

## შპს „კოდორი“

ქ. თბილისში, ორთაჭალის ტერიტორიაზე, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე 110 კვ საჰაერო ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7-#23/13 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია (გადატანა)

## სკრინინგის ანგარიში

**მომზადებულია:** შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საკონსულტაციო და საგანმანათლებლო ცენტრი - ეკომეტრის“ მიერ

## სარჩევი

1.	შესავალი .....	2
2.	საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა.....	3
3.	დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა და ტექნიკური მახასიათებლები .....	7
3.1	სადენი და მუხდამცავი გვარლი .....	9
3.2	იზოლაცია, ატმოსფერული გადაძაბვისგან დაცვა, საყრდენზე სადენისა და მუხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლამდების უქსლიკაცია .....	10
3.3	საყრდენები და საძირკვლები .....	14
4.	საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში.....	36
5.	საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები .....	37
6.	ანძების მოწყობისთვის გათვალისწინებული სამუშაოები და დასაქმება.....	37
7.	ზემოქმედების შეფასება .....	38
7.1	ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე, ტყის ფონდის მიწებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	38
6	დანართი 1 - ხელშეკრულება .....	44
7	დანართი 2 - თელასის წერილი .....	46
8	დანართი 3 - მერიის თანხმობა.....	48

## 1. შესავალი

შპს „კოდორი“ გეგმავს, ქ. თბილისში, ორთაჭალის ტერიტორიაზე, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე, 110 კვტ საჰაერო ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7-#23/13 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქციას (გადატანას), კერძოდ სარეკონსტრუქციო უბნის ფარგლებში 5 არსებული საყრდენის დემონტაჟს და 7 ახალი საყრდენის მონტაჟს კომპანიის მიერ შერჩეულ ტერიტორიაზე. ამ ეტაპზე არსებული საჰაერო გადამცემი ხაზის მონაკვეთი (რეკონსტრუქციას დაქვემდებარებული) წარმოადგენს სს „თელასის“ საკუთრებას და გადის შპს „ას ჯორჯიას“ მიერ, საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე. შპს „ას ჯორჯია“, ქ. თბილისის თვითმმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული უძრავი ქონების პირდაპირი მიყიდვის ფორმით, ნასყიდობის 26.09.2012წ. ხელშეკრულების თანახმად, ქ. თბილისში, განაშენიანების რეგულირების გეგმით განსაზღვრული ტერიტორიის ნაწილზე ახორციელებს შენობა-ნაგებობების მშენებლობას. ამავე ხელშეკრულებაში ცვლილებების შეტანის შესახებ 04.06.2018 წლის შეთანხმების პუნქტი 5.1-ის თანახმად, კომპანია ვალდებულია ტერიტორიაზე მოაწყოს არანაკლებ 7,5 ჰექტარი მოცულობის დასასვენებელი პარკი, თუმცა კომპანიის მიერ, პარკისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე განთავსებულია ელექტროგადამცემი ხაზი. პარკის მშენებლობის პროექტზე უკვე მიღებულია მშენებლობის ნებართვა ქ. თბილისის არქიტექტურის სამსახურიდან (გადაწყვეტილება № 5992816). ვინაიდან აღნიშნული შეთანხმების 5.8 პუნქტის თანახმად, „მყიდველი ვალდებულია საჭიროების შემთხვევაში საკუთარი ხარჯებით უზრუნველყოს ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანა“, შპს კოდორი (ს/კ 211385106) შპს „ას ჯორჯიასთან“ დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე (იხ. დანართი N1) გეგმავს ზემოაღნიშნული ელექტროგადამცემი ხაზის, 110კვ ეგზ "ორთაჭალა 2-3"-ს ანძების გადატანის სამუშაოების განხორციელებას.

კომპანიას დაგეგმილ საქმიანობაზე გააჩნია შესაბამისი თანხმობები როგორც სს „თელასისგან“ ისე ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის შესაბამისი სამსახურისგან (იხ. დანართი N2 და დანართი N3).

ვინაიდან, კომპანიის დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის მე-3 პუნქტის, 3.4 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას და აღნიშნულ საქმიანობაზე, სააგენტო, ამავე კოდექსის მე-7 მუხლით დადგენილი სკრინინგის პროცედურის გავლის საფუძველზე იღებს გადაწყვეტილებას გზმ-ის საჭიროების შესახებ, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად, 35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანასთან დაკავშირებით მომზადებული იქნა სკრინინგის ანგარიში. ცნობები კომპანიის შესახებ მოცემულია ცხრილში #1.

**ცხრილი N 1 – ინფორმაცია კომპანიების შესახებ**

საქმიანობის განმარტებული	შპს „კოდორი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ბახტრიონის ქ. N13, ბ. N85
კომპანიის საიდენტიფიკაციო ნომერი	211385106
კომპანიის დირექტორი	გურამ კვარაცხელია
საქმიანობის სახე	35 კილოვოლტი ან მეტი ძაბვის მიწისზედა ან/და მიწისქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის გაყვანა,
საქმიანობის განხორციელების ადგილმდებარეობა	ქ. თბილისი, ლილო, ჭირნახულის ქ. N9-ის მიმდებარედ
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი - ეკომეტრი“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973
იურიდიული და ფაქტური მისამართი	თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიშვილების ქ. N16
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი
საკონტაქტო ინფორმაცია	ვებგვერდი: <a href="http://www.ecometer.org.ge">www.ecometer.org.ge</a> E-mail: <a href="mailto:info@ecometer.org.ge">info@ecometer.org.ge</a> ტელ: 593 044 044; 577 38 01 13

**2. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა**

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, შპს „კოდორი“, შპს „ას ჯორჯიასთან“ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გეგმავს ქ. თბილისში, ორთაჭალის ტერიტორიაზე, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე 110 კვტ საჰაერო ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7-#23/13 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქციას (გადატანას), კერძოდ 5 არსებული საყრდენის (#22/12; #21/11; #20/10; #19/9; #18/8) დემონტაჟს და 7 ახალი საყრდენის მონტაჟს კომპანიის მიერ შერჩეულ ტერიტორიაზე.

ამ ეტაპზე არსებული საჰაერო გადამცემი ხაზის სარეკონსტრუქციო მონაკვეთი წარმოადგენს სს „თელასის“ საკუთრებას და გადის შპს „ას ჯორჯიას“ მიერ, საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობისთვის შერჩეულ ტერიტორიაზე. საგულისხმოა ის ფაქტი, რომ არსებული ანძები გადის არამხოლოდ ახალი საცხოვრებელი კომპლექსისთვის გათვალისწინებული სარეკრეაციო პარკის ტერიტორიაზე, არამედ ქ. თბილისის, ბოგდან ხმელინცკის ქუჩაზე არსებული დასახლებული პუნქტების სიახლოვეს. ზემოაღნიშნული სადემონტაჟო საყრდენები განთავსებულია ძირითადად ურბანულ ზონაში, შემდეგ GPS კოორდინატებზე:

საყრდენები	X	Y
------------	---	---



N22/12	488299.28	4613277.99
N21/11	488373.7	4613343.42
N20/10	488628.98	4613297.9
N19/9	489038.81	4613267.45
N18/8	489412.84	4613053.12

პროექტით დაგეგმილი ახალი საყრდენები გათავსდება მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე და მისი ბუფერი გაივლის ქ. თბილისის თვითმართვლი ერთეულის საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიებზე. აღნიშნული საკითხი შეთანხმებულია ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის შესაბამის სამსახურთან (იხ დანართი N3). საგულისხმოა, რომ დაგეგმილი 7 ერთეული საყრდენი დაურთდება იმ უკვე არსებულ ორ ერთეულ საყრდენს (#23/13; #17/7), რაზეც ამ ეტაპზე დაერთებულია სადემონტაჟო ანძები. დასაერთებელი და დაგეგმილი საყრდენების GPS კოორდინატები შემდეგია:

საყრდენები	X	Y
არს N23/13	487968.83	4613087.37
საპ N1	488136.26	4613143.97
საპ N2	488381.03	4613112.60
საპ N3	488584.46	4613037.34
საპ N4	488747.61	4612976.98
საპ N5	489045.16	4612823.88
საპ N6	489273.09	4612771.65
საპ N7	489356.36	4612738.26
არს N17/7	489535.74	4612637.42

ტერიტორია სადაც იგეგმება ახალი საყრდენების მონტაჟი, მიუყვება მდ. მტკვრის სანაპიროს საყრდენების განთავსების ტერიტორიის სამხრეთით დაახლოებით 50-180მ-ში გადის თბილისი-რუსთავის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზა.

აღნიშნული გზის მეორე მხარეს, პირველი N1 საპროექტო საყრდენიდან დაახლოებით 220 მ-ში მდებარეობს კერძო პირთა საკუთრებაში არსებული არასასოფლო-სამეურნე დანიშნულების მქონე მიწის ნაკვეთები, მათზე განთავსებული შენობა ნაგებობებით. ამავე საყრდენიდან დაახლოებით 160 მეტრში მდებარეობს შპს „ჯდ კაპიტალის“ საკუთრებაში არსებული ტერიტორია. საპროექტო საყრდენი N2-დან დაახლოებით 140 მ-ში მდებარეობს სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ტერიტორიები, მათზე განთავსებული შენობა-ნაგებობებით. აღნიშნული ტერიტორიები N3 საყრდენიდან დაცილებულია დაახლოებით 265 მეტრით. საპროექტო საყრდენი N4-დან დაახლოებით 140 მ-ში მდებარეობს შპს

„პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის საკუთრებაში არსებული ტერიტორია. აღნიშნული ტერიტორია N5 საპროექტო საყრდენიდან დაცილებულია დაახლოებით 165 მ-ით. შპს „გამწვანება კრწანისის“ ტერიტორიის მომიჯნავედ დაგეგმილია საპროექტო საყრდენი N6-სა და N7-ის განთავსება. ამასთან, აღნიშნული ტერიტორიიდან საყრდენი N5 მოეწყობა დაახლოებით 110 მ-ში. საპროექტო ანძებს, უახლოესი საცხოვრებელი ობიექტი, დაგეგმილი ბუფერიდან დაახლოებით 180 მ-ში ესაზღვრება (საცხოვრებელი კომპლექსი დირსი) და მდებარეობს მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე.

საპროექტო საყრდენების ბუფერს მტკვრს მარცხენა მხრიდან ესაზღვრება შპს „ას ჯორჯიას“ სამუშაოებისთვის განკუთვნილი სამშენებლო მოედანი.

შერჩეული ტერიტორიის სიახლოვეს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები, ზურმუხტის დამტკიცებული ან შეთავაზებული საიტები. ამასთან, საპროექტო ტერიტორია და მისი შემოგარენი დატვირთულია ანთროპოგენულად და წარმოდგენილია მხოლოდ მცირე რაოდენობის მცენარეული საფარი, ბალახისა და ხეების სახით. საპროექტო არეალი არ წარმოადგენს ცხოველთათვის საცხოვრებლად ხელსაყრელი პირობების მქონე ადგილს.

სურ. N 1 - არსებული და საპროექტო ელექტროგადამცემი საზის სიტუაციური რუკა



### 3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა და ტექნიკური მახასიათებლები

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, შპს „კოდორი“, შპს „ას ჯორჯიასთან“ გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, გეგმავს ქ. თბილისში, ორთაჭალის ტერიტორიაზე, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე 110 კვტ საჰაერო ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქციას (გადატანას), კერძოდ 5 არსებული საყრდენის დემონტაჟს და 7 ახალი საყრდენის მონტაჟს კომპანიის მიერ შერჩეულ ტერიტორიაზე, მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე.

