შპს "გენგეო"

ქ.თბილისი, კაიროს ქ.№21

ს.კ.01.19.34.002.001

საწარმოს შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი 2020

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, კაიროს ქ.№21, ს.კ.01.19.34.002.001, საწარმოოს შენობის პროექტი.
2. დამკვეთი – შპს „სვეტი-53“
3. დაპროექტების სტადია – მუშა პროექტი
4. შენობის დახასიათება:
   სართულიანობა – 2 სართული
   ზომები მიახლოებით – 10 X 85.0 მ.
5. საძირკვლის ტიპი – წერტილოვანი ცალკემდგომ საყრდენებზე ან ფილა
6. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II
7. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 1000 კნ-მდე.

პროექტის მთ. კონსტრუქტორი:

სარჩევი

შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 4

2. სპეციალური ნაწილი ---------- 5

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 8

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

წყლის ქიმიური ანალიზი ---------- 1 ფ.

გამონამუშევრების გეოლოგიურ–ლითოლოგიური ჭრილები---------- 1 ფ.

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფ.

შესავალი

შპს "სვეტი-53“-ის დაკვეთის საფუძველზე, შპს "გენგეო”-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები, ქ. თბილისში, კაიროს ქ.№21-ში ს.კ.01.19.34.002.001, საწარმოოს შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი შენობა გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოვებული ფორმის იქნება, 2 სართულიანი, ზომებით მიახლოვებით 10.0 X 85.0 მ. შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით. საძირკვლის ტიპი წერტილოვანი ან ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი განთავსებულია ისანი - სამგორის ადმინისტრაციულ რაიონ-ში. მას ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან გრიგოლ ლორთქიფანიძის ქუჩა ესაზღვრება, დასავლეთიდან გრიგოლ ლორთქიფანიძის გასასვლელი, სამხრეთიდან კი დამპალოს ხევის ღია არხი.

დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებული იქნა უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 24.0 გრძ.მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატის УГБ-50-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, შემოკლებული რეისებით. ბურღვის დიამეტრით 146 მმ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა: აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშები და წყლის სინჯი, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები. ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა “დამკვეთი”-ს მიერ გადმოცემული 1:500 მ. მ-ბის ტოპოგეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებუ-ლია "საქგეოლოგიისა" და ჩვენს მიერ უბნის მიმდებარედ ადრე ჩატარებული კვლევების მასალები.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2020 წლის ოქტომბერში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირეთში, მდ. მტკვრის ჭალიზედა მეორე ტერასაზე, ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანზე. რელიეფი ტექნოგენურია, ბრტყელი, სამხრეთისაკენ ციცაბოდ ეცემა დამპალოს ხევის ღია არხისაკენ. სამშენებლო უბნის აბსოლიტური ნიშნულები 415.0-დან 417.0-მდე იცვლება.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია თელეთის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც ამ ნაწილში აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ღიანაცრისფერი თიხოვანი ქვიშაქვებით და არგილიტებით. მათი თანაფარდობა გეოლოგიურ ჭრილში თითქმის თანაბარია და შეადგენს 55 : 45. ზოგ შემთხვევაში ისინი ურთიერთმონაცვლეობენ თხელი და საშუალო სიმძლავრის (10 – 20 სმ) შრეებით. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 10^0, ვარდნის კუთხე კი 15 – 20^0 ფარგლებში იცვლება. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ალუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 5.0 მ – ის ფარგლებშია.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მდ. მტკვრის ჭალისზედა II ტერასის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. ჩვენს მიერ გაყვანილ გამონამუშევრებში გრუნტის წყლის გახსნა დაფიქსირებულია 5.0 – 6.5 მ სიღრმეზე, დამყარებული დოონეები 4.3 – 6.2 მეტრზე. წყალი ქიმიური შედგენილობის მიხედვით სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-მაგნიუმ-კალციუმიანია, საერთო მინერალიზაციით 2.8 გ/ლ. წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, მარკის ბეტონის მიმართ, საშუალოდ აგრესიულია W_6 მარკის ბეტონის მიმართ, სუსტად აგრესიულია W_8 მარკის ბეტონის მიმართ. არ არის აგრესიული სახსტანდარტის 10178 – 76 –ის მიხედვით პორტლანტცემენტზე კლინკერში C_3S არა უმეტეს 65%, C_3A არა უმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არა უმეტეს 22% და წიდა პორტლანტცემენტზე და აგრეთვე სახსტანდარტის 22266 – 76 სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული W_4, W_6 და W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ. არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა – ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის დროს, სუსტად აგრესიულია პერიოდულად დასველების დროს. წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია.

2 სპეციალური ნაწილი

უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე ჩატარებულმა სარეკოგნოსცირო მარშუტებმა საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა – განვითარების კვალი არ დააფიქსირა, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო – გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოყოფილია 5 ფენა: ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი, ფენა №2 – ქვიშნარი, ფენა №3 - კენჭნარი, ფენა №4 - ძლიერგამოფიტული, გათიხებული ქვიშაქვები და არგილიტები და ფენა №5 გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 - ნაყარი გრუნტი - tQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, ღორღის, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე ρ საფონდო მონაცემების მიხედვით 1.80 ტ/მ^3-ია. ფენის სიმძლავრე 2.0 -3.5 მეტრამდეა.

ფენა №2 – ქვიშნარი – dpQ_{IV} – გავრცელებულია 2.0 – 3.5 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო ქვიშნარებით, მყარი კონსისტენციის. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშით, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 1 - ში,

ცხრ. 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ქვიშნარი
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.85
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.59

3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.68
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	16.0
5	ფორიანობა	n	%	41
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.686
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	WL	ერთ.ნაწ.	0.26
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.22
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.04
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	-1.5
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.69
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	22
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ2	0.09
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ2	130
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ2	2.5

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15. ფენის სიმძლავრე 0.5 – 0.8 მეტრია.

ფენა №3 - კენჭნარი, ქვიშნარისა და თიხნარის შემავსებლით - aQIV – განლაგებულია 2.8 – 4.0 მეტრიდან. წარმოდგენილია წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებით, შემავსებლით 25% - მდე. კენჭების დედა ქანი ძირითადად დანალექი ქანებით არის წარმოდგენილი. ფენის სიმკვრივე ρ - 1.92 ტ/მ^3-ია. სტაციონალურ ლაბორატორიაში განისაზღვრა შემავსებლის ფიზიკური თვისებების მაჩვენებლები: ბუნებრივი ტენიანობა W - 27.1%. ტენიანობა დენადობის ზღვარზე Wl - 0.27, ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე W_P- 0.21, პლასტიკურობის რიცხვი Ip - 0.06 (ქვიშნარი). ფენისათვის სიმტკიცის და დეფორმაციის მაჩვენებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე φ - 38^0, ხვედრითი შეჭიდულობა C - 0.01 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E - 300 კგძ/სმ^2, საანგარიშო წინაღობა Ro - 3.0 კგძ/სმ^2. ფენის სიმძლავრე 0.7 – 1.5 მეტრია.

ფენა №4 - ძლიერ გამოფიტული გათიხებული ქვიშაქვები და სუბარგილიტები - eP_2^3 - განლაგებულია 4.3 – 4.7 მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია სახეშეცვლილი ძლიერ გამოფიტული, გათიხებული, მოყვითალო - მონაცრისფრო თიხოვანი ქვიშაქვებისა და მოყავისფრო – მოშავო ფირფიტისებური არგილიტებისაგან. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის ნიმუშით, რომლის ფიზიკურ - მექანიკური თვისებები მაჩვენებლები მოცემულია ცხრ. 2 -ში,

ცხრილი 2

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ფენა №4
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.04
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	$ρ_d$	გ/სმ^3	1.66
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.70
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	23.0
5	ფორიანობა	n	%	38
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.627
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0.31
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0.20
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	0.11
10	კონსისტენცია	I_L	ერთ. ნაწ.	0.27
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0.99
12	შიგა ხახუნის კუთხე	C	გრად.	0.23
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	φ	კგძ/სმ^2	21
14	დეფორმაციის მოდული 1 - 2 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას	E	კგძ/სმ^2	190
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.5

ფენის სიმძლავრე 2.2 მ-მდეა.

ფენა №5 - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები P_2^3 - განლაგებულია ფენა №4 - ის ქვეშ, 6.4 – 6.8 მ. სიღრმეზე დედამიწის ზედაპირიდან. წარმოდგენილია ღიანაცრისფერი მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით და მუქი, მოყავისფრო - მოშავო ფერის არგილიტებით. ქანები დანაპრალიანებულია. აღებულია ქანების ნატეხები, რომელზეც ჩატარდა ლაბორატორიული კვლევები. სიმტკიცის ზღვრის დასადგენად განისაზღვრა სიმკვრივე საღ და ბუნებრივ (გამოფიტულ) პირობებში, რომლებმაც

შესაბამისად შეადგენენ 2.5 და 2.2 გ/სმ^3. გამოთვლილი იქნა ჯერ გამოფიტვის მაჩვენებელი Jur, ხოლო შემდეგ კი გამოფიტვის ხარისხი Kur, რომელმაც შეადგინა 0.88; ამ მონაცემების თანახმად, ს.ნ. და წ. 2.02.01 – 83 –ის დამხმარე სახელმძღვანელოს ცხრ. 113 – ის მიხედვით, ფენა კლასიფირდება როგორც გამოფიტული. ამავე კრებულის ცხრ. 115 – ის თანახმად, ჩვენს მიერ გამოთვლილ გამოფიტვის კოეფიციენტს შეესაბამება სიმტკიცის ზღვრის შემდეგი მაჩვენებლები ერთღერძა დატვირთვისას: ბუნებრივ პირობებისათვის Rc - 70 კგძ/სმ^2, ფენა დარბილებადია, დარბილების კოეფიციენტი Ksof < 0.75.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1 ქ. თბილისში, კაიროს ქ.№21-ში, ს.კ.01.19.34.002.001, საწარმოოს შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო - გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

2. ტერიტორია აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ღიანაცრისფერი თიხოვანი ქვიშაქვებით და არგილიტებით, რომლებიც დაფარულია მეოთხეული ასაკის ალუვიური კენჭნარით, დელუვიურ-პროლუვიური და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი გრუნტების ჯამური სიმძლავრე 5.0 მ-მდეა.

3. გრუნტის წყლები ავლენენ სულფატურ აგრესიას, ამიტომ გამოყენებული უნდა იყოს სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი.

წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია.

4. უბანზე გამოყოფილია 2 საინჟინრო - გეოლოგიური ელემენტი (ფენა №1, №2 და №3 მხედველობაში არ არის მიღებული). I სგე – ძლიერ გამოფიტული გათიხებული ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №4) და II სგე - გამოფიტილი ქვიშაქვები და არგილიტები (ფენა №5), რომლის საანგარიშო მაჩვენებლები მოცემულია ცხრ. №3 – ში:

ცხრილი 3

სგე №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ³	დეფორმაციის მოდ. E კგძ/სმ²	შეჭიდულობა C კგძ/სმ²	ხახუნის კუთხე φ გრად.	პუასონის კოეფიციენტი μ	საანგარიშო წინაღობა R_0 კგძ/სმ²	სიმტკიცის ზღვარი Rc კგძ/სმ²
I	2.04	190	0.23	21	0.35	2.5	-
II	2.20	1500	-	-	0.30	21	70

5. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

6. სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან: ფენა №1 –IV კატეგორიას, ფენა №2,№3,№4 და №5 –II კატეგორიას.

7. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ.და წ. IV. –5 –82 ის ცხრ. №1 –ის თანახმად, განეკუთვნებიან: ფენა №1 – 24ბ; ფენა №2 – 34ა; ფენა №3 -6ბ, ფენა №4 – 28ა; ფენა №5 – 28ბ - ს.

ბურღვით-ნატენი ხიმინჯებისათვის გრუნტების კლასიფიკაცია დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიღებული იქნას სნ და წ IV-2-82 მე-4 კრებულის 5 და 6 ცხრილებიდან.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე



ჭაბურღილი №1

416.7

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწიქვეშა წყლის დონე,მ ბაზომვის თარიღი გამოვლ.	მიწიქვეშა წყლის დონე,მ ბაზომვის თარიღი დამყარ.
tQ_{IV}	1	0.0	2.0	2.0	414.7				
dpQ_{IV}	2	2.0	2.8	0.8	413.9				
aQ_{IV}	3	2.8	4.3	1.5	412.4				
ep_2^3	4	4.3	6.5	2.2	410.2			6.5 / 1.12.19	6.2 / 9.10.20
p_2^3	5	6.5	8.0	1.5	408.7				

ჭაბურღილი №2

416.5

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწიქვეშა წყლის დონე,მ ბაზომვის თარიღი გამოვლ.	მიწიქვეშა წყლის დონე,მ ბაზომვის თარიღი დამყარ.
tQ_{IV}	1	0.0	2.5	2.5	414.0				
dpQ_{IV}	2	2.5	3.3	0.8	413.2				
aQ_{IV}	3	3.3	4.3	1.0	412.2				
ep_2^3	4	4.3	6.4	2.1	410.1			6.0 / 9.10.20	5.6 / 9.10.20
p_2^3	5	6.4	8.0	1.6	408.5				

ჭაბურღილი №3

415.7

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწიქვეშა წყლის დონე,მ ბაზომვის თარიღი გამოვლ.	მიწიქვეშა წყლის დონე,მ ბაზომვის თარიღი დამყარ.
tQ_{IV}	1	0.0	3.5	3.5	412.2				
dpQ_{IV}	2	3.5	4.0	0.5	411.7				
aQ_{IV}	3	4.0	4.7	0.7	411.0				
ep_2^3	4	4.7	6.8	2.1	408.9			5.0 / 9.10.20	4.3 / 9.10.20
p_2^3	5	6.8	8.0	1.2	407.7				

პირობითი აღნიშვნები

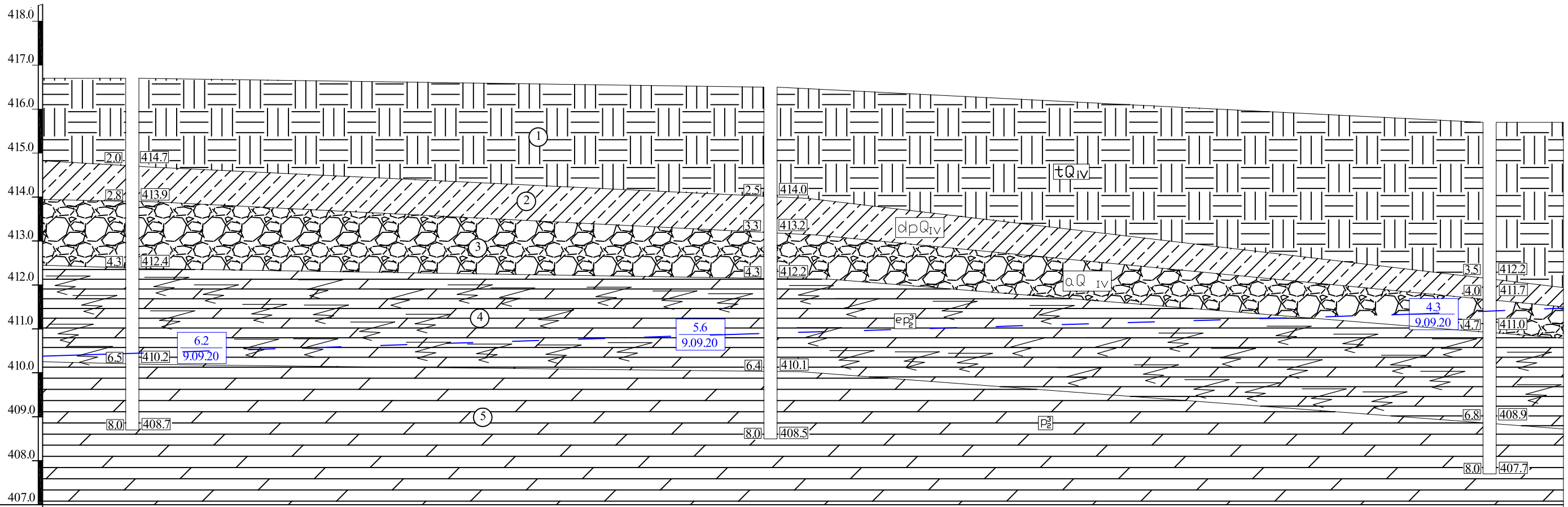
1. ნაყარი
2. ქვიშნარი კენჭების ჩანართებით
3. კენჭნარი
4. ღორღის დონემდე დასული, გათიხებული ქვიშაქვები და არგილიტები
5. გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

ბრუნტის ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქ.თბილისი, კაიროს ქ.№21 ს.ქ.01.19.34.002.001 საწარმოოს შენობის პროექტი გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	1
გრაფიკოსი		დ.ბაბილოძე	ფურც.რაოდ. 2
			მასშტაბი

ჭრილი I - I′

მასშტაბი: ვერტიკ. 1:100 მ.
ჰორიზონტ. 1:250 მ.



ჭაბურღილის №	1	2	3
აბს. ნიშნული	416.7	416.5	415.7
მანძილი, მ	36.0	41.0	

პირობითი აღნიშვნები

1 — ნაყარი

2 — ქვიშნარი კენჭების ჩანართებით

3 — კენჭნარი

4 — ღორღის დონემდე დასული, გათიხებული ქვიშაქვები და არგილიტები

5 — გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები

4.3 / 9.09.20 — წყლის დამყარებული დონე გაზომვის თარიღი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქ.თბილისი, კაიროს ქ.№21 ს.კ.01.19.34.002.001 საწარმოს შენობის პროექტი საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.გაბილოძე	2
გრაფიკოსი		დ.გაბილოძე	ფურც.რაოდ. 2
			მასშტაბი

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი კაიროს ქ №21
ადების ადგილი ჭ№1 H- 4.3 მ.
ადების თარიღი ~~09.10.20~~

$K_{ფ}$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
CI’	36	1.0	2.2
SO_4”	1896	39.5	87.2
HCO_3’	293	4.8	10.6
CO_3”	-	-	-
NO_2’	0.5	-	-
NO_3’	0.5	-	-
ჯამი	2226	45.3	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
$Na^{+}+k^{+}$	179	7.8	17.1
Ca^{++}	160	8.0	17.7
Mg^{++}	359	29.5	65.2
NH_4^{+}	-	-	-
ჯამი	698	45.3	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ			2777
მშრალი ნაშთი გამომშრალი მგ/ლ			2800

ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:

$$M2.8\underline{SO4}\text{”}87\ \underline{HCO_3}\text{’}11$$
$$Mg^{++}65\ Ca^{++}18Na^{+}+k^{+}17$$

სიხისტე

გრადუსებში – მგ.ექვ/ლ	
საერთო	37.5
კარბონატული	4.8
არაკარბონატული	32.7

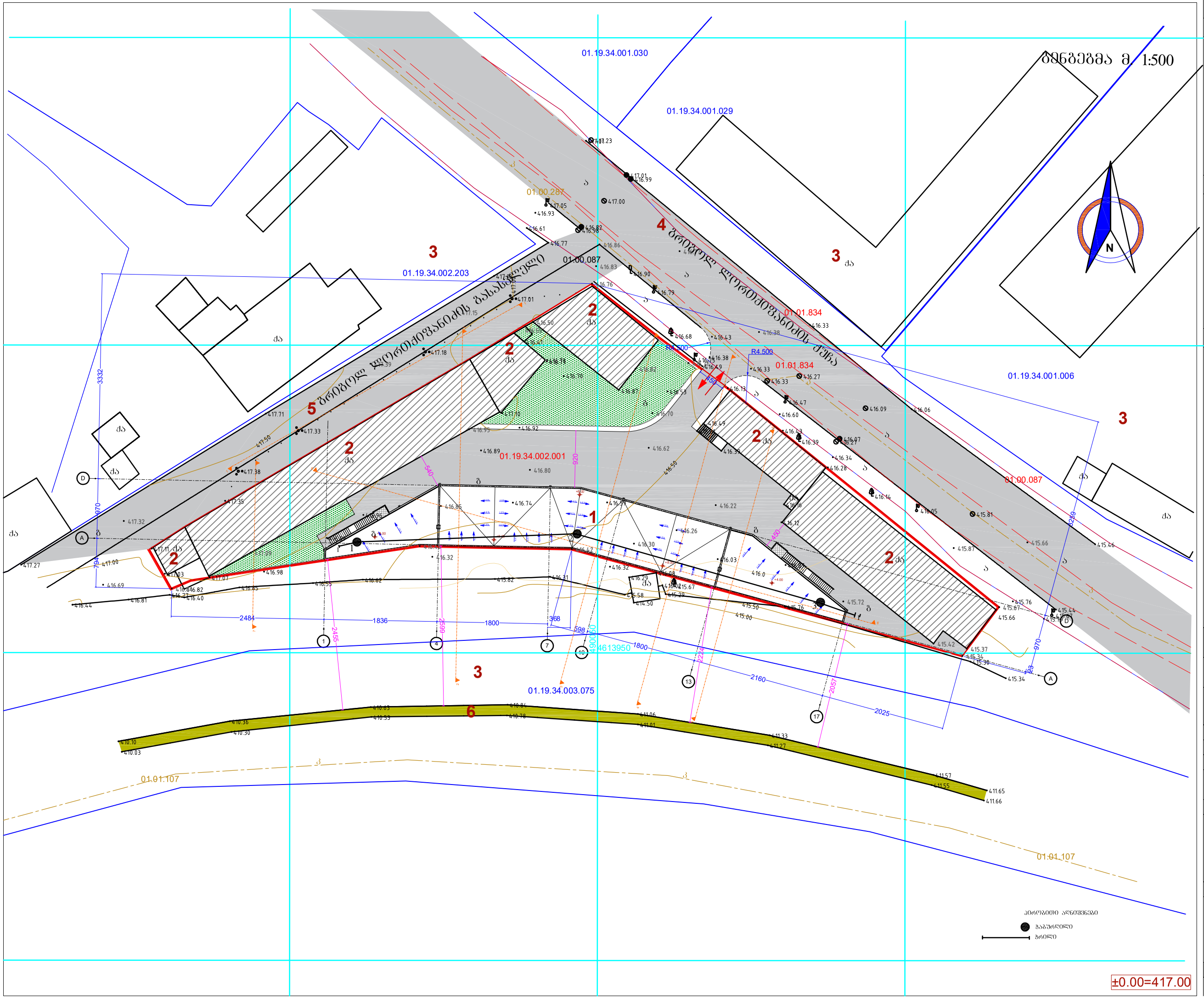
PH----------7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში --უსუნო----
ნალექი არის
NH_4^{+} -- არა
NO_2’ -- 0.5მგ/ლ
NO_3’ - 0.5მგ/ლ
შანგვადობა O_2---------
CO_2 - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აგრესიული -----არა

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 მარკის ბეტონის მიმართ, საშუალოდ აგრესიულია W_6 მარკის ბეტონის მიმართ,სუსტად აგრესიულია W8 მარკის ბეტონის მიმართ
არ არის აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; $C_3A+ C_4AF$ არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.
არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.
წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია
ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაგებობათა
დაცვა კოროზიისაბან (ცხრილი №№5,6,7)

ინჟ. ქიმიკოსი ----ნ. ჭინჭარაული----------



ფორმატი A-3 | 2020 წ.

შენიშვნები:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში.
2. ნახაზზე ნიშნულები მოცემულია მეტრებში.
3. **ნახაზის ყველა ცვლილება მშენებლობისას შეთანხმებული უნდა იყოს პროექტის ავტორთან.**

ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები:

ექსპლიკაცია :

1. საპროექტო შენობა
2. საპროექტო ტერიტორიაზე არსებული შენობა
3. მომიჯნავე მიწის ნაკვეთი
4. ბრიგოლ ლორთქიფანიზის ქუჩა
5. ბრიგოლ ლორთქიფანიზის გას.
6. რკინიგზის ლიანდაგი

დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
არ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
ავტორები:	ლ. ხუხაშვილი	
	გ. გვანცელაძე	
შესრულა:	გ. გვანცელაძე	

TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი

შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

გენგეგმა

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
ა.პ.	A-103	25	1:200

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ.თბილისში, კაიროს ქ.№21-ში ს.კ.01.19.34.002.001 საწარმოოს შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს "სვეტი-53“-ის ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2020 წლის ოქტომბერში შემოწმებული იქნა ქ.თბილისში, კაიროს ქ.№21-ში ს.კ.01.19.34.002.001 საწარმოოს შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისში, კაიროს ქ.№21-ში ს.კ.01.19.34.002.001 საწარმოოს შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეო-ლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს “გენგეო”-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2020 წლის ოქტომბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. დასკვნაში გამოყენებულია ამ რაიონში “გენგეო”-ს მიერ ადრე ჩატარებული და "საქგეოლოგიის" საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევების და საფონდო მასალები.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით----------1 ფურც;
4. წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები---------- 1 ფურც;
5. ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები---------- 1 ფურც;
6. უბნის გეოლოგიური ჭრილები ---------- 1 ფურც

დასაპროექტებელი შენობა გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოვებული ფორმისაა, 2 სართულიანი, ზომები მიახლოებით 10.0X85.0მ. შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით. საძირკვლის ტიპი წერტილოვანი ან ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, გამოკვლეული უბანი მდებარეობს მდ. მტკვრის მარცხენა ნაპირეთში, მდ. მტკვრის ჭალიზედა მეორე ტერასაზე, ხელოვნურად მოსწორებულ მოედანზე. რელიეფი ტექნოგენურია, ბრტყელი, სამხრეთისაკენ ციცაბოდ ეცემა დამპალოს ხევის ღია არხისაკენ. სამშენებლო უბნის აბსოლიტური ნიშნულები 415.0-დან 417.0-მდე იცვლება. გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით ტერიტორია მოთავსებულია თელეთის ანტიკლინის ჩრდილოეთ ფრთაზე, რომელიც ამ ნაწილში აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის ღიანაცრისფერი თიხოვანი ქვიშაქვებით და არგილიტებით. მათი თანაფარდობა გეოლოგიურ ჭრილში თითქმის თანაბარია და შეადგენს 55/45. ზოგ შემთხვევაში ისინი ურთიერთმონაცვლეობენ თხელი და საშუალო სიმძლავრის (10 – 20 სმ) შრეებით. ქანების ვარდნის აზიმუტი ჩა 10^0, ვარდნის კუთხე კი 15 – 20^0 ფარგლებში იცვლება. აღნიშნული ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია ალუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტექნოგენური გრუნტებით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 5.0 მ-ის ფარგლებშია.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად მოხდა მიმდებარე ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად, სამშენებლო მოედანზე გაყვანილია 3 ჭაბურღილი, საერთო სიგრძით 24.0 გრძ.მ. გამონამუშევრებიდან აღებულია გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1** – ნაყარი გრუნტი - τΘIV - გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. წარმოდგენილია თიხნაროვანი მასით, ღორღის, სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვის ნარჩენების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის სიმკვრივე ρ საფონდო მონაცემების მიხედვით 1.80 ტ/მ^3-ია. ფენის სიმძლავრე 2.0 -3.5 მეტრამდეა.

2. **ᲤᲔᲜᲐ 2 –** ქვიშნარი – δπΘIV – გავრცელებულია 2.0 – 3.5 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო ქვიშნარებით, მყარი კონსისტენციის. ფენის სიმძლავრე 0.5 – 0.8 მეტრია.
   - სიმკვრივე ρ=1.85გ/სმ^3;
   - ხვედრითი შეჭიდულობა C= 0.09კგძ/სმ^2;
   - შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=22^0 ;
   - დეფორმაციის მოდული 130კგ/სმ^2;
   - პირობით საანგარიშო წინაღობა R_0=2.5კგ/სმ^2;
3. **ᲤᲔᲜᲐ 3 –** კენჭნარი, ქვიშნარისა და თიხნარის შემავსებლით - αΘIV – განლაგებულია 2.8 – 4.0 მეტრიდან. წარმოდგენილია წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებით, შემავსებლით 25% - მდე. კენჭების დედა ქანი ძირითადად დანალექი ქანებით არის წარმოდგენილი. ფენის სიმძლავრე 0.7 – 1.5 მეტრია.
   - სიმკვრივე ρ= 1.92გ/სმ^3;
   - ხვედრითი შეჭიდულობა C= 0.01კგძ/სმ^2;
   - შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=38^0 ;
   - დეფორმაციის მოდული 300კგ/სმ^2;
   - პირობით საანგარიშო წინაღობა R_0=3.0კგ/სმ^2;
   - პუასონის კოეფიციენტი 0.30
4. **ᲤᲔᲜᲐ №4 - ᲡᲑᲔ I -** ძლიერ გამოფიტული გათიხებული ქვიშაქვები და სუბარგილიტები εП$_2^3$ განლაგებულია 4.3–4.7მ. სიღრმიდან. წარმოდგენილია სახეშეცვლილი ძლიერ გამოფიტული, გათიხებული, მოყვითალო - მონაცრისფრო თიხოვანი ქვიშაქვებისა და მოყავისფრო – მოშავო ფირფიტისებური არგილიტებისაგან. ფენის სიმძლავრე 2.2 მ-მდეა.
   - სიმკვრივე ρ= 2.04გ/სმ^3;
   - ხვედრითი შეჭიდულობა C= 0.23კგძ/სმ^2;
   - შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=21^0 ;
   - დეფორმაციის მოდული 190კგ/სმ^2;
   - პირობით საანგარიშო წინაღობა R_0=2.5კგ/სმ^2;
   - პუასონის კოეფიციენტი 0.35

5. **ფენა №5 – სგე II** - გამოფიტული ქვიშაქვები და არგილიტები $П_2^3$ - განლაგებულია ფენა №4 - ის ქვეშ, 6.4 – 6.8 მ. სიღრმეზე დედამიწის ზედაპირიდან. წარმოდგენილია ღიანაცრისფერი მსხვილმარცვლოვანი ქვიშაქვებით და მუქი, მოყავისფრო - მოშავო ფერის არგილიტებით. ქანები დანაპრალიანებულია.

- სიმკვრივე ρ= 2.20გ/სმ^3;
- სიმტკიცის ზღვარი $P_χ$ 70 კგძ/სმ^2;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=21^0 ;
- დეფორმაციის მოდული 1500კგ/სმ^2;
- პირობით საანგარიშო წინაღობა R_0=21კგ/სმ^2;
- პუასონის კოეფიციენტი 0.30

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გაყვანილ გამონამუშევრებში გრუნტის წყლის გახსნა დაფიქსირებულია 5.0 – 6.5 მ სიღრმეზე, დამყარებული დონეები 4.3 – 6.2 მეტრზე. გრუნტის წყლები ავლენენ სულფატურ აგრესიას, ამიტომ გამოყენებული უნდა იყოს სულფატომედეგ ცემენტზე დამზადებული ბეტონი. წყალი სანიტარულად დაბინძურებულია.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.

საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. საწარმოს მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.

დასკვნა

ქ.თბილისში, კაიროს ქ.№21-ში ს.კ.01.19.34.002.001, ორსართულიანი საწარმოოს შენობის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, პროფესორი:  /ია მშვიდობაძე/

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი და ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №57, ბ.7; ტელ.: 599 45 03 30
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე სა'შ. სკოლა;
	1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებული მაქვს **25 სამეცნიერო შრომა; სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლება'ში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორ'ში, რკინიგზის სადგურის დასახლება'ში მარაბდელის ჭუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. №103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრება'ში არსებულ №064/009 ნაკვეთ'ზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრება'ში არსებულ №035/796 ნაკვეთ'ზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბან'ზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმ'ში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავ'შირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულ'ში, კოოპერატივ „ალავა'ის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარი'ში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ჭუჩა'ზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონ'ში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარი'ში" 2018წ;"ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.№90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ.ქ.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ჭუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დაშენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. საექსპერტო შეფასება ანგარი'შ'ე: „ხაშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. №16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთ'ზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავ'შირებით, მოედან'ზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. „ ქალაქ ამბროლაურ'ში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა №15-ში, ნაკვ. №86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

Georgia
IDENTITY CARD
პირადობის მოწმობა
საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ია
IA

გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No
GEO | მდ / F | 01024023058

დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 21.10.1962
მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 02.11.2022

ბარათის No / CARD No
12IB83718

ხელმოწერა
SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 01/12
სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

```
IDGE012IB83718501024023058<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<
```

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეტნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04.06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

ილ ჟვანიას

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04.06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Exsperts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა ნოდარის ასულ მშვიდობაძეს

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტში

და 1984 წელს დაამთავრა ამავე ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ. „28" ივნისის გადაწყვეტილებით ი. ნ. მშვიდობაძეს მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1984 „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе Ия Нодаревне

в том, что она в 1979 году поступила в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1984 году окончила полный курс названного института по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „28" июня 1984 г. Мшвидобадзе И. Н. присвоена квалификация инженера-строителя.

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „1" X 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.

ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21.
საწყობის პროექტი.

კონსტრუქციული ნაწილი

კონსტრუქტორი: პ. ბურჭულაძე

– თბილისი 2020 –

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი:

ქალაქ თბილისში, ქაიროს ქ. № 21-ში, საწყობის კონსტრუქციული ნაწილი მარკით „კ“ მოცემულია ალბომში, რომელიც დამუშავდა ტექნიკური დოკუმენტაციის საფუძველზე, არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით მარკით „ა“.

საპროექტო შენობა რთული ფორმისაა, განთავსებულია „1“ – „17“ და „A“ – „D“ ღერძებს შორის, სიგრძით 88.5 მ., სიგანით 10.0 მ. და 12.63 მ.;

შენობის „9“ ღერძის გასწვრივ მოწყობილია ანტისეისმიური ნაკერი სიძით 5 სმ.; საპროექტო შენობა „1“ – „4“ და „14“ – „17“ ღერძებს შორის ერთსართულიანია, ხოლო „4“ და „14“ ღერძებს შორის – ორსართულიანი. სართულების სიმაღლე 4.0 მეტრია.

პირობით ნიშნულად 0.00 მ. მიღებულია შენობის I-ლი სართულის იატაკის დონე, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 417.00 მ.;

სეისმიური დარაიონების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება 8 ბალიან ზონაში. გაანგარიშება ჩატარებულია 8(0.17 g) ბალზე.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების მიხედვით სამშენებლო მოედანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში – უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ არის გავრცელებული.

საძირკვლების შუაძედ მიღებულია ძლიერ გამოფიტული გათიხებული ქვიშაქვები და არგილიტები, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

სიმკვრივე: ρ=2.04 გ/სმ^3.

სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე: R_c=70.0 კგძ/სმ^2.

დეფორმაციის მოდული: E=1500 კგძ/სმ^2.

კლიმატური პირობები:

თოვლის ნორატიული დატვირთვა 50 კგძ/სმ^2.

ქარის ნორატიული დატვირთვა 80 კგძ/სმ^2.

მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს მონ. რკ/ბეტ-ის სივრცული კარკასი ხისტი კვანძებით:

საძირკვლები: ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები – მონ. რკ/ბ-ის D=0.8(მ), D=1.0(მ), L=7.0(მ). ბეტონი B25.

როსტვერკები – მონ. რკ/ბ-ის bxh=1.0X0.5 (მ), ბეტონი B25.

სვეტები – მონ. რკ/ბ-ის bxh=0.3X0.3 (მ), ბეტონი B25.

რიგელები – მონ. რკ/ბ-ის bxh=0.3X0.5 (მ), ბეტონი B25.

სართულშუა გადახურვის ფილები – მონ. რკ/ბ-ის სისქით 0.2 (მ), ბეტონი B25.

კედლები – მონ. რკ/ბ-ის სისქით 0.3 (მ), ბეტონი B25.

კიბეები – მონ. რკ/ბ-ის. 0.2 მ. სისქის მონ. ფილაზე 0.15X0.30 (მ) საფეხურების მოწყობით.

კოლეების სიგანე 1.3 მ., ბეტონი B25.

კარკასის შევსება – წვრილი მსუბუქი ბეტონის ბლოკით, რომელიც უნდა ჩამაბრჯეს კარკასთან სათანადო დეტალებით; ბლოკის მარკა მ-75, ხსნარის მარკა მ-50.

ტიხრები – წვრილი მსუბუქი ბეტონის ბლოკის წყობა ჩამაბრჯეს კონსტრუქციებთან შესაბამისი დეტალების საშუალებით;

წინამდებარე პროექტი გაანგარიშებულია და დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით:

1) ა.ნ 01.05-08 "სამშენებლო კლიმატოლოგია".
2) ა.ნ 01.01-09 "სეისმომედები მშენებლობა".
3) ა.ნ 03.01-09 "ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები".
4) ა.ნ 02.01-08 "შენობისა და ნაგებობების ფუძეები".
5) СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

პროექტის მიხედვით შენობის გეომეტრიის დაცვის მიზნით მშენებლობის პროცესი უნდა მიმდინარეობდეს გეოდეზიური მეთვალყურეობის თანხლებით.

მშენებლობის პროცესში წარმოქმნილი პრობლემები, რომლებიც შეხებაში არიან წარმოდგენილი პროექტია ან ცალკეული დეტალების ცვლილებასთან, შეთანხმდეს საპროექტო ორგანიზაციასთან.

წინამდებარე ალბომში დამუშავებულია შენობის კონსტრუქციები, მარკით „კ“, რომელშიც მოცემულია კონსტრუქციების მუშა ნახაზები.

