფენები 2 და 3) – II კატეგორიას.

   უბნის საანგარიშო სეისმურობად განისაზღვროს 8 ბალი.

   სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი ქ. თბილისის ზონისთვის A=0,17.

8. ქვაბულის და თხრილების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01–87 პ.პ. 3.11, 3.15 და სნ და წ III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

9. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, სნ და წ IV–2–82 I–I ცხრილის თანახმად, უბანზე გავრცელებული გრუნტები მიეკუთვნებიან:
   ა) ნაყარი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ. №24^ა);
   ბ) თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (ფენა 2) – სამივე სახეობით დამუშავებისას – II ჯგუფს, სიმკვრივით 1840 კგ/მ^3 (რიგ. №33^3);
   გ) კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 3) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით დამუშავებისას – II ჯგუფს, ბულდოზერით და ხელით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ^3 (რიგ. №6^ბ).

წამყვანი ინჟინერ გეოლოგი  ნ. ილაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების
განყოფილების მთავარი გეოლოგი  ა. პასიკაშვილი

შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას. ქ. №43დ
	ობიექტის დასახელება: ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია	

№№	გამონამუშევარი	აღების სიღრმე	ნიმუშის სტრუქტურა	ლაბ. №	პლასტიკურობა: დენადობის ზღვარი	პლასტიკურობა: პლასტიკურობის ზღვარი	პლასტიკურობა: რიცხვი	ბუნებრივი ტენიანობა	სიმკვრივე: გრუნტის	სიმკვრივე: მშრალი გრუნტის	სიმკვრივე: გრუნტის ნაწილაკების	ფორიანობა	ფორიან. კოეფ-ტი: საწყისი	ფორიან. კოეფ-ტი: დენადობის ზღვარზე	დენადობის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	წინასწარი შეშუპების მაჩვენებელი	დამარილიანების ხარისხი	ადვილად და საშუალოდ ხსნადი მარილების ჯამური შემცველობა	თაბაშირის შემცველობა	კარბონატების შემცველობა	გრუნტის დასახელება
		h			W_L	W_p	I_p	W	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	e_L	I_L	S_r	I_{ss}	D_{sal}	-	$CaSO_4 \cdot 2H_2O$	$CaCO_3$	
		მ			-	-	-	%	გ/სმ^3			%	-	-	-	-	-		%	%	%	
1	ჭაბ. №1	2,0	მონ.	919	0,31	0,16	0,15	16,4	1,75	1,50	2,69	44,1	0,789	0,834	0,03	0,56	0,02	დამ.	25,4	20,6	9,0	თიხნარი
2		5,0	მონ.	920	0,34	0,18	0,16	20,4	1,88	1,56	2,70	42,2	0,729	0,918	0,15	0,76	0,11					თიხნარი
3	ჭაბ. №2	2,5	მონ.	921	0,29	0,16	0,13	15,0	1,82	1,58	2,69	41,2	0,700	0,780	-0,08	0,58	0,05					თიხნარი
4		5,0	მონ.	922	0,32	0,18	0,14	19,5	1,82	1,52	2,70	43,6	0,773	0,864	0,11	0,68	0,05					თიხნარი
5	ჭაბ. №3	1,0-2,5	დარღ. სტრ.	923	0,26	0,16	0,10	12,9							-0,31			დამ.	6,5	4,4	6,5	კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი
6		3,5	მონ.	924	0,31	0,17	0,14	18,7	1,90	1,60	2,69	40,5	0,681	0,834	0,12	0,74	0,09					თიხნარი
7		6,0	მონ.	925	0,34	0,19	0,15	22,0	1,88	1,54	2,70	42,9	0,752	0,918	0,20	0,79	0,09					თიხნარი
8	ჭაბ. №4	3,0	მონ.	926	0,35	0,19	0,16	19,6	1,80	1,51	2,70	44,3	0,794	0,945	0,04	0,67	0,08					თიხნარი
9		5,0	მონ.	927	0,32	0,18	0,14	21,3	1,85	1,53	2,69	43,3	0,764	0,861	0,24	0,75	0,06					თიხნარი

					გრანულომეტრიული შემადგენლობა, % ფრაქციის ზომა, მმ							გრუნტის დასახელება
					>60	60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	<2	
1	ჭაბ. №3	1,0-2,5	დარღ. სტრ.	923	16,3	12,7	18,9	13,4	4,8	5,6	28,3	კენჭნაროვანი გრ. შემ. თიხნარი

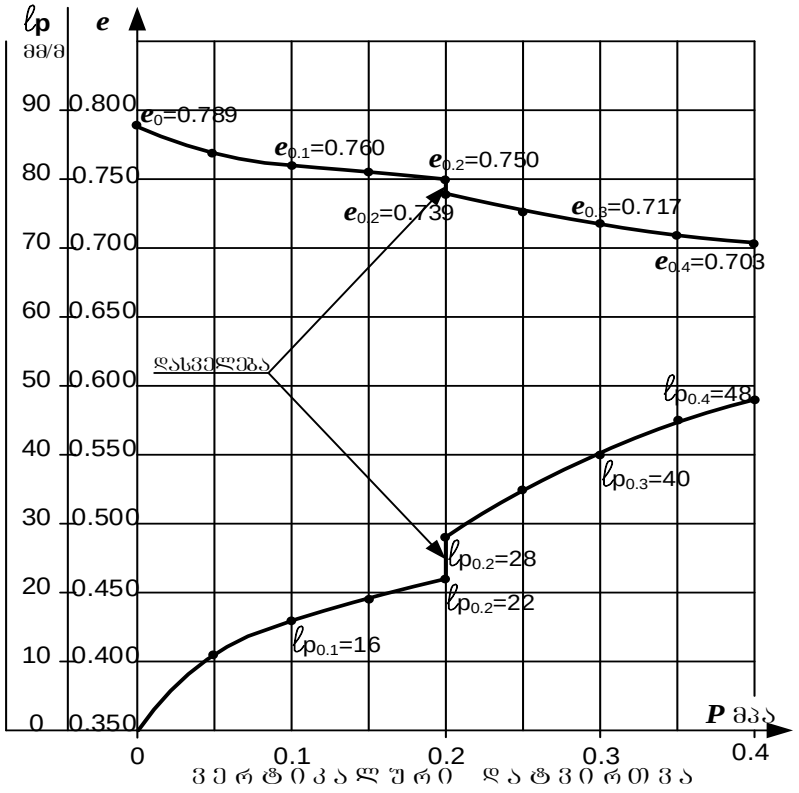
ინჟინერი მ. ჯარბაძე   წამყვანი ინჟინერ ქიმიკოსი ნ. სურგულაძე   ლაბორატორიის ხელ-ლი დ. ახობაძე

შპს „ახალი საძძალაძმშენაროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია		
ჭაბ. № 1	ადების სიღრმე h = 2,0 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. № 919

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 1



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	16.4	24.2
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.75	1.96
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1.50	1.58
	ბრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.69	
ფორიანობა		n	%	44.1	41.3
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0.789	0.703
ტენიანობის ხარისხი		S_r	–	0.56	0.93
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	–	0.31	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p	–	0.16	
	რიცხვი	I_p	–	0.15	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	–	0.03	0.55

ჯდომადობა

ჯდომადობის საწყისი წნევა		P_{sl}	მპა	-
დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$				
P	მპა	0.2		
ε_{sl}	-	0.006		

ბრუნტის დასახელება		
I_p	16	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა	P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	e	–	0,789	0,769	0,760	0,755	0,750	0,739	0,726	0,717	0,708	0,703
ჯდენის მოდული	ℓ_p	მმ/მ	0	11	16	19	22	28	35	40	45	48
კუმშვადობის კოეფიციენტი	m_0	მპა$^{-1}$		0,039	0,018	0,011	0,011	-	0,025	0,018	0,018	0,011
დეფორმაციის მოდული	კოშკ. E_k	მპა		2,7	6,0	10,0	10,0	-	4,3	6,0	6,0	10,0
	ტაკის. E	მპა		10,4	23,4	39,0	40,0	-	17,6	25,2	25,2	43,0

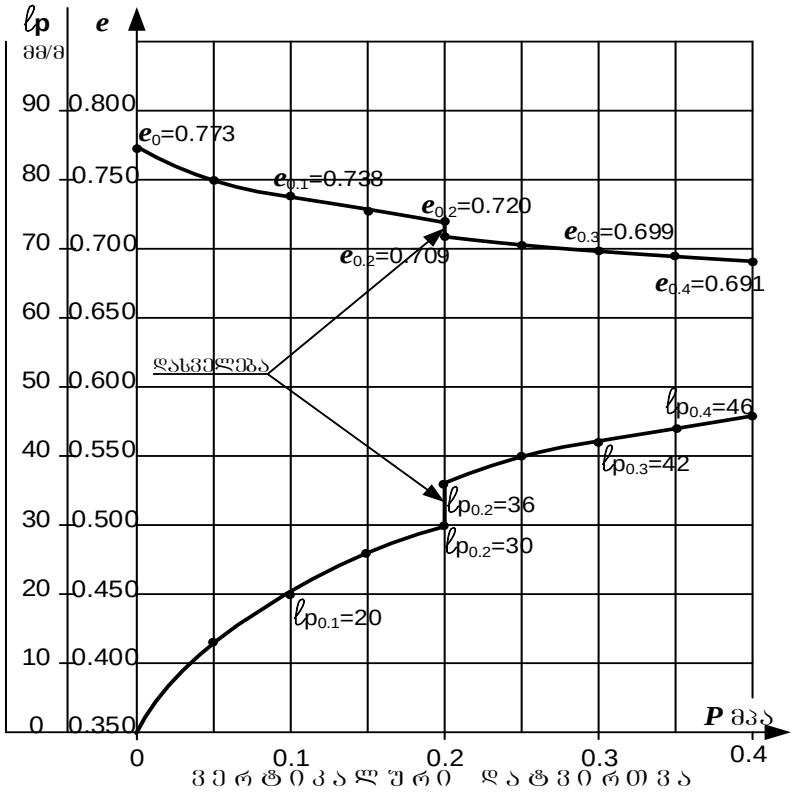
ინჟინერი ნ. სურგულაძე ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

შპს „ახალი საძძალაძმშენაროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია			
ჭაბ. № 2	ადების სიღრმე h = 5,0 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. №	922

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 2



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	19.5	23.3
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1.82	1.97
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1.52	1.60
	ბრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.70	
ფორიანობა		n	%	43.6	40.7
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0.773	0.688
ტენიანობის ხარისხი		S_r	–	0.68	0.92
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	–	0.32	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p	–	0.18	
	რიცხვი	I_p	–	0.14	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	–	0.11	0.38

ჯდომადობა

ჯდომადობის საწყისი წნევა	P_{sl}	მპა	-
დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$			
P	მპა	0.2	
ε_{sl}	-	0.006	

ბრუნტის დასახელება		
I_p	14	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა		P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0,773	0,750	0,738	0,727	0,720	0,709	0,702	0,699	0,695	0,691
ჯდენის მოდული		ℓ_p	მმ/მ	0	13	20	26	30	36	40	42	44	46
კუმშვადობის კოეფიციენტი		m_0	მპა$^{-1}$		0,046	0,025	0,021	0,014	-	0,014	0,007	0,007	0,007
დეფორმაციის მოდული	კოშკ.	E_k	მპა		2,3	4,3	5,0	7,5	-	7,5	15,0	15,0	15,0
	ტაკიმ.	E	მპა		9,2	17,6	20,5	31,5	-	32,3	64,5	64,5	64,5

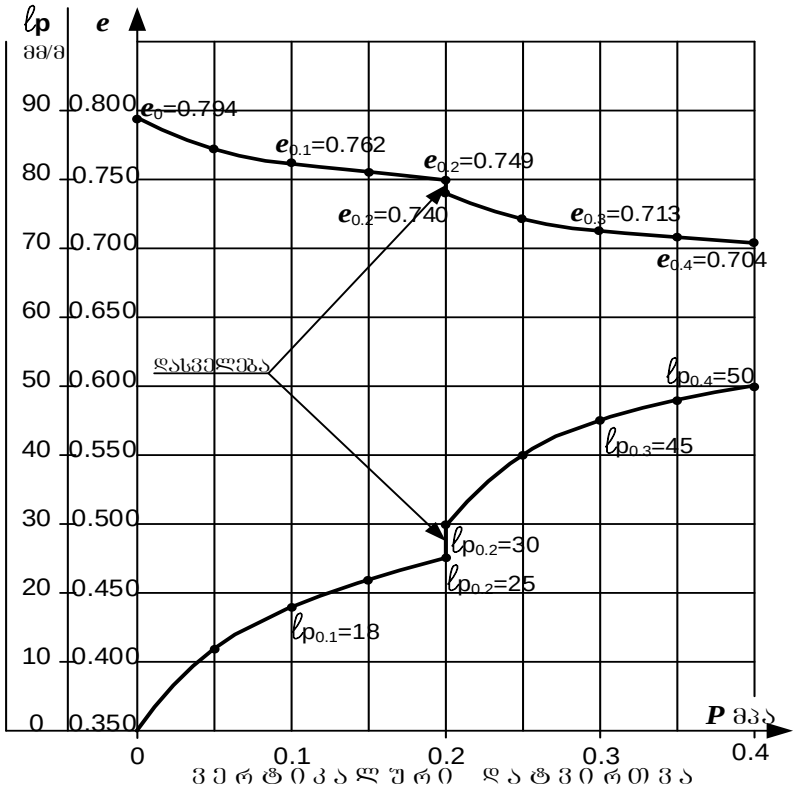
ინჟინერი ნ. სურგულაძე ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

შპს „ახალი საძძალაძმშენაროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	ბრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ

ობიექტის დასახელება	ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185) მაღაზია		
ჭაბ. № 4	ალების სიღრმე h = 3,0 მ	ნიმუშის სტრუქტურა: მონოლითი	ლაბ. № 926

ცდა ჩატარდა ბუნებრივი სიმკვრივის და ტენიანობის ნიმუშზე

ბრაფიკი № 3



ბრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები				საწ.	საბ.
ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	19,6	22.2
სიმკვრივე	ბრუნტის	ρ	გ/სმ³	1,80	1.93
	მშრალი ბრუნტის	ρ_d		1,51	1.58
	ბრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.70	
ფორიანობა		n	%	44.3	41.5
ფორიანობის კოეფიციენტი		e	–	0.794	0.709
ტენიანობის ხარისხი		S_r	–	0,67	0.85
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი	W_L	–	0,35	
	პლასტიკურ. ზღვარი	W_p	–	0,19	
	რიცხვი	I_p	–	0,16	
დენადობის მაჩვენებელი		I_L	–	0,04	0.33

ჯდომადობა

ჯდომადობის საწყისი წნევა	P_{sl}	მპა	-
დამოკიდებულება $\varepsilon_{sl}=f(P)$			
P	მპა	0.2	
ε_{sl}	-	0.005	

ბრუნტის დასახელება		
I_p	16	თიხნარი

ვერტიკალური დატვირთვა	P	მპა	0	0.05	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4
ფორიანობის კოეფიციენტი	e	–	0,794	0,772	0,762	0,755	0,749	0,740	0,722	0,713	0,708	0,704
ჯდენის მოდული	ℓ_p	მმ/მ	0	12	18	22	25	30	40	45	48	50
კუმშვადობის კოეფიციენტი	m_0	მპა$^{-1}$		0,043	0,022	0,014	0,011	-	0,036	0,018	0,011	0,007
დეფორმაციის მოდული	კოშკ. E_k	მპა		2,5	5,0	7,5	10,0	-	3,0	6,0	10,0	15,0
	ტაკის. E	მპა		9,5	19,5	29,3	40,0	-	12,6	25,2	42,0	64,5

ინჟინერი ნ. სურგულაძე ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

შპს „ახალი საქართველოს“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა
ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185)
მაღაზია

წყალაუნქტის დასახელება ჭაბ № 1	სინჯის აღების თარიღი: 06. 12. 2021
სინჯის აღების სიღრმე **h** = 5.6 მ	

ლაბ. № 70

სიხისტე

დასახელება	გერმანული ბრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	115,0	41,1
კარბონატული	14,0	5,0
არაკარბონატ.	101,0	36,1

მინერალიზაცია

საერთო მინერალიზაცია	მგ/ლ	2711,90

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2	მგ/ლ	66,00

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.7}\frac{SO^4_{81}\ HCO^3_{12}}{Ca_{86}\ Mg_{11}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	$_pH$	7.3

	იონები		მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	102,35	2,88	6,84
	სულფატი	SO_4^{2-}	1645,60	34,26	81,30
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	305,00	5,00	11,86
	კარბონატი	CO_3^{2-}	0,00	0,00	0,00
	ჯამი		2052,95	42,14	100,00
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	25,06	1,09	2,58
	კალციუმი	Ca^{2+}	729,74	36,41	86,40
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	56,62	4,64	11,01
	ჯამი		811,41	42,14	100,00

შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი" საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს   დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185)

მაღაზია

წყალპუნქტის დასახელება	ჭაბ № 2	სინჯის აღების თარიღი: 06. 12. 2021
სინჯის აღების სიღრმე	**h** = 5.5 მ	

ლაბ. № 71

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ეკვ
საერთო	116,0	41,4
კარბონატული	16,8	6,0
არაკარბონატ.	99,2	35,4
მინერალიზაცია		
საერთო მინერალიზაცია	მგ/ლ	2793,00
ნახშირორჟანგი CO_2		
თავისუფალი CO_2	მგ/ლ	88,00

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	$_pH$	7.3

	იონები		მგ/ლ	მგ/ეკვ	მგ/ეკვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	102,35	2,88	6,62
	სულფატი	SO_4^{2-}	1665,00	34,67	79,60
	ჰიდროკარ-ბონატი	HCO_3^-	366,00	6,00	13,78
	კარბონატი	CO_3^{2-}	0,00	0,00	0,00
	ჯამი		2133,35	43,55	100,00
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	Na^++K^+	49,13	2,14	4,91
	კალციუმი	Ca^{2+}	736,89	36,77	84,44
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	56,62	4,64	10,66
	ჯამი		842,65	43,55	100,00

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.8}\,\frac{SO^{4}{}_{80}\;HCO^{3}{}_{14}}{Ca_{84}\;Mg_{11}}$$

შპს „ახალი საქალაქმშენპროექტი“ საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება	წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი	გეოტექნიკური ლაბორატორია ქ. თბილისი შარტავას ქ. №43დ

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს   დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა

ქ. თბილისი. ვარკეთილი (ს.კ. 01.19.20.003.185)

მაღაზია

წყალპუნქტის დასახელება	ჭაბ № 4	სინჯის აღების თარიღი: 06. 12. 2021
სინჯის აღების სიღრმე	**h** = 5.5 მ	

ლაბ. № 72

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ეკვ
საერთო	117,0	41,8
კარბონატული	14,0	5,0
არაკარბონატ.	103,0	36,8
მინერალიზაცია		
საერთო მინერალიზაცია	მგ/ლ	2782,80
ნახშირორჟანგი CO_2		
თავისუფალი CO_2	მგ/ლ	66,00

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	$_pH$	7.3

	იონები		მგ/ლ	მგ/ეკვ	მგ/ეკვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	102,35	2,88	6,68
	სულფატი	SO_4^{2-}	1695,00	35,29	81,74
	ჰიდროკარ-ბონატი	HCO_3^-	305,00	5,00	11,58
	კარბონატი	CO_3^{2-}	0,00	0,00	0,00
	ჯამი		2102,35	43,17	100,00
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	Na^++K^+	32,29	1,40	3,25
	კალციუმი	Ca^{2+}	744,05	37,13	86,00
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	56,62	4,64	10,75
	ჯამი		832,96	43,17	100,00

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა

(კურლოვის ფორმულა)

$$M_{2.8}\frac{SO^{4}\,_{82}\;HCO^{3}\,_{12}}{Ca_{86}\;Mg_{11}}$$

დ ა ს კ ვ ნ ა

წყლის სტანდარტული ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით

ლაბ. №№70-71-72

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: წყალშემცავი ფენა №№1-2-4 ჭაბურღილების უბნებზე h_1=5.6 მ, h_2=5.5 მ და h_4=5.5 მ სიღრმეებზე წარმოდგენილია თიხოვანი გრუნტებით.

ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_ფ$<0,1 მ/დღ

საპროექტო კონსტრუქციის მოკლე დახასიათება:

დასაპროექტებელი კონსტრუქცია რკინა - ბეტონის საძირკველი.

გამოკვლეული წყალი - გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონების მიმართ ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:
   1. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) გამოყენებისას
      - ძლიერ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W_4 მარკის ბეტონისადმი;
      - საშუალოდ აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W_6 მარკის ბეტონისადმი;
      - სუსტად აგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W_8 მარკის ბეტონისადმი.
   2. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) კლინკერში ჩანართებით C_3S<65%, C_3A<7%, $C_3A + C_4AF$<22%, წიდაპორტლანდცემენტის და სულფატმდგრადი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას

      - არააგრესიულია წყალშეუღწევადობის მიხედვით W_4-W_6-W_8 მარკის ბეტონებისადმი.

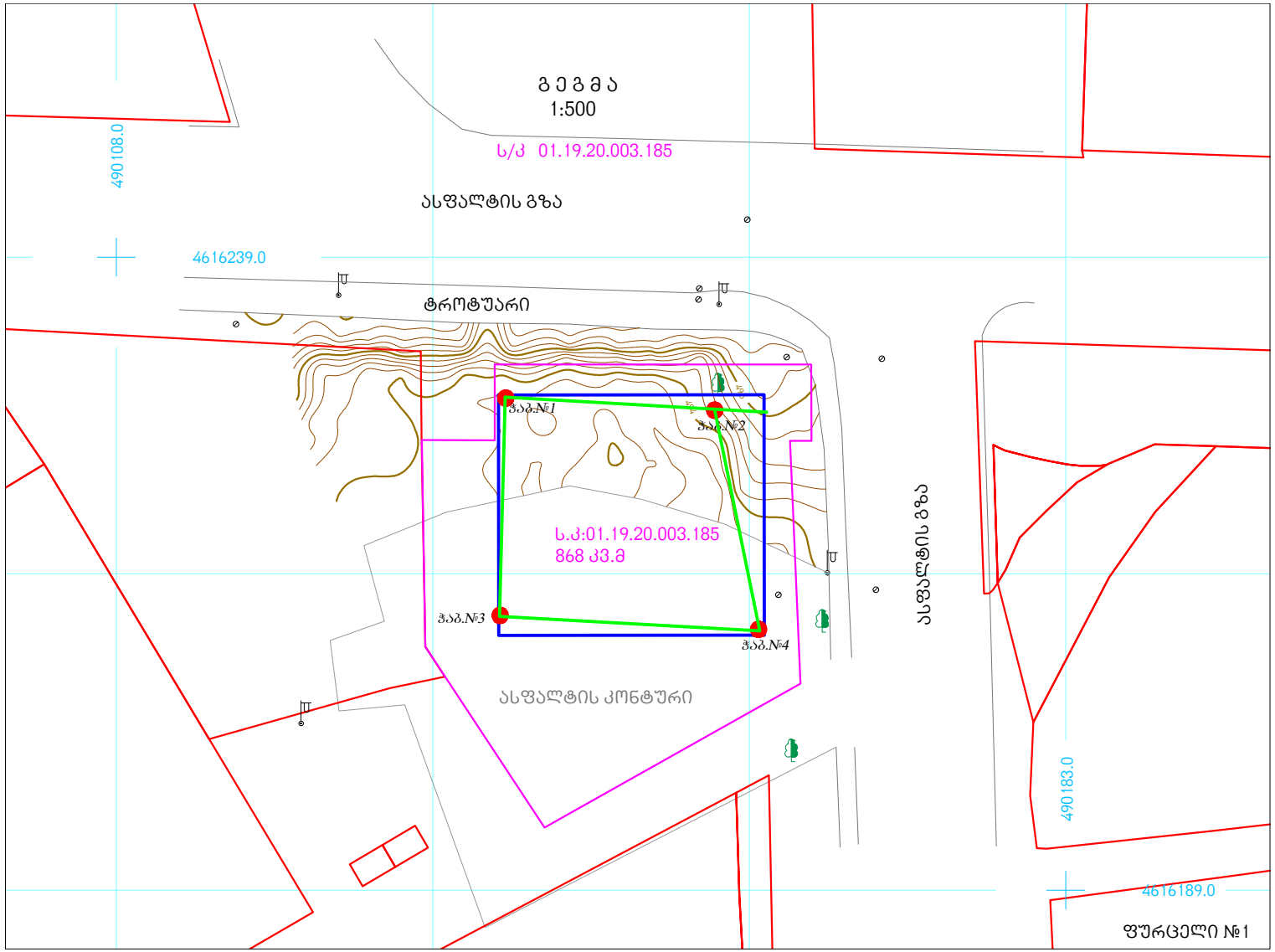
II. არმატურის მიმართ:
   - არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
   - საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

ს ნ და წ 2.03. 11. 85
„სამშენებლო ნაგებობათა დაცვა კოროზიისაგან”
(ცხ. №№5, 6, 7)

ანალიზი ჩაატარა ნ. სურგულაძე

ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დ. ახობაძე

17.12.2021


გეგმა
1:500
ს/კ 01.19.20.003.185
490108.0
ასფალტის გზა
4616239.0
ტროტუარი
ჭაბ.№1
ჭაბ.№2
ს.კ:01.19.20.003.185
868 კვ.მ
ჭაბ.№3
ჭაბ.№4
ასფალტის კონტური
ასფალტის გზა
490183.0
4616189.0
ფურცელი №1

ჭაბ.№1

რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
				493.80				
1	0.00	0.50	0.50	493.30	1			
2	0.50	7.50	7.00	486.30	2	ნახევრადმყარი	5.60 / 488.20 / 12.2021	5.60 / 488.20

ჭაბ.№2

რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
				493.80				
1	0.00	0.50	0.50	493.30	1			
2	0.50	7.50	7.00	486.30	2	ნახევრადმყარი	5.50 / 488.30 / 12.2021	5.50 / 488.30

ჭაბ.№3

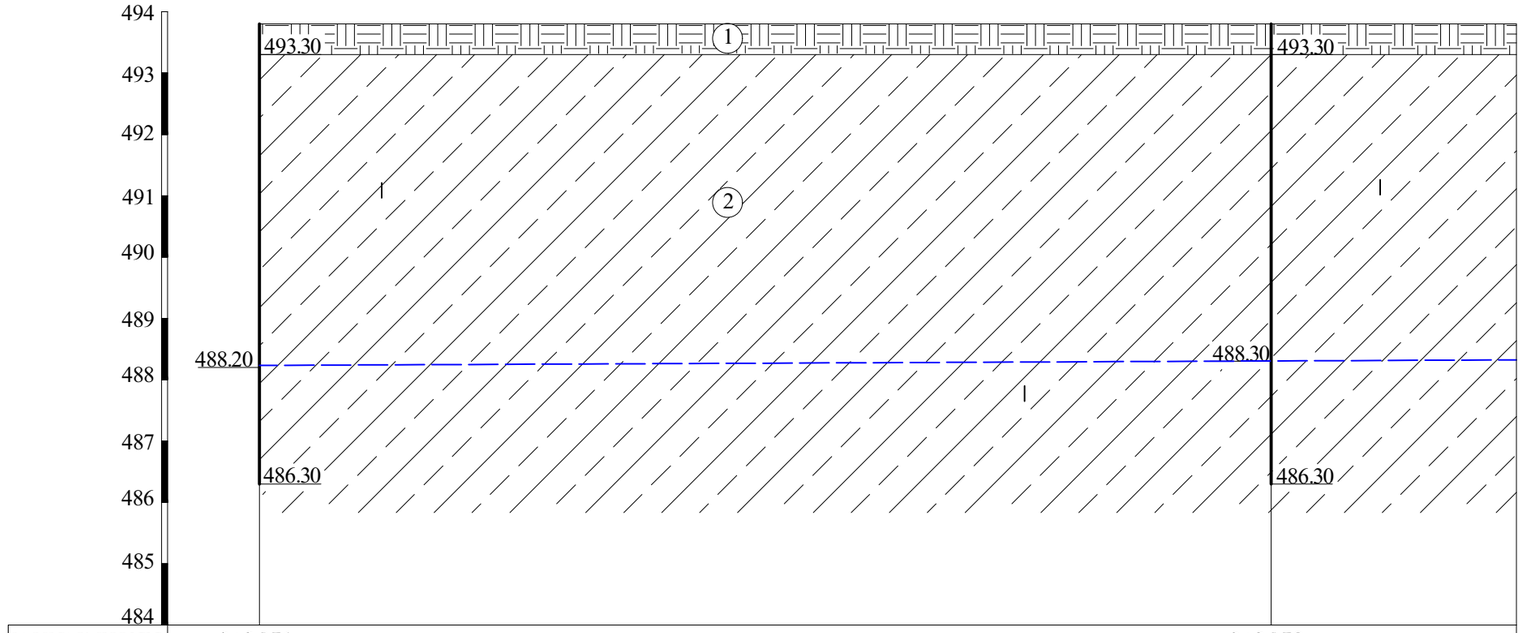
რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
				493.70				
1	0.00	0.60	0.60	493.10	1			
2	0.60	2.90	2.30	490.80	3	1.0 - 2.5		
3	2.90	7.00	4.10	486.70	2	ნახევრადმყარი	4.80 / 488.90 / 12.2021	4.80 / 488.90

ჭაბ.№4

რიგითი №№	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	ფენის სიმძლავრე	მიწის ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი მ-ბი 1:100	კონსისტენცია (ტენიანობა)	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი გამ.	გრუნტის წყლის დონე და გაზომვის თარიღი დამყ.
				493.30				
1	0.00	0.90	0.90	492.40	1			
2	0.90	7.00	6.10	486.30	2	ნახევრადმყარი	5.50 / 487.80 / 12.2021	5.50 / 487.80

ჭ რ 0 ლ 0 1 – 2

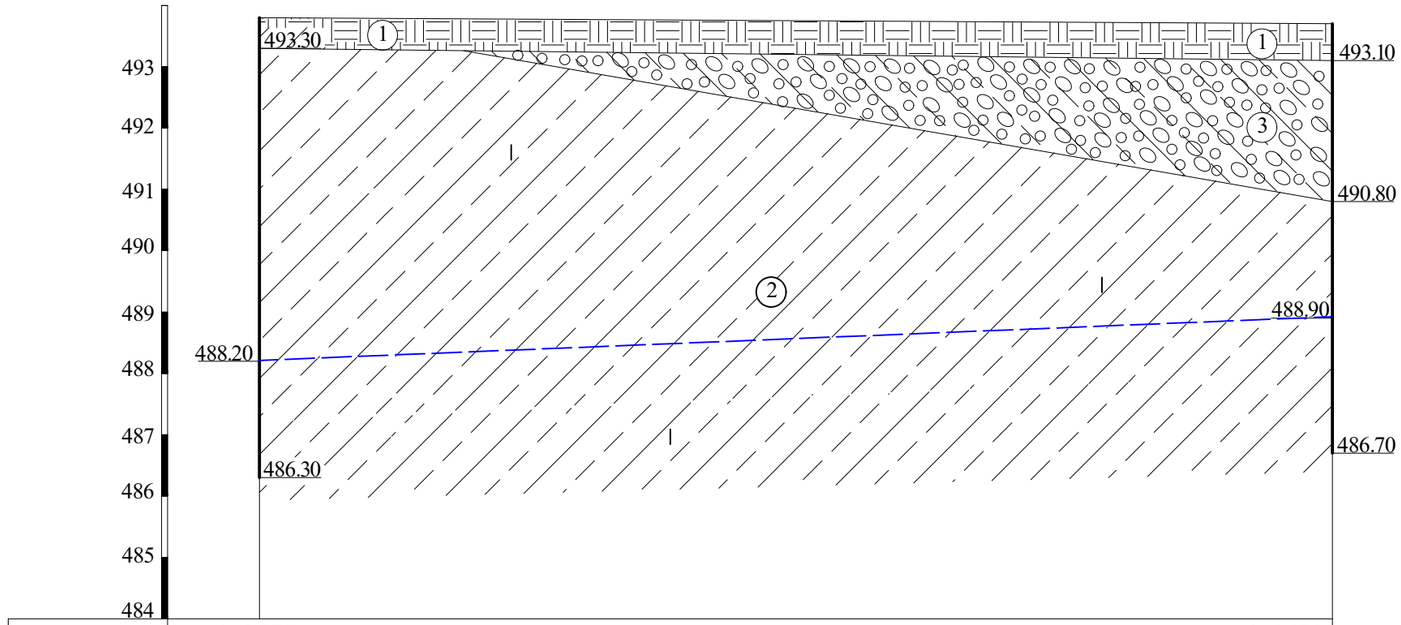
მ. 1:100



გამონამუშევ.№№	ჭაბ.№1	ჭაბ.№2	
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	493.80	493.80	493.80
მანძილი მ-ში		16.50	4.00

ჭ რ 0 ლ 0 1 – 3

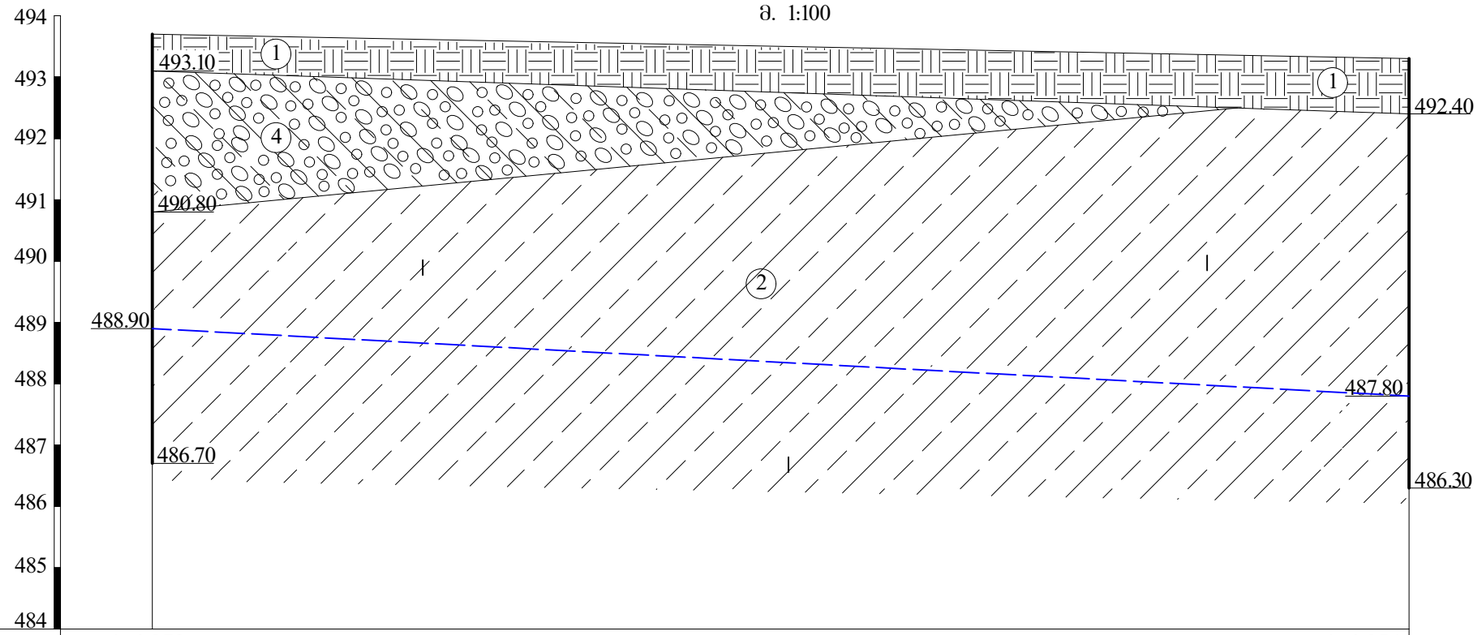
მ. 1:100



გამონამუშევ.№№	ჭაბ.№1	ჭაბ.№3
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	493.80	493.70
მანძილი მ-ში		17.50

ჭ რ 0 ლ 0 3 – 4

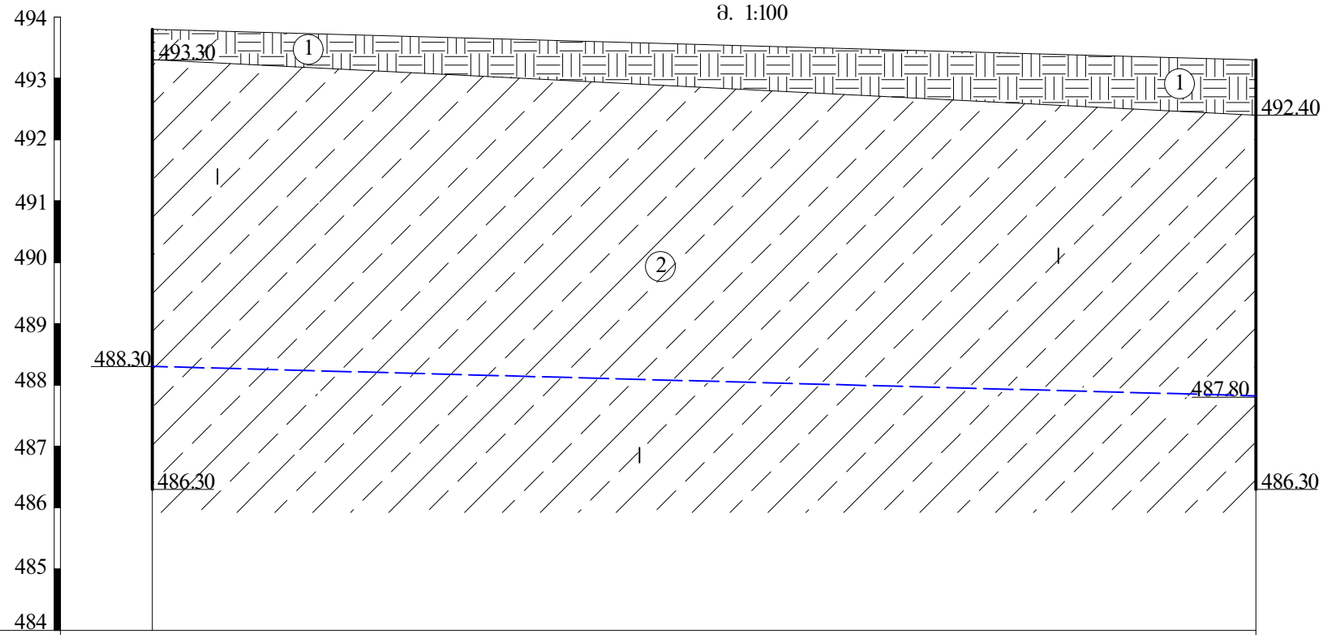
მ. 1:100



გამონამუშევ.№№	ჭაბ.№3	ჭაბ.№4
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	493.70	493.30
მანძილი მ-ში	20.50	

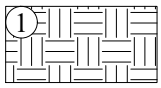
ჭ რ 0 ლ 0 2 – 4

მ. 1:100

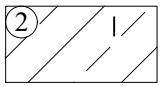


გამონამუშევ.№№	ჭაბ.№2	ჭაბ.№4
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	493.80	493.30
მანძილი მ-ში	18.00	

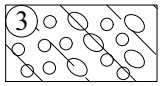
პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

tQ_{IV} 

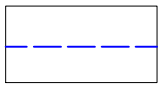
ნაყარი - თიხნარის და ასფალტის ნარჩენების სუსტად შეკავშირებული ნარევი

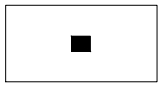
dQ_{IV} 

თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის, კარბონატული

aQ_{IV} 

კენჭნაროვანი ბრუნტი თიხნარის 30%-მდე შემავსებლით


ბრუნტის წყლის დონე


ბრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუშის აღების ადგილი


ბრუნტის დარღვეული სტრუქტურის ნიმუშის აღების ინტერვალი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	ქ. თბილისი ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185)	შპს „ახალი საქქალაქმშენაროექტი" ქ. თბილისი ჭ. შარტავას ქ. №43ც e-mail: geo.logi@yahoo.com
განყ.უფროსი	ზ. კვაჭანტირაძე			
მთ.გეოლოგი	ა. პასიკაშვილი			
ინჟ.გეოლოგი	მ. ბურდული			
წამყვანის სპეციალისტი	მ. მამუკაშვილი			
			ჭაბურღილების და შენის ლითოლოგიური ჭრილების პირობითი აღნიშვნები	*დაკვ. №110/2021*
				ფურცელი 5 / ფურცლები 5

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები“.

შპს „რასტა დეველოპმენტი“-ს დირექტორის თხოვნით ჩვენს მიერ 2022 წლის 10 ივნისს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2021 წლის დეკემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი ნ. ილაშვილი. მათ გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში არის ჩატარებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების გამოკვლევები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 8 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. მიწერილობა---------- 1 გვ
4. გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები---------- 1 გვ
5. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები---------- 3 გვ.
6. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები და დასკვნა--------- 4 გვ.
7. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 1 ფურც.
8. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც.
9. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 2 ფურც.
10. პირობითი აღნიშვნები---------- 1 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს ორსართულიანი მაღაზია, სარდაფის გარეშე. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია მონოლითურ რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი, სიღრმით 7.0-7.5მ, საერთო მოცულობით 29.0 გრძ/მ. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად. აღებული იქნა აგრეთვე გრუნტის წყლის სინჯები მათი ქიმიზმის დასადგენად.

ჩატარებული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური ჭრილი ასეთია:

1. ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი;
2. ფენა 2 – თიხნარი, ნახევრადმყარი კონსისტენციის;
3. ფენა 3 – კენჭნარი (უბნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში) თიხნარის შემავსებლით.

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოედნის სულ ზედა ფენა ნაყარი გრუნტია. იგი არ გამოდგება შენობის ფუძედ და ამიტომ მისი თვისებები არ არის გამოკვლეული. შემდეგი ფენა დელუვიურ-პროლუვიური წარმოშობის თიხნარებია, ხასიათდებიან ნახევრადმყარი კონსისტენციით. ე.ი. ბუნებრივ პირობებში მშრალ მდგომარეობაში არიან, რამაც უზრუნველყო კიდევაც მათი სიმტკიცის შედარებით მაღალი მაჩვენებლები. ფენა უწყლოა. შემდეგი ფენა კენჭნარებია. იგი გვხვდება მოედნის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში. კენჭნარების შემავსებელი 40-45% თიხნარებით არის წარმოდგენილი. როგორც ავტორი აღნიშნავს უარყოფითი გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება ტერიტორიაზე არ არის მოსალოდნელი, ამ თვალსაზრისით ტერიტორია მდგრადია.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი დაფიქსირდა მიწის ზედაპირიდან 4.8-5.6 მ სიღრმეზე. წყალი იჩენს სხვადასხვა ინტენსივობის აგრესიას სხვადასხვა ცემენტზე დამზადებული ბეტონის ნაკეთობების მიმართ.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ-ის კორპ. 21-ის მიმდებარედ უნივერსალური მაღაზიის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე (ს/კ 01.19.20.003.185) ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც 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 მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჭოხონელიძე/

CV – ჭოხონელიძე გუგა

გვარი სახელი, მამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კეკელიძე №10, ბინა 25 ტელ: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა. 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებულ-ინჟინერის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ გეოლოგიის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის – აკადემიკოსი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკის და ფუძე - საძირკვლების მიმართულების ხელმძღვანელი.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიულია "საქართველოს ლიოსისებული გრუნტები" (1976წ) და "ამიერკავკასიის ლიოსისებული გრუნტები " (1988წ) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმის და ქ. ფოთის საინჟინრო "გეოლოგიურ პირობები გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობასთან დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. "გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და "საინჟინრო ნაგებობები" (2012წ.) ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01-2003წ. "შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული-მშობლიური; რუსული-კარგად; ინგლისური-ლექსიკონის დახმარებით.

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა იღიას ძე
ჭახნელიძეს
მასზე, რომ იგი 1961 წელს შევიდა ვ.ი.ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ამ ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ.
„ 30 “ ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.ჭახნელიძეს მიენიჭა
ჰიდროგეოლოგის ინჟინერის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „ 2 “ აპრილი
რეგისტრაციის № ГЕ-205

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Я № 168169

Настоящий диплом выдан Чахнелидзе
Гуга Ияьичу
в том, что он в 1961 году поступил
в Груз. ордена Трудового Красного Знамени
политехнический ин-т им. В.И. Ленина
и в 1972 году окончил полный курс
названного института
по специальности Гидрогеология и
инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „ 30 “ Июня 1972 г.
Чахнелидзе Г. И.
присвоена квалификация горного
инженера-гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „ 2 “ апреля 1973 г.
Регистрационный № ГЕ-205

Московская типография Гознака. 1972.