საპროექტო გადაწყვეტილებები მიღებულია “35-750 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზების ტექნოლოგიური პროექტირების ნორმების”, “ელექტროდანადგარების მოწყობის წესების” და სხვა ქვეყანაში მოქმედი სხვა ნორმატიული და მეთოდური დოკუმენტების საფუძველზე. ამასთან, პროექტი დამუშავებულია სს „თელასის“ მიერ 01/09/22 წ. გაცემული #0901/09/22 ტექნიკური პირობების საფუძველზე. პროექტის განხორციელებისას გამოყენებული იქნება სტანდარტული მოწყობლობები, მასალები, საყრდენების, ფუნდამენტებისა და ხაზის სხვა ელემენტების უნიფიცირებული ტიპური კონსტრუქციები, რომელთაც გავლილი აქვთ ყველა საჭირო გამოცდა.

110 კვ ძაბვის ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის საჰაერო ეგზ-ის არსებულ #17/7-#23/13 საყრდენებს შორის სადემონტაჟო მონაკვეთის ტრასის სიგრძე შეადგენს 2.013 კილომეტრს, ხოლო ეგზ-ის სარეკონსტრუქციო საპროექტო მონაკვეთის სიგრძე იქნება - 1,678 კმ.

110 კვ ძაბვის ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის საპროექტო მონაკვეთის ტრასაზე გათვალისწინებულია 5 ცალი არსებული (#18/8; #19/9; #20/10; #21/11 და #22/12) ფოლადის საყრდენის დემონტაჟი და ახალ საპროექტო ადგილებზე 7 ცალი ახალი (#1; #2; #3; #4; #5; #6 და #7) ფოლადის უნიფიცირებული და ინდივიდუალური კონსტრუქციის საყრდენის დაყენება. საჰაერო ეგზ-ის საპროექტო უბნის ბუფერი გაუყვება მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროს, ბოლო მალით გადაკვეთს მდინარე მტკვარს და უერთდება მტკვრის მარცხენა ნაპირზე არსებულ #17/7 საყრდენს.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ელექტროგადამცემი ხაზის რეკონსტრუქცია აღნიშნულ მონაკვეთზე განპირობებულია იმით, რომ არსებული ეგზ-ის საყრდენები ხვდება „ას ჯორჯია“-ს სამშენებლო არეალში. სავლეთ კვლევის შედეგად განიხილებოდა ახალი საპროექტო ტრასის რამდენიმე ალტერნატივა, საიდანაც ოპტიმალურად ჩაითვალია მიღებული წინამდებარე მიმართულება. კამერალურად დამუშავებული ალტერნატივები გადამოწმებული და შეფასებული იქნა სავლეთ კვლევებით, რომლის დროსაც საპროექტო მონაკვეთებზე რამოდენიმეჯერ განხორციელდა ადგილზე ვიზიტი. სამუშაო ჯგუფის შემადგენლობაში შედიოდნენ: ეგზ-ის ინჟინრები, CAD-ის და GIS-ის სპეციალისტები, ინჟინერ-გეოლოგები და სხვა. შერჩეული ოპტიმალური ალტერნატივა წინასწარ შეთანხმებულ იქნა სს „თელასი“-ს მაღალი ძაბვის ქსელის ექსპლუატაციის სამსახურთან, ქ. თბილისის მერიისა და დამკვეთთან.



საველე კვლევის მთავარი მიზნები იყო: შერჩეული ტრასის ალტერნატივების ადგილზე შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში გაკორექტირება; შერჩეული ტრასების მშენებლობის კუთხით შეფასება და პოტენციური შეზღუდვების გამოვლენა; თითოეული ალტერნატიული კორიდორის მისასვლელი გზების შეფასება და ახალი მისასვლელი გზების მოწყობის აუცილებლობის გამოვლენა; არსებული ინფრასტრუქტურის მოსალოდნელი ზეგავლენის გამოვლენა და შეფასება პროექტზე; კამერალური კვლევების შედეგად დაუდგენელი მოსალოდნელი გეორისკების იდენტიფიცირება და შეფასება; პოტენციური გარემო და სოციალური შეზღუდვების იდენტიფიცირება; კერძო ნაკვეთებზე პოტენციური ზეგავლენის შეფასება. შპს „კოდორის“ გეოდეზისტებისა და შესაბამისი სპეციალისტების მიერ მოხდა არსებული ეგზ-ის ტოპო-გადაღება და საველე სამუშაოების კამერალური დამუშავება. შედგენილი იქნა ეგზ-ის ტრასის გრძივი პროფილი, რომელზედაც დატანილ იქნა ეგზ-ის ღერძზე არსებული რელიეფი აბსოლიტური ნიშნულების ჩვენებით, საყრდენების ცენტრების განლაგების წერტილები, სადენების საყრდენებზე დაკიდების სიმაღლეები და საყრდენებს შორის მანძილები.

როგორც აღინიშნა, საჰაერო ხაზის ტრასის საპროექტო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 1.678 კილომეტრს. საჰაერო ხაზის საპროექტო მონაკვეთის სამონტაჟოდ, არსებული სადენის კვეთის ანალოგიურად, გათვალისწინებულია AC150/24 სადენი (ГОСТ 839-80), რომლის დასაშვები მაქსიმალური დენი შეადგენს 445 ამპერს. ატმოსფერული ზედაბვისაგან დაცვის მიზნით, საპროექტო მონაკვეთზე გათვალისწინებულია C-50 მეხდამცავი გვარლის მონტაჟი. საყრდენების ქვეშ მუდმივი სარგებლობისათვის საჭირო მიწის ფართი არის 409 მ<sup>2</sup>.

არსებული დასაერთებელი და საპროექტო საყრდენის ტიპები მოცემულია ცხრილში:

საყრდენის #	საყრდენის ტიპი
არსებული #23/13	Y110-2+14
საპრ. #1	YC110-6
საპრ. #2	YC110-6
საპრ. #3	2AYГ60тp-4
საპრ. #4	YC110-6
საპრ. #5	Y110-2+9
საპრ. #6	2AYГ60тp
საპრ. #7	2AYГ60тp
არსებული #17/7	YM2+15

### 3.1 სადენი და მეხდამცავი გვარლი

საპროექტო საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის სამონტაჟოდ გათვალისწინებულია ფოლად-ალუმინის AC მარკის სადენი, რომელიც შეესაბამება სტანდარტს: ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. პროექტის მიხედვით გამოყენებულია AC150/24 ფოლად-ალუმინის სადენი და C-50 მეხდამცავი გვარლი. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში მოცემულია სადენისა და მეხდამცავი გვარლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, ხვედრითი დატვირთვები და სპეციფიკაცია.

#### სადენის ფიზიკური მახასიათებლები

N	დასახელება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთეული.	სადენი	გვარლი
				AC150/24	C-50
1	სადენის ალუმინის ნაწილის კვეთი	S <sub>ა</sub>	მმ <sup>2</sup>	149,0	-
2	სადენის ფოლადის ნაწილის კვეთი	S <sub>ფ</sub>	მმ <sup>2</sup>	24,2	48,64
3	სადენის საანგარიშო კვეთი	S	მმ <sup>2</sup>	173,2	48,64
4	სადენის საანგარიშო დიამეტრი	d	მმ	17,1	9,1
5	1კმ სადენის წონა	G	კგ/კმ	599,0	418
6	სადენის მასალის დრეკადი წარგძელების კოეფიციენტი	b	მმ <sup>2</sup> /კგძ	121x10-6	50x10-6
7	სადენის ხაზური წარგძელების ტემპერატურული კოეფიციენტი	α	1/გრად.	19,2x10-6	12x10-6
8	სადენის დასაშვები ჭიმვა -მაქსიმალური დატვირთვა	S <sub>ყინ</sub>	კგძ/მმ <sup>2</sup>	13,0	31
9	სადენის დასაშვები ჭიმვა მინიმალური ტემპერატურის დროს	S <sub>მინ</sub>	კგძ/მმ <sup>2</sup>	11,31	31
10	სადენის დასაშვები ჭიმვა საშ. ექვ.ტემპერატურის დროს	S <sub>საშ.ექვ.</sub>	კგძ/მმ <sup>2</sup>	8,7	21,7
12	სადენის მაქსიმალური დასაშვები ჭიმვა	S <sub>მაქს.</sub>	კგძ/მმ <sup>2</sup>	13,0	31
13	სადენის დროებითი წინაღობა გაწყვეტაზე	S <sub>დრ</sub>	კგძ/მმ <sup>2</sup>	29,0	62

#### სადენის ხვედრითი დატვირთვები

N	დატვირთვები	პირობ. აღნიშ.	მნიშ. კგძ/მ.მმ <sup>2</sup> x10-3	
			AC150/24	C-50
1	სადენის საკუთარი წონისაგან	g <sub>1</sub>	3.46	8.59
2	ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	g <sub>2</sub>	7.86	21.00
3	ჯამური - სადენის საკუთარი წონისა და ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	g <sub>3</sub>	11.31	29.60
4	ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის გარეშე	g <sub>4</sub>	4.66	8.84
5	ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის დროს Q=0,25ქ	g <sub>5</sub>	3.21	9.50

6	ჯამური, სადენის საკუთარი წონისა და ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის გარეშე	გ <sub>6</sub>	5.81	12.33
7	ჯამური - სადენის საკუთარი წონისა, ყინულის წონისა და ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის დროს	გ <sub>7</sub>	11.76	31.08

### სადენის სპეციფიკაცია

#	დასახელება	რაოდენობა, კმ			წონა, ტ	
		სიგრძე	ნამატი 3%	სულ	1 კმ-ზე	სულ
1	AC-150/24	10.068	0.302	10.370	0.599	6.212
2	C-50	1.678	0.050	1.728	0.418	0.722

### 3.2 იზოლაცია, ატმოსფერული გადაძაბვისგან დაცვა, საყრდენზე სადენისა და მეხდამცავი გვარლის სამაგრი გირლამდების ექსპლიკაცია

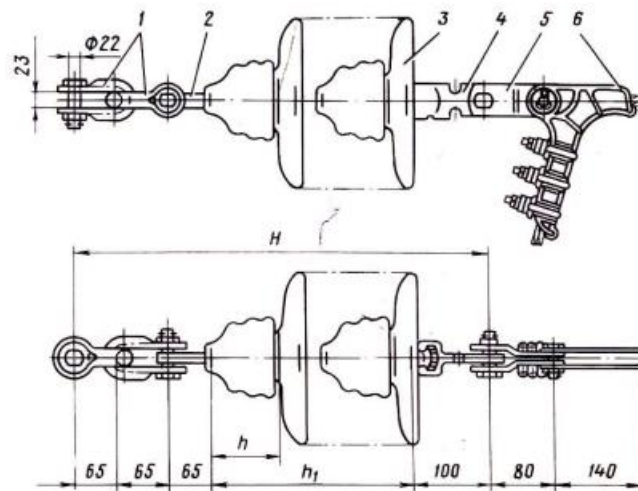
საჰაერო ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით III (15 მმ) და ქარით V (30 მ/წმ) კლიმატური პირობების რაიონში. ვინაიდან ტრასა გადის სუფთა ატმოსფერული პირობების რაიონში, დამატებითი ღონისძიებები იზოლაციის გაძლიერების მიზნით საჭირო არ არის. პროექტის მიხედვით გამოყენებული იზოლატორები შეესაბამება სტანდარტებს: ГОСТ 27661-88 - ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ.

AC150/24 სადენის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოყენებული იქნება დამჭიმავი გირლანდა PC70 - E ტიპის 9 იზოლატორით. C-50 მეხდამცავი გვარლის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოიყენება დამჭიმავი გირლანდა PC70-E ტიპის 1 იზოლატორით.