ზოგადი მითითებები:

1. ქვაბული მიღებულ იქნეს გეოლოგის მიერ თანახმად ნორმისა.
2. მშენებლობის ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის ფილებში და რიგელებში ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად ჰორიზონტალური მიმართულებით.
3. რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს, თანახმად გოსტ 10180-78, გოსტ 18105.0-80, გოსტ 18105.1-80, გოსტ 18105.2-80.
4. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბრძივი არმატურების დაკაშირება შესრულდეს გადაღებით.
5. კარკასის დეროვან ელემენტებში ბანივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიდუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში.
6. რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულ იქნას ბეტონი კლასით B-25 კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა მოხდეს ვიბრატორის საშუალებით.
7. საძირკვლისა და კედლის ზედაპირები, რომლებსაც შეხება აქვთ ბრუნტთან, დამუშავდეს და გაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია ცხელი ბიტუმის ორჯერადი წასმით, ან ორი ფენა რუბეროიდის გაკვრით ცხელ მასტიკაზე.
8. მშენებლობა განხორციელდეს საავტორო ზედამხედველობით.

ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი

თანახმად საქართველოს პროექტირების ნორმებისა ᲐᲜ 03.01-09 დანართი 3, განსახილველი შენობა მიეკუთვნება II კლასის ნაგებობას. ამ შემთხვევაში საიმედოობის კოეფიციენტი ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასის მიხედვით γ_n=1.

თანახმად საქართველოში მოქმედი პროექტირების ნორმებისა НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ СНиП 2.01.07-85*, განსახილველ შენობის კონსტრუქციებზე მოსული დატვირთვის საიმედოობის კოეფიციენტი

. მუდმივი დატვირთვებისთვის:
1. ნაყარი გრუნტი 1,15;
2. რ/ბ-ის კონსტრუქციები 1,1;
3. ლითონის კონსტრუქციები.....1,05;
4. იატაკები.....1,2;
5. სტაციონარული დანადგარები 1,05;

. დროებითი დატვირთვებისთვის:
1. თახაბრად განაწილებული დატვირთა < 200 კგძ/მ2/.....1,3;
2. თანაბრად განაწილებული დატვირთა > 200 კგძ/მ2/.....1,2

ჩ. თოვლის დატვირთვისთვის.....1,4;

ჩ. ქარის დატვირთვისთვის.....1,4;

დროებითი ნორმატიული დატვირთვები, შესაბამისად - 200 კგ/მ2/,
თოვლის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2/;
ქარის ნორმატიული დატვირთვა - 80 კგძ/მ2/;
გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით არის მეორე.
გაანგარიშება ჩატარებულია I და II ჯგუფის ზღვრული მდგომარეობის მიხედვით.

შენობის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება ჩატარებულია გამოთვლითი კომპლექს "LIRA SAPR"-ის მიხედვით. საანგარიშო სქემა სივრცითია. დრეკადი ფუძე მოდელირებულია საგების ორი კოეფიციენტით (პასტერნაკის მოდელი).

დამკვეთი:	შპს “სვეტი-53“	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შემსრულა:	პ. ბურჭულაძე	

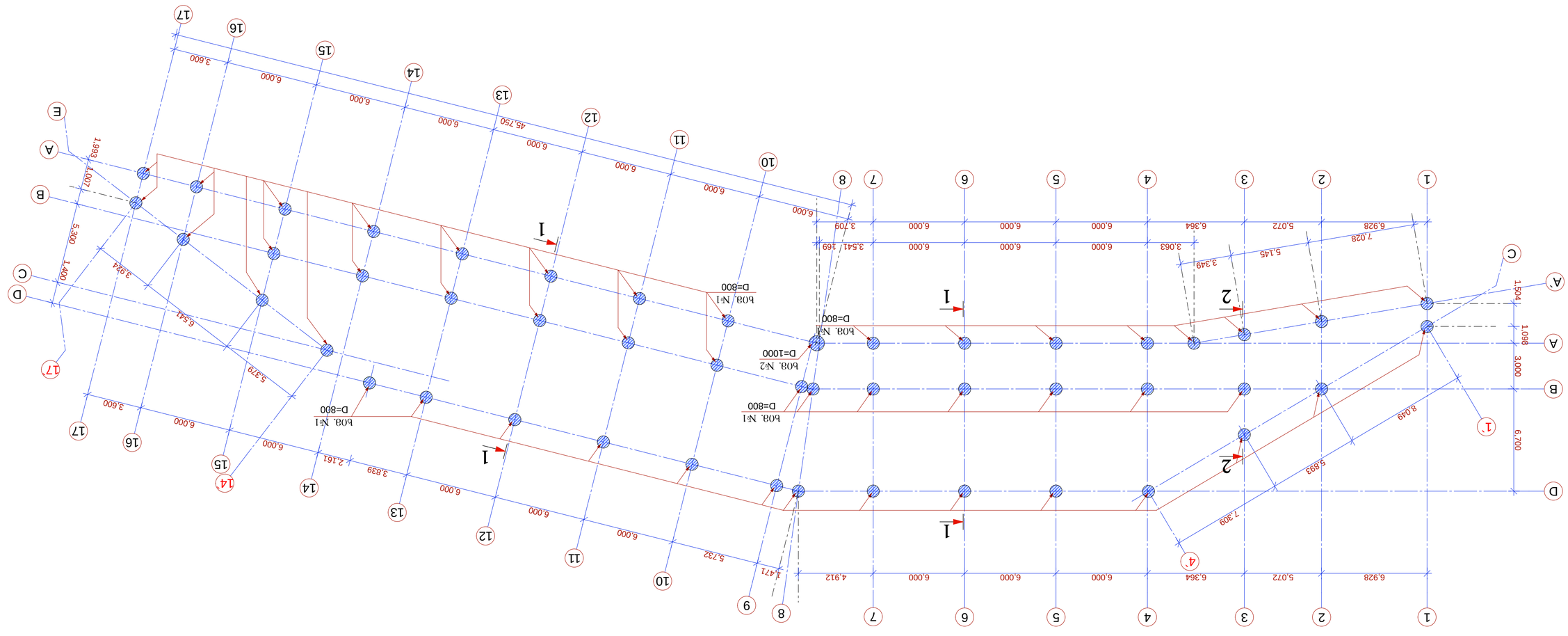
TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი

შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი.
ზოგადი მითითებები.
ნაგებობის პასუხისმგებლობის კლასი.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-01	28	1:100

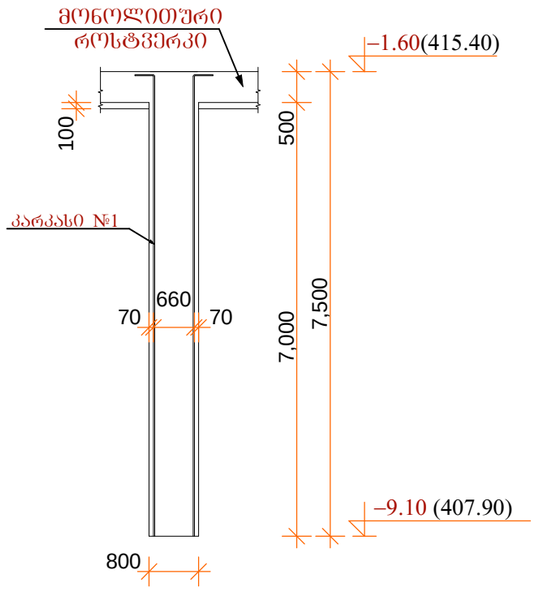


БОВПОБЖЭЗОЛЬ ЗЭБФЖЭЗЭЗОЛЬ ЗЭЗЗВЭ. 8.1:200.

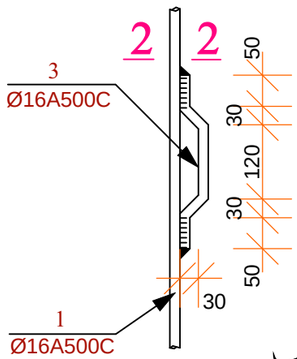
ФЭЬЭЗЗЭОЮ:	"ЬЗЗЬФО-53" ЗАЭЬ
ЗОЬЭЗЬЭЮОЮ:	ДЭЖЭЗО ОЗЭОЖЭОЬЭ, ДЭЭЮЮЬ Д. № 21
ЗЮЬЮЗЮЮЬ ЬЭЬЬЗЖЭЧЮЖЭЗЭ	ЬЭЧЗЧЮЭО
ОЭЭЬЭЬЗЮЗЭЗЮЮЭ	ЬЭЬЬЗЖЭ ЗЗЭЮЮ ЬЭЬЬЗЖЭ ЗЗЭЮЮ ЬЗЖЗЮЧЗЮЭ
ЖОЮЮЗЮЮЮЮ:	О. ЗЗЭЮЭЭЬЬЗЖЭОЭ
ЗЮ. ЗЮ. ЭЮЭ.:	ЖЭ. ЬЗЭЬЭЗЗЮЖЭО
ЭЮЬЬЬЮЮЗЗЮЮЮЮ:	Э. ЗЗЮЮЗЗЖЭЭЗ
ЗЗЮЬЮЗЗЖЭ:	Э. ЗЗЮЮЗЗЖЭЭЗ

ТВЦЦОАЦАОРВОЕQТТ	ЗЭ.Ц. ОЗЮОЖЭЮЭЖЭЭЮЗЮЮЗЮЮ	
ОЗЮОЖЭЮЭЖЭЭЮЗЮЮЗЮЮ	ЬЭЬЬЭЬЮЬ ЖЭЬЬЭЬЗЗЖЭЗЮЭ:	
БОВПОБЖЭЗОЛЬ ЗЭЬЬЖЭЭЗЗЭЛЬ ЗЗЗЗВЭ.		
ЬЮЬЖЭОЭ:	ЗЗЭЮЮЗЖЭО:	ЮЭЭЖЖЭЮЮЗЭ:
ЗЭ.Э.	Ю-02	28
		1:200

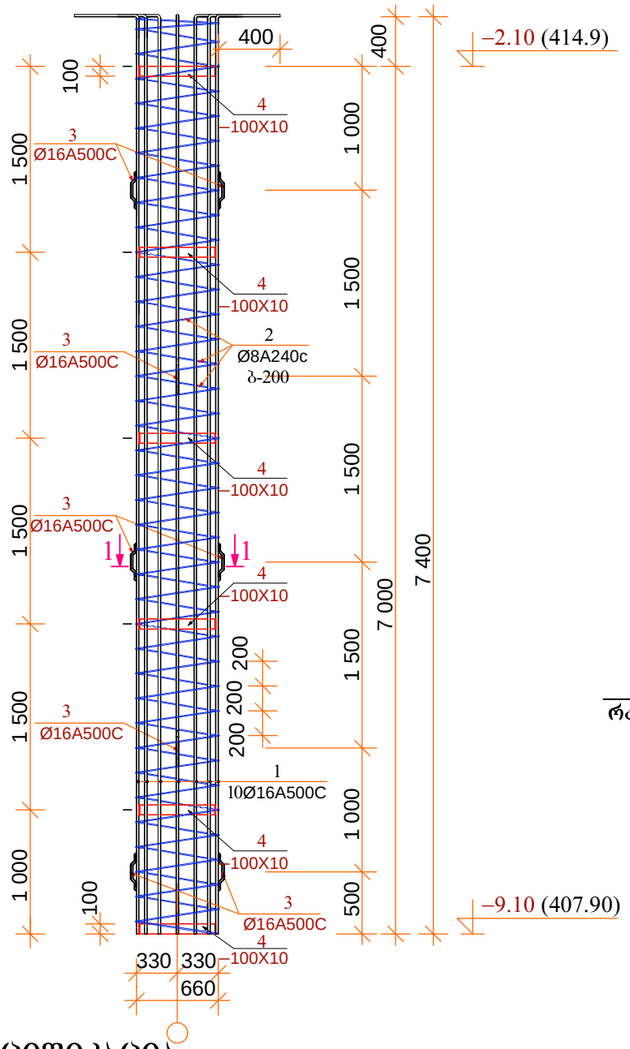
ხიმინჯი-1. მ1:100.



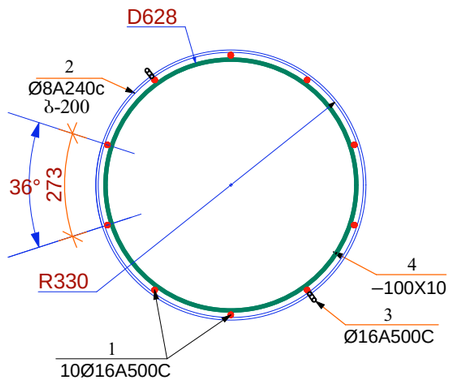
პოზ.№3. მ.1:10.



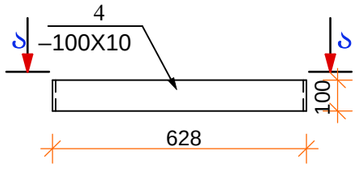
კარკასი №1. მ.1:50.



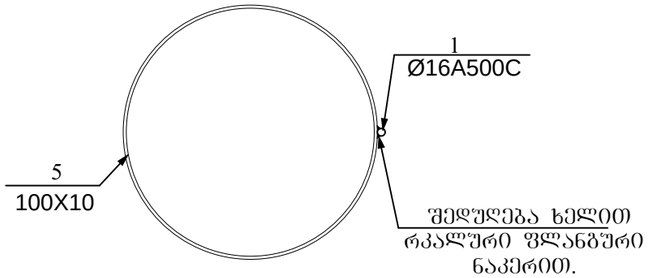
ჭრილი 1-1. მ.1:20.



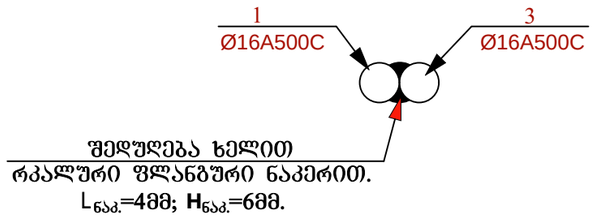
პოზ.№4. მ.1:20.



ჭრილი ა-ა. მ.1:20.



ჭრილი 2-2. მ.1:5.



არმატურის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	პოზიც. №№	არმატურის ესკიზი	არმატურის სპეციფიკაცია				არმატურის ამოკრება			ბეტ–ის მოც–ბა, მ³
			Ø,მმ	L,სმ	n,ც	nL,მ	Ø,მმ	∑nL,მ	Q,კგ	
ხიმინჯი №1 (47 ც.)	1	400 7400	16A500C	780	10	78.0	16A500C	81.5	129.0	B-25
	2	ადგილზე დაჭრით	8A240c	–	–	80.0	8A240c	80.0	32.0	
	3	340	16A500C	35	10	3.5				3.52X47=165.5
		ჯამი 47 ცხლზე:	A500C - 6073.0 კგ,				A240c - 1504.0 კგ.			

ლითონის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	ელემენტ. დასახ.	პოზიც. №№	პროფილი, №	სიგრძე, სმ	რაოდ-ბა, ცალი	საერთო სიგრძე, მ	1 გრძ.მ–ის წონა, კგ.	საერთო წონა, კგ.
ხიმინჯი №26 (1 ც.)	რგოლი	4	-100X10	197	6	11.82	7.85	92.8
						ჯამი 47 ცალზე: 4362.0 კგ.		

დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"		
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21		
პროექტის სახელწოდება	საწყობი		
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია		
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი		
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე		
შესრულა:	ა. ბურჭულაძე		

TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი

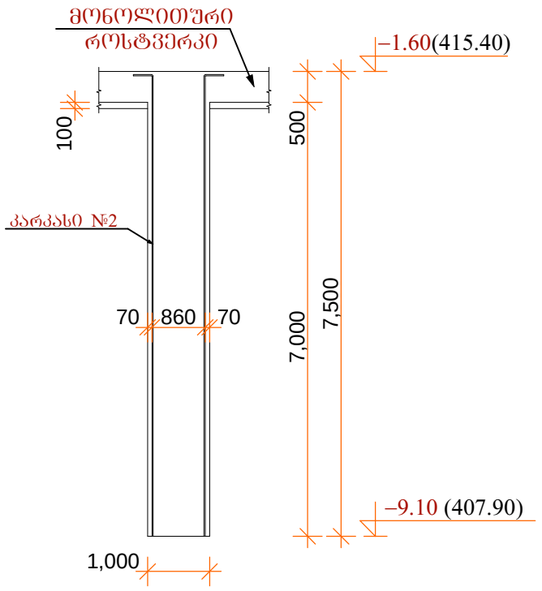
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

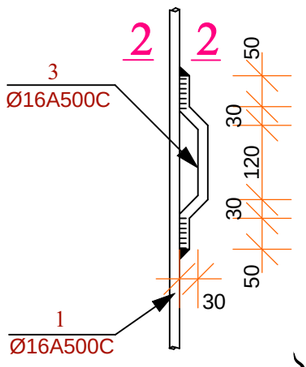
ხიმინჯი №1. კარკასი №1.
ჭრილი 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, ა-ა.
პოზ. №3, №5.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-03	28	1:100, 1:50, 1:20, 1:10

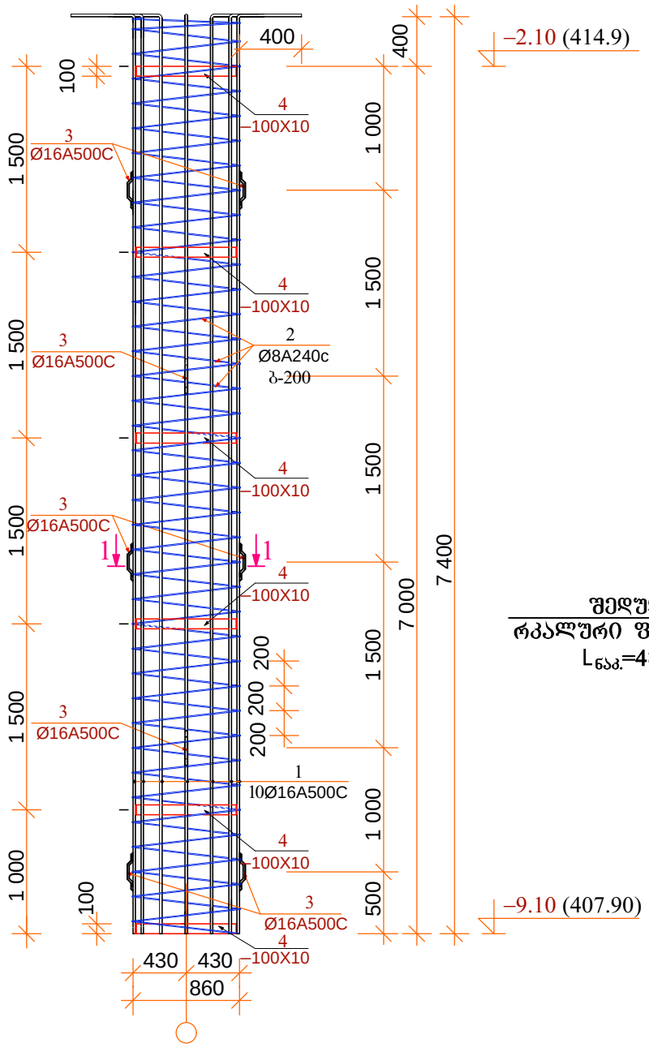
ხიმინჯი-2. მ1:100.



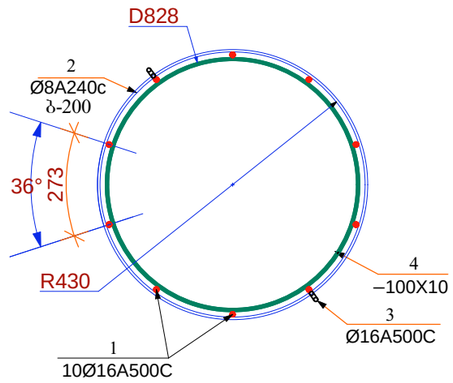
პოზ.№3. მ.1:10.



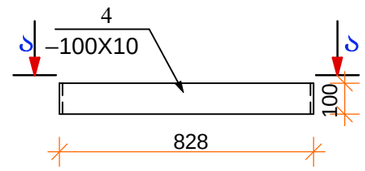
კარკასი №2. მ.1:50.



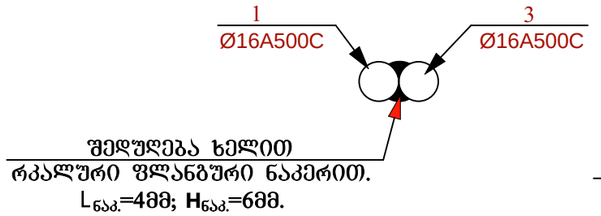
ჭრილი 1-1. მ.1:20.



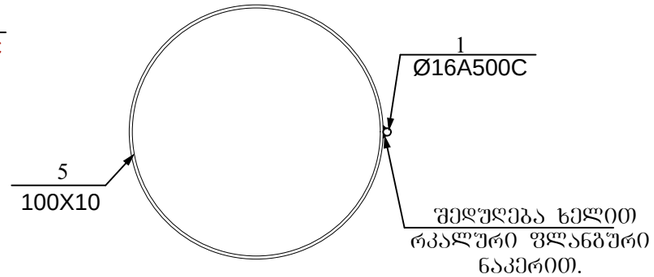
პოზ.№4. მ.1:20.



ჭრილი 2-2. მ.1:5.



ჭრილი ა-ა. მ.1:20.



არმატურის სპეციფიკაცია

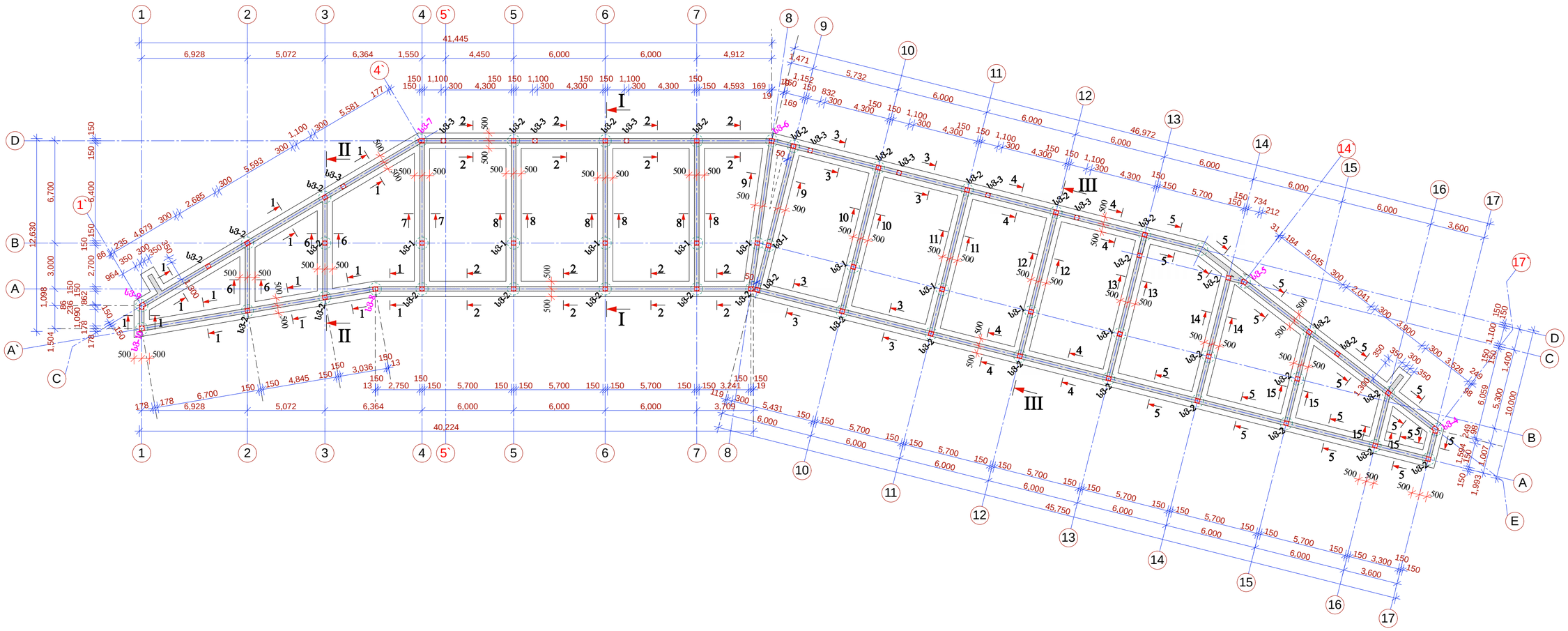
კონსტრ. დასახ.	პოზიც. №№	არმატურის ესკიზი	არმატურის სპეციფიკაცია				არმატურის ამოკრება			ბეტ–ის მოც–ბა, მ³
			Ø,მმ	L,სმ	n,ც	nL,მ	Ø,მმ	∑nL,მ	Q,კგ	
ხიმინჯი №2 (1 ც.)	1	400 7400	16A500C	780	10	78.0	16A500C	81.5	129.0	B-25
	2	ადგილზე დაჭრით	8A240c	–	–	106.0	8A240c	106.0	42.0	5.5
	3	340	16A500C	35	10	3.5				

ლითონის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	ელემენტ. დასახ.	პოზიც. №№	პროფილი, №	სიგრძე, სმ	რაოდ-ბა, ცალი	საერთო სიგრძე, მ	1 გრძ.მ–ის წონა, კგ.	საერთო წონა, კგ.
ხიმინჯი №2 (1 ც.)	რგოლი	4	-100X10	260	6	15.6	7.85	122.5

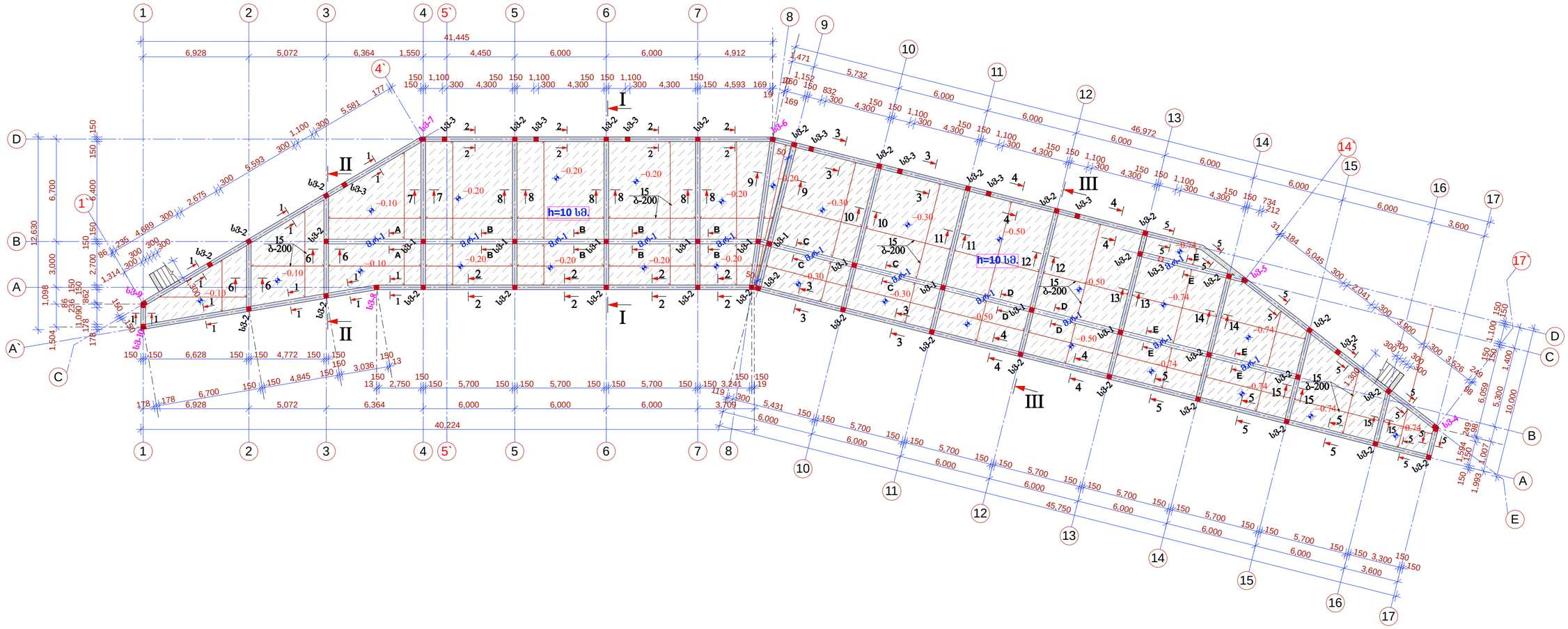
დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"		
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჟიოროს ქ. № 21		
პროექტის სახელწოდება	საწყობი		
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია		
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი		
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე		
შესრულა:	ა. ბურჭულაძე		
TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი	შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი		
ნახაზის დასახელება:			
ხიმინჯი №2. კარკასი №2. ჭრილი 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, ა-ა. პოზ. №3, №5.			
სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-04	28	1:100, 1:50, 1:20, 1:10

მონ. როსტვერკების კონსტრუქციების საყალიბო ბეჭმა. მ.1:200.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე	
შემსრულა:	ა. ბურჭულაძე	
TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი	შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი	
ნახაზის დასახელება:		
მონ. როსტვერკების კონსტრუქციების საყალიბო ბეჭმა.		
სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-05	28	1:200

ბადახურვის კონსტრუქციების საძალიბო ბეჭმა -0.74, -0.40, -0.30, -0.20, -0.10 ნიშნულებზე. მ.1:200.



დამკვეთი:	შპს "ხვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჯულაძე	
შემსრულა:	ა. ბურჯულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

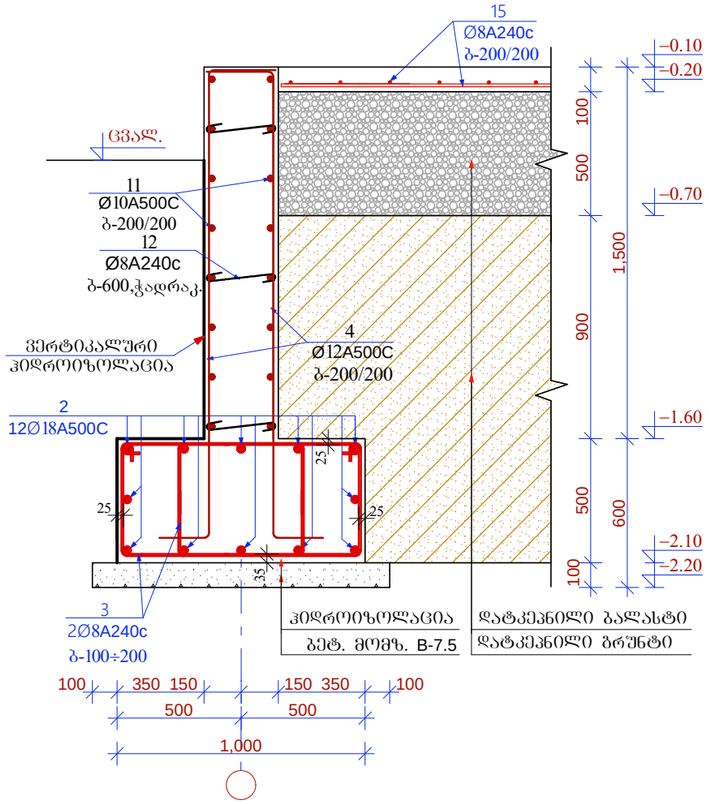
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

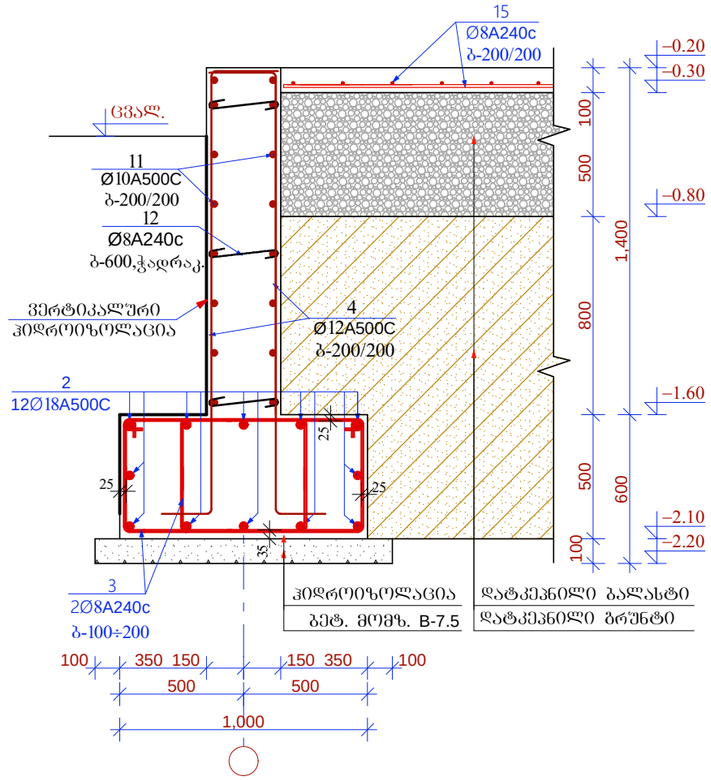
ბადახურვის კონსტრუქციების საძალიბო ბეჭმა -0.74, -0.40, -0.30, -0.20, -0.10 ნიშნულებზე.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-06	28	1:200

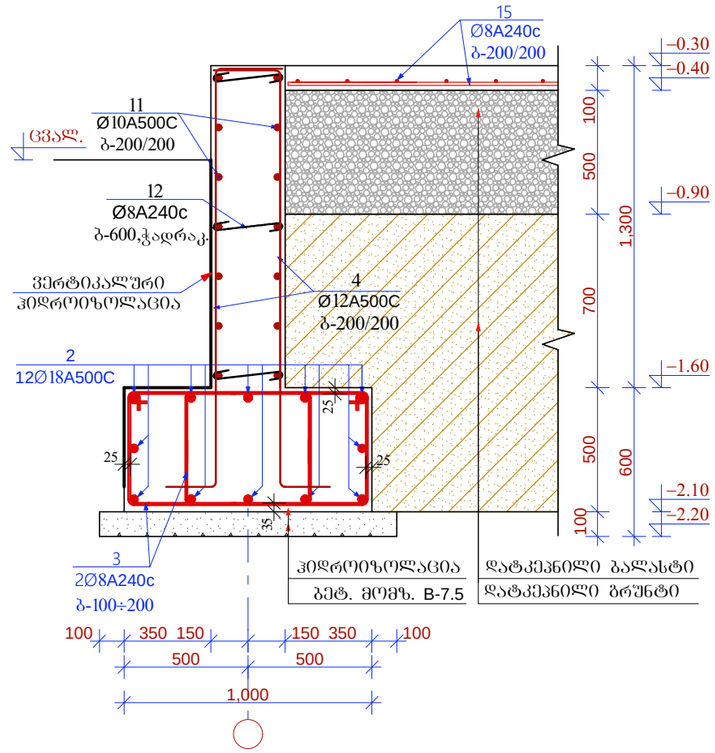
ჭრილი 1-1. მ.1:25.



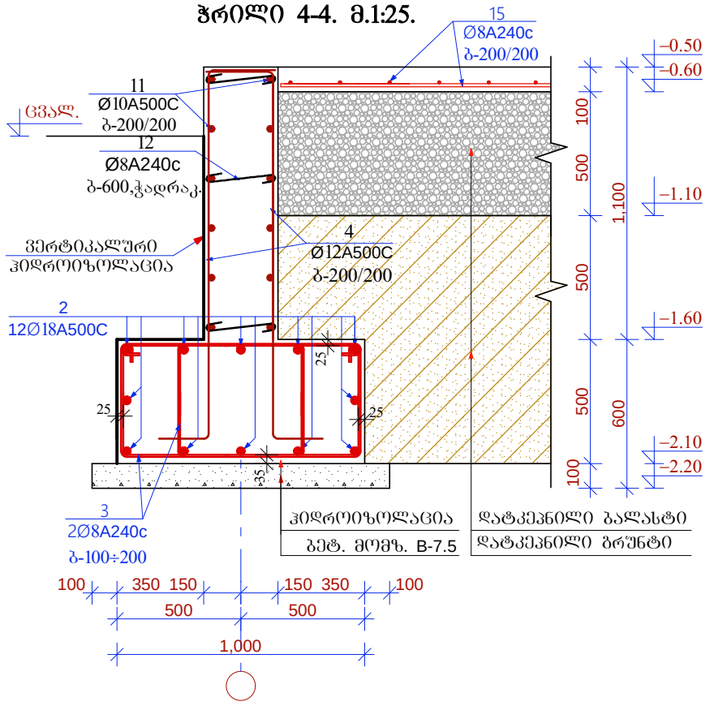
ჭრილი 2-2. მ.1:25.