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Москва 23 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 18)

Цхакая Гуго Ильич

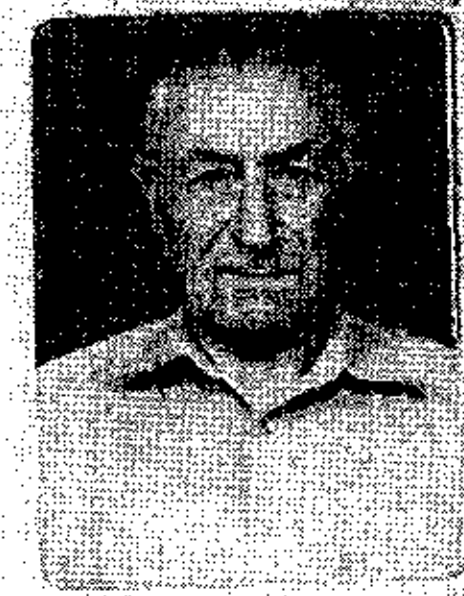
ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი გუგა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება ———

№დ 0266413

პირადი ხელმოწერა

მისამართი ———

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე განყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

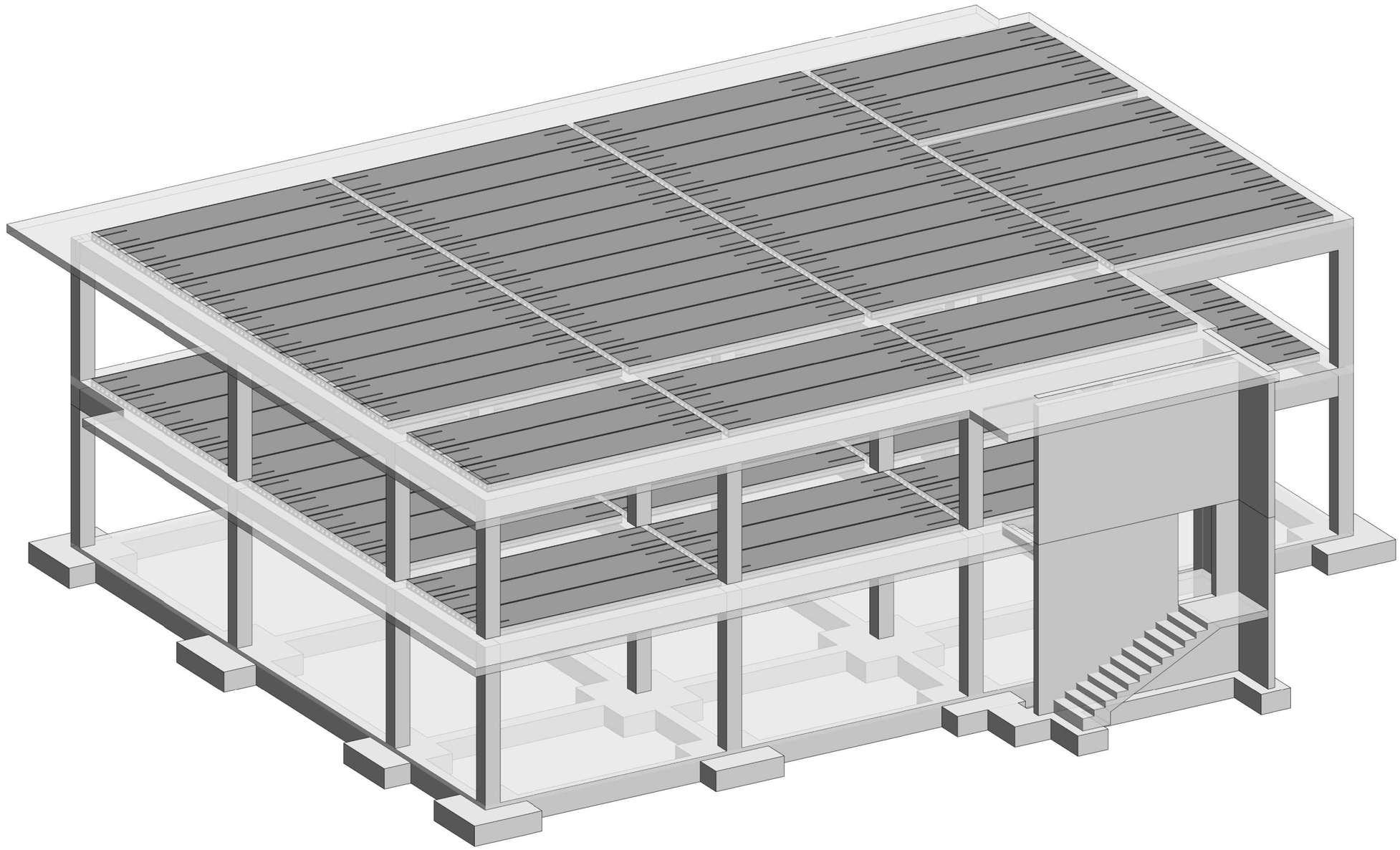
მოქმედების ვადა ———

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის ქორ. 21-ის მიმდებარედ,
(ს/კ 01.19.20.003.185)
უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

(მპ)



ნახაზების ჩამონათვალი

№	ნახაზების დასახელება	ნახაზის №
1	სია და განმარტებითი ბარათი	ა-0.00
2	გაანგარიშების სურათები	ა-0.01
3	საძირკვლის გეგმა	ა-1.01
4	+4.100 ნიშნულის მარკირების გეგმა	ა-1.02
5	+4.100 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილების განლაგების გეგმა	ა-1.03
6	+7.700 ნიშნულის მარკირების გეგმა	ა-1.04
7	+7.700 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილების განლაგების გეგმა	ა-1.05
8	შენობის ჯვეთები	ა-1.06
9	წერტილოვანი საძირკველი წს-1; წს-2	ა-2.01
10	წერტილოვანი საძირკველი წს-3; იატაკის ფილა; საძირკვლის ჯოჯი სჯ-1	ა-2.02
11	ლენტური საძირკველი ლს-1	ა-2.03
12	მონოლითური სვეტი ს-1; ს-2	ა-3.01
13	მონოლითური კედლის უბანი მკუ-1	ა-4.01
14	მონოლითური კედელი მკ-1	ა-4.02
15	მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2 (-0.100 -:- +4.100)	ა-4.03
16	მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2 (+4.100 -:- +7.500) და სპეციფიკაცია	ა-4.04
17	მონოლითური ჯოჯის არმირება	ა-5.01
18	მონოლითური ჯოჯის დამატებითი არმირების გეგმა +3.900 ნიშნულზე	ა-5.02
19	მონოლითური ფილის არმირების ჯვეთების გეგმა +4.100 ნიშლუზე	ა-6.01
20	მონოლითური ფილის არმირების ჯვეთები და სპეციფიკაცია +4.100 ნიშლუზე	ა-6.02
21	მონოლითური ფილის არმირების ჯვეთების გეგმა +7.700 ნიშლუზე	ა-6.03
22	მონოლითური ფილის არმირების ჯვეთები +7.700 ნიშლუზე	ა-6.04
23	მონოლითური ფილის არმირების ესკიზები და სპეციფიკაცია +7.700 ნიშლუზე	ა-6.05
24	გადახურვის ღრუტანიანი ფილის ჩამაგრების ჯვანძი	ა-6.06
25	მონ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება	ა-7.01
26	მონ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება	ა-7.02
27	მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება	ა-7.03
28	მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება	ა-7.04
29	მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-3-ის არმირება	ა-7.05
30	მთლიანი შენობის მასალის ხარჯი	ა-7.06
31	საყრდენი კედელი	ა-7.07

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის კორ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/კ 01.19.20.003.185), საოფისე შენობის კონსტუქციული პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების გათვალისწინებით.
ქალაქის სეისმიური დარაიონების რუკის მიხედვით სამშენებლო მოედანი მიეკუთნება 8 ბალიან ზონას, ქარის ნორმატიული სიჩქარე - 37მ/წმ, თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50კგ/სმ2.

შენობის საძირკვლად მიღებულია ლენტურ-წერტილოვანი საძირკველი, შენობის საძირკვლების ქვეშ მოეწყოს 50სმ (შრეობრივად) დატკეპნილი ბალასტის ბალიში. შენობა დაფუძნებული იქნეს თიხოვან გრუნტზე (I ს.გ.ე), რომლის

მახასიათებლებია:

სიმკვრივე - გ/სმ3; 1.84

ხვედრითი შეჭიდულობა კპა(კგძ/სმ2) 25 (0.25)

შინაგანი ხახუნის კუთხე 23

დეფორმაციის მოდული მპა(კგძ/სმ2) 20.5(205)

პირობითი საანგარიშო წინაღობა -კპა (კგძ/სმ2); 220 (2.20)

შენობის მონოლითური რკინაბეტონის კარკასი მოეწყოს ბეტონი B-25 კლასის გამოყენებით. გადახურვის ფილის მინიმალური ნორმატიული დატვირთვა 500კგ/მ^2

გარე კედლების შევსება განხორციელდეს მცირე ზომის ბეტონის ბლოკებისაგან. ბლოკის წყობის კედლებში მოეწყოს ჰორიზონტალური არმირება 2Ø8AI სიმაღლის ყოველ 600 მილიმეტრში.

ყველა ზომები მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები მეტრებში.

მოცემული პროექტი განიხილება არქიტექტურულ ნაწილთან ერთად.

კონსტრუქციების გეგმებზე მოცემულია კოჭების ძირის ნიშნული და გადახურვის ფილების ზედაპირის ნიშნული.

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მჯ	ა-0.00	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

სია და განმარტებითი ბარათი

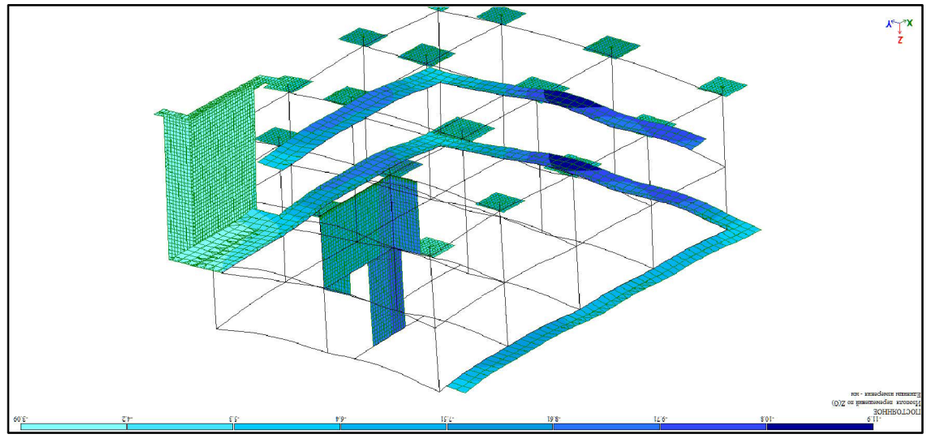


Рисунок 1 – Общий вид модели

Рисунок 2 – Общий вид модели

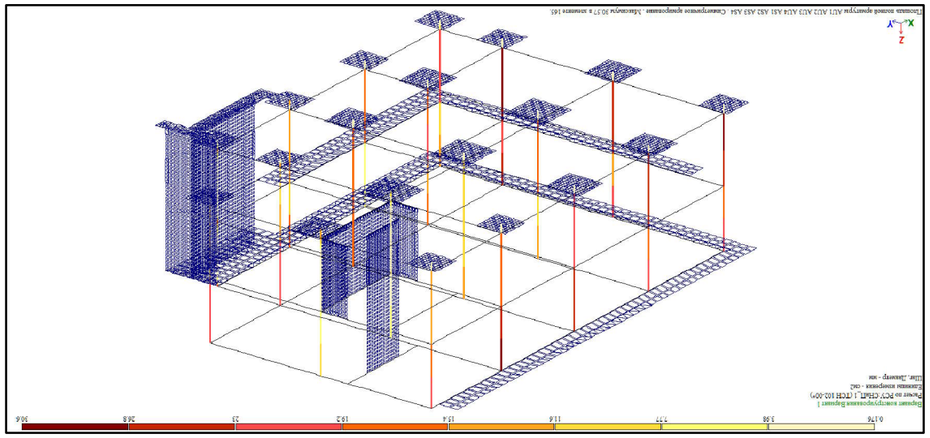


Рисунок 3 – Общий вид модели

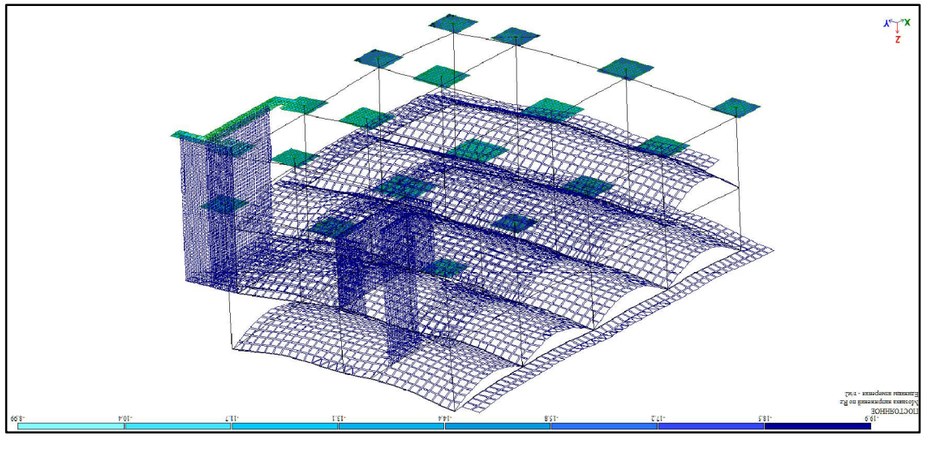


Рисунок 4 – Общий вид модели

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Разраб.			Подпись
Пров.			Дата
Н.контр.			
Утв.			

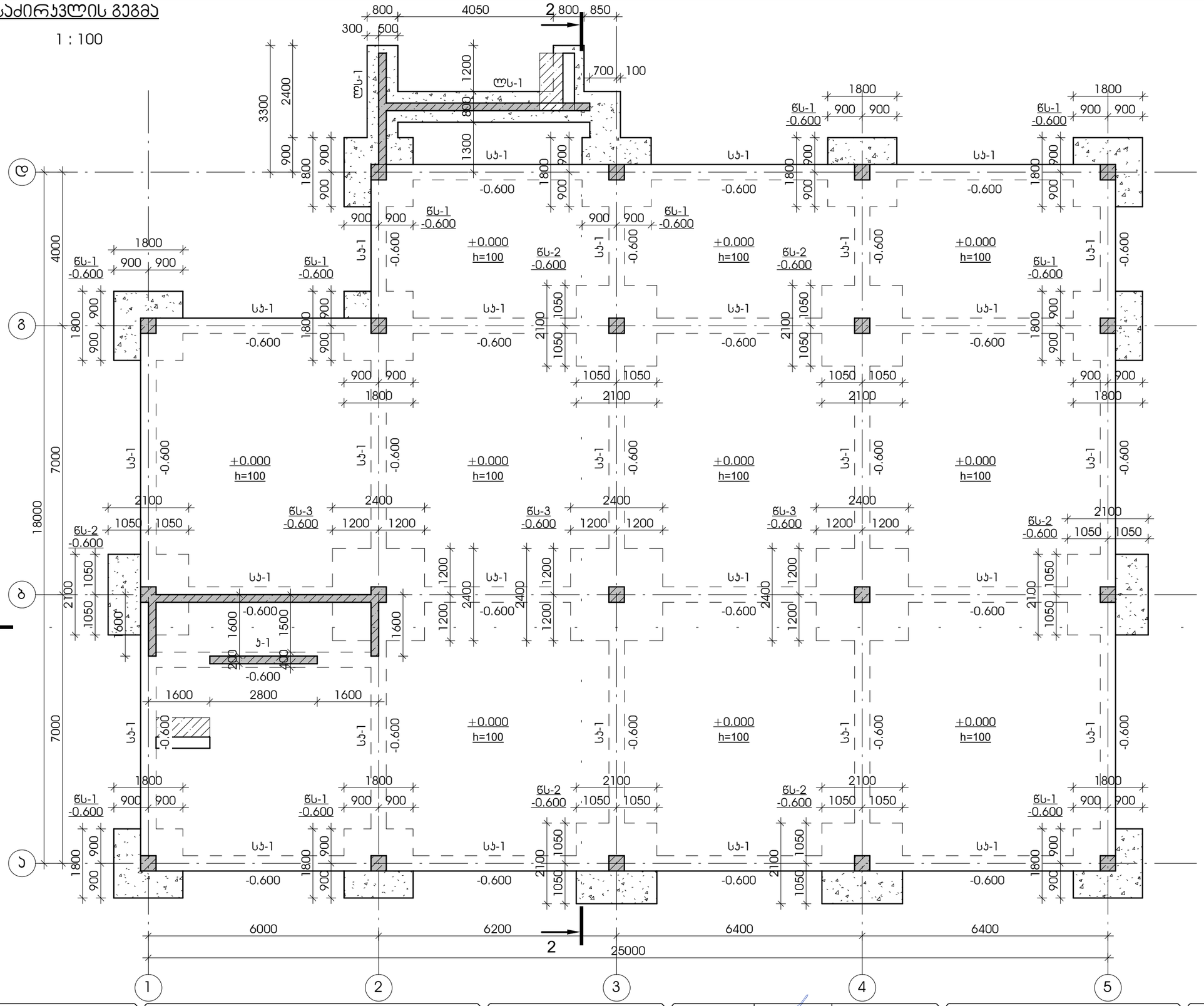
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал

Формат А4

საძირკვლის გეგმა

1 : 100



დამკვეთი -	ობიექტი -	კონსტრუქციული პროექტი
შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452	ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის ქარ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/ს 01.19.20.003.185) უნივერსალური მაღაზია	

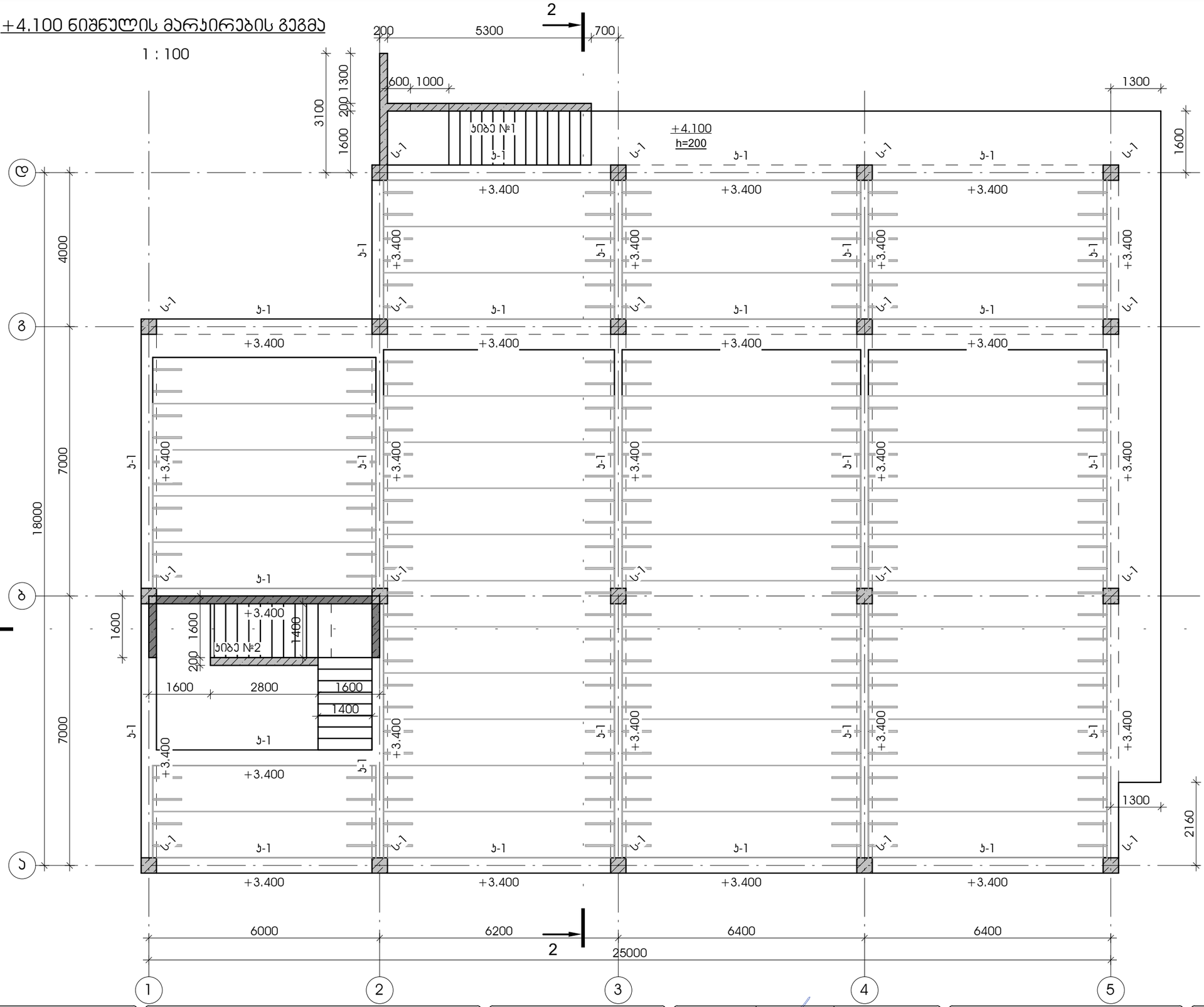
დასკვნა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ჯ-1.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:
საძირკვლის გეგმა

+4.100 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

1 : 100



დამკვეთი -	ობიექტი -	კონსტრუქციული პროექტი
შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452	ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის პრ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/ს 01.19.20.003.185) უნივერსალური მაღაზია	

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-1.02	

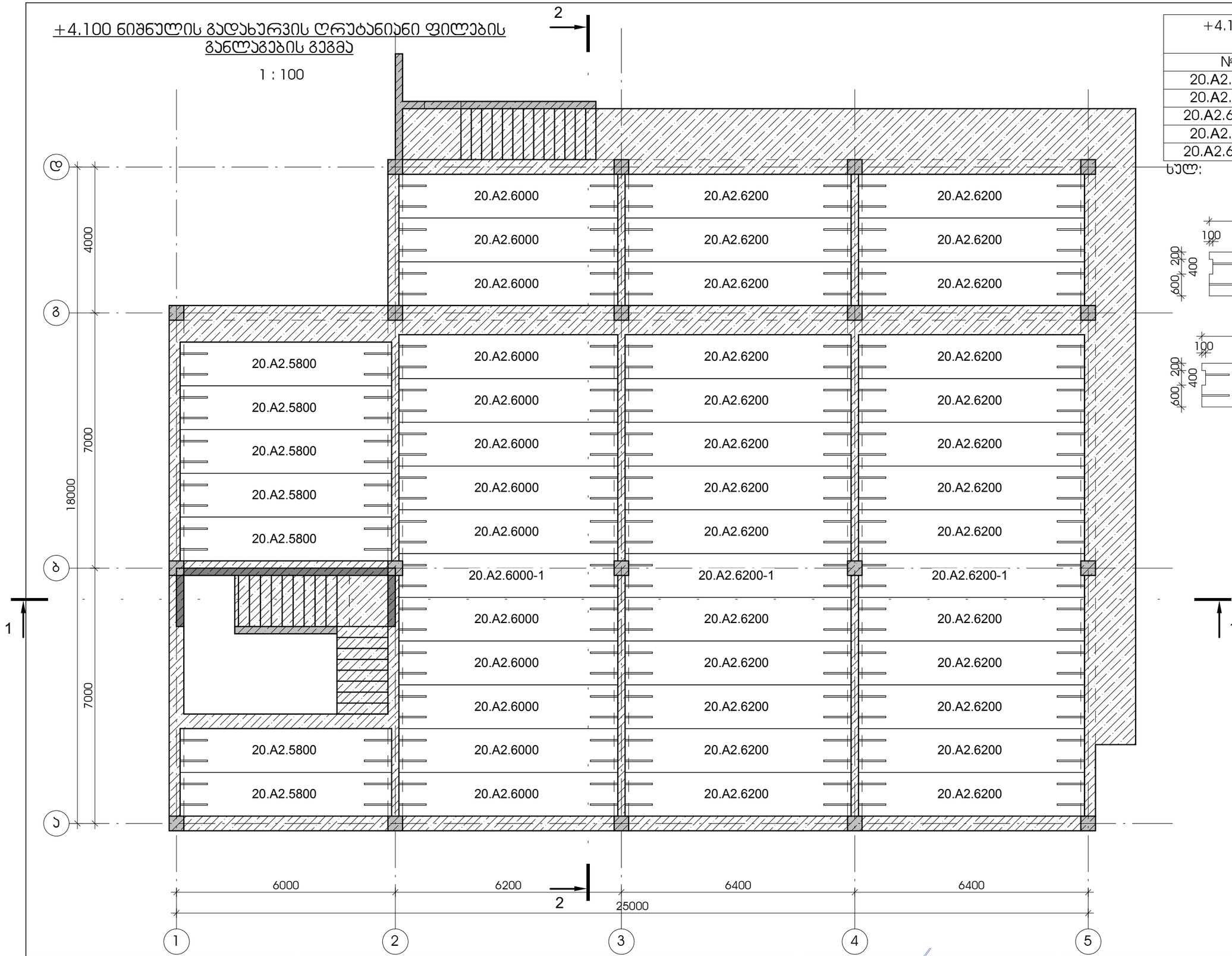
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

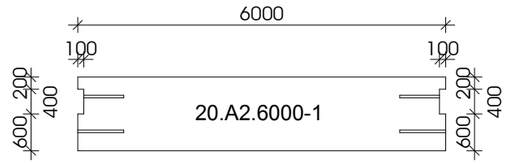
+4.100 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

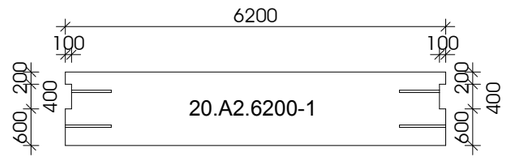
+4.100 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილების განლაგების გეგმა

1 : 100



+4.100 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილები			
№	სიგანე	რ-ბა	ჯ.მ
20.A2.5800	1200	7	48.72
20.A2.6000	1200	13	93.60
20.A2.6000-1	1200	1	7.20
20.A2.6200	1200	26	193.44
20.A2.6200-1	1200	2	14.88
სულ:		49	357.84





დამკვეთი -

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი -

ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის პრ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/კ 01.19.20.003.185) უნივერსალური მაღაზია

პროექტის სტადია: პროექტი

დასახელება	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ა-1.03	

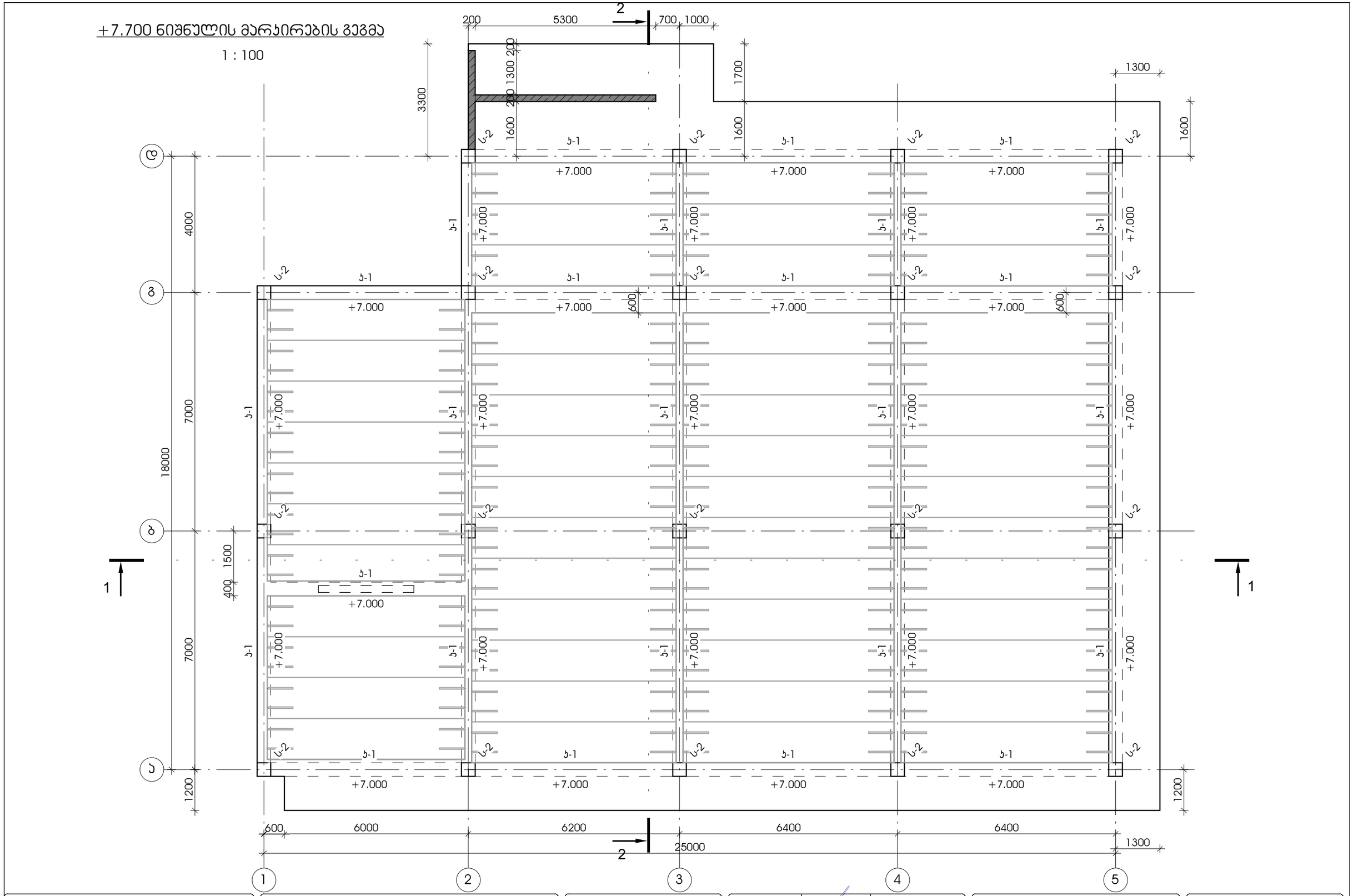
მთ. პროექტ.		ა. ცომაია
დამამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

+4.100 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილების განლაგების გეგმა

+7.700 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

1 : 100



დამკვეთი -	ობიექტი -	კონსტრუქციული პროექტი
შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452	ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის კორ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/ს 01.19.20.003.185) უნივერსალური მაღაზია	

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ბ-1.04	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დამმუშავა		ა. ცომაია

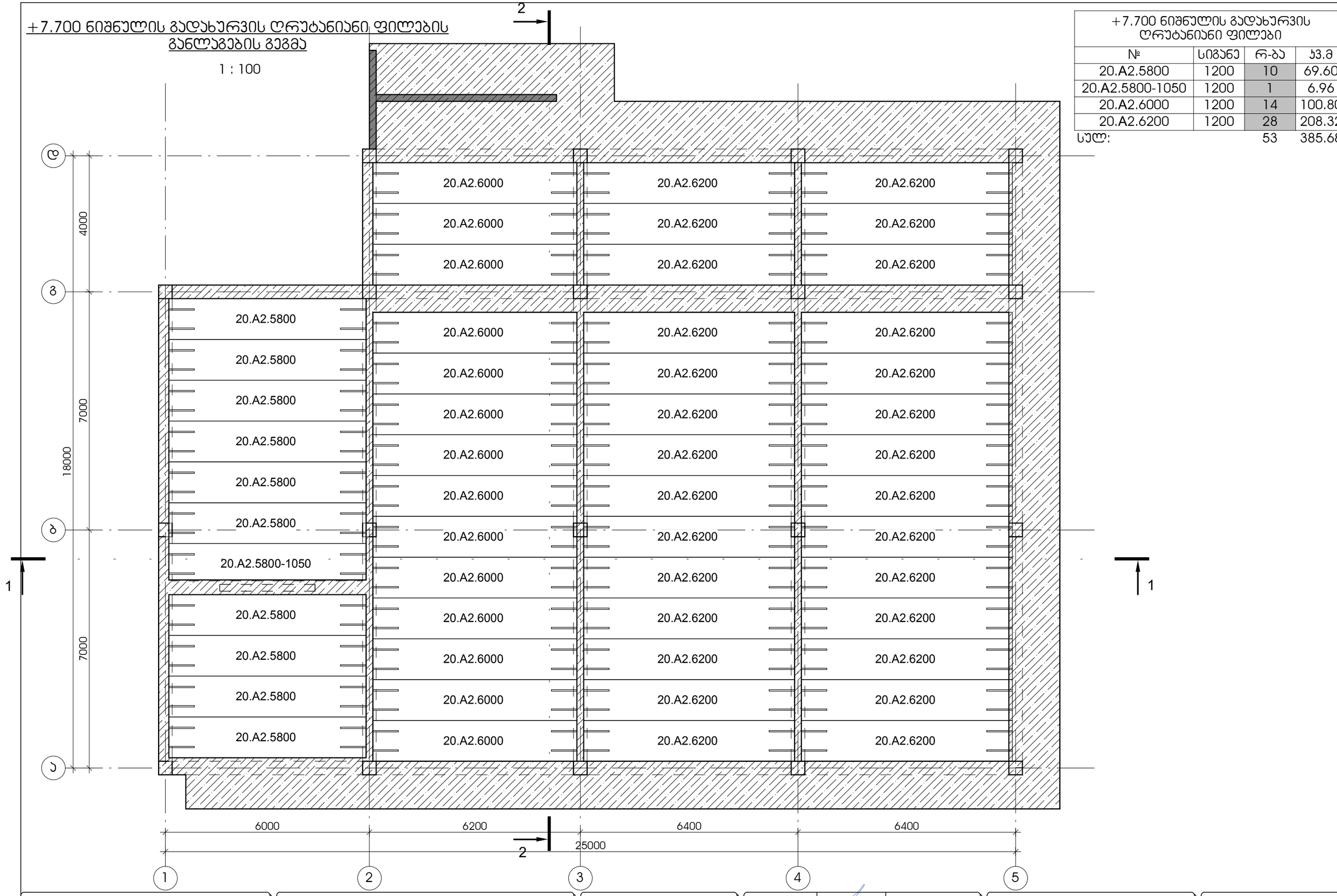
ნახაზი:

+7.700 ნიშნულის მარჯირების გეგმა

+7.700 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილების განლაგების გეგმა

1 : 100

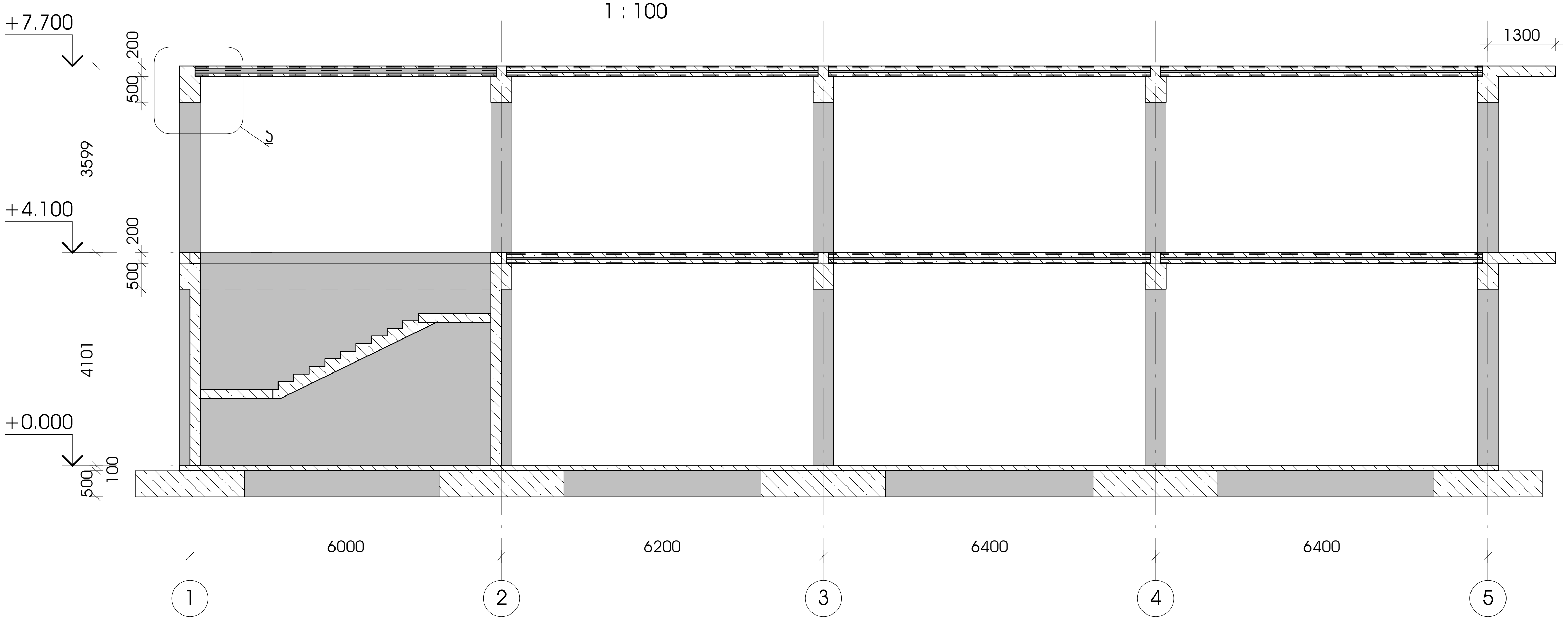
+7.700 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილები			
№	სიგანე	რ-ბა	ჯ.მ
20.A2.5800	1200	10	69.60
20.A2.5800-1050	1200	1	6.96
20.A2.6000	1200	14	100.80
20.A2.6200	1200	28	208.32
სულ:		53	385.68



დამკვეთი - შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452	ობიექტი - ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის კორ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/კ 01.19.20.003.185) უნივერსალური მაღაზია	პონსტრუქციული პროექტი დაკვეთა: — სტადია: მპ — ფურცელი: კ-1.05 — ფურცლები:
მთ. პონსტრ. — ა. ცომაია დაამუშავა — ა. ცომაია	ნახაზი: +7.700 ნიშნულის გადახურვის ღრუტანიანი ფილების განლაგების გეგმა	

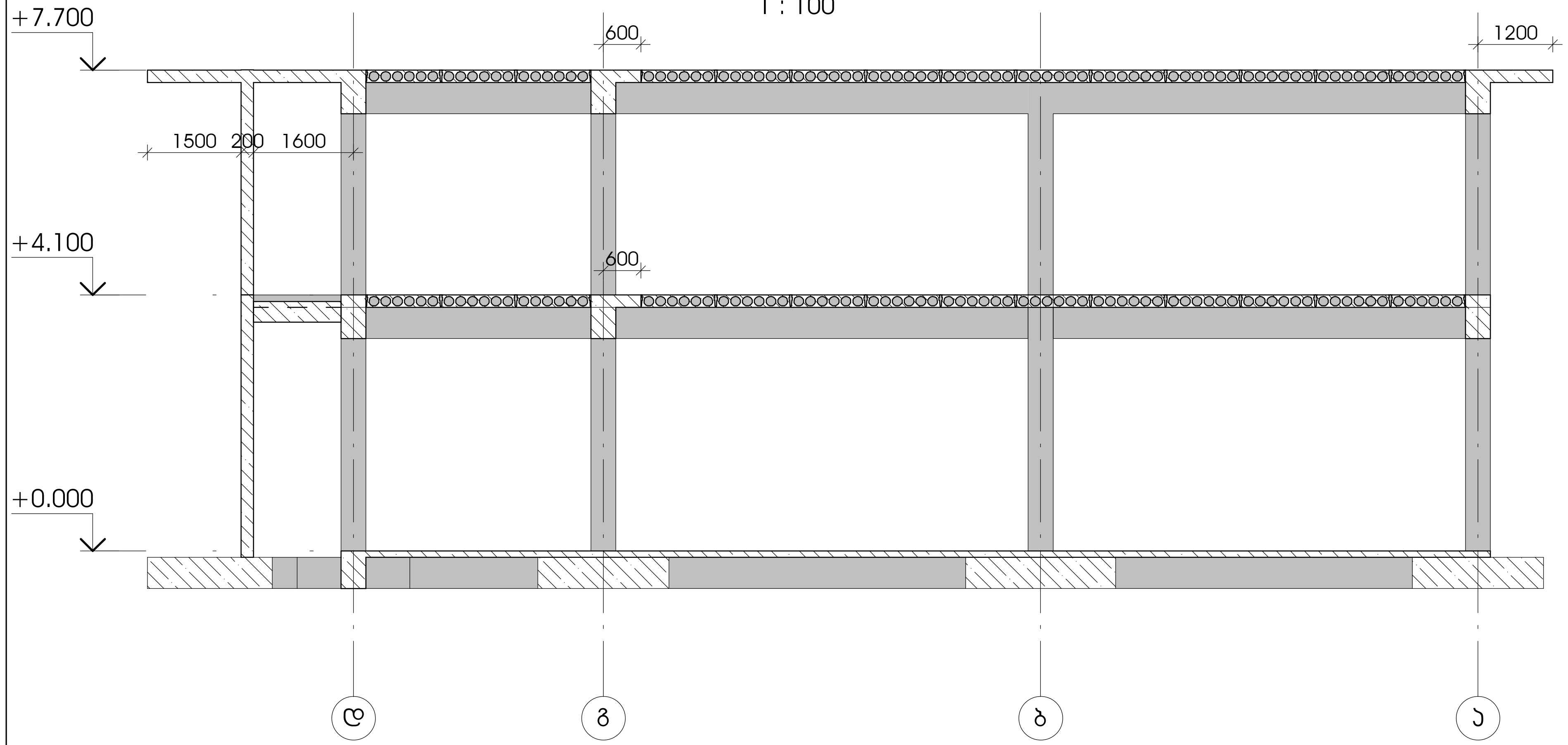
ჭრილი 1-1

1 : 100



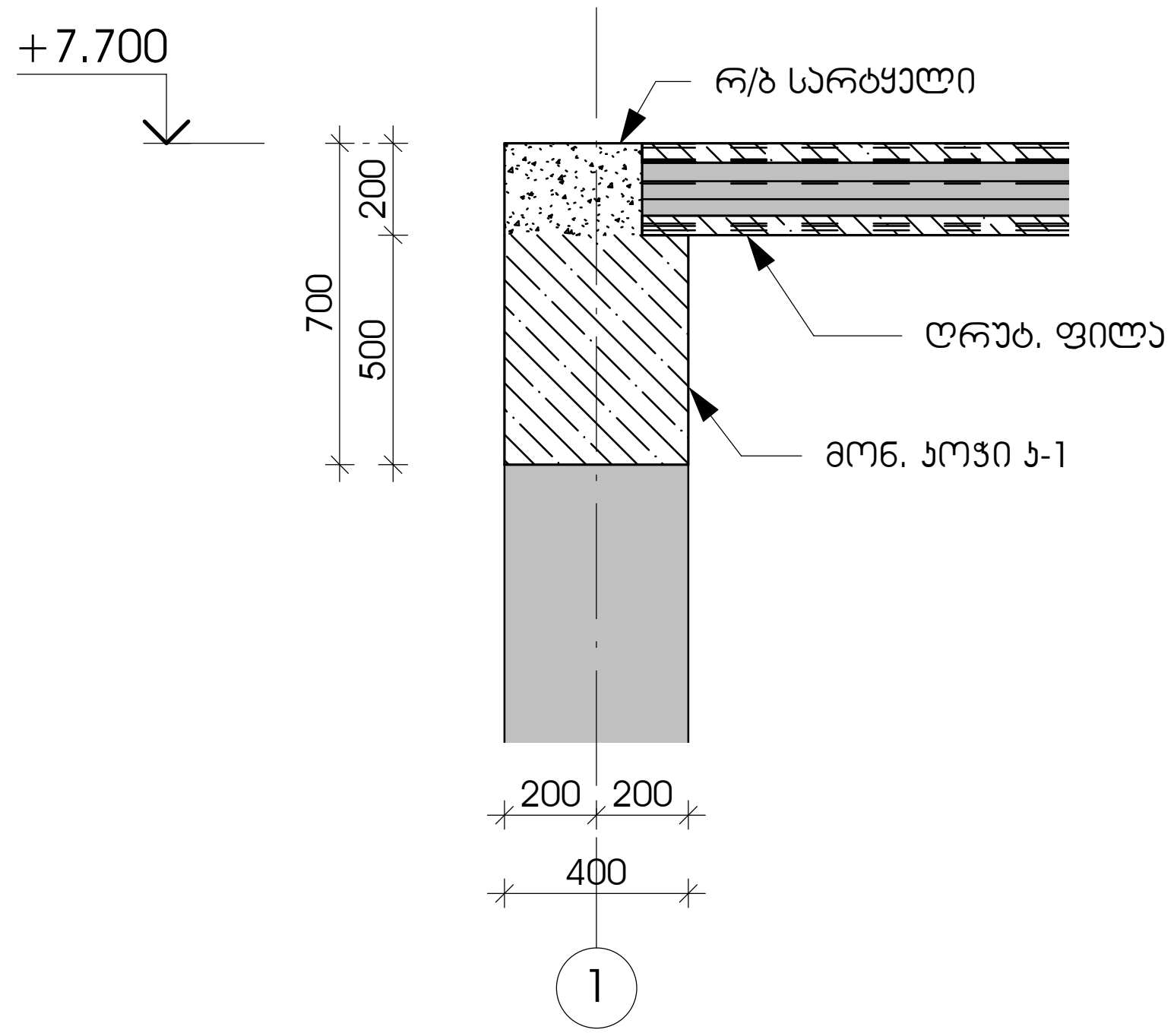
ჭრილი 2-2

1 : 100



დეტ. ა

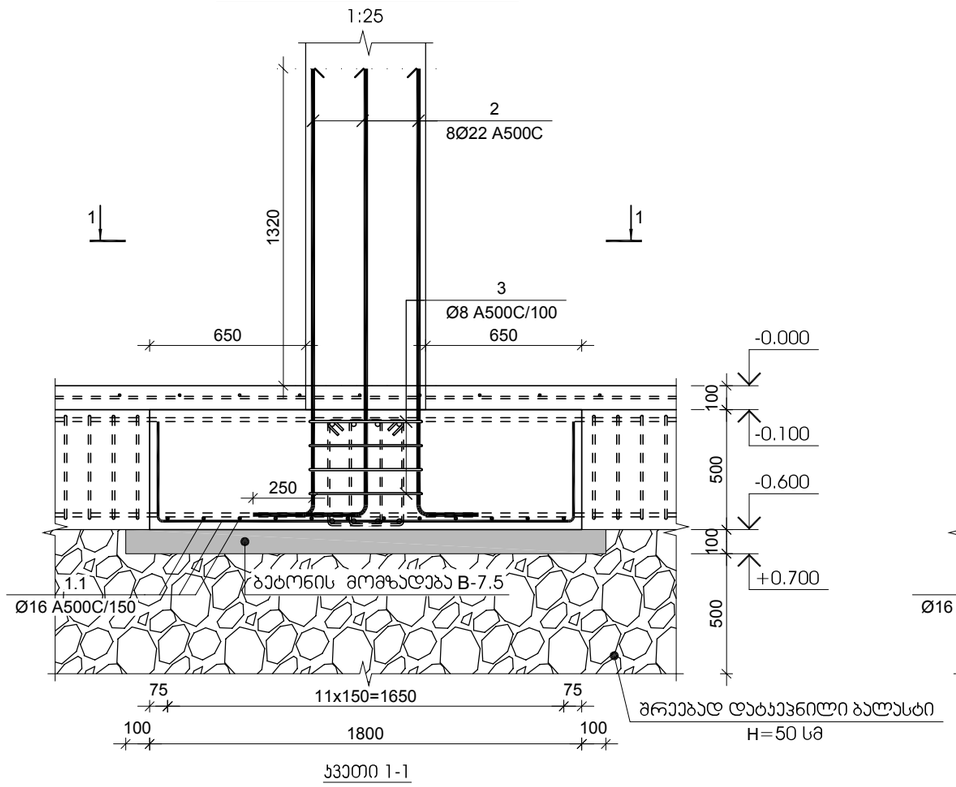
1 : 25



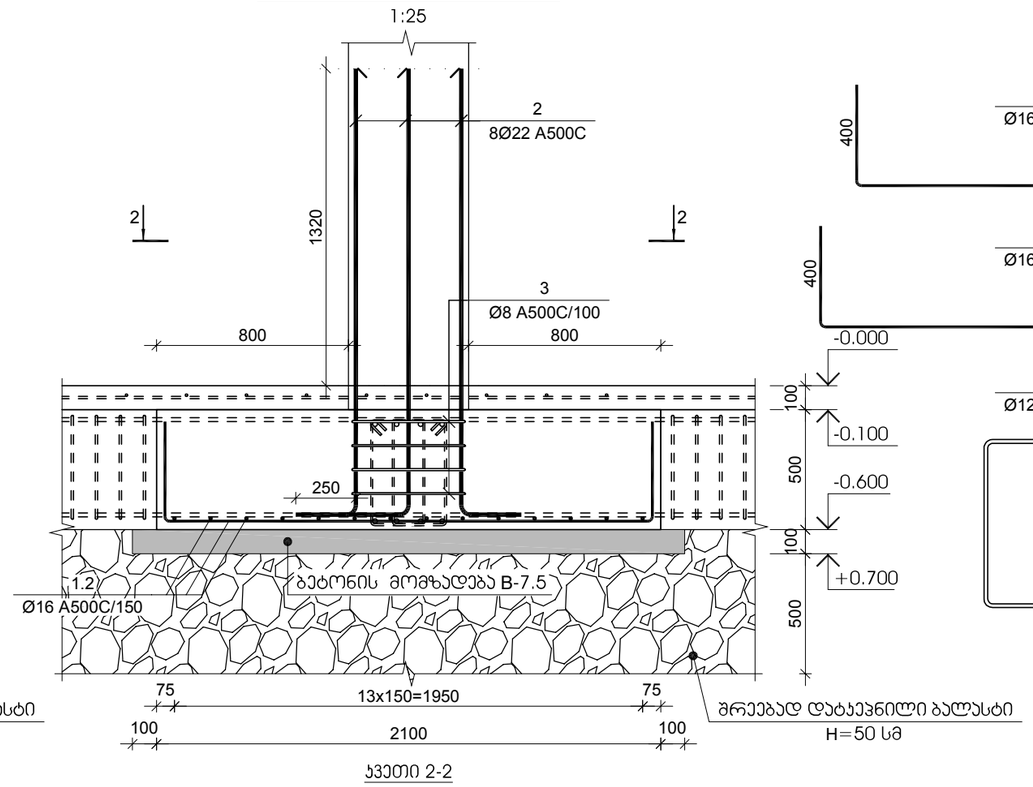
დამკვეთი - შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.კ.402144452	ობიექტი - ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის კორ. 21-ის მიმდებარედ, (ს/კ 01.19.20.003.185) უნივერსალური მაღაზია	კონსტრუქციული პროექტი	მთ. კონსტრ.	ა. ცომაია	ნახაზი: შენობის ჭრილები
			დაამუშავა	ა. ცომაია	