#1-#2 საპროექტო საყრდენებს შორის მალში, თბილისი-რუსთავის საავტომობილო გზის გადაკვეთაზე, გათვალისწინებულია სადენების საყრდენების ტრავერებზე ორმაგი დამაგრება. ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია სადენისა და მეხდამცავი გვარლის საყრდენზე დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია. ცხრილებში მოცემული არმატურის გარდა, სადენის შლეიფში გადასაბმელად, პროექტში ასევე გათვალისწინებულია ПА-4-1 ქანჩური მარყუჟის მომჭერი; ვიბრაციის ჩამქრობი მოწყობილობა AC-150/24 სადენისათვის - ГПГ-1,6-11-400/20, რომელიც დაიკიდება ჩამაგრების კვანძიდან 1.14 მ-ზე; ვიბრაციის ჩამქრობი მოწყობილობები მეხდამცავი გვარლისათვის და სადენისთვის #6-#7 საპროექტო საყრდენებს შორის 90 მ-იან მალში, პროექტით არ არის გათვალისწინებული (ПУЭ 2.5.47).

საყრდენზე სადენის და მუხლამცავი გვარლის დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია

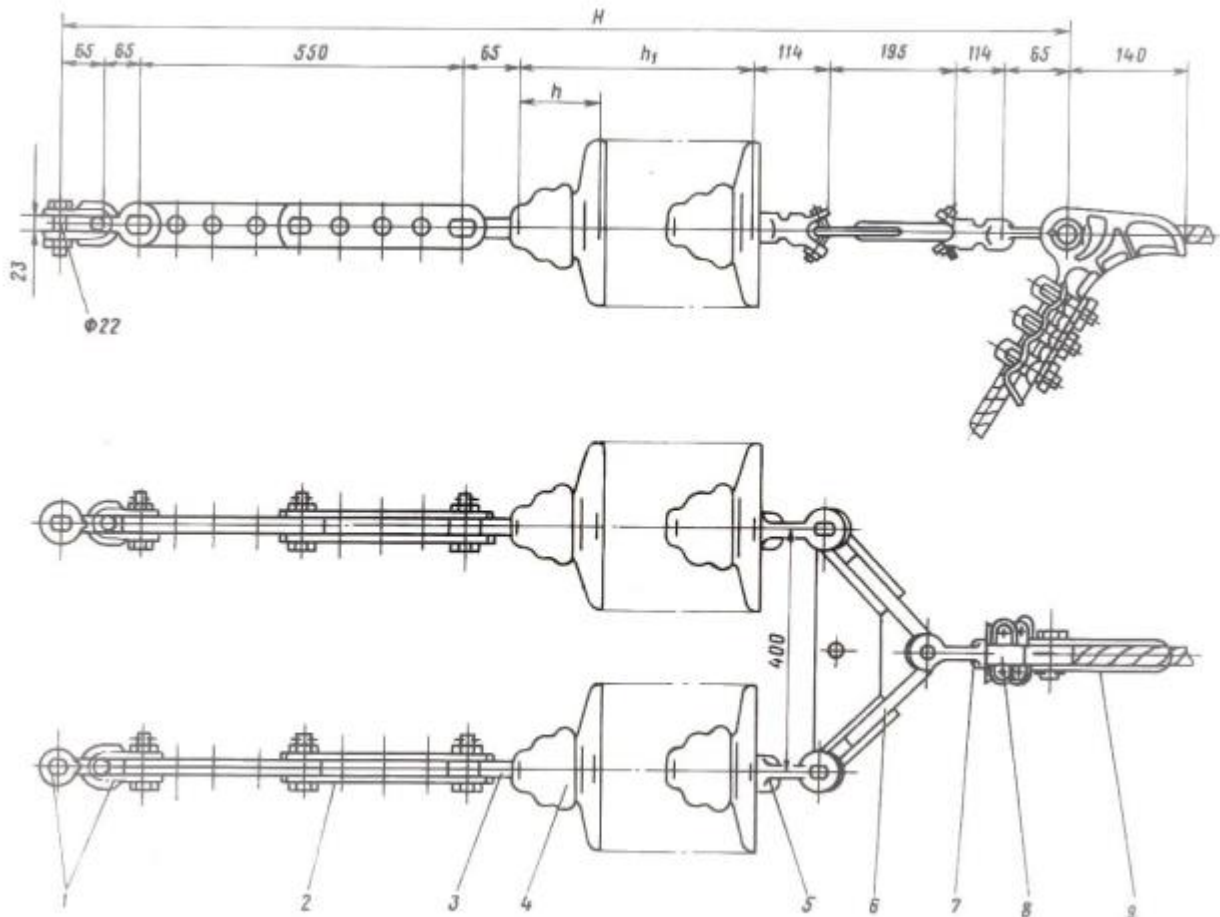
#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	წონა, კგ	
				ერთის	საერთო
	დამჭიმავი გირლიანდა AC150/24 სადენის ერთმაგი ჩამაგრებით ანკერულ საყრდენზე	ЭС-1615	84	39,0	3276
1	კავი	CK-12-1A	2	0,92	1,84
2	საყურე	CPC-7-16	1	0,32	0,32
3	იზოლატორი	ПС70-E	9	3,5	31,5
4	ცალთათა ყუნწი	У1-12-16	1	1,05	1,05
5	შუალედური რგოლი	ПРТ-12-1	1	1,45	1,45
6	„ქანჩური“ დამჭიმავი მომჭერი	НБ-3-6В	1	2,84	2,84



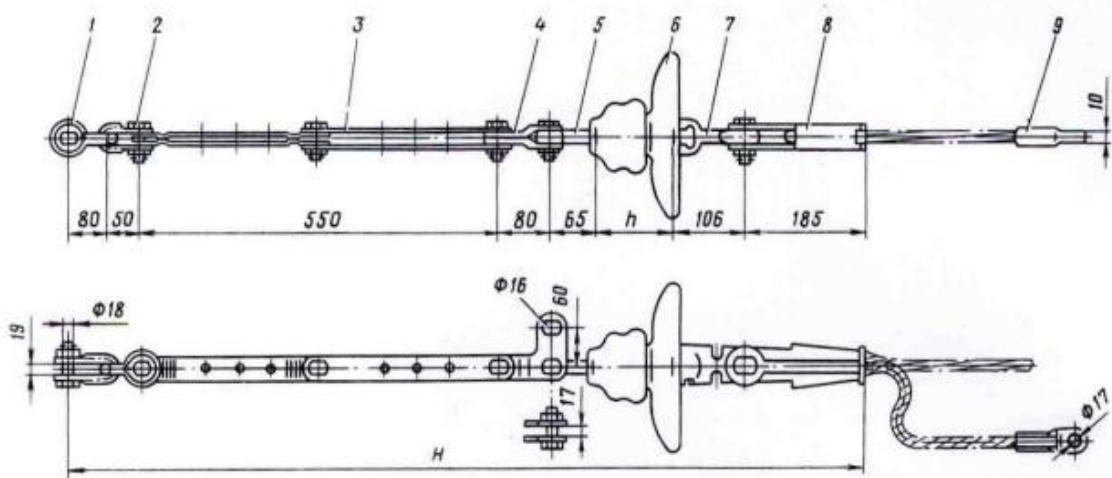
#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	წონა, კგ	
				ერთის	საერთო
	დამჭიმავი გირლიანდა AC150/24 სადენის ორმაგი ჩამაგრებით ანკერულ საყრდენზე	ЭС-1636	12	87,16	1045,92
1	კავი	CK-12-1A	4	0.92	3.68



2	შუალედური რგოლი მარეგულირებელი	PPP-12-1	2	3.69	7.38
3	საყურე	CPC-7-16	2	0.32	0.64
4	იზოლატორი	PC70-დ	18	3.5	63
5	ცალთათა ყუნწი, სპეციალური	YC-7-16	2	1.23	2.46
6	უღელი უნივერსალური	2KY-12-1	1	4.75	4.75
7	ცალთათა ყუნწი, სპეციალური	YC-12-16	1	2.0	2.0
8	საყურე	CP-12-16	1	0.41	0.41
9	„ქანჩური დამჭიმავი (საანკერო) მომჭერი	HB-3-6B	1	2.84	2.84



#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	წონა, კგ	
				ერთის	საერთო
	დამჭიმავი გირლიანდა C-50 მეხდამცავი გვარლის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე	ЭС-1786	16	9,146	146.34
1	კავი	СКД-10-1	1	0,67	0,67
2	კავი	СК-7-1А	1	0,38	0,38
3	მარგულირებელი შუალედური რგოლი	ПРР-7-1	1	1,91	1,91
4	სამონტაჟო შუალედური რგოლი	ПТМ-7-2	1	0,8	0,8
5	საყურე	СР-7-16	1	0,3	0,3
6	იზოლატორი	ПС70-Е	1	3,5	3,5
7	ცალთათა ყუნწი	У1-7-16	1	0,67	0,67
8	სოლური დამჭიმავი მომჭერი	НKK-1-1Б	1	0,85	0,85
9	დამამიწებელი მომჭერი	ЗПС-50-3В	1	0,066	0,066



## სახაზო არმატურა (სპეციფიკაცია)

#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	განზ. ერთ.	რ-ბა	ავარიული მარაგი 3%	სულ
1	იზოლატორი	PC70-Д	ცალი	988	30	1018
2	კავი	CK-12-1A	ცალი	216	6	222
3	კავი	CKД-10-1	ცალი	16	1	17
4	კავი	CK-7-1A	ცალი	16	1	17
5	საყურე	CPC-7-16	ცალი	108	3	111
6	საყურე	CP-7-16	ცალი	16	1	17
7	საყურე	CP-12-16	ცალი	12	1	13
8	ცალთათა ყუნწი	Y1-7-16	ცალი	16	1	17
9	ცალთათა ყუნწი	Y1-12-16	ცალი	84	3	87
10	ცალთათა ყუნწი სპეციალური	YC-7-16	ცალი	24	1	25
11	ცალთათა ყუნწი სპეციალური	YC-12-16	ცალი	12	1	13
12	შუალედური რგოლი	ПРТ-12-1	ცალი	84	3	87
13	შუალედური რგოლი მარეგულირებელი	ППР-7-1	ცალი	16	1	17
14	შუალედური რგოლი მარეგულირებელი	ППР-12-1	ცალი	24	1	25
15	შუალედური რგოლი სამონტაჟო	ПТМ-7-2	ცალი	16	1	17
16	"ქანჩური" დამჭიმავი მომჭერი	НБ-3-6В	ცალი	96	3	99
17	სოლური დამჭიმავი მომჭერი	НKK-1-1	ცალი	16	1	17
18	დამამიწებელი მომჭერი	ЗПC-50-3В	ცალი	16	1	17
19	უღელი უნივერსალური	2KY-12-1	ცალი	12	1	13
20	ვიბრაციის ჩამქრობი მოწყობილობა AC150/24 სადენისათვის	ГПГ-1,6-11-400/20	ცალი	84	3	87
21	ქანჩური მარყუჟის მომჭერი	ПА-4-1A	ცალი	108	4	112
22	შემაეთებელი მომჭერი	COAC-150-3	ცალი	6	1	7
23	შემაეთებელი მომჭერი	CBC-50	ცალი	1	1	2

## 3.3 საყრდენები და საძირკვლები

საყრდენები

წინამდებარე პროექტით 110 კვ ძაბვის საჰაერო საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის „ორთაჭალა 2-3“ ტრასაზე, #17/7 - #23/13 არსებულ საყრდენებს შორის, გათვალისწინებულია 5 ცალი არსებული ძველი მოდიფიკაციის ##18/8; 19/9; 20/10; 21/11 და 22/12 ფოლადის ორჯაჭვიანი საყრდენის დემონტაჟი და ახალ ლოკაციებზე 7 ცალი ფოლადის, ახალი უნიფიცირებული და ინდივიდუალური კონსტრუქციის, ორჯაჭვიანი საანკრო-კუთხური ტიპის საყრდენის დაყენება:

- YC110-6 -3 ცალი;
- Y110-2+9 -1 ცალი;
- 2AYF-60 ტრ -3 ცალი.