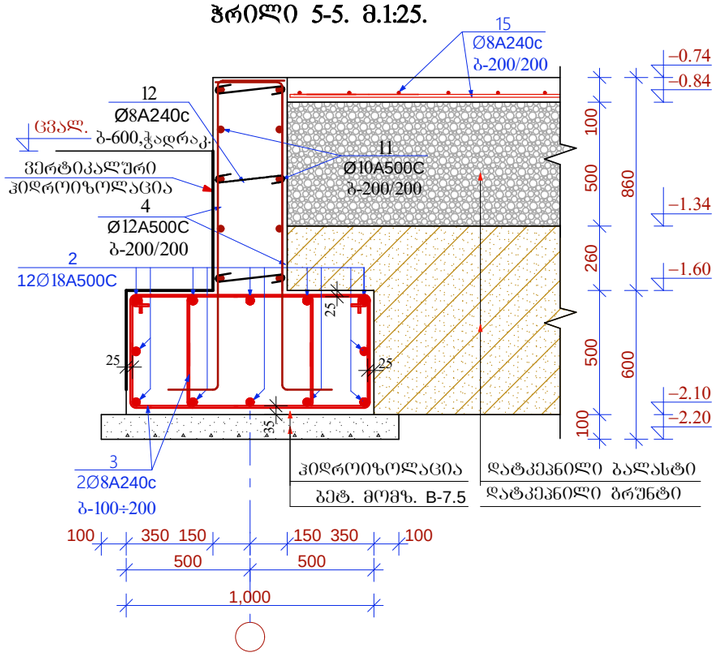
ჭრილი 3-3. მ.1:25.



ჭრილი 4-4. მ.1:25.



ჭრილი 5-5. მ.1:25.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

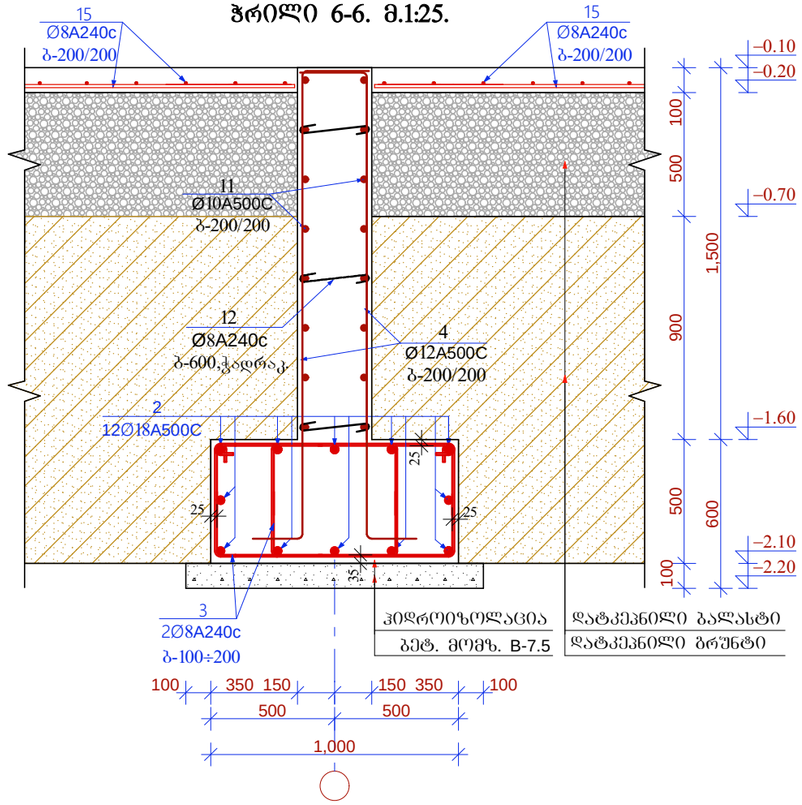
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

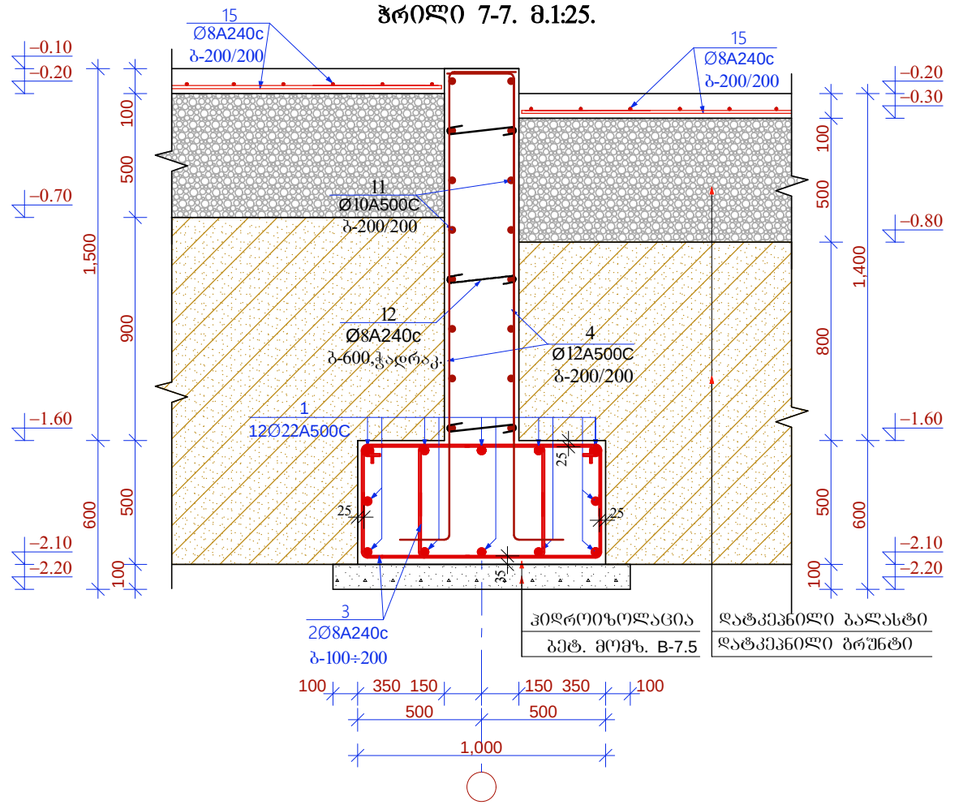
ჭრილი 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-07	28	1:25

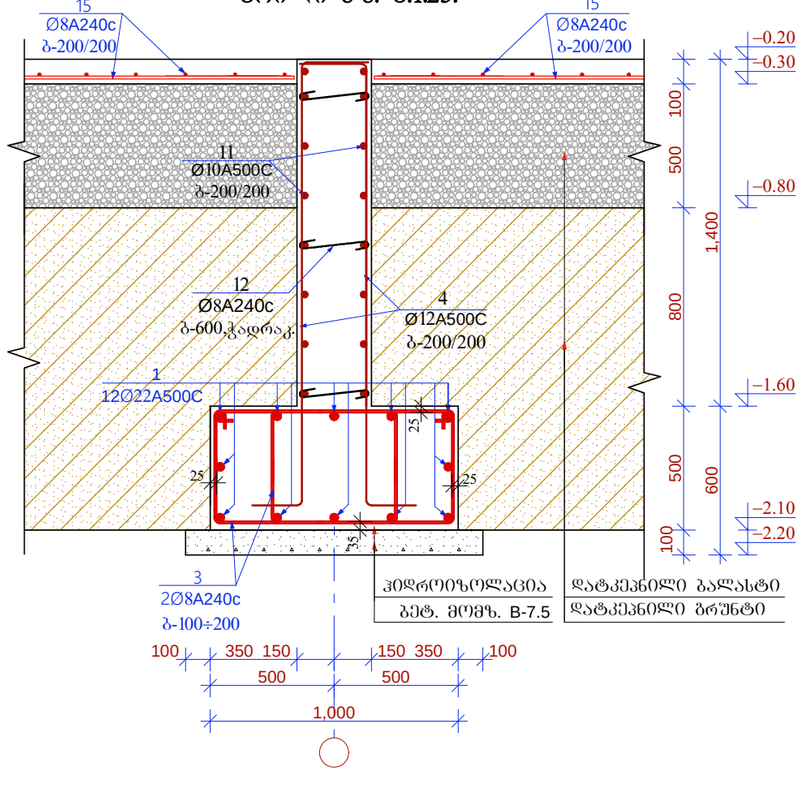
ჭრილი 6-6. მ.1:25.



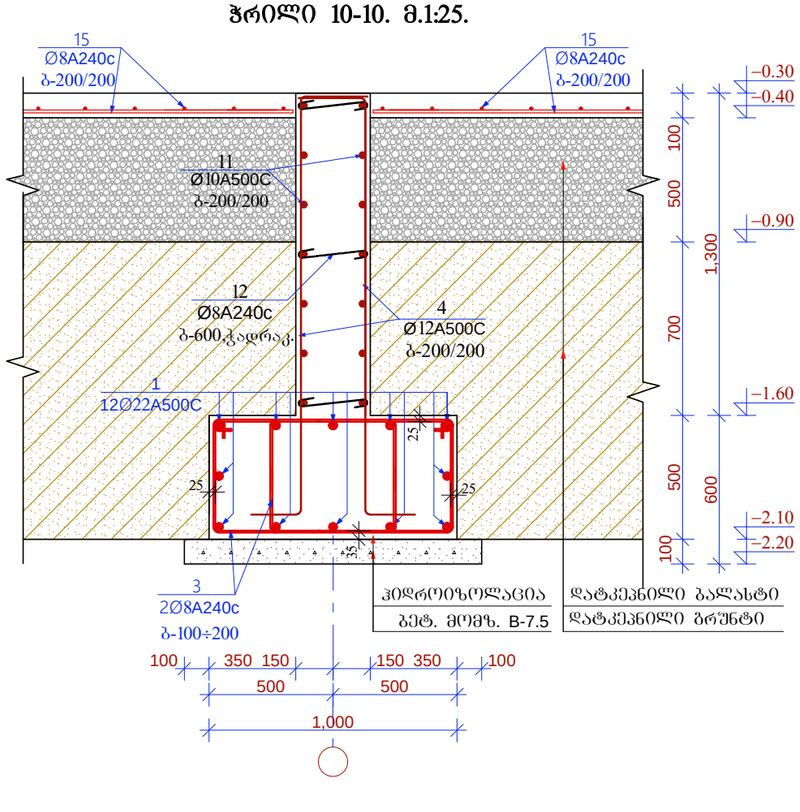
ჭრილი 7-7. მ.1:25.



ჭრილი 8-8. მ.1:25.



ჭრილი 10-10. მ.1:25.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჯულაძე	
შესრულა:	ა. ბურჯულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

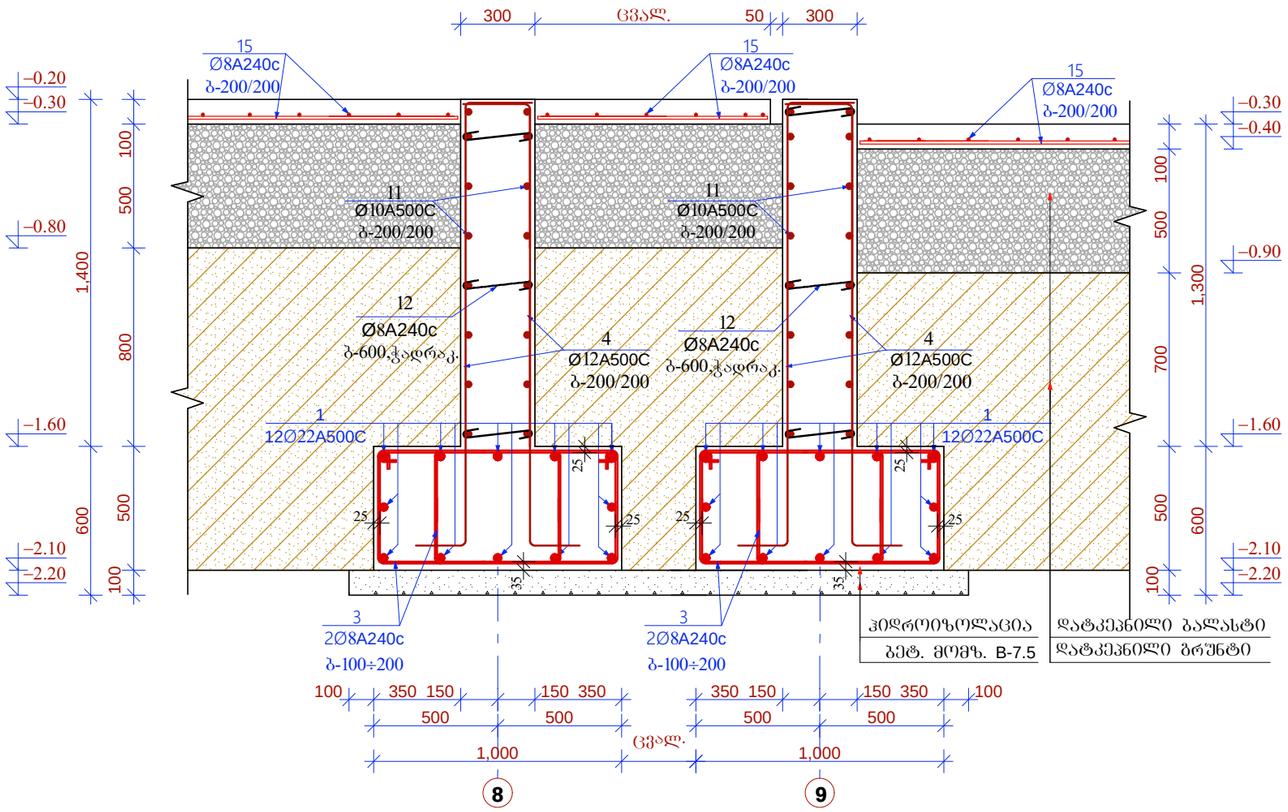
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

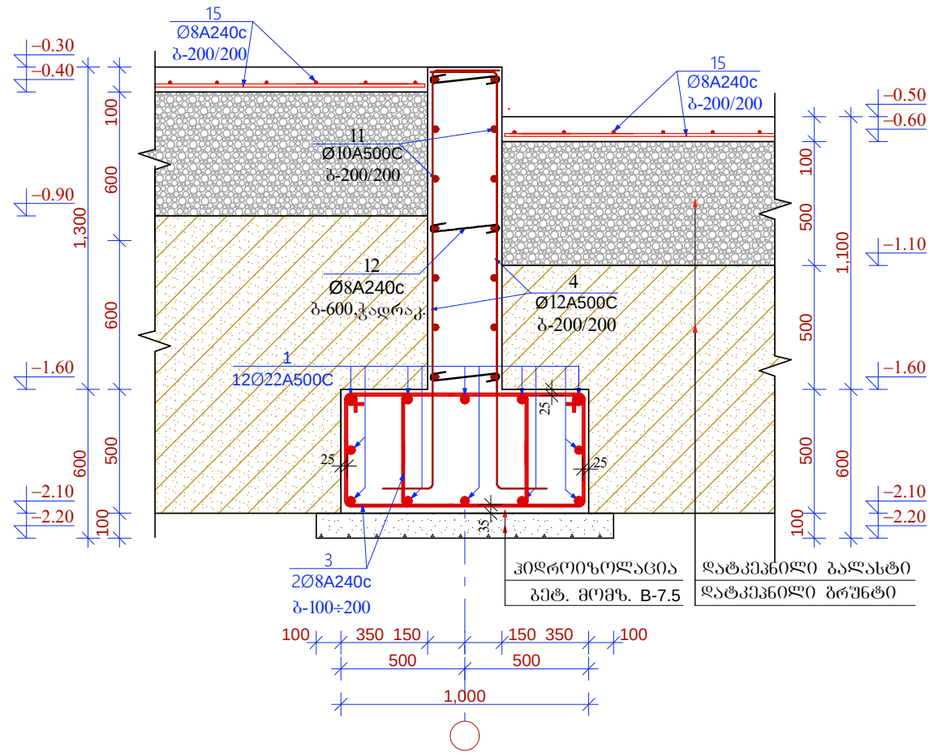
ჭრილი 6-6, 7-7, 8-8, 10-10.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-08	28	1:25

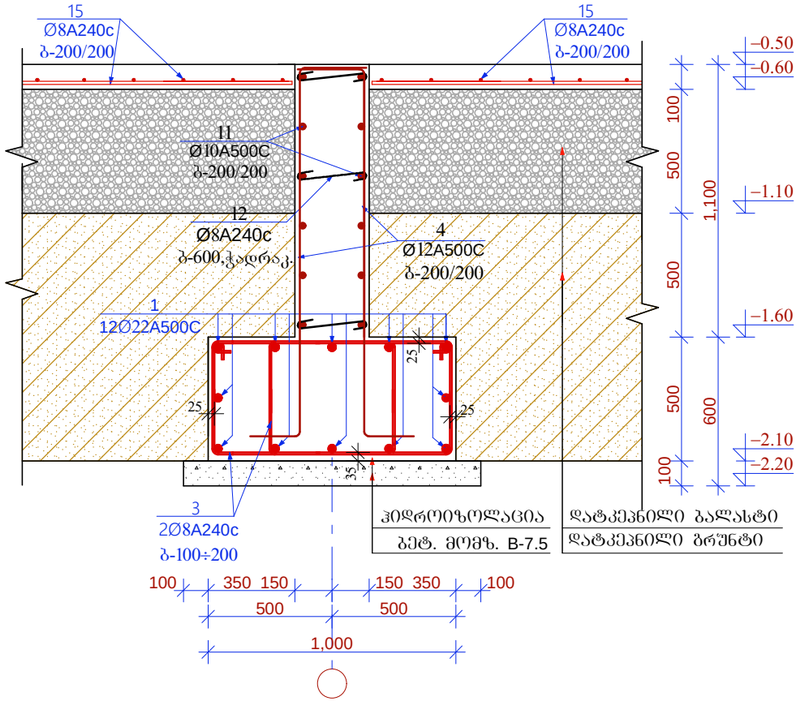
ჭრილი 9-9. მ.1:25.



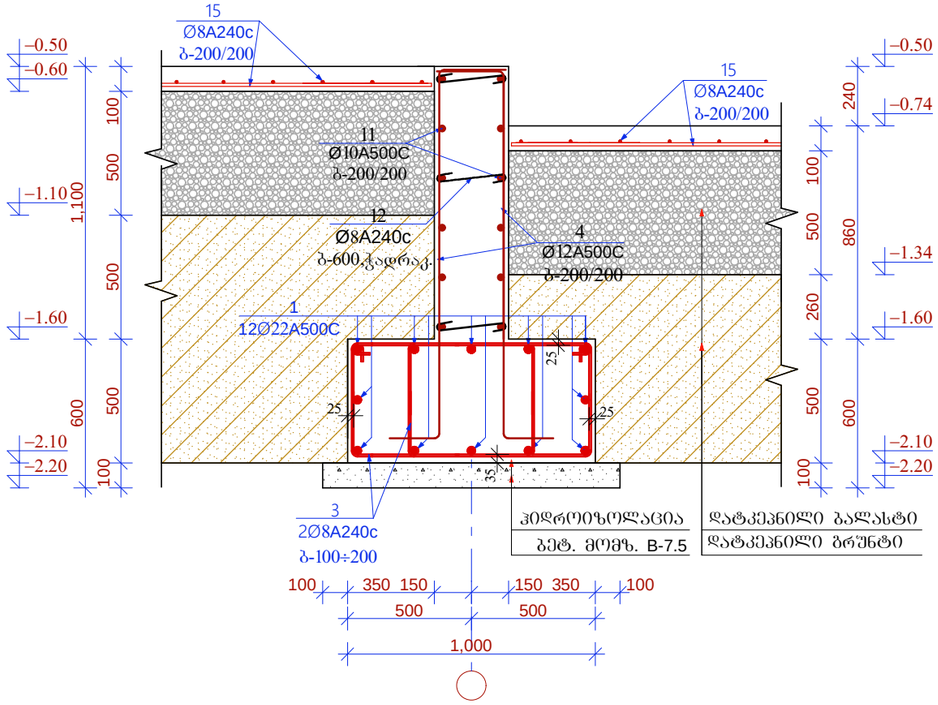
ჭრილი 11-11. მ.1:25.



ჭრილი 12-12. მ.1:25.



ჭრილი 13-13. მ.1:25.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჟაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე	
შესრულა:	ა. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

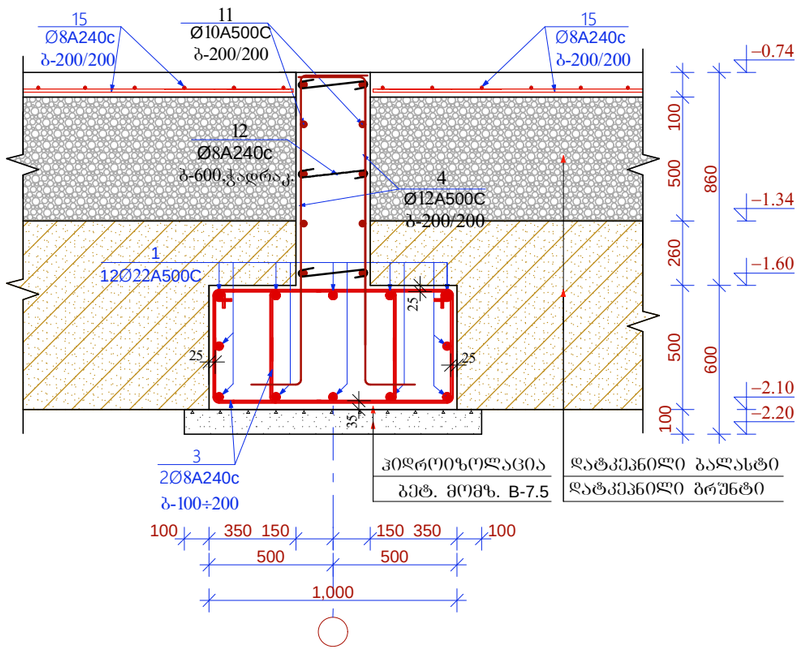
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

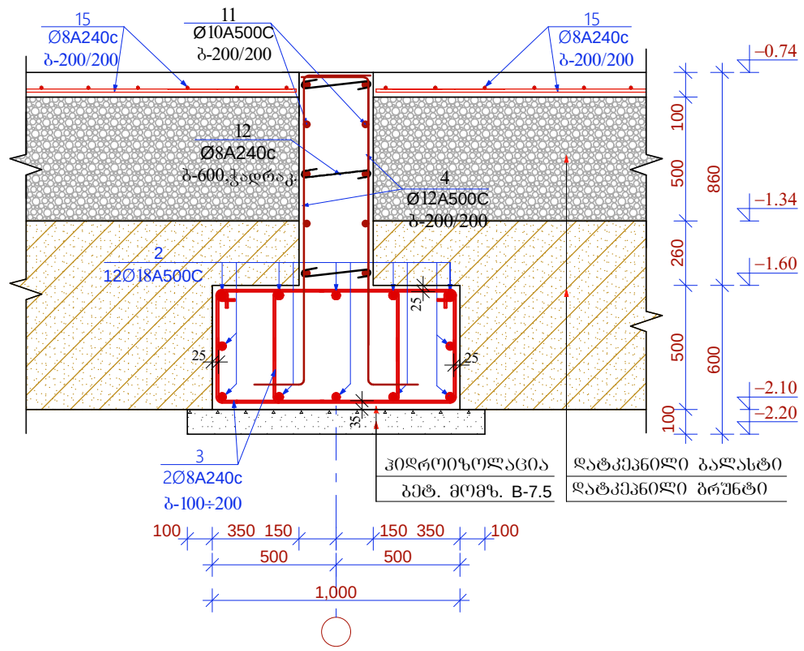
ჭრილი 9-9, 11-11, 12-12, 13-13.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-09	28	1:20

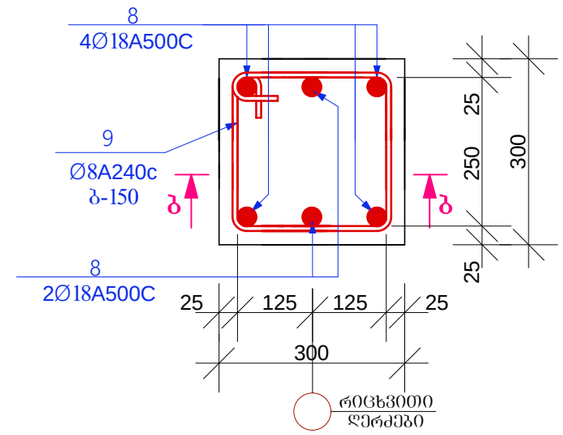
ჭრილი 14-14. მ.1:25.



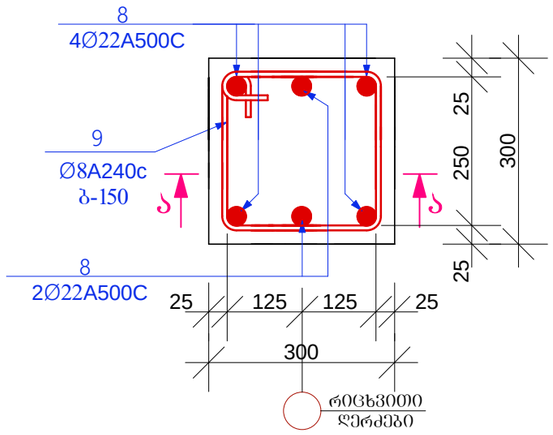
ჭრილი 15-15. მ.1:25.



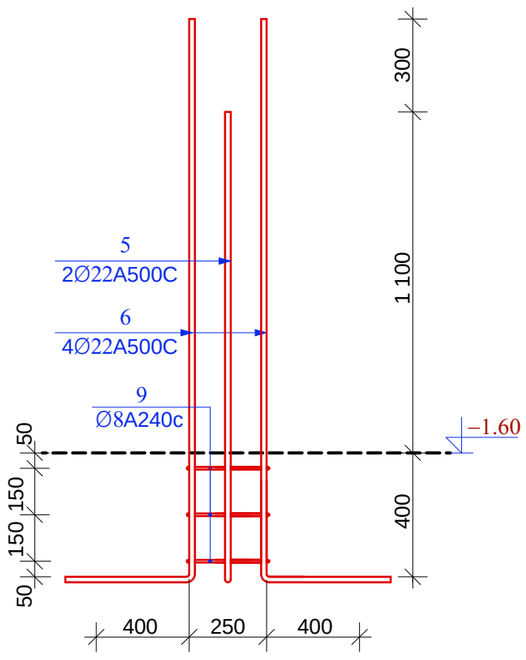
მონ. სვეტი მ.სვ-2-ის ნაშვერები მ.1:10.



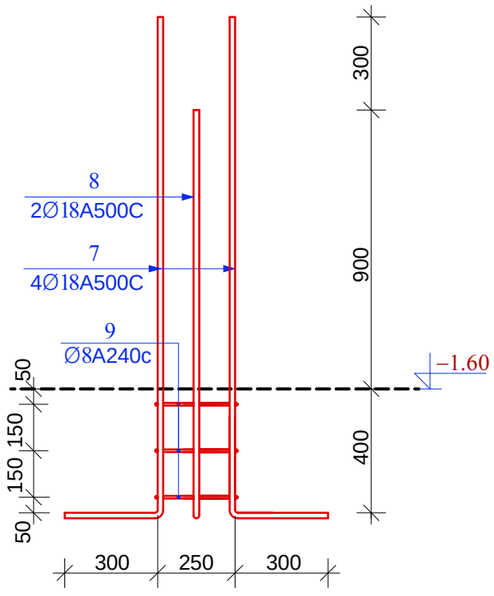
მონ. სვეტი მ.სვ-1-ის ნაშვერები მ.1:10.



ჭრილი ა-ა. მ.1:20.



ჭრილი ბ-ბ. მ.1:20.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჯულაძე	
შემსრულა:	ა. ბურჯულაძე	

TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი

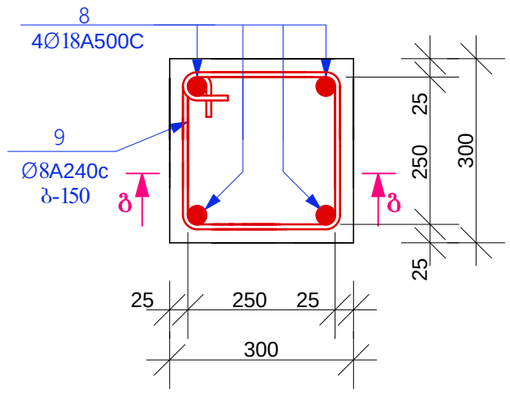
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

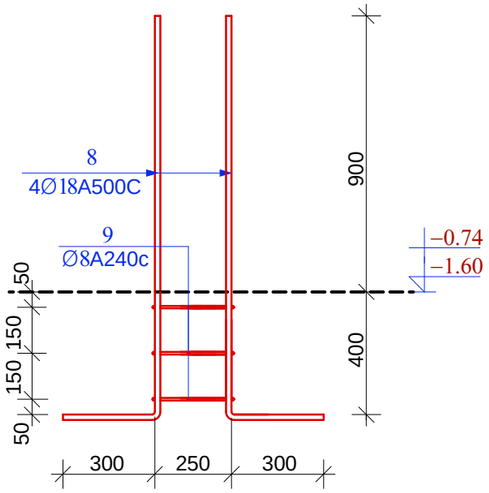
ჭრილი 14-14, 15-15.
მონ. სვეტი მ.სვ-1-ის ნაშვერები. ჭრილი ა-ა.
მონ. სვეტი მ.სვ-2-ის ნაშვერები. ჭრილი ბ-ბ.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-10	28	1:20, 1:10

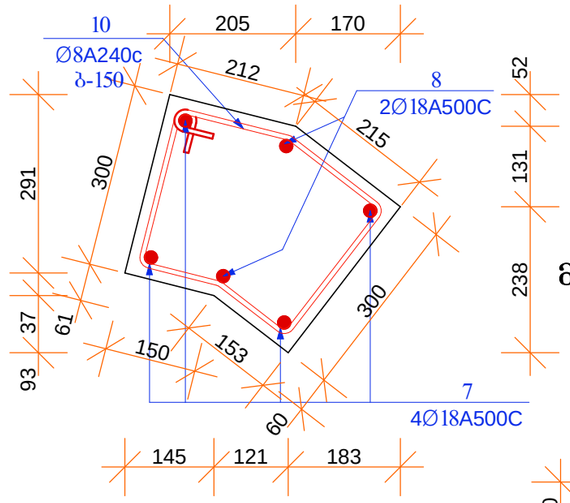
მონ. სვეტი მ.სვ-3-ის ნაშვერები მ.1:10.



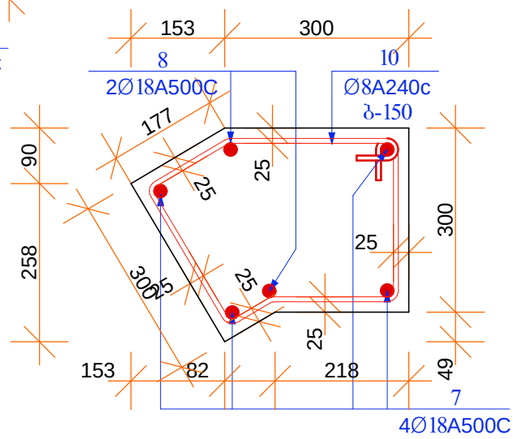
ჭრილი ბ-ბ. მ.1:20.



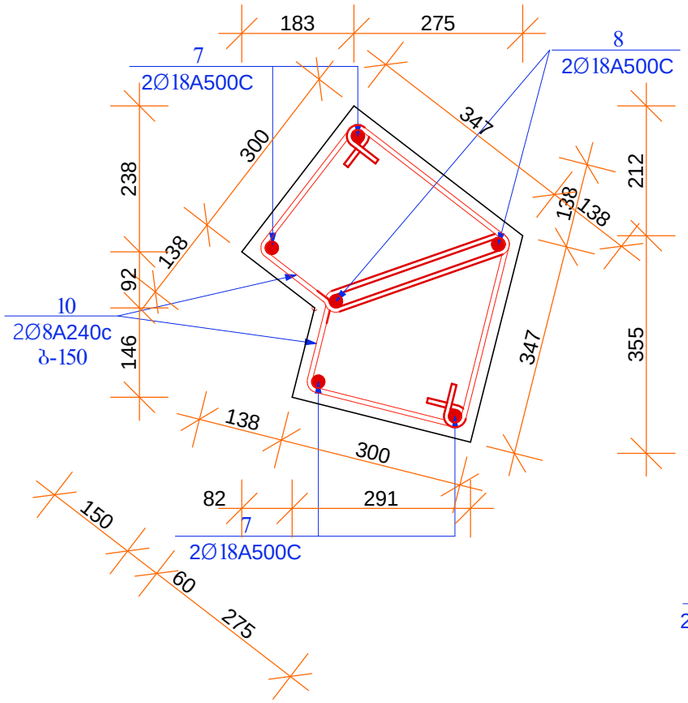
მონ. სვეტი მ.სვ-5-ის ნაშვერები მ.1:10.



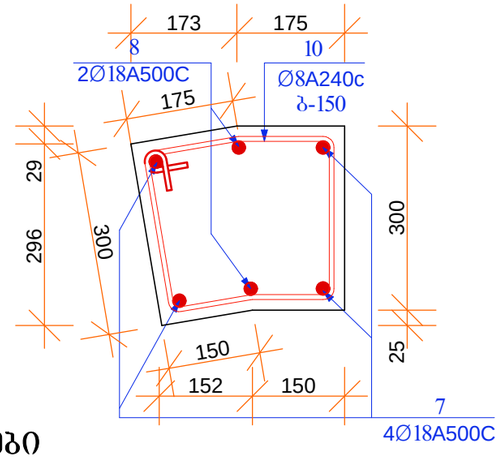
მონ. სვეტი მ.სვ-7-ის ნაშვერები მ.1:10.



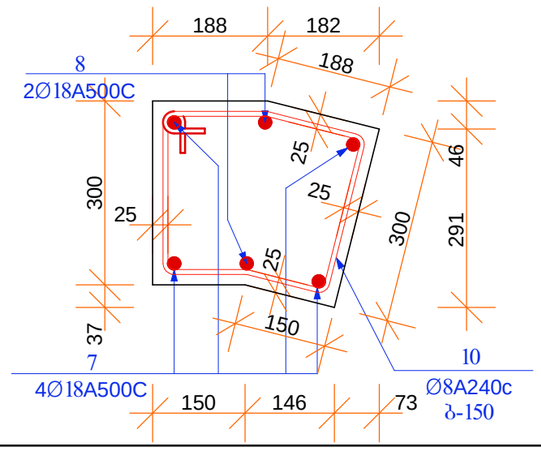
მონ. სვეტი მ.სვ-4-ის ნაშვერები მ.1:10.



მონ. სვეტი მ.სვ-8-ის ნაშვერები მ.1:10.



მონ. სვეტი მ.სვ-6-ის ნაშვერები მ.1:10.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"		
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21		
პროექტის სახელწოდება	საწყობი		
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია		
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი		
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე		
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე		

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

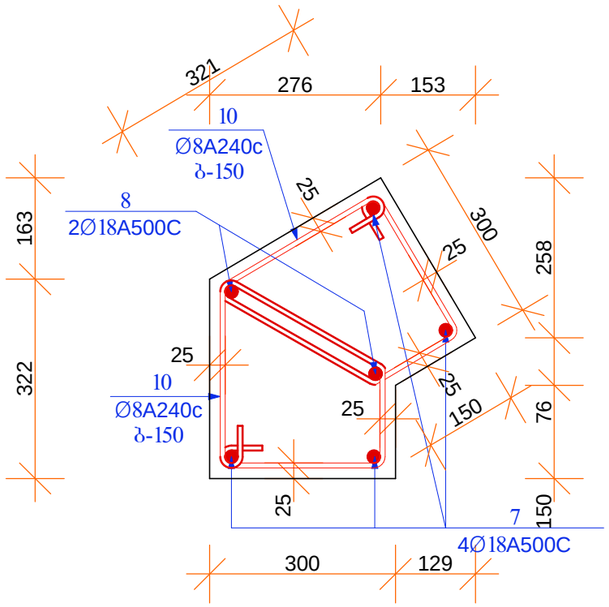
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

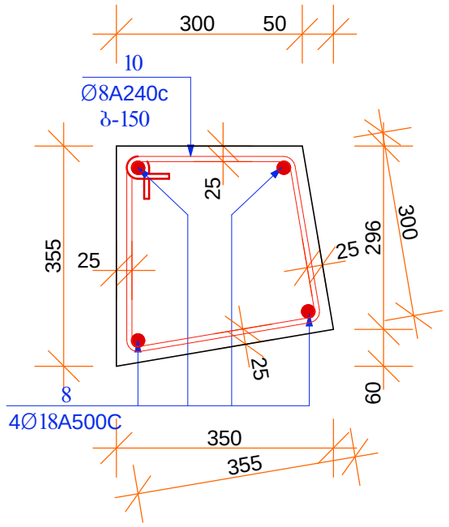
ჭრილი 14-14, 15-15.
მონ. სვეტი მ.სვ-3-ის ნაშვერები. ჭრილი ბ-ბ.
მონ. სვეტი მ.სვ-4, მ.სვ-5, მ.სვ-6,
მ.სვ-7, მ.სვ-8-ის, ნაშვერები.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-11	28	1:20, 1:10

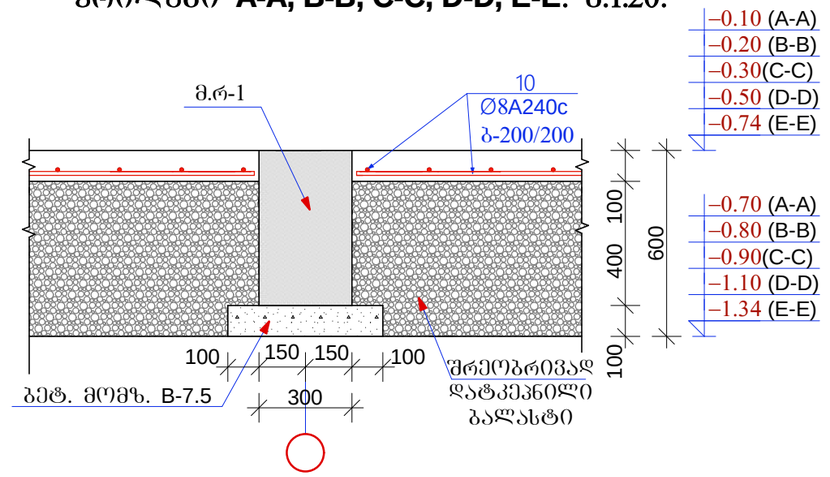
მრ. სვეტი მ.სვ-9-ის ნაშვერები მ.1:10.