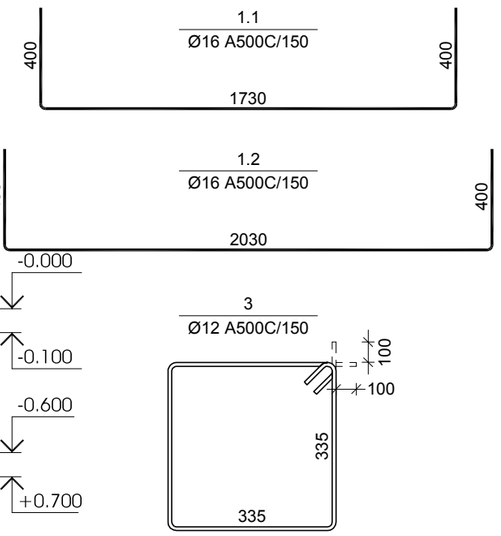
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-1.06	

წერტილოვანი საძირკველი წს-1

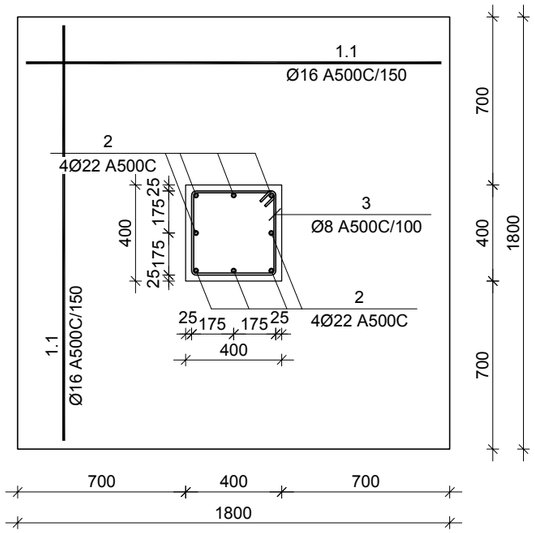


წერტილოვანი საძირკველი წს-2

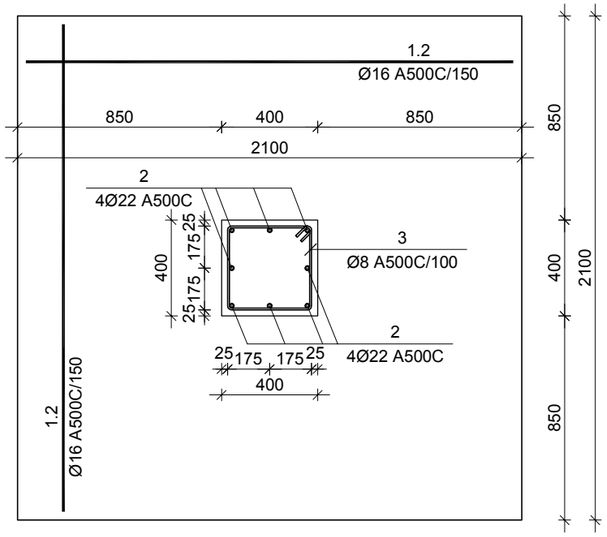




ჯვეთი 1-1



ჯვეთი 2-2



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		წერტილოვანი საძირკველი წს-1	10 ცალი			
1.1		Ø 16 A500C L= 2530 მმ	24	3.99	96	
2		Ø 22 A500C L= 2110 მმ	8	6.29	50	
3		Ø 8 A500C L= 1540 მმ	4	0.61	2	
		ბეტონი		B-25	1.62	კუბ. მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		წერტილოვანი საძირკველი წს-2	6 ცალი			
1.2		Ø 16 A500C L= 2830 მმ	28	4.46	125	
2		Ø 22 A500C L= 2110 მმ	8	6.29	50	
3		Ø 8 A500C L= 1540 მმ	4	0.61	2	
		ბეტონი		B-25	2.21	კუბ. მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ჯროექტი

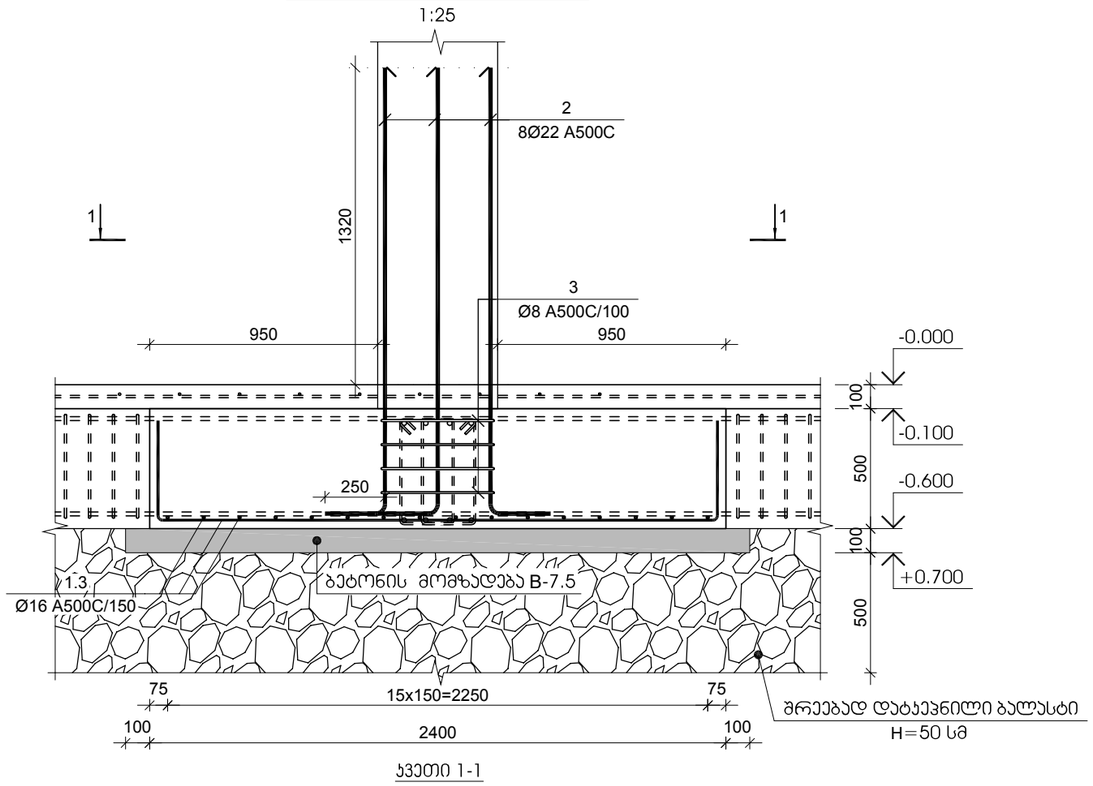
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-2.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

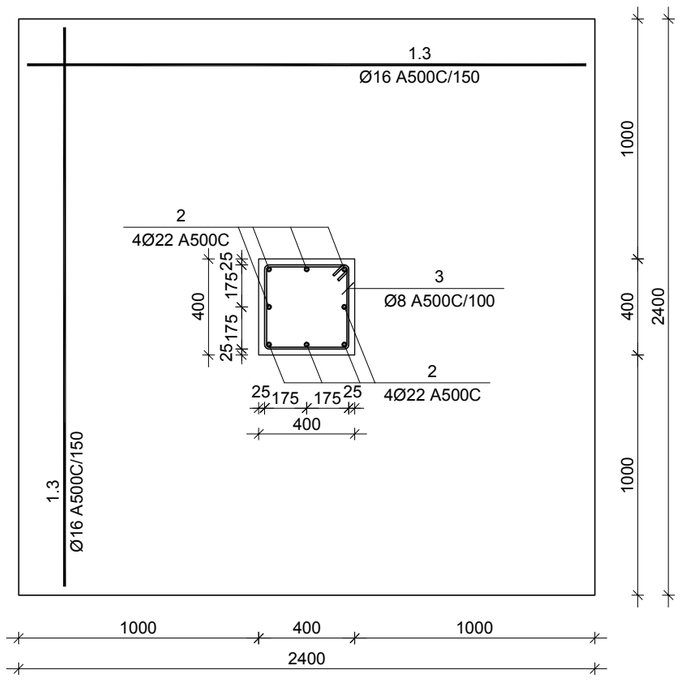
ნახაზი:

წერტილოვანი საძირკველი წს-1; წს-2

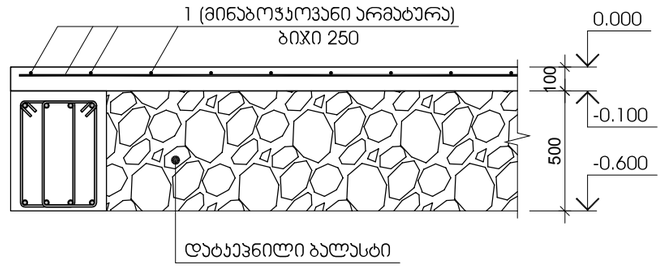
წერტილოვანი საძირკველი წს-3



კვეთი 1-1

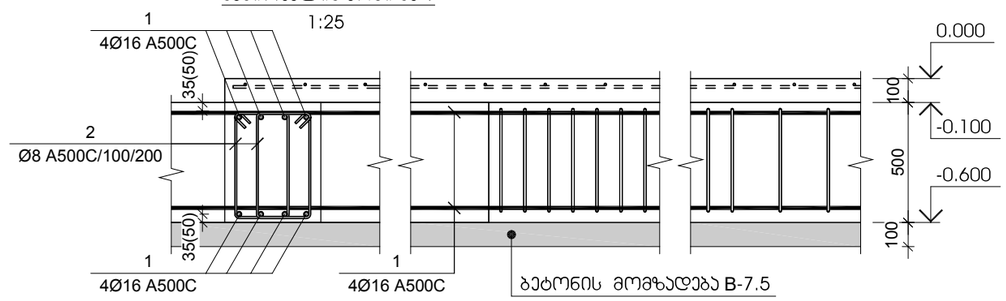


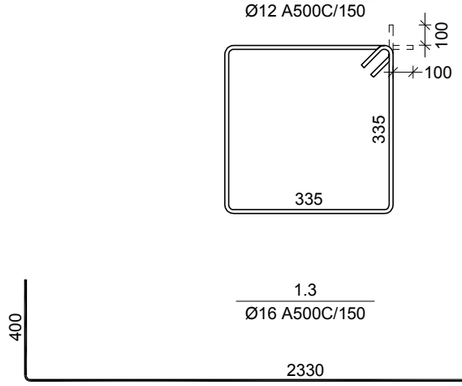
-0.100 ნიშნულის იატაკის ფილა



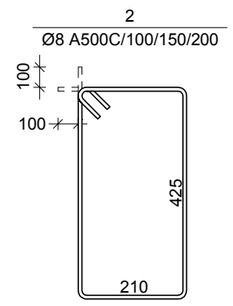
№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		0.000 ნიშნულის იატაკის ფილა	1 ცალი			-
1		მინაბოჭკოვანი არმატურა L= 3738000 მმ	1			
		ბეტონი		B-25	44.50	კუბ. მ

საძირკვლის ჯოხი სჯ-1





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		საძირკვლის ჯოხი სჯ-1	1 ცალი	-		-
1		Ø 16 *A500C* L= 225000 მმ	8	354.95	2840	
2		Ø 8 *A500C* L= 1470 მმ	722	0.58	419	
		ბეტონი		B-25	26.00	კუბ. მ



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		წერტილოვანი საძირკველი წს-3	3 ცალი			
1.3		Ø 16 *A500C* L= 3130 მმ	32	4.94	158	
2		Ø 22 *A500C* L= 2110 მმ	8	6.29	50	
3		Ø 8 *A500C* L= 1540 მმ	4	0.61	2	
		ბეტონი		B-25	2.88	კუბ. მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ჯგროვჭკი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-2.02	

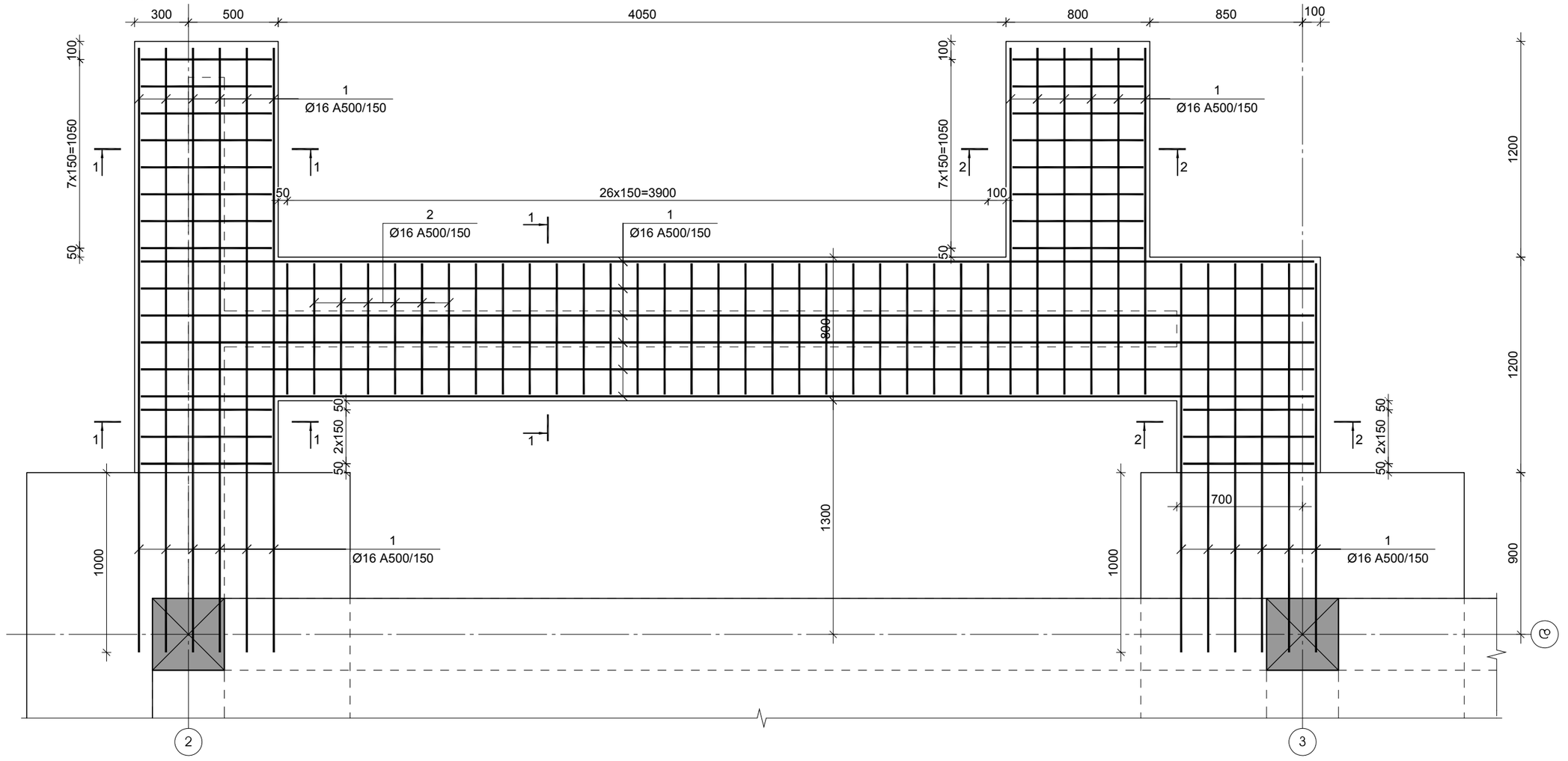
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

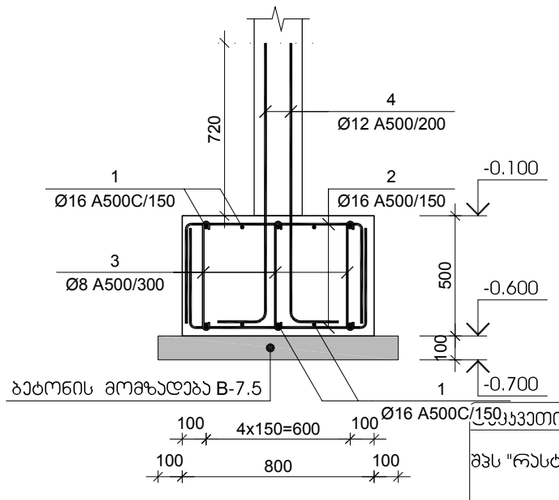
წერტილოვანი საძირკველი წს-3; იატაკის ფილა; საძირკვლის ჯოხი სჯ-1

ლენტური საძირკველი ლს-1

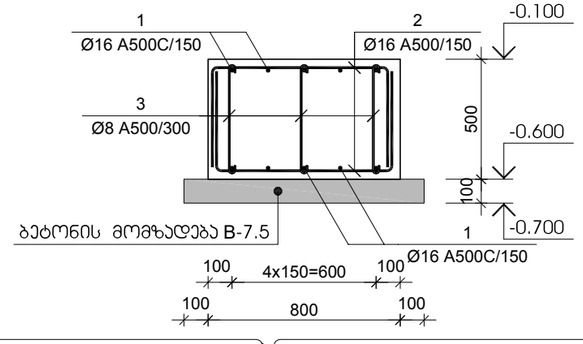
მ 1:25

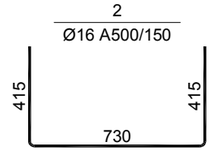


ჯვეთი 1-1



ჯვეთი 2-2





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთ.	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
ლენტური საძირკველი ლს-1 1 ცალი						
1		Ø 16 A500C L= 180000 მმ	1	283.96	284	
2		Ø 16 A500C L= 1560 მმ	100	2.46	246	
3		Ø 8 A500C L= 555 მმ	135	0.22	30	
4		Ø 12 A500C L= 1360 მმ	84	1.21	101	
		ბეტონი		B-25	3.95	კუბ. მ

ლენტურ ჯვეთში-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი			
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-2.03	

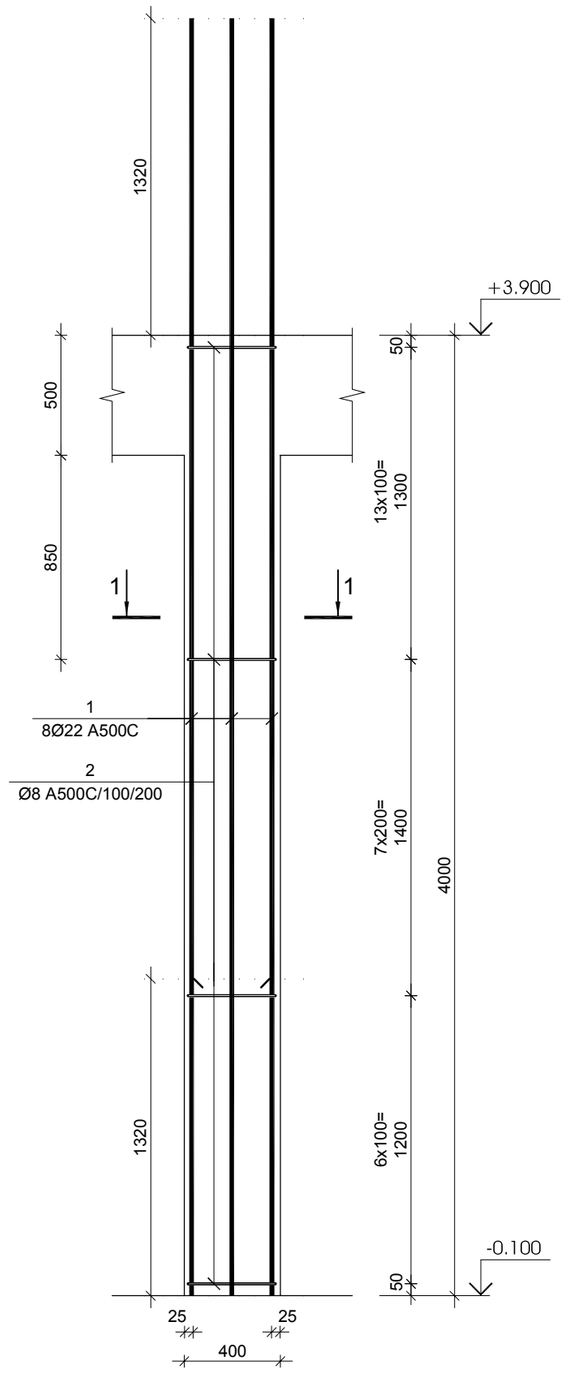
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დამოწმება		ა. ცომაია

ნახაზი:

ლენტური საძირკველი ლს-1

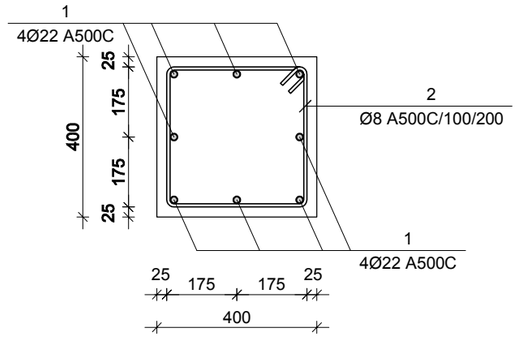
მონოლითური სვეტი ს-1

მ 1:25



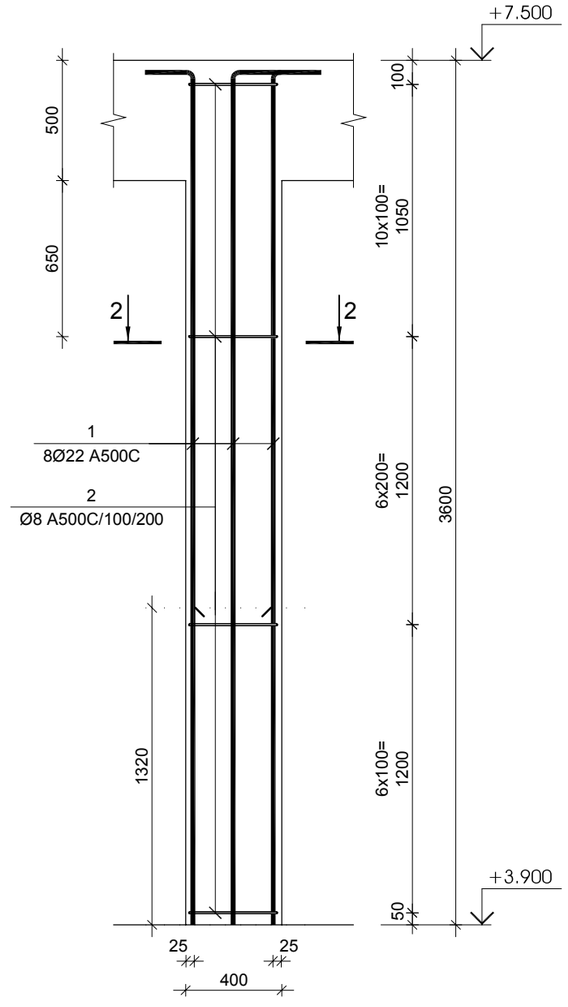
ჯვეთი 1-1

მ 1:25



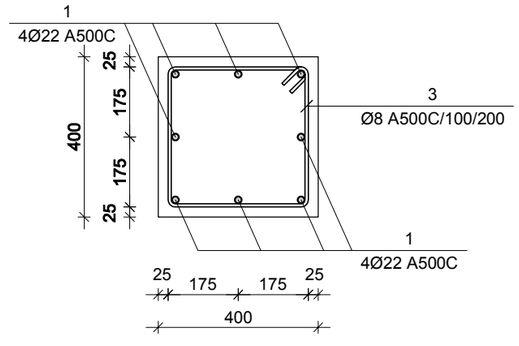
მონოლითური სვეტი ს-2

მ 1:25



ჯვეთი 2-2

მ 1:25



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-1 19 ცალი						
1		Ø 22 A500C L= 5320 მმ	8	15.87	127	
2		Ø 8 A500C L= 1540 მმ	27	0.61	16	
		ბეტონი		B-25	0.64	კუბ. მ

№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონოლითური სვეტი ს-2 19 ცალი						
1		Ø 22 A500C L= 3750 მმ	8	11.18	89	
2		Ø 8 A500C L= 1540 მმ	25	0.61	15	
		ბეტონი		B-25	0.58	კუბ. მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ჩრილები

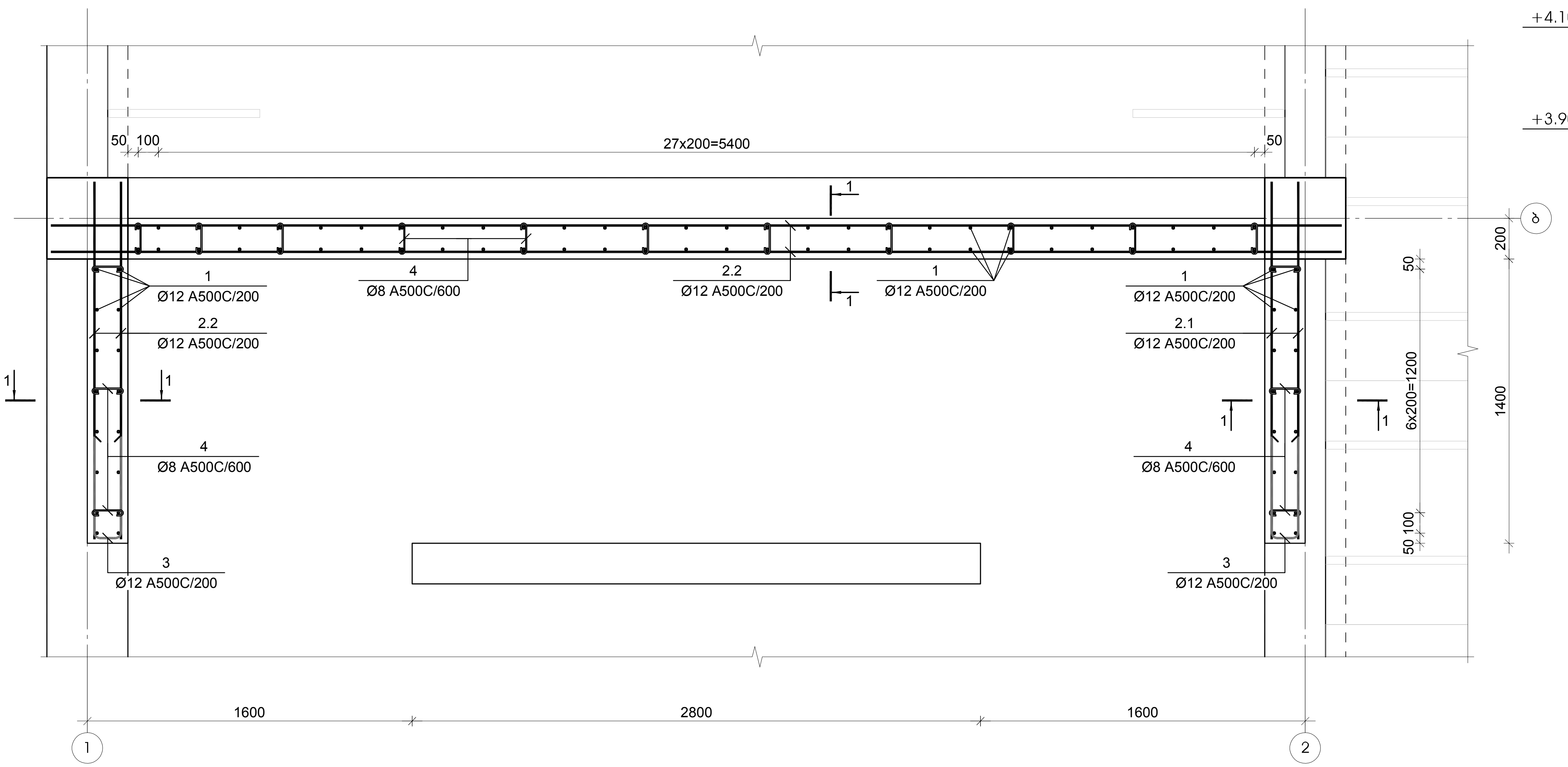
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-3.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

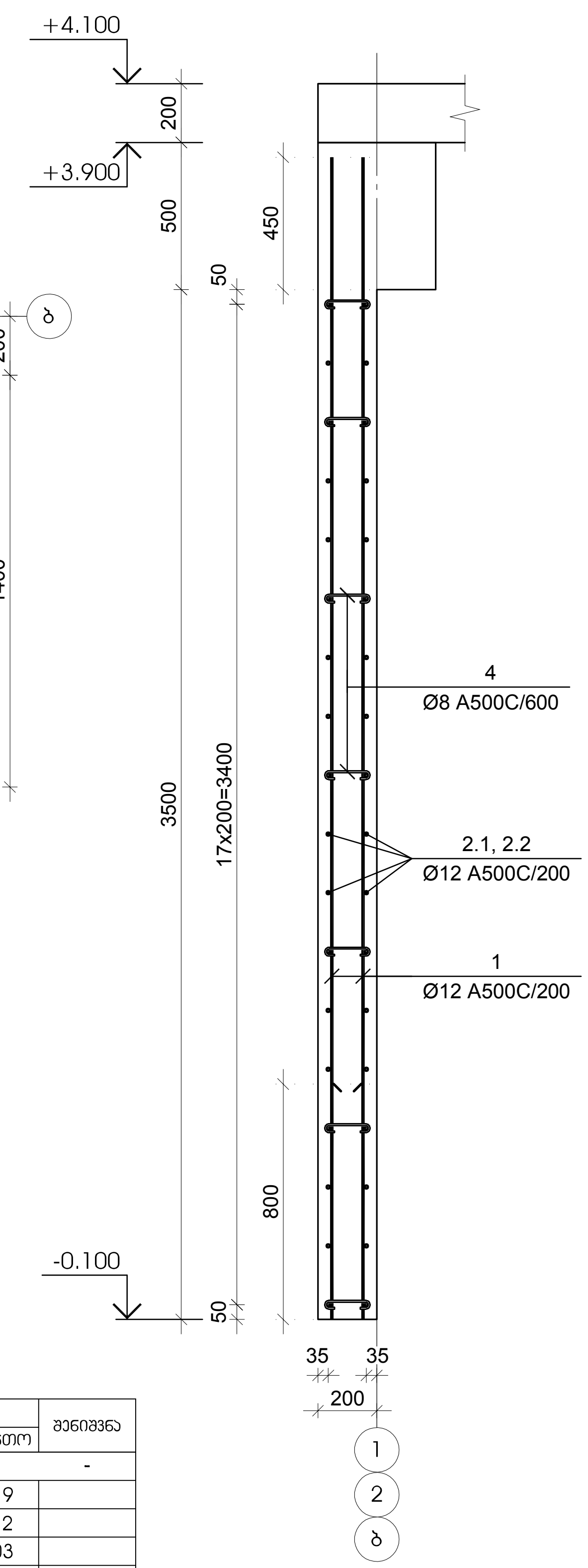
ნახაზი:

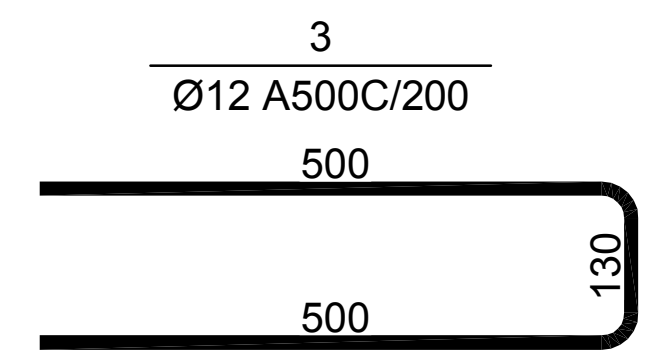
მონოლითური სვეტი ს-1; ს-2

მონოლითური კედლის უბანი მკე-1
1:25



კვეთი 1-1
მ 1:25





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ერ-ში	წონა, (კგ) ერთის	საერთო	შენიშვნა
		მონოლითური კედლის უბანი მკე-1	1 ცალი	-	-	-
1		Ø 12 A500C L= 4000 მმ	90	3.55	319	
2.1		Ø 12 A500C L= 1760 მმ	72	1.56	112	
2.2		Ø 12 A500C L= 6360 მმ	36	5.64	203	
3		Ø 12 A500C L= 1130 მმ	36	1.00	36	
4		Ø 8 A500C L= 235 მმ	119	0.09	11	
		ბეტონი		B-25	5.95	კუბ. მ

დამკვეთი-
შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.კ.402144452

ობიექტი-
ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185).
უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

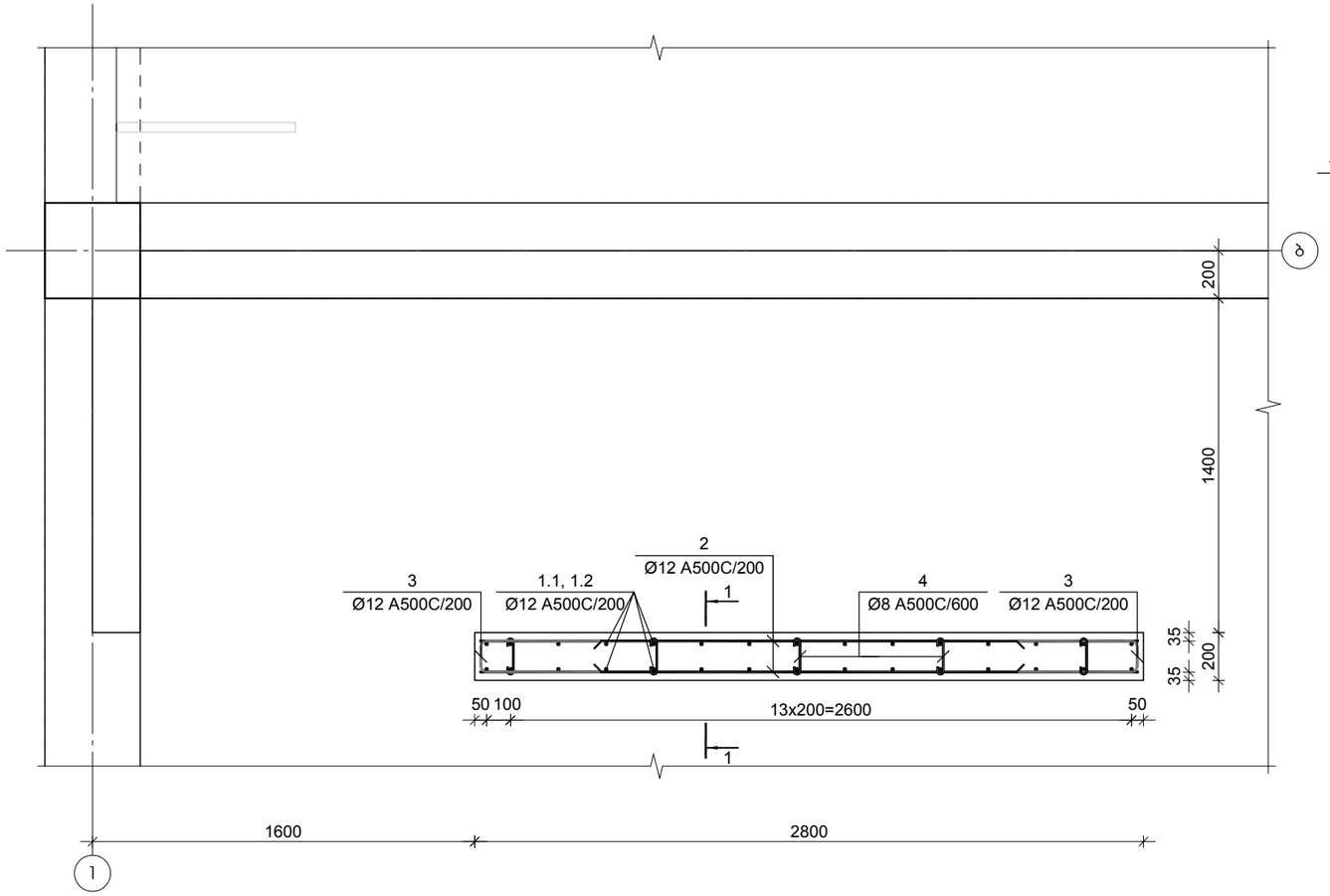
დანართი	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-4.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:
მონოლითური კედლის უბანი მკე-1

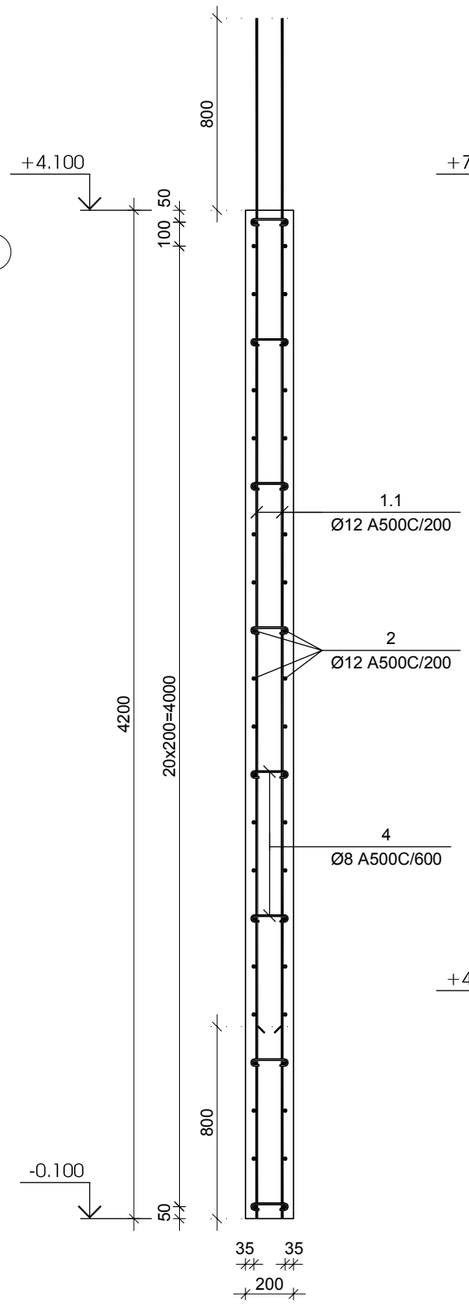
მონოლითური კედელი მკ-1

1:25



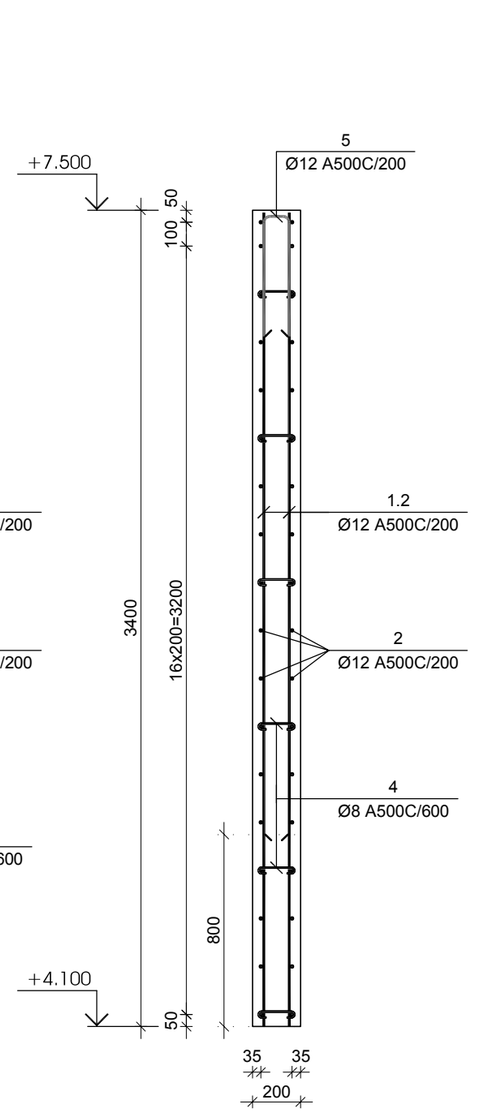
კვეთი 1-1 (-0.100 -:- +4.100)

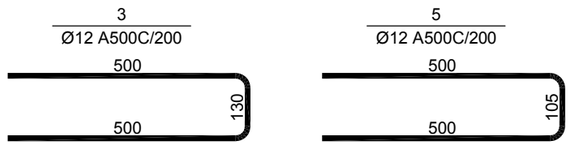
მ 1:25



კვეთი 1-1 (+4.100 -:- +7.500)

მ 1:25





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		მონოლითური კედელი მკ-1	1 ცალი	-	-	-
1.1		Ø 12 A500C L= 5000 მმ	30	4.44	133	
1.2		Ø 12 A500C L= 3400 მმ	30	3.02	91	
2		Ø 12 A500C L= 2760 მმ	80	2.45	196	
3		Ø 12 A500C L= 1130 მმ	80	1.00	80	
4		Ø 8 A500C L= 235 მმ	70	0.09	6	
5		Ø 12 A500C L= 1105 მმ	15	0.98	15	
		ბეტონი		B-25	4.56	კუბ. მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ჯორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ჯროექტი

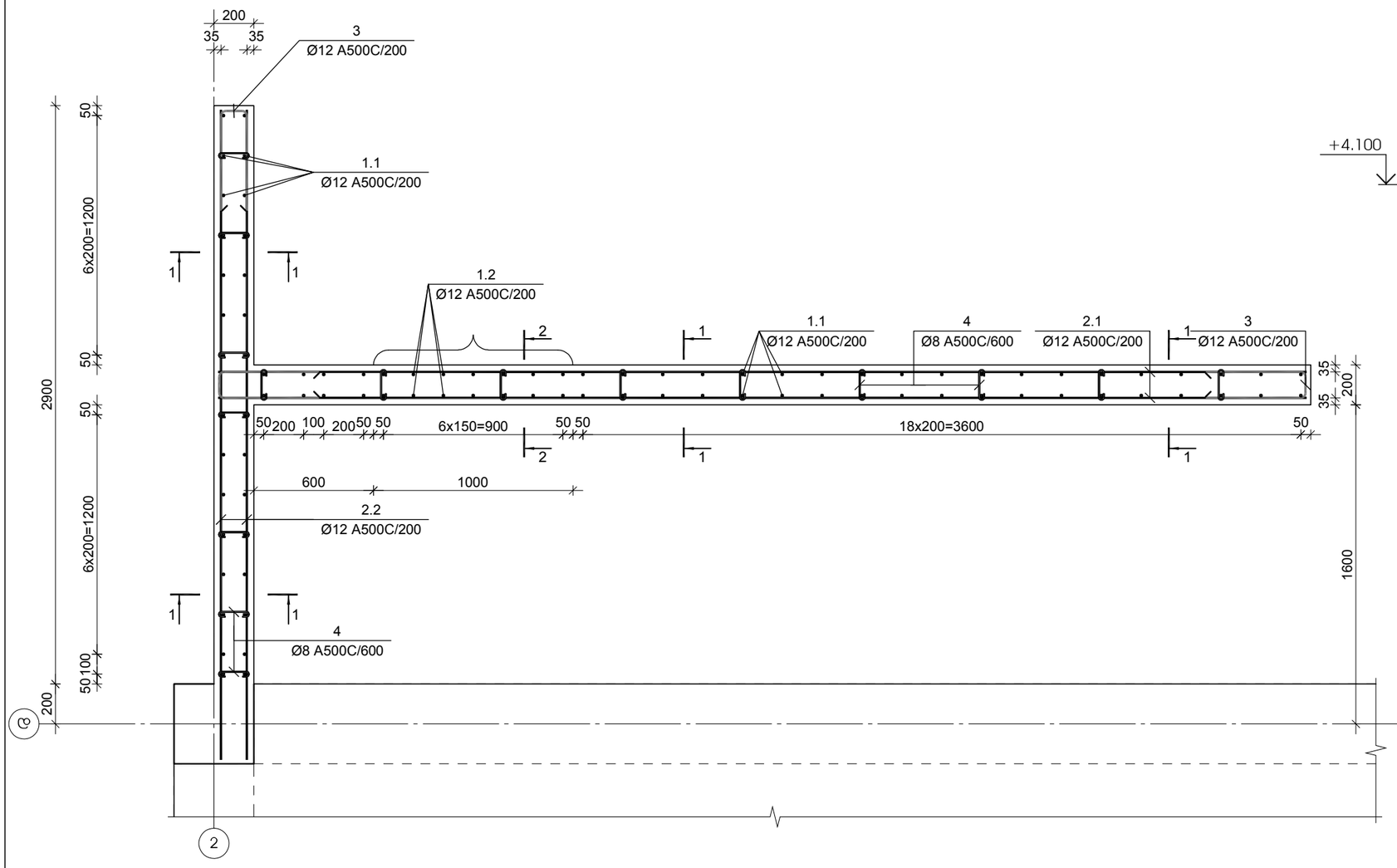
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მჯ	კ-4.02	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

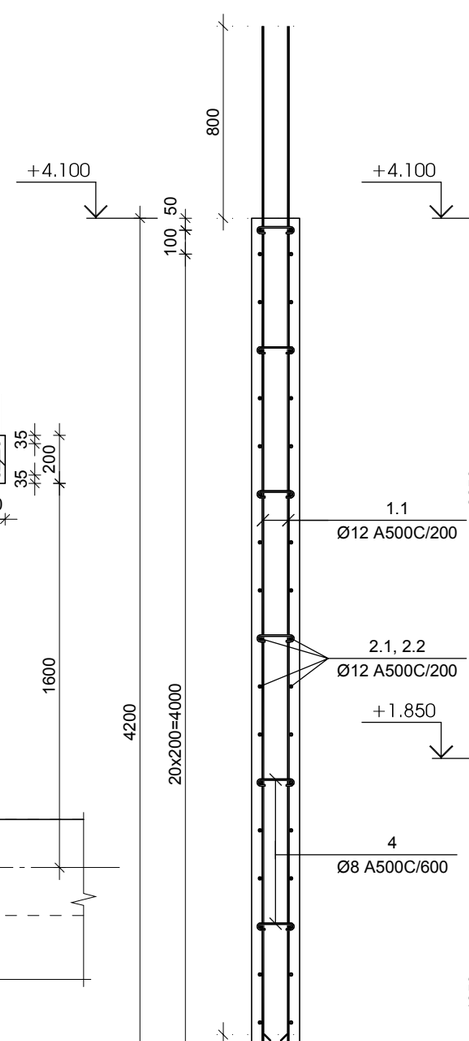
ნახაზი:

მონოლითური კედელი მკ-1

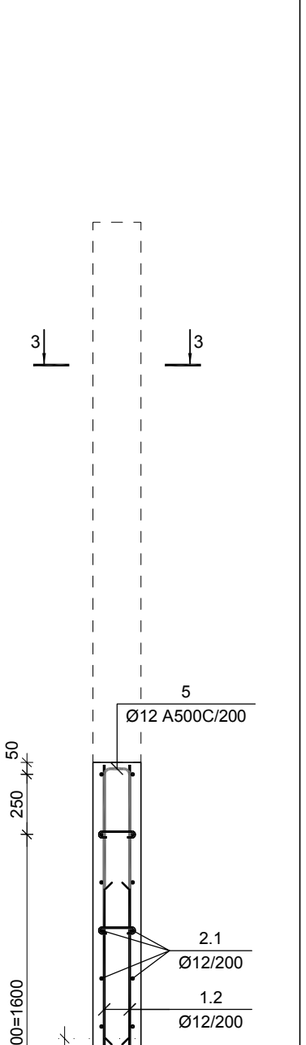
მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2 -0.100 ნიშნულზე
მ 1:25