YC110-6 ტიპის( საქალაქე პირობებისათვის) უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენები გათვლილია AC 70/11 – AC 240/32 მარკის სადენებისა და TK-9,1 (ГОСТ 3063-66) მარკის გვარლის დაკიდებაზე ლიპყინულით I-IV და ქარის მიხედვით III კლიმატური რაიონებისათვის 0-600 კუთხეებზე.

Y110-2+9 ტიპის 9 მეტრით ამალღებული უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენები გათვლილია AC 70/11 – AC 240/32 მარკის სადენებისა და TK-9,1 (ГОСТ 3063- 66) მარკის გვარლის დაკიდებაზე ლიპყინულით I-IV და ქარის მიხედვით III კლიმატური რაიონებისათვის 0-600 კუთხეებზე.

2AYF-60ტრ ტიპის ფოლადის ორჯაჭვიანი ინდივიდუალური კონსტრუქციის საყრდენები გათვლილია AC 150/24 მარკის სადენებისა და C-50 მარკის გვარლის დაკიდებაზე ლიპყინულით განსაკუთრებული და ქარის მიხედვით მეხუთე კლიმატური რაიონებისათვის 0-600 კუთხეებზე.

ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასაზე პროექტის მიხედვით გამოყენებული საყრდენების კონსტრუქცია შემოწმებული და გადაანგარიშებულია კონკრეტული პირობების შესაბამის დატვირთვებზე და შაბლონის მიხედვით დაყენებულია ახალი საპროექტო პირობების შესაბამისად. არსებულ #17/7 და #23/13 საყრდენებს, ახალ საპროექტო პირობებში, მობრუნების კუთხეები ეცვლება და ამ მდგომარეობაში მათი საექსპლუატაციო პირობები უკეთესდება. აქედან გამომდინარე არც საყრდენების კონსტრუქცია და არც საყრდენების ქვეშ არსებული საძირკვლები, რაიმე დამატებით გაძლიერებით სამუშაოებს არ საჭიროებენ.

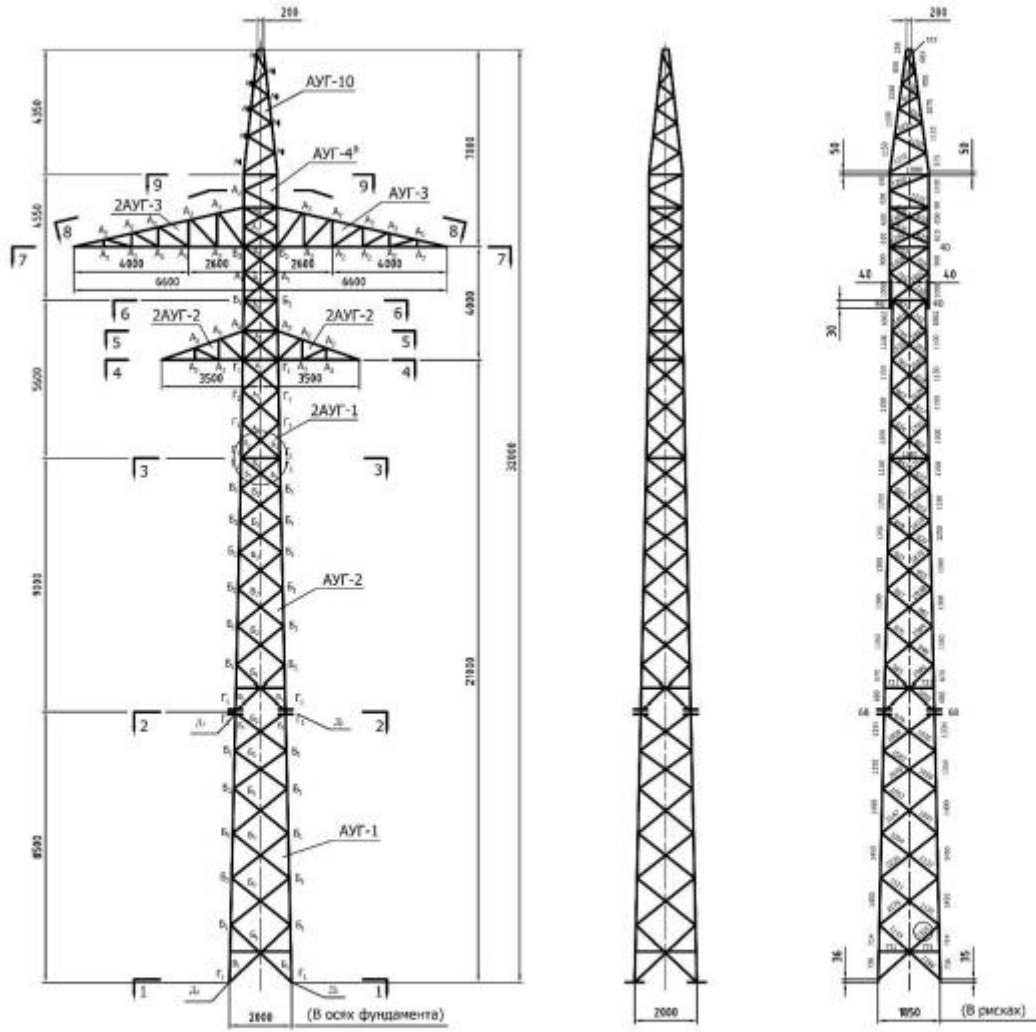
საყრდენის სექციების აკრება (გარდა შენადული სექციებისა) გათვალისწინებულია უშუალოდ სამშენებლო მოედანზე სამონტაჟო ჭანჭიკების საშუალებით. საყრდენის საკონტროლო აკრება უნდა მოხდეს დამამზადებელ ქარხანაში. საჭაერო ე.გ.ხ-ის ფოლადის საპროექტო საყრდენების კოროზიისაგან დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია საყრდენების ცხელი მოთუთიება. საყრდენის ლითონის ელემენტების მასალად პროექტით მიღებულია ВСтЗпс5 მარკის ფოლადის გამოყენება.

<b>სადემონტაჟო სამუშაოების მოცულობების უწყისი</b>				
##	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
<b>I. ლითონის საყრდენები</b>				
1	სულ:	ცალი/ტონა	5/68,5	
	მათ შორის:			
2	წონით 7ტონამდე	ცალი/ტონა	1/6,5	
3	წონით 16 ტონამდე	ცალი/ტონა	4/62,0	
<b>II. მონოლითური საძირკვლები</b>				
4	სულ:	მ3	5/60	
<b>III. სადენი, სახაზო არმატურა და იზოლაცია</b>				
5	სადენი AC150/24	კმ/ტ	12,440/7,45 2	ტრასის სიგრძე - 2,013 კმ
6	სახაზო არმატურა და იზოლაცია	საყრდენი/კომპლ	7/78	
<b>IV. გვარლი, სახაზო არმატურა და იზოლაცია</b>				
7	გვარლი C 50	კმ/ტ	12,440/5,19 9	ტრასის სიგრძე - 2,013 კმ
8	სახაზო არმატურა და იზოლაცია	საყრდენი/კომპლ	7/12	

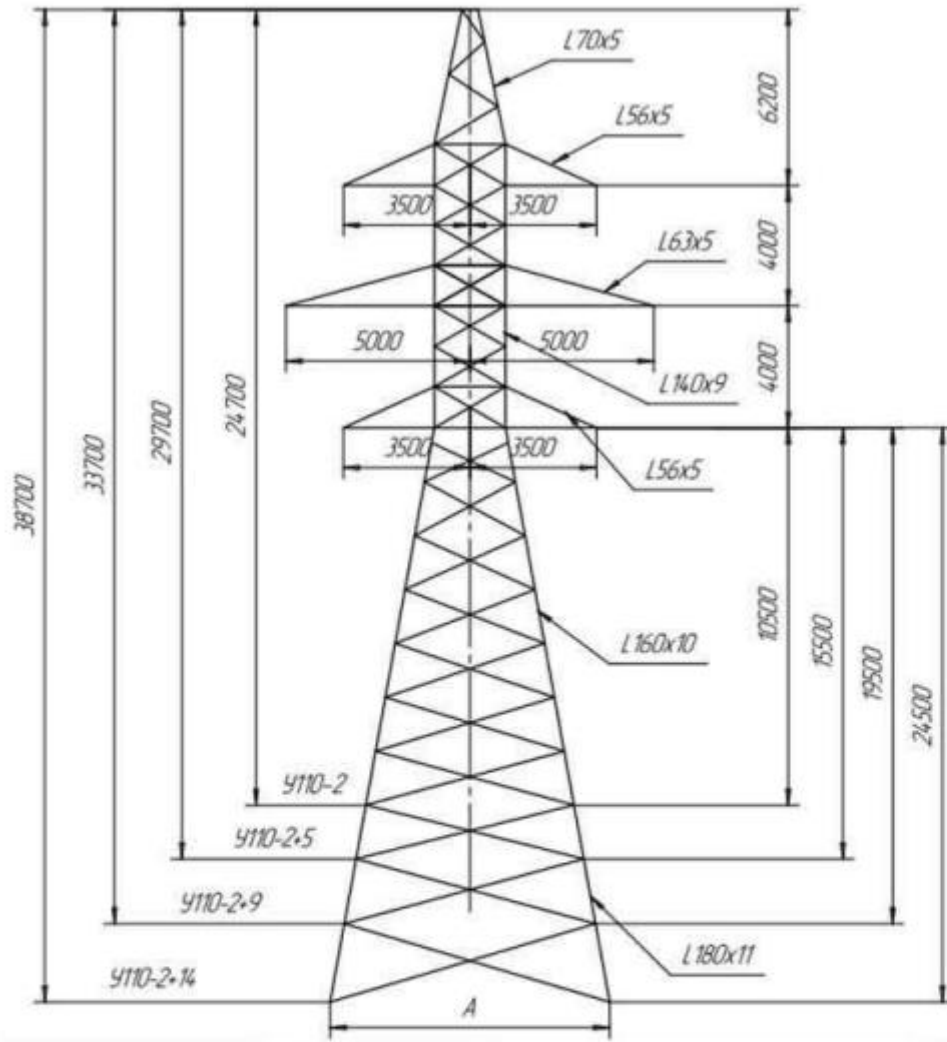
<b>ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენების კრებსითი უწყისი</b>						
№	დასახელება	საყრდენის შიფრი	რ-ბა ცალი	წონა, ტ		სადემონტაჟო სქემის ნახაზები №.№
				1 ცალი	სულ	
1.	ფოლადის სპეციალური საანკერო-კუთხური ტიპის ვიწრობაზიანი საყრდენი	2AYT-60TP	3	10,350	31.050	3268-25-194
3.	ფოლადის უნიფიცირებული ორგაჟვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენი ქალაქისა და მთიანი პირობებისათვის	YC110-6	3	10,855	32.565	3079TTM-T5-2a
4.	ფოლადის უნიფიცირებული ორგაჟვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის ამაღლებული 5 მეტრით	Y110-2+9	1	11.834	11.834	3078TTM-T10-126a
	<b>სულ:</b>		<b>7</b>	<b>-</b>	<b>75.449</b>	