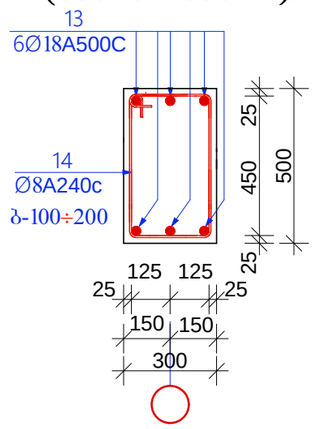
მრ. სვეტი მ.სვ-10-ის ნაშვერები მ.1:10.



ჭრილები **A-A, B-B, C-C, D-D, E-E.** მ.1:20.



მრ. რიგელი მ.რ-1. მ.1:20. (განივი კვეთი).



არმატურის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№№	არმატურის ესკიზი	არმატურის სპეციფიკაცია Ø,მმ	L,სმ	n,ც	nXL,მ	არმატურის ამოკრება Ø,მმ	ΣnXL,მ	Q,კგ	ბეტ-ის მოც-ბა მ³
მრ. რესტვერკი	1	ადგ. დაჭრით	22A500C	–	–	1584.0	22A500C	1710.0	5096.0	B25
	2	ადგ. დაჭრით	18A500C	–	–	2800.0	18A500C	3296.2	6593.0	
	3	710 450	8A240c	250	4200	10500.0	12A500C	6216.0	5533.0	148.0
	4	200 ადგ. დაჭრით 200	12A500C	–	–	6216.0	8A240c	10712.9	4232.0	
	5	400 1800	22A500C	220	40	88.0	ბალასტის მოცულობა V=316.0 მ³. ბეტონის მომზადება B7.5 V=35.0 მ³.			
	6	400 1500	22A500C	190	20	38.0				
	7	300 1600	18A500C	190	168	319.2				
	8	200 1300	18A500C	150	118	177.0				
	9	250 250	8A240c	115	159	182.9				
	10	ადგ. დაჭრით	8A240c	–	–	30.0				
მონ. კედლები	11	ადგ. დაჭრით	10A500C	–	–	4742.0	10A500C	4742.0	2940.0	B-25
	12	270	8A240c	50	1086	543.0	8A240c	543.0	215.0	108.3
მონ. რიგელი მ.რ-1	13	ადგ. დაჭრით	18A500C	–	–	500.0	18A500C	500.0	1000.0	B-25
	14	250 450	8A240c	155	426	660.3	8A240c	660.3	261.0	10.2
							ბეტონის მომზადება B7.5 V=35.3 მ³.			
არმირება. იატაკი	15	ადგ. დაჭრით	8A240c	–	–	6636.0	8A240c	6636.0	2622.0	B-25
										63.2

დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

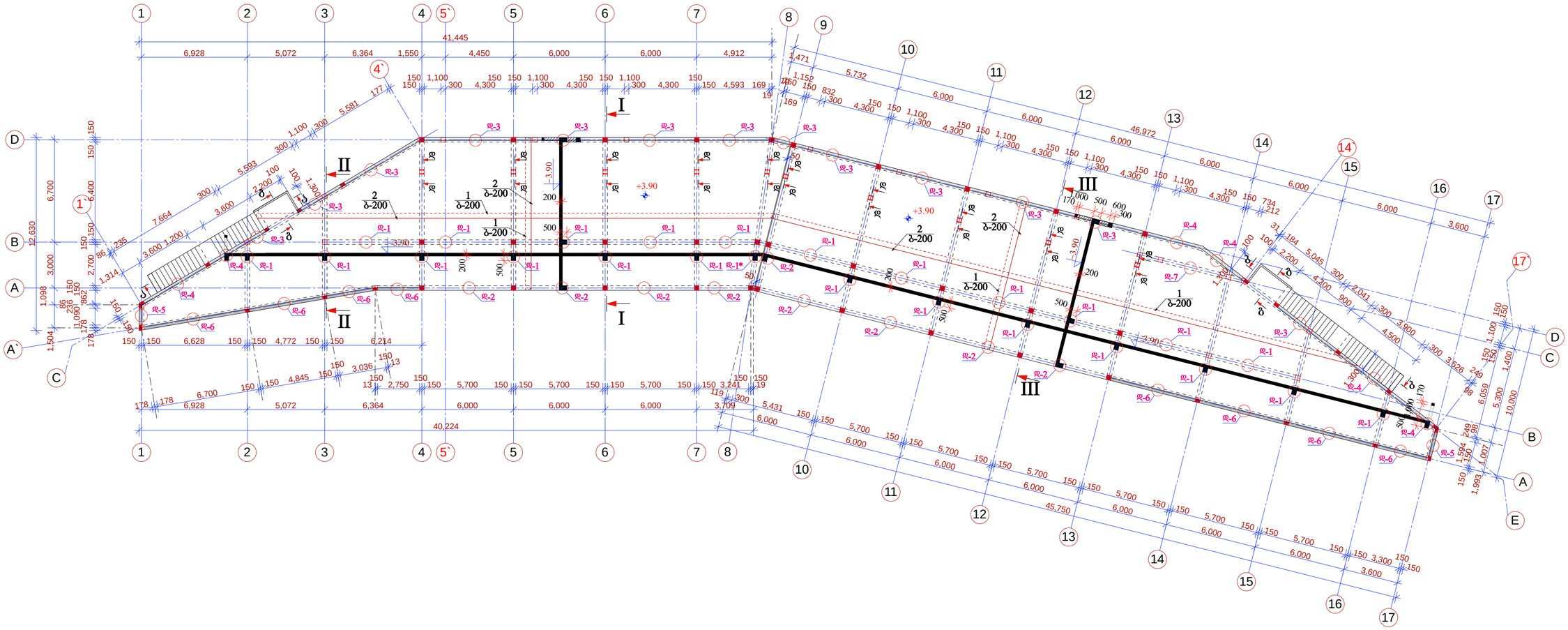
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

მრ. სვეტი მ.სვ-9, მ.სვ-10-ის, ნაშვერები.
ჭრილები A-A, B-B, C-C, D-D, E-E.
მრ. რიგელი მ.რ-1. (განივი კვეთი).

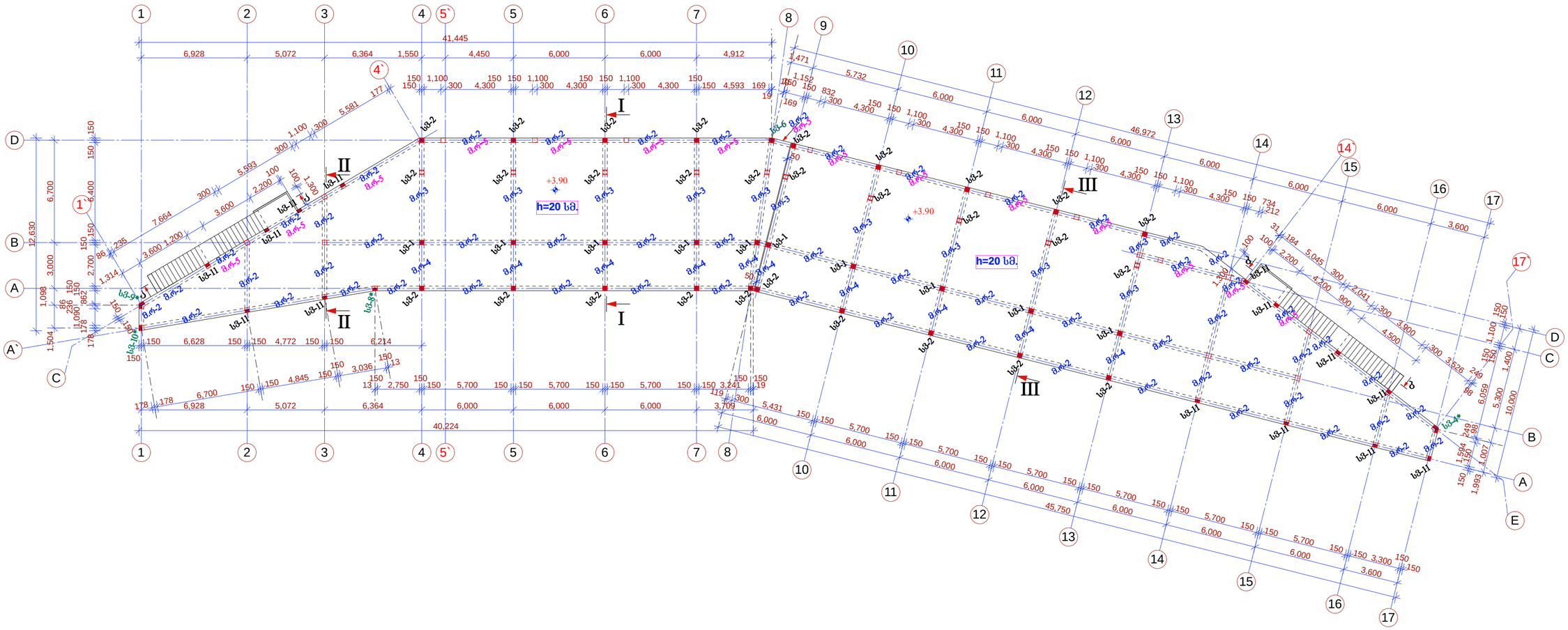
სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-12	28	1:20, 1:10

გადახურვის გეგმა +3.90 ნიშნულზე. მ.1:200.
(საყალიბო ნახაზი არმირებით).



დამკვეთი:	შპს "ხვიტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე	
შემსრულა:	ა. ბურჭულაძე	
TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი	შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი	
ნახაზის დასახელება:		
გადახურვის გეგმა +3.90 ნიშნულზე. (საყალიბო ნახაზი არმირებით).		
სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-13	28	1:200

გადახურვის გეგმა +3.90 ნიშნულზე. მ.1:200.
(სვეტებისა და რიბელების მარკირება).



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურგულაძე	
შემსრულა:	ა. ბურგულაძე	

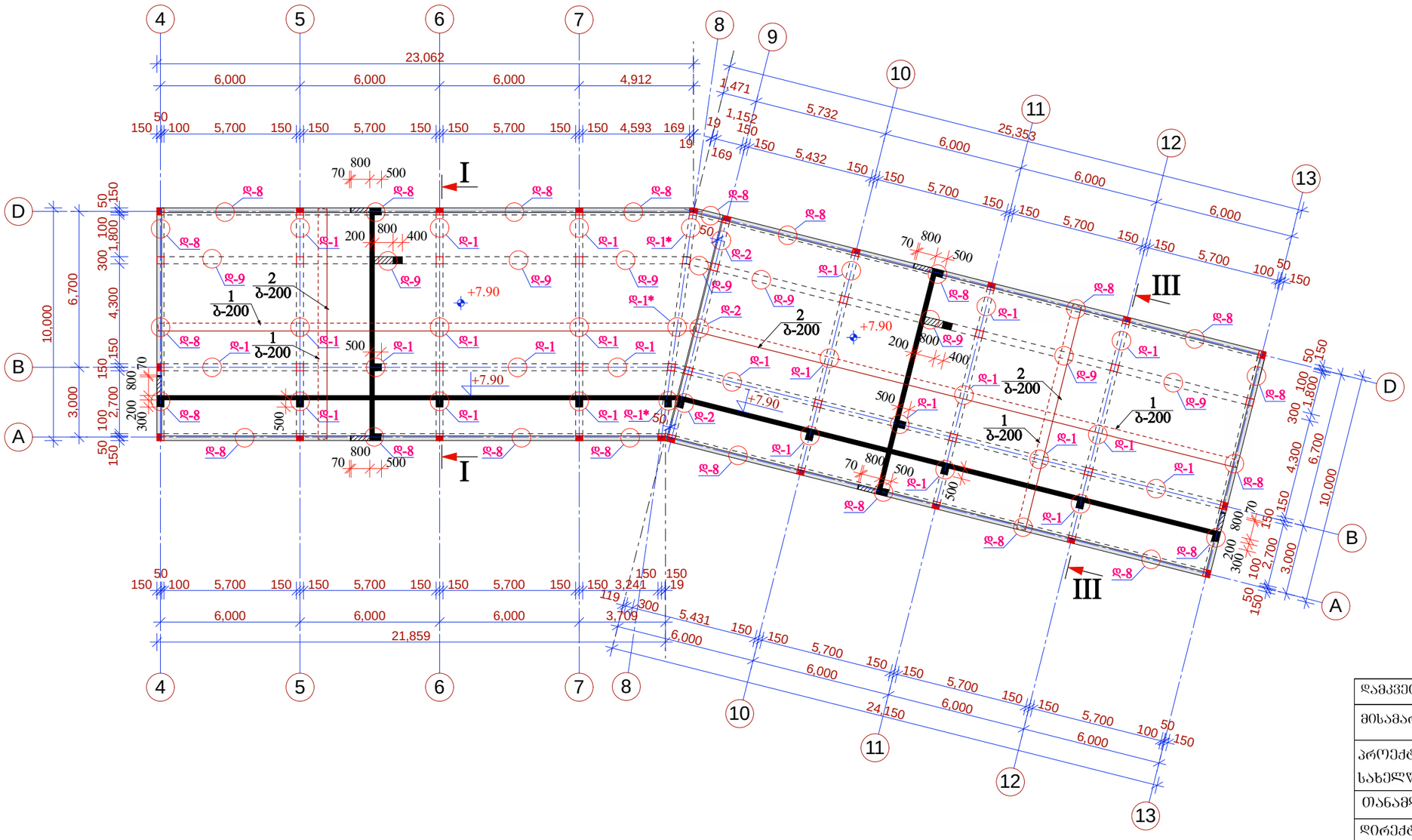
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

გადახურვის გეგმა +3.90 ნიშნულზე.
(სვეტებისა და რიბელების მარკირება).

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	პ-14	28	1:200

გადახურვის გეგმა +7.90 ნიშნულზე. მ.1:200.
(საქალიბო ნახაზი არმირებით).



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჟაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შემსრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

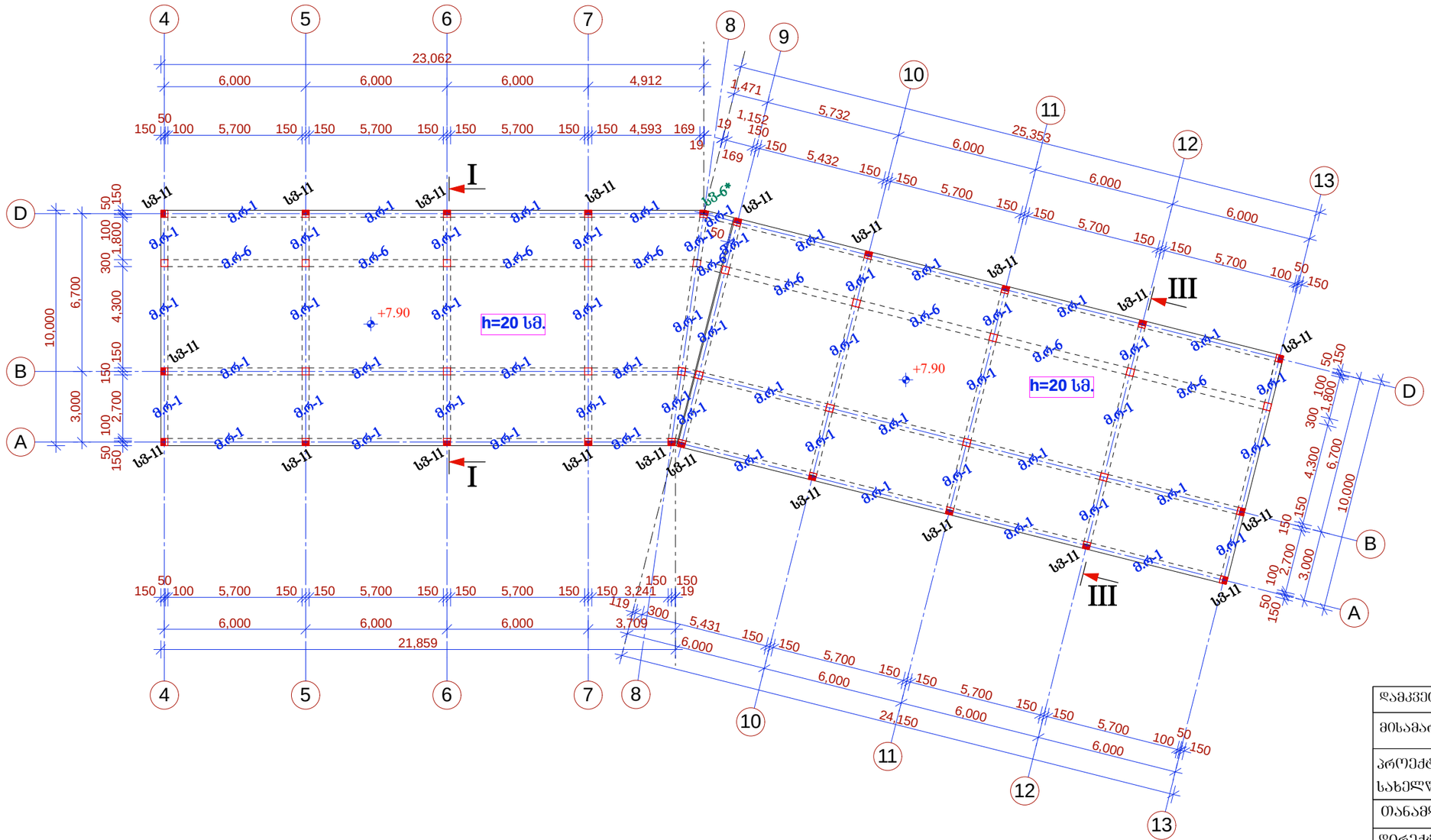
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

გადახურვის გეგმა +7.90 ნიშნულზე.
(სვეტებისა და რიგელების მარკირება).

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-15	28	1:200

გადახურვის გეგმა +7.90 ნიშნულზე. მ.1:200.
(სვეტებისა და რიგელების მარკირება).



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჯულაძე	
შესრულა:	პ. ბურჯულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

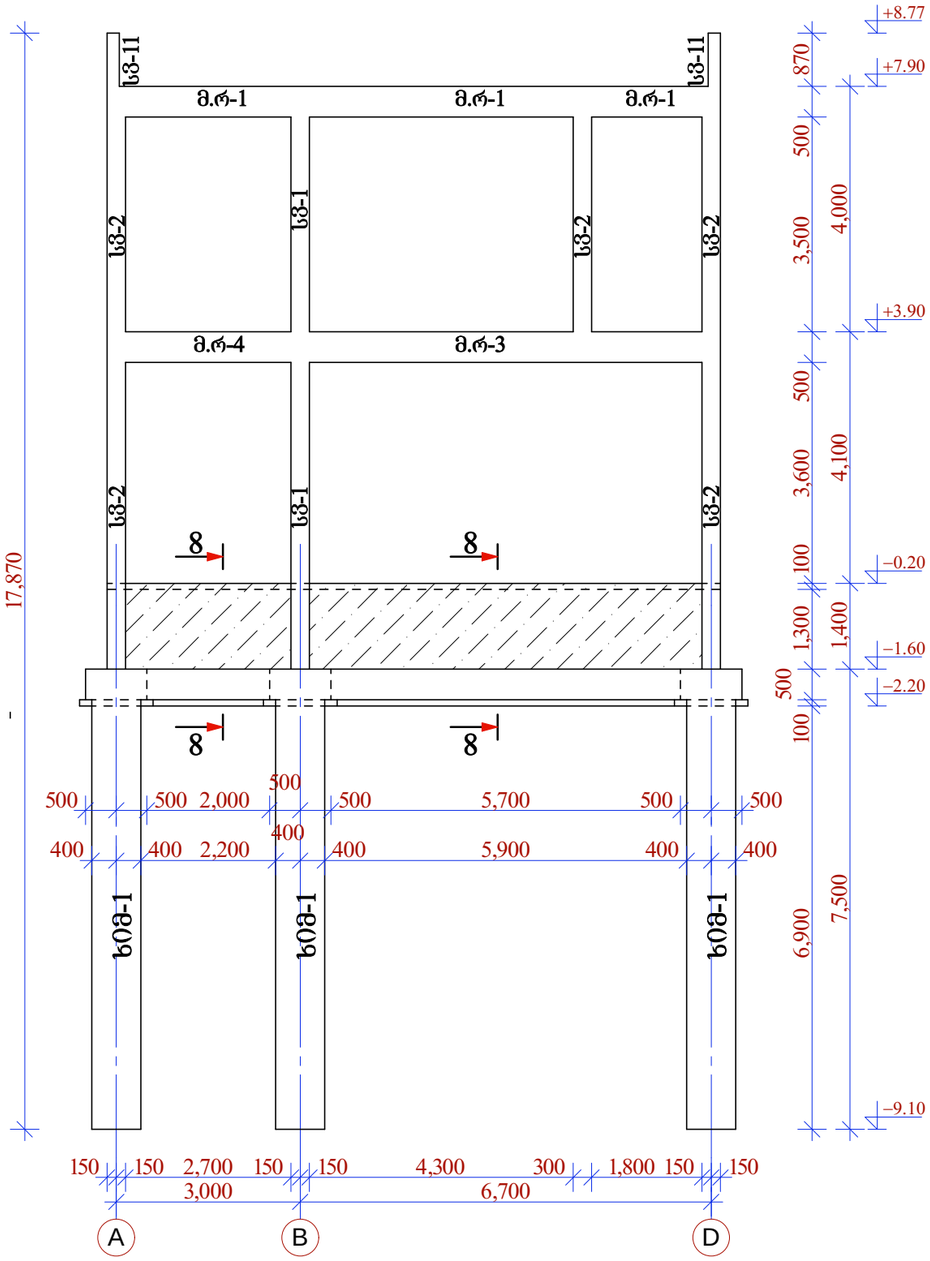
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

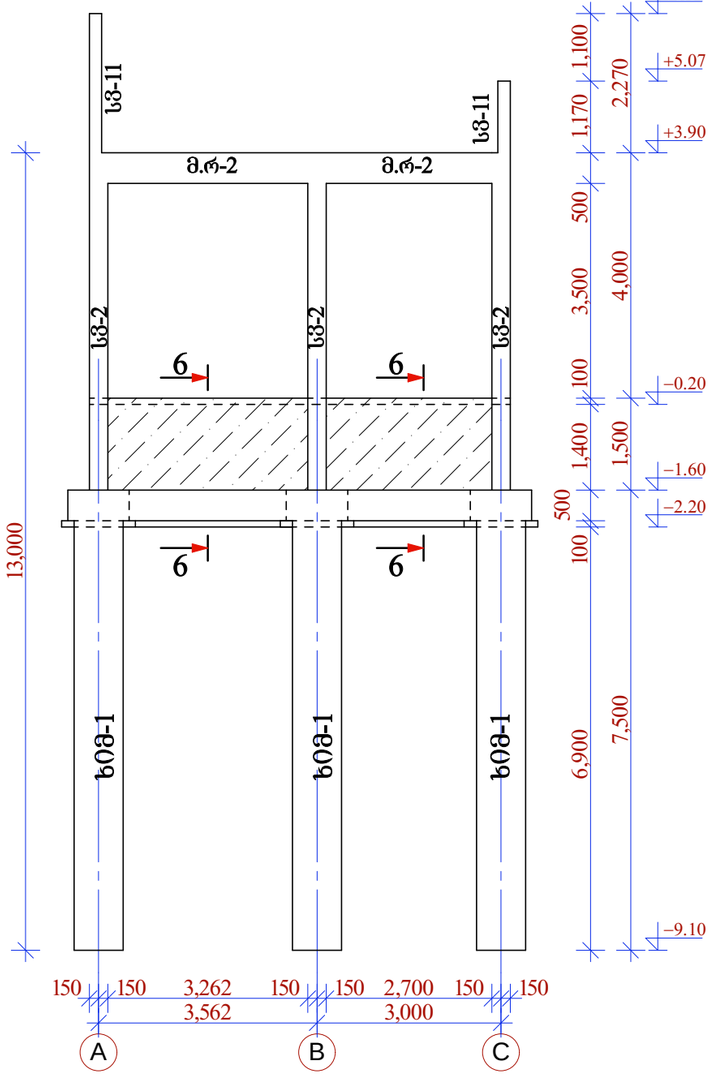
გადახურვის გეგმა +7.90 ნიშნულზე.
(სვეტებისა და რიგელების მარკირება).

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-16	28	1:200

ჭრილი I-I. მ.1:100.



ჭრილი II-II. მ.1:100.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაირის ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჯულაძე	
შემსრულა:	პ. ბურჯულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

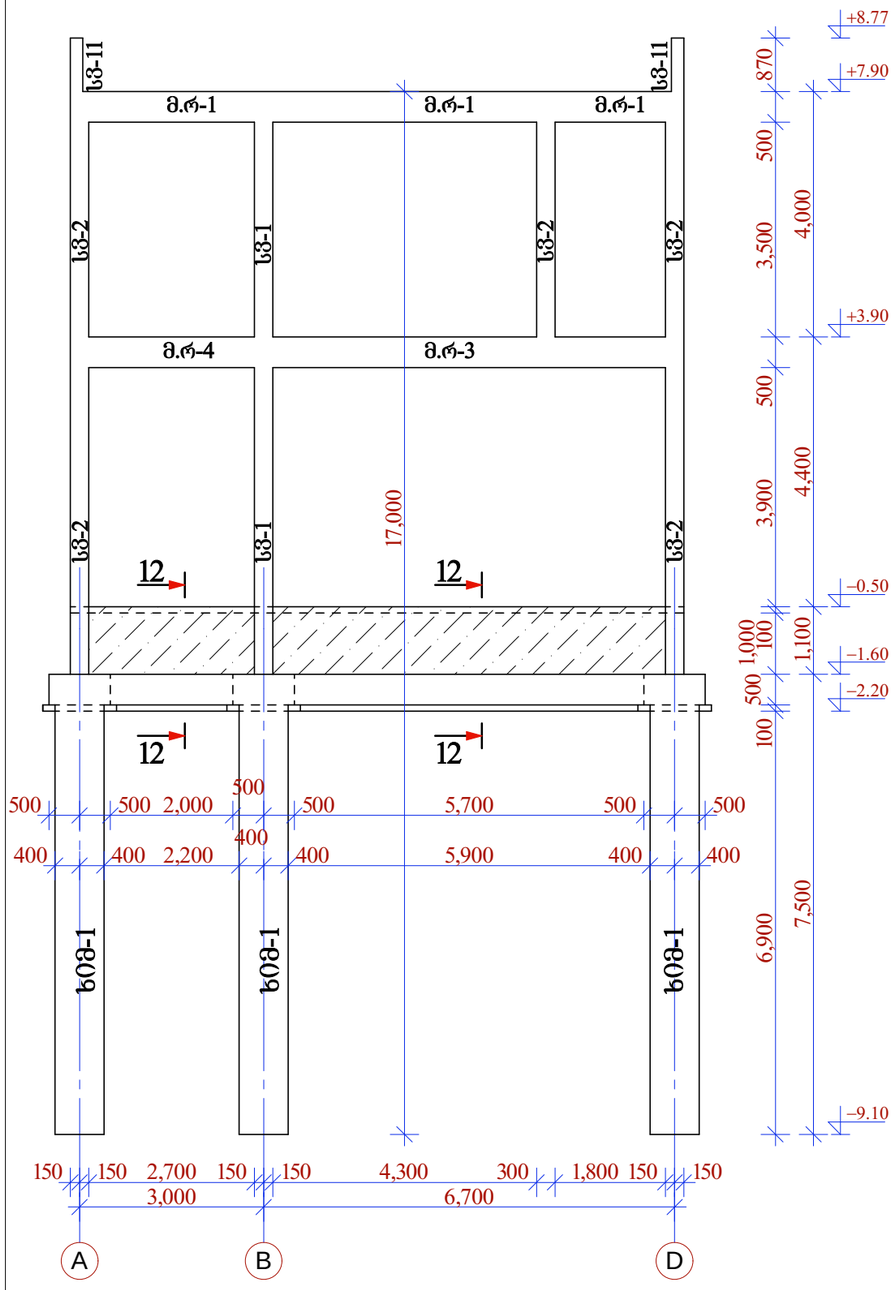
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

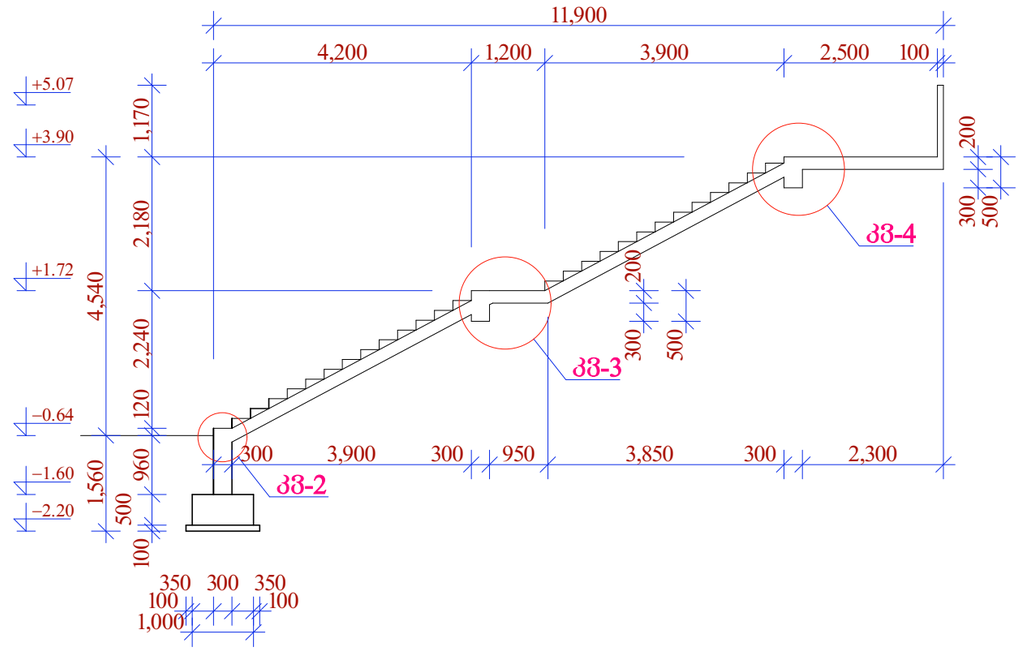
ჭრილი I-I, II-II.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-17	28	1:100

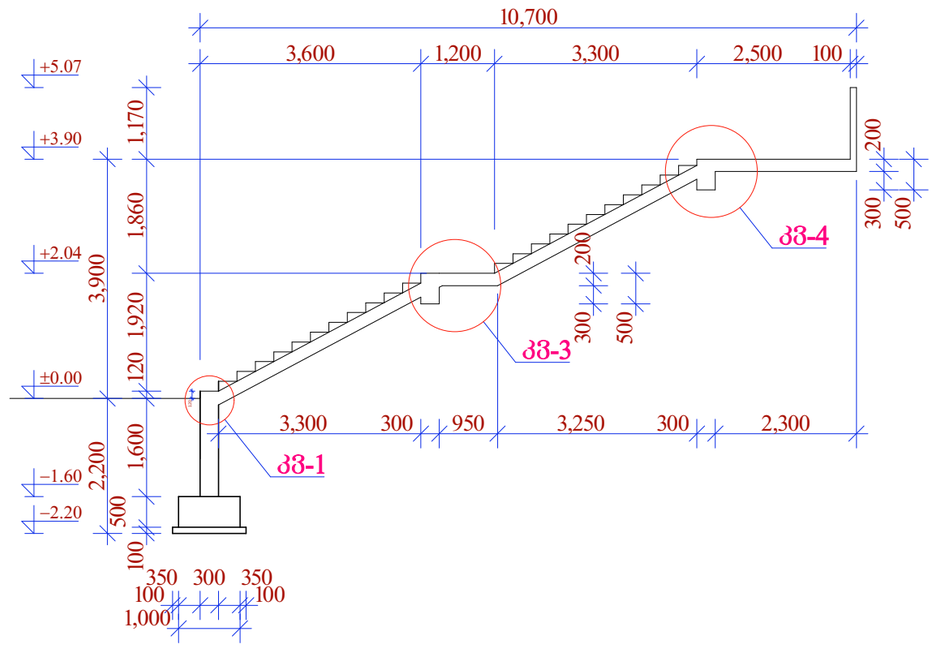
ჭრილი III-III. მ.1:100.



ჭრილი ბ-ბ. მ.1:100.



ჭრილი ა-ა. მ.1:100.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჟაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

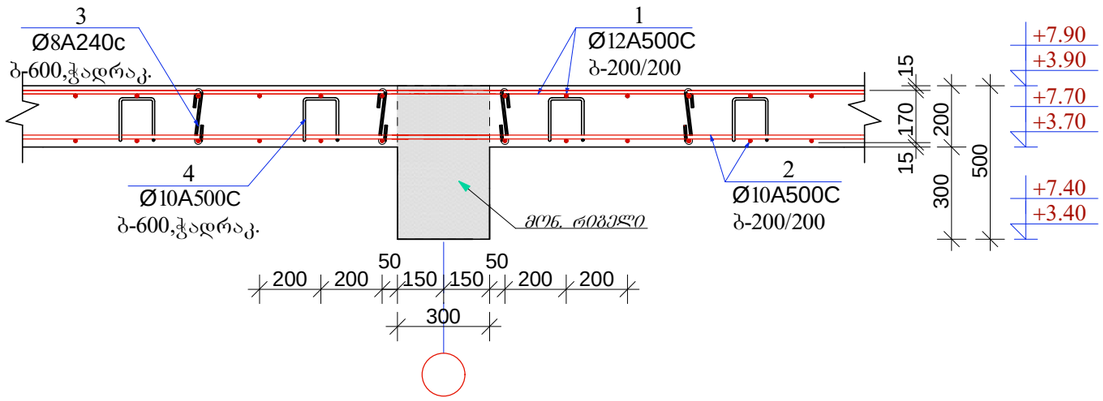
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

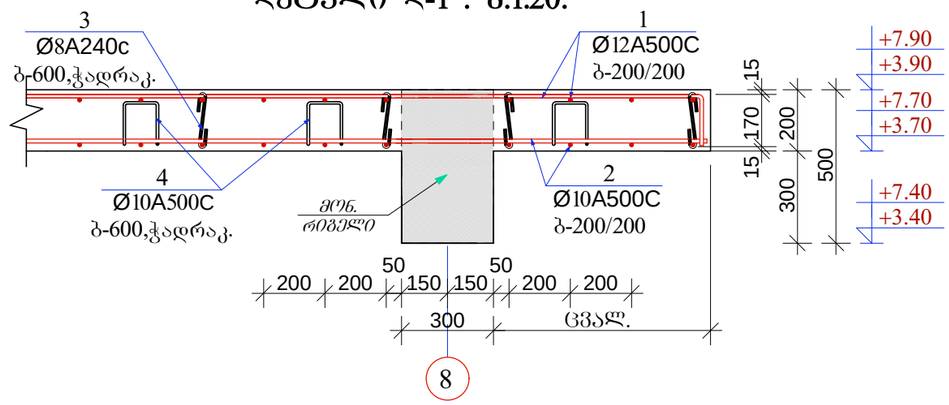
ჭრილი III-III. ჭრილი ა-ა, ბ-ბ.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-18	28	1:100

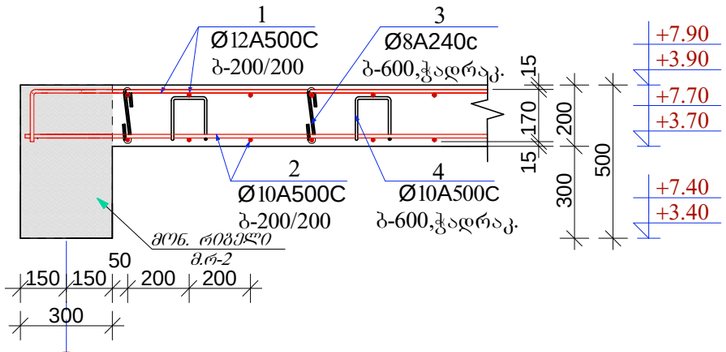
დეტალი დ-1. მ.1:20.