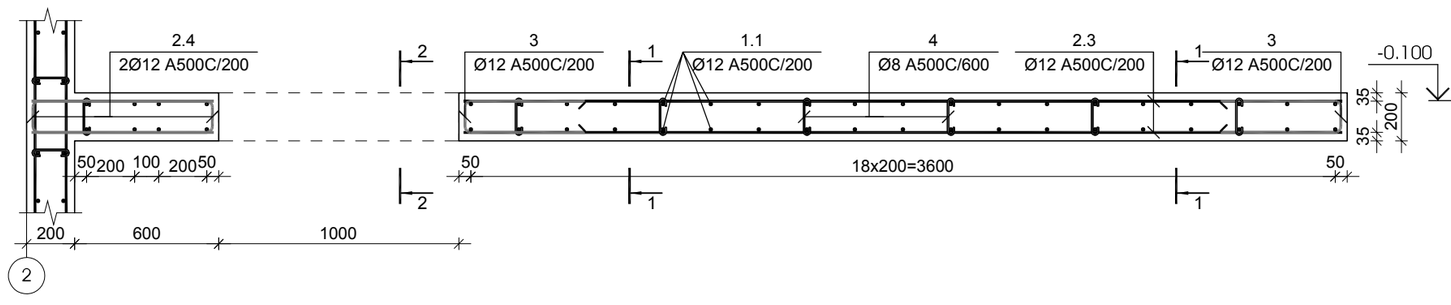
კვეთი 1-1
მ 1:25



კვეთი 2-2
მ 1:25



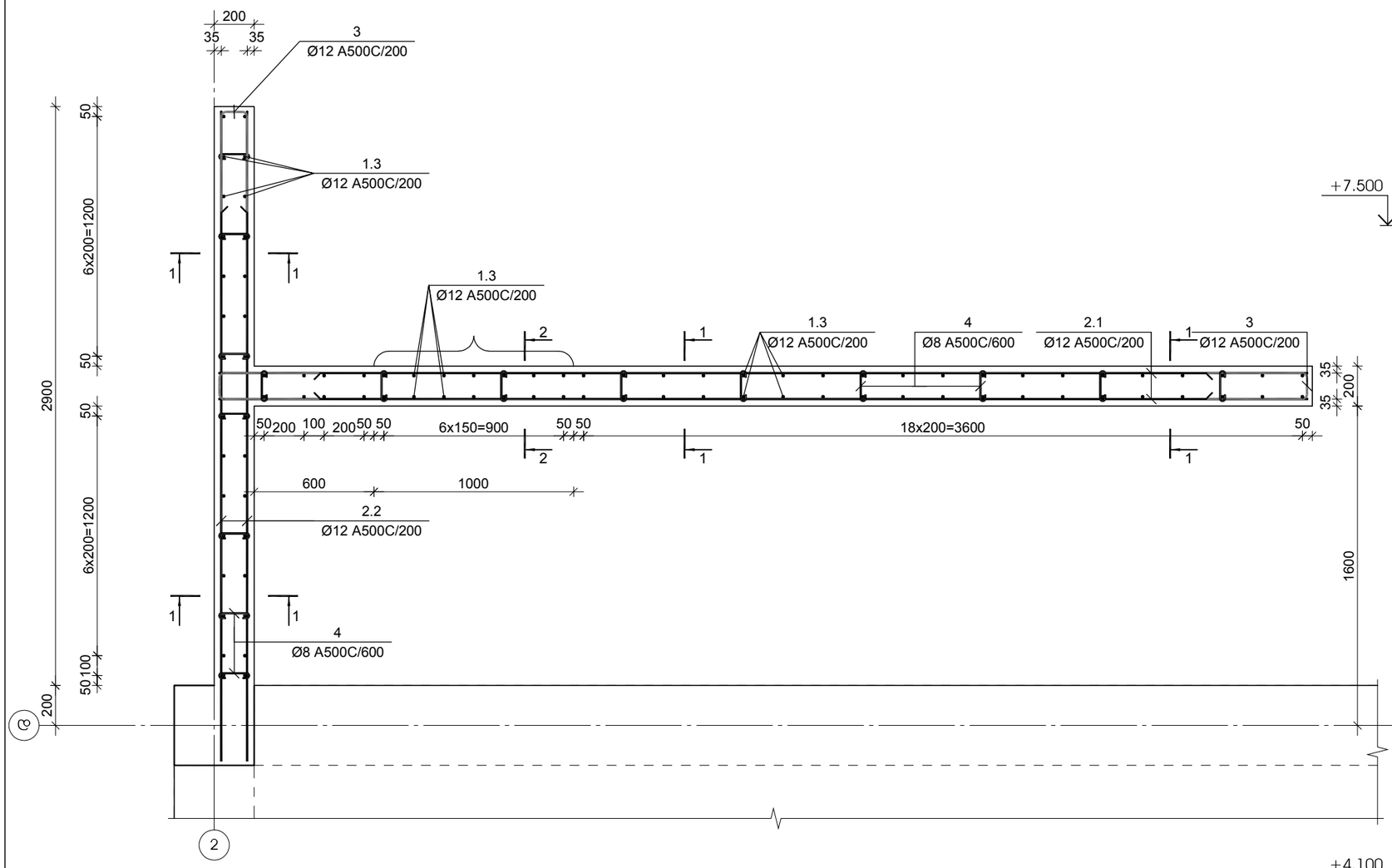
კვეთი 3-3
მ 1:25



დამკვეთი-			
შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452			
ობიექტი-			
ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია			
კონსტრუქციული პროექტი			
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-4.03	
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია	
დამოუკიდა		ა. ცომაია	
ნახაზი: მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2 (-0.100 -:- +4.100)			

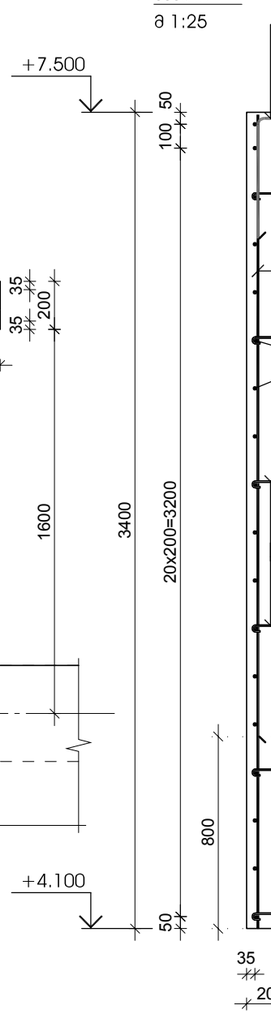
მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2 +4.100 ნიშნულზე

მ 1:25



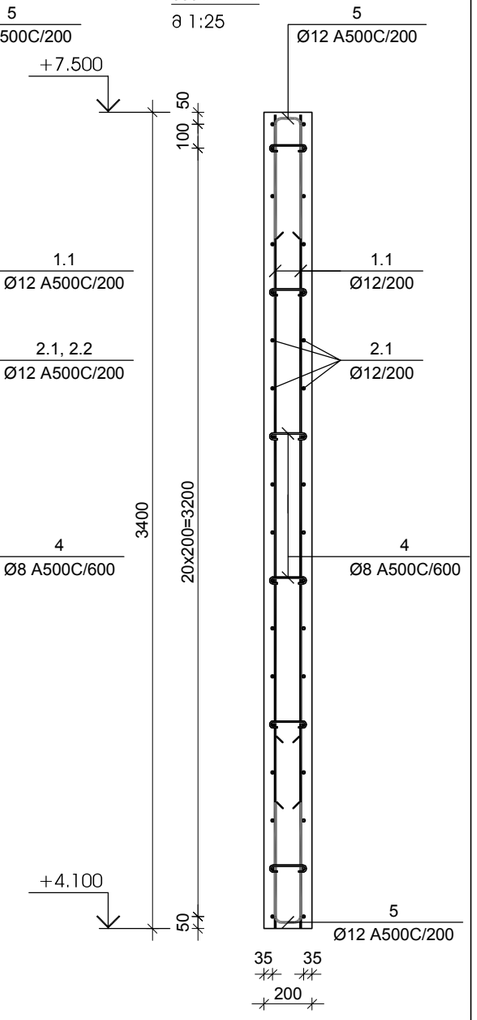
კვეთი 1-1

მ 1:25



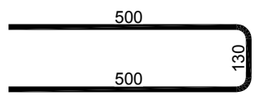
კვეთი 2-2

მ 1:25

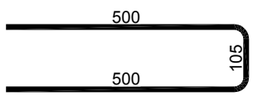


№ ჯოზ	ალნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
		მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2						1 ცალი		-	-
1.1		Ø	12	A500C	L=	5000	ძმ	76	4.44	337	
1.2		Ø	12	A500C	L=	1940	ძმ	14	1.72	24	
1.3		Ø	12	A500C	L=	3400	ძმ	90	3.02	272	
2.1		Ø	12	A500C	L=	5460	ძმ	56	4.85	271	
2.2		Ø	12	A500C	L=	3260	ძმ	80	2.89	231	
2.3		Ø	12	A500C	L=	6360	ძმ	24	5.64	135	
2.4		Ø	12	A500C	L=	6360	ძმ	48	5.64	271	
3		Ø	12	A500C	L=	1130	ძმ	120	1.00	120	
4		Ø	8	A500C	L=	235	ძმ	224	0.09	21	
5		Ø	12	A500C	L=	1105	ძმ	45	0.98	44	
							ბეტონი		B-25	12.01	ჯუბ. მ

3
Ø12 A500C/200



5
Ø12 A500C/200



დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ჯორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ჯროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-4.04	

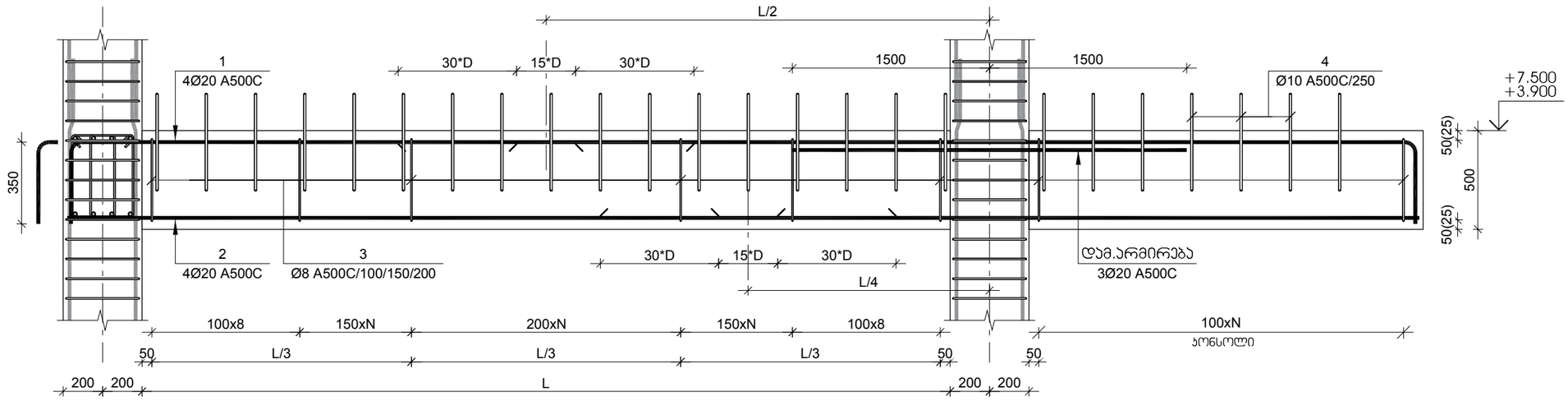
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

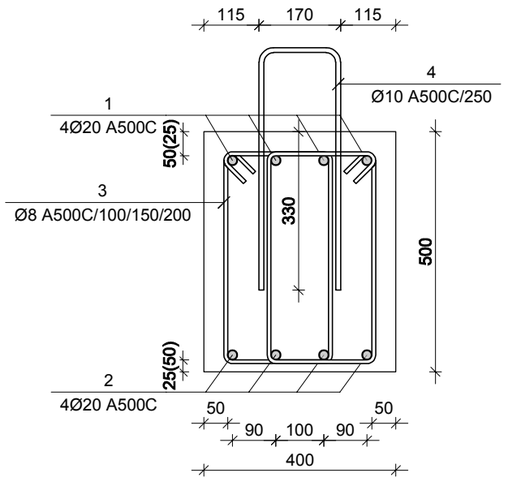
მონოლითური კედლის უბანი მკუ-2 (+4.100 -:- +7.500) და სპეციფიკაცია

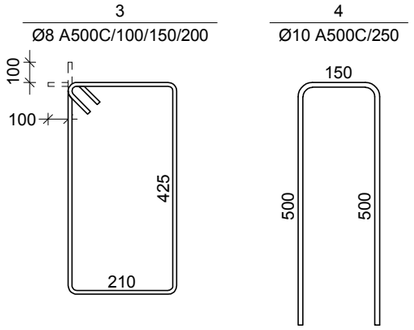
მონოლითური პოჯის არმირება

მ 1:25



მონოლითური პოჯი პ-1

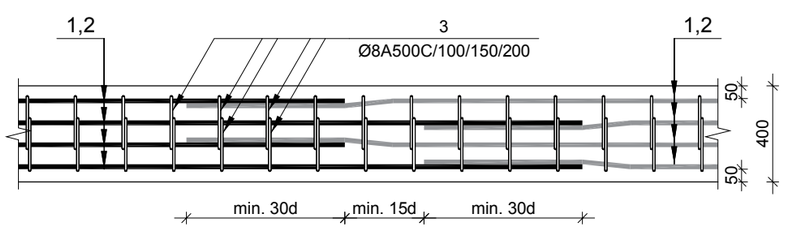




№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება						რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
									ერთის	საერთო	
		+3.900 ნიშნულის მონოლითური პოჯი პ-1						1 ცალი		-	-
1		Ø	20	A500C	L= 204000	მმ		4	502.84	2011	
2		Ø	20	A500C	L= 168000	მმ		4	414.10	1656	
3		Ø	8	A500C	L= 1470	მმ		889	0.58	515	
4		Ø	10	A500C	L= 1150	მმ		640	0.71	454	
						ბეტონი			B-25	32.00	კუბ. მ
		+7.500 ნიშნულის მონოლითური პოჯი პ-1						1 ცალი		-	-
1		Ø	20	A500C	L= 194400	მმ		4	479.18	1917	
2		Ø	20	A500C	L= 159600	მმ		4	393.40	1574	
3		Ø	8	A500C	L= 1470	მმ		844	0.58	490	
4		Ø	10	A500C	L= 1150	მმ		608	0.71	431	
						ბეტონი			B-25	30.40	კუბ. მ

მონოლითური პოჯის მუშა არმატურის გადაბმის სქემა

მ 1:25



მუშა არმატურის შეერთება განხორციელდეს ვე დიამეტრის გადადებით, ქვედა - საყრდენებზე, ზედა - მალის შუამესამედში ჯადრაჯული წესით.

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ჯრილები

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	პ-5.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

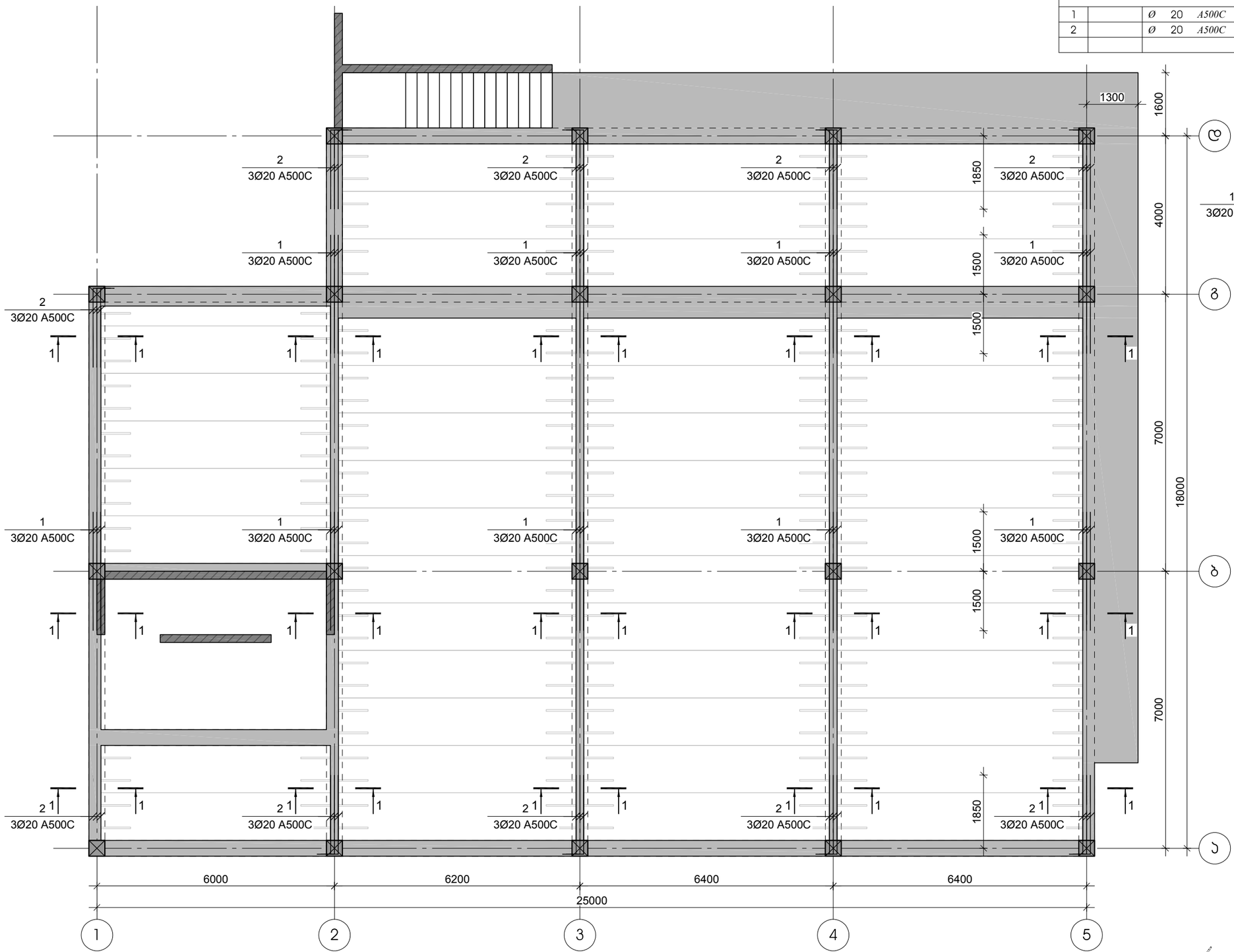
ნახაზი:

მონოლითური პოჯის არმირება

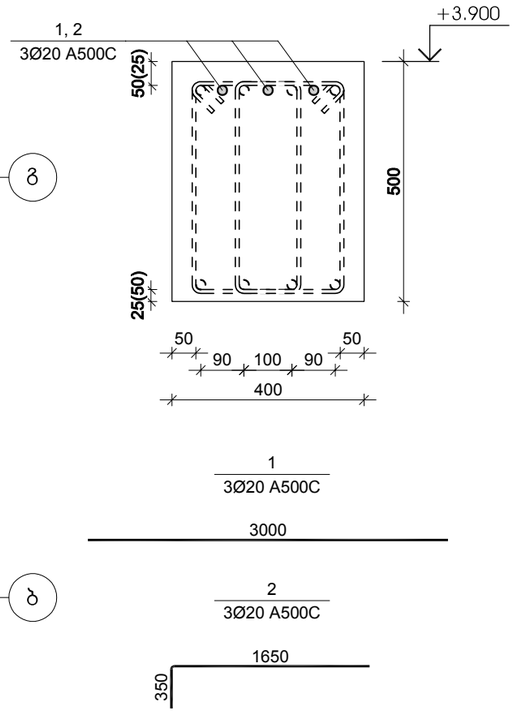
მონოლითური ჯოჯის დამატებითი არმირების გეგმა +3.900 ნიშნულზე

მ 1:100

№ ჯოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		+3.900 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯების დამატებითი არმირება	1 ცალი	-	-	
1		Ø 20 A500C L= 3000 მმ	27	7.39	200	
2		Ø 20 A500C L= 2000 მმ	30	4.93	148	
		ბეტონი		B-25		კუბ. მ



კვეთი 1-1



დამკვეთი- შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452	ობიექტი- ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ჯორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია	კონსტრუქციული პროექტი

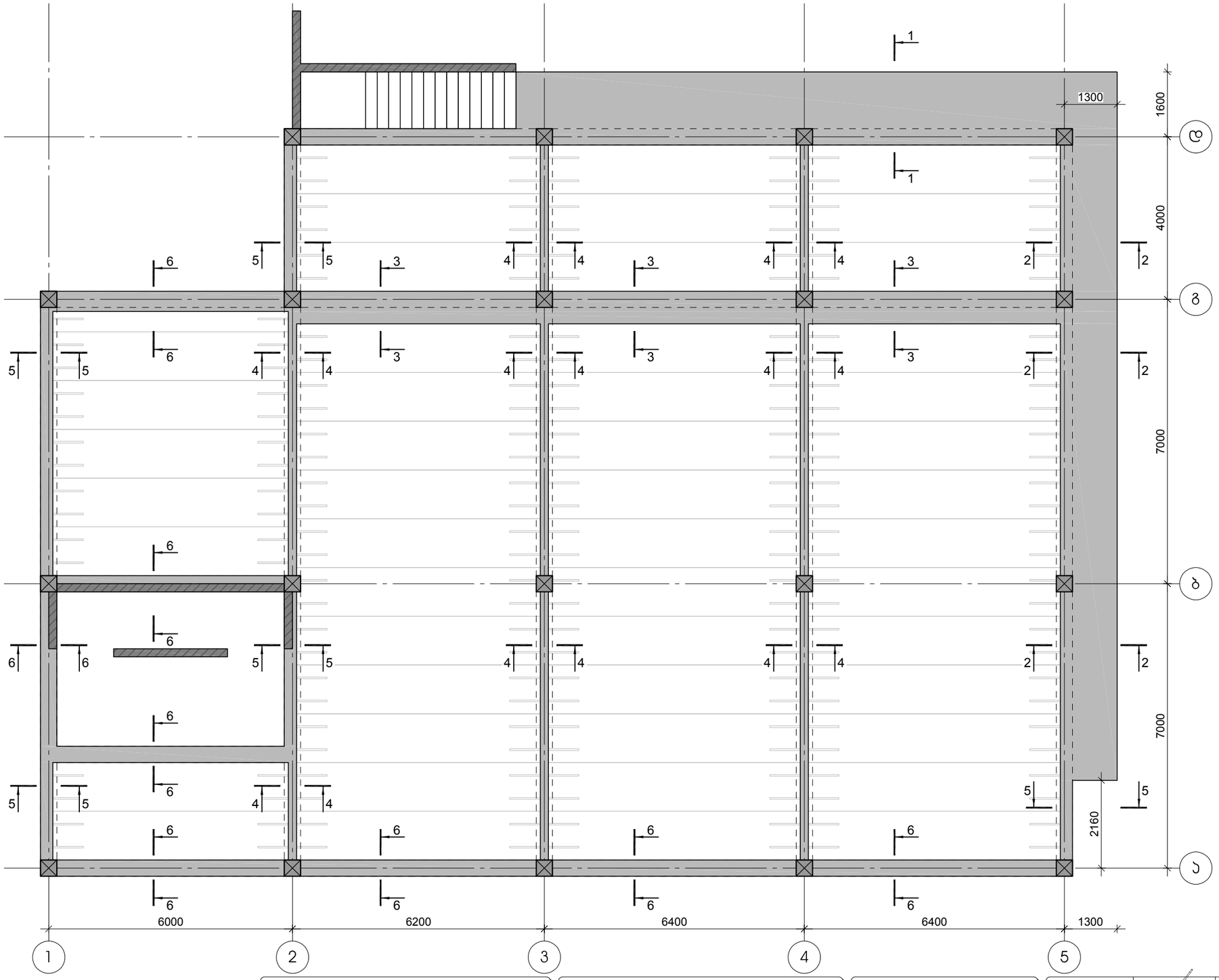
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მჯ	ს-5.02	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:
მონოლითური ჯოჯის დამატებითი არმირების გეგმა +3.900 ნიშნულზე

მონოლითური ფილის არმირების კვეთების გეგმა +4.100 ნიშნულზე

მ 1:100



დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

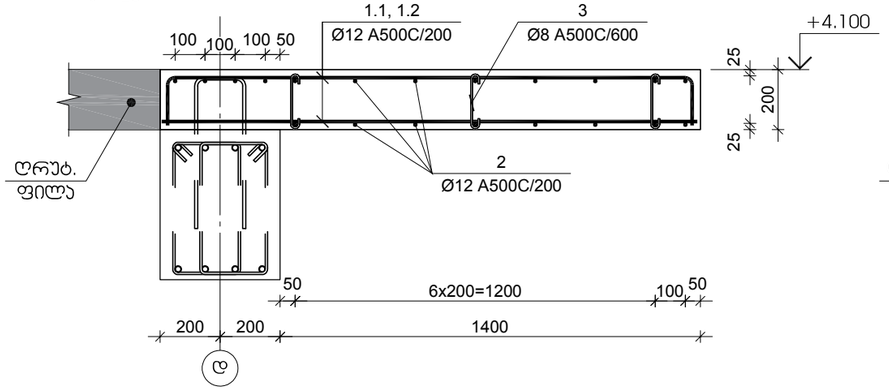
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-6.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

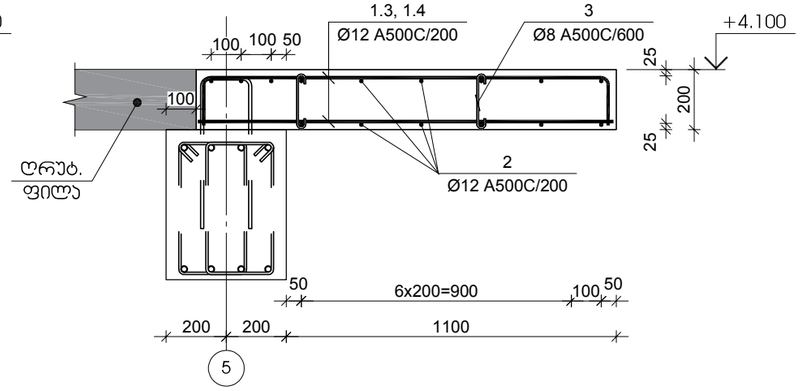
ნახაზი:

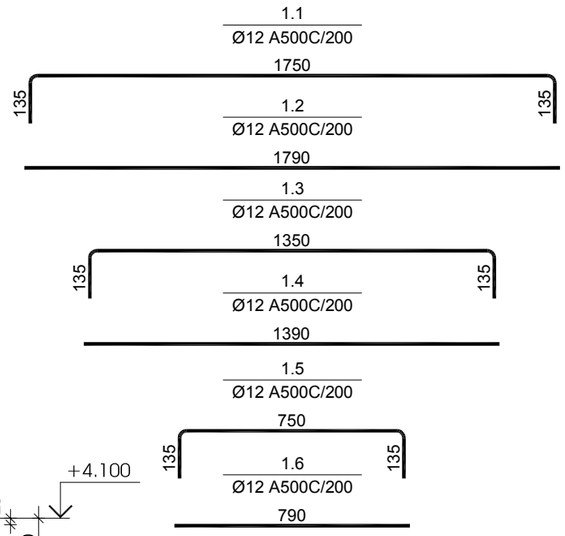
მონოლითური ფილის არმირების კვეთების გეგმა +4.100 ნიშნულზე

ჯვეთი 1-1
მ 1:20

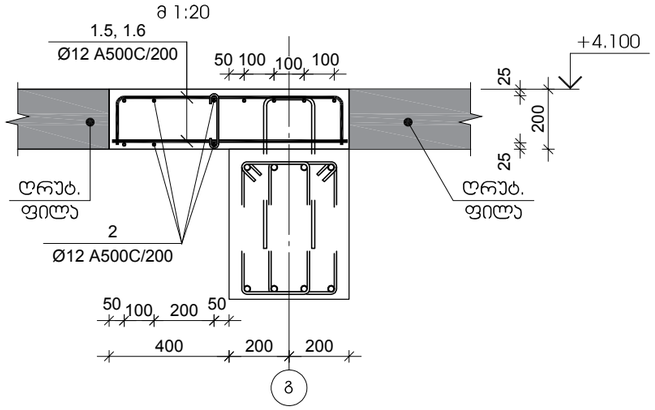


ჯვეთი 2-2
მ 1:20

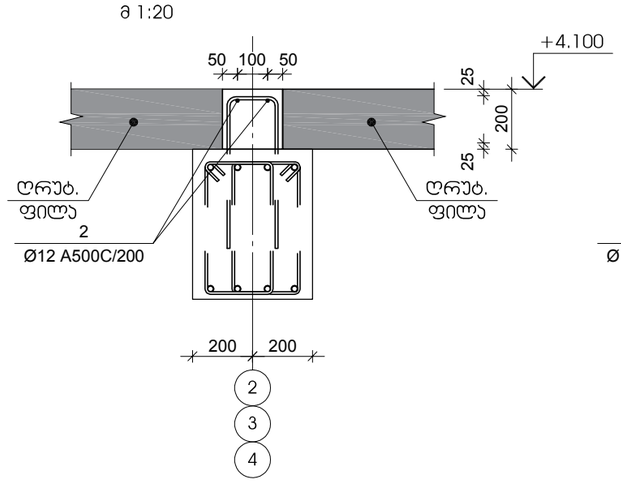




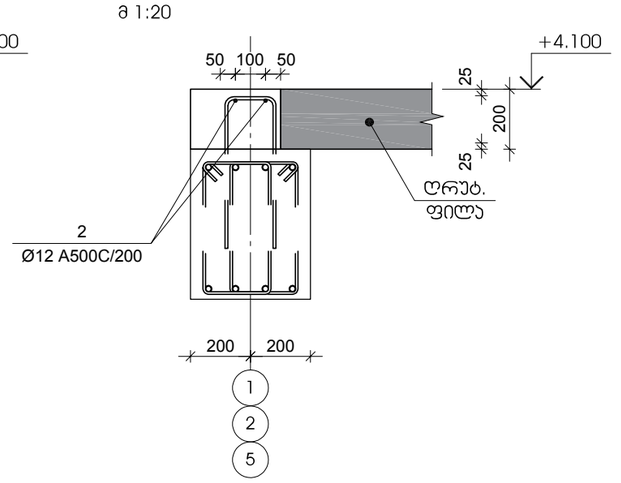
ჯვეთი 3-3
მ 1:20



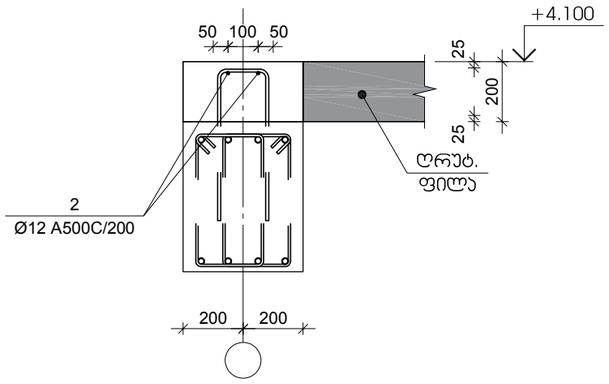
ჯვეთი 4-4
მ 1:20



ჯვეთი 5-5
მ 1:20



ჯვეთი 6-6
მ 1:20



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება					რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთის	საერთო	
		+4.100 ნიშნულის მონოლითური ფილა					1 ცალი			
1.1		Ø	12	A500C	L= 2020	მმ	70	1.8	125	
1.2		Ø	12	A500C	L= 1790	მმ	70	1.6	111	
1.3		Ø	12	A500C	L= 1620	მმ	82	1.4	118	
1.4		Ø	12	A500C	L= 1390	მმ	82	1.2	101	
1.5		Ø	12	A500C	L= 1020	მმ	95	0.9	86	
1.6		Ø	12	A500C	L= 790	მმ	95	0.7	67	
2		Ø	12	A500C	L= 1300000	მმ	1	1153.6	1154	
3		Ø	8	A500C	L= 280	მმ	280	0.1	31	
						ბეტონი		B-25	20.000	ჯუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-6.02	

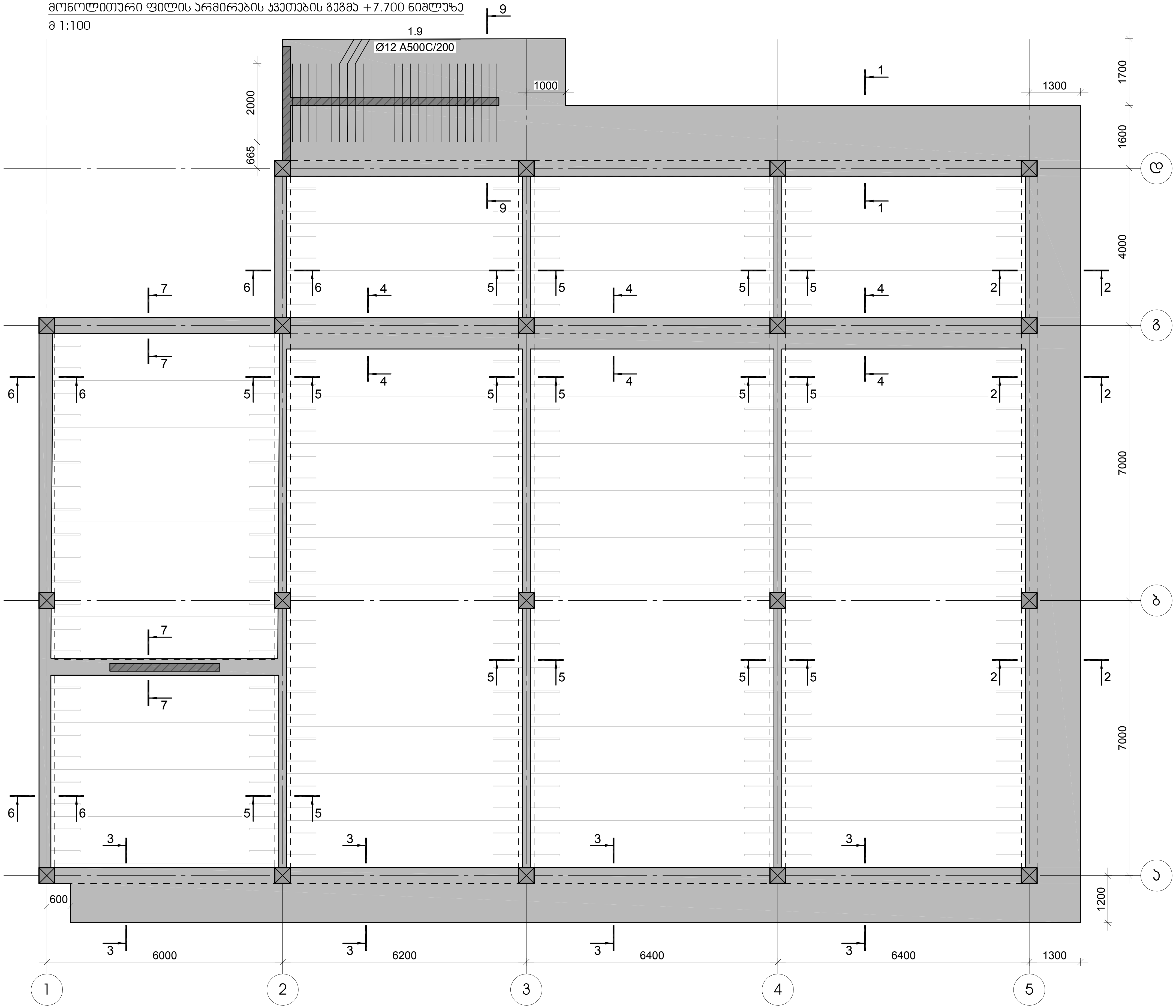
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

მონოლითური ფილის არმირების ჯვეთები და სპეციფიკაცია +4.100 ნიშნულზე

მონოლითური ფილის არმირების კვეთების გეგმა +7.700 ნიშლუზე

მ 1:100



დამკვეთი-
შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.კ.402144452

ობიექტი-
ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის კორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნვერსალური მაღაზია

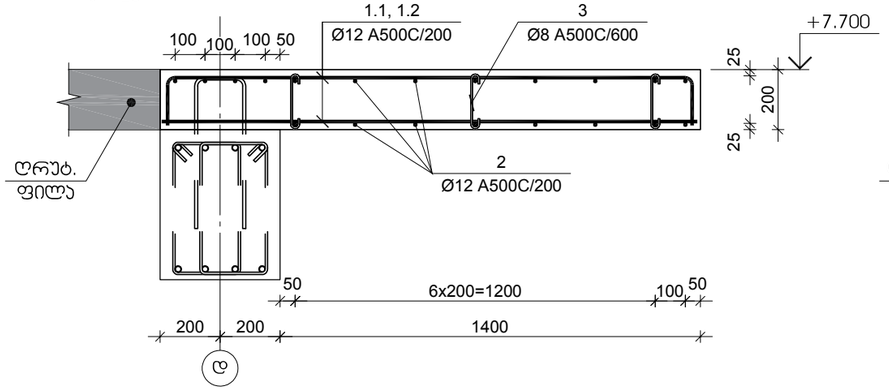
კონსტრუქციული პროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-6.03	

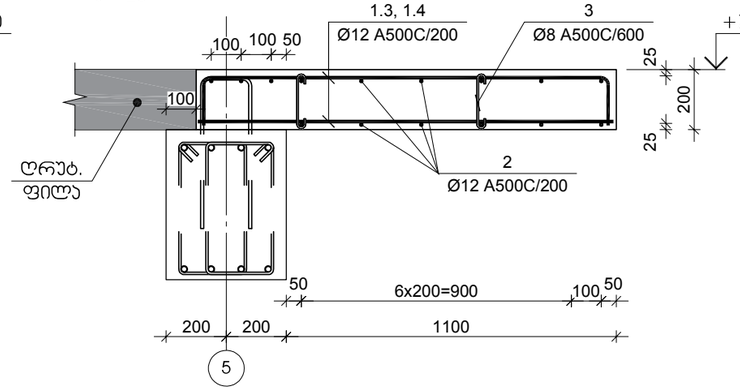
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:
მონოლითური ფილის არმირების კვეთების გეგმა +7.700 ნიშლუზე

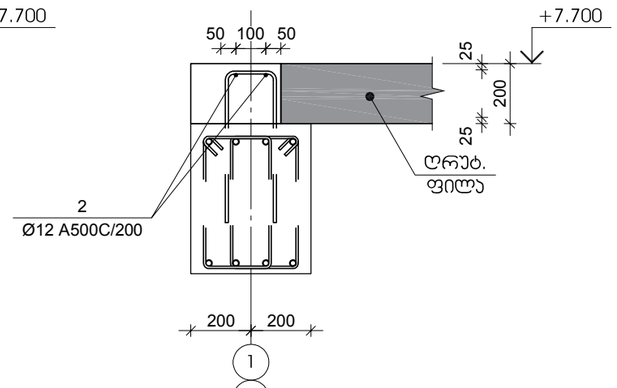
კვეთი 1-1
მ 1:20



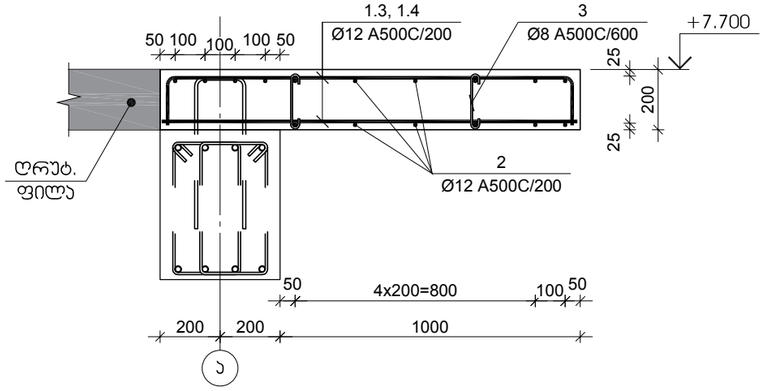
კვეთი 2-2
მ 1:20



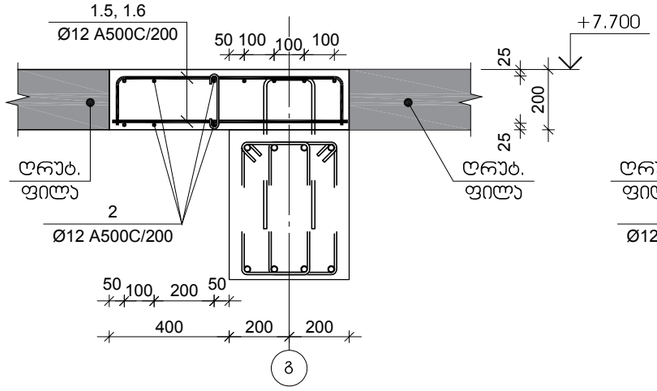
კვეთი 6-6
მ 1:20



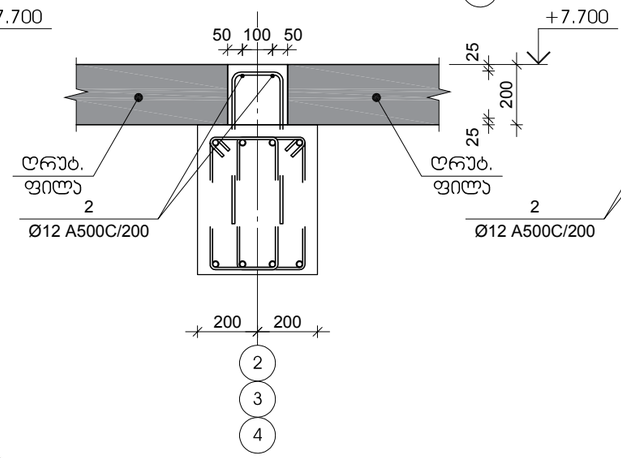
კვეთი 3-3
მ 1:20



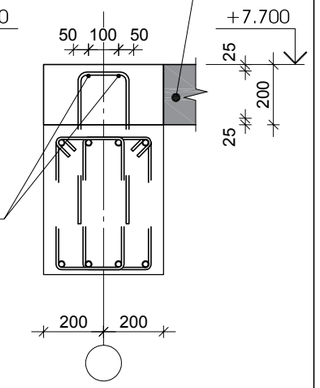
კვეთი 4-4
მ 1:20



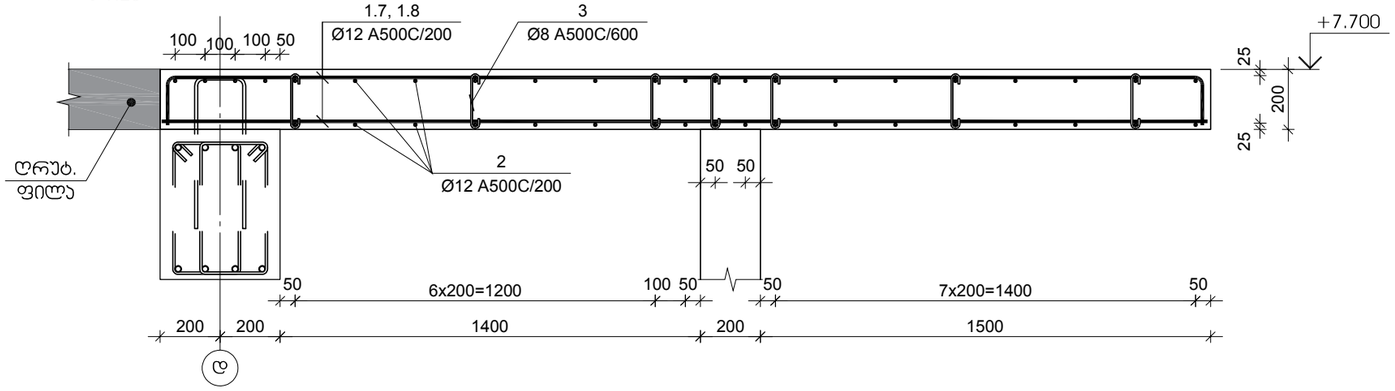
კვეთი 5-5
მ 1:20



კვეთი 7-7
მ 1:20



კვეთი 8-8
მ 1:20



დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

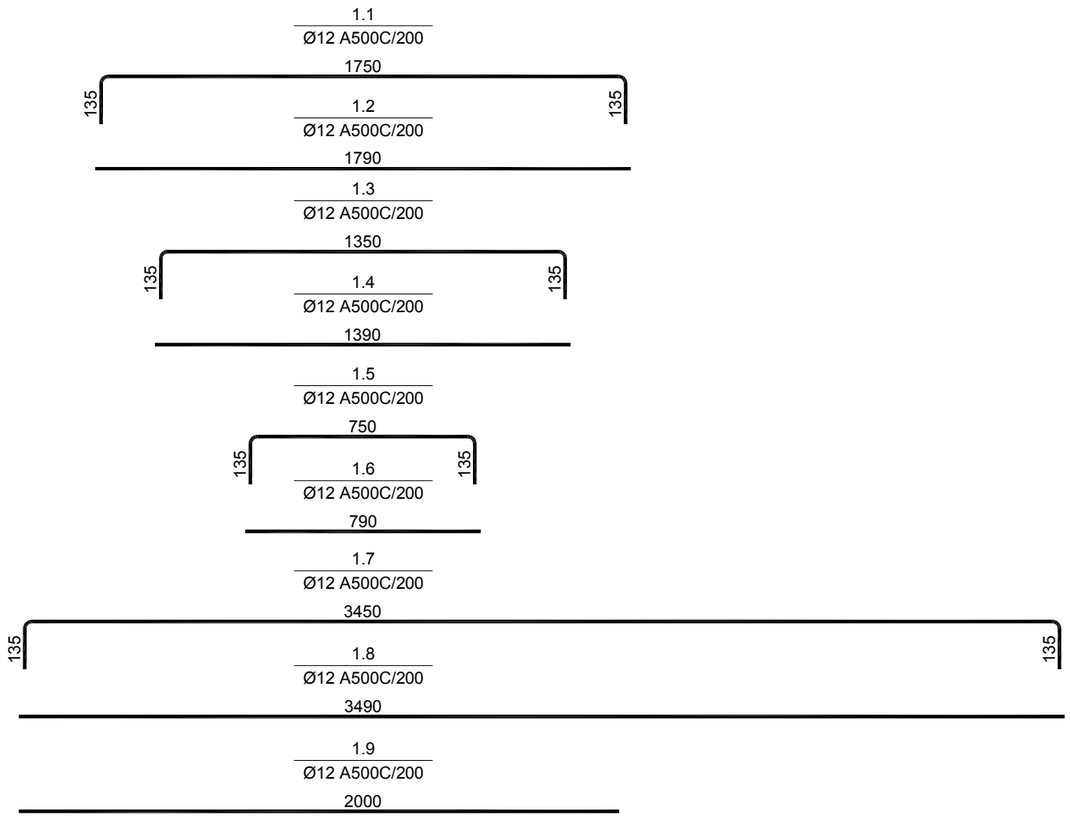
კონსტრუქციული პროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-6.04	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

მონოლითური ფილის არმირების კვეთები +7.700 ნიშნულზე



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		+7.700 ნიშნულის მონოლითური ფილა 1 ცალი				
1.1		Ø 12 A500C L= 2020 მმ	60	1.8	108	
1.2		Ø 12 A500C L= 1790 მმ	60	1.6	95	
1.3		Ø 12 A500C L= 1620 მმ	212	1.4	305	
1.4		Ø 12 A500C L= 1390 მმ	212	1.2	261	
1.5		Ø 12 A500C L= 1020 მმ	95	0.9	86	
1.6		Ø 12 A500C L= 790 მმ	95	0.7	67	
1.7		Ø 12 A500C L= 3720 მმ	36	3.3	119	
1.8		Ø 12 A500C L= 3490 მმ	36	3.1	111	
1.9		Ø 12 A500C L= 2000 მმ	28	1.8	50	
2		Ø 12 A500C L= 1900000 მმ	1	1686.0	1686	
3		Ø 8 A500C L= 280 მმ	405	0.1	45	
		ბეტონი		B-25	29.000	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ჯორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

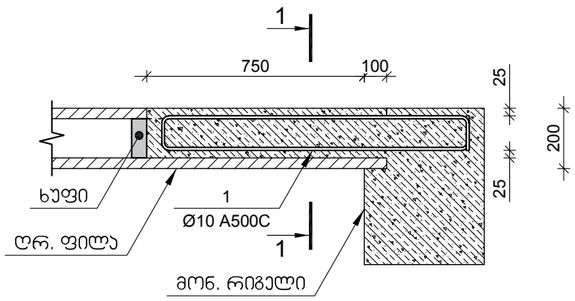
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-6.05	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