საყრდენების სქემა

2AUG - 60 ტრ

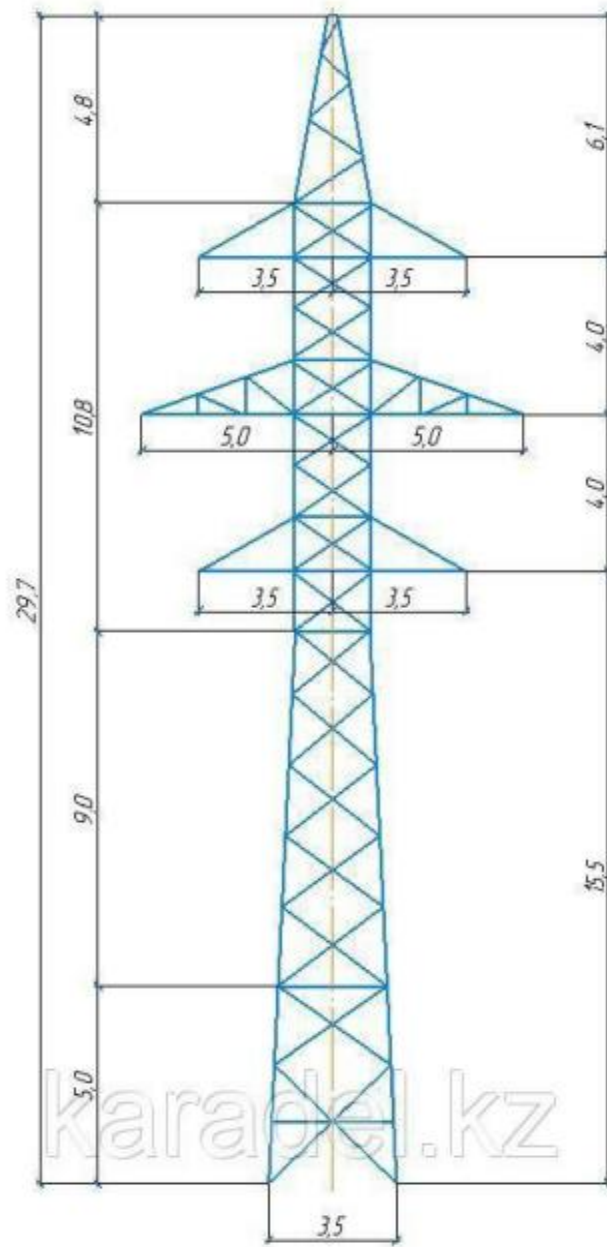


2AUG60ტრ ტიპის საყრდენის სქემა



Y110-2+9 ტიპის საყრდენის სქემა



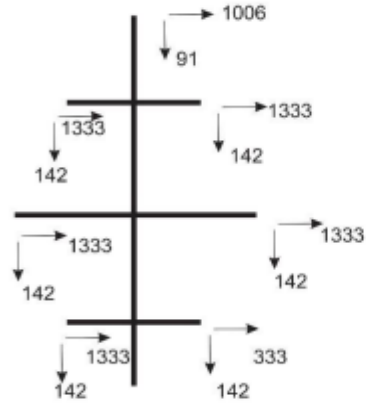


YC110-6 ტიპის საყრდენის სქემა

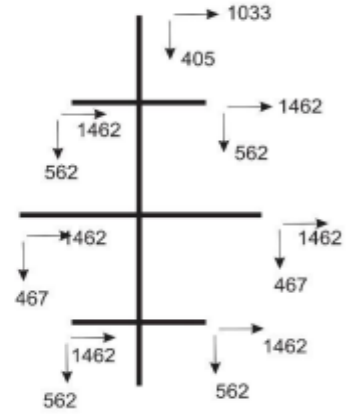


#1 საპროექტო საყრდენის საანგარიშო სქემა

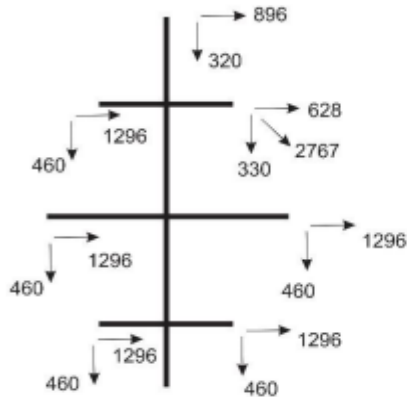
I ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -0^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 30 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 0 \text{ მმ}$



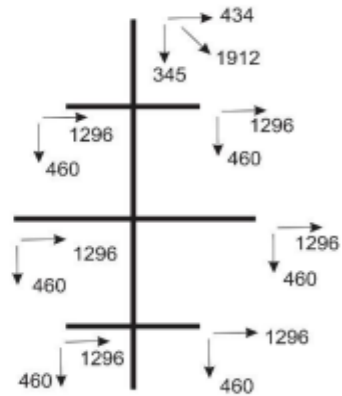
II ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 7,5 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 1500$



III ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

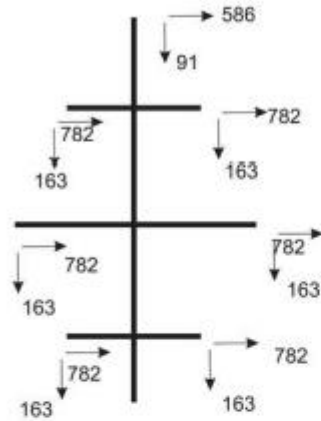


IV ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

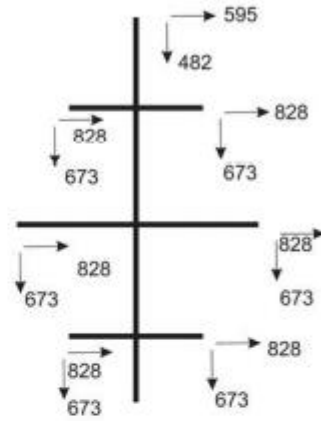


#2 საპროექტო საყრდენის საანგარიშო სქემა

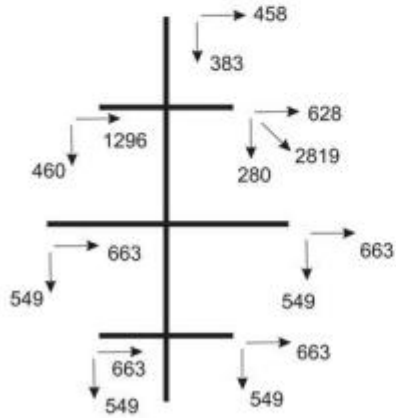
I ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -0^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 30 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 0 \text{ მმ}$



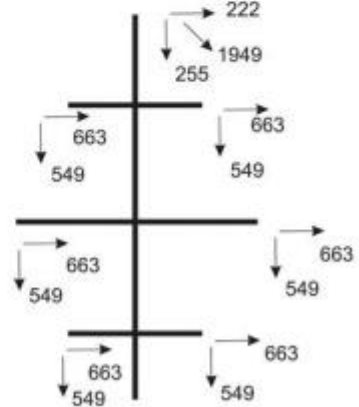
II ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 7,5 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$



III ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

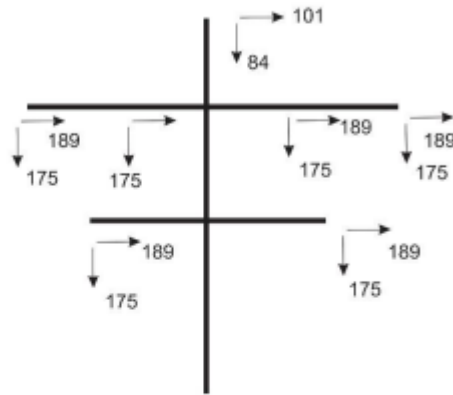


IV ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

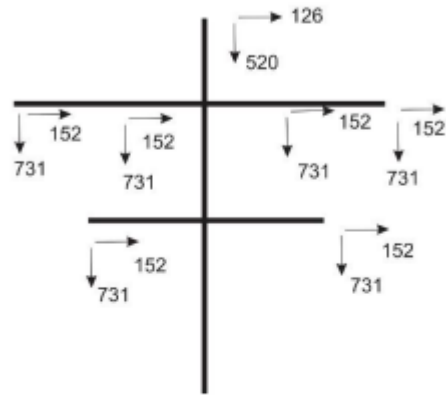


#3 საპროექტო საყრდენის საანგარიშო სქემა

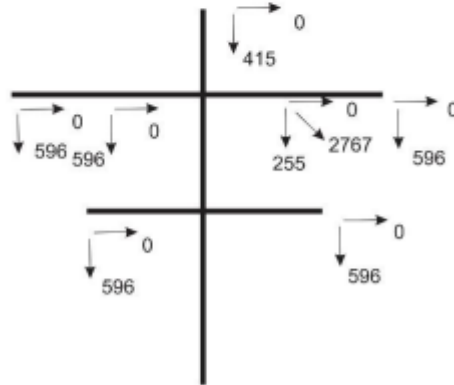
I ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -0^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 30 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = -0 \text{ მმ}$



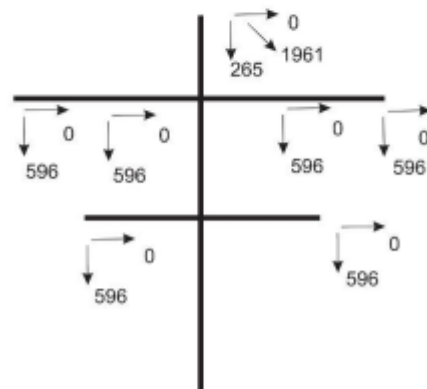
II ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 7,5 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 1500$



III ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

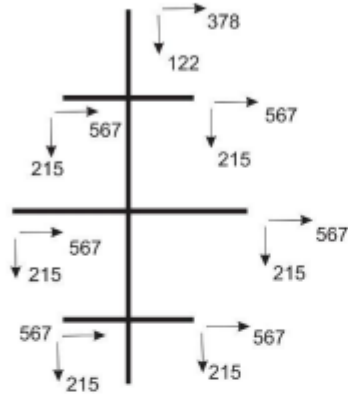


IV ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

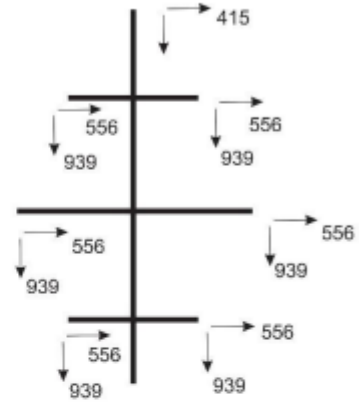


#4 საპროექტო საყრდენის საანგარიშო სქემა

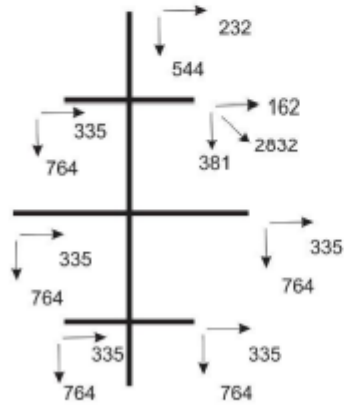
I ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -0^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 30 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 0 \text{ მმ}$



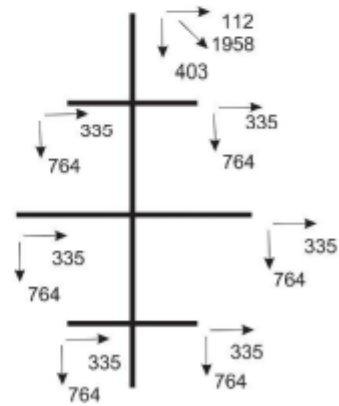
II ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 7,5 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 1500$



III ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

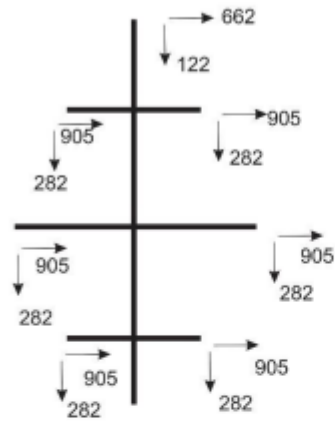


IV ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$

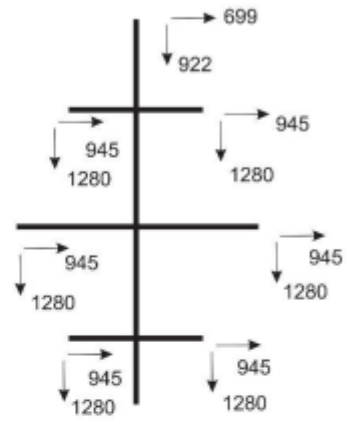


#5 საპროექტო საყრდენის საანგარიშო სქემა

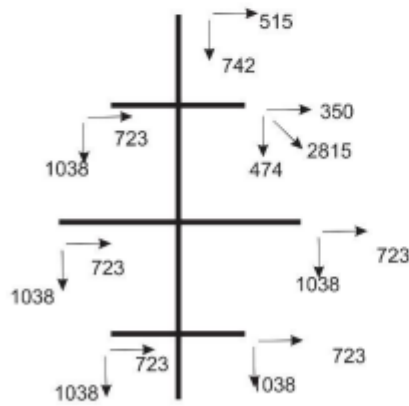
I ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -0^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 30 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 0 \text{ მმ}$



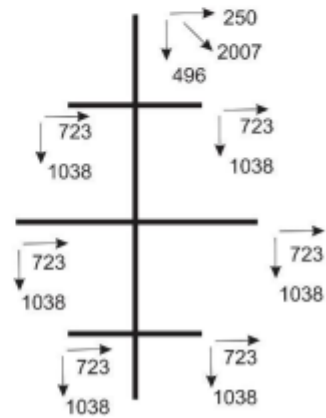
II ნორმალური რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 7,5 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$



III ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$



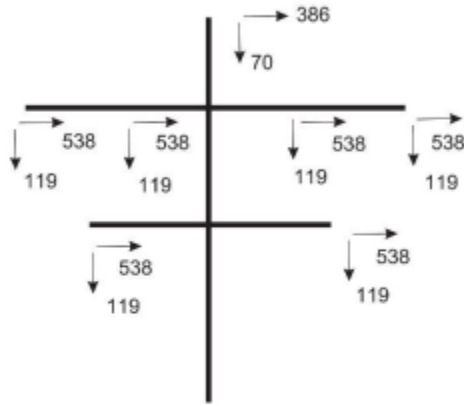
IV ავარიული რეჟიმი  
 $t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$



#6 საპროექტო საგრძენის საანგარიშო სქემა

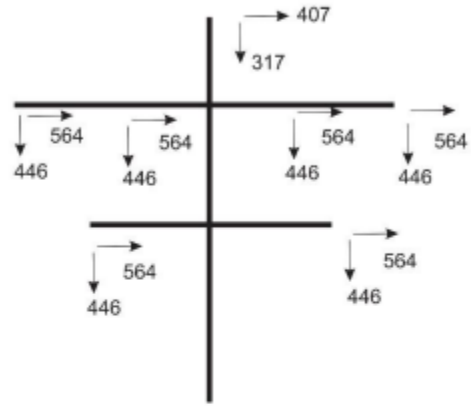
I ნორმალური რეჟიმი

$t = -0^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 30 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = -0 \text{ მმ}$



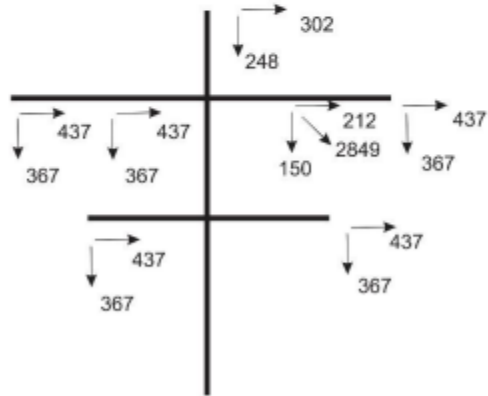
II ნორმალური რეჟიმი

$t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 7,5 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 1500$



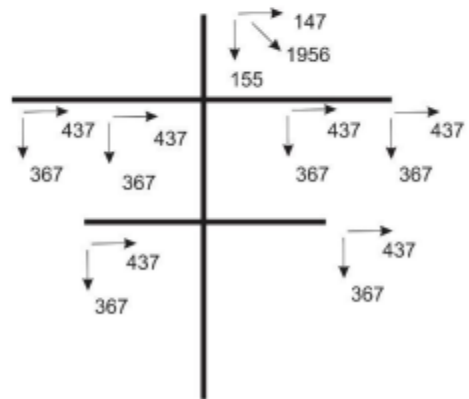
III ავარიული რეჟიმი

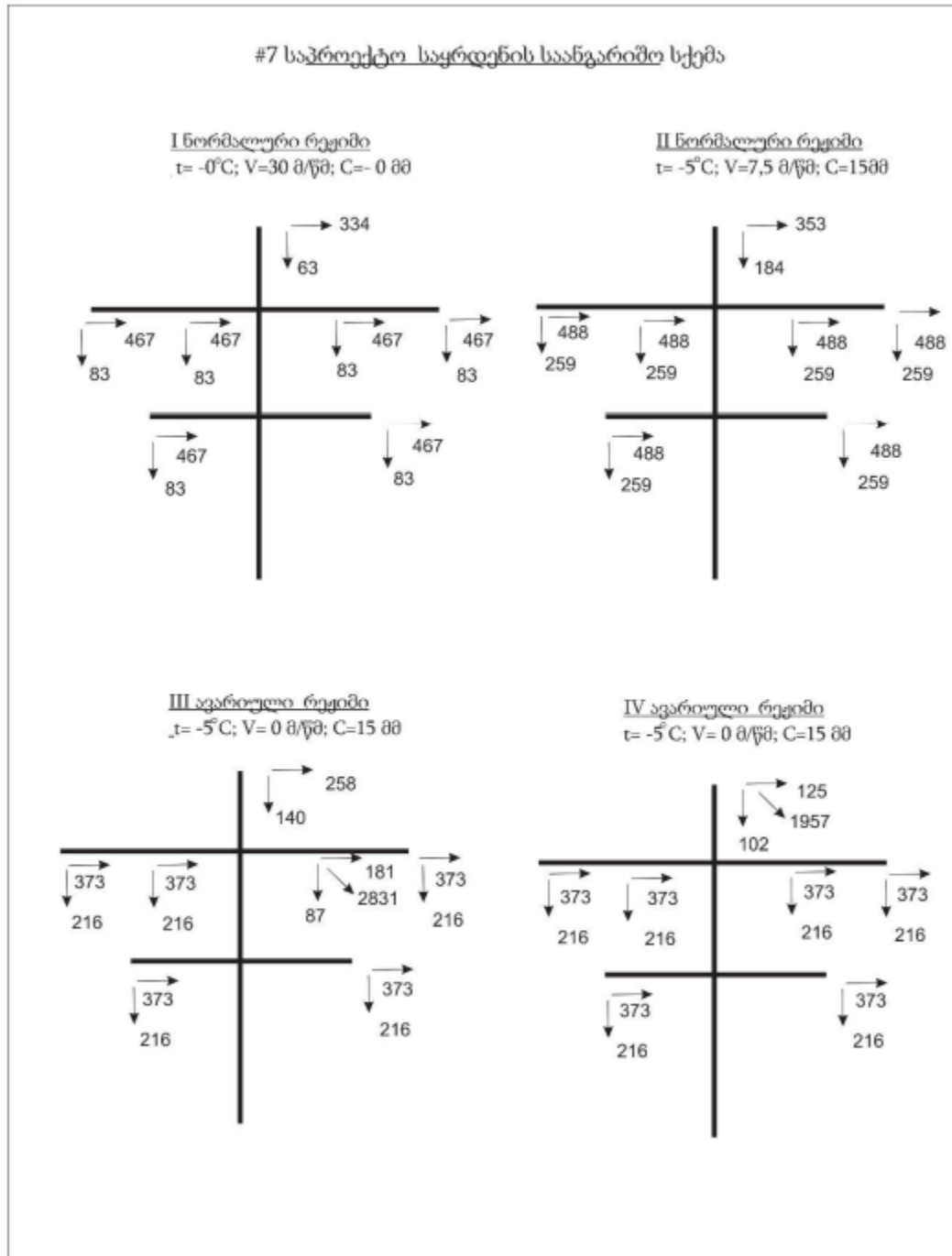
$t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$



IV ავარიული რეჟიმი

$t = -5^{\circ}\text{C}$ ;  $V = 0 \text{ მ/წმ}$ ;  $C = 15 \text{ მმ}$





**საძირკვლები**

ფოლადის საყრდენების ქვეშე საძირკვლები შერჩეულია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე (იხ. ე.გ.ხ-ის ტრასის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა) საძირკველზე მომქმედი დატვირთვების შესაბამისად. საინჟინრო კვლევის შედეგების მიხედვით ეგზ-ს საყრდენების ქვეშე საძირკვლების ფუძედ გვევლინება:

- №1, №2, №3, №4, №5 საყრდენებისათვის - ხვინჭა, კენჭები, კლდოვანი ქანის ნატეხები თიხნარის შემავსებლით 30-50%-მდე;
- №6, №7 საყრდენებისათვის - სქელშრეებრივი ქვიშაქვები.

YC110-6 და Y110-2+9 ტიპის უნიფიცირებული ფოლადის საყრდენების საძირკვლელად გამოყენებული იქნება ანაკრები რკინა-ბეტონის სოკოსებრი ბლოკები 7271TM ტიპური პროექტის მიხედვით.

საყრდენების რკინაბეტონის საძირკვლების ქვეშ, ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად პროექტი ითვალისწინებს 10-15 სმ სისქის ხრეშის/ღორღის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადების მოწყობას. ქვაბულის შევსება (უკუყრილი) მოხდება ხრეშზე ან ღორღზე დამატებული არამცენარული (20%-მდე) გრუნტის მასით, 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნით.

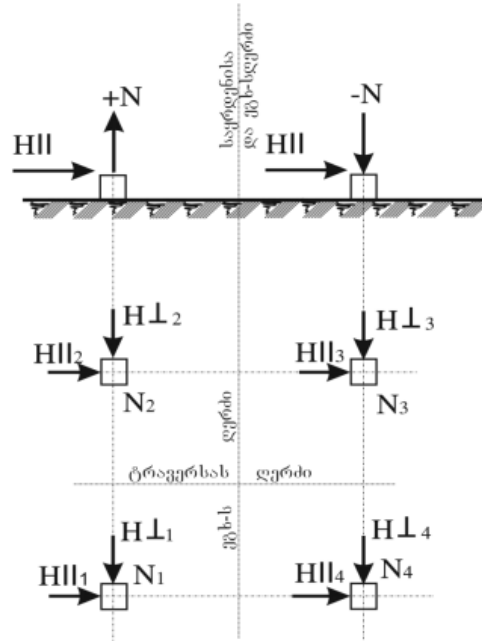
2AYF-60T ტიპის, სპეციალური საყრდენების ქვეშ გათვალისწინებულია საყრდენის ჩამაგრება გრუნტში უშუალოდ ტანით და ფოლადის ხისტი ანკერისებრი კონსტრუქციის საძირკვლებით. ლითონის საძირკვლების მასალად პროექტი ითვალისწინებს BCT3nc5 მარკის ფოლადის გამოყენებას, რომელთა კოროზიისაგან დაცვა გათვალისწინებულია ET-577 მარკის ლაქსაღებავით ორჯერადი შეღებით. ქვაბულის ფსკერზე საძირკვლების ქვეშ წინასწარ გათვალისწინებულია B15 კლასის ბეტონის დასხმა, სისიქით 100-150 მმ. ქვაბულში #3 საყრდენის ტანის კონსტრუქციის ჩადგმისა და გასწორების შემდეგ დაბეტონება გათვალისწინებულია B20 კლასის ბეტონით. საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს შესაბამის ნახაზებზე მოცემული ზუსტი ზომების დაცვითა და დასაშვები გადახრების გათვალისწინებით. საყრდენების საძირკველზე დაყენების შემდეგ, საანკერო ჭანჭიკის საყელური აუცილებლად შედუღდება საყრდენის ქუსლის ფილასთან. საძირკვლების დაყენებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო შესრულდება საქართველოში მოცემულ ეტაპზე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП 3.02.01-87 და СНиП III-4-80\*) მოთხოვნების დაცვით.

ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენების განაწილება საძირკვლების მიხედვით								
N	საყრდენის შიფრი	საძირკველის ელემენტების შიფრი	საძირკველის ტიპი	საყრდენების NN ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასაზე	ელემენტების რაოდენობა საძირკველებზე	საძირკველების რაოდენობა	სულ ელემენტები	დასაყენებელი ნახაზების NN
1	YC110-6	Φ2-A	სს-1	4	4	1	4	2022-03-302- 25-4
		Φ5-4	სს-2	1;2	4	2	8	2022-03-302- 25-5
2	Y110-2+9	Φ2-A	სს-3	5	4	1	4	2022-03-302- 25-6



3	2AYF-60TP	„ჩ-1“	საყრდენის ტანი	3	-	1	-	2022-03-302- 25-7
		„ფლა-3“	“ლს-1“	6;7	1	2	2	2022-03-302- 25-8

ფოლადის საყრდენის საპირკვლებზე მომქმედი დატვირთვების სქემა



საყრდენების ქვეშ საპირკვლებზე მომქმედი დატვირთვების ცხრილი

№№	საყრდენის ტიპი	საყრდენების № ტრასაზე	მობრუნების კუთხე °	დატვირთვები, ტ			
				N(+)	N(-)	H	H⊥
1	YC110-6	1	(25.6°)	27.166	31.689	2.042	0.58
		2	(13°)	18.006	22.529	1.159	0.587
		4	(6.56°)	11.644	16.167	0.781	0.59
2	Y110-2+9	5	(14.19°)	14.639	19.571	1.327	0.586
3	AYT60TP(6x)	3	(0°)	13.067	17.379	0.216	0.576
		6	(8.57°)	24.710	29.022	0.790	0.594
		7	(7.30°)	22.381	26.694	0.684	0.589

მასალების ხარჯი ანკრები რკინაბეტონის საძირკვლის ელემენტებზე									
№ №	ელემენტების შეფრი	რაოდ მ- ნობა ცალი კომპლ- დ.	წონა კგ	ბეტონ- ის კლასი	მასალების ხარჯი				ფურცლის №№ 7271TM აღბომის მიხედვით
					რკინაბეტონი/ბეტონი, მ <sup>3</sup>		ლითონი, კგ		
					1 ელემენტ.	სულ	1 ელემენ- ტ.	სულ	
1.	Φ5-4	8	4480	B30	1.79	14.32	375	3000	II-KOK-48
2.	Φ2-A	8	3000	B30	1.2	9.60	311	2488	II-KOK-3
<b>სულ:</b>					-	<b>23,92</b>		<b>5488</b>	

მასალების ხარჯი ლითონის საძირკვლის ელემენტებზე													
№ №	ელემენტის შეფრი	განზ ომგერ თ.	რაოდ მ- ნობა	წონა კგ	მასალების ხარჯი								ფურცლის №№ 7271TM აღბომის მიხედვით
					მონოლითუ რი ბეტონი, B20 მ <sup>3</sup>		ბეტონი, მ <sup>3</sup>		არმატურა, კგ		ლითონი, კგ		
					1 ელემ ენტ- ზე	სუ ლ	1 ელემ ენტ- ზე	სულ	1 ელემ ენტ- ზე	სუ ლ	1 ელემ ენტ- ზე	სულ	
1.	„ფლა-3“	ცალი	2	2237	-	-	0,90	1.80	-	-	2237	4474	22-382-302- 25-11
3.	ჭანჭიკი M42*180	კომ პლ.	8	23	-	-	-	-	-	-	23	184	II-KOK-85
<b>სულ:</b>				-	-	-	<b>1.80</b>					<b>4658</b>	

სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები ანკრები რკინა-ბეტონის საძირკვლების მოწყობაზე												
№	საძირკვლის ტიპი	საფრდენის ტიპი	საძირკვლის რუბ- რება	ხრეშის მომზადება მ <sup>3</sup>		რკინა- ბეტონის ელემენტები მ <sup>3</sup>		გრუნტის ამოღება მ <sup>3</sup>		გრუნტის უკუჩაყრა მ <sup>3</sup>		გრუნტის სახეობა და გაწყოფანების ხარისხი
				1 სად	სულ	1 სად	სულ	1 სად	სულ	1 სად	სულ	
				1	სს-1	YC110-6	1	1,80	1,80	4,8	4,80	
2	სს-2	YC110-6	2	2,90	5,80	7,16	14,32	215	430	205	410	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
3	სს-3	Y110-2+9	1	1,80	3,0	4,80	4,80	236	236	229,4	229,4	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
<b>სულ:</b>			<b>4</b>		<b>10,60</b>		<b>23,92</b>		<b>852</b>		<b>818,80</b>	

სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები ლითონის საპირკვლების მოწყობაზე და საყრდენის ტანით ჩამაგრებაზე												
№	საპირკვლის ტიპი	საყრდენის ტიპი	საპირკვლის რაბა ცალი	სრეშის მომზადება		ბეტონის მომზადება B15, გ³		გრუნტის ამოღება		ბეტონი B 25, გ³		გრუნტის სახეობა და გაწყლოვანების ხარისხი
				1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	
1	„ღს-1“	2AYT-60TP	2	1,35	2,70	0,90	1,80	38	76	-	-	ქვიშაქვები, მშრალი
4.	„ჩ-1“	2AYT-60TP	1	1,35	1,35	0,90	0,90	38	38	36	36	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
<b>სულ:</b>			<b>3</b>		<b>4,05</b>		<b>2,70</b>		<b>114</b>		<b>36</b>	

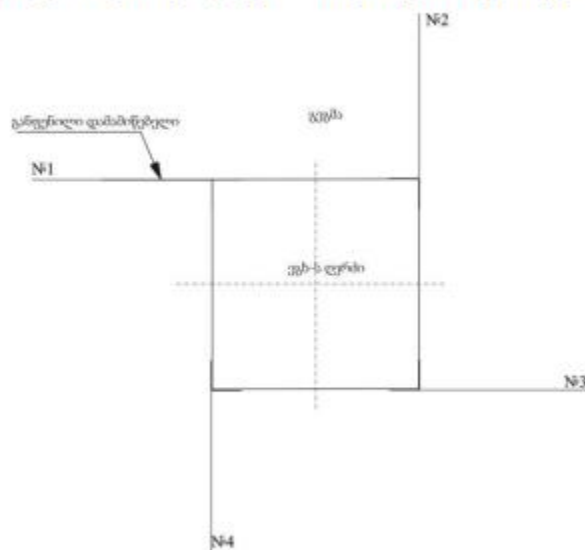
**საყრდენების დამიწება**

საყრდენების დამიწება გაანგარიშებულია გრუნტის ხვედრითი წინაღობის მიხედვით, გრუნტის ხვედრითი წინაღობა  $\rho=500$  ომი\*მ. სამრეწველო სიხშირის დენების გადაღინების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 15 ომს.

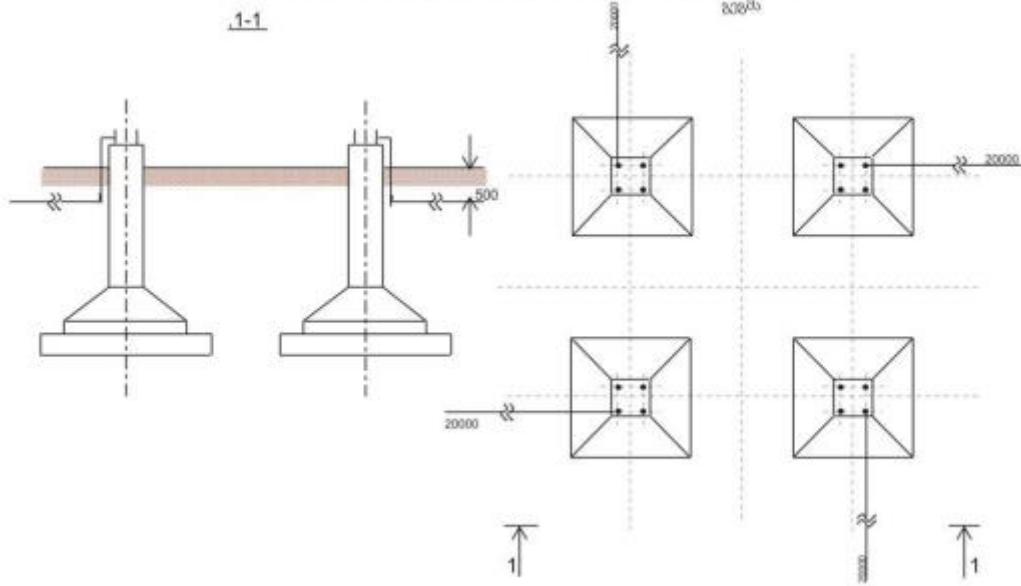
$$R_{sb} = \frac{500}{2 * 3.14 * 80} * \left( Ln \frac{2 * 80}{0.012} + Ln \frac{80}{2 * 0.5} \right) = 13.81 \text{ ომი}$$

უნიფიცირებული საყრდენის დამიწება მოხდება სხივური მეთოდით,  $\varnothing$ -12 მმ კვეთის 20 მ ოთხი სხივით.

ინდივიდუალური კონსტრუქციის საყრდენის დამიწება (2AYT60TP)



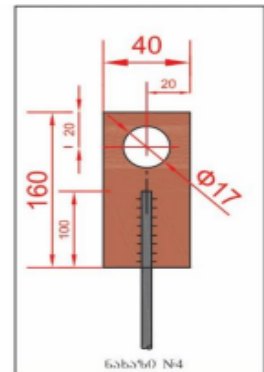
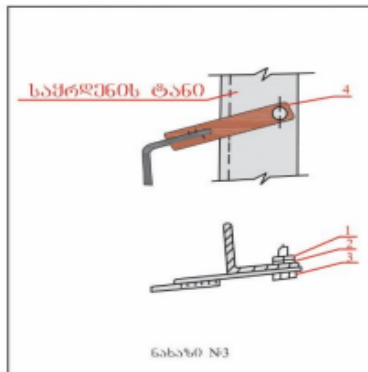
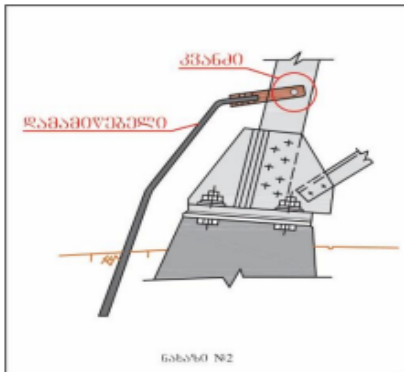
უნიფიცირებული საყრდენების დამიწება



დამამიწებელი მოწყობილობის ტიპი	გრუნტის სვედრითი ელექტროწინადაობა ომი.მ	ერთივერტიკალური ელექტროდის დამამიწებლის სიგრძე და რაოდენობა (ც/მ)	ერთი განფენილი დამამიწებლის სიგრძე მ	სიგრძე სათიკვლიდან ვერტიკალურ დამამიწებელამდე მ	დამამიწებელი მოწყობილობის მოცულობა ერთი საყრდენისათვის მრგვალი ფოლადი Ø12 მმ			დამამიწებელი მოწყობილობის ნორმატიული ელექტროწინადაობა ომი	დასამიწებელი საყრდენის ნომრები
					მ	კმ	განფენილი დამამიწებლის ჯამური რაოდენობა და სიგრძე ც/მ		
1	500	-	20	-	80	71.08	4/80	15	1;2;3;4;5;6;7

სხივების ჩაწყობის სიღრმე არ იქნება 0.5 მ-ზე ნაკლები. დამამიწებელი მოწყობილობების ნაწილების შეერთება საყრდენის დამიწების ლეტალებთან სრულდება შეღებვით.