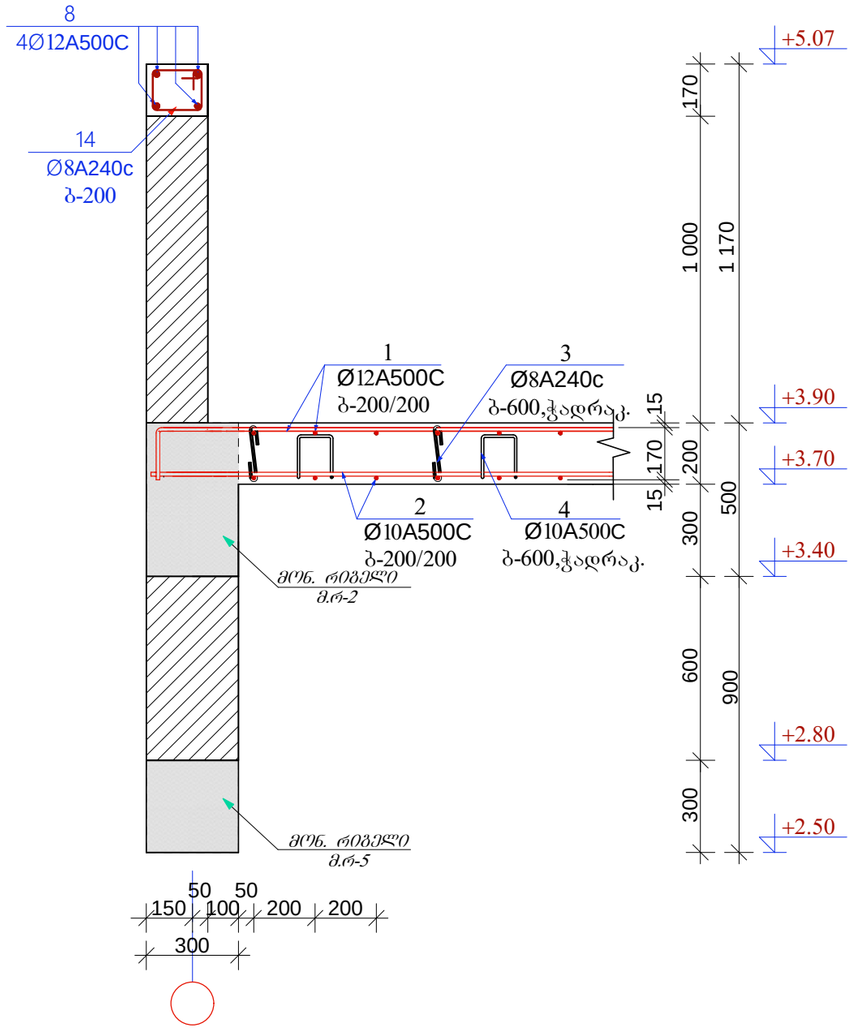
დეტალი დ-1*. მ.1:20.



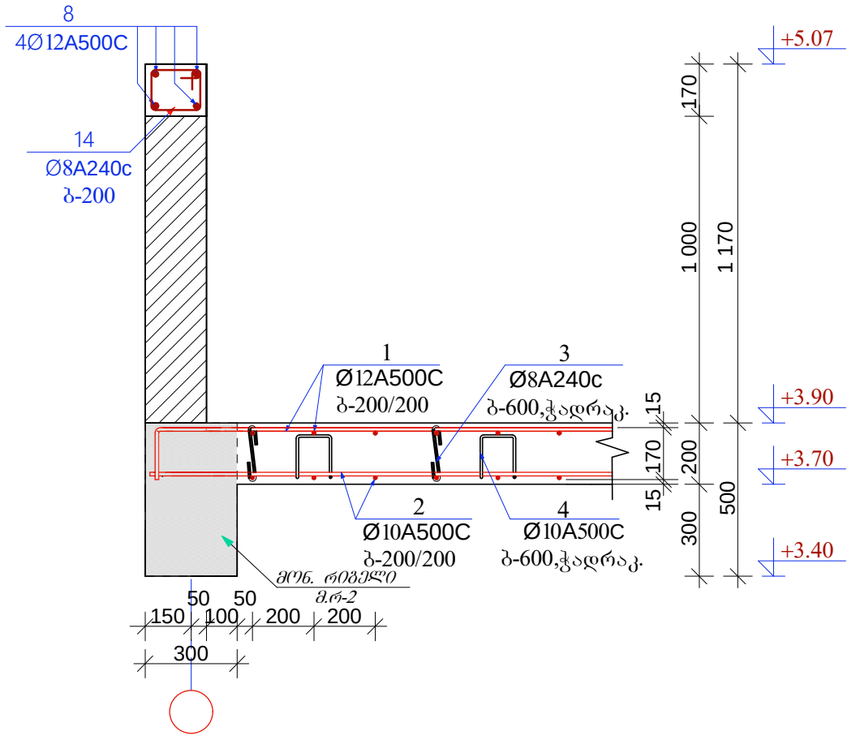
დეტალი დ-2. მ.1:20.



დეტალი დ-3. მ.1:20.



დეტალი დ-4. მ.1:20.



დამკვეთი:	შპს "ხვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჟაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

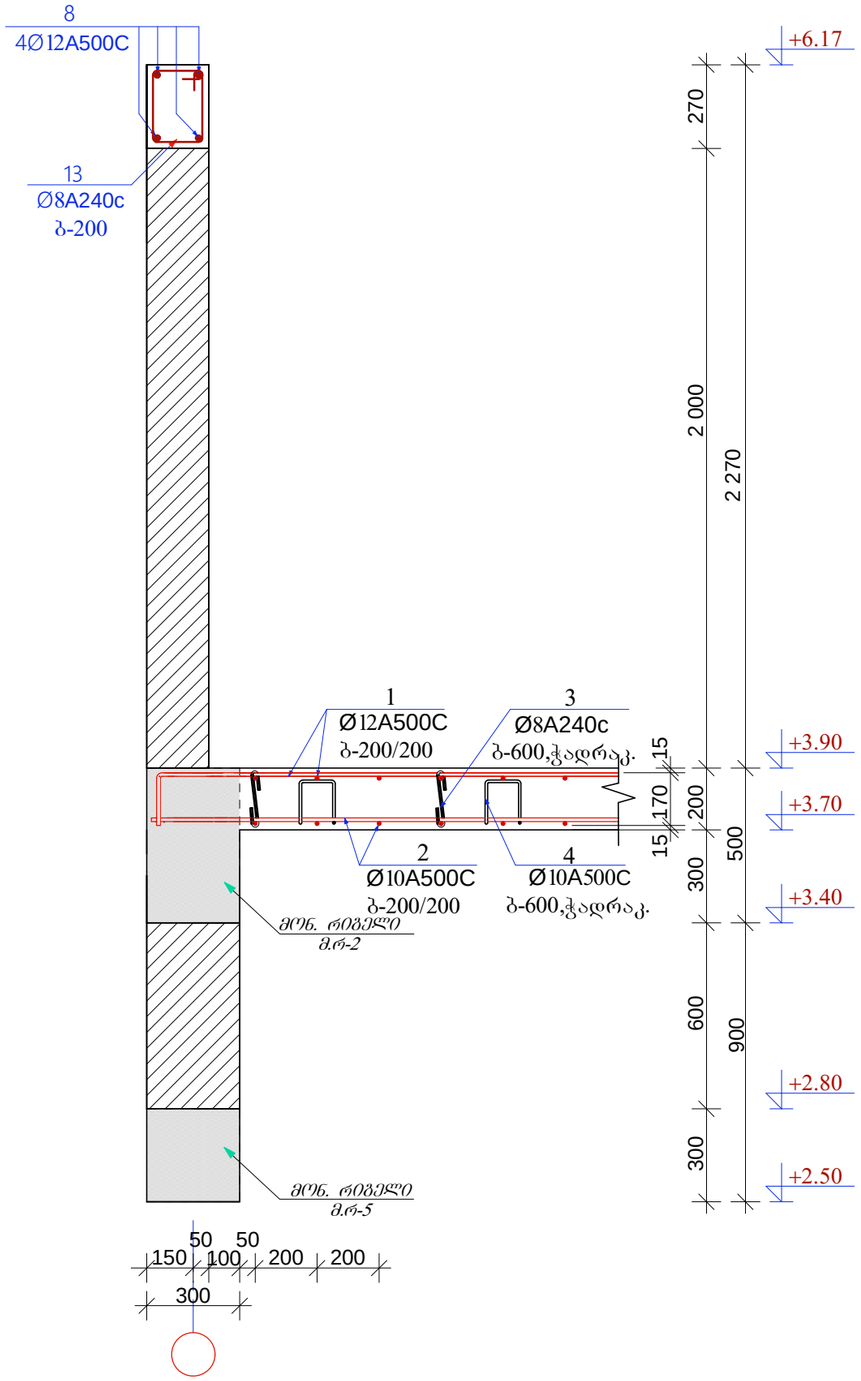
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

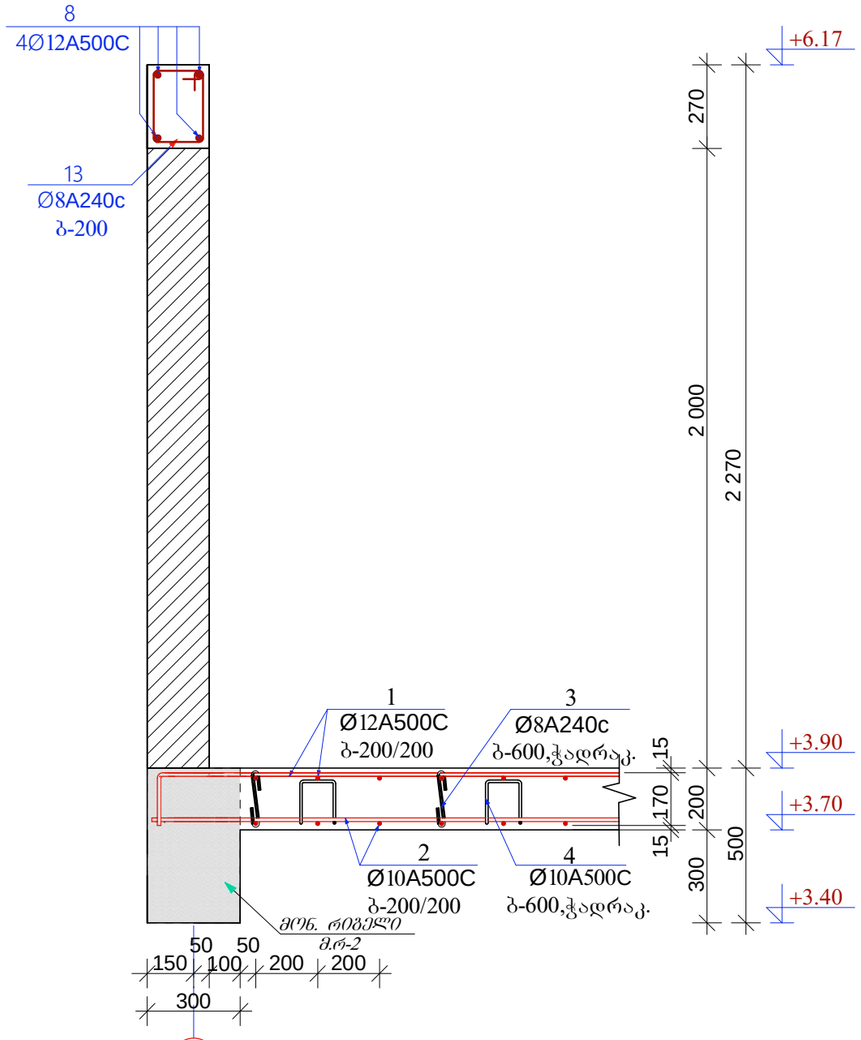
დეტალი დ-1, დ-1*, დ-2, დ-3, დ-4.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-19	28	1:20

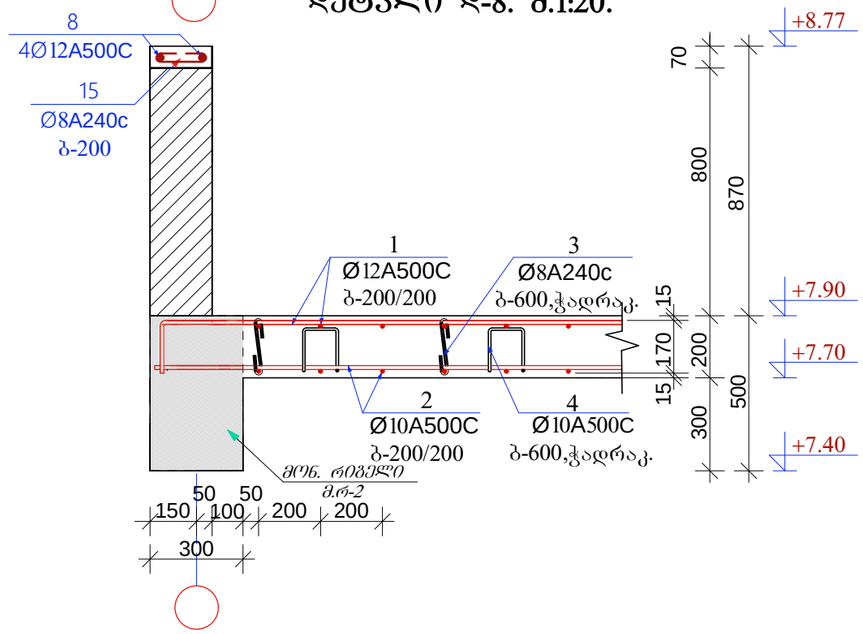
დეტალი დ-5. მ.1:20.



დეტალი დ-6. მ.1:20.



დეტალი დ-8. მ.1:20.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ძაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შემსრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

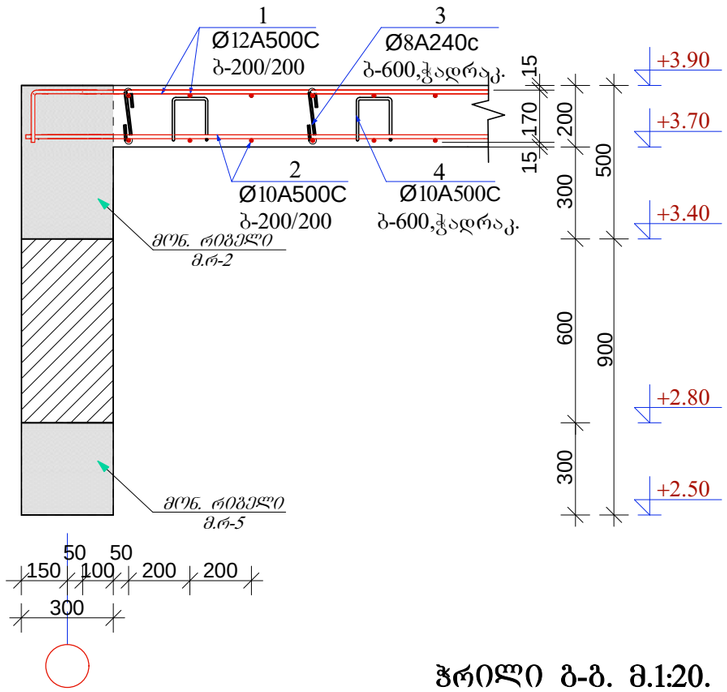
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

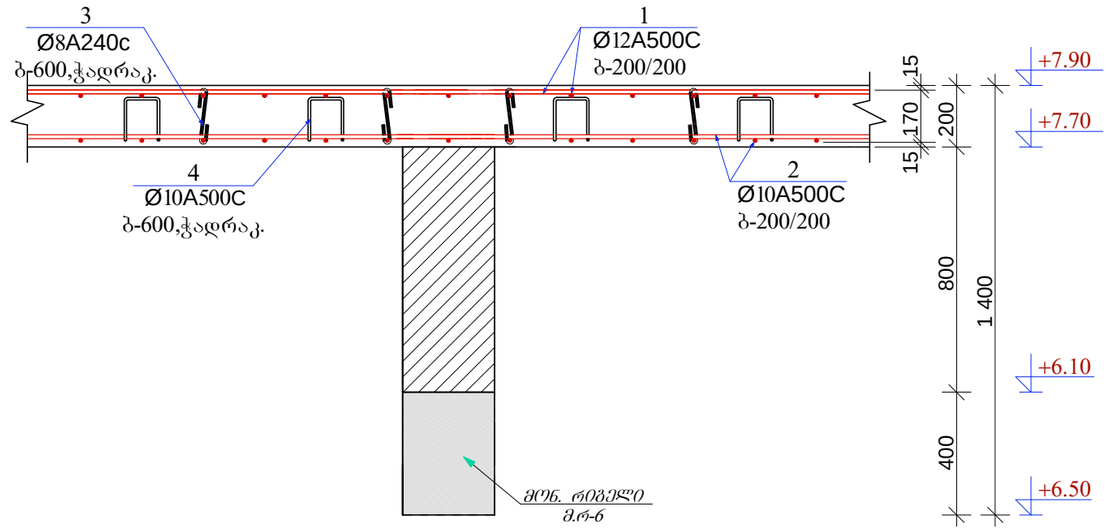
დეტალი დ-5, დ-6.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-20	28	1:20

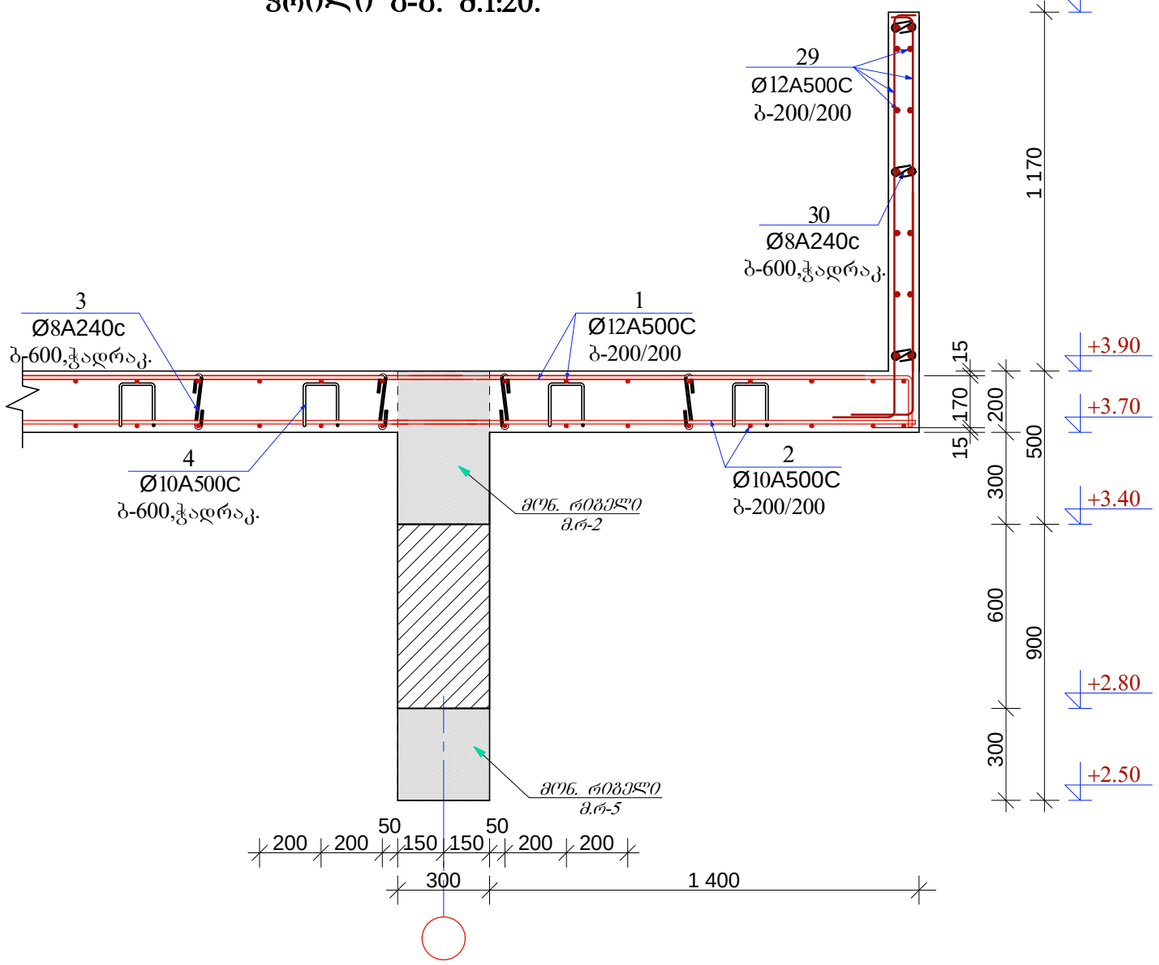
დეტალი დ-7. მ.1:20.



დეტალი დ-9. მ.1:20.



ჭრილი ბ-ბ. მ.1:20.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაირის ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

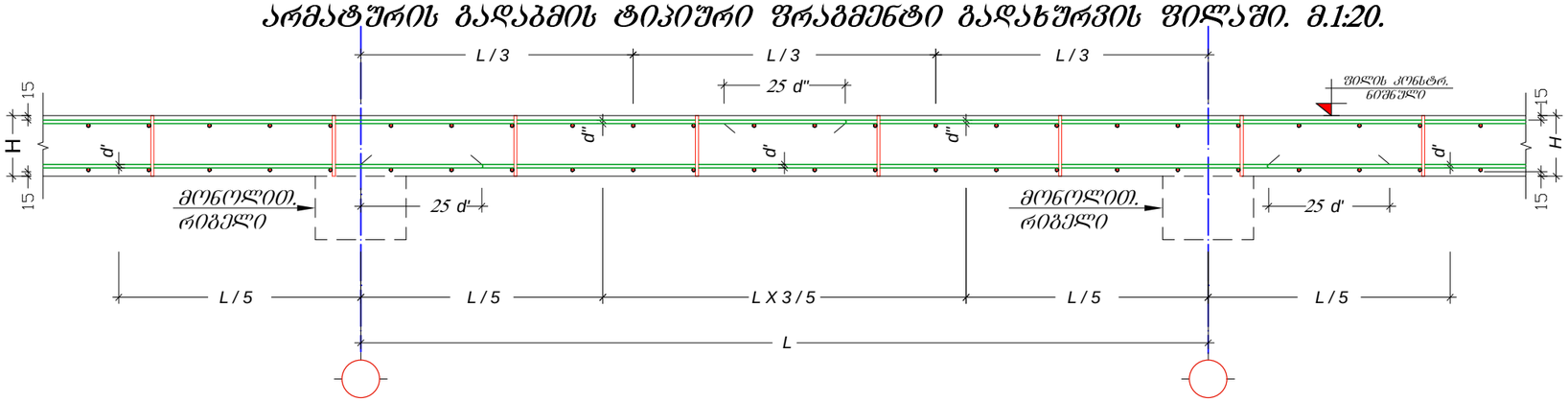
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

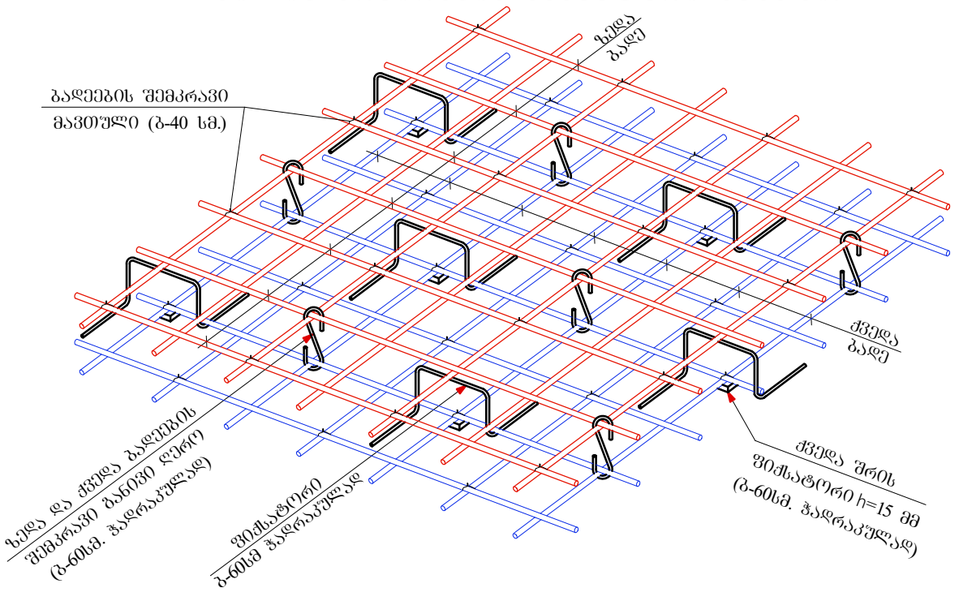
დეტალი დ-7, დ-9.
ჭრილი ბ-ბ.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-21	28	1:20

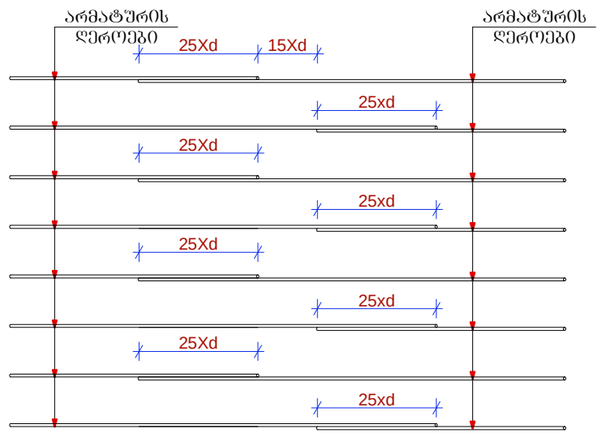
არმატურის გადაბმის ტიპიური შრაგმენტი გადახურვის შილაში. მ.1:20.



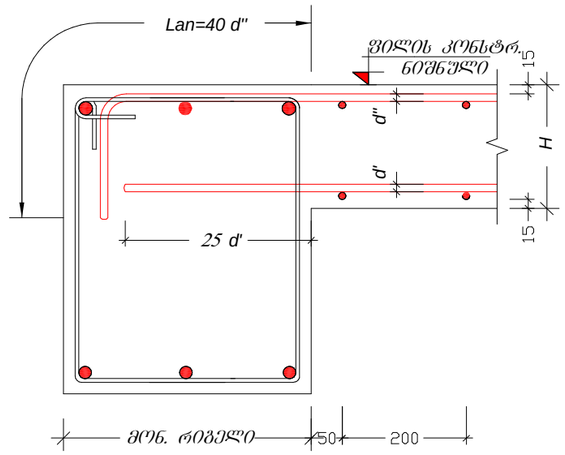
შილის არმირების სქემატური ნახაზი.



მონ. შილაში არმატურების გადაბმის გეგმის შრაგმენტი.



მონოლითური შილისა და რიგელის შეერთების შრაგმენტი. მ.1:10.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე	
შესასრულა:	ა. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

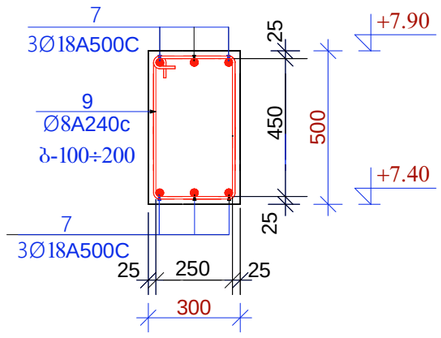
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

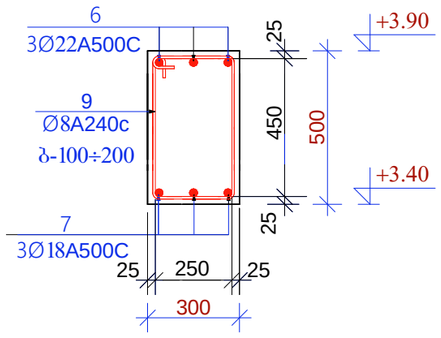
მონ. შილის არმირების სქემატური ნახაზები.

სტადია:	შურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	პ-22	28	1:20

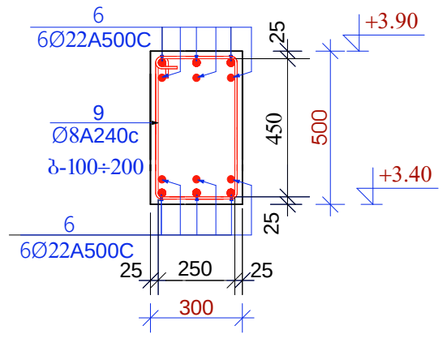
მრ-1. მ.1:20. (განივი კვეთი).



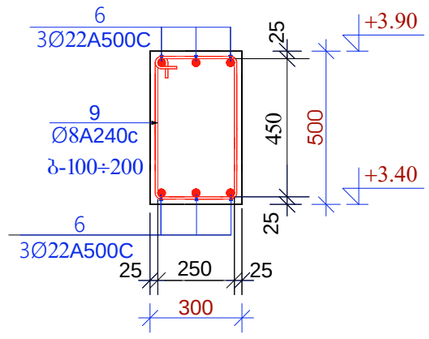
მრ-2. მ.1:20. (განივი კვეთი).



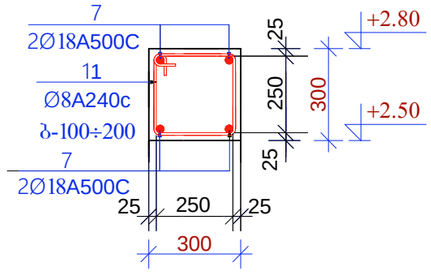
მრ-3. მ.1:20. (განივი კვეთი).



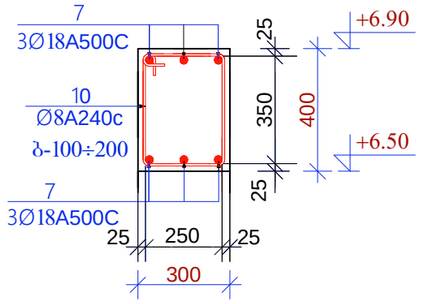
მრ-4. მ.1:20. (განივი კვეთი).



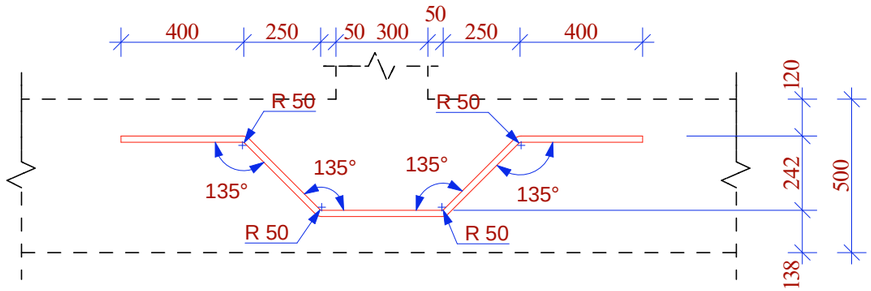
მრ-5. მ.1:20. (განივი კვეთი).



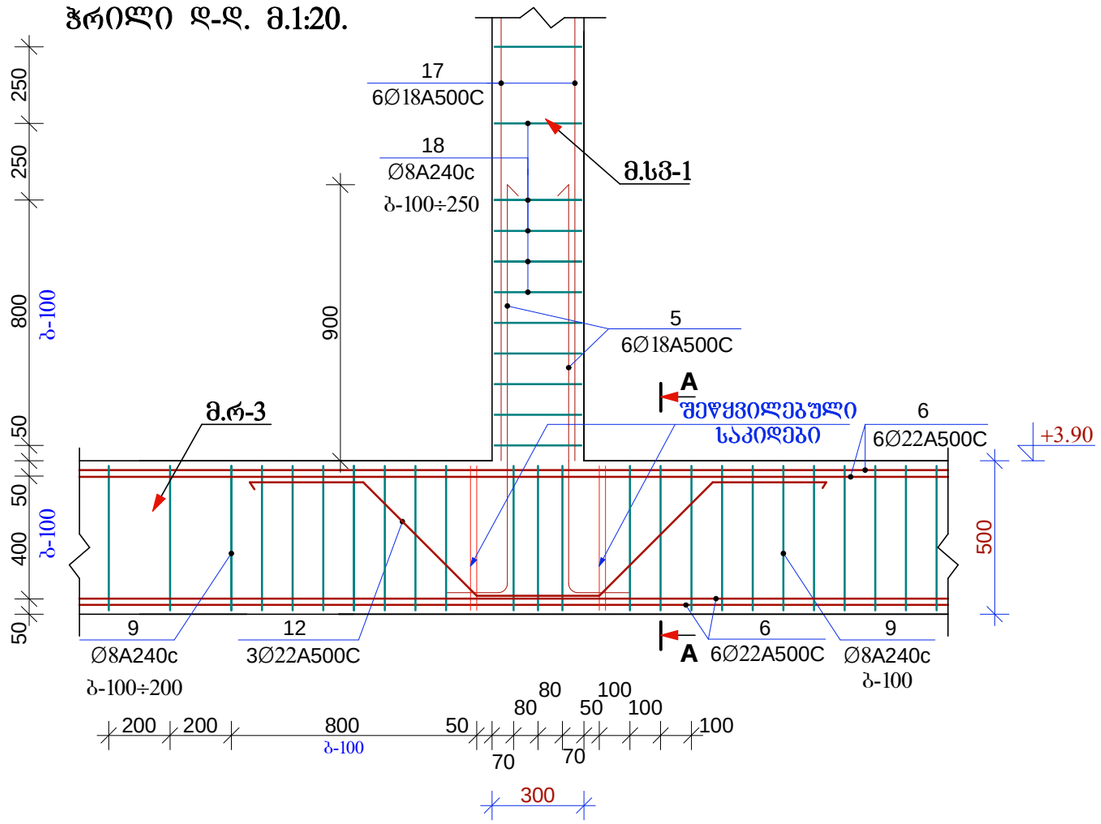
მრ-6. მ.1:20. (განივი კვეთი).



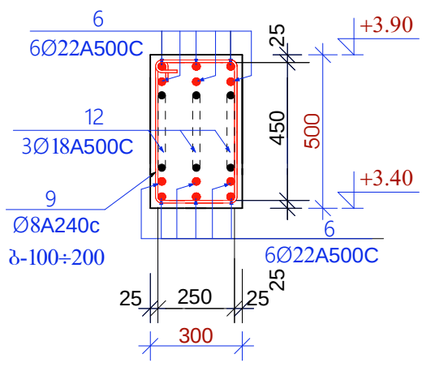
პოზიცია №12. მ.1:20.



ჭრილი დ-დ. მ.1:20.



ჭრილი A-A. მ.1:20.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჟაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჯულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჯულაძე	

TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი

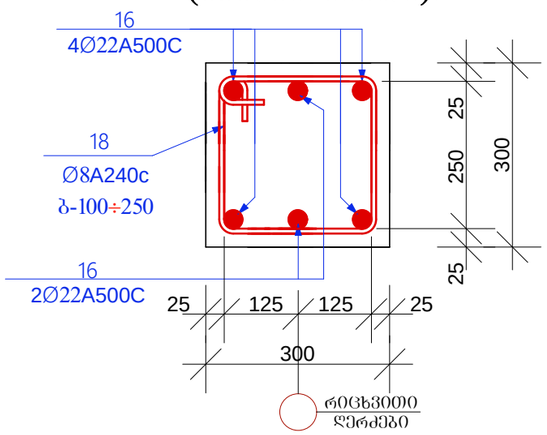
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

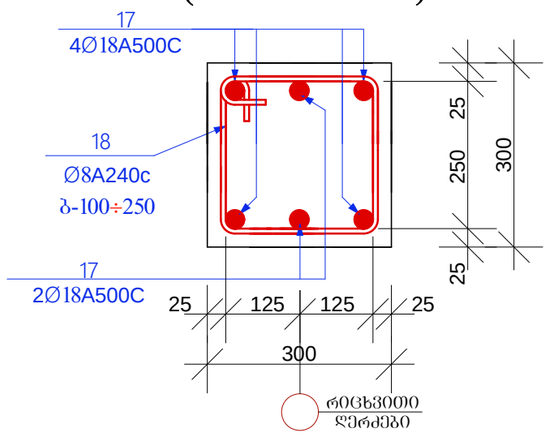
მრ-1, მრ-2, მრ-3, მრ-4, მრ-5, მრ-6. პოზიცია №12. ჭრილი დ-დ, A-A.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-23	28	1:20

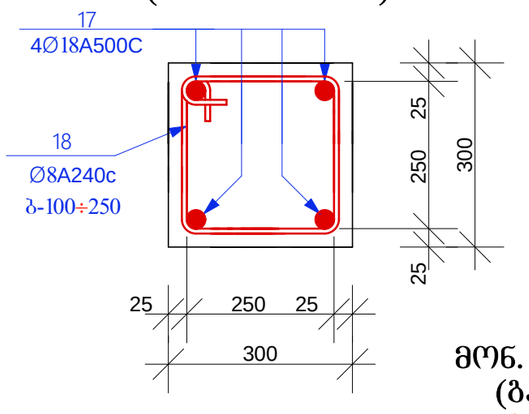
მონ. სვეტი მ.სვ-1. მ.1:10. (განივი კვეთი).



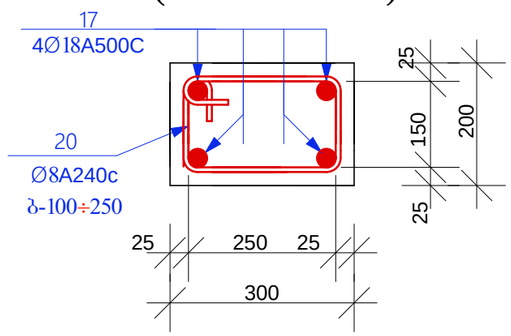
მონ. სვეტი მ.სვ-2. მ.1:10. (განივი კვეთი).



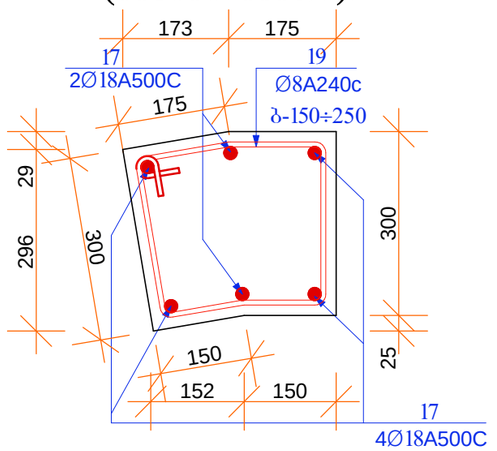
მონ. სვეტი მ.სვ-3. მ.1:10. (განივი კვეთი).