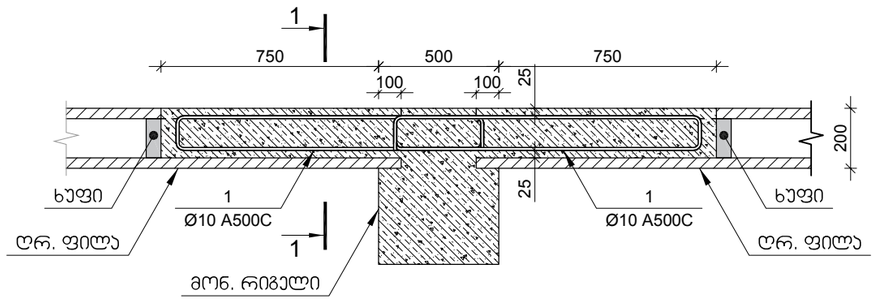
ნახაზი:

მონოლითური ფილის არმირების ესკიზები და სპეციფიკაცია +7.700 ნიშნულზე

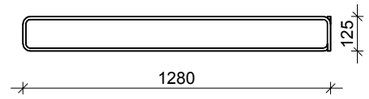
ღრუტანიანი ფილის ჩამაგრების
დეტალი - 1



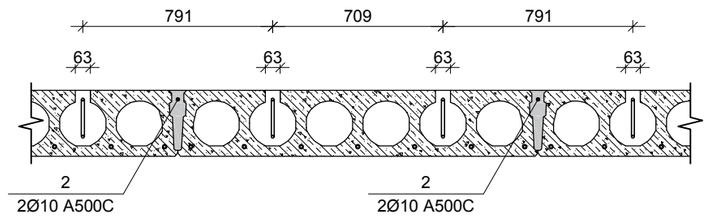
ღრუტანიანი ფილის ჩამაგრების
დეტალი - 1



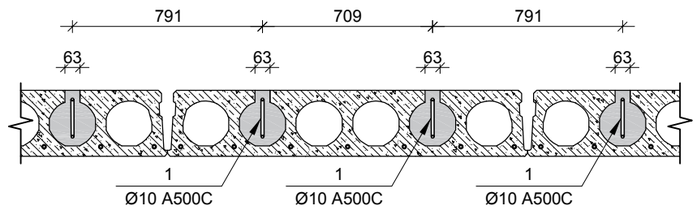
1
Ø10 A500C



ფილის გადაბმის დეტალი



ჯვეთი 1-1



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
		+4.100 ნიშნულების გადახურვის ღრუტანიანი ფილის ჩამაგრების ჯვანძი	1 ცალი			
1		Ø 10 A500C L= 2935 მმ	196	1.8	354	
2		Ø 10 A500C L= 388500 მმ	2	239.4	479	
		ბეტონი		B-25	5.852	კუბ მ
		+7.700 ნიშნულების გადახურვის ღრუტანიანი ფილის ჩამაგრების ჯვანძი	1 ცალი			
1		Ø 10 A500C L= 2395 მმ	212	1.5	313	
2		Ø 10 A500C L= 409500 მმ	2	252.3	505	
		ბეტონი		B-25	6.244	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.კ.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185).
უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული ნაწილი

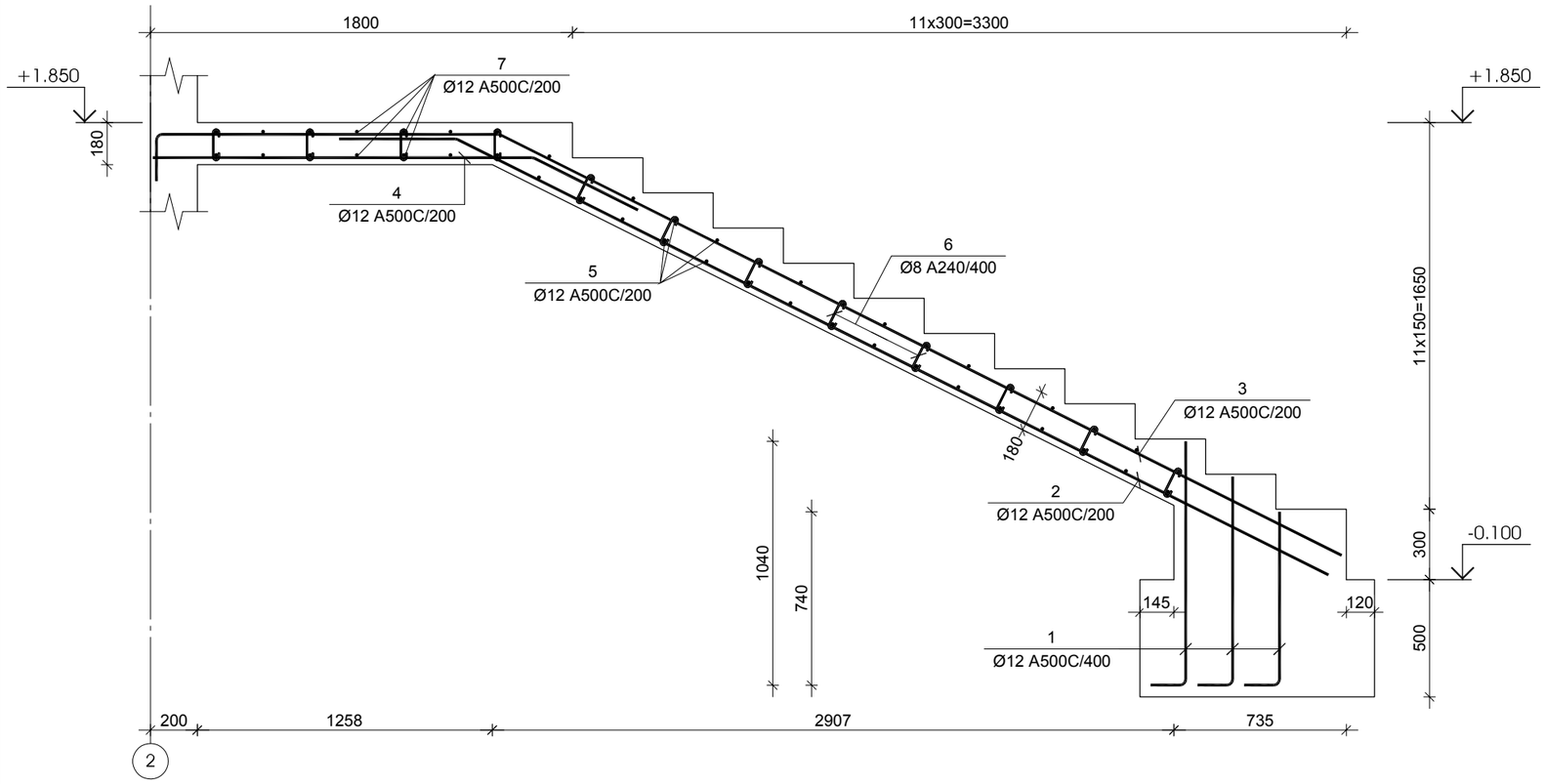
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მჯ	კ-6.06	

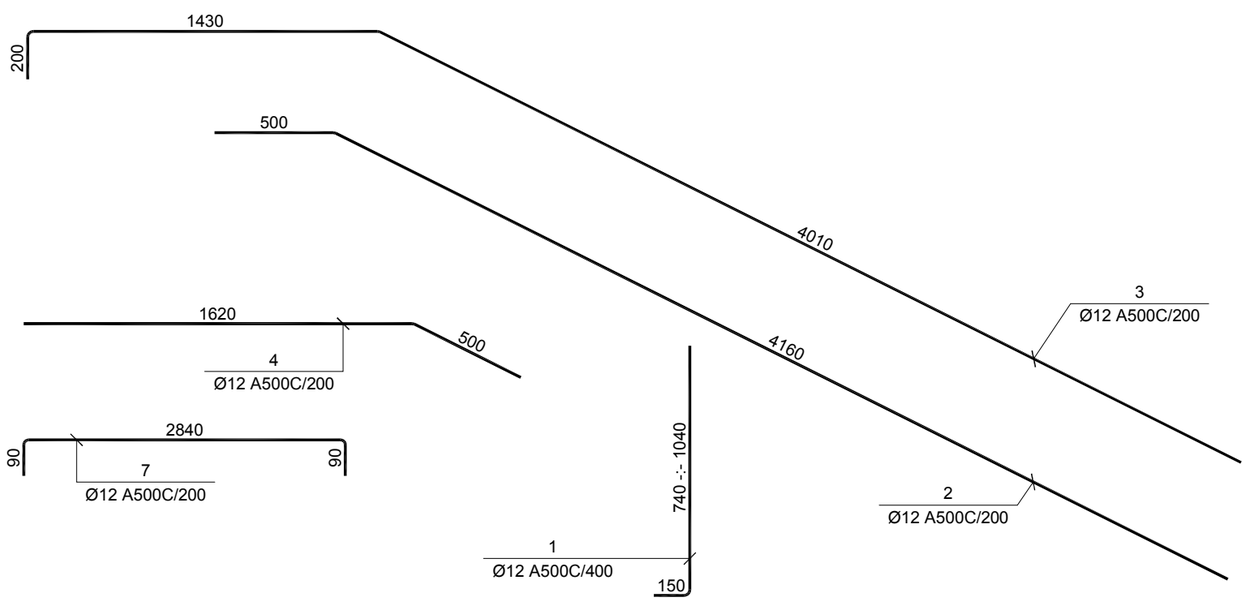
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

გადახურვის ღრუტანიანი ფილის ჩამაგრების ჯვანძი

მონ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-მი	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
		მონ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება 1 ცალი				
1		Ø 12 A500C L= 1190 მმ	12	1.1	13	
2		Ø 12 A500C L= 4660 მმ	7	4.1	29	
3		Ø 12 A500C L= 5640 მმ	7	5.0	35	
4		Ø 12 A500C L= 2120 მმ	7	1.9	13	
5		Ø 12 A500C L= 1300 მმ	32	1.2	37	
6		Ø 8 A500C L= 255 მმ	56	0.1	6	
7		Ø 12 A500C L= 3020 მმ	14	2.7	38	
		ბეტონი		B-25	3.047	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

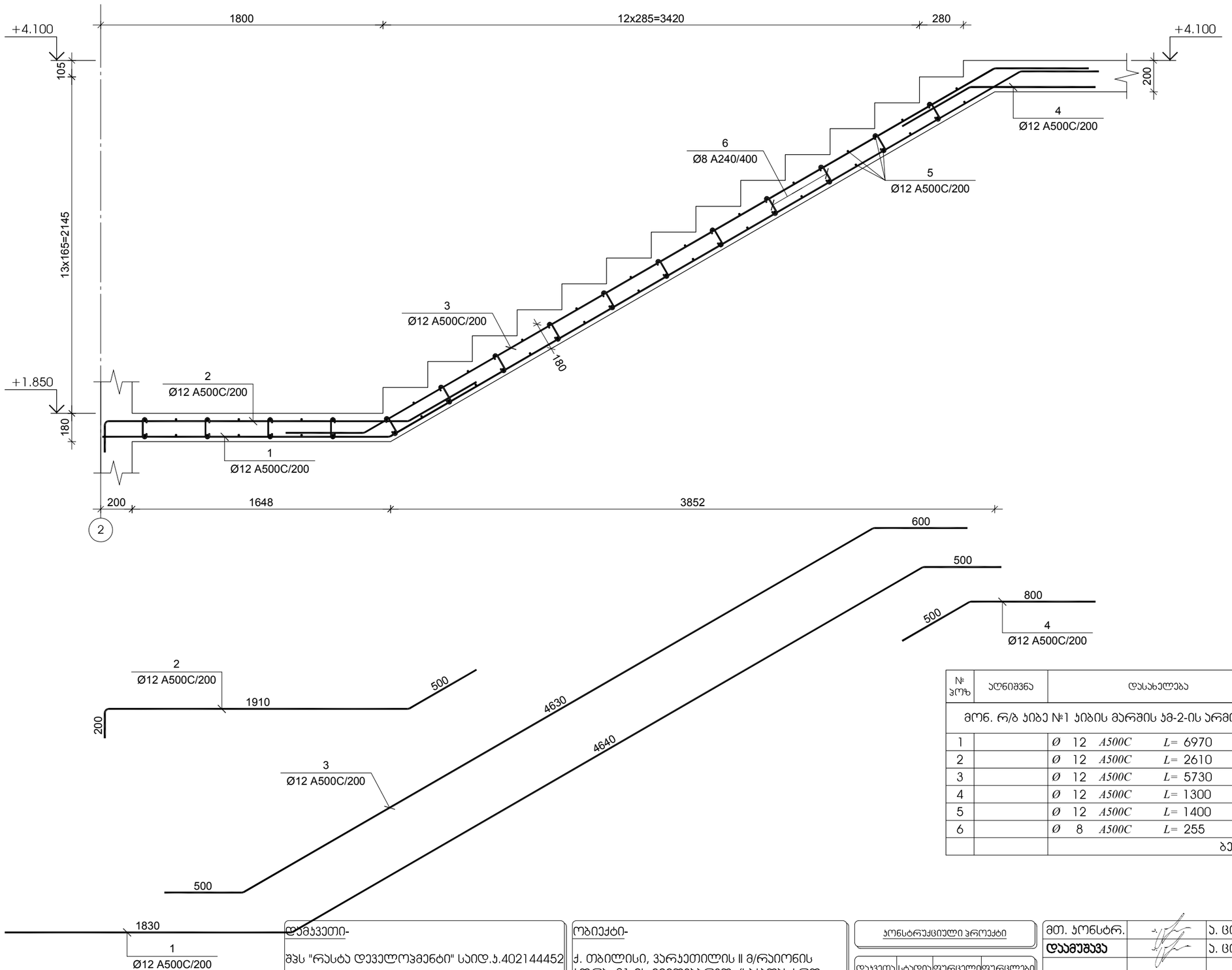
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-7.01	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

მონ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება

მრავ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება



№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მრავ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება			1 ცალი			
1		Ø 12 A500C L= 6970 მმ	8	6.2	49	
2		Ø 12 A500C L= 2610 მმ	8	2.3	19	
3		Ø 12 A500C L= 5730 მმ	8	5.1	41	
4		Ø 12 A500C L= 1300 მმ	8	1.2	9	
5		Ø 12 A500C L= 1400 მმ	44	1.2	55	
6		Ø 8 A500C L= 255 მმ	44	0.1	4	
		ბეტონი		B-25	1.540	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

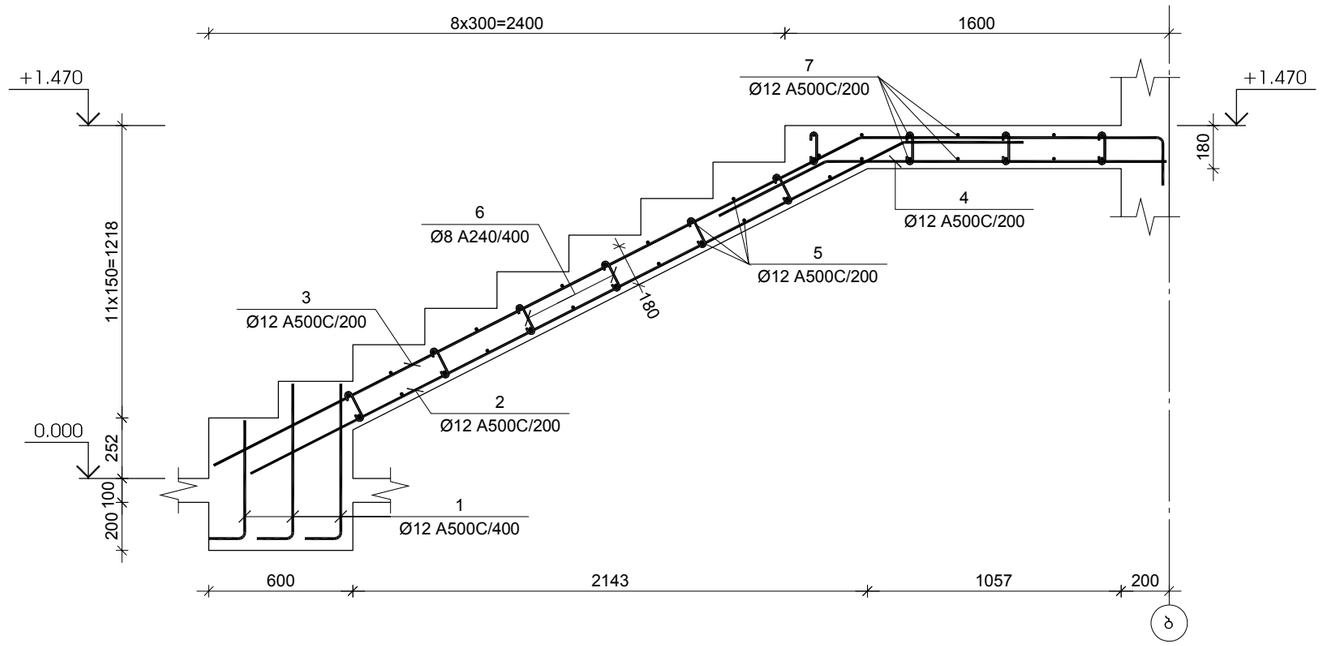
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	პ-7.02	

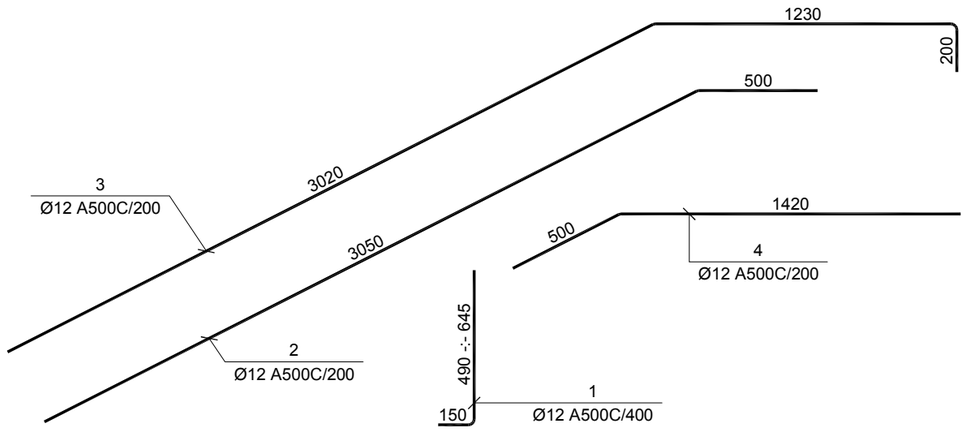
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დამოწმება		ა. ცომაია

ნახაზი:

მრავ. რ/ბ კიბე №1 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება

მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება					რაოდ. ელ-მი	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთის	საერთო	
მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება							1 ცალი			
1		Ø	12	A500C	L=	800 მმ	8	0.7	6	
2		Ø	12	A500C	L=	3550 მმ	8	3.2	25	
3		Ø	12	A500C	L=	4450 მმ	8	3.9	32	
4		Ø	12	A500C	L=	1920 მმ	8	1.7	14	
5		Ø	12	A500C	L=	1400 მმ	24	1.2	30	
6		Ø	8	A500C	L=	255 მმ	40	0.1	4	
						ბეტონი		B-25	1.400	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

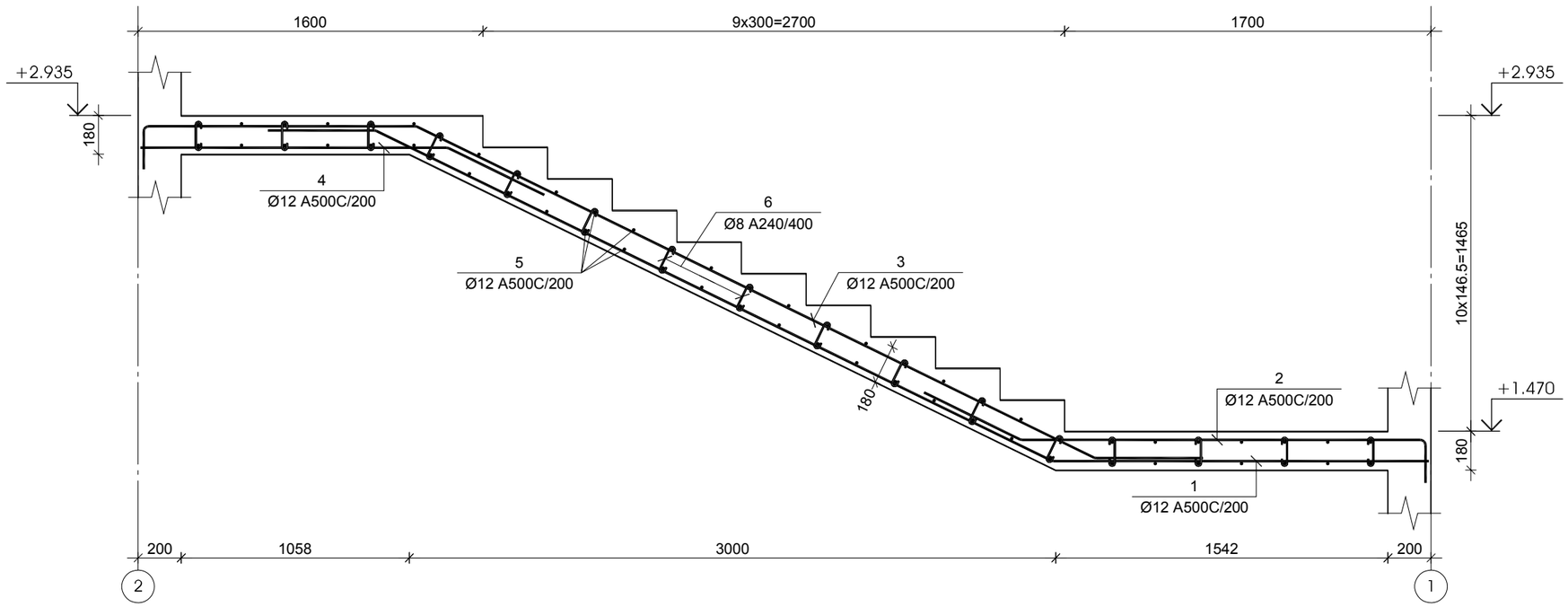
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-7.03	

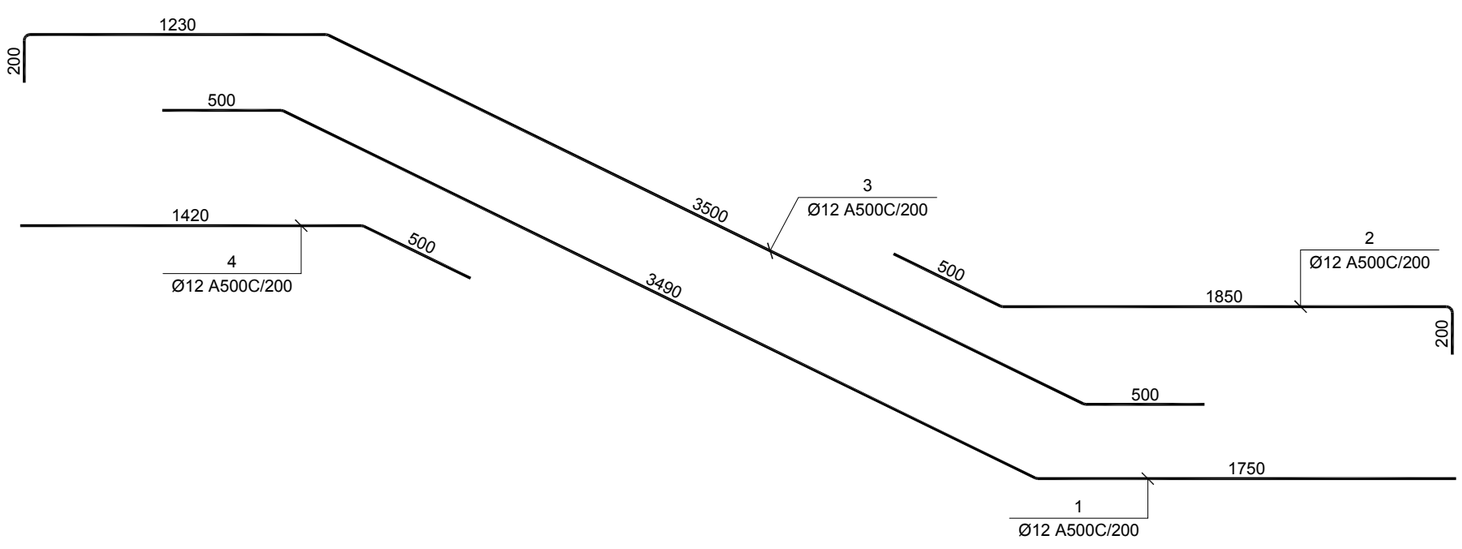
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-1-ის არმირება

მრავ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება





№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება				რაოდ. ელ-მი	წონა, (კგ) ერთის	წონა, (კგ) საერთო	შენიშვნა
მრავ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება						1 ცალი			
1		Ø	12	A500C	L= 5740 მმ	8	5.1	41	
2		Ø	12	A500C	L= 2550 მმ	8	2.3	18	
3		Ø	12	A500C	L= 5430 მმ	8	4.8	39	
4		Ø	12	A500C	L= 1920 მმ	8	1.7	14	
5		Ø	12	A500C	L= 1400 მმ	34	1.2	42	
6		Ø	8	A500C	L= 255 მმ	48	0.1	5	
					ბეტონი		B-25	1.540	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორპ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

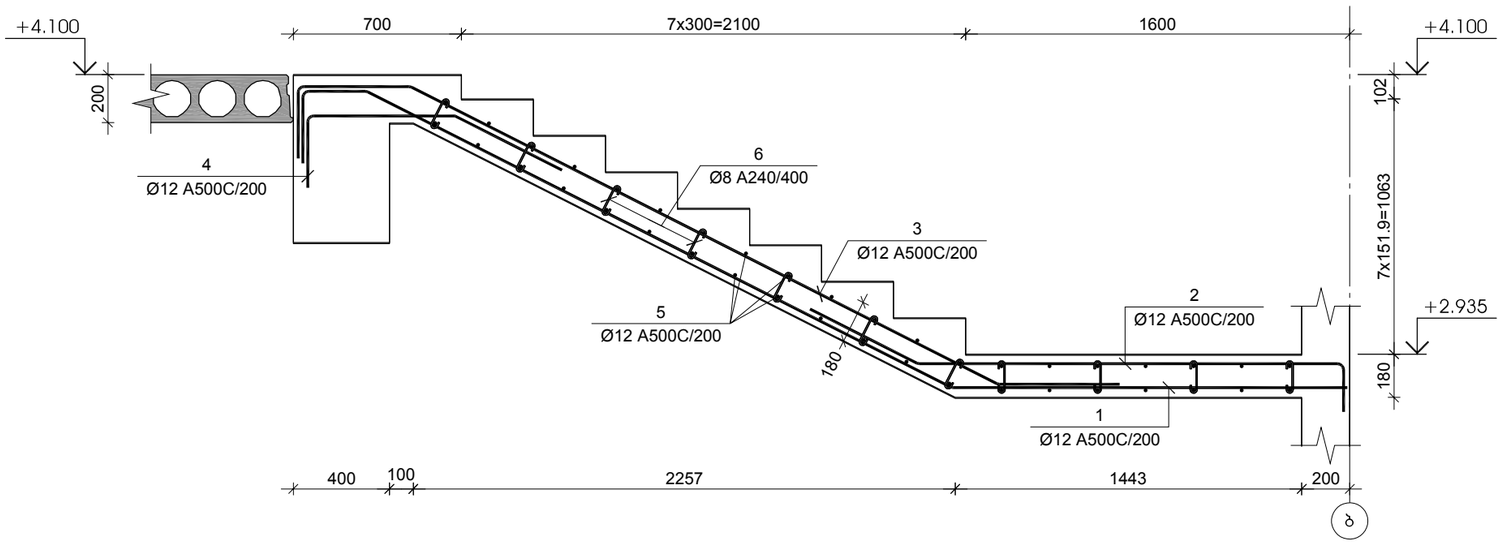
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-7.04	

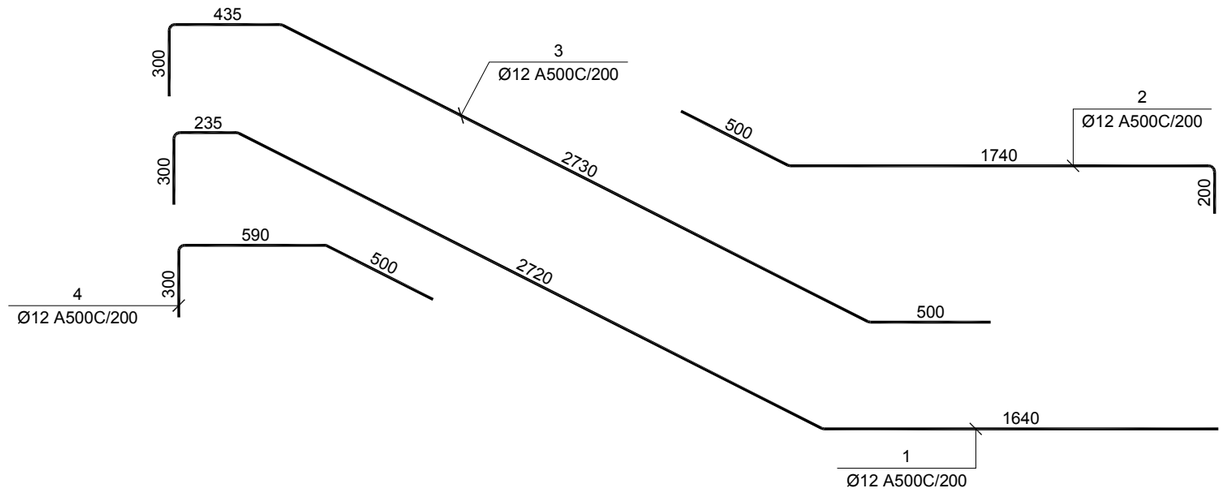
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დამოუკიდ.		ა. ცომაია

ნახაზი:

მრავ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-2-ის არმირება

მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-3-ის არმირება





№ ჯრზ	აღნიშვნა	დასახელება	რაოდ. ელ-ში	წონა, (კგ)		შენიშვნა
				ერთის	საერთო	
მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-3-ის არმირება			1 ცალი			
1		Ø 12 A500C L= 4895 მმ	8	4.3	35	
2		Ø 12 A500C L= 2440 მმ	8	2.2	17	
3		Ø 12 A500C L= 3965 მმ	8	3.5	28	
4		Ø 12 A500C L= 1390 მმ	8	1.2	10	
5		Ø 12 A500C L= 1400 მმ	26	1.2	32	
6		Ø 8 A500C L= 255 მმ	28	0.1	3	
		ბეტონი		B-25	0.980	კუბ მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის ორჯ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-7.05	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

მონ. რ/ბ კიბე №2 კიბის მარშის კმ-3-ის არმირება

№	ელემენტის დასახელება	რაოდენობა	მასალათა ხარჯი ერთ ელემენტზე								მასალათა ხარჯი ჯამური							
			Ø8A500C	Ø10A500C	Ø12A500C	Ø16A500C	Ø20A500C	Ø22A500C	ბეტონის მარკა	ბეტონის მოცულობა, კუბ მ	Ø8A500C	Ø10A500C	Ø12A500C	Ø16A500C	Ø20A500C	Ø22A500C	ბეტონის მარკა	ბეტონის მოცულობა, კუბ მ
1	ბეტონის მომზადება	1							B-7.5	16.50							B-7.5	16.50
2	წერტილოვანი საძირკველი წს-1	10	2			96		50	B-25	1.62	20			960		500	B-25	16.20
3	წერტილოვანი საძირკველი წს-2	6	2			125		50	B-25	2.21	12			750		300	B-25	13.26
4	წერტილოვანი საძირკველი წს-3	3	2			158		50	B-25	2.88	6			474		150	B-25	8.64
5	ლენტური საძირკველი ლს-1	1	30		101	530			B-25	3.95	30		101	530			B-25	3.95
6	0.000 ნიშნულის იატაკის ფილა	1							B-25	44.50							B-25	44.50
7	საძირკვლის ჯოჯი სჯ-1	1	419			2840			B-25	26.00	419			2840			B-25	26.00
8	მონოლითური სვეტი ს-1	19	16					127	B-25	0.64	304					2413	B-25	12.16
9	მონოლითური სვეტი ს-2	19	15					89	B-25	0.58	285					1691	B-25	11.02
10	მონოლითური ჯადლის უბანი მჯ-1	1	11		670				B-25	5.95	11		670				B-25	5.95
11	მონოლითური ჯადელი მჯ-1	1	6		515				B-25	4.56	6		515				B-25	4.56
12	მონოლითური ჯადლის უბანი მჯ-2	1	21		1705				B-25	12.01	21		1705				B-25	12.01
13	+3.900 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	515	454			3667		B-25	32.00	515	454			3667		B-25	32.00
14	+7.500 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯი ჯ-1	1	490	431			3491		B-25	30.40	490	431			3491		B-25	30.40
15	+3.900 ნიშნულის მონოლითური ჯოჯების დამატებითი არმირება	1					348		B-25						348		B-25	
16	+4.100 ნიშნულის მონოლითური ფილა	1	31		1770				B-25	20.00	31		1770				B-25	20.00
17	+7.700 ნიშნულის მონოლითური ფილა	1	45		2890				B-25	29.00	45		2890				B-25	29.00
18	+4.100 ნიშნულების გადახურვის ღრუბანიანი ფილის ჩამაგრების ჯვანძი	1		833					B-25	5.85		833					B-25	5.85
19	+7.700 ნიშნულების გადახურვის ღრუბანიანი ფილის ჩამაგრების ჯვანძი	1		818					B-25	6.24		818					B-25	6.24
20	მონ. რ/ბ ჯიბე №1 ჯიბის მარშის ჯმ-1-ის არმირება	1	6		165				B-25	3.05	6		165				B-25	3.05
21	მონ. რ/ბ ჯიბე №1 ჯიბის მარშის ჯმ-2-ის არმირება	1	4		173				B-25	1.54	4		173				B-25	1.54
22	მონ. რ/ბ ჯიბე №2 ჯიბის მარშის ჯმ-1-ის არმირება	1	4		107				B-25	1.40	4		107				B-25	1.40
23	მონ. რ/ბ ჯიბე №2 ჯიბის მარშის ჯმ-2-ის არმირება	1	5		154				B-25	1.54	5		154				B-25	1.54
24	მონ. რ/ბ ჯიბე №2 ჯიბის მარშის ჯმ-3-ის არმირება	1	3		122				B-25	0.98	3		122				B-25	0.98
										სულ:	**2217**	**2536**	**8372**	**5554**	**7506**	**5054**		**290**
									სულ არმატურა:		**31,239**							

გადახურვის ღრუბანიანი ფილები			
N	სიგანე	რ-ბა	ჯ.მ
20.A2.5800	1200	11	76.5600
20.A2.6000	1200	14	100.8000
20.A2.6200	1200	28	208.3200
		53	385.68

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორტ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

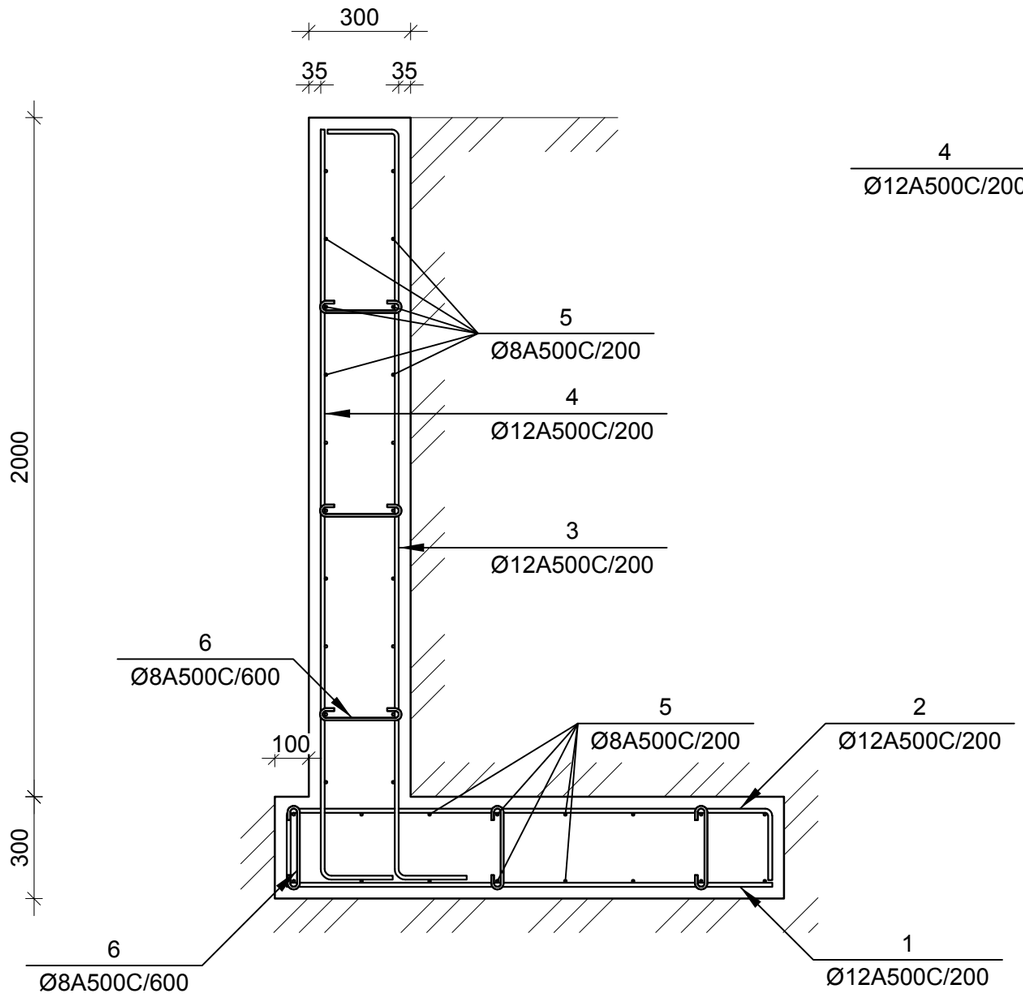
დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	ს-7.06	

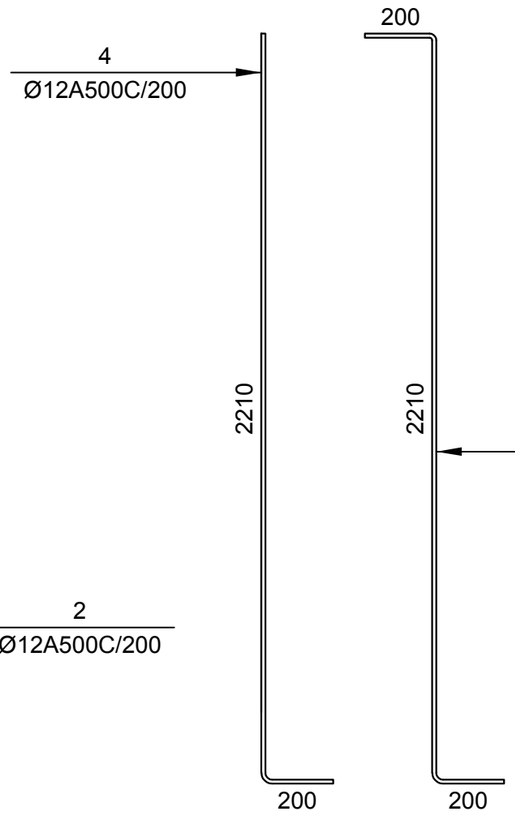
მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

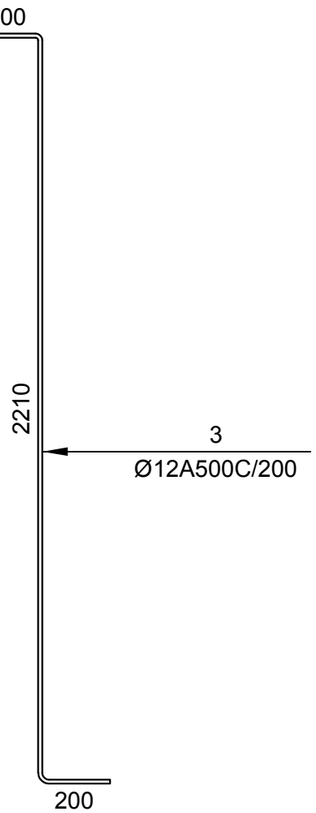
ნახაზი:

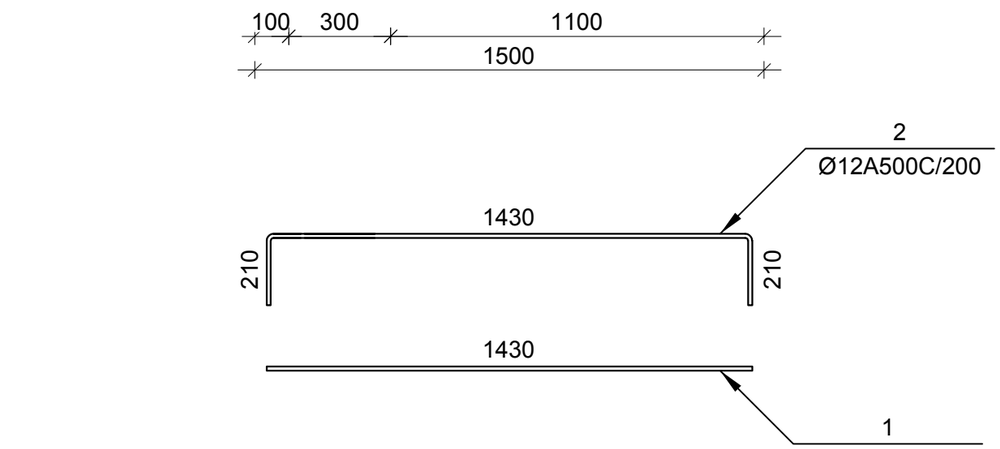
მთლიანი შენობის მასალის ხარჯი

საყრდენი კედელი









№ პოზ	აღნიშვნა	დასახელება					რაოდ. ელ-მი	წონა, (კგ)		შენიშვნა
								ერთის	საერთო	
		საყრდენი კედელი (1 გრძ.მ)					1	ცალი		
1		Ø	12	A500C	L= 1430	მმ	5	1.27	6	
2		Ø	12	A500C	L= 1850	მმ	5	1.64	8	
3		Ø	12	A500C	L= 2610	მმ	5	2.32	12	
4		Ø	12	A500C	L= 2410	მმ	5	2.14	11	
5		Ø	12	A500C	L= 1000	მმ	36	0.89	32	
6		Ø	12	A500C	L= 390	მმ	10	0.35	3	
						ბეტონი		B-25	1.05	კუბ. მ

დამკვეთი-

შპს "რასტა დეველოპმენტი" საიდ.ს.402144452

ობიექტი-

ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რაიონის პორვ. 21-ის მიმდებარედ, (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.185). უნივერსალური მაღაზია

კონსტრუქციული პროექტი

დაკვეთა	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
	მპ	კ-7.07	

მთ. კონსტრ.		ა. ცომაია
დაამუშავა		ა. ცომაია

ნახაზი:

საყრდენი კედელი

შპს „ოპტიმუსი“

ქ.თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის 21-ე კორპუსის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.19.20.003.185) საპროექტო საოფისე შენობის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის

საექსპერტო შეფასება

თბილისი

2022 წ.

შ.პ.ს. ოპტიმუსი OPTIMUS LTD.
“ხელსაყრელი პირობების ერთობლიობა”
პროექტირება, მშენებლობა, სამშენებლო ექსპერტიზა

ქ.თბილისი 06 მაისი 2022 წ.

ქ.თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის 21-ე კორპუსის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.19.20.003.185) საპროექტო საოფისე შენობის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის

საექსპერტო შეფასება

ობიექტის მისამართი - ქ.თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის 21-ე კორპუსის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.19.20.003.185);

ექსპერტიზის სახე - საინჟინრო ექსპერტიზა;

შენობის სტატუსი/კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - საპროექტო/III კლასი

ექსპერტიზის დამნიშნავი ფიზიკური/იურიდიული პირი – შპს „რასტა დეველოპმენტი“ ს/კ 402144452;

შემსრულებელი ექსპერტი – გაიოზ ჭანკვეტაძე (პ/ნ 01017024251) შპს „ოპტიმუსი“-ს (ს/კ 404420998) დირექტორი, ინჟინერ-მშენებელი, კონსტრუქტორი. საინჟინრო ექსპერტიზის სფეროში მუშაობის გამოცდილება 12 წელი (2010 წლიდან), სამშენებლო სფეროში მუშაობის გამოცდილება - 37 წელი (1985 წლიდან).

ექსპერტის წინაშე დასმული კითხვები – ქ.თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის 21-ე კორპუსის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.19.20.003.185) საპროექტო უნივერსალური მაღაზიის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო შეფასება შესაბამისი დასკვნის მომზადება.

ექპერტიზაზე წარმოდგენილი ან/და ექსპერტის მიერ მოძიებული დოკუმენტაცია - 1) პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები; შენობის სივრცითი კარკასის საანგარიშო მოდელი, მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, მისი საექსპერტო შეფასება, მიწის ნაკვეთის ტოპო-გეგმა;

გამოყენებული ნორმატიული აქტები და სხვა სახელმძღვანელო ლიტერატურა:

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

1) სნ და წ. პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა"
2) სნ და წ. პნ 02.01.-08 "შენობებისა და ნაგებობების ფუძე-საძირკვლები"
3) СНиП 2.02.01-83 Основания зданий и сооружений;
4) სამშენებლო ნორმები და წესები 2.03.01-84 „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები"

კვლევა – საინჟინრო ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია უნივერსალური მაღაზიის პროექტის არქიტექტურული და კონსტრუქციული ნაწილები, შენობის სივრცითი კარკასის ანგარიში, მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა, მიწის ნაკვეთის ტოპო-გეგმა.

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება ზოგადად მოსწორებული ზედაპირით.

მიწის ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის თანახმად მასზე არახელსაყრელი გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაჯდომედი გრუნტები) არ აღინიშნება.

სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი, რომელიც მიღებულია ფუძეებად:

1. სგე 1 – თიხარი (ფენა 2);

ელემენტი გამოირჩევა შემდეგ ფიზიკური-მექანიკური თვისებებით: საანგარიშო წინაღობა R_0=2.2კგ.ძ/სმ^2,

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 48კგძ/მ2, თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50კგძ/მ2;

მოედანი საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების მიხედვით მდებარეობს 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK 64 სკალის მიხედვით (აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტი - A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

შესასწავლი საპროექტო შენობა ფუნქციური დანიშნულებით - ორსართულიანი, უნივერსალური მაღაზიაა. თვისობრივი კონსტრუქციული წყობით შენობა მიეკუთვნება რკ/ბეტონის კარკასულ ტიპს ხისტი კვანძებით. გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა, მაქსიმალური ღერძულა ზომებით - 25,00X18,00 მ.

წარმოდგენილ პროექტში მოცემულია კონსტრუქციების სქემები, დეფორმაციული და საანგარიშო სქება და მათი ანგარიშის საფუძველზე მომზადებული შენობის მზიდი რკ/ბეტონის კოსტრუქციები.