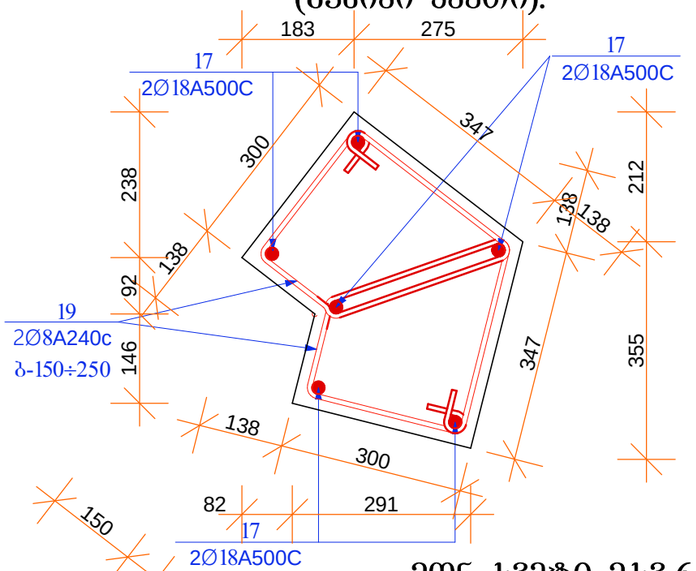
მონ. სვეტი მ.სვ-11. მ.1:10. (განივი კვეთი).



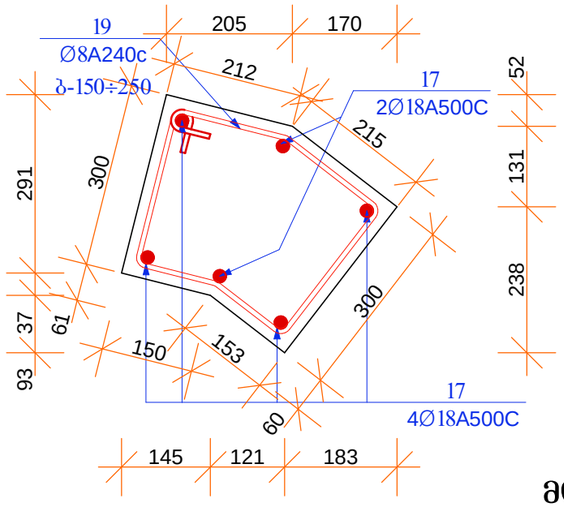
მონ. სვეტი მ.სვ-8. მ.1:10. (განივი კვეთი).



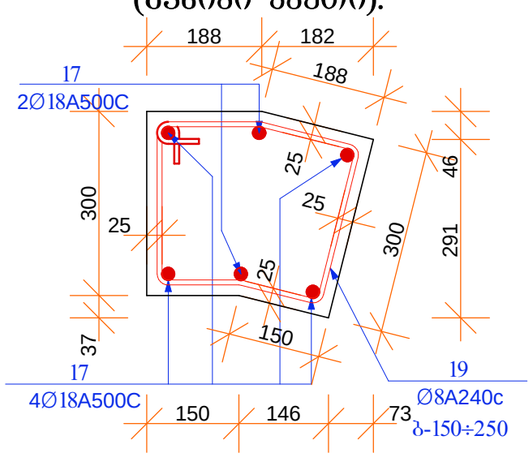
მონ. სვეტი მ.სვ-4. მ.1:10. (განივი კვეთი).



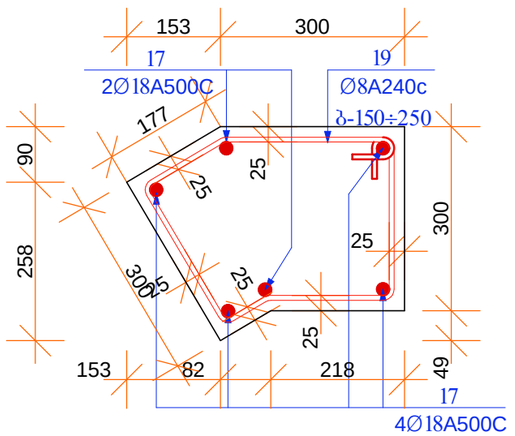
მონ. სვეტი მ.სვ-5. მ.1:10. (განივი კვეთი).



მონ. სვეტი მ.სვ-6. მ.1:10. (განივი კვეთი).



მონ. სვეტი მ.სვ-7. მ.1:10. (განივი კვეთი).



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შესრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

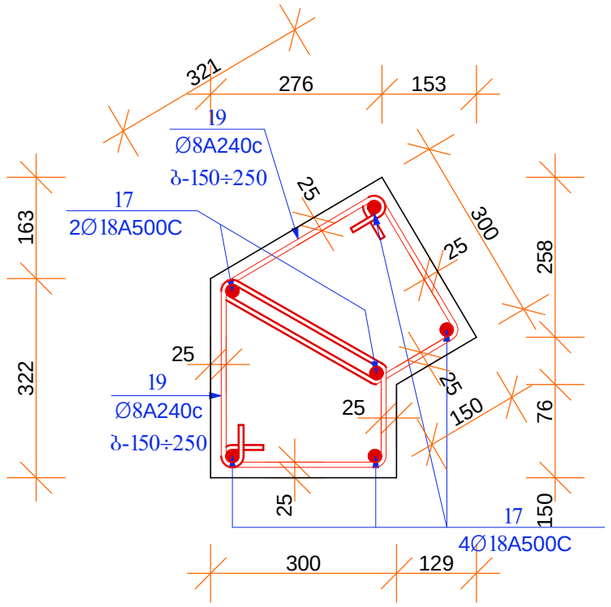
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

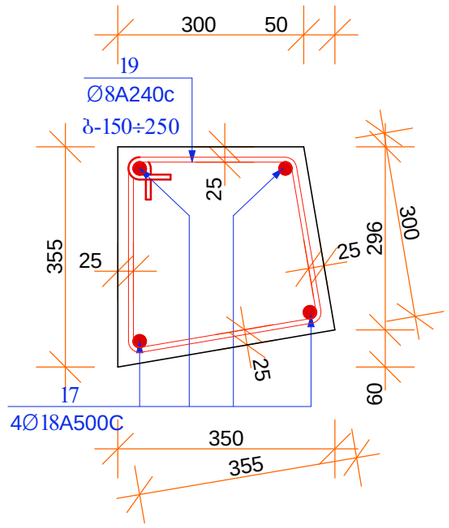
მონ. სვეტი მ.სვ-1, მ.სვ-2, მ.სვ-3, მ.სვ-4, მ.სვ-5, მ.სვ-6, მ.სვ-7, მ.სვ-8, მ.სვ-11, (განივი კვეთი).

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-24	28	1:10

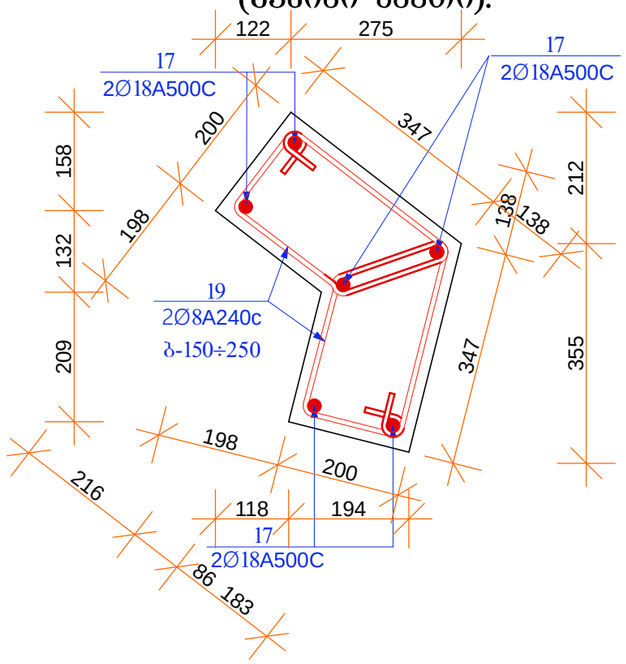
მონ. სვეტი მ.სვ-9. მ.1:10. (განივი კვეთი).



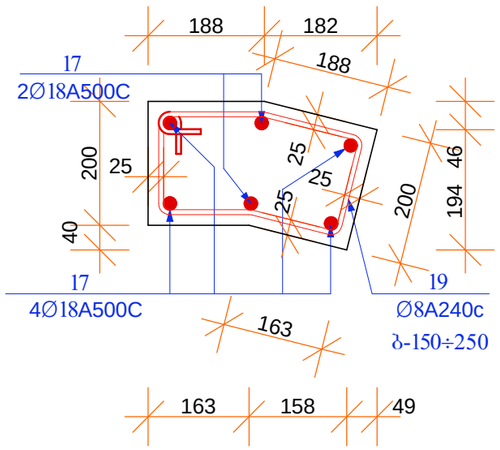
მონ. სვეტი მ.სვ-10. მ.1:10. (განივი კვეთი).



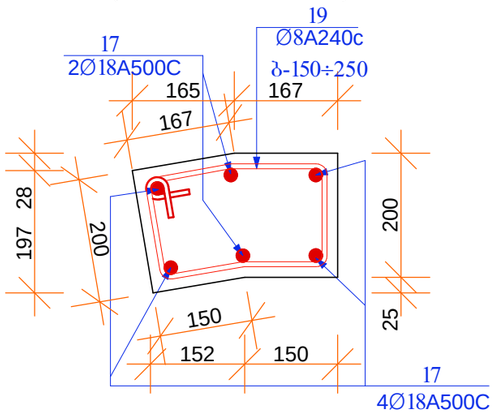
მონ. სვეტი მ.სვ-4*. მ.1:10. (განივი კვეთი).



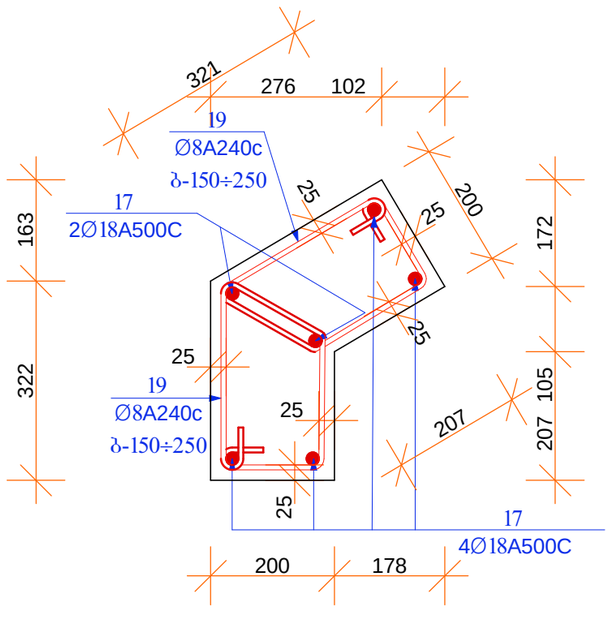
მონ. სვეტი მ.სვ-6*. მ.1:10. (განივი კვეთი).



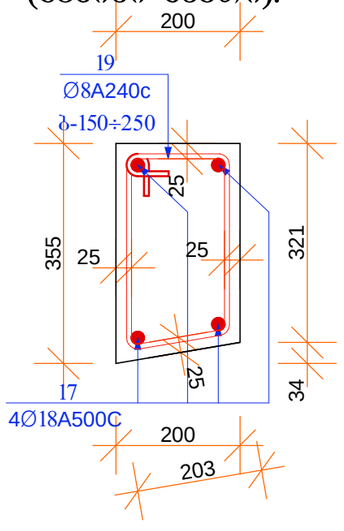
მონ. სვეტი მ.სვ-8*. მ.1:10. (განივი კვეთი).



მონ. სვეტი მ.სვ-9*. მ.1:10. (განივი კვეთი).



მონ. სვეტი მ.სვ-10*. მ.1:10. (განივი კვეთი).



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
არ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე	
შესრულა:	ა. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

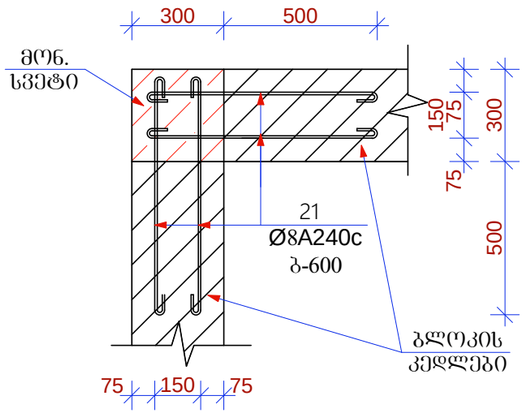
ნახაზის დასახელება:

მონ. სვეტი მ.სვ-9, მ.სვ-10, მ.სვ-4*, მ.სვ-6*, მ.სვ-8*, მ.სვ-9*, მ.სვ-10*, (განივი კვეთი).

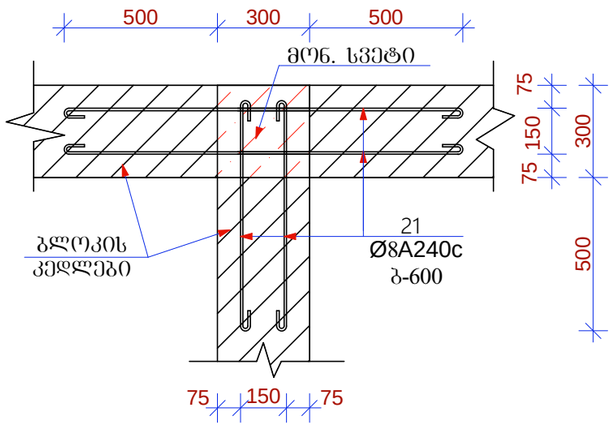
სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-25	28	1:10

მონ. სვეტების კედლის წყობაში ჩაანკერების კვანძები. მ.1:20.

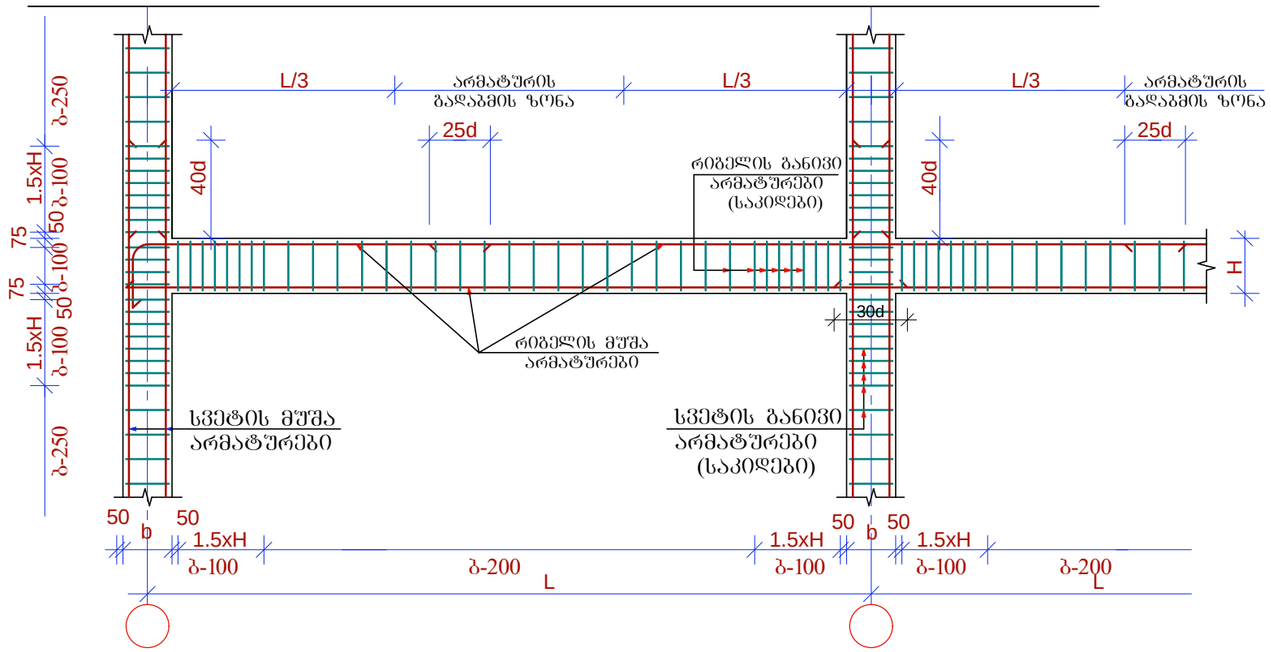
ა). კუთხის.



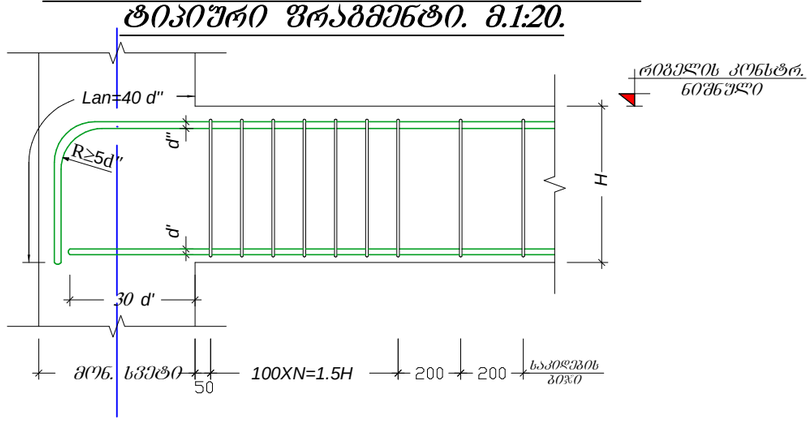
ბ). შუა რიგის.



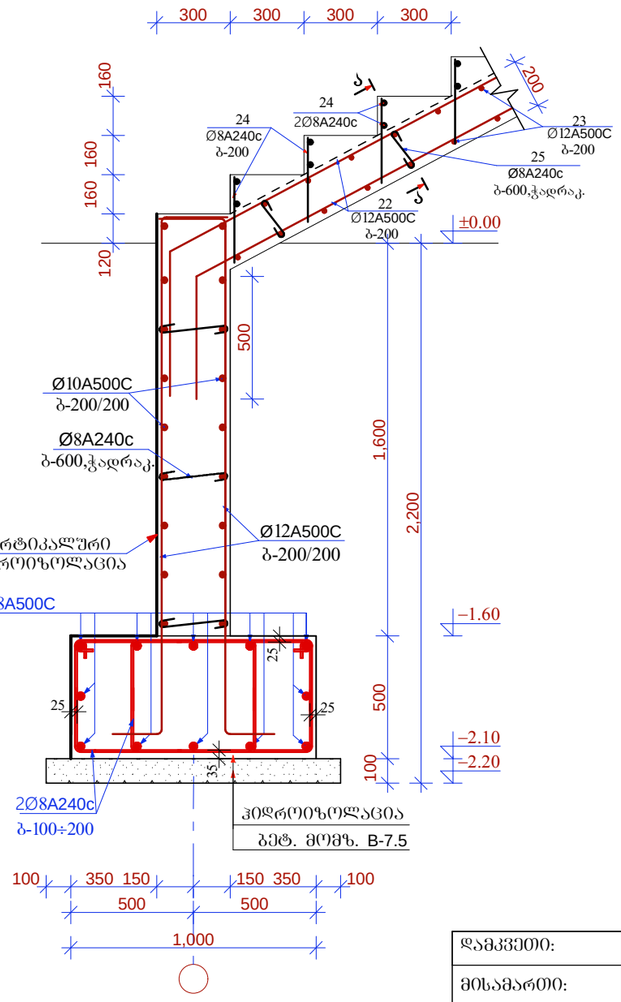
სვეტებისა და რიგელების დაარმირების სქემატური ნახაზი. მ.1:50.



მონ. რიგელის სვეტთან ჩაანკერების ტიპიური შრაგმენტი. მ.1:20.



კვანძი კვ-1. მ.1:25.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ჭაირის ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

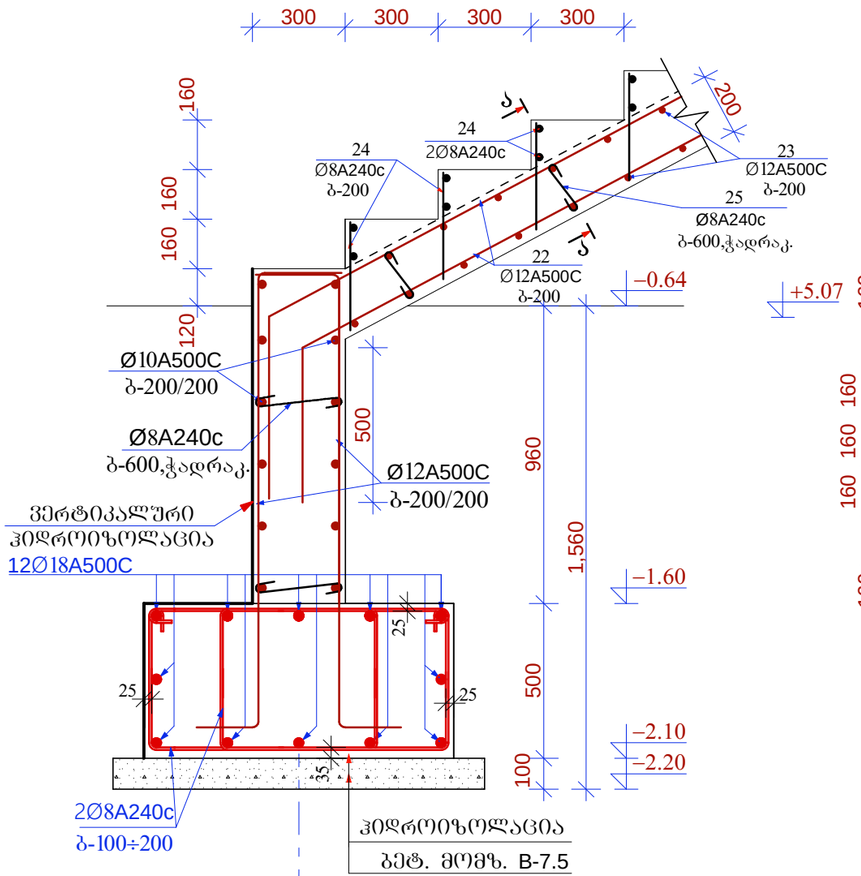
შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

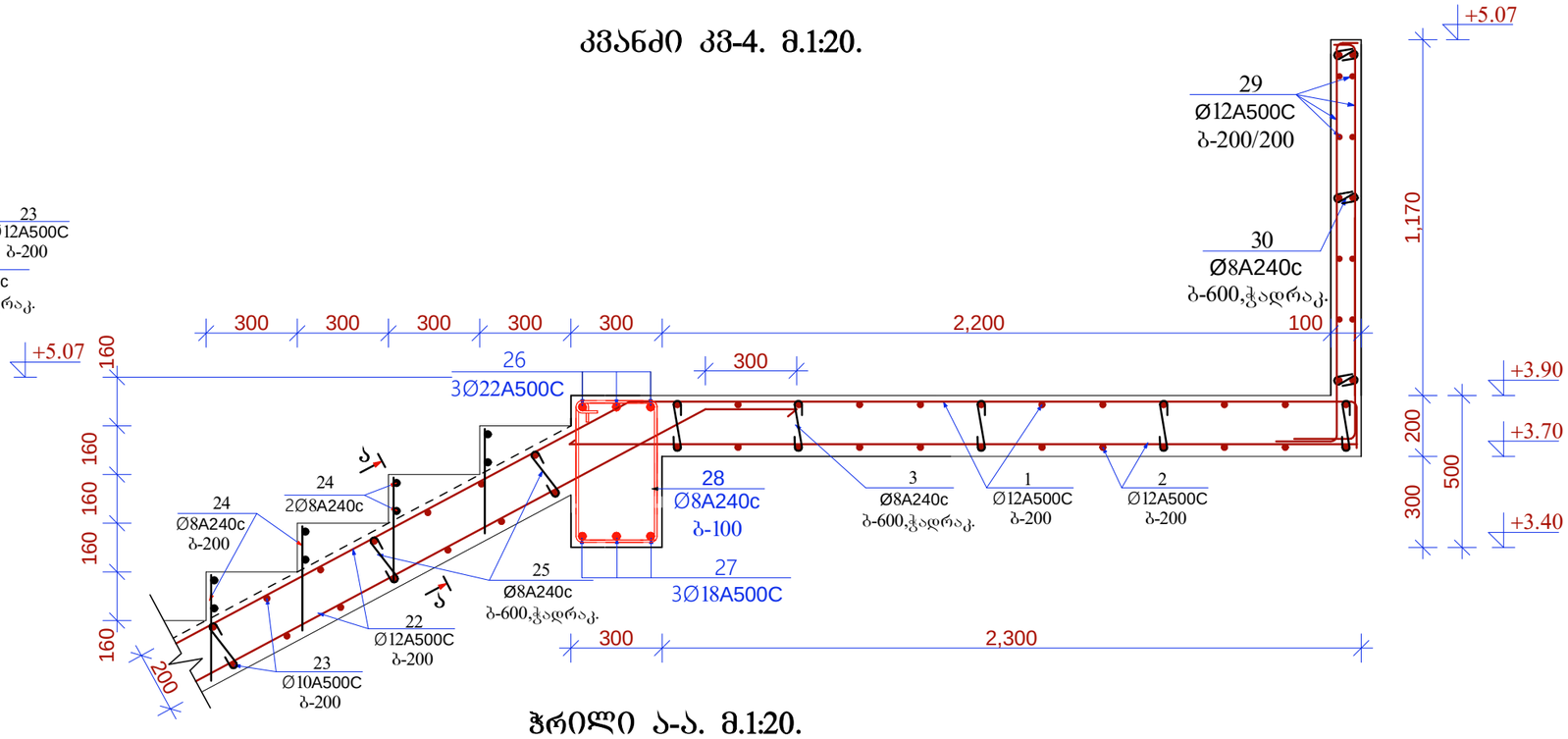
მონ. სვეტების კედლის წყობაში ჩაანკერების კვანძები. სვეტებისა და რიგელების დაარმირების სქემატური ნახაზი. მონ. რიგელის სვეტთან ჩაანკერების ტიპიური შრაგმენტი.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-26	28	1:20

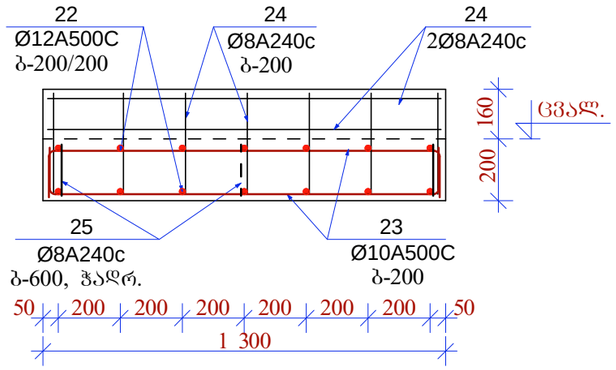
კვანძი კ3-2. მ.1:20.



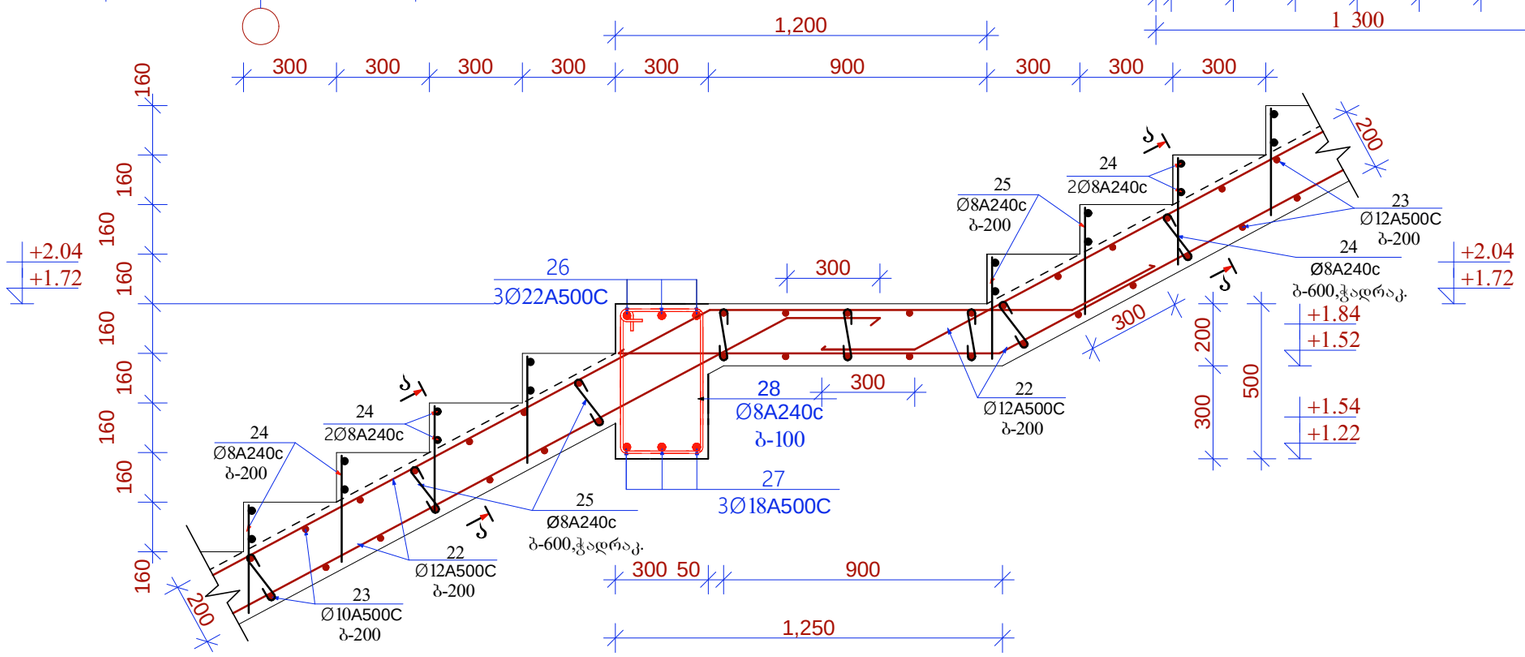
კვანძი კ3-4. მ.1:20.



ჭრილი ა-ა. მ.1:20.



კვანძი კ3-3. მ.1:20.



დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	ა. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	ა. ბურჭულაძე	
TBILQALAQPROEQTI თბილქალაქპროექტი	შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი	
ნახაზის დასახელება:		
კვანძი კ3-2, კ3-3, კ3-4. ჭრილი ა-ა.		

სტადია:	შეკვეთა:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-27	28	1:20

არმატურის სპეციფიკაცია

კონსტრ. დასახ.	პოზ.№	არმატურის ესკიზი	არმატურის სპეციფიკაცია Ø,მმ	L,სმ	n,ც	nXL,მ	არმატურის ამოკრება Ø,მმ	ΣnXL,მ	Q,კგ	ბეტ-ის მოც-ბა მ³
გადახურვის მონ. ფილა	1	ადგ. დაჭრით	12A500C	–	–	12550.0	12A500C	12550.0	4112.0	B25
	2	ადგ. დაჭრით	10A500C	–	–	12550.0	10A500C	14882.8	9228.0	239.0
	3	170	8A240c	40	2880	1152.0	8A240c	1152.0	455.0	
	4	200 126 150 126 200	10A500C	81	2880	2332.8				
მონ. რიგელები, სარტყელი	6	ადგ. დაჭრით	22A500c	–	–	2160.0	22A500c	2160.0	6437.0	B25
	7	ადგ. დაჭრით	18A500c	–	–	3200.0	18A500c	3257.0	6514.0	70.0
	8	ადგ. დაჭრით	12A500c	–	–	800.0	12A500c	800.0	712.0	
	9	250 450	8A240c	155	3700	5735.0	8A240c	7388.7	2919.0	
	10	250 350	8A240c	135	280	378.0				
	11	250 250	8A240c	115	460	529.0				
	12	400 350 400 350 400	18A500c	190	30	57.0				
	13	250 150	8A240c	95	212	201.4				
	14	150 150	8A240c	75	430	322.5				
	15	100 170 100	8A240c	40	557	222.8				
მონ. სვეტები	5	200 1500	18A500c	170	60	102.0	22A500c	738.0	2200.0	B25
	16	ადგ. დაჭრით	22A500c	–	–	738.0	18A500c	3222.0	6444.0	46.0
	17	ადგ. დაჭრით	18A500c	–	–	3120.0	8A240c	7202.3	2845.0	
	18	250 250	8A240c	115	3800	4370.0				
	19	ადგ. დაჭრით	8A240c	–	–	500.0				
	20	250 150	8A240c	95	434	412.3				
	21	100 ადგ. დაჭრით 100	8A240c	–	–	1920.0				
მონ. კიბეები	22	ადგ. დაჭრით	12A500C	–	–	500.0	22A500C	32.4	97.0	B-25
	23	ადგ. დაჭრით	10A500C	–	–	292.0	18A500C	32.4	65.0	9.2
	24	ადგ. დაჭრით	8A240c	–	–	244.0	12A500C	650.0	579.0	
	25	170	8A240c	40	120	48.0	10A500C	292.0	181.0	
	26	500 1700 500	22A500C	270	12	32.4	8A240c	387.8	154.0	
	27	500 1700 500	18A500C	270	12	32.4				
	28	250 450	8A240c	155	56	86.8				
	29	ადგ. დაჭრით	12A500C	–	–	150.0				
	30	70	8A240c	30	30	9.0				

დამკვეთი:	შპს "სვეტი-53"	
მისამართი:	ქალაქი თბილისი, ქაიროს ქ. № 21	
პროექტის სახელწოდება	საწყობი	
თანამდებობა	სახელი გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი:	ი. კვარაცხელია	
პრ. მთ. არქ.:	ლ. ხუხაშვილი	
კონსტრუქტორი:	პ. ბურჭულაძე	
შეასრულა:	პ. ბურჭულაძე	

TBILQALAQPROEQTI
თბილქალაქპროექტი

შ.პ.ს თბილქალაქპროექტი

ნახაზის დასახელება:

არმატურის სპეციფიკაცია.

სტადია:	ფურცელი:	რაოდენობა:	მასშტაბი:
მ.პ.	კ-28	28	1:20

შ.პ.ს. საპროექტო,
არქიტექტურულ–დიზაინერული სტუდია
„ბაზისი XXI“ (ID 202235296)
საქართველო. თბილისი.
დავით აღმაშენებლის გამზ. №63-ა
ტელ. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
№ 304/20

L.T.D. projecting,
architect-design studio
„BAZISI XXI“(ID 202235296)
63a Agmashenebeli av.
Tbilisi. Georgia
mob. (+995 595) 27 21 27
e-mail: bazisi_xxi@yahoo.com
„17“ ნოემბერი 2020წ

საექსპერტო შეფასება (დასკვნა)

ქალაქი თბილისი, კაიროს ქუჩა №21, შ.პ.ს. „სვეტი 53“-ის (ID: 208146754) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.19.34.002.001, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

ექსპერტიზაზე განსახილველად წარმოდგენილია: ქალაქი თბილისი, კაიროს ქუჩა №21, შ.პ.ს. „სვეტი 53“-ის (ID: 208146754) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.19.34.002.001, სასაწყობე შენობის პროექტის:

1. კონსტრუქციული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
2. არქიტექტურული ნაწილი, ელექტრონული ვერსიის სახით;
3. სამშენებლო მოედნის ტოპოგადაღება და გეოლოგიური კვლევა-ძიების მასალები;
4. კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშები, შესრულებული პროგრამული კომპლექსის „LIRA –SAPR“-ის საშუალებით, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთი: შ.პ.ს. „სვეტი 53“ (ID: 208146754)
საპროექტო ორგანიზაცია: შ.პ.ს. „თბილქალაქპროექტი“
პრ. მთ არქიტექტორი: ლევან ხუხაშვილი
პრ. მთ. კონსტრუქტორი: პაატა ბურჭულაძე
ექსპერტი-კონსტრუქტორი: ვახტანგ ჯაფარიძე, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“

საპროექტო შენობა გეგმაში რთული (ტეხილის) ფორმისაა, მცირე ნაშვერებით, გარე კიბეების სახით. საპროექტო შენობის მაქსიმალური გაბარიტული ზომები, ძირითად: „1“-„17“ და „A“-„D“ ღერძებს შორის შეადგენს: 88,50X12,60მ. საპროექტო ნაგებობა „1“-„4“ და „14“-„17“ ღერძებს შორის ერთსართულიანია, სარდაფის გარეშე. „4“-„14“ ღერძებს შორის ორსართულიანია, სარდაფის გარეშე. „9“ ღერძის გასწვრივ გააჩნია სადეფორმაციო ნაკერი. I-II სართულების სიმაღლე შეადგენს 4,0მ.

საპროექტო შენობის მაქსიმალური მალი გრძივი მიმართულებით შეადგენს: 6,00მ. შენობის მაქსიმალური მალი განივი მიმართულებით შეადგენს: 6,70მ. კონსტრუქციული სქემის მიხედვით საპროექტო შენობა მონოლითური რკ/ბეტონის კარკასული ტიპისაა, ხისტი კვანძებით.

საპროექტო შენობის პირობით ნიშნულს: ± 0.00-ს (შენობის I სართულის იატაკის დონეს) შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული: +417,00მ.