საძირკველი ეწყობა შრეებრივად დატკეპნილი მდინარეული ბალასტის ფენილზე - ფენილის სიმძლავრედ მღებულია 0,50მ.
საზირკვლები - წერტილოვან-ლენტური - კომბინირებული ტიპის. წერტილოვანში წს1 - ტუმბოების გაბარიტული ზომებით - 1,80X1,80X0,50მ. წს2 - ტუმბოების გაბარიტული

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

ზომებით - 2,10X2,10X0,50მ. წს3 - ტუმბოების გაბარიტული ზომებით - 2,40X2,40X0,50მ გამოყენებულია არმატურა სვეტების ნაშვერებში - 8 22A500c, და ტუმბოს ტანში - 12A500c ბ-200მმ, 8A240c;
ლენტური საძირკველი განივკვეთით 0,80X0,50მ. გამოყენებულია არმატურა 8 18A500c, 8A240c,
რკ/ბეტონის სვეტები - სვ 1 - 0,40X0,40მ. - გამოყენებულია არმატურა 8 22A500c, ოთხჭრადი საკიდებით - 8A240c; სვ 2 - 0,40X0,40მ. - გამოყენებულია არმატურა 8 22A500c, ოთხჭრადი საკიდებით - 8A240c;
მონოლითური კედელი - სისქით მკ-1, მკ-2, მკ3, მკ-4 σ =0,20მ. ორშრედ არმირებული გამოყენებულია არმატურა 12A500c ბ200მმ, როგორც X, ისე Y მიმართულებით;
შენობის ჰორიზონტალურ მზიდუნარიანობას უზრუნველყოფს:
სართულის გადახურვის ნიშნულეზე მოწყობილი რიგელების სისტემა რიგელები - კოჭები კ1 - 0,50X0,40მ.
შენობის გადახურვა ხორციელდება ქარხნული წარმოების ანაკრები ღრუტანიანი ფილების საშუალებით. რომელთა შორის კავშირები გამონოლითებულია რკ/ბეტონის გახისტებული ელემენტების ჩანართებით.
შენობის გადახურვა ბრტყელია.
შენობის მზიდი კონსტრუქციების სივრცითი მოდელის საანგარიშო სქემა შედგენილია პროგრამული კოპლექსი "Лира"-ს მეშვეობით. სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.. სივრცით ანგარიშებში მოცემულია რკ/ბეტონის ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცითი სისტემა, რომლის გადაადგილება სივრცეში შეზღუდულია საძირკვლის ფილის ძირის დონეზე არსებული X,Y ,Z მიმართულების ბმებით.საერთო ჯამში შენობის სივრცითი კარკასი გაანგარიშებულია შემდეგი სახის დატვირთვებზე:№1 სტატიკური დატვირთვა - მუდმივი მოქმედების; №2 სტატიკური დატვირთვა დროებითი, ხანმოკლე მოქმედების; №3 სეისმური დატვირთვები X,Y ,Z მიმართულებებით;

მონოლითური რკ/ბეტონის ელემენტების არმირება შემოწმდა სნ და წ 2.03.01-84-ის „ბეტონი და რკ/ბეტონის კონსტრუქციები" მოთხოვნების გათვალისწინებით. მზიდი კონსტრუქციების არმირებაში პროექტით მოცემულია A500C, A240C კლასის არმატურა, ბეტონი - B25 კლასის

სქემატურად პროექტში ნახაზები შესრულებულია კვალიფიციურად, როგორც კონსტრუქციული სქემები, ასევე მოცემული კვანძები და დეტალები ელემენტების არმირება, ჩაღუნვები, ღეროების გადადება, საკიდების განლაგება და მათი ბიჯების, ასევე ბეტონის დამცავი შრეების სისქეები აკმაყოფილებენ მოქმედ ნორმატიულ მოთხოვნებს.

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: +995 595 902225; email:g.chankvetadze@optimusi.ge

დასკვნა - დამკვეთის დავალების საფუძველზე წარმოდგენილი მასალების მიხედვით ქ.თბილისი, ვარკეთილი II მ/რაიონის 21-ე კორპუსის მიმდებარედ (მიწის ნაკვეთის ს/კ 01.19.20.003.185) საპროექტო უნივერსალური მაღაზიის ფუძეების, საძირკვლების და სხვა ძირითადი კონსტრუქციული ელემენტები შერჩეულია საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე, ისინი აკმაყოფილებენ მდგრადობისა, სიმტკიცისა და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული კანონმდებლობით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს. გამომდინარე აქედან, პროექტს დასამტკიცებლად ეძლევა ერთმნიშვნელოვნად დადებითი შეფასება.

შპს „ოპტიმუსი“-ს

დირექტორი,

ინჟინერ-კონსტრუქტორი

გ.ჭანკვეტაძე

საქართველო, ქ.თბილისი. რუსთაველის გამზ.№1 ტელ: +: +995 595 902225
GEORGIA, TBILISI. RUSTAVELI AVE.1 TEL: **+995 595 902225;** email:g.chankvetadze@optimusi.ge

საქართველოს რესპუბლიკა

დიპლომი № 010494



მიეცა გაიოზ გიორგის ძე
ჭანკვეტაძეს

მასზე, რომ ის 19 82 წელს შეიცდა საქართველოს
პოლიტექნიკური ინსტიტუტში

და 1994 წელს დაამთავრა საქართველოს პოლიტექნიკური
ინსტიტუტის სრული კურსი
საინჟინრო და საშოქალაქო მშენებლობის სპეციალობით.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1994 წლის
16 ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.გ. ჭანკვეტაძეს მიენიჭა ინჟინერ
მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე [signature]

რექტორი [signature]

მდივანი [signature]

ქალაქი თბილისი, 1994წ. 16 ივნ

სარეგისტრაციო № 1477

CURRICULUM VITAE

სახელი, გვარი:	**გაიოზ ჭანკვეტაძე (პ/ნ 01017024251);**
დაბედების ადგილი/თარიღი:	ქ.თბილისი 07.12.1968 წ.
მისამართი:	ქ.თბილისი, რუსთაველის გამზ.№1;
ოჯახური მდგომარეობა:	დაოჯახებული;
ტელ:	+995 595 90 22 25; +995 557 90 22 00;
E-mail	g.chankvetadze@gmail.com

განათლება

1974-1985 ქ.თბილისის 1-ლი საშ.სკოლა;
1986-1994 საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ფაკულტეტი - სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა; კვალიფიკაცია-მშენებელი ინჟინერი;

1999-2003 უნივერსიტეტი -„ლეგია და კომპანია“ იურიდიული ფაკულტეტი. კვალიფიკაცია - იურისტი;

სამუშაო გამოცდილება:

1985-1987 №5-ე სახლმშენებელი კომბინატი 3-ე თანრიგის მუშა-მაბეტონე;

1987-1989 ყოფილი საბჭოთა კავშირის არმია, საინჟინრო ჯარები;

1989-1991 სამშენებლო ტრესტი „ინჟმშენი“ 3-ე თანრიგის მუშა-მაბეტონე;

1991-1994 მრავალდარგოვანი საწარმო „პემ“-ი სამშენებლო უბნის უფროსი;

1995-1999 შპს „დარბაზნი“კონსტრუქტორთა ჯგუფის უფროსი;

1999-2002 ქ.თბილისის მერიის ადმინისტრაციული ინსპექცია. მთავარი სპეციალისტი;

2003-2005 ქ.თბილისის მერიის ადმინისტრაციული ინსპექციის მთაწმინდა-კრწანისის სამმართველოს უფროსი.

2005-2008 კერძო ბიზნესი - სამშენებლო-საპროექტო სფერო.

2006-2008 ქ.თბილისის მერიის ზედამხედველობის სამსახური - არქიტექტურული და სამშენებლო ზედამხედველობის განყოფილება. მთავარი სპეციალისტი;

2009 წლის იანვარი-მარტი - ქ.თბილისის, მერიის სამოქალაქო ინტეგრაციის (თბილისის კორპუსი) საქალაქო სამსახურის უფროსის მოადგილე;

2009 წლის მარტი - საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს სახელმწიფო შესყიდვების დეპარტამენტის, მონიტორინგის სამმართველოს უფროსი;

2009 წლის მარტი - სექტემბერი საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს სახელმწიფო შესყიდვების დეპარტამენტის უფროსი;

2010 წლის მარტი - ქ.თბილისის მერიის ქონების მართვის სააგენტოს სსიპ „თბილისი უძრავი ქონება“ - დირექტორი;

2009-2012 შენობა-ნაგებობების დიაგნოსტიკის ცენტრი შპს „კრუგი“-ს მენეჯერი - ექსპერტი შენობა-ნაგებობათა დიაგნოსტიკის განხრით;

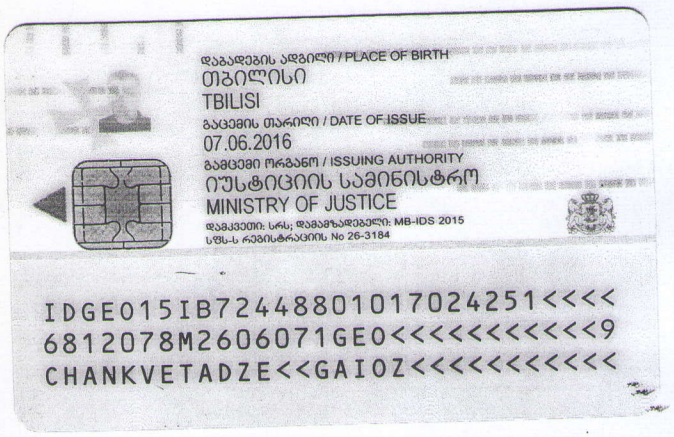
2012წ დღემდე საპროექტო-სამშენებლო-საექსპერტო კომპანია შპს„ოპტიმუსი“-ს დამფუძნებელი, დირექტორი;

2010 წლიდან - დღემდე, თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში, როგორც კერძო, ასევე სახელმწიფო დაკვეთებით შესწავლილი მაქვს 900 ერთეულამდე ავარიული ან/და სარეკონსტრუქციო 1-ლი, მე-2 , მე-3 და მე-4 კლასის შენობა-ნაგებობა, რაზედაც გაცემულია შესაბამისი ტექნიკური, საექსპერტო დასკვნები და რეკომენდაციები. ამასთან თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში კომპანია შპს „ოპტიმუსი“-ს მიერ დაპროექტებულ 800-ზე მეტი 1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 და მე-5 კლასის შენობების არქიტექტურული პროექტებისთვის მომზადებული მაქვს კონსტრუქციული ნაწილები.

თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში გაცემულია რამოდენიმე ასეული დასკვნა სადემონტაჟო, სამშენებლო-სამონტაჟო და სხვ. სამუშაოების მიმდებარე შენობებზე ზემოქმედებასა და მე-4 კლასის შენობებისთვის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა კონსტრუქციული სისტემის საექსპერტო შეფასების შესახებ.

ჩემს მიერ, თბილისში მომზადებულია რამოდენიმე ათეული მე-4 კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი და მრავალფუნქციური შენობების, კომპლექსების, სახელმწიფო უწყების შენობებისთვის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილები.


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
გაიოზი
GAIOZ
გვარი / LAST NAME
ჭანკვეტაძე
CHANKVETADZE
ქვეყ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
01017024251
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
07.12.1968
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
07.06.2026
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
15IB72448


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
07.06.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2015
სსმს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE015IB72448801017024251<<<<
6812078M2606071GE0<<<<<<<<<<<9
CHANKVETADZE<<GAIOZ<<<<<<<<<<<

საექსპერტო კვლევითი ჯგუფი

შ.პ.ს "ექსპერტ დეველოპმენტი"



LTD "expert development"

მტკვრის ქუჩა №6

ტელ: 599 98 05 21/ 558 37 80 90

Mail:expert_development@gmail.com

11/06/2022 წელი

საექსპერტო დასკვნა

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მიკრო/რაიონი, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ საკადასტრო კოდით №01.19.20.003.185 მომიჯნავედ არსებულ მიწის ნაკვეთებზე საკადასტრო კოდებით №01.19.20.003.075, №01.19.20.003.061, №01.19.20.003.067, №01.19.20.003.094, №01.19.20.003.093 და №01.19.20.003.174 განთავსებული შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის კვლევა და საპროექტო სამუშაოების მიხედვით გათვალისწინებული ორ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობისა და მის შემდგომ პერიოდში ზეგავლენის წარმოქმნის შესაძლებლობის საექსპერტო კვლევა

ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მიკრო/რაიონი, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ შემოწმებულ იქნა საკ. კოდით №01.19.20.003.185 მიწის ნაკვეთი. კვლევას საფუძვლად დაედო საპროექტო გადაწყვეტილება კერძოდ, საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით გათვალისწინებულია აღნიშნულ ტერიტორიაზე ორ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობა. კვლევის მიზანს წარმოადგენს განვსაზღვროთ საპროექტო ტერიტორიის ირგვლივ არსებული შენობების კონსტრუქციული მდგომარეობა და პროექტის მიხედვით მშენებლობისა და მის შემდგომ პერიოდში ზეგავლენის წარმოქმნის შესაძლებლობა, შესაბამისი დასკვნა-რეკომენდაციების გათვალისწინებით.

საპროექტო სამუშაოების დახასიათება

საპროექტო მიწის ნაკვეთზე დაგეგმარებულია ორ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობა, რომლის კონსტრუქციული სქემა მონოლითური რკინა-ბეტონის კარკასული ტიპისაა, სართულშუა გადახურვები ნაწილობრივ ღრუტანიანი სიმკარებით, ხოლო ნაწილობრივ მონოლითურ ფილაზე. გეოლოგიურ მონაცემებზე დაყრდნობით დაფუძვნების პირობების მიხედვით გაანგარიშებულია მონოლითურ რკინა-ბეტონის წერტილოვან ბალიშებზე (ნახევრადმყარი კონსისტენციის თიხნარები – R_0=2.20 კგძ/სმ^2). რის შედეგად კონსტრუქციული სქემის გათვალისწინებით გამოირიცხება გრუნტის ჩამოშლის ან სხვა სახის უარყოფითი შედეგების წარმოქმნის შესაძლებლობა.

მოსაზღვრე ტერიტორიებზე განთავსებული შენობა-ნაგებობების კვლევა და სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებით ზეგავლენის წარმოქმნის შესაძლებლობა

საპროექტო ნაკვეთს ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.075 (ქ.თბილისი, დასახლება ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №2-ის მიმდებარედ) მიწის ნაკვეთი. არსებული მდგომარეობით აღნიშნული ტერიტორიაზე განთავსებულია მუსბუქი კონსტრუქციის მოქნე ერთ სართულიანი სამრეცხაოები. ჩატარებული შემოწმების შედეგად აღნიშნულ ტერიტორიაზე განთავსებული სამრეცხაო საპროექტო შენობის არეალიდან დაცილებულია დაახლოებით 1,20 მეტრის მანძილით. როგორც ავღნიშნეთ მომიჯნავე ტერიტორიაზე არსებული სამრეცხაო ლითონ კონსტრუქციებისგან შემდგარი მუსბუქი კონსტრუქციული სქემისაა, ნაგებობის საძირკველი მოწყობილია ფენა

№1-ზე ბეტონის ბალიშებზე, შესაბამისად საპროექტო სამუშაოების გათვალისწინებით აღნიშნული ნაგებობის მიმართ გამოირიცხება ყოველგვარი სახის უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნის ან განვითარების შესაძლებლობა.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.061 და №01.19.20.003.067 (ქ.თბილისი, დასახლება ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №2-ის მიმდებარედ (ნაკვეთი №03/061)) და (ქ.თბილისი, დასახლება ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №30 მიმდებარედ (ნაკვეთი №1441)) მიწის ნაკვეთები და მის ირგვლივ არსებული დაურეგისტრირებელი ტერიტორია. აღნიშნული ტერიტორიები აუთვისებელია და კონსტრუქციული თვალსაზრისით გამორიცხულია ყოველგვარი სახის უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნის ან გავითარების საფრთხე.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.094 (ქ.თბილისი, ვარკეთილის დასახლება, ზემო პლატო, II მიკრო/რაიონი №22გ) მიწის ნაკვეთი. აღნიშნულ ტერიტორიაზე მიმდინარეობს სამშენებლო სამუშაოები, თუმცა საპროექტო შენობის არეალიდან დაშორებულია საკმარისად დიდი მანძილით, რის საფუძველზეც კონსტრუქციული თვალსაზრისით არ განიხილება და გამოირიცხება ყოველგვარი სახის უარყოფითი ზემოქმედების წარმოქმნის პირობა.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.093 (ქ.თბილისი, ვარკეთილის დასახლება II მიკრო/რაიონი, №22-ე კორპუსის მიმდებარედ) მიწის ნაკვეთი, რომელიც ასევე აუთვისებელია, აქედან გამომდინარე გამორიცხულია ყოველგვარი სახის ზემოქმედების წარმოქმნის შესაძლებლობა.

საპროექტო ნაკვეთს, ასევე ესაზღვრება საკ. კოდით №01.19.20.003.174 (ქ.თბილისი, ვარკეთილი, II მიკრო/რაიონი) მიწის ნაკვეთი, რომელიც აუთვისებელია და ნაწილობრივ განაშენიანებულია ხე-ნარგავებით. აღნიშნული ტერიტორია საპროექტო შენობის არეალიდან დაცილებულია საკმარისი მანძილით, აქედან გამომდინარე კონსტრუქციული კუთხით არ განიხილება და გამორიცხულია ყოველგვარი სახის ზემოქმედების შესაძლებლობა.

რაც შეეხება ირგვლივ არსებულ გზის ნაწილს, რეილეფის აგებულების გათვალისწინებით გამოირიცხულია გრუნტის ჩამოშლის შესაძლებლობა და ტერიტორიის რღვევის განვითარების საფრთხე.

დასკვნითი ნაწილი: ჩვენს მიერ შესწავლილი ქალაქი თბილისი, ვარკეთილის II მიკრო/რაიონი, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ; ქალაქი თბილისი, მასივი ვარკეთილი, მიკრო/რაიონი II, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ საკადასტრო კოდით №01.19.20.003.185 არსებულ მიწის ნაკვეთზე ზემოთ ხსენებული პროექტის მიხედვით გათვალისწინებული ორ სართულიანი მაღაზიის მშენებლობა არ გამოიწვევს მომიჯნავე სამეზობლო საზღვრებში განთავსებული შენობა-ნაგებობებისა და ტერიტორიების მიმართ არავითარ სახის უარყოფით ზეგავლენას. ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგად სამშენებლო მოედნის მომიჯნავე ტერიტორიები და მასზე განთავსებული შენობა-ნაგებობების მიმართ დაცულია სამშენებლო ნორმები და კონსტრუქციული პროექტის ფარგლებში მშენებლობის წარმოების კუთხით გამორიცხულია უარყოფითი შედეგების განვითარება. აქედან გამომდინარე ჩვენს მიერ ჩატარებული ექსპერტიზის შედეგად, როგორც მშენებლობის, ასევე მის შემდგომ საექსპლუატაციო პერიოდში პროექტის მიხედვით გათვალისწინებულ მშენებლობას ცალსახად ენიჭება დადებითი შეფასება.

ინჟინერ-ექსპერტი: **ა. ყურაშვილი**

შპს ექსპერტ დეველოპმენტი
EX ERA DEVELOPMENT
402030495
EXPERT DEVELOPMENT LTD

სამუშაო გამოცდილება

გვარი, სახელი, მამის სახელი: - ყურაშვილი ალექსანდრე

მისამართი: - ქ.თბილისი, იპ. ხვიჩიას ქუჩა №16, ბინა 11

ტელეფონი: - ტელ: 2 37 55 77
მობ: 5 99 05 70 94
პ/ნ 01024034907

განათლება: - 2002 წელს ჩავაბარე და 2008 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტი, სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა (მაგისტრი)

- მშნებელ-ინჟინერის სამუშაო საქმიანობა და გამოცდილება 2006 წლიდან დღემდე.

-შპს "ვალენტია ინდუსტრია" 2005-2006წწ.

-"სახელმწიფო უზრუნველყოფის სამსახური" თანამდებობა: ქონების განვითარების სამსახურის სპეციალისტი 2006-2009 წწ. (ავლაბრის ადმინისტრაციული კომპლექსის მშენებლობაზე)

- 2009 წლიდან 2011 წლამდე ვმუშაობდი საპროექტო ორგანიზაცია შპს "დიტრიხ"-ში კონსტრუქტორის პოზიციაზე მის: ქ.თბილისის, ბახტრიონის ქუჩა №28

- 2011 წლიდან შპს "ლილეო"– ს დირექტორი თანამდებობა: ინჟინერ-კონსტრუქტორი
- 2018 წლიდან დღემდე შპს "ექსპერტ დეველოპმენტი"-ს დირექტორი, თანამდებობა : ინჟინერ-ექსპერტი

ენების ცოდნა: - ქართული– მშობლიური
- რუსული-კარგად
- ინგლისური-კარგად

სხვა მონაცემები:

კომპიუტერული პროგრამები:
OS: Auto cad; ArchiCAD; Windows XP; Microsoft Office; Internet Explorer; საინჟინრო-გამოთვლითი პროგრამა Lira

2009 წლიდან - დღემდე, თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში, შესწავლილი მაქვს 200 ერთეულამდე ავარიული ან/და სარეკონსტრუქციო 1-ლი, მე-2, მე-3 და მე-4 კლასის შენობა-ნაგებობა, რაზედაც გაცემულია შესაბამისი ნახაზები, საექსპერტო დასკვნები და რეკომენდაციები. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში დაპროექტებული მაქვს 600-ზე მეტი 1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 კლასის შენობების კონსტრუქციული პროექტი. თბილისსა და საქართველოს სხვადასხვა რეგიონებში შესრულებული მაქვს 4000 მეტ ობიექტზე საექსპერტო დასკვნები, სადემონტაჟო-სამშენებლო ობიექტების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობების ექსპერტიზა, სარეკონსტრუქციო ნაგებობების ექსპერტიზა, შენობა-ნაგებობებზე ზემოქმედებასა და მე-4 კლასის შენობებისთვის ფუძე-საძირკვლებისა და სხვა კონსტრუქციული ელემენტების საექსპერტო შეფასების შესახებ. ჩემს მიერ, თბილისში მომზადებულია რამოდენიმე ათეული მეოთხე კლასის მრავალბინიანი საცხოვრებელი და მრავალფუნქციური კომპლექსების, საწარმო ტიპის ნაგებობების პროექტის კონსტრუქციული ნაწილები.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



ბარათის No / CARD No

19IA43611

სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

ყურაშვილი

KURASHVILI

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01024034907

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
21.02.1985	15.10.2029

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

15.10.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

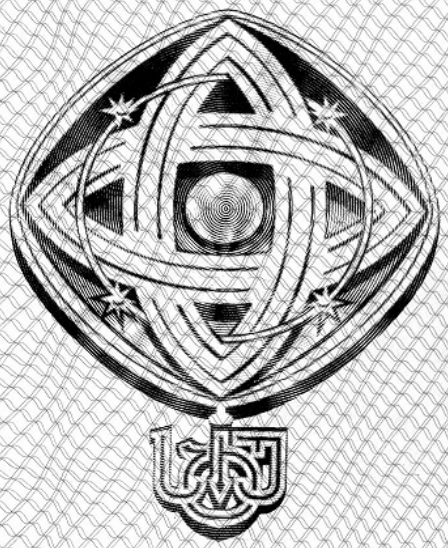
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE019IA4361130102403490 7<<<<

8502212M2910150GEO<<<<<<<<<<<8

KURASHVILI<<ALEKSANDRE<<<<<<<<<



დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
შემსრულებელი: საგამომცემლო პოლიგრაფიული სახლი კაბადონი
ს.ფ.ს. რეგისტრაციის № 7 - 0158

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY



ბაკალავრის დიპლომი

BACHELOR'S DIPLOMA

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

With honours

STU № 000839

This is to certify that Mr./Ms. Alexander
Name, Surname
Kurashvili

was enrolled in 2002 in Georgian Technical University and in 2006

completed the requirements of Faculty of

Civil Engineering

Bachelor's Degree of the University

with major in Industrial and Civil Engineering

By the decision of the State Qualification Commission, September
Month, Day, Year
18, 2006, Mr. Alexander Kurashvili
Name, Surname

was awarded the Academic Degree of

Bachelor of Civil Engineering

Seal

Rector

Dean

City: Tbilisi

Registration # 06535

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

STU № 000839

ეძლევა ალექსანდრე ყურაშვილს

მასზედ, რომ იგი 2002 წელს ჩაირიცხა და 2006

წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო

ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი სამრეწველო და სამოქალაქო

მშენებლობის

სპეციალობით

საკვალიფიკაციო კომისიის 2006 18. 9
(წელი, რიცხვი, თვე)
გადაწყვეტილებით

ალექსანდრე ყურაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის აკადემიური ხარისხი და მშენებლის

კვალიფიკაცია

რექტორი

დეკანი

ქალაქი თბილისი

სარეგისტრაციო ნომერი 06535



მაგისტრის
დიპლომი

MASTER'S
DIPLOMA

დამკვეთი: საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
დამამზადებელი: შპს „ფორმა“
სფს რეგისტრაციის № 04-1599

GEORGIA

LEGAL ENTITY OF PUBLIC LAW

TECHNICAL UNIVERSITY OF GEORGIA

MASTER'S

DIPLOMA

MA № 000505

This is to certify that by the decision June 26, 2008.

of the Civil Engineering faculty

of the **Technical University of Georgia**

Mr. Alexander Kurashvili

born on February 21, 1985.

was awarded an academic Degree of Master with a Major in

Civil Engineering

seal

Dean of the faculty

Rector

Tbilisi September 18, 2008. Registration No 00504

საქართველო

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მაგისტრის

დიპლომი

MA № 000505

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

საინჟინრო

ფაკულტეტის 2008 წლის 26. 6 გადაწყვეტილებით,

ალექსანდრე ყურაშვილს

დაბადებულს 1985 წლის 21 თებერვალს

მიენიჭა მშენებლობის

მაგისტრის აკადემიური ხარისხი.

ბ. ა.

ფაკულტეტის დეკანი

რექტორი

თბილისი 18/09/2008 სარეგისტრაციო # 00504

საქართველო

ორი ათას ჩვიდმეტი წლის ექვს დეკემბერს მე, საქართველოს ნოტარიუსს თეა მაღალდაძეს, ჩემს სანოტარო ბიუროში, რომელიც მდებარეობს მისამართზე: თბილისი, მტკვრის ქ. N6, მომმართა: **ალექსანდრე ყურაშვილმა**, რომელმაც წარმოადგინა მის მიერ შედგენილი **სამუშაო გამოცდილების** ერთი ეგზემპლარი და მოითხოვა მასზე მისი ხელმოწერის სანოტარო წესით დამოწმება.

მე დავადგინე მისი პირადობა წარმოდგენილი პირადობის დამადასტურებელი დოკუმენტით და დავრწმუნდი, რომ მე ნამდვილად **ალექსანდრე ყურაშვილმა** (დაბად.21.02.1985წ. პ/ნ 01024034907, პ/მ დ1428509) მომმართა.

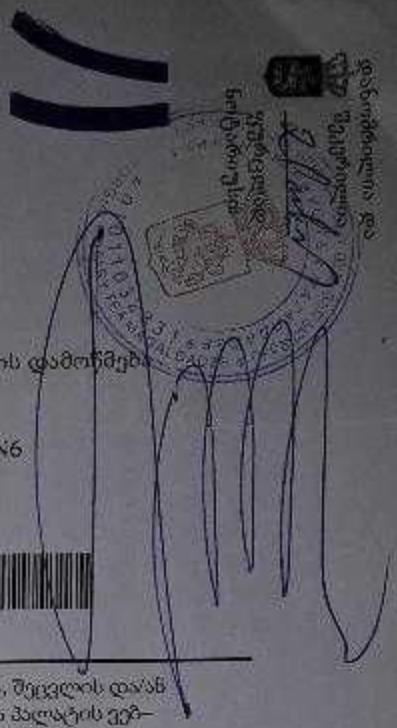
მე შევამოწმე მისი ქმედუნარიანობა და ვადასტურებ, რომ მის ქმედუნარიანობაში ეჭვის შეტანის საფუძველი არ მაქვს.

მან განაცხადა, რომ მისთვის ცნობილია **სამუშაო გამოცდილების** შინაარსი და მასზე ხელმოწერის სამართლებრივი შედეგი, რომ იგი სრულად გამოხატავს მის ნებასა და სურვილს, რის შემდეგაც მან ჩემი თანდასწრებით, პირადად მოაწერა ხელი **სამუშაო გამოცდილებას**, რომელიც თან ერთვის სანოტარო აქტს.

ნოტარიუსმა მას განუმარტა, რომ იგი ამოწმებს მხოლოდ **სამუშაო გამოცდილებაზე** მისი ხელმოწერის ნამდვილობას და არა **სამუშაო გამოცდილებაში** მოყვანილი ფაქტის სიზუსტეს და ნამდვილობას. მე მას აგრეთვე განვუმარტე, რომ ნოტარიუსს არ ეკისრება პასუხისმგებლობა კერძო აქტის კანონმდებლობასთან შეუსაბამობის, ან კერძო აქტში ხელმომწერის ნების არაადეკვატურად ასახვის გამო და შესაბამისად, პასუხს არ აგებს მის ნამდვილობაზე.

დამოწმებულია ერთი ხელმოწერის ნამდვილობა **სამუშაო გამოცდილების** ერთ ეგზემპლარზე და შესაბამისად გადახდილია სანოტარო საზღაური: "სანოტარო მოქმედებათა შესრულებისათვის საზღაურისა და საქართველოს ნოტარიუსთა პალატისათვის დადგენილი საფასურის ოდენობების, მათი გადახდევინების წესისა და მომსახურების ვადების დამტკიცების შესახებ" საქართველოს მთავრობის #507-ე დადგენილების (29.12.2011 წ.) 31-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი, 39-ე მუხლის საფუძველზე 2.00 ლარი და საგადასახადო კოდექსის 169-ე მუხლის საფუძველზე დ.ღ.გ. 0.36 ლარი, ჯამში: 4.36 ლარი.

საქართველოს ნოტარიუსი
თეა მაღალდაძე



სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის ნომერი	N171419327
სანოტარო მოქმედების რეგისტრაციის თარიღი	06.12.2017 წ
სანოტარო მოქმედების დასახელება	ხელმოწერის ნამდვილობის დამოწმება
სრულიად	თეა მაღალდაძე
სანოტარო ბიუროს მისამართი	თბილისი, მტკვრის ქუჩა N6
სანოტარო ბიუროს ტელეფონი	0322931887
სანოტარო მოქმედების ინდივიდუალური ნომერი	31278100086917

სანოტარო მოქმედებისა და სანოტარო აქტის შესახებ ინფორმაციის (მისი შექმნის, შეცვლის და/ან გაუქმების შესახებ) მიღება–გადამოწმება შეგიძლიათ საქართველოს ნოტარიუსთა პალატის ვებ–გვერდზე: www.notary.ge ასევე შეგიძლიათ დარეკოთ ტელეფონზე: +995(32) 2 66 19 18

შ.პ.ს „ ქორ ინვესტ“
არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები
LTD "CORE INVEST" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

კომერციული ობიექტი

თბილისი , ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ
ს/კ 01.19.20.003.185

მესაკუთრე - შპს "რასტა დეველოპმენტი" (402144452)

ელექტრო მომარაგება

coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"

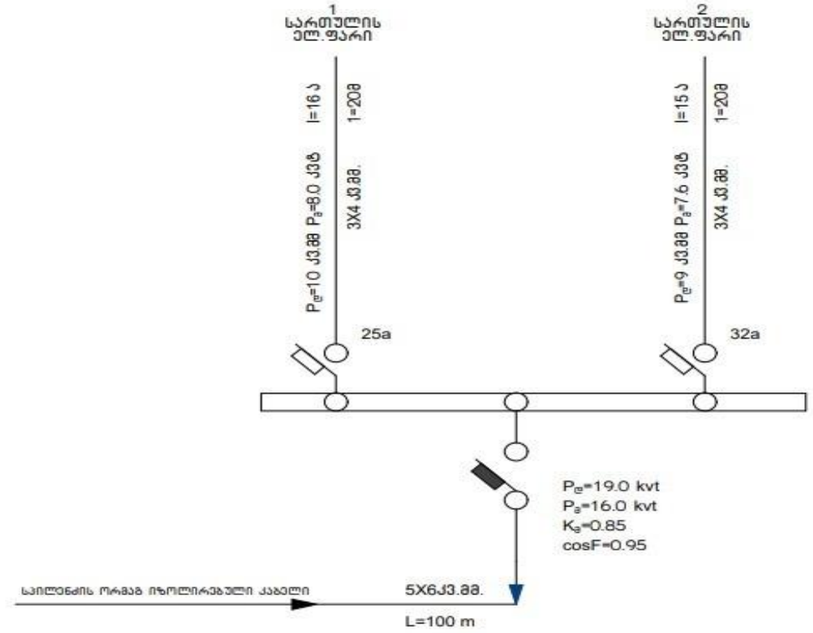
შემსრულებელი: ნ.ქობალია

	№	დასახელება	განზ. ერთ.	
	1	შენობის შემყვან გამანაწილებელი მოწყობილობა/მთავარი ფარი 3 ჯგუფიანი, შემყვანზე 3 ფაზა ავტომატური გამომრთველით. ჯგუფებში 3 ფაზა. ავტომატით. 25ა2ც. 321-1ც. სამისამართო სარელეო მოდულით. 5X6 მმ. 30 ამპერზე.	კომპ.	1
	2	1 სართულის ელ.ფარი 3 ჯგუფიანი შემყვანზე 3ფ. 63ა-ზე. ჯგუფებში 1 ფაზა ავტომატური გამომრთველით 25ა-1ც 32ა-2ც.	კომპ.	1
	3	ბრა	ც	-
	4	წერტილოვანი განათება ლედ ნათურით 7 ვტ.	ც	-
	5	წერტილოვანი განათება ლედ ნათურით 10 ვტ.	ც	13
	6	წერტილოვანი განათება 2X18 ვტ.	ც	-
	7	ავტომატური ტიპის სანათი ლედ ნათურით. 4X10 ვტ.	ც	6
	8	კედლის პლაფონი ლედ ნათურით 7ვტ	ც	-
	9	მრიცხველის კარადა	ც	1
	10	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამიწების კონტაქტით.	ც	12
	11	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამიწების კონტაქტით ორმაგი.	ც	-
	12	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამიწების კონტაქტით	ც	-
	13	ერთპოლუსიანი გამომრთველი ერთკლავიშიანი.	ც	4
	14	ერთპოლუსიანი გამომრთველი ორკლავიშიანი.	ც	-
	15	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-3x1.5 კვ.მმ	მ	500
	16	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-3x2.5 კვ.მმ	მ	450
	17	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY -3x4 კვ.მმ	მ	25
	18	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-5x6 კვ.მმ	მ	100
	19	საკაბელო არხები 15ხ25 მმ	მ	60
	20	საკაბელო არხების ფურნიტურა საერთო ღირებულების 18%	კომპ.	1
	21	გაშვება, გამართვა, ტესტირება.	მ	1
	22	კუთხოვანა 50X50X5მმ. L=2.5მ. მთ.გ.ფ-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი.	3
	23	ზოლოვანი ფოლადი 40X4მმ. მთ.გ.ფ-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი.	25

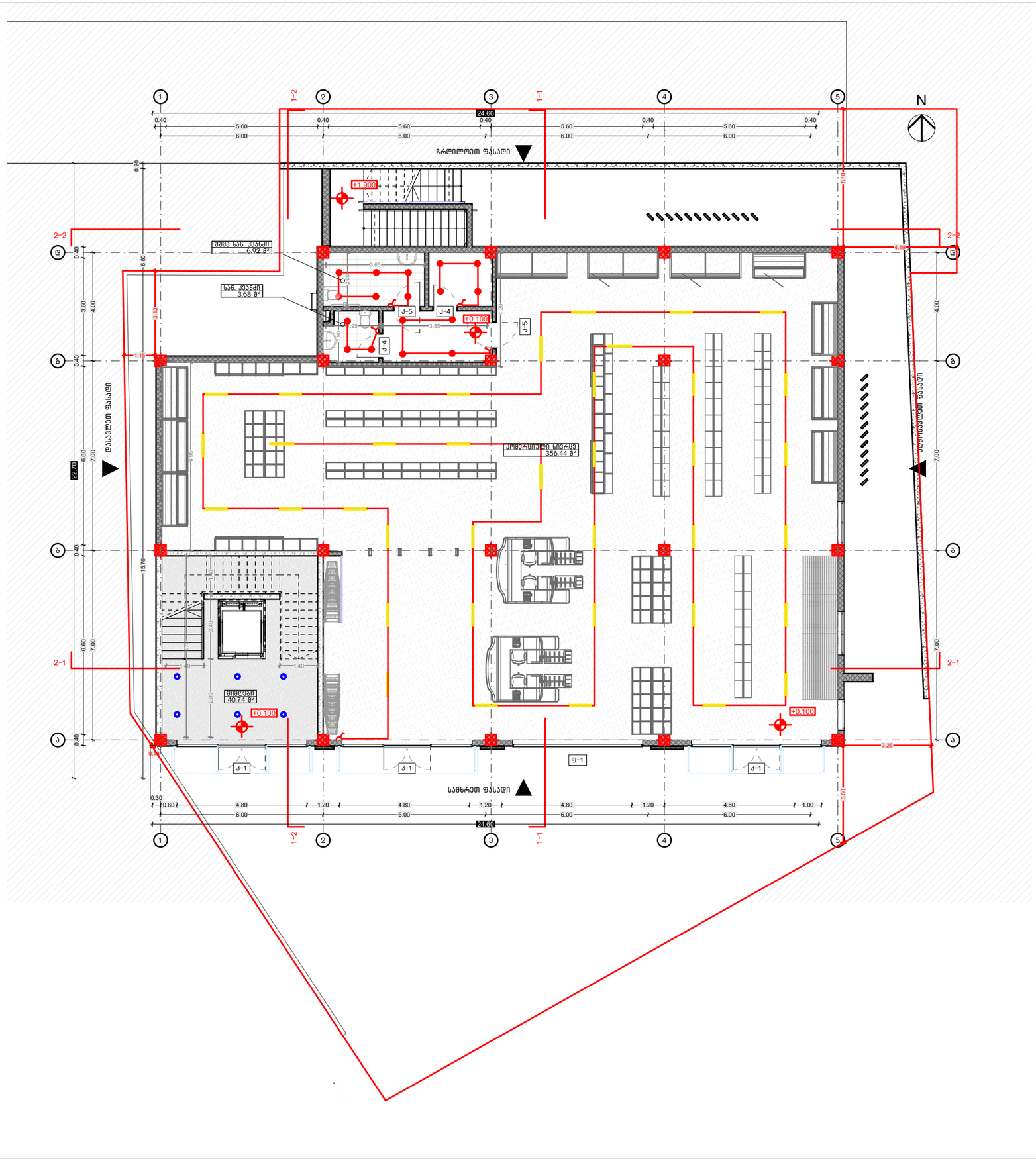
პროექტის შემადგენლობა		
	დასახელება	
1	განმარტება, სპეციფიკაცია, მთ.გამ. ფარის სტრუქტურული სქემაა	ელ-1
2	1 სართულის გეგმა	ელ-2
3	2 სართულის გეგმა	ელ-3

CORE

არქიტექტურა და სანებართვო სერვისები



პროექტის ელ.ტექნიკური ნაწილი დამუშავებულია შენობის არქიტექტურული გეგმების საფუძველზე. პროექტირების მოქმედი ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით (СНиП 23-05-95ი СП31-110-2003ი ПУЭ) ელენერგიის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით ობიექტი განეკუთვნება III კატეგორიის მომხმარებლებს.
ქსელის ძაბვად მიღებულია 380/220V. ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით.
სათავსების ძალური და განათების ელ.მიმღებების კვება განხორციელდეს მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან (მ.გ.ფ) საიდანაც იკვებება სართულებზე მდებარე ელ.ფარები.
განათების წყაროდ გამოიყენება კომპაქტური ეკონომიური ლედ სანათი.
ყოველსართულზე დაიდგმება ელექტრო გამანაწილებელი ჯგუფური ფარი. რომლებიც დაკომპლექტებულია შემყვანზე სამპოლუსიანი, ხოლო გამავალ ხაზებზე ერთპოლუსიანი და სამპოლუსიანი ავტომატური ამომრთველებით. დამონტაჟებული შტეფსელის როზეტების მკვებავები ჯგუფებისთვის ელ. ფარებში გათვალისწინებულია ორპოლუსიანი დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველები 30 მა დენის გაჟონვაზე ამორთვის უნარით.
ჩამრთველები და შტეფსელების როზეტები ოთახებში დაიდგმება იატაკიდან 1.30 და 0.8მ -ის სიმაღლეზე. კომპიუტერების საშტეფსელო როზეტები დაიდგმება კედელზე.
განათების ჯგუფური ქსელი შესრულებულია სპილენძის ძარღვებიანი ორმაგი არაალებადი იზოლაციის მქონე სადენით. 3X1.5 კვ.მმ. საშტეფსელო როზეტებისთვის 3X2.5 კვ.მმ.
მშენებლობაზე გამანაწილებელ ფარზე ეწყობა ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერა ელექტროდების 50X50X5 მმ ჩარტყმით.
ბრუნტში 2.5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 40X4 მმ.
აბრეთვე დამიწდეს ყველა ის დენგამტარი და დენგაუმტარი დანადგარები, რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდეს ძაბვის ქვეშ.
ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს $P_მ$ =16.0 kvt



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IV სართულის (+13.30 ნიშნულზე) ელექტროობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- პალოგენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 — როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 — როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 — როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქალაქი თბილისი, გუდაუთის ქუჩა №93; №98; №7; ს/კ 01.13.05.004.235

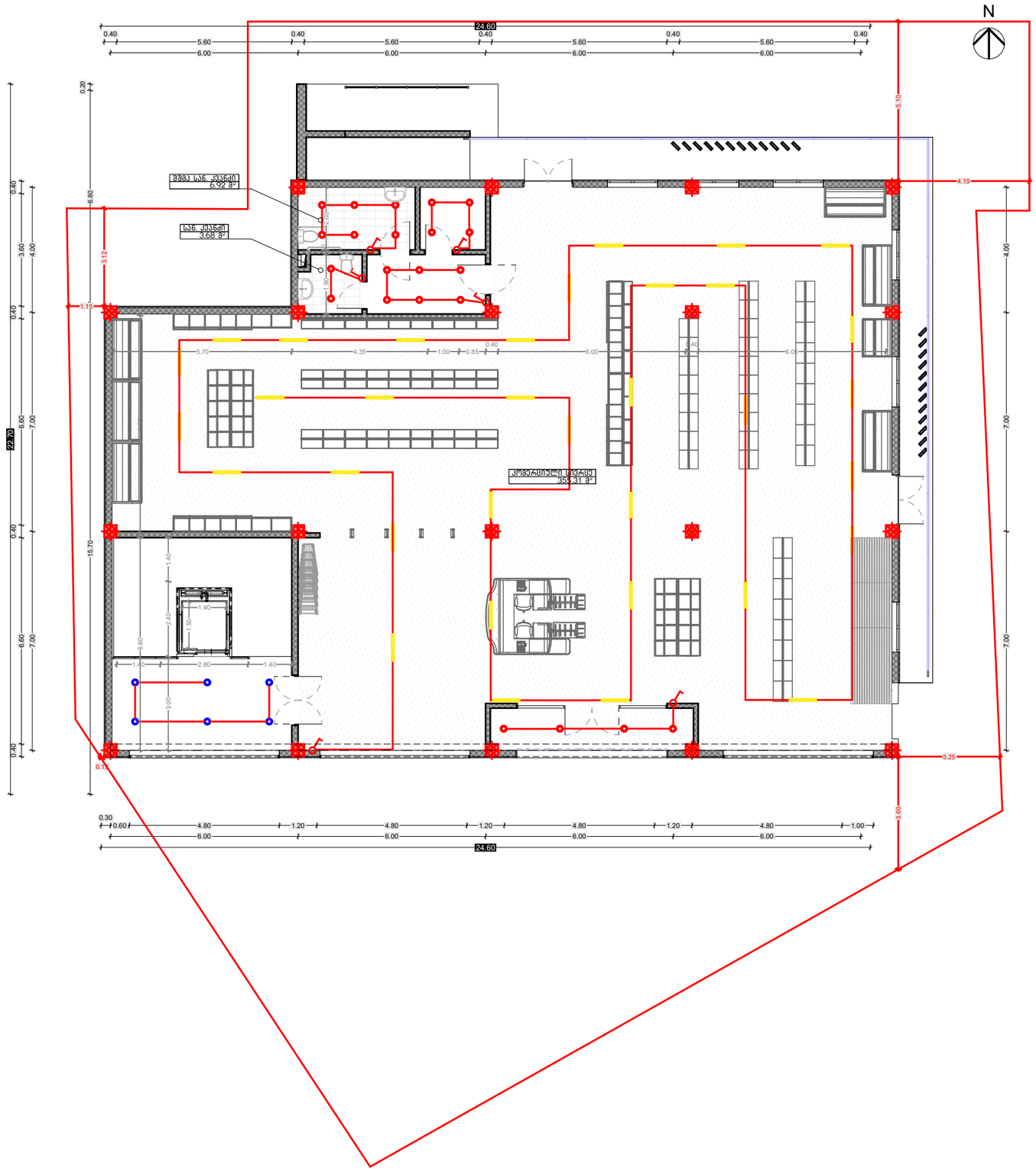
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი		

CORE®
საპროექტო და საინჟინრო ბიურო
თბილისი, ვეფხისტყაოსნის 10
+995 598 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:100		



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IV სართულის (+13.30 ნიშნულზე) ელექტრომომარაგება

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჰალოგენი
- საკიდი მასრა
- ბრა ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთი კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორი კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამი კლავიშიანი
- 1 — როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 — როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 — როზეტი სამი ჩამრთველით

N.Y.Y.3X2.5
N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ.ქობალია	
შემსრულებელი	ნ.ქობალია	

CORE INVEST
coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:100		

შ.პ.ს „ ქორ ინვესტ“
არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები
LTD "CORE INVEST" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

კომერციული ობიექტი

თბილისი , ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ
ს/კ 01.19.20.003.185

მესაკუთრე - შპს "რასტა დეველოპმენტი" (402144452)

გათბობა - გაგრილება

coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"

შემსრულებელი: ნ.ქობალია

№	აგრილება, ვენტილაცია				
	დასახელება	ზომა	ერთ. განზ.	ბინა №1 რ-ბა	შენიშვნა
1	ზამთარ-ზაფხული"-ს რეჟიმის კედელზე დასაკიდი სპლიტ კონდიციონერები გარე და შიდა ბლოკი 1.5 კვტ.	900X640 X320	კორპლ.		
2	იგივე 2.2 კვტ		კორპლ.	-	
3	იგივე 2.8 კვტ		კორპლ.	1	
4	იგივე 5.6 კვტ		კორპლ.	1	
5	სპილენძის მილი დიამეტრი 12/9 მმ		გრძ.მ	50	
6	სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა		სისტემა	1	
7	სადრენაჟო მილი		გრძ.მ	90	

	პროექტის შემადგენლობა	
№	დასახელება	ფურც.№
	გათბობა	
1	განმარტება, სპეციფიკაცია	0.5
2	I სართულის გეგმა	
3	II სართულის გეგმა	

	გათბობა		
	დაბალი წნევის დახურულკამერიანი კედელზე დასაკიდი ქვაბი Q=24.0 კვტ	კომპლ.	რაოდ.
	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=700	0
	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1000	0
	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1300	8
	პირსახოცის საშრობი PT=700	ც	2
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=20	150
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=25	90
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=32	50
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=40	20
	ვენტილი	d=20	13
	ვენტილი	d=25	1
	ვენტილი	d=40	2
	უკუსარქველი	d=20	13
	ავტომატური ჰაერგამშვები	d=20	10

აგრილება

ხორციელდება ,,ზამთარ-ზაფხული''-ს რეჟიმის მულტისპლიტ კონდიციონერით, რომლის გარე ბოკები განთავსებულია შენობის ფასადის კედელზე, შიგა ბლოკები ოთახებში ჭერქვეშ კედელზე.

გარე ბლოკების მუშაობის რეჟიმია -15^{0} C დან $+45^{0}$ C მდე.

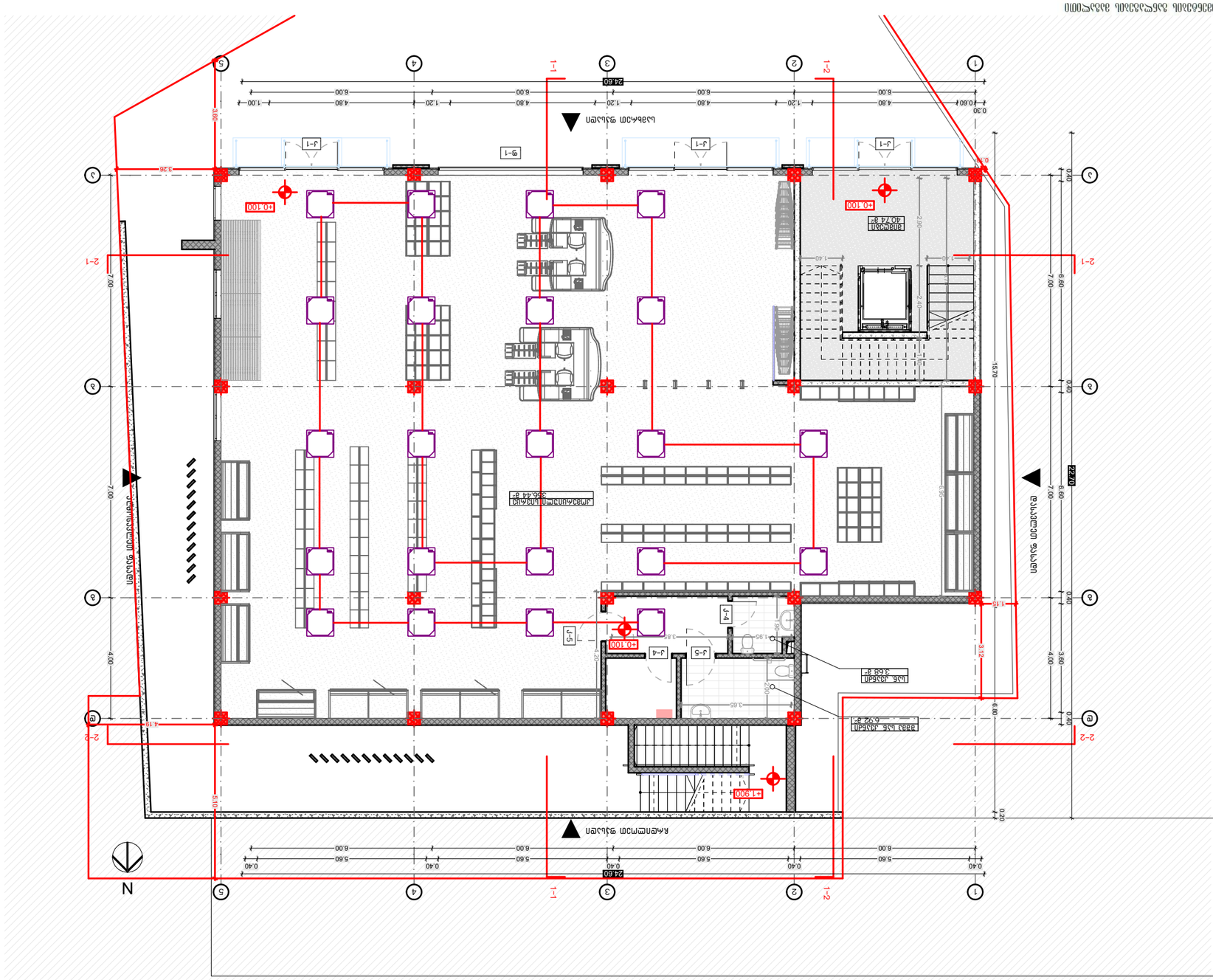
საანგარიშო გარე ჰაერის ტემპერატურა ზაფხულის პერიოდში + 26^{0} C.

ზამთრის პერიოდში -9^{0} C.

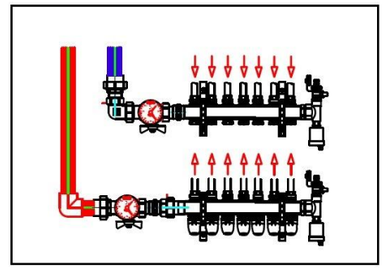
შიდა ჰაერის ტემპერატურა $23-25^{0}$ C.

სისტემაში თბომატარებლად გამოყენებულია ფრეონი, რომელიც მიეწოდება შიდა ბლოკებს წყვილი სპილენძის მილით.
მილები შეიფუთოს კაუჩუკის საიზოლაციო მასალით,
თერმომედეგობა 160^{0} C სისქით 10-16 მმ.

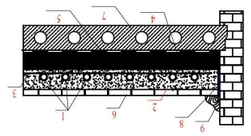
ფანკოილიდან პოლიფროფილენისმილები ჩაერთოს კანალიზაციაში სიფონის მეშვეობით ან სანიაღვრე ქსელში.
მილების რაოდენობა გათვალისწინებულია სპეციპიკაციაში.
გათბობასა და ცხელწყალმომარაგებისთვის გათვალისწინებულია დახურულ კამერიანი კედელზე დასაკიდი დაბალწნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი.
სანქვანძების და სამზარეულოს ვენტილაცია გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაწევით პლასტმასის პოლიეთილენის მილებით.
შენობის ენერგეტიკული დატვირთვები გათბობა-გაგრილებაზე შეადგენს 20.0 კვტ.



תוכנית מערכת חימום מבוקרת מסוג רדיאטורים עם שסתומים תרמוסטטיים
קנ"מ 1:100

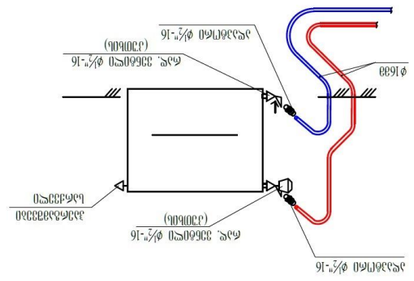


מבנה שכבות רצפה



1	חומר מילוי מבני
2	בטון רזה מזוין בעובי 10 ס"מ
3	איטום אקרילי
4	לוח פוליסטירן מוקשה בעובי 4 ס"מ
5	מפרט טכני
6	שכבת הגנה מפני חדירת מים
7	שכבת הפרדה
8	קיר בטון מבני
9	טיח

פרטי חיבור צנרת לקולט שמש



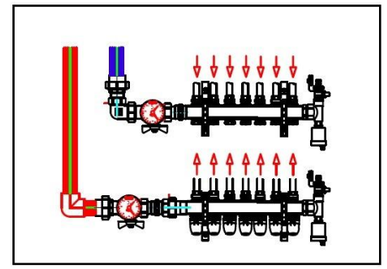
הערות:
1. כל הצנרת המסומנת בקו עבה תהיה מבודדת בבידוד תרמי בעובי 2 ס"מ.
2. כל הצנרת המסומנת בקו דק תהיה מבודדת בבידוד תרמי בעובי 1 ס"מ.
3. כל הצנרת המסומנת בקו מקווקו תהיה מוגנת בצינור פלסטי גלי.
4. כל הצנרת המסומנת בקו דק מקווקו תהיה מוגנת בצינור פלסטי גלי.

סימון

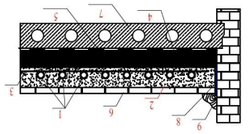
צינור פלדה מגולוון בקוטר L=1.1 מ.	
צינור פלדה מגולוון בקוטר 600X1200	
צינור פלסטי גלי בקוטר 40מ"מ לחיבור לקולטי השמש	
צינור פלסטי גלי בקוטר 32מ"מ לחיבור לקולטי השמש	
צינור פלסטי גלי בקוטר 20מ"מ	
צינור פלדה מגולוון בקוטר 1"	
צינור פלדה מגולוון בקוטר 1" לחיבור לקולטי השמש	

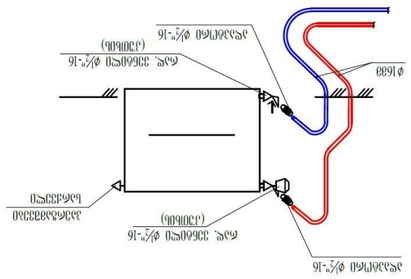
מקרא:

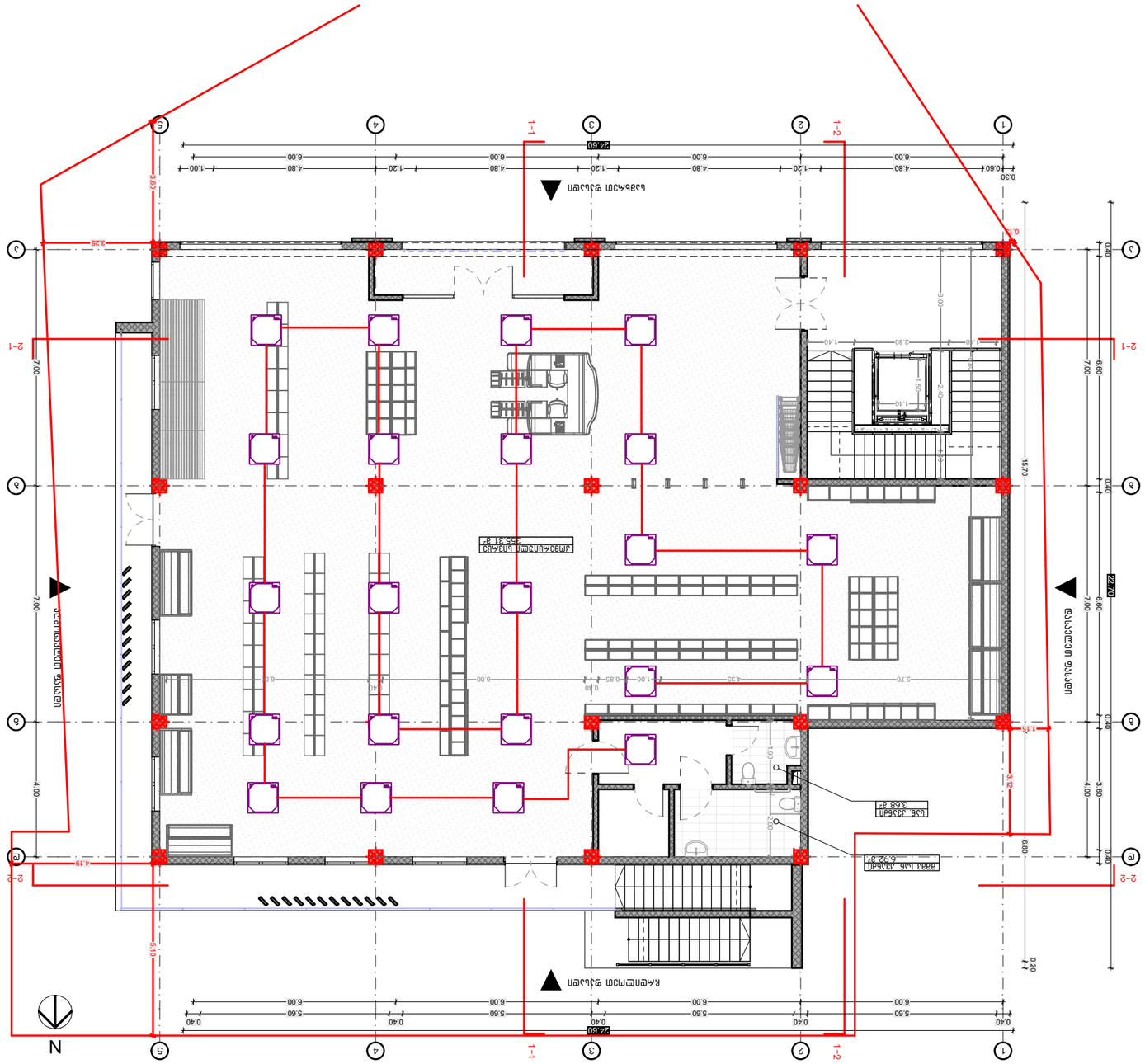
מד"ח	מספר	תיאור
מד"ח	מספר	מעבה-מים
מד"ח	מספר	מעבה-אוויר
מד"ח	מספר	מאייד
מד"ח	מספר	מדחס
מד"ח	מספר	מייבש
מד"ח	מספר	מסנן
מד"ח	מספר	מפוח
מד"ח	מספר	מיכל הרחבה
מד"ח	מספר	מיכל אגירה
מד"ח	מספר	משאבה
מד"ח	מספר	משאבת חום
מד"ח	מספר	מחליף חום
מד"ח	מספר	מגוף
מד"ח	מספר	מגוף משולש
מד"ח	מספר	מגוף תלת דרכי
מד"ח	מספר	מגוף ארבע דרכי
מד"ח	מספר	מגוף אל חוזר
מד"ח	מספר	מגוף כדורי
מד"ח	מספר	מגוף שער
מד"ח	מספר	מגוף מחט
מד"ח	מספר	מגוף מאזן
מד"ח	מספר	מגוף בטיחות
מד"ח	מספר	מגוף הפחתת לחץ
מד"ח	מספר	מגוף שלשת
מד"ח	מספר	מגוף ארבעת
מד"ח	מספר	מגוף חמשת
מד"ח	מספר	מגוף ששת
מד"ח	מספר	מגוף שבעת
מד"ח	מספר	מגוף שמונת
מד"ח	מספר	מגוף תשעת
מד"ח	מספר	מגוף עשרת
מד"ח	מספר	מגוף אחת עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שתים עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף חמש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שמונה עשרה
מד"ח	מספר	מגוף תשע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף עשרים
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף עשרים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף עשרים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ושש
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף עשרים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלושים
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלושים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלושים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלושים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף חמישים
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף חמישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף חמישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף חמישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שישים
מד"ח	מספר	מגוף שישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שבעים
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שמונים
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שמונים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שמונים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שמונים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף תשעים
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף תשעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף תשעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף תשעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ואחת עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושתים עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלוש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונה עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ועשרים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושלושים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה וארבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה וחמישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ושמונים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאה ותשעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ואחת עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושתים עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלוש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונה עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ועשרים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושלושים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וארבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים וחמישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ושמונים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף מאתיים ותשעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ואחת עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושתים עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלוש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונה עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ועשרים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושלושים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וארבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות וחמישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ושמונים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף שלוש מאות ותשעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ואחת עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושתים עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלוש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושש עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונה עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ותשע עשרה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ועשרים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושלושים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וארבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות וחמישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושישים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושבעים ותשע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים ואחת
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים ושתים
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים ושלוש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים וארבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים וחמש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים ושש
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים ושבע
מד"ח	מספר	מגוף ארבע מאות ושמונים ושמונה
מד"ח	מספר	מגוף



სანიტარული კვანძების ელექტრული განათების გეგმა
ნიშნული -2.90







ხელმძღვანელი	ნ.ქოქოსაძე	
კონსულტანტი		
ხელმძღვანელი	ნ.ქოქოსაძე	
შემსრულებელი	ნ.ქოქოსაძე	

ნაგებობის დასახელება: ბაზისური სკოლა
ობიექტის მისამართი: ქ. ბათუმი, ალ. ყაზბეგის ქ. №18
ნახაზის დასახელება: ელექტრული განათების გეგმა
ნიშნული -2.90

ტიპი	ფაზა	ფურცელი
მშენებლობა	P	1

CORE INVEST
შპს "ინვესტიციების მართვის ცენტრი"
404329713
ქ. ბათუმი, ზღვის ქუჩა №1
ტელ: +995 422 27 00 00

A-3	1:100	
ფორმატი	ფურცლების რაოდენობა	

ელექტრული განათების გეგმა

ზოგადი მითითებები

1. ელექტრული განათების ქსელის სამონტაჟო სამუშაოები დაიწყოს მხოლოდ სამშენებლო სამუშაოების დასრულების შემდეგ.
2. ელექტრული განათების ქსელის მონტაჟი წარმოებს ელექტრული ინსტალაციის წესების მოთხოვნათა შესაბამისად.
3. ელექტრული განათების ქსელის მონტაჟი წარმოებს ელექტრული ინსტალაციის წესების მოთხოვნათა შესაბამისად.

ნახაზზე გამოყენებული აღნიშვნები

- ახალი ფანელი ჩასაფლავებული LED 600X1200 — L=1.1 მ.
- ჩამრთველი ერთღილაკიანი ჩასაფლავებული
- ჩამრთველი ორღილაკიანი ჩასაფლავებული
- ჩამრთველი სამღილაკიანი ჩასაფლავებული
- ელექტრული ქსელის ახალი ხაზები
- ელექტრული ქსელის არსებული ხაზები
- ელექტრული ქსელის ახალი ხაზები ავარიული განათების

ელექტრული ფანელების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	ტიპი	რაოდენობა	შენიშვნა
1	ფანელი ჩასაფლავებული	LED 600X1200	30	3000 lm, 4000K, IP40
2	ავარიული ფანელი	LED 300X300	2	180 lm, 3 სთ
3	ჩამრთველი ერთღილაკიანი	10A, IP44	4	
4	ჩამრთველი ორღილაკიანი	10A, IP44	2	
5	ჩამრთველი სამღილაკიანი	10A, IP44	1	
6	ელექტრული ქსელის ავტომატური ამომრთველი	16A, 3P, C მახასიათებელი	1	
7	ნაკადის დამცავი ავტომატური ამომრთველი	25A, 30mA	1	
8	ელექტრული ქსელის ავტომატური ამომრთველი	16A, 1P+N, C მახასიათებელი	4	
9	მიწაგამყვანი			

ელექტრული ქსელის ტიპური ჭრილი

ფანელების მიერთების სქემა ავარიული განათების ბლოკის საშუალებით

ელექტრული ქსელის ტიპური ჭრილი

ელექტრული ქსელის ტიპური ჭრილი

ელექტრული ქსელის ტიპური ჭრილი

შ.პ.ს „ ქორ ინვესტ“
არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები
LTD "CORE INVEST" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

კომერციული ობიექტი

თბილისი , ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ
ს/კ 01.19.20.003.185

მესაკუთრე - შპს "რასტა დეველოპმენტი" (402144452)

წყალსადენ - კანალიზაცია

შემსრულებელი: ნ.ქობალია

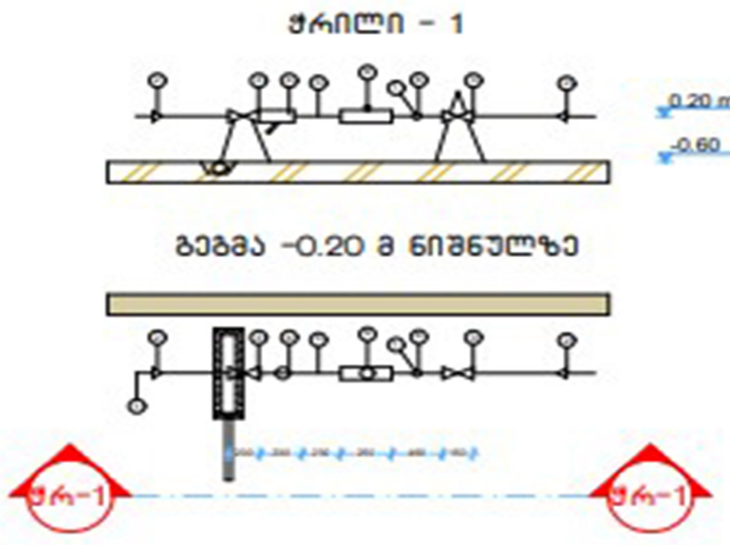
№	შიდა წყალსადენი	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რაოდენობა
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ.	15.0
2	იგივე	d=25	,,	5.0
3	იგივე	d=20	,,	20.0
4	იგივე	d=15	,,	10.0
5	ვენტილი	d=32	ც	1
6	იგივე	d=25	,,	1
7	იგივე	d=20	,,	2
8	იგივე	d=15	,,	3
9	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები ხელსაბანისთვის		,,	2
10	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები ჭურჭლის სამრეცხესთვის		,,	1
11	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები საშხაპისთვის		,,	1
12	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები აბაზანისთვის		,,	1
13	მუხლი	d=32	,,	2
14	იგივე	d=20	,,	2
15	იგივე	d=15	,,	4
16	წყ. მრიცხველი	d=25	,,	1
17	კედლის გახვრეტა და ამოვსება		ადგ.	2
18	ფურნიტურა		,,	18%
	შიდა კანალიზაცია			
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ.	25.0
2	იგივე	d=50	,,	15.0
3	გადამყვანი	d=100/50	ც	3
4	ჯვარედი ირიბი	d=100X100	,,	1
5	სამკაპი	d=50X50	,,	2
6	იგივე	d=50X100	ც	3
7	იგივე	d=100	,,	3
8	მუხლი	d=50	,,	2
9	იგივე		,,	6
10	უნიტაზი სიფონი		,,	2
11	ხელსაბანი სიფონი		,,	2
12	ჭურჭლის სარეცხი ჩანი სიფონით		ც	1
13	აბაზანა/საქვეშე სიფონით		,,	1/1
14	ტრაპი		,,	2

№	წვიმის წყალანირების სპეციპიკაცია	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რაოდენობა
1	წვიმის წყლის ძაბრი	d=32	ც.	10
2	პლასტმასის პოლიპროფილენის მილი	d=25	გრძ.მ.	35
3	მუხლი პლასტმასის ირიბი	d=20	ც.	10
	გარე წყალსადენი			
1	წყალსადენის ჭა წყალმზომით	d=25	კომპ.	1
2	შეჭრა არს.წყალსადენის ქსელში	d=32	ადგ.	1
3	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ.	10.0
4	წყალსადენის ჭა ვენტილით შეჭრის ადგილას	d=800	ც.	1
	გარე კანალიზაცია			
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=800	ც.	2
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ.	10.0
3	კანალიზაციის შეჭრა არს. ქსელში	d=100	ადგ.	1
	მიწის სამუშაოები			
	მიწის გათხრა ექსკავატორით		მ3	50.0
	მიწის უკუ ჩაყრა ბულდოზერით		მ3	45.0
	მიწის მოსწორება ხელით		გრძ.მ.	5.0

	დასახელება	დასახ.
	2	3
1	თავფურცელი, პროექტის შემადგენლობა	წკ-1
2	პირობითი აღნიშვნები, განმარტება.წყალომის ჭა	წკ-2
3	სართულის გეგმა 0.00 მ ნიშნულზე. წყალსადენ კანალიზაციის დატანით.	წკ-3
4	სართულის გეგმა 3.20 მ ნიშნულზე. წყალსადენ კანალიზაციის დატანით.	

coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"

შემსრულებელი: ნ.ქობალია



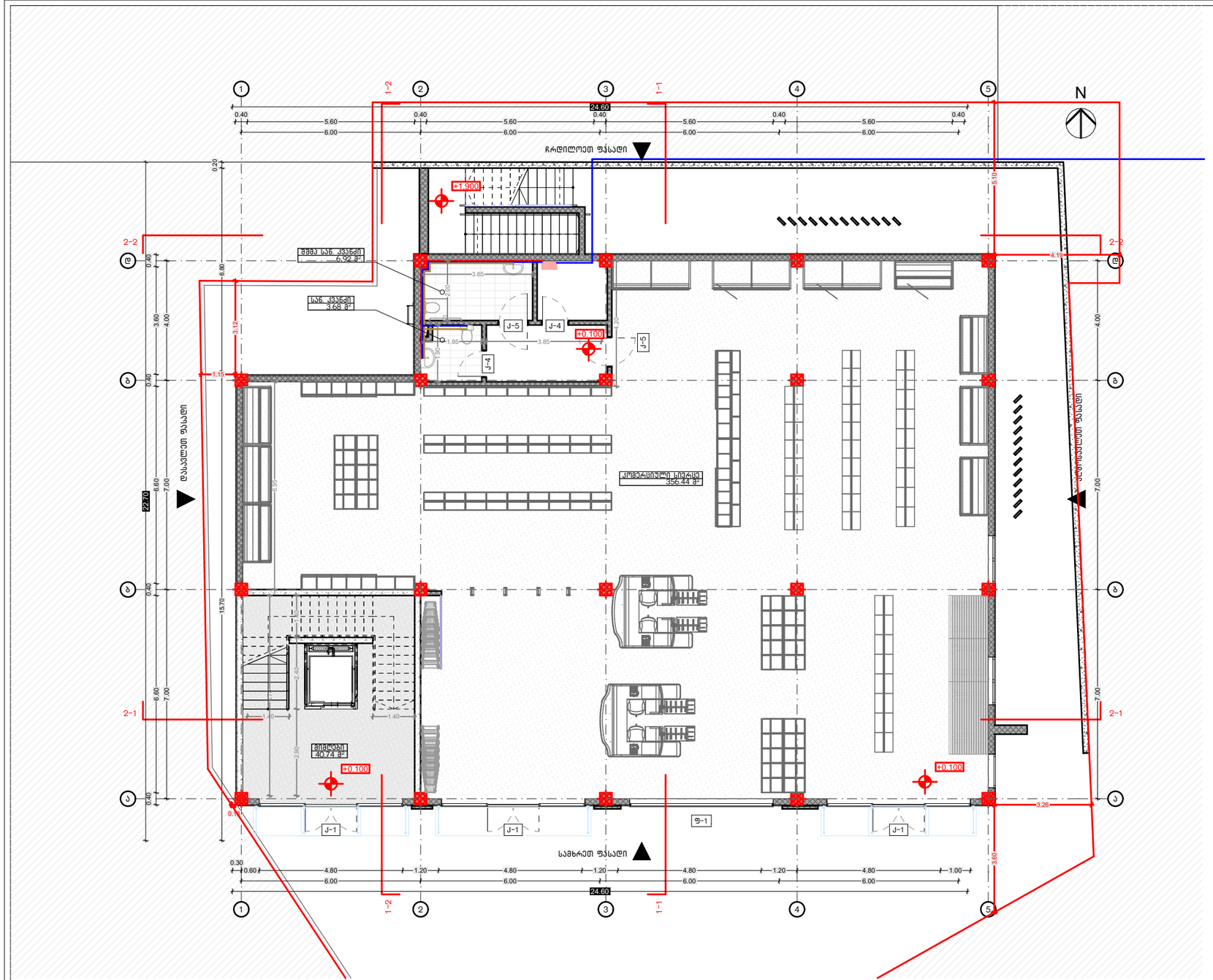
№	დიამეტრი დ=მმ	მანძილი მმ ურდულამდე (ა)	ურდულის სიმაღლე მმ (ბ)	ფილტრი მმ (გ)	5დ (დ) მმ	წყალმზომი მმ (ე)	3დ მმ (ე)	მილა ზომები	ნაკვეთის დანაკარგები
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	25	150	120	160	125	285	75	1285	78/7 მ³/სთ

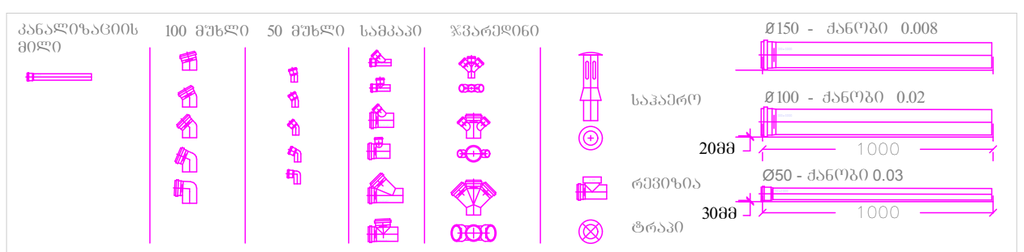
№	დასახელება
1	არსებული წყალსადენის ქსელი
2	გადამყვანი
3	ურდული (ვენტილი)
4	ფილტრი
5	მილყელი
6	წყალმზომი
7	სამსვლიანი პაერგამშვები ონკანი (დამცველი)
8	მანომეტრი
9	საყრდენი
10	თანაორმო წყალგამყვანი მილით უერთდება კანალიზაციის ჭას სიფონური მიერთებით.

1. პროექტი განხორციელებულია დამკვეთის დავალებით. არქიტექტურული ნახაზების და სამშენებლო საპროექტო ნორმების დაცვით
2. ობიექტისთვის საჭირო წყლის ხარჯის ნორმა ქ=0.8 ლ/წმ. რომლის შეყვანა საცხოვრებელ სახლში განხორციელებულია წყალსადენის პლასტმასის მილით დიამეტრი დ32 V=0.82 ი=48
3. წყლის ხარჯის აღსარიცხავად შემყვანზე, შენობის მიმდებარედ ეწყობა წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით დ25.
4. წყალსადენი დგარზე და განშტოებებზე ვაყენებთ დიამეტრის შესაბამისად ჩამკეტ ვენტილებს.
5. მილის შემყვანი რომელიც გატარებულია 0.00 ნისნულის გასწვრივ. საჭიროებს შეფუთვას თბოიზოლაციური მასალით.
6. მილის ჩალაგების სიღრმე შენობის გარეთ ხდება მიწიდან 1.20მ ჩაღრმავებით.
7. კანალიზაცია შესრულებულია პლასტმასის კანალიზაციის მილებით დ100 და დ50.
8. სანკვანძებში გათვალისწინებულია ტრაპების მოწყობა.
10. კანალიზაციის გამოყვანა ხდება ერთი გამომყვანით, შენობიდან 5მ დაშორებულ საპროექტო კანალიზაციის ჭაში.
11. სახურავიდან წვიმის წყლის შეკრება ხდება წვიმის ძაბრებში, ხოლო შემდეგ დ50 წვიმის წყლის დგარებით ხდება მათი გადაღვრა შენობის მოკირწყლულზე.
12. წყალსადენის და კანალიზაციის ქსელების მიერთება არსებულ ქსელებთან მოხდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად შეჭრის ადგილებში გასათვალისწინებელი ჭების მოწყობა, წყალსადენის შეჭრის შემთხვევაში კი გადამყვანი სამკაპის (ადაპტორის) და ჩამკეტი ურდულის დაყენების გათვალისწინებით.
12. საპროექტო სამუშაოების შესრულებისას მკაცრად დაცული უნდა იყოს უსაფრთხოების წესები.

შემსრულებელი: ნ.ქობალია

coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"



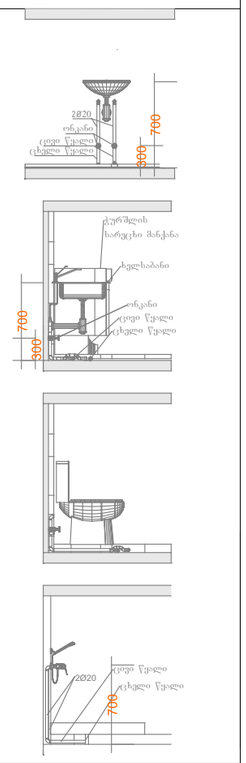


შენიშვნა:
1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა- ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის I სართულის (+0.10 ნიშნულზე) კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

- კანალიზაციის მილი
- ცხელი წყლის მილი
- ცივი წყლის მილი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

მცხეთა, სოფელი ჩარდახი
ს/კ 72.08.07.302

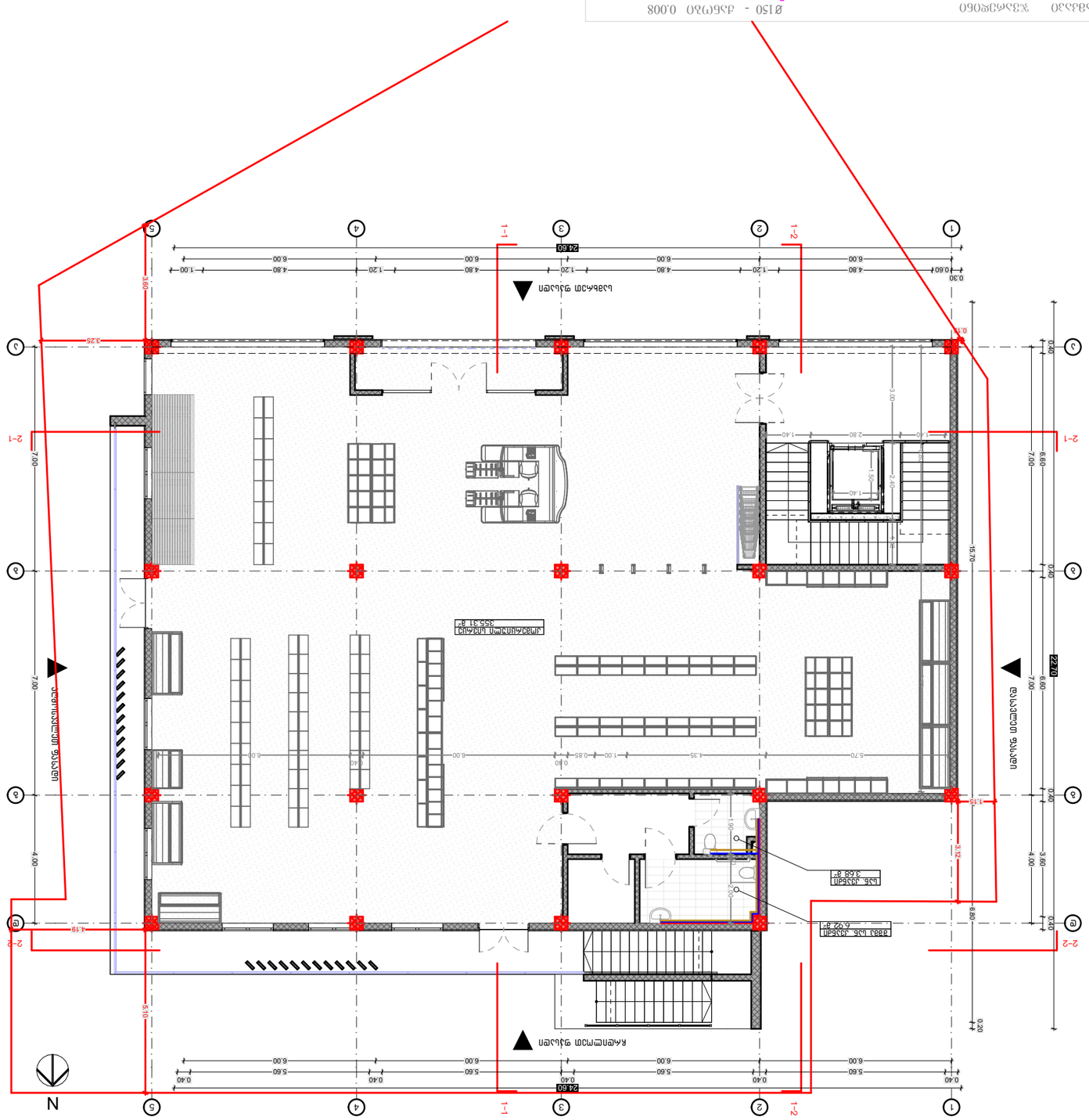
პროექტის სახელწოდება

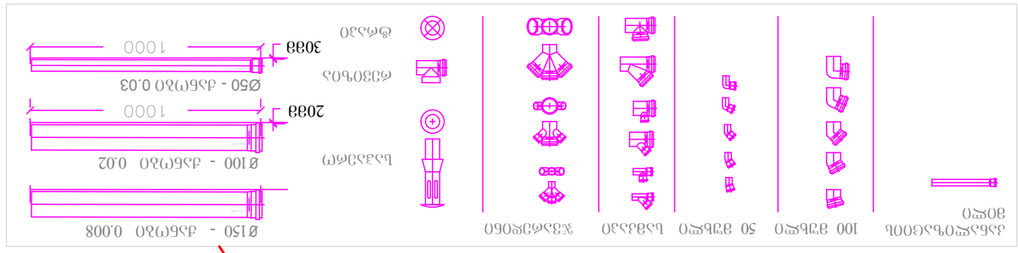
საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი		

CORE®
საპროექტო და საინჟინრო ბიურო
თბილისი, ქუთაისის 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
შ.პ.ს "ქორ" ს/ნ 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:100		





ნახაზის ტიპი და დასახელება:

ხედები

პროექტის I ეტაპი (ფუნდამენტის მოწყობა)

პროექტის ადგილმდებარეობა (+0.10 ნიშნულის ფარგლებში) ქალაქი ბათუმი, ალპინური ქუჩა

პროექტის ავტორები:

ა. ჯაფარიძე

ნახაზის დასახელება:

ფასადები, ჭრილი, ტექნიკური ოთახის განლაგება

ნახაზის ტიპი:

ძირითადი ელემენტები
ბეტონის ელემენტები
ფოლადის ელემენტები
ხის ელემენტები

ფორმატი	A-3	
მასშტაბი	1:100	
ფურცლის ნომერი		
ფურცლების რაოდენობა		

შპს „ბათუმის ტექნოლოგიური ინსტიტუტი“
ბათუმი, ქუთაისის 10
+995 598 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.tb

ტექნიკური ზედამხედველი		
მშენებლობის ხელმძღვანელი	მ. ართვა	
ინჟინერ-კონსტრუქტორი	ა. ჯაფარიძე	ნახ.
არქიტექტორი	ა. ჯაფარიძე	ნახ.
ავტორი	ა. ჯაფარიძე	ნახ.

ნახაზის სათაური

ტექნიკური ოთახის განლაგება

ობიექტის მისამართი:

ქალაქი ბათუმი, ალპინური ქუჩა

ნახაზის ტიპი და დასახელება:

ფასადები, ჭრილი, ტექნიკური ოთახის განლაგება

ნახაზის ტიპი:

ძირითადი ელემენტები
ბეტონის ელემენტები
ფოლადის ელემენტები
ხის ელემენტები

პროექტის ეტაპი:

პროექტის I ეტაპი (ფუნდამენტის მოწყობა)

პროექტის ადგილმდებარეობა:

ქალაქი ბათუმი, ალპინური ქუჩა

პროექტის ავტორები:

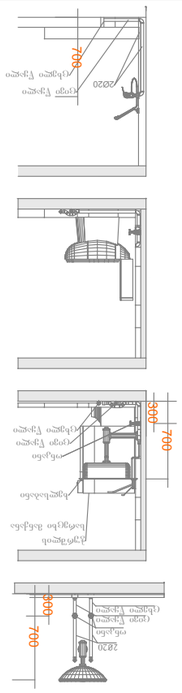
ა. ჯაფარიძე

ნახაზის დასახელება:

ფასადები, ჭრილი, ტექნიკური ოთახის განლაგება

ნახაზის ტიპი:

ძირითადი ელემენტები
ბეტონის ელემენტები
ფოლადის ელემენტები
ხის ელემენტები



შ.პ.ს „ ქორ ინვესტ“
არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები
LTD "CORE INVEST" Architecture and
permition services
tel: (+995 596 84 00 01)

კომერციული ობიექტი

თბილისი , ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი №21-ის მიმდებარედ
ს/კ 01.19.20.003.185

მესაკუთრე - შპს "რასტა დეველოპმენტი" (402144452)

გაზ-მომარაგება

coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"
შემსრულებელი: ნ.ქობალია

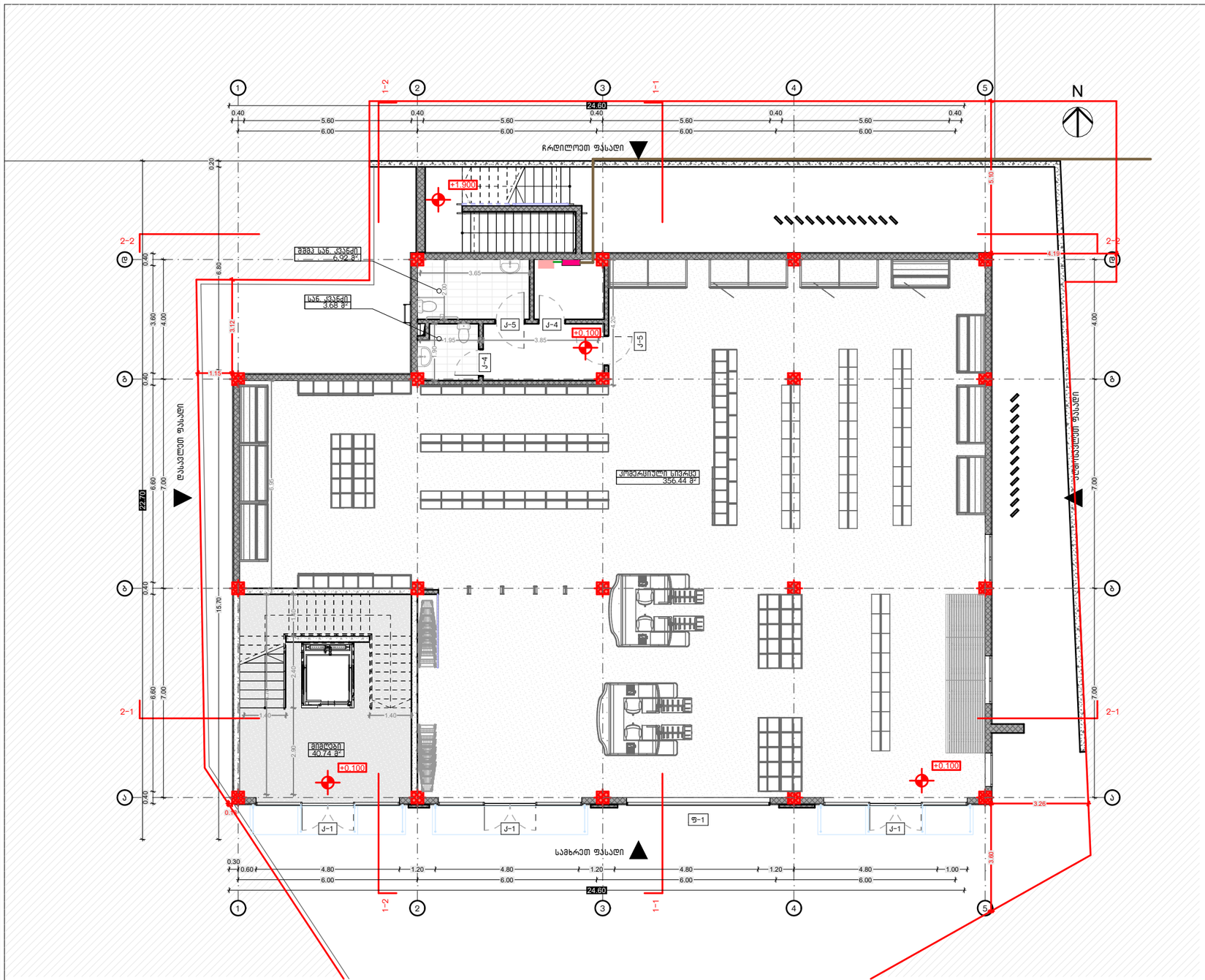
№	დასახელება	ზომა	ერთ. განზ.	ბინა №1 რ-ბა
1	პოლიეთილენის მილი.	900X640 X320	კორპლ.	2
2	პოლიეთილენის მილი.		კორპლ.	-
3	პოლიეთილენის მილი.		კორპლ.	1
4	სამკაპი - პოლიეთილენის		კორპლ.	1
5	გაზის ქურა ოთხქურატიანი		გრძ.მ	-
6	დ/წნევის გაზის კედელზე დასაკიდი დახურულკამერიანი ქვაბი =24.0 კვტ		სისტემა	-
7	გაზის მრიცხველი		გრძ.მ	90
	გარცმის მილი დ=50 მ /ფოლადის/			
	ვენტილი			
	ვენტილი			
	გაზის წნევის მარეგულირებელი კარადა			
	საცობიანი ზამბარებიანი ონკანი			
	გაზის დამჭიმავი ქუროიანი ონკანი			

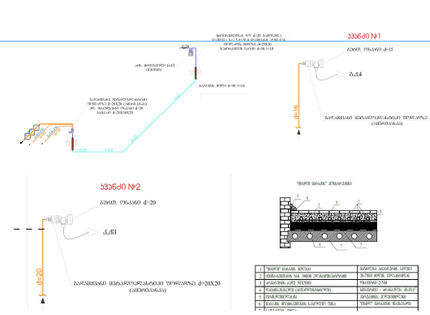
	დასახელება	ერთ. განზ.	ერთ. განზ.
1	ტრანშეის გათხრა და მიწის უკან ჩაყრა /10% ხელით/	მ3	0.5
2	ქვიშის საფარის მოწყობა პოლიეთილენის მილის ქვეშ 10სმ და მილი ზედაპირიდან 20 სმ.	მ3	1.0
3	შეჭრა არსებულ გაზსადენში	ცალი	1
4	გაშვება გამართვა ტესტირება	ცალი	1

	ნახაზის ჩამონათვალი	ერთ. განზ.	
1	განმარტებითი ბარათი, სპეციფიკაცია	გ-1	
2	I სართულის გეგმა	გ-2	
3	II სართულის გეგმა	გ-3	

შემსრულებელი: ნ.ქობალია

შპს "ქორ ინვესტი"
CORE INVEST 406352913
პროექტირება და ნებართვები
coreinvest.org.ge@gmail.com
შპს "ქორ ინვესტ"





შენიშვნა:

1. ქალაქი თბილისი, დიღომი, მესამე მიკრორაიონის ტერიტორია ს/კ 01.72.14.015.020 ფ.პ. ზურაბ მარშანიას (პ/ნ: 01005000746) ინდივიდუალური ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომთმარაბების პროექტს.
2. გაზომთმარაბების კვეთის წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საკაბელო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოქრეცა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საქრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზომთმარაბების შიდა და გარე ჭსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

1. განმარტებითი ბარათი.

1. შიგა გაყვანილობებისათვის გათვალისწინებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები მონტაჟდება გოფრირებულ გარცმაში, რომელიც ერთ მხარეს დაიხშობა სპეციალური გერგეტიკით).
3. კედელში მილის პორიზონტალური გატარებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას კლინტუსიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩაღების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს უშუალოდ ზედა შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გამაგრების ქვეშ.
5. შიგა გაზგაყვანილობის მრიცხველთან მიერთება მოხდეს ჭსელის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვილიანი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(კაპრი).
7. გათბობის და ცხელი წყლის გაღაკვეთის ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გათბობის და ცხელი წყლის მილებთან ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუხმივი ნესტის ირეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა- ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დამკვეთის სურვილის შესაბამისად.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის I სართულის (+0.10 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა ფ/ფ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა ფ/ფ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინვ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ნ.ქოპალია	
შემსრულებელი	ნ.ქოპალია	

A-3 | მასშტაბი 1:100 | ფურცელი | თარიღი

gwp
მეტი ვიდრე უბრალოდ წყალი
MORE THAN JUST WATER

№ 06/22-0656480 D 24 06 2022

შპს „რასტა დეველოპმენტ“
ელ-ფოსტა: datukiiarchitect@gmail.com
ტელეფონი: 598 18 88 89

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრირებული IN22-0656047, დათარიღებული 22/06/2022წ.) მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.20.003.185 მშენებლობის გენ. გეგმის შეთანხმების შესახებ.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი გენ. გეგმა შეთანხმებულია „კომპანიის“ შესაბამის სამსახურთან. „კომპანია“ არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ სამშენებლო სამუშაოები წარმოდგენილი გენ. გეგმის შესაბამისად.

ასევე გაცნობებთ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე შესაძლებელია გადიოდეს კერძო მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ ,,კომპანია“ ინფორმაციას არ ფლობს.