სამშენებლო მოედანი ხასიათდება შემდეგი გეოფიზიკური და კლიმატური მონაცემებით:

- სეისმურობა 8 ბალი (MSK 64 სკალის მიხედვით ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17)
- ქარის ნორმატიული დაწნევა (10მ. სიმაღლეზე მიწის ზედაპირიდან) 80 კგძ/მ^2;
- თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა 50 კგძ/მ^2;
- საძირკვლების ფუძედ, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე მიღებულია ძლიერგამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობითი ფენები პირობითი საანგარიშო წინაღობით კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში: Rc=70,0კგძ/სმ^2; დეფორმაციის მოდულით: E=1500,0კგძ/სმ^2.

საპროექტო შენობის კონსტრუქციული ელემენტების დახასიათება

- საძირკვლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონის ბურღვით დანატენი ხიმინჯების სახით, დიამეტრით Ø80სმ და Ø100სმ, სიგრძით 7,0მ.
- ხიმინჯოვანი საძირკვლები ერთმანეთთან თავის ნიშნულზე შეკრულია მონოლითური რკ/ბეტონის როსტვერკით, მართკუთხა განივი კვეთით: 100X50(h)სმ;
- სვეტები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 30X30სმ, ოთხკუთხა და ექვსკუთხა განივი კვეთებით, სიგანით 30სმ.
- რიგელები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, მართკუთხა განივი კვეთებით: 30X50(h)სმ;
- I სართულის იატაკის ფილა, დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან სისქით: 10სმ, დატკეპნილი ბალასტის ბალიშზე;
- სართულშუა გადახურვის ფილები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, კოჭოვანი ტიპის სახით, სისქით 20სმ;
- გარე კიბეები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან;
- სახურავი ბრტყელი ტიპისაა, რულონური მასალების ბურულით;
- ცოკოლის კედლები დაპროექტებულია მონოლითური რკ/ბეტონისაგან, სისქით 30სმ; კარკასის შემავსებელი კედლები დაპროექტებულია მცირეგაბარიტიანი პემზობლოკით „მ-75“, ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე „მ-50“, სისქით 30სმ; კედლების წყობა სვეტებთან შეერთების ადგილებში ჩამაგრებულია არმატურის ანკერებით, ბიჯით კედლის წყობის სიმაღლეში 60სმ;

კონსტრუქციული სქემის მიხედვით საპროექტო შენობა მონოლითური რკ/ბეტონის კარკასული ტიპისაა, ხისტი კვანძებით. ბეტონის საპროექტო კლასი მზიდ კონსტრუქციებში შეადგენს: B-25; არმატურების საპროექტო კლასი: A-500C და A-240.

პროექტს თან ერთვის ნაგებობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგები, აკინძული ალბომის სახით. ანგარიშები შესრულებულია პროგრამული კომპლექსის „LIRA -SAPR “-ის საშუალებით.

გაანგარიშება ჩატარებულია შესაძლო სეისმურ დატვირთვაზე 8 ბალი (MSK64 სკალის მიხედვით, ქალაქ თბილისისათვის ჰორიზონტალური აჩქარება A=0.17)

ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციები დაპროექტებულია შენობის მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების მიხედვით.

დასკვნა:

ქალაქი თბილისი, კაიროს ქუჩა №21, შ.პ.ს. „სვეტი 53“-ის (ID: 208146754) საკუთრების მიწის ნაკვეთზე, საკადასტრო კოდი № 01.19.34.002.001, სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საკმარისი მოცულობით, მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისობაში.

პროექტის გრაფიკული ნაწილისა და შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული სისტემის სივრცული ანგარიშის შედეგების ანალიზის საფუძველზე ექსპერტიზა დადებით შეფასებას აძლევს სასაწყობე შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს და რეკომენდაციას უწევს მას მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.

შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის
აღმასრულებელი დირექტორი,
ექსპერტი-კონსტრუქტორი: /ვახტანგ ჯაფარიძე/

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის ნომერი: 115518
განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი: B10105547
ამონაწერის მომზადების თარიღი: 03/09/2010 15:40:23

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს ბაზისი XXI
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, ძველი თბილისის რაიონში, აღმაშენებლის გამზირი 63ა
საიდენტიფიკაციო კოდი:	202235296
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
სახელმწიფო რეგისტრაციის თარიღი:	12/12/2003
სახელმწიფო რეგისტრაციის ნომერი:	2/4-3679
მარეგისტრირებელი ორგანო:	დიდუბე-ჩუღურეთის სასამართლო
საგადასახადო ინსპექცია:	თბილისის რეგ.-ცენტრი ძველი თბილისის გ-ბა

ხელმძღვანელობაზე/წარმომადგენლობაზე უფლებამოსილი პირები

- 01001003423, იოსებ ცერცვაძე,
  გენერალური დირექტორი, ,
- 01005021796, ვახტანგ ჯაფარიძე,
  , , აღმასრულებელი დირექტორი

პარტნიორები

	წილი	ანგარიშის ნომერი
01001003423, იოსებ ცერცვაძე,	100.00000000%	202235296-SH-00001

ყადაღა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება:

რეგისტრირებული არ არის

დიპლომი

წარჩინებით

ИВ № 257304

ეს დიპლომი მიეცა ვახტანგ
ჟივის ძე ჯაფარიძეს
მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა
საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკურ [illegible]
და 1985 წელს დაამთავრა
[illegible]
[illegible]
სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო
და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ.
„3“ [illegible] დადგენილებით
მ. გ. [illegible]
[illegible]
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1986 წ. „29“ 05

1276

ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ

ИВ № 257304

Настоящий диплом выдан Джапаридзе Вахтангу Живиевичу
в том, что он в 1980 году поступил
в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина
и в 1985 году окончил полный курс
названного института
по специальности промышленное и гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от [illegible] 1985 г.
В.Г.
присвоена квалификация инженера [illegible]

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

М. П.

Город Тбилиси „29“ 05 1986 г.

Регистрационный № 1276

Georgia IDENTITY CARD
საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
ვახტანგ
VAKHTANG
გვარი / LAST NAME
ჯაფარიძე
JAPARIDZE
მოქ. / CIT: GEO
სქესი / SEX: მ / M
პირადი No / PERSONAL No: 01005021796
დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH: 10.06.1963
მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY: 26.06.2026
ბარათის No / CARD No: 15IC19267
ხელმოწერა / SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
26.06.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

IDGEO15IC19267501005021796<<<<
6306106M2606266GEO<<<<<<<<<<<1
JAPARIDZE<<VAKHTANG<<<<<<<<<<<

ინფორმაცია საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოთა შესახებ

მე, ვახტანგ ჯაფარიძე, 1985 წლიდან ვეწევი საპროექტო საქმიანობას შ.პ.ს. „თბილქალაქ-პროექტ“-ში; 1997 წლიდან ვთანამშრომლობ სხვადასხვა საპროექტო და სამშენებლო ორგანიზაციებთან, სადაც ვასრულებ საპროექტო და საექსპერტო სამუშაოებს; ასევე ვეწევი სამშენებლო ობიექტების ტექნიკურ ზედამხედველობას. 2004 წლიდან ვარ შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის აღმასრულებელი დირექტორი და მთავარი კონსტრუქტორი.

<u>ჩემი უშუალო ხელმძღვანელობით დამუშავებულია შემდეგი ობიექტები:</u>

- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საგარეჯოს ქ. №7-7ა;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქეთევან წამებულის გამზ. №15-17;
- მიწისძვრისაგან დაზიანებული, ქ. თბილისის მე-4 საშუალო სკოლის გამაგრების პროექტი;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები ალ. ყაზბეგის გამზ. №34-ში;
- 10 სართულიანი ბავშვთა სარეაბილიტაციო ცენტრის პროექტი ქ. თბილისის I კლინიკური საავადმყოფოს ტერიტორიაზე;
- ღვინის ქარხანა ყვარელის რ/ნ, სოფელ შილდაში;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი საბურთალოს ქ. №31;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი შატბერაშვილის ქ. №7 და შატბერაშვილის ქ. №9;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი მარუხის გმირების ქ. №11;
- მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ვ. ივერიელის ქ. №32 / საბადურის ქ. №32-32ა, №34;
- მრავალი ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი.

<u>ბოლო 5 წლის განმავლობაში ჩატარებული საექსპერტო სამუშაოები:</u>

- ქ. გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ მარტყოფში, სოფელ სართიჭალასა და სოფელ საკაძეში, შ.პ.ს. „ჩირინა“-ს მეფრინველეობის კომპლექსის ტერიტორიაზე, მდებარე შენობების საერთო მდგრადობისა და ნაგებობის მზიდი კონსტრუქციების საპროექტო მონაცემებთან შესაბამისობის შესახებ; საექსპერტო შეფასებები კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, შავიშვილის ქ. №1 / ქავთარაძის ქ. №19, შ.პ.ს. „მონოლით ჯგუფი“-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. გურჯაანში, თავისუფლების ქუჩა № 6-ში, „სოკარ ჯორჯია პეტროლეუმ“-ის ავტოგასამართი კომპლექსის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, დასახლება აეროდრომი, ქუჩა I, №20/ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება მე-3 ქუჩა №17/ ქ. თბილისი, აეროდრომის დასახლება I ქუჩა №22, ე.ს. ამხანაგობა „იმედი 2015“-ის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, ქინძმარაულის I შესახვევი №1-ში, შ.პ.ს. „უნიმედი კახეთი“-ს მიწის ნაკვეთზე მდებარე არსებული რეფერალური ჰოსპიტალის შენობის გამაგრება-გაძლიერების პროექტზე.
- ქ. რუსთავში, სექტორი-ე. შარტავა, მიკრო/რაიონი XXI, №16 და №22 სახლებს შორის მიმდებარე ტერიტორიაზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქალაქ თბილისში, ქუჩა უშანგი ჩხეიძის, №12-14-16 შ.პ.ს. „ბელი“-ს მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, შატბერაშვილის ქუჩა №74, შ.პ.ს. „სალვუს დეველოპმენტი“-ს დაბალი ინტენსივობის საცხოვრებელი სახლის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქალაქ თბილისში, ქუჩა წინანდალი №9 შ.პ.ს. „საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი სეუ“-ს საგანმანათლებლო ცენტრის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.
- ქ. თბილისში, სექტორი-სამგორი, კახეთის გზატკეცილის მე-7 კმ-ის მიმდებარე ტერიტორიაზე, შ.პ.ს. „R.I.G. GAS“-ის ნავთობბაზის ობიექტების პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
- ქ. თბილისში, ქუჩა წინანდლის, №9, (ნაკვეთი N01/107) შ.პ.ს. „კარდიოლოგიური კლინიკა გული“-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე № 01.17.13.001.315 არსებული საავადმყოფოს რეკონსტრუქციის (დაშენება-გადაჯდომით) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
- ქ. თბილისში, სექტორი-საბურთალო, დიდი დიღომი, მიკრო/რაიონი I და ფარნავაზ მეფის გამზირს შორის, შ.პ.ს. „აკა“-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე №01.10.06.009.042 მრავალფუნქციური კომპლექსის შენობის პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე
- ქ. თბილისში, ქუჩა ნარიმანოვი, №12, შ.პ.ს. „ემ. ჯი. ალიანსი“-ს საკუთრების მიწის ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხ. სახლის (ბლოკი: №1–№6) პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე.

მოწოდებულ ინფორმაციას ვადასტურებ,
შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის
აღმასრულებელი დირექტორი: /ვ. ჯაფარიძე/



შეთავაზებული სპეციალისტის ბიოგრაფიული მონაცემები

შეთავაზებული თანამდებობა	ინჟინერ-კონსტრუქტორი
ფირმის დასახელება	„ბაზისი XXI“
გვარი, სახელი	ჯაფარიძე ვახტანგ
პირადი №	01005021796
დაბადების თარიღი	10. 06. 1963
საცხოვრებლის მისამართი	ქ. თბილისი, წყალტუბოს ქ. №20
ელ.ფოსტა	bazisi xxi@yahoo.com
საკონტაქტო ტელეფონი	595 27 21 27
პროფესია	სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი, დამპროექტებელი
საპროექტო ორგანიზაციაში მუშაობის სტაჟი	35 წელი
ექსპერტად მუშაობის სტაჟი	20 წელი
მოვალეობის დეტალურად აღწერა	სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების კონსტრუქციების გაანგარიშება- დაპროექტება
განათლება 1980-1985წწ	უმაღლესი, საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი, სამრეწველო და სამოქალაქო ობიექტების ინჟინერ-მშენებელი
ძირითადი კვალიფიკაციები 1985 წლიდან დღემდე	შ.პ.ს. „თბილქალაქპროექტი“-ს წამყვანი კონსტრუქტორი, შ.პ.ს. „ბაზისი XXI“-ის მთავარი კონსტრუქტორი
დაპროექტებული ობიექტები 1985-2020წწ	მრავალი ინდივიდუალური და მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, საწარმოო დანიშნულების ობიექტები, შენობების აღდგენა-გამაგრების პროექტები
თარიღი	17.11.2020წ.

ენები	კითხვა	წერა	ლაპარაკი
ქართული	მშობლიური	მშობლიური	მშობლიური
რუსული	თავისუფლად	თავისუფლად	თავისუფლად

დადასტურება

მე, ქვემორე ხელისმომწერი ვადასტურებ, რომ წარმოდგენილი მონაცემები ზუსტად აღწერს ჩემს პიროვნებას, ჩემს გამოცდილებას და კვალიფიკაციას.

სპეციალისტი

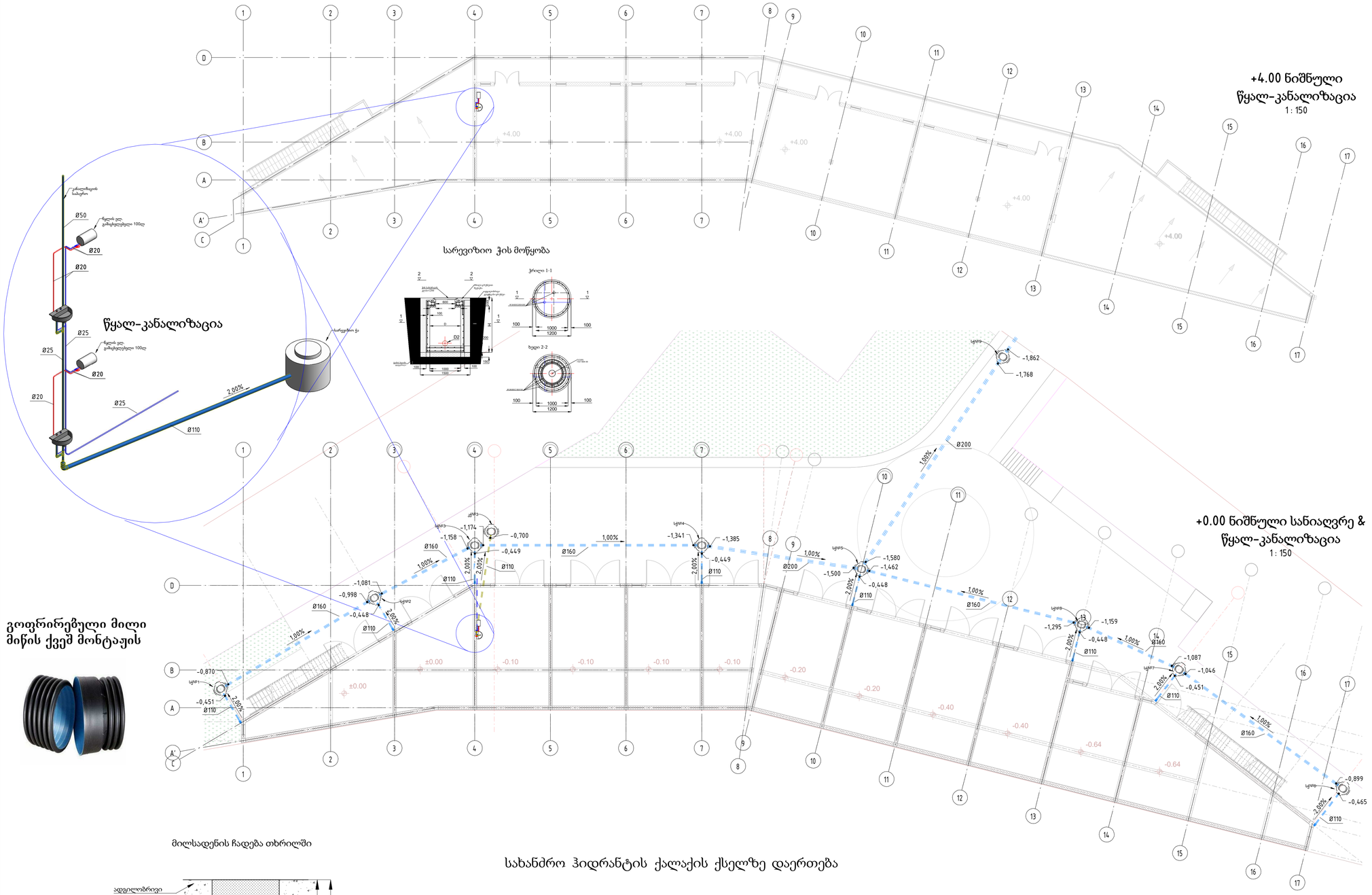


ვახტანგ ჯაფარიძე

საწყობი ლორთქიფანიძეზე

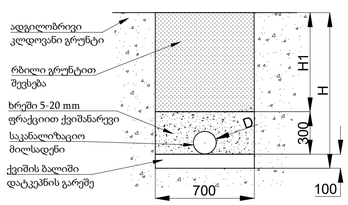
წყალმომარაგებისა და წყალარინების
პროექტის

თბილისი 2020



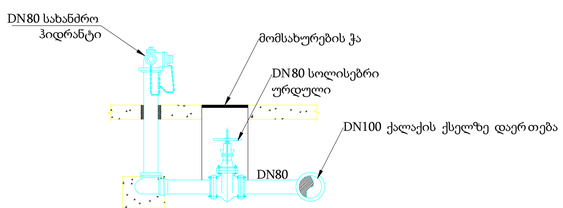
გოფრირებული მილი მიწის ქვეშ მონტაჟის

მილსადენის ჩადება თხრილში



შენიშვნა: H და H1 არის სიმაღლეები ცვლადი სიმაღლები და გამოითვლება მიწაში მილის ჩადების სიღრმის შესაბამისად.

სახანძრო ჰიდრანტის ქალაქის ქსელზე დაერთება



გარე ჰიდრანტი

შენობის 200 მეტრ რადიუსში გარე სახანძრო ჰიდრანტის არსებობის შემთხვევაში, არ არის საჭირო შენობასთან სხვა გარე ჰიდრანტის მოწყობას, ხოლო არ არსებობის შემთხვევაში ქალაქმა უნდა უზრუნველყოს შენობასთან გარე ჰიდრანტის მოწყობა. (აღგილმდებარეობა და განთავსების პირობები შეთანხმდეს საგანგებო სიტუაციების მართვის სამსახურთან).

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

	ნიჟარა	Basin
	უნიტაზი	Toilet
	Line ტრაპი	Line Drain
	ტრაპი Dn50	Floor Drain Dn50
	ტრაპი Dn100	Floor Drain Dn100
	სანიაღვრე ტრაპი	Roof Drain
	შხაპკეთი	Shower Mixer
	პისუარი	Urinal
	ბალანსირებადი ვენტილი	Balancing Valve
	ბურთულებიანი ვენტილი	Ball Valve
	ტივტივა ვენტილი	Floating Valve
	ხოლოვისებრი ვენტილი	Gate Valve
	პეპლისებრი ვენტილი	Butterflay Valve
	ქრომირებული ვენტილი	Chrome Valve
	შემოსაქცევი	Check Valve
	ფილტრი	Filter
	წყლის მრიცხველი	Water Meter
	ხანძარსაწინააღმდეგო ლენტი	Fire Stop Collars

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

წყალ-კანალიზაციის პროექტი

დაკვეთი

პროექტის მისამართი

პოზიცია	სახელწოდება	ხელმოწერა
ს. დოროთაძისა	ილია მჭედლიშვილი	

ფურცლის დასახელება

წყალმომარაგება-წყალარინება

ფურცლის ნომერი		რევიზია
02		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	

საწყობი ლორთქიფანიძის ქუჩაზე

ელექტრო მომარაგება

თბილისი 2020

განმარტებითი ბარათი

პროექტში დამუშავებულია თბილისში, ლორდქიფანიძის ქუჩაზე არსებული საწყობის ელექტრო მომარაგება. მოცემული პროექტი შესრულდა საქართველოში მოქმედი რუსული და უკრაინული ნორმების საფუძველზე: "PUE" და "СП 92.13330.2012". არქიტექტურულ-სამშენებლო, ტექნოლოგიური, სანტექნიკური და სხვა მოთხოვნილებების გათვალისწინებით, ხანძარ და ფეთქებად საწინააღმდეგო ნორმების დაცვით.

ობიექტის დადგმული სიმძლავრეა: 38 კვტ
ობიექტის საერთ მოთხოვნილი სიმძლავრეა: 30 კვტ
ობიექტზე ერთდროულობის კოეფიციენტია: 0.8
ელექტრული ძაბვა იქნება 400-230ვ.

შენობის დამიწების კონტური უნდა მიუერთდეს მთავარი გამანაწილებელი ფარის დამიწების სალტეს. ელექტრომოწყობილობის მეტალის ყველა ნორმალურად არადენგამტარი ნაწილები უნდა დამიწდეს.

შენობის მთავარი გამანაწილებელი ფარი განთავსებულია +4.00 ნიშნულზე ელექტროობისთვის გამოყოფილ ტექნიკურ ფართში. გამანაწილებელი ფარი არის ლითონის დასაკიდი კარადა, მინიმუმ **IP21** დაცვის კლასით.

გამანაწილებელი ფარში დამონტაჟებული ავტომატური ამომართველები უნდა შეესაბამებოდეს საერთაშორისო სტანდარტს **IEC** 947-2 (**EN** 60898) მოთხოვნებს, გამორთვის **C** და **D** მახასიათებლებით, მოკლე ჩართვის დენის 6 კა გათიშვის უნარით. ობიექტის დატვირთვების განაწილება და ელექტრული სქემები მოცემულია პროექტის შესაბამის ნაწილში.

შენობის შიგნით, კორიდორში მაბისტრალური და ჯგუფური კაბელებისთვის უნდა მოეწყოს 100მმ სიგანის საკაბელო არხის მონტაჟი. ძალოვანი გაყვანილობა უნდა შესრულდეს სამწვერა 2.5მმ კვეთის კაბელით, ხოლო განათება სამწვერა 1.5მმ კვეთის კაბელით. ფურნიტურის და სანათების განლაგება იხილეთ პროექტის შესაბამის ნაწილში ნახაზებზე. შენობის გასასვლელებში, დერეფნებში, კიბის უჯრედებში ჩასასვლელებთან, სხვა თავშექცის ადგილებში სადაც ერთდროულად შეიძლება იმყოფებოდეს დიდი რაოდენობის ადამიანი უნდა დამონტაჟდეს საევაკუაციო გასასვლელის მაჩვენებლები.

შენობაში გამოყენებული ყველა სადენი უნდა იყოს ჰალოგენგამოცლილი (გარდა საძვაბის და სახურავის დაძსელვისა).

შენობა უზრუნველყოფილია ავარიული კვების წყაროთი - 50 კვა სიმძლავრის დიზელ-გენერატორით, რომელიც უზრუნველყოფს სრული დატვირთვის რეზერვირებას. საავარიო გასასვლელის მანიშნებლები და კიბის უჯრედის სანათები აღჭურვილი უნდა იყოს 3 საათიანი ბატარეით. ეზოს პერიმეტრზე დაიდგას დიზელ-გენერატორი სიმძლავრით 50 კვა. გენერატორი აღჭურვილი უნდა იყოს ხმის დამხშობი კაბინითა და ორმაგი მაყუჩით.

შენობის სახურავზე დამონტაჟდეს აქტიური მეხამრიდი და გალვანიზირებული ზოლოვანათი დაუკავშირდეს შენობის უკანა მხარეს მოწყობილ დამიწების კონტურს, რომლის წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 4 ომს.

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Revision Schedule

Date	Revision

PROJECT NAME

CLIENT

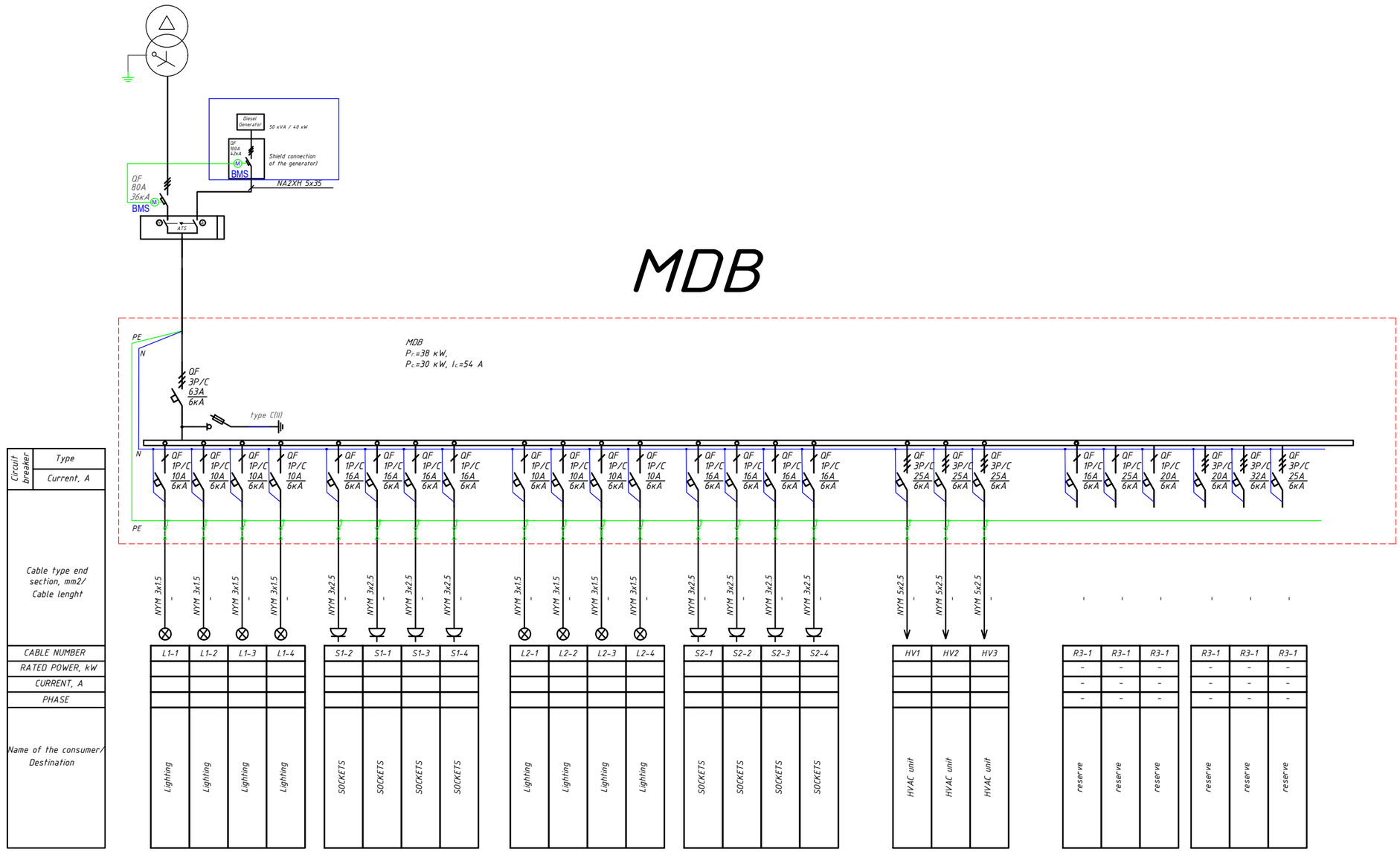
PROJECT ADDRESS

POSITION	NAME/SURNAME	SIGNATURE

SHEET NAME
Explanatory notes

SHEET NUMBER		REVISION
1		
STAGE	FORMAT	DATE
	A1	

MDB



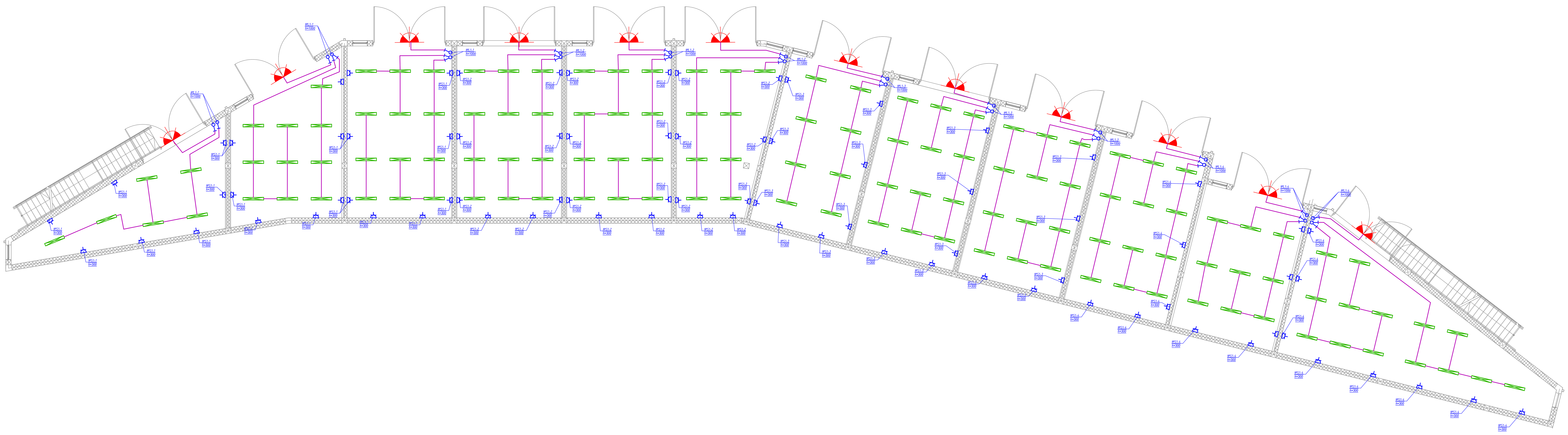
SYMBOLS

REVISION SCHEDULE		
N	DATE	DESCRIPTION

POSITION	NAME/SURNAME	SIGNATURE

PROJECT NAME	SHEET NAME		
Residential house	Single line diagram of MDB panel		
CLIENT	SHEET NUMBER		REVISION
PROJECT ADDRESS	STAGE	FORMAT	DATE
Lordkipanidze str, Tbilisi		A3	

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel. (995 32) 2 311 525
E-mail: info@casacalda.ge
www.casacalda.ge



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

SYMBOLS

- ელ. ფარი
- სადენი გოფრე მილში
- სადენი იატაკში
- ერთკლავიშა ჩამრთველი IP20
- ორკლავიშა ჩამრთველი IP20
- ერთკლავიშა ჩამრთველი IP44
- ერთკლავიშა ჩამრთველი IP44
- რევერსული ჩამრთველი IP20
- შუალედური გადამრთველი
- ორკლავიშა რევერსი
- როზეტი დამიწებით 16ა
- როზეტი დამიწებით 16ა IP44
- USB
- 220ვ კვების წყარო
- აივნის სანათი
- წერტილოვანი სანათი
- წერტილოვანი სანათი IP44
- ლედ პროჟექტორი PROLIT-M SK

Revision Schedule

N	Date	Description

CLIENT
დამკვეთი

PROJECT NAME
პროექტის დასახელება

საწყობი ლორთქიფანიძის ქუჩაზე

PROJECT ADRESS
პროექტის მისამართი

PROJECT PART
პროექტის ნაწილი

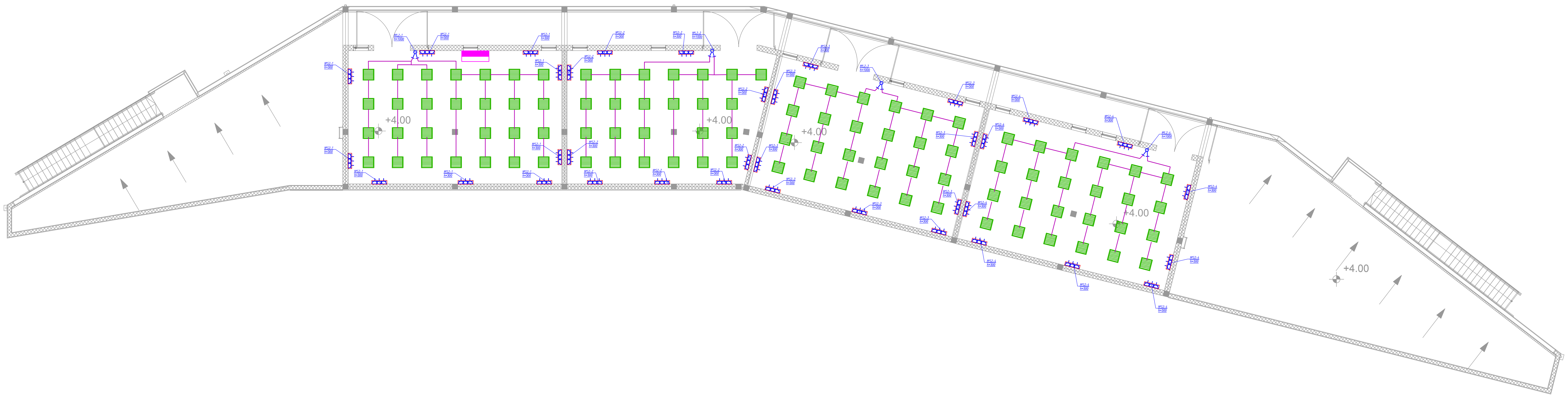
POSITION თანამდებობა	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა

FORMAT A1
STATUS P
DATE 2020
REVISION

SHEET NAME
ფურცლის დასახელება

0.00 ნიშნულის ელ მომარაგება

SHEET NUMBER
ფურცლის ნომერი



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

SYMBOLS

- ელ. ფარი
- სადენი გოფრე მილში
- სადენი იატაკში
- ერთკლავიშა ჩამრთველი IP20
- ორკლავიშა ჩამრთველი IP20
- ერთკლავიშა ჩამრთველი IP44
- ერთკლავიშა ჩამრთველი IP44
- რევერსული ჩამრთველი IP20
- შუალედური გადამრთველი
- ორკლავიშა რევერსი
- როზეტი დამიწებით 16ა
- როზეტი დამიწებით 16ა IP44
- USB
- 220ვ კვების წყარო
- აივნის სანათი
- წერტილოვანი სანათი
- წერტილოვანი სანათი IP44
- ლედ პროჟექტორი PROLIT-M SK

Revision Schedule

N	Date	Description

CLIENT დამკვეთი	
PROJECT NAME პროექტის დასახელება	საწყობი ლორთქიფანიძის ქუჩაზე
PROJECT ADRESS პროექტის მისამართი	
PROJECT PART პროექტის ნაწილი	

POSITION თანამდებობა	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა

FORMAT A1	SHEET NAME ფურცლის დასახელება
STATUS P	0.00 ნიშნულის ელ მომარაგება
DATE 2020	
REVISION	SHEET NUMBER ფურცლის ნომერი