ქსელის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ, დაუკავშირდეთ ,,კომპანიის“ წარმომადგენელს:

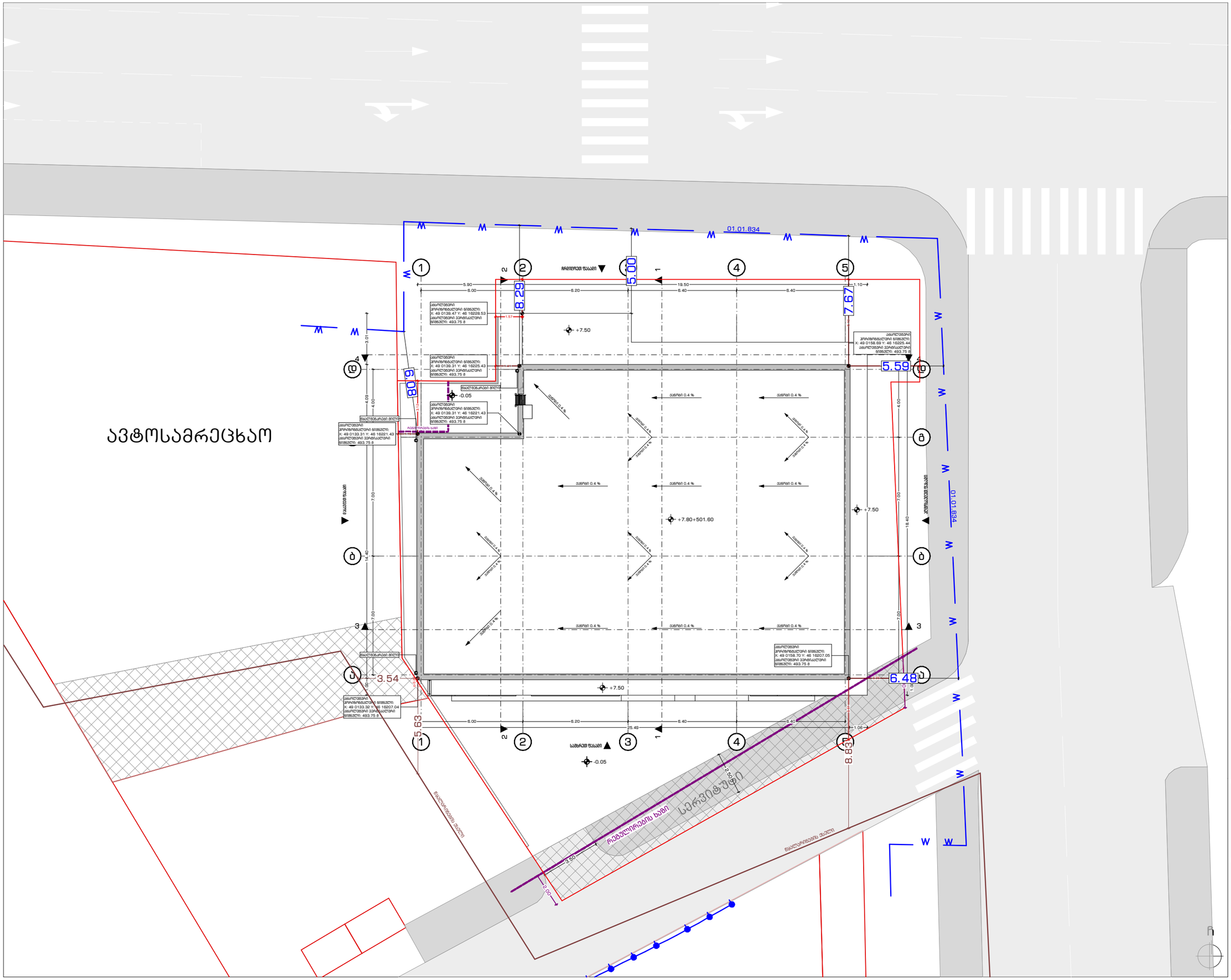
ისანი-სამგორის ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი ლევან ქურდიანი. ტელ: 591 05 15 25.

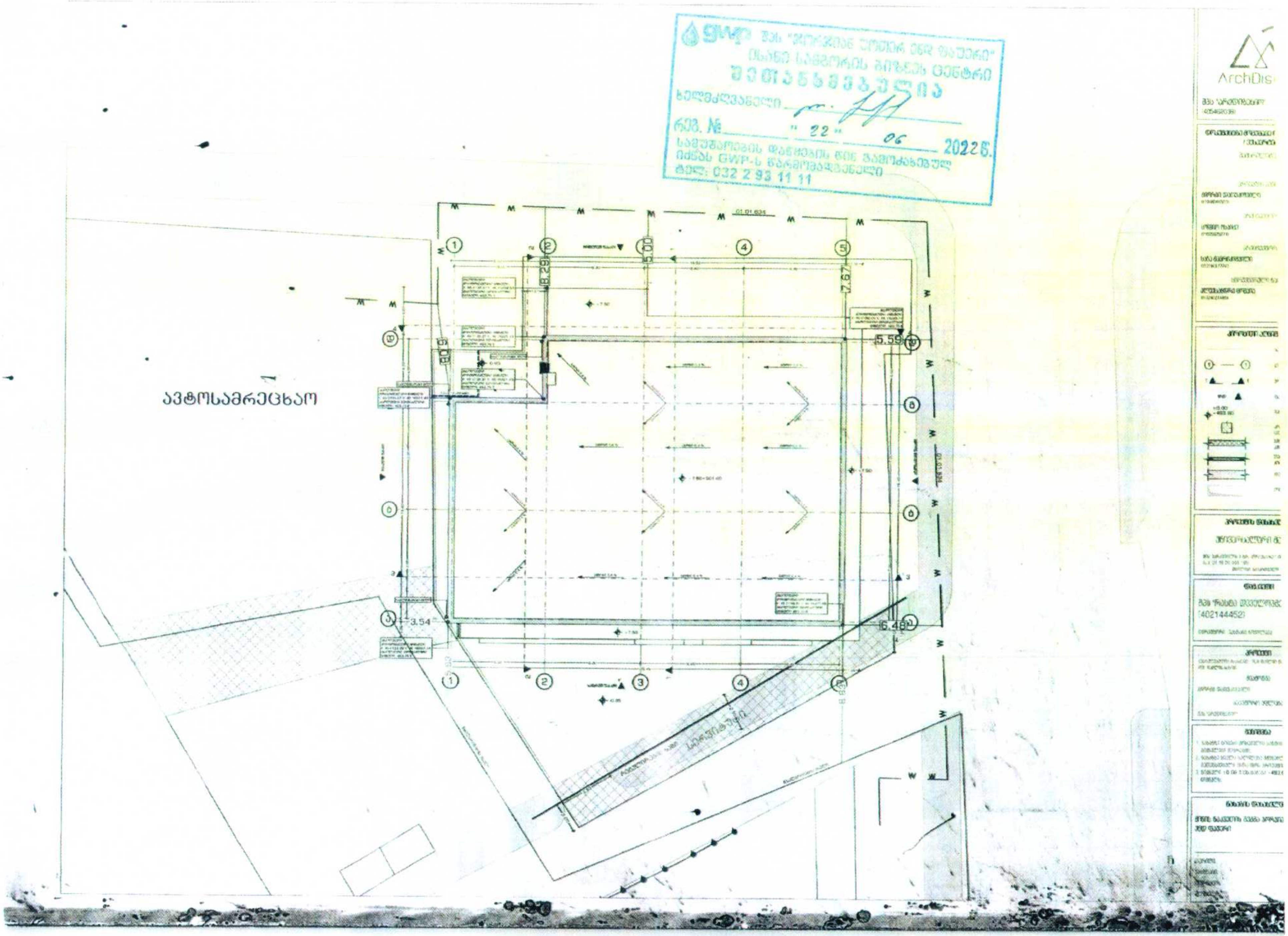
დანართი: საპროექტო დოკუმენტაცია - 1 (ერთი) ფურცელი

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია; ლ. გაგნიძე
ტელეფონი: 293 11 11 (11 27); (21 02)


ავტოსამრეცხაო
01.01.834
W
1
2
3
4
5
ა
ბ
გ
დ
+7.50
+7.80+501.60
-0.05
5.90
6.00
8.20
19.50
8.40
1.10
3.01
4.09
4.00
7.00
14.40
18.40
8.29
7.67
5.59
8.09
3.54
6.48
5.63
8.83
25.49
1.57
1.41
1.06
0.40
1.00
2.50
3.50
2.00
ასფალტბეტონის საფარი
ბეტონის ბალიშქვეშა ფენა
ბეტონის ბალიშქვეშა ფენა


GWP შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"
ისანი-სამგორის ბიზნეს ცენტრი
შეთანხმებულია
ხელმძღვანელი
რეგ. № "22" 06 2022წ.
სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას GWP-ს წარმომადგენელი
ტელ: 032 2 93 11 11
ავტოსამრეცხაო
5.59
6.48
3.54
ArchDis
(402144452)

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილსერვის ჯგუფი
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD

წერილის ნომერი: **62-01221642437**
თარიღი: **13/06/2022**

ადრესატი: შპს რასტა დეველოპმენტი
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 402144452
მისამართი: საქართველო, თბილისი, ჩუღურეთის რაიონი, მარჯანიშვილის ქ., N11, სართული 2

შ.პ.ს "თბილსერვის ჯგუფში" შემოსული თქვენი განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ.თბილისში რიცხულ მიწის ნაკვეთის (საკ.კოდი:01.19.20.003.185) საზღვრის სიახლოვეს განთავსებულია გარე განათების მოქმედი საჰაერო ელ.გადამცემი ხაზი, აქედან გამომდინარე შ.პ.ს. "თბილსერვის ჯგუფი" წინააღმდეგი არ არის აწარმოოთ დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, თუ უზრუნველყოფილი იქნება თვითმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული გარე განათების ქსელის შეუფერხებელი ფუნქციონირება და დაცული იქნება დაცვის ზონები შენობა/ ნაგებობასა და ელ.სადენს შორის (დასაშვები მანძილი შენობა/ ნაგებობების, ხაზობრივ ნაგებობასთან მიმართებაში უნდა იყოს არანაკლებ 2 მეტრისა), ხოლო აუცილებლობის შემთხვევაში გარე განათების ქსელის გადაადგილება შეთანხმებული უნდა იყოს შ.პ.ს."თბილსერვის ჯგუფთან" და ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ინფრასტრუქტურის განვითარების საქალაქო სამსახურთან. შეთანხმებული გენ გეგმა იხ.დანართის სახით.

დანართი 1 ფურცელი

ვეფხვია ბაძაღუა

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-დირექტორის მოადგილე (გარე განათების დარგში)

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილსერვის ჯგუფი
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD

წერილის ნომერი: **62-01221741751**
თარიღი: **23/06/2022**

ადრესატი: შპს რასტა დეველოპმენტი
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 402144452
მისამართი: საქართველო, თბილისი, ჩუღურეთის რაიონი, მარჯანიშვილის ქ., N11, სართული 2

შპს რასტა დეველოპმენტი“-ს
დირექტორს ბ-ნ ვახტანგ ხოჭოლავას

ბატონო ვახტანგ,

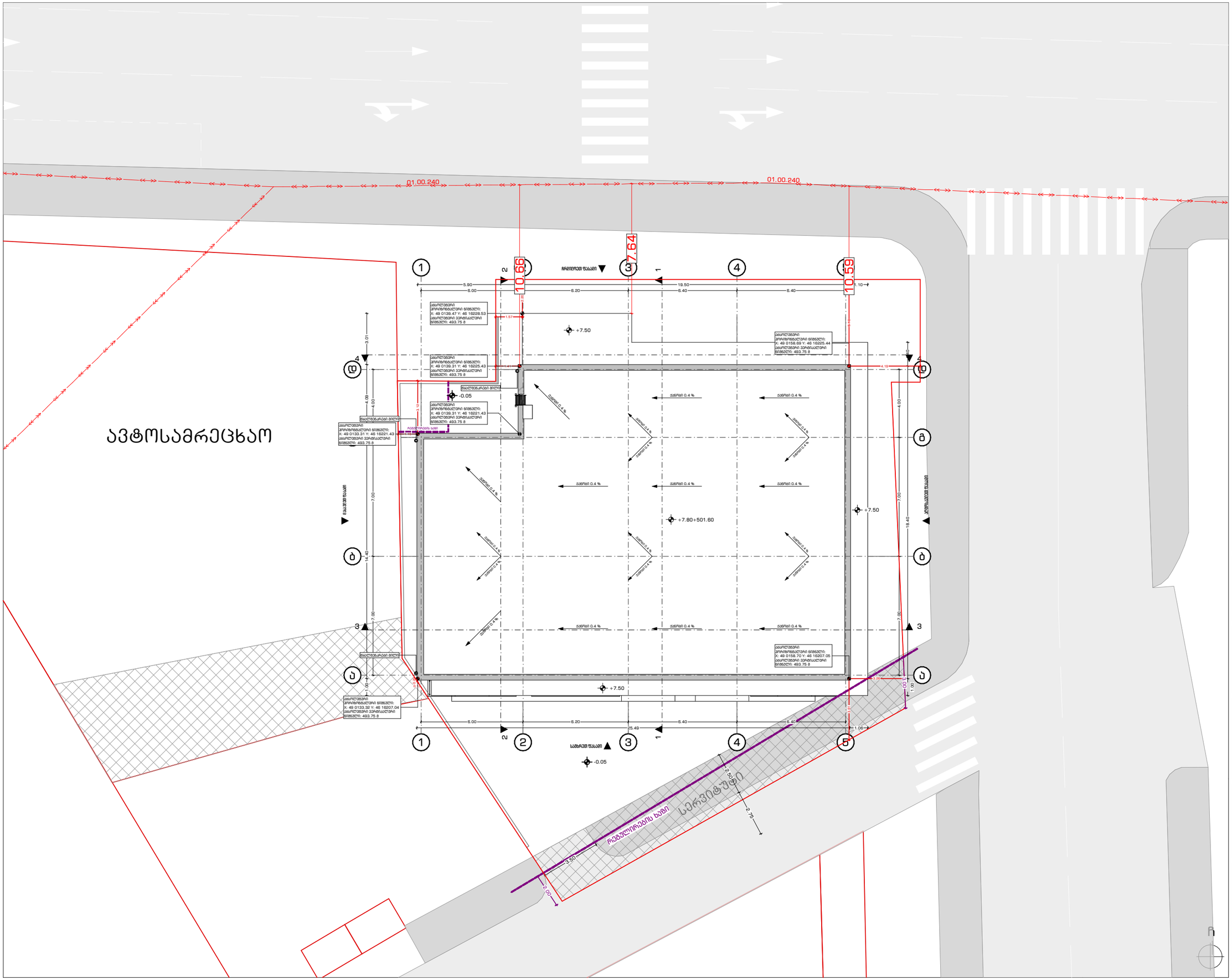
შპს „თბილსერვის ჯგუფში“ 13.06.2022 წ. შემოსული (#10/01221613685-62) წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ჩვენი კომპანიის სანიაღვრე დეპარტამენტის წარმომადგენლების მიერ ადგილზე იქნა შესწავლილი ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, მე-2 მ/რ, 21 კორპუსის მიმდებარედ ტერიტორია. გაირკვა, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილ მისამართეზე (ს.კ.01.19.20.003.185) არსებული საზობრივი ნაგებობის გადატანა განახორციელა შპს თბილსერვის ჯგუფის“ გარე განათების დეპარტამენტმა.

თქვენს მიერ ჩასატარებელი სამშენებლო სამუშაოების გენგეგმის შეთანხმება გადატანილი ქსელის ადგილმდებარეობის შესაბამისად უნდა განახორციელოს გარე განათების დეპარტამენტმა.

ზაზა ბერიშვილი

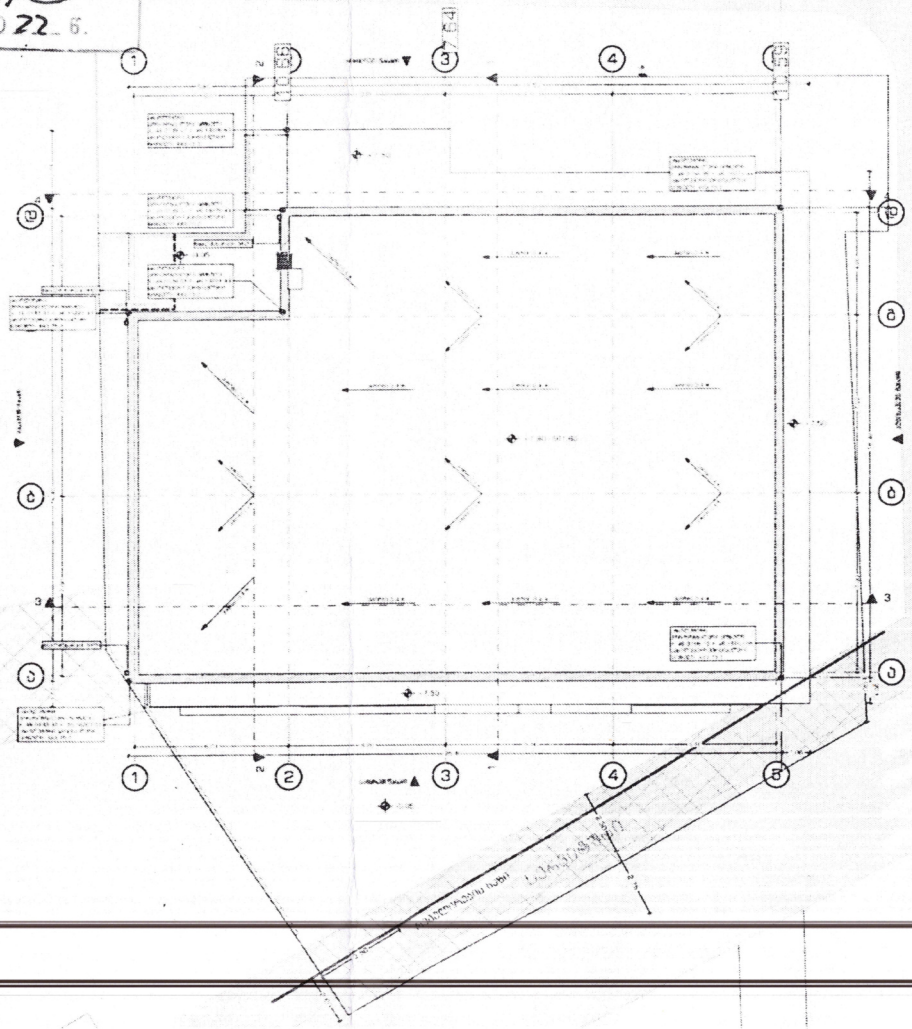
შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-სანიაღვრე და სადრენაჟე ქსელების ექსპლოატაციის დეპარტამენტი-დეპარტამენტის უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი


01.00.240
01.00.240
ავტოსამრეცხაო
10.66
7.64
10.59
+7.50
-0.05
+7.80÷501.60
+7.50
+7.50
-0.05
ასაღები ჭრილის ნიშანი
ასაღები ჭრილის ნიშანი
ასაღები ჭრილის ნიშანი

შეთანხმებულია
შპს "თბილსერვის ჯგუფი"
სამუშაოების დაწყების წინ დაუკავშირდით ჩვენს ნარმომადგენელს
ტელ.: 595 39 76 75
13 06 2022 წ.

ავტოსამრეცხაო



ArchDisegno

შპს "მაგთიკომი"
№ ED-22/06/17-011
17-06-2022 წ.

მაგთიკომი
MAGTICOM

შპს ,,რასტა დეველოპმენტი,,-ს დირექტორს
ბატონ ვახტანგ ხოჭოლავას

ბატონო ვახტანგ

თქვენი 2022 წლის 8 ივნისის წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ წერილზე თანდართული დოკუმენტაციის მიხედვით მოცემული ტერიტორიის (ქ. თბილისი, ვარკეთილი II მ/რ, კორპუსი 21, ს/კ 01.19.20.003.185) მიმდებარედ გადის შპს „მაგთიკომის“ საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურა, რასთან დაკავშირებითაც გიგზავნით სიტუაციურ ნახაზს და მოგახსენებთ, რომ არ ვართ წინააღმდეგი შესრულდეს დაგეგმილი სამუშაოები.

იმ შემთხვევაში თუ მიწის ნაკვეთზე ჩატარდება რაიმე სახის სამშენებლო სამუშაო რაც გამოიწვევს შპს „მაგთიკომის“ საკუთრებაში არსებული საკომუნიკაციო ინფრასტრუქტურის დაზიანებას, პასუხისმგებლობა და მისი აღდგენისათვის გაწეული ხარჯები სრულად დაეკისრება სამუშაოების შემკვეთს/შემსრულებელს.

ჩვენი კომუნიკაციის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით გთხოვთ, სამუშაოების დაწყების დრო გვაცნობოთ ხუთი სამუშაო დღით ადრე. ტ 599 038098: 599 172727.

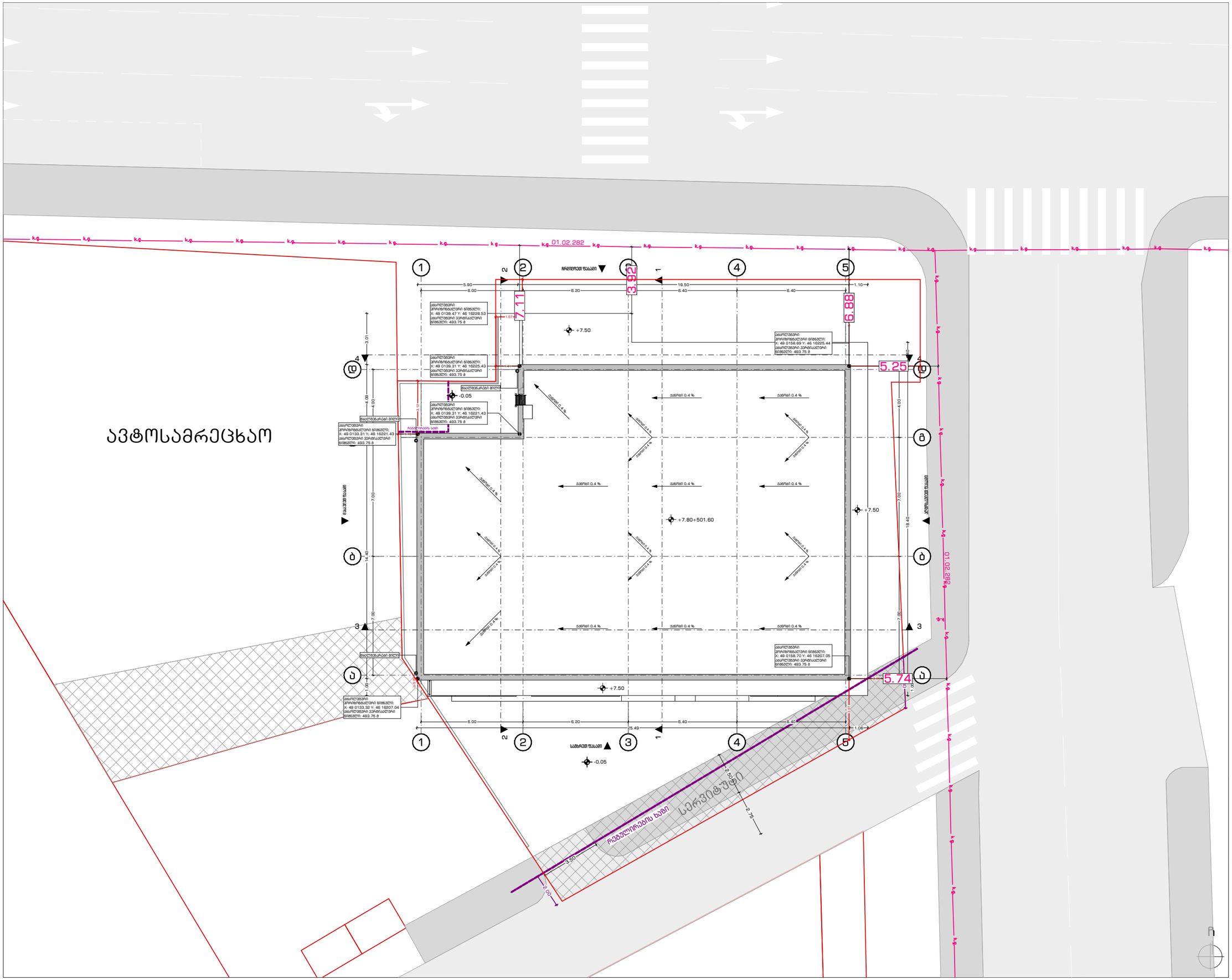
დანართი: არსებული კომუნიკაციის სიტუაციური ნახაზი, ერთი ფურცელი.
შემსრულებელი: ლაშა ჭავჭანიძე. ტ 599 172727

პატივისცემით

მთავარი ადმინისტრაციული ოფიცერი

/ნოდარ ბაღათურია/

შპს „მაგთიკომი“ / Magticom LLC; საიდენტიფიკაციო კოდი / Identification Number 204876606
პოლიტკოვსკაიას ქ. N7, თბილისი 0186, საქართველო / 7 Politkovskaya St., Tbilisi 0186, Georgia
ტელ / Tel: (+995 32) 217 17 17; (+995 32) 217 17 77; ელ.ფოსტა / E-mail: office@magticom.ge
www.magticom.ge



ArchDisegno

შპს "არქდიზენიო"
(405462039)

დოკუმენტზე მომუშავე ორგანიზაციები / ექსპერტები

შემსრულებელი

პროექტის ავტორი

გიორგი დათუკიშვილი
(01008046553)

არქიტექტორი

ცოფური ჩხაიძე
(01005025271)

არქიტექტორი

სანა მამრიკიშვილი
(01019067774)

სტრუქტურული ნაწილი

ალექსანდრე ცოფაია
(01024061495)

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო საზღვარი
- ღერძის ხაზი
- ჭრილის ხაზი
- ჩამდ. — ფასადის ხაზი
- ±0.00 / +493.90 — იატაკის ნიშნული
- არსებული ბეტონის საფარი
- ბეტონის ბლოკის კედელი
- თანამედროვე მასალის კომბინირებული კედელი
- მწვანე საფარი
- ღია ფილაში

პროექტის დასახელება

უნივერსალური მაღაზია

მის: ვარკეთილის II მკრ, კორპუსი N21-ის მიმდებარედ (ს.კ. 01.19.20.003.185)
თბილისი, საქართველო

დამკვეთი

შპს "რასტა დეველოპმენტი"
(402144452)

დირექტორი: ვახტანგ ხოფერია

პროექტი

შესრულებულია ArchiCAD - PLA ფაილები და ნარმოდგენილია PDF ფაილის სახით

შეასრულა

გიორგი დათუკიშვილი

საავტორო უფლება

შპს "არქდიზენიო"

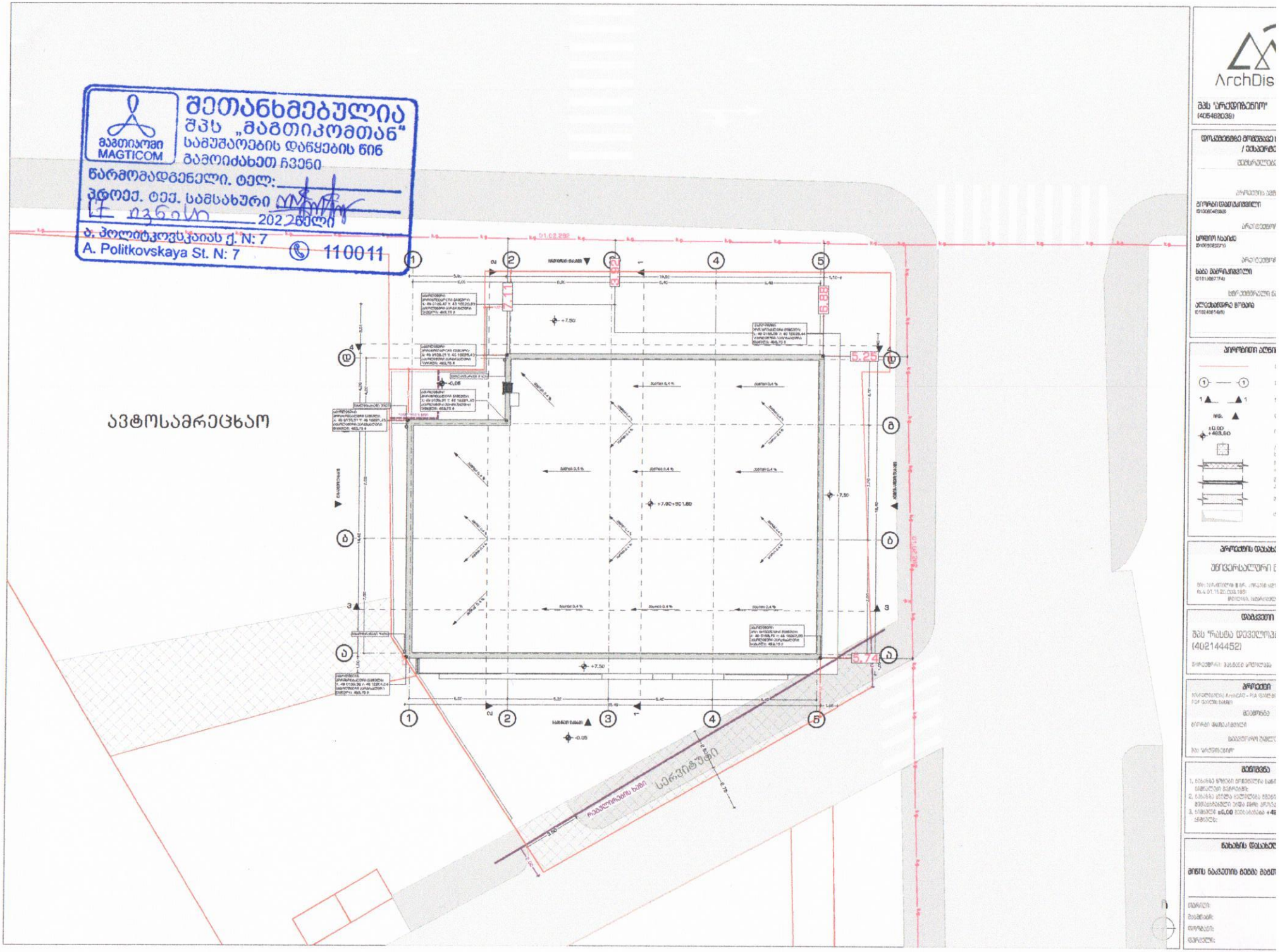
შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანიმეტრებში ხოლო ნიშნულები მეტრებში;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას, შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ნიშნული ±0.00 შეესაბამება +493.80 აბსოლიტურ ნიშნულს;

ნახაზის დასახელება

მინის ნაკვეთის გეგმა მაგნიტომი

თარიღი:	02.01.2022
მასშტაბი:	1:200
ფორმატი:	A-3
ფურცელი:	19



MAGTICOM მაგთიკომი
შეთანხმებულია
შპს „მაგთიკომთან“
სამუშაოების დაწყების წინ
გამოიძახეთ ჩვენი
წარმომადგენელი. ტელ:
პტრიე. ტექ. სამსახური
202 წელი
ა. პოლიტკოვსკაიას ქ. N: 7
A. Politkovskaya St. N: 7
110011

ArchDis
შპს "არქდიზაინი"
(405482039)

08.06.2022 წ.

ვის: შპს „ახალი ქსელების“
დირექტორს: ილია ინჯიას

განცხადება

დაგეგმილი მაქვს ჩემს საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის - მის: ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი N21-ის მიმდებარედ ს/კ 01.19.20.003.185 სამშენებლოდ განვითარება. ჩემს ნაკვეთზე და მის სიახლოვეს გადის N01.00.015 (შპს ახალი ქსელების) სახელზე რეგისტრურებული ერთარხიანი საკომუნიკაციო არხის 33მ. ხაზოვანი ნაგებობა.

მოგეხსენებათ ჩვენს შორის მიმდინარეობს ქსელის გატანის პროცესი და პარალელურად არქიტექტურული პროექტი თანხმდება ქალაქ თბილისის მერიის არქიტექტურის სამსახურში.

ზემოაღნიშნული სამსახური გვთხოვს ქსელის მესაკუთრის მიერ გაცემული თანხმობას ჩასატარებელ სამუშაოებთან დაკავშირებით და შესაბამისად დამოწმებული გენგეგმას (იხ. დანართი).

გთხოვთ გენგეგმა დაგვიმოწმოთ საპროექტო ქსელის ადგილმდებარეობის შესაბამისად და წერილით დაგვიდასტუროთ ჩვენს მიერ ჩასატარებელ სამშენებლო სამუშაოებზე მზაობა.

დანართი: საპროექტო გენგეგმა; საპროექტო ქსელის გენგეგმა;

პატივისცემით,

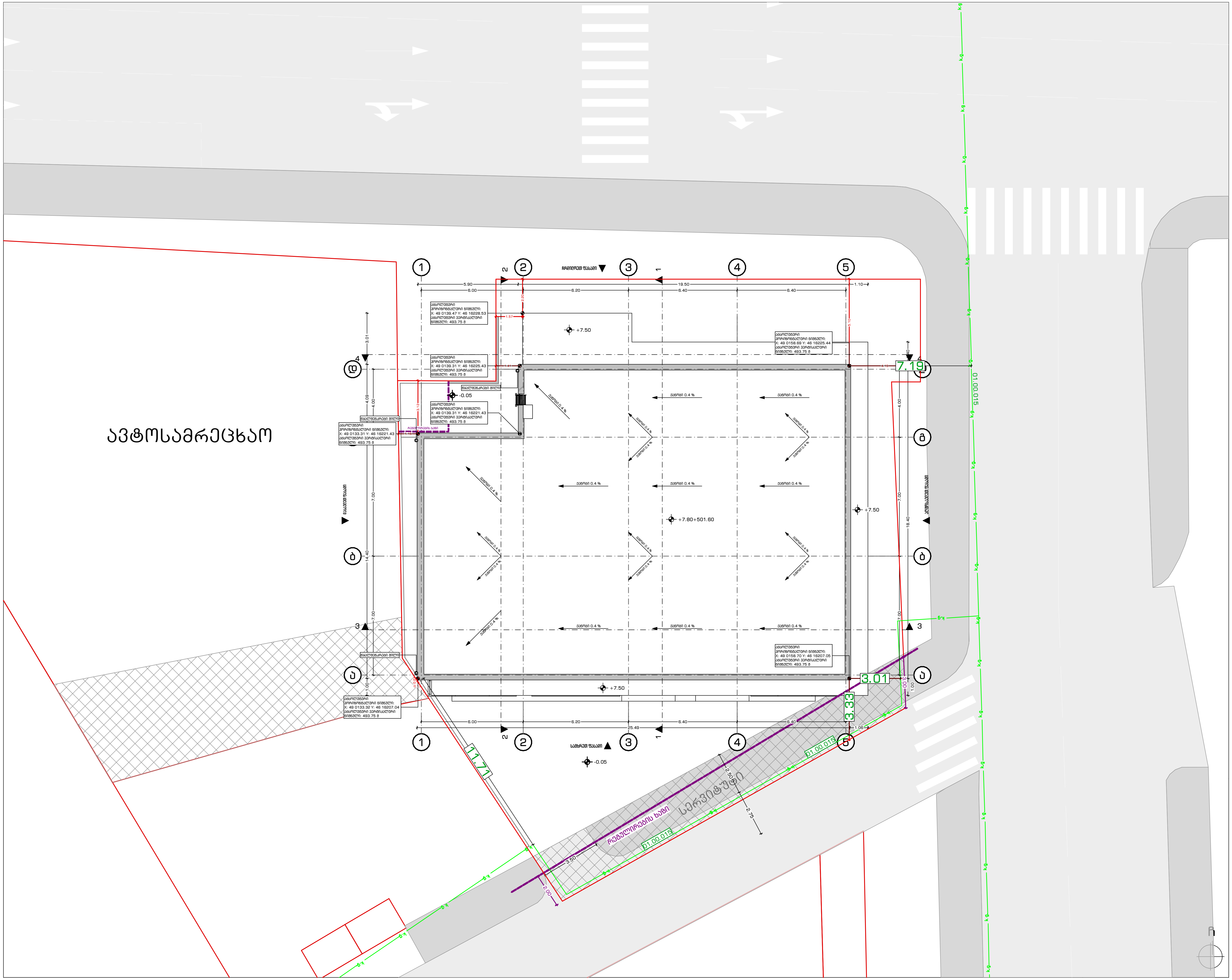
მიწის ნაკვეთების მესაკუთრე:

შპს რასტა დეველოპმენტი-ს

დირექტორი.: ვახტანგ ხოჭოლავა

ტელ: 598188889

E-Mail: datukiiarchitect@gmail.com



ArchDisegno

შპს "არქდიზენიო"
(405462039)

დოკუმენტზე მომუშავე ორგანიზაციები / ექსპერტები

შემსრულებელი

პროექტის ავტორი

გიორგი დათუკიშვილი
(01008046553)

არქიტექტორი

სოფიო ჩხაიძე
(01005025271)

არქიტექტორი

საბა მამრიკიშვილი
(01019067774)

სტრუქტურული ნაწილი

ალექსანდრე ცომაია
(01024061495)

პირობითი აღნიშვნები

	საკადასტრო საზღვარი
① — ①	ღერძის ხაზი
1 ▲ ▲ 1	ჭრილის ხაზი
ჩრდ. ▲	ფასადის ხაზი
±0.00 +493.90	იატაკის ნიშნული
	არმირებული ბეტონის სვეტი
	ბეტონის ბლოკის კედელი
	თაბაშირ-მუყაოს კომპოზიტური კედელი
	მწვანე საფარი
	ღიობი ფილაში

პროექტის დასახელება

უნივერსალური მაღაზია

მის: ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი N21-ის მიმდებარედ
(ს.კ. 01.19.20.003.185)
თბილისი, საქართველო

დამკვეთი

შპს "რასტა დეველოპმენტი"
(402144452)

დირექტორი: ვახტანგ ხოჭოლავა

პროექტი

შესრულებულია ArchiCAD - PLA ფაილში და წარმოდგენილია PDF ფაილის სახით

შეამოწმა

გიორგი დათუკიშვილი

საავტორო უფლება

შპს "არქდიზენიო"

შენიშვნა

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში ხოლო ნიშნულები მეტრებში;
2. ნახაზზე ყველა ცვლილება მშენებლობისას, შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან;
3. ნიშნული ±0.00 შეესაბამება +493.80 აბსოლიტურ ნიშნულს;

ნახაზის დასახელება

მიწის ნაკვეთის გეგმა ახალი ქსელები

თარიღი:	02.01.2022
მასშტაბი:	1:200
ფორმატი:	A-3
ფურცელი:	17

ხელშეკრულება

ქ. თბილისი 19 აპრილი 2021 წელი

ერთის მხრივ შპს „ახტელი“, შემდგომში „შემსრულებელი“, მისი დირექტორის ნანა შარაშენიძის სახით და მეორეს მხრივ შპს ,,ფოთი-21“-ი, შემდგომში „დამკვეთი“, მისი დირექტორის ვახტანგ ხოჭოლავას სახით (პ/ნ 01029000588) ვდებთ წინამდებარე ხელშეკრულებას შემდეგზე:

მუხლი 1. ხელშეკრულების საგანი

1.1 „შემსრულებელი“ მოახდენს მისამართზე ქ. თბილისი, ვარკეთილის II მ/რ, კორ.#21-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.19.20.003.185) არსებული შპს ,,ახტელი“-ს საკუთრებაში არსებული საკომუნიკაციო არხების გადმოტანას. (ერთარხიანი საკომუნიკაციო არხის 33 მ. და სკჭ-1 (სატელეფონო კოლოფი) 4 ცალი მოწყობას, ასევე არსებული კაბელების დემონტაჟს და მონტაჟს საკომუნიკაციო კანალიზაციაში.)

მუხლი 2. სამუშაოს მოცულობები და ღირებულება

2.1 წინამდებარე ხელშეკრულების 1.1 პუნქტით გათვალისიწნებული სამუშაოების და მასალების მთლიანი ღირებულება შეადგენს 6739 (ექვსი ათას შვიდას ოცდაცხრამეტი) ლარს, დღგ-ს ჩათვლით, რომელიც გადახდილ უნდა იქნას წინასწარ შპს ,,ფოთი-21,-ის მიერ.

2.2 იმ შემთხვევაში, თუ ქ. თბილისის მერია მოითხოვს ტრანსპორტის რეგულირების თანხას შპს ,,ახტელ''-ზე საკომუნიკაციო არხების მშენებლობის ნებართვის გაცემისას, 2.1 პუნქტით შესასრულებელი სამუშაოს ღირებულებას დაემატება 300 (სამასი) ლარი. და პროექტის მერიასთან შეთანხმების დაჩქარების შემთხვევაში 400 (ოთხასი)ლარი.

2.3 შესრულებული სამუშაოს ზუსტი მოცულობა და ღირებულება აისახება შესრულებულ სამუშაოებზე გაფორმებულ მიღება–ჩაბარების აქტში, რის შემდეგაც მხარეთა შორის მოხდება საბოლოო ანგარიშსწორება.

მუხლი 3. სამუშაოების შესრულების ვადები

3.1. წინამდებარე ხელშეკრულების 1.1 პუქნტით განსაზღვრული სამუშაოს შესრულების ვადა განისაზღვრება 2.1 პუნქტით განსაზღვრული თანხის ჩარიცხვიდან 20 სამუშაო დღის ვადაში.

მუხლი 4. შემსრულებლის ვალდებულება

4.1. „შემსრულებელი“ ვალდებულია წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული სამუშაოები შეასრულოს ხარისხიანად და დადგენილ ვადებში;
4.2. შემსრულებელი პასუხისმგებელია მასზედ, რომ მის მიერ შესრულებული სამუშაო ვარგისი და უსაფრხთო უნდა იყოს ექსპლუატაციისთვის.

მუხლი 5. დასკვნითი დებულებები

5.1. საკითხების გადაჭრისას რაც წინამდებარე ხელშეკრულებით არ არის გათვალისწინებული, მხარეები ხელმძღვანელობენ საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით.
5.2. წინამდებარე ხელშეკრულება შედგენილია ორ ეგზემპლიარად ქართულ ენაზე, ორივე ტექსტი იდენტურია და გააჩნია თანაბარი იურიდიული ძალა;
5.3. წინამდებარე ხელშეკრულება ძალაში შედის მხარეთა მიერ მისი ხელმოწერის დღიდან და მოქმედებს მხარეთა მიერ ნაკისრი ვალდებულებების სრულ შესრულებამდე;
5.4. ვადის გაგრძელება შესაძლებელია მხარეთა ურთიერთმოლაპარაკების გზით;
5.5. ხელშეკრულებაში შესატანი ყველა ცვლილება და დამატება უნდა შეთანხმდეს მხარეთა შორის, გაფორმდეს წერილობით და მოეწეროს უფლებამოსილი წარმომადგენლის მიერ;
5.6. სადავო საკითხები წყდება მხარეთა ურთიერთმოლაპარაკების გზით, თუ შეთანხმების მიღწევა ვერ მოხერხდა, მაშინ საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობით გათვალიწინებული წესებით.

მხარეთა იურიდიული მისამართები და ხელმოწერები

შპს „ახტელი“
ს/კ 202913106
მისამართი: ქ. თბილისი
ა. პოლიტკოვსკაის ქ. 42
სს თიბისი ბანკი
ა/ა GE02TB1100000021467521

დირექტორი: ნ. შარაშენიძე

შპს ,,ფოთი-21“
ს/კ 404564707
მისამართი: ქ.თბილისი, კრწანისის რაიონი სამღებროს ქ.# 5

დირექტორი: ვახტანგ ხოჭოლოვა

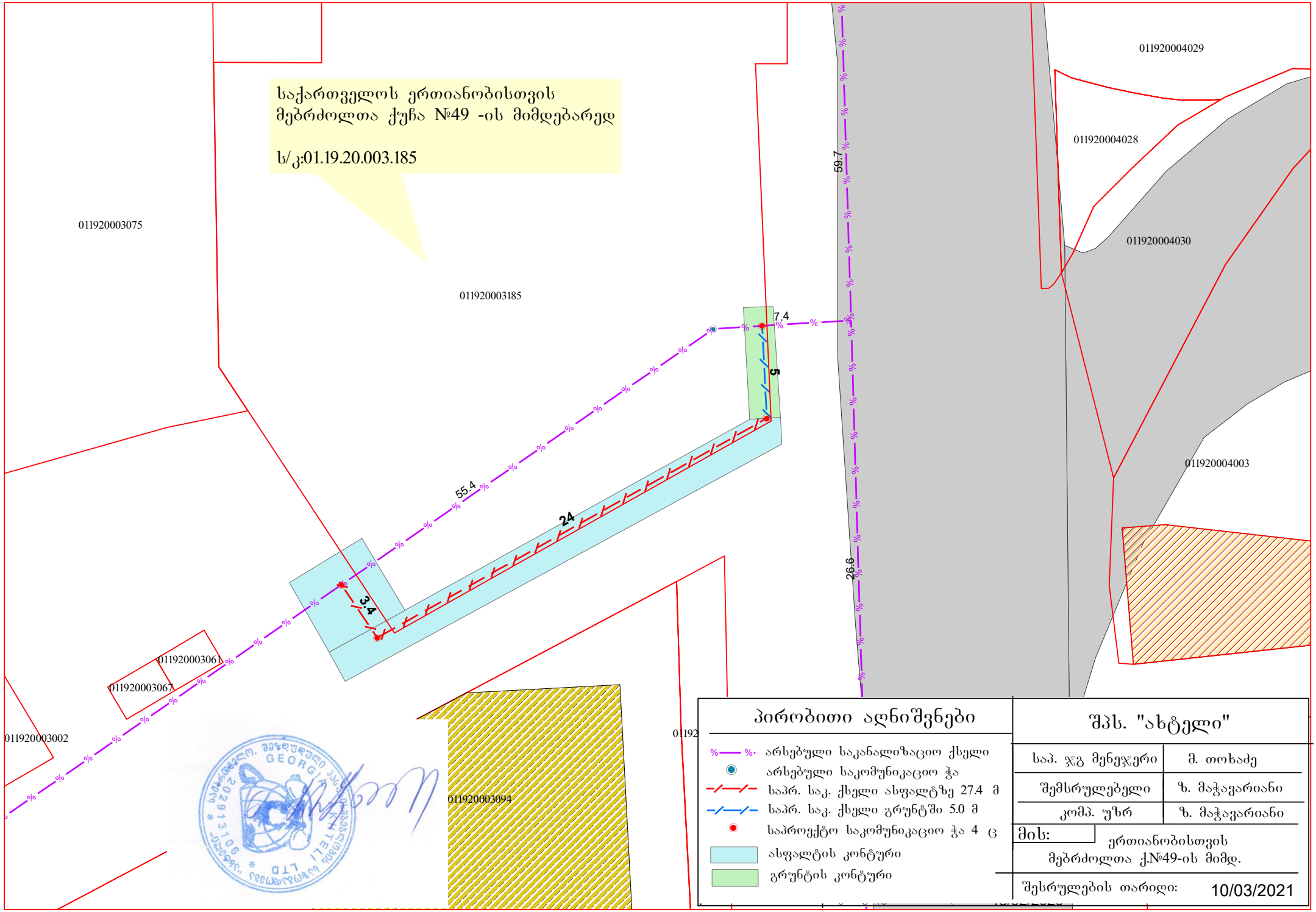
თანხმობა

მე, ვახტანგ ხოჭოლავა (პ/ნ: 01029000588) როგორც "შპს ფოთი - 21"-ის (ს.კ: 404564707) დირექტორი ნებას ვრთავ შ.პ.ს "ახტელს", რომ წინასწარ შეთანხმებული გემის შესაბამისად ჩაატაროს მიწის გათხრითი სამუშაოები ჩვენს კუთვნილ ტერიტორიაზე, ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპუსი 21-ის მიმდებარედ (ს/კ: 01.19.20.003.185) სატელეკომუნიკაციო ქსელის ადგილმოსანაცვლებდად.

ასევე ნებას ვრთავ შ.პ.ს ,,ახტელს", რომ აღნიშნული კომუნიკაციები დაირეგისტრიროს საჯარო რეესტრის ეროვნულ სააგენტოში.

ხელმოწერა:

თარიღი: 07.04.2021



პირობითი აღნიშვნები

- არსებული საკანალიზაციო ქსელი
- არსებული საკომუნიკაციო ჭა
- საპრ. საკ. ქსელი ასფალტზე 27.4 მ
- საპრ. საკ. ქსელი გრუნტში 5.0 მ
- საპროექტო საკომუნიკაციო ჭა 4 ც
- ასფალტის კონტური
- გრუნტის კონტური

შპს. "ახტელი"

საპ. ჯგ მენეჯერი	მ. თოხაძე
შემსრულებელი	ზ. მაჭავარიანი
კომპ. უზრ	ზ. მაჭავარიანი

მის: ერთიანობისთვის მებრძოლთა ქ.№49-ის მიმდ.

შესრულების თარიღი: 10/03/2021