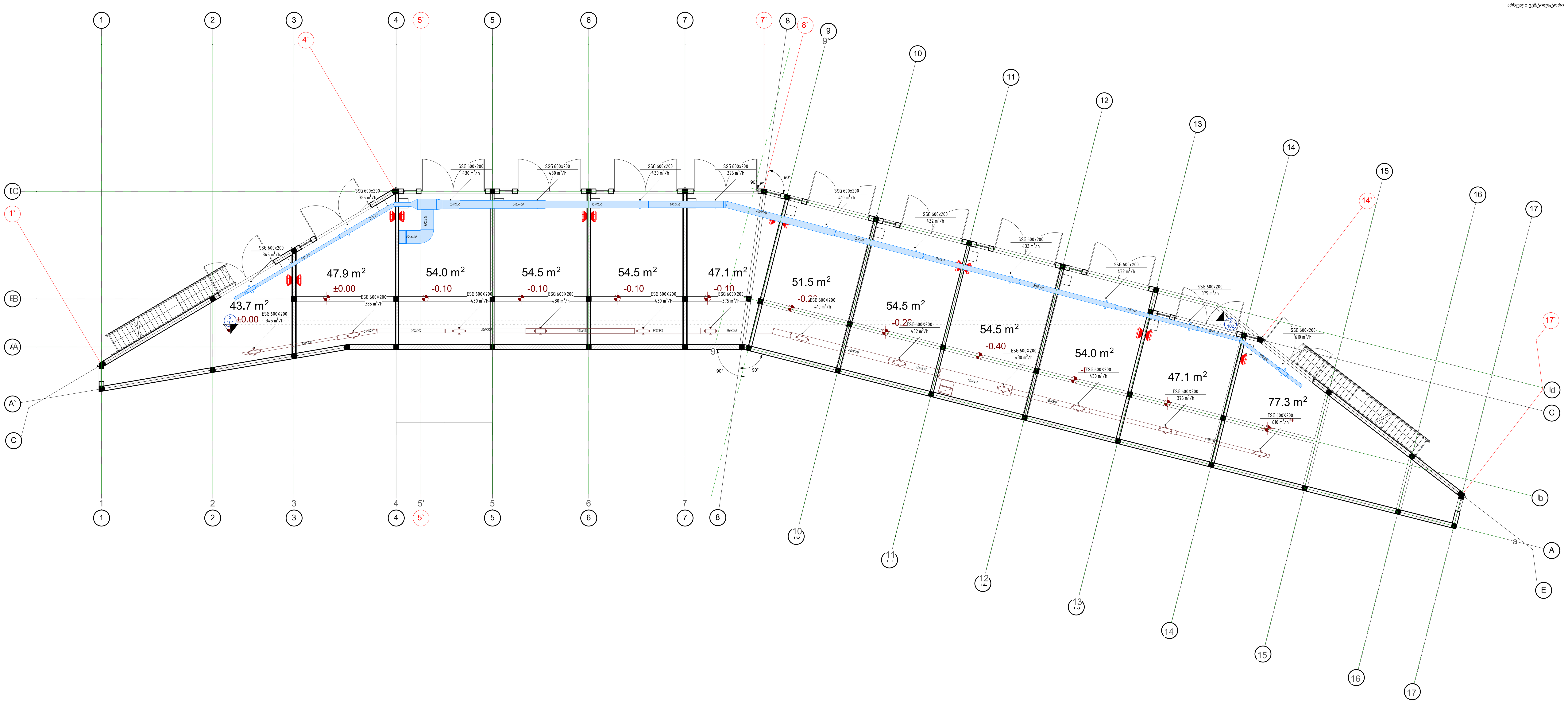
SSG-მოდინებითი გისოსი

ESG-გამწოვი გისოსი

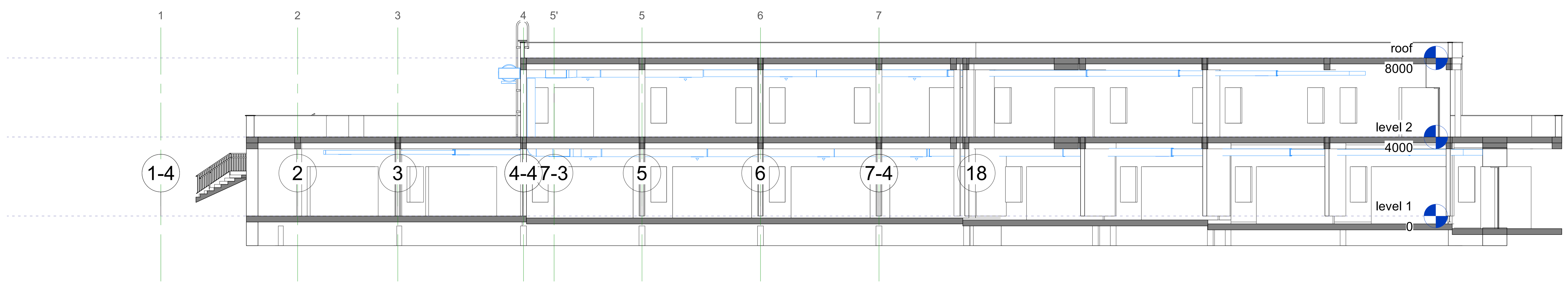
მოდინებითი ჰაერსატარი

გამწოვი ჰაერსატარი

არხული ვენტილატორი



1 Level 1
1 : 150



2 Section 13
1 : 150

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

CLIENT / დამკვეთი

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა

SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

0.00 ნიშნულის ვენტილაცია

SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
101		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1	

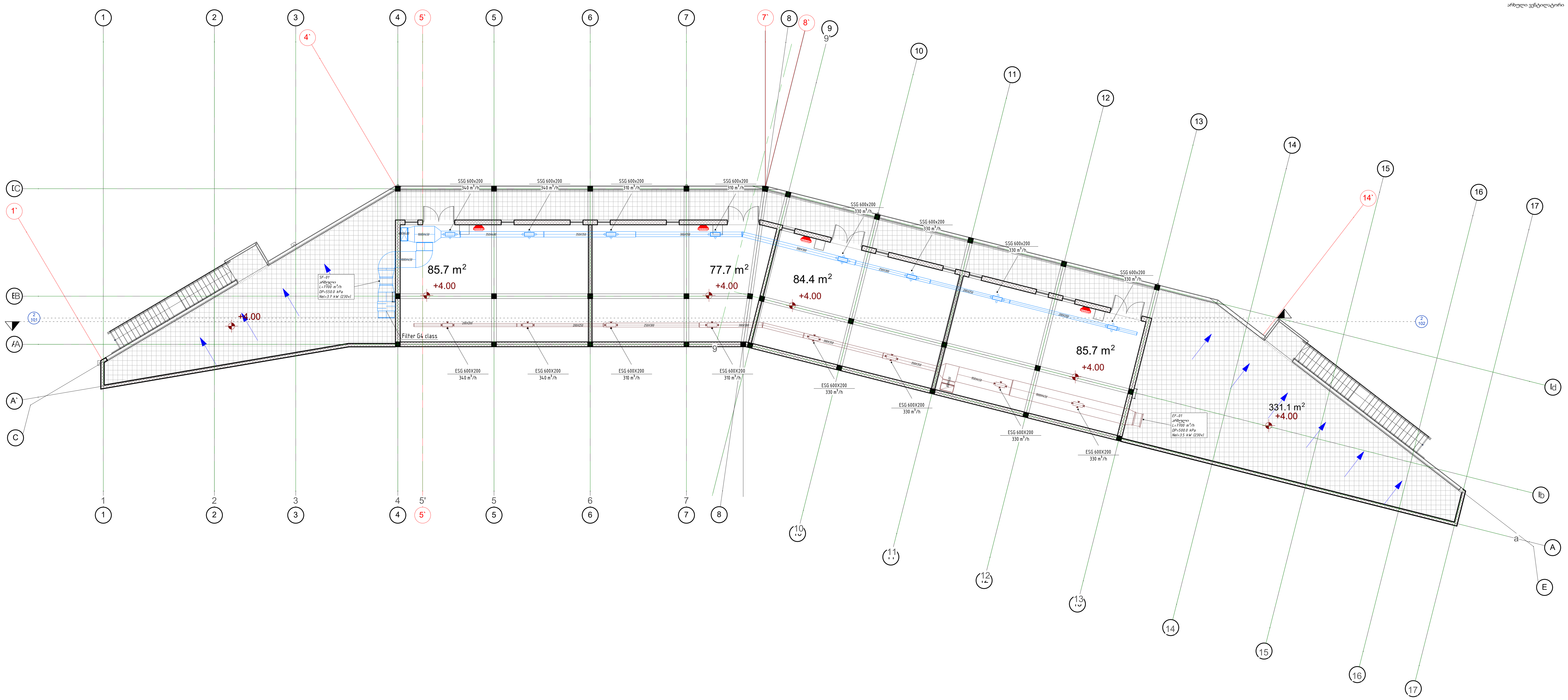
SSG-მოდინებითი გისოსი

ESG-გამწოვი გისოსი

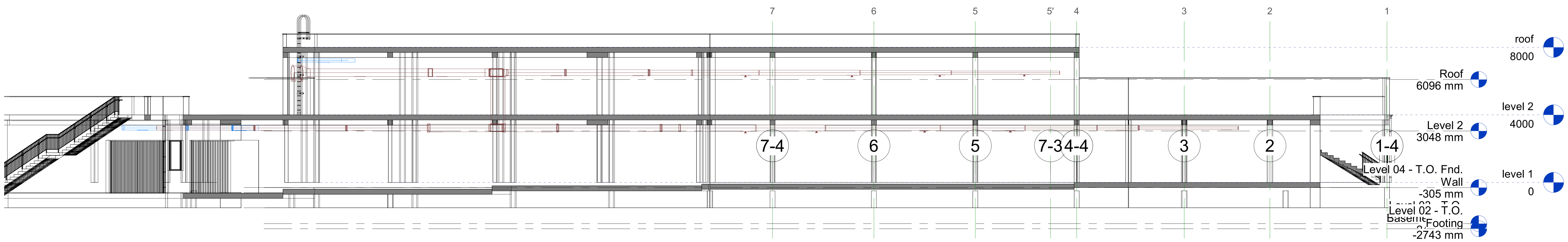
მოდინებითი ჰაერსატარი

გამწოვი ჰაერსატარი

არხული ვენტილატორი



1 level 2
1 : 150



2 Section 14
1 : 150

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

CLIENT / დამკვეთი

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

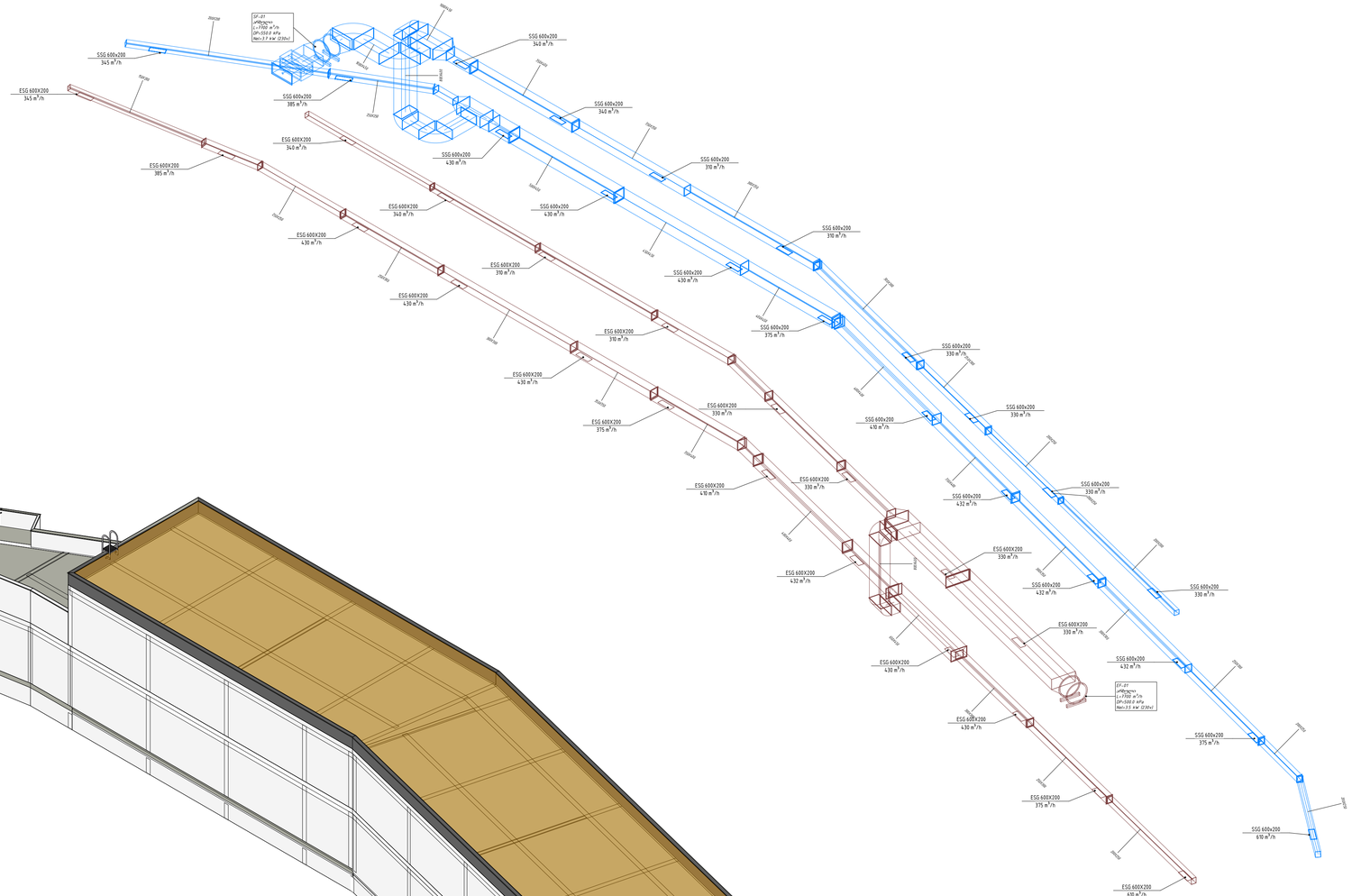
POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა

SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

+4,00 ნიშნულის ვენტილაცია

SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
102		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1	

1 აქსონომეტრია



2 3D

CASA CALDA
Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

Revision Schedule

N	Date	Description

PROJECT NAME / პროექტის დასახელება

CLIENT / დამკვეთი

PROJECT ADDRESS / პროექტის მისამართი

POSITION პოზიცია	NAME/SURNAME სახელი/გვარი	SIGNATURE ხელმოწერა

SHEET NAME/ფურცლის დასახელება

აქსონომეტრია

SHEET NUMBER/ფურცლის ნომერი		REVISION
103		
STAGE/ეტაპი	FORMAT/ფორმატი	DATE/თარიღი
	A1	

თბილი სახლი CASA CALDA

ლორთქიფანიძის ქუჩაზე მდებარე საწყობის ვენტილაციის პროექტის ნაწილი

თბილისი 2020 წელი



საწყობი ლორთქიფანიძეზე

სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემის პროექტის ნაწილი

2020

განმარტებითი ბარათი

უსაფრთხოების სისტემის აღწერილობა

სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა :

პროექტით გათვალისწინებულია სამისამართო სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა, რომლის საკაბელო ქსელი აგებულია წრიული ტოპოლოგიით. სახანძრო სიგნალიზაციის საკაბელო ქსელი აგებულია 2x0.8მმ^2-ტიპის ხანმარმედეგი კაბელით. სახანძრო სიგნალიზაციის სამისამართო საკონტროლო პანელი დამონტაჟდება +4.00 ნიშნულზე, სადაც გათვალისწინებული იქნება 24-საათიანი მონიტორინგი.

სახანძრო სიგნალიზაციის ფუნქციებში შედის ხანძრის პირველადი ნიშნების ადრეული აღმოჩენა. მორიგე პერსონალისთვის შესაბამისი გამაფრთხილებელი სიგნალის მიწოდება.

შენობაში უნდა გათვალისწინდეს ხანძრის შესახებ შეტყობინების სისტემები. ეს სისტემებია: ხმოვანი შეტყობინება - ელ.მექანიკური სირენა და მაშუქი მოციმციმე მაუწყებელი.

შენობის სრული ტერიტორია უზრუნველყოფილი უნდა იყოს კვამლის/თბური სამისამართო ოპტიკური დეტექტორებით. კვამლის დეტექტორები მონტაჟდება ჭერის გეომეტრიულ ცენტრში (ერთი მაუწყებლის შემთხვევაში) ან თანაბრად ნაწილდება. შენობაში სამისამართო საგანგაშო ღილაკები მონტაჟდება შენობის საევაკუაციო გასასვლელში და კიბის უჯრედზე იატაკიდან 1.3 მ სიმაღლეზე. სახანძრო სიგნალიზაციის ელექტრო ხმოვანი/ვიზუალური სირენა მონტაჟდება ჭერიდან 0.3მ ან ჭერზე.

შენობის გარე ტერიტორიებზე (პროექტირების შესაბამისად), შესასვლელებიდან მოშორებით განთავსდეს ხელის ღილაკები და მაშუქი/მყვირალა მოწყობილობები ხანძრის დროული აღმოჩენისთვის.

სახანძრო დეტექტორების, საგანგაშო ღილაკებისა, მართვის მოდულების და სირენების განლაგების სქემატური ნახაზი პროექტს თან ერთვის, ხოლო სისტემის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია სპეციფიკაციაში.

სისტემის შემადგენელი ელემენტების განლაგება და მონტაჟის პრინციპი საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია შეიცვალოს მომწოდებელის მიერ წარმოდგენილი მოწყობილობების საინსტალაციო დოკუმენტაციის საფუძველზე დამკვეთთან შეთანხმებით. სამონტაჟო და გამშვები სამუშაოები უნდა შესრულდეს კვალიფიციური სპეციალისტის მიერ. სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა შემოწმდეს სისტემის მუშაობა როგორც საშტატო ისე ავარიულ და საგანგაშო რეჟიმებში.

სახანძრო სიგნალიზაციის ცენტრალური პანელის ტექნიკური შესაძლებლობა :

- განსაზღვროს კვამლის/თბური აქტიურობის ზუსტი ადგილი ხელის/ავტომატური დეტექტორების საშუალებით.
- ზუსტად განსაზღვროს საგანგაშო ღილაკის ადგილმდებარეობა და გააქტიურება.
- დააფიქსიროს ინფორმაცია დისპლეის და სასიგნალო ინდიკაციის საშუალებით.
- დეტექტორების და საკაბელო ქსელის ხარვეზები და გაუმართაობა, დაბინძურება, ტექნიკური განგაში და მასთან დაკავშირებული ინფორმაციის იდენტიფიკაცია.
- არა ნაკლები 24 საათის მუშაობის საშუალება ავარიულ რეჟიმში(აკუმლატორის გამოყენებით) დამონტაჟებული პანელი უნდა აკმაყოფილებდეს საერთაშორისო სტანდარტებს და ნორმებს EN-54 ის შესაბამისად.

ავტომატური ხანძრის დეტექტორები :

კვამლის/თბური/გაზის და ხელის (ღილაკი) მაუწყებლები უნდა იყოს სამისამართო ტიპის. დამონტაჟებული მაუწყებლები უნდა აკმაყოფილებდეს საერთაშორისო სტანდარტებს და ნორმებს EN-54 ის შესაბამისად.

ხმოვანი/ვიზუალური მაუწყელებები :

მისამართული კომბინირებული სირენების ხმოვანი მაუწყელობა არ უნდა იყოს 100 დეციბელზე ნაკლები. დამონტაჟებული ხომვანი მაუწყებლები უნდა აკმაყოფილებდეს საერთაშორისო სტანდარტებს EN-54 ის შესაბამისად.

სახანძრო განგაშის შემთხვევაში სისტემის მოქმედების სცენარი :

სახანძრო სიგნალიზაციის პანელში მოსული განგაშის დაფიქსირებისას პანელზე უნდა იყოს ხმოვანი ინდიკაცია 1-3 წუთის დაყოვნების შემდეგ,(როგორც მოითხოვს უსაფრთხოების სამსახური) და ჩაირთოს დაცვის ოთახთან მდგარი საყვირი. რათა შემოწმდეს განგაშის მიზეზი.

განგაშის დადასტურების შემთხვევაში:

1) ხმოვანი/ვიზუალური სირენების გააქტიურება მოხდება მთელს შენობაში.

შემოწმება და ჩაბარება :

შემსრულებელმა უნდა წარმოადგინოს შემოთავაზებული პროდუქციის წარმომავლობის დოკუმენტაცია და ამავე პროდუქციის სტანდარტის დამადასტურებელი სერთიფიკატები, რომ ზემოთ აღნიშნული ყველა პროდუქტი ნამდვილად აკმაყოფილებს საერთაშორისო ნორმებსა და სტანდარტებს EN-54 ის შესაბამისად.

სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოხდება ნორმალურ და ავარიულ რეჟიმში სისტემის ტესტირება ფუნქციონერბაზე. ტესტების შედეგები დკოუმენტურად გაფორმდება სათანადო აქტებით.

ტექნიკური პერსონალისთვის უნდა ჩატარდეს ტრენინგ პროგრამა და შემუშავდეს ინსტრუქციები სისტემების ექპლუატაციისთვის.

CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

სახანძრო სიგნალიზაცია

სიმბოლო	დეფინიცია	რაოდენობა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი	
S	ოპტიკური კვამლის დეტექტორი	
	ელ.მექანიკური სირენა	
	ხელის ღილაკი	
	ცეცხლმედეგი კაბელი	

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

დამკვეთი

პროექტის მისამართი

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
პროექტირების ხელმძღვანელი	გიორგი ერაძე	

ფურცლის დასახელება

განმარტებითი ბარათი

ფურცლის ნომერი		რევიზია
001		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	20/10/2020

სპეციფიკაცია

სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა

სახანძრო მართვის პანელი

Panel		
	Power supply:	90-264VAC 50/60 Hz
	Quiescent current: CAD-150-4: CAD-150-8 / CAD-150-8-PLUS:	 310 mA 310 mA to 500 mA, according to loop qty
	Battery capacity: CAD-150-4: CAD-150-8: CAD-150-8-PLUS:	 2 x 7.5Ah 2 x 7.5Ah, 2 x 18Ah 2 x 7.5Ah, 2 x 18Ah, 2 x 24Ah
	Loop: Maximum quantity of devices: Maximum load: Maximum loop length: Maximum cable resistance: Maximum cable capacity:	 250 400 mA 2 km 44 Ω 500 nF/km
	Soounder output: Maximum load: Delay configuration:	 500 mA per output By software
	Free contact relay output:	10A a 30VCC
	24V auxiliary output:	500 mA
Environment		
	Operating temperature:	From -5ºC to +50ºC
	Relative humidity:	95% without condensation
	IP Index:	IP30
Physical features:		
	Size CAD-150-4:	460 mm x 360 mm x 120 mm
	Size CAD-150-8:	525 mm x 450 mm x 120 mm
	Size CAD-150-8-PLUS:	525 mm x 450 mm x 200 mm
	Weight (without batteries) CAD-150-4:	7,65 kg
	Weight (without batteries) CAD-150-8:	9,65 kg
	Weight (without batteries) CAD-150-8-PLUS:	11,10 kg
Approvals:		
	EN 54-2, EN 54-4 and EN 54-13	
	Certificate number:	0370-CPR-0994 PR-1810-064_ES

ოპტიკური კვამლის დეტექტორი

Detector		
	Loop features: Operating voltage: Quiescent current consumption : Alarm current consumption:	 From 22 to 38VDC < 300 µA < 11 mA
Connections		
	2 x 1,5 mm² twisted and shielded cable to a Z-200 base	
Environment		
	Operating temperature:	From -10ºC to +70ºC
	Relative humidity:	95% without condensation
	IP Index:	IP40
Physical features		
	Head (height x Ø):	42 mm x 100 mm
	Base (height x Ø):	5 mm x 100 mm
	Material:	ABS
Approvals		
	EN 54-7 and EN 54-17 (DOD-220A only EN 54-7)	
	DOD-220A Certificate number: DOD-220A-I Certificate number:	0370-CPR-0881 0370-CPR-1859

ხელის ღილაკი

Manual call point		
	Loop features: Operating voltage: Quiescent current consumption: Alarm current consumption:	 From 22 to 38VDC < 300 µA 3 mA
Connections		
	2 x 1,5 mm2 twisted and shielded cable	
Environment		
	Operating temperature:	From -10ºC to +55ºC
	Relative humidity:	95% without condensation
	IP Index:	IP40
Physical features		
	Size:	98 mm x 98 mm x 48 mm
	Material:	ABS
Approvals		
	EN 54-11 y EN 54-17 (MAD-450 only EN 54-11) MAD-450 Certificate number: MAD-450-I Certificate number:	 0370-CPR-1183 0370-CPR-1866

სირენა

Sounder		
	Loop features: Operating voltage: Quiescent current consumption: Alarm current consumption:	 From 22 to 38VDC < 300 µA < 20 mA
	Volume:	From 76 dB(A) to 117 dB(A) depends on the tone
	32 selectable tones 3 configurable volumes: low, medium, high	
Connections		
	2 x 1,5 mm2 twisted and shielded cable	
	Maximum quantity of sounders in the loop:	20 sounders in 1 km loop * 10 sounders in 2 km loop *
	*Check System calculation tool	
Environment		
	Operating temperature:	From -10ºC to 60ºC
	Relative humidity:	95% without condensation
	IP Index:	IP33C
Physical features		
	Size (height x Ø):	100 mm x 75 mm
	Material:	ABS
Approvals		
	EN 54-3 y EN 54-17 Certificate number:	 0370-CPR-2664

CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

სახანძრო სიგნალიზაცია

სიმბოლო	დეფინიცია	რაოდენობა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი	
	ოპტიკური კვამლის დეტექტორი	
	ელ.მექანიკური სირენა	
	ხელის ღილაკი	
	ცეცხლმედეგი კაბელი	

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

დამკვეთი

პროექტის მისამართი

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
პროექტირების ხელმძღვანელი	გიორგი ერაძე	

ფურცლის დასახელება

სპეციფიკაცია

ფურცლის ნომერი		რევიზია
002		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	20/10/2020

ვიზუალური აღწერა

სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა

სახანძრო მართვის პანელი



ოპტიკური კვამლის დეტექტორი



ხელის ღილაკი



სირენა



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

სახანძრო სიგნალიზაცია

სიმბოლო	დეფინიცია	რაოდენობა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი	
S	ოპტიკური კვამლის დეტექტორი	
	ელ.მექანიკური სირენა	
	ხელის ღილაკი	
	ცეცხლმედეგი კაბელი	

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

დამკვეთი

პროექტის მისამართი

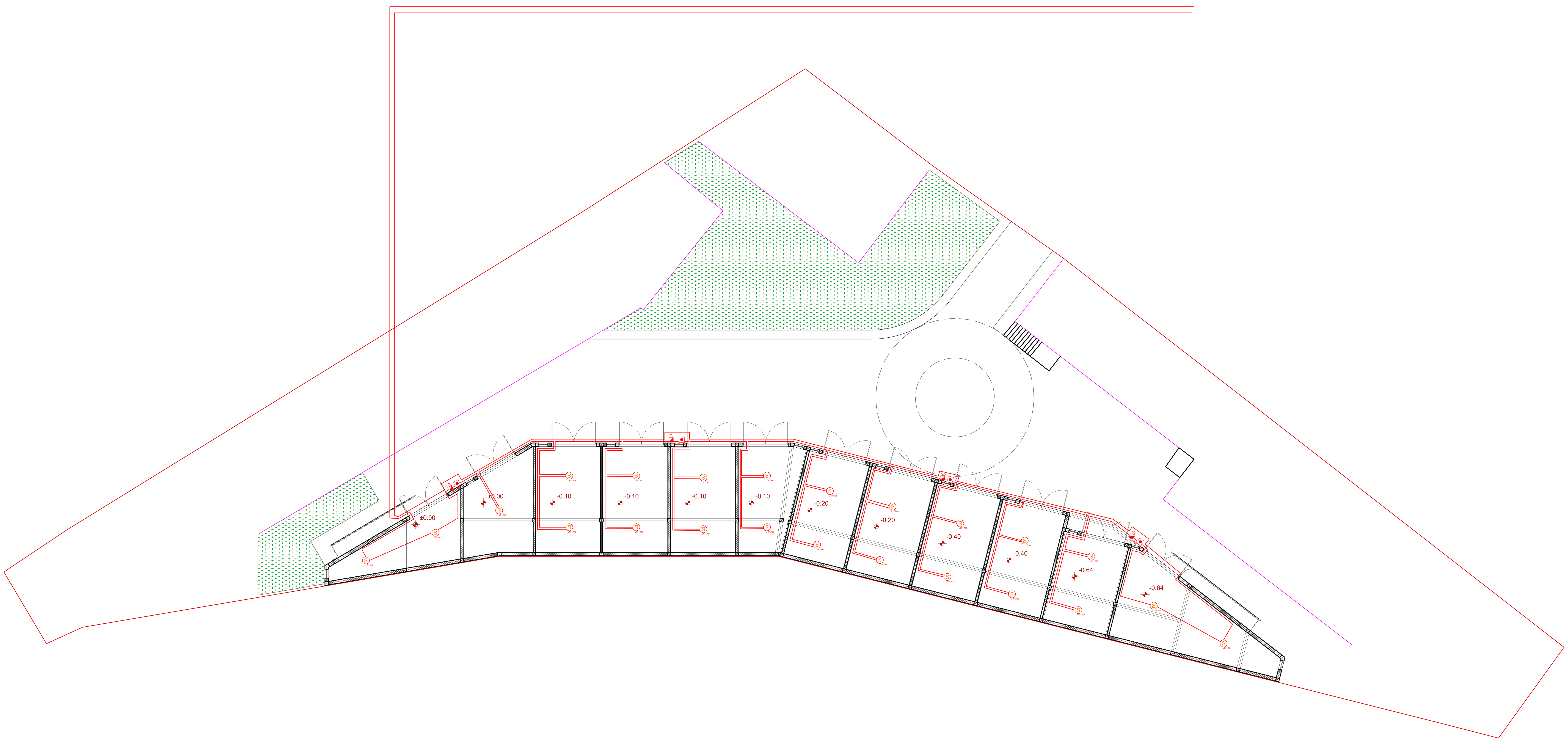
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
პროექტირების ხელმძღვანელი	გიორგი ურაძე	

ფურცლის დასახელება

ვიზუალური აღწერა

ფურცლის ნომერი		რევიზია
003		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	20/10/2020

±0.00 ნიშნულის გეგმა



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

სახანძრო სიგნალიზაცია

სიმბოლო	დეფინიცია	რაოდენობა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი	0ც
	ოპტიკური კვამლის დეტექტორი	23ც
	ელ.მექანიკური სირენა	4ც
	ხელის ღილაკი	4ც
	ცეცხლმედეგი კაბელი	450მ

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

დამკვეთი

-

პროექტის მისამართი

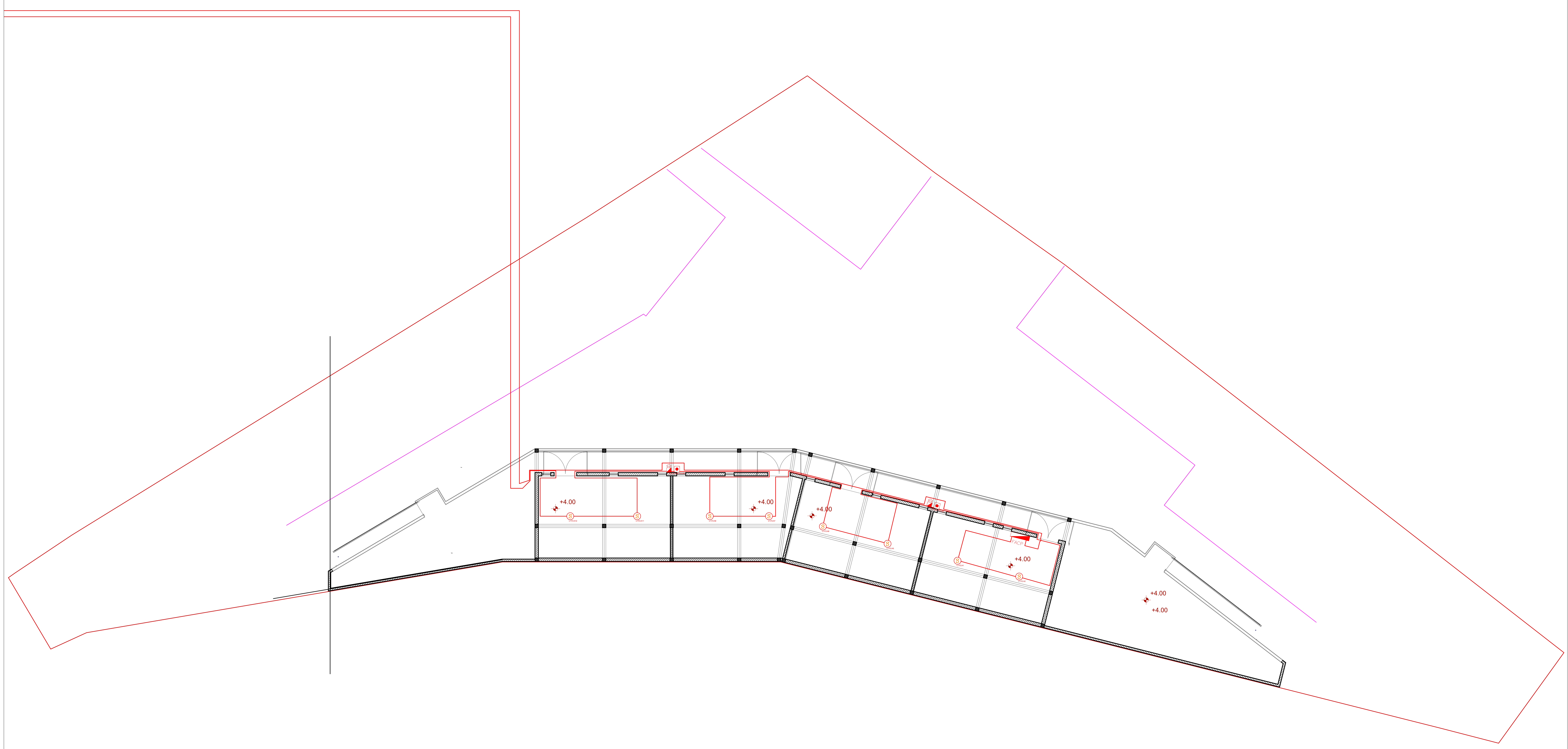
პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
LV დამპროექტებელი	გიორგი ერაძე	

ფურცლის დასახელება

±0.00 ნიშნულის გეგმა

ფურცლის ნომერი		რევიზია
004		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	20/10/2020

+4.00 ნიშნულის გეგმა



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

სახანძრო სიგნალიზაცია

სიმბოლო	დეფინიცია	რაოდენობა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი	1ც
	ოპტიკური კვამლის დეტექტორი	8ც
	ელ.მექანიკური სირენა	2ც
	ხელის ღილაკი	2ც
	ცეცხლმედეგი კაბელი	200მ

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

დამკვეთი

-

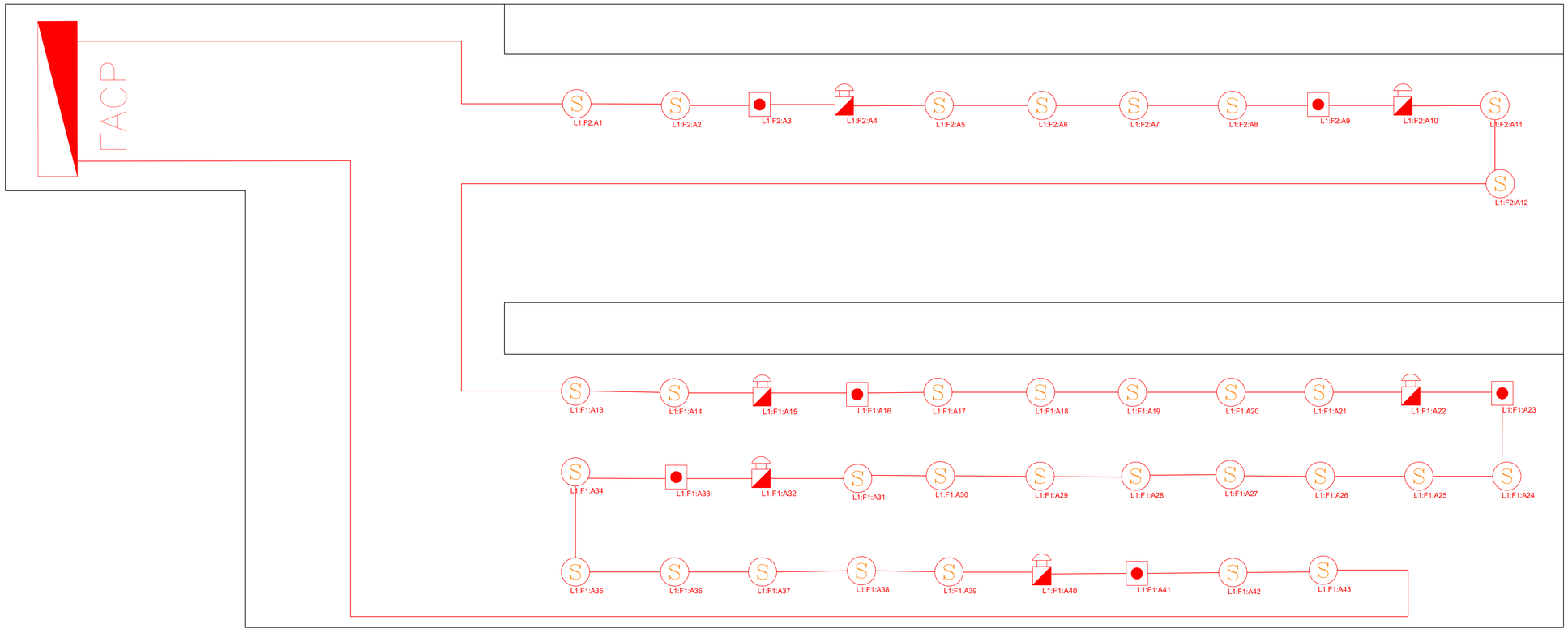
პროექტის მისამართი

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
LV დამპროექტებელი	გიორგი ერაძე	

ფურცლის დასახელება

+4.00 ნიშნულის გეგმა

ფურცლის ნომერი		რევიზია
005		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	20/10/2020



CASA CALDA

Georgia, Tbilisi 0160
56 Lubliana Street
Tel./Fax: (995 32) 2 311 525
(995 32) 2 311 525
E-mail: casacalda@yahoo.com
info@casacalda.ge
www.casacalda.ge

სახანძრო სიგნალიზაცია

სიმბოლო	დეფინიცია	რაოდენობა
FACP	სახანძრო სიგნალიზაციის მართვის პანელი	1ც
	ოპტიკური კვამლის დეტექტორი	31ც
	ელ.მექანიკური სირენა	6ც
	ხელის ღილაკი	6ც
	ცეცხლმედეგი კაბელი	800მ

ცვლილებათა ჩამონათვალი

N	თარიღი	აღწერა

პროექტის დასახელება

სახანძრო სიგნალიზაციის პროექტი

დამკვეთი

პროექტის მისამართი

პოზიცია	სახელი/გვარი	ხელმოწერა
LV დამპროექტებელი	გიორგი ერაძე	

ფურცლის დასახელება

ვერტიკალური დიაგრამა

ფურცლის ნომერი		რევიზია
006		
პროექტირების ეტაპი	ფორმატი	თარიღი
	A1	20/10/2020