დამამიწებელი ელექტროდის ჩამაგრების კვანძი



№	მასალის დასახელება	მარკა	ხიზრძმ (მმ)	რაოდენობა (ც.)	წონა (კგ.)	ნორმა
1	ქაგფი	M16	-	1	00.3	ГОСТ 5915-73
2	ბრევიტი	Φ17	-	1	00.1	ГОСТ 6432-73
3	პანკიკი	M16	Φ17	1	0.13	ГОСТ 7796-73
4	ზოლქანა ფოლაფი	40X60	M16	1	0.65	ГОСТ 103-57

ვანდალიზმის თავიდან აცილების მიზნით, განხორციელდება დამიწების კონტურის შეღებებით მიერთება. დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ, გაიზომება დამიწების კონტურის წინაღობა და საჭიროების შემთხვევაში დაემატება დამამიწებელი მოწყობილობა.

**სამონტაჟო ცხრილი ფოლად-ალუმინის სადენისთვის**

საყრდენის #	საყრდენის ტიპი	მალი (მ)	დაყვანილი მალი (მ)	C= 15 მმ		Q= 56 კგ/მ <sup>2</sup>						
				დასაშვები ქიმა	პირობითი აღნიშვნა	სადენის დასაშვები ქიმა კგ/მმ <sup>2</sup> / ჩალუნვა (მ)						
						-10 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	+10 <sup>0</sup>	+20 <sup>0</sup>	+30 <sup>0</sup>	+40 <sup>0</sup>	
არს. #23/13	Y110-2+14			AC-150/24 σ=13 კგ/მმ <sup>2</sup>								
1	YC110-6	177	177		σ	7.35	6.46	5.73	5.12	4.63	4.23	
2	YC110-6	247	247		f	1.84	2.10	2.37	2.64	2.92	3.20	
3	2AYT60rp(-4)	177	177		σ	5.36	5.01	4.72	4.46	4.24	4.04	
4	YC110-6	213	213		f	4.92	5.26	5.59	5.91	6.22	6.53	
5	Y110-2+9	335	335		σ	7.35	6.46	5.73	5.12	4.63	4.23	
6	2AYT60rp	234	234		f	1.84	2.10	2.37	2.64	2.92	3.20	
7	Y110-2+9	90	90		σ	6.07	5.53	5.08	4.70	4.38	4.11	
არს. #17/7	YM2+15				f	3.23	3.55	3.86	4.17	4.47	4.77	
1	YC110-6	205	205		σ	4.54	4.40	4.28	4.16	4.05	3.94	
2	2AYT60rp	90	90		f	10.68	11.02	11.35	11.67	11.99	12.30	
3	2AYT60rp	205	205		σ	5.59	5.18	4.83	4.54	4.29	4.07	
4	2AYT60rp	90	90		f	4.24	4.57	4.90	5.21	5.52	5.82	
5	2AYT60rp	205	205		σ	11.75	10.24	8.77	7.36	6.07	4.94	
6	2AYT60rp	90	90		f	0.30	0.34	0.40	0.48	0.58	0.71	
7	2AYT60rp	205	205		σ	6.30	5.70	5.19	4.78	4.43	4.14	
8	2AYT60rp	90	90		f	2.88	3.19	3.50	3.80	4.10	4.39	

სამონტაჟო ცხრილი მუხდამცავი გვარლისათვის

საყრდენის #	საყრდენის ტიპი	მალი (მ)	დაცვნილი მალი (მ)	C= 15 მმ		Q= 56 კგმ/მ <sup>2</sup>						
				დასაშვები ჭიმვა	პირობითი აღნიშვნა	სადენის დასაშვები ჭიმვა კგმ/მ <sup>2</sup> / ჩაღუნვა (მ)						
						-10 <sup>0</sup>	0 <sup>0</sup>	+10 <sup>0</sup>	+20 <sup>0</sup>	+30 <sup>0</sup>	+40 <sup>0</sup>	
არს. #23/13	Y110-2+14			C-50 σ=33 კგმ/მ <sup>2</sup>								
1	YC110-6	177	177		σ	17.40	16.09	14.91	13.87	12.94	12.13	
		247	247		f	1.93	2.09	2.26	2.43	2.60	2.77	
2	YC110-6				σ	12.63	12.15	11.70	11.30	10.93	10.59	
		177	177		f	5.19	5.40	5.60	5.80	6.00	6.19	
3	2AYT60TP(-4)				σ	17.40	16.09	14.91	13.87	12.94	12.13	
		213	213		f	1.93	2.09	2.26	2.43	2.60	2.77	
4	YC110-6				σ	14.30	13.52	12.83	12.20	11.65	11.14	
		335	335		f	3.41	3.60	3.80	3.99	4.18	4.37	
5	Y110-2+9				σ	10.77	10.58	10.39	10.22	10.05	9.89	
		234	234		f	11.19	11.40	11.60	11.80	12.00	12.19	
6	2AYT60TP				σ	13.16	12.59	12.07	11.59	11.16	10.77	
		90	90		f	4.47	4.67	4.88	5.07	5.27	5.46	
7	2AYT60TP				σ	28.81	26.52	24.26	22.04	19.87	17.79	
		205	205	f	0.30	0.33	0.36	0.39	0.44	0.49		
არს. #17/7	YM2+15			σ	14.85	13.97	13.19	12.50	11.87	11.32		
				f	3.04	3.23	3.42	3.61	3.80	3.99		

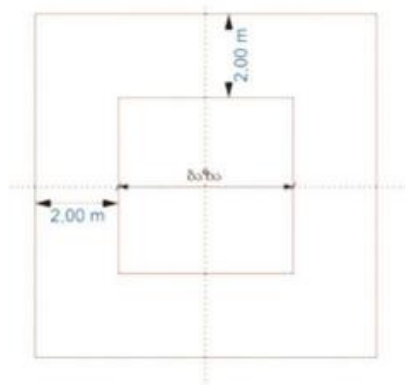
საყრდენების უწყისი

საყრდენის #	საყრდენის ტიპი	კუბის #	მიბრუნების კუბი	მიწის ნიშნული	პიკეტაჟი	მალი	სანაგრო უბნის სიგრძე	სადენი და ჭიმვა	გვარლი და ჭიმვა	გორღანდის ტიპი	ვიბრაციის ჩამოხი მოწყობილობა		საბრკვლის ტიპი	დამიწვა	გადაკვეთები	
											სადენი	გვარლი				
არს. #23/13	Y110-2+14			380.9				AC-150/24 σ=13 კგმ/მ <sup>2</sup>	C-50 σ=33 კგმ/მ <sup>2</sup>	დამკიმი						
1	YC110-6		-	380.2	1+77	177	177			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-		სს-2	სხივური	აგტოზანი
2	YC110-6		11°00	377.4	4+24	247	247			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-		სს-2	სხივური	
3	2AYT60TP(-4)		-	375.2	6+01	177	177			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-		„ჩ-1“	სხივური	
4	YC110-6			381.0	8+14	213	213			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-		სს-1	სხივური	
5	Y110-2+9			384.2	11+49	335	335			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-		„ლს-1“	სხივური	
6	2AYT60TP			376.7	13+83	234	234			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-		„ლს-1“	სხივური	
7	2AYT60TP			369.6	14+73	90	90			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-			სხივური	
არს. #17/7	YM2+15			371.5	16+78	205	205			დამკიმი	რრ-1.6-11-400/20	-				

## საყრდენების ნაკრები უწყისი და გასხვების ფართი

##	საყრდენის ტიპი	რაოდენობა ცალი	საყრდენის ბაზა, მ	S მ <sup>2</sup> ერთი საყრდენისთვის	S მ <sup>2</sup> სულ
1	YC110-6	3	3.5	56.25	168.75
2	Y110-2+9	1	7.5	132.25	132.25
3	2AYГ60тp	3	2	36	108
	სულ:	7			409

YC110-6  
ბაზა=3.5  
ფართი=56.25 მ<sup>2</sup>





## გადაკვეთების ანგარიში

#	გადასაკვეთი ობიექტის დასახელება	L	X	$\Delta h$	f	y	$H_0$	$h_1$	$h_2$	a ანგარ.	a ნორმით
1	არს.#23/13- საპრ.#1 საპროექტო საყრდენებს შორის ავტომაგისტრალი	177	65	9.9	3.41	6.80	405.4	398.60	380.8	17.8	7

- 1)  $\ell$  მალი მეტრებში
- 2)  $y$  სადენის ჩალუნვა გადაკვეთის წერტილში
- 3)  $x$  მანძილი მაღლა მდგომი ანძიდან გადასაკვეთ ობიექტამდე
- 4)  $\Delta h$  ნიშნულთა სხვაობა სადენის დაკიდების წერტილებს შორის
- 5)  $f$  სადენის მაქსიმალური ჩალუნვა
- 6)  $H_0$  სადენის დაკიდების უმაღლესი წერტილის ნიშნული
- 7)  $h_1$  სადენის ნიშნული გადაკვეთის წერტილში
- 8)  $h_2$  გადასაკვეთი ობიექტის სიმაღლე
- 9)  $a$  გაბარიტი გადასაკვეთ ობიექტამდე



## ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლები

#	მაჩვენებლების დაასხელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა
<b>1</b>	<b>110 კვ ძაბვის საჰაერო ხაზის ტრასის გეგმა</b>	კმ	1,678
<b>2</b>	<b>სადენი</b>		
	AC-150/24	კმ/ტ	10,370/6,212
<b>3</b>	<b>მებდამცავი გვარლი</b>		
	C-50	კმ/ტ	1,728/0,722
<b>4</b>	<b>სახაზო არმატურა</b>		
	ერთმაგი ჩამაგრების დამჭიმი გირლანდა AC150/24 სადენისათვის	კომპლ.	84
	ორმაგი ჩამაგრების დამჭიმი გირლანდა AC150/24 სადენისათვის	კომპლ.	12
	დამჭიმი გირლანდა C-50 გვარლისათვის	კომპლ.	16
	პრტყელტუჩა მომჭერი ΠΑ-4-1A	ცალი	108
	ვიბრაციის ჩამქრობი მოწყობილობა ΠΠΓ-1,6-11-400/20	ცალი	84
	შემაერთებელი მმომჭერი COAC-150-3	ცალი	6
	შემაერთებელი მმომჭერი CBC-50-3	ცალი	1
<b>5</b>	<b>საყრდენები</b> სულ:	ცალი/ტონა	7/75,449
	YC110-6	ცალი/ტონა	3/32,565
	Y110-2+9	ცალი/ტონა	1/11,834
	2AYΓ60TP	ცალი/ტონა	3/31,050
<b>6</b>	<b>საძირკვლები</b>		
	Φ2-A	ცალი/მ <sup>3</sup>	8/9,60
	Φ5-4	ცალი/მ <sup>3</sup>	8/14,32
	„ფლა-3“	ცალი/კვ	2/2237
	ჭანჭიკი M42*180	კომპლ./კვ	8/23
<b>7</b>	<b>დამიწების კონტური Ø12 მმ (1x-0,888 კვ)</b>	<b>გრმ.მ/კვ</b>	420/373

## 4. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში

საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად ჩატარებულია სავლე გეოლოგიური სამუშაოები, რისთვისაც საყრდენების განთავსების წერტილებზე გაყვანილ იქნა სამთო გამონამუშევრები, აღებული იქნა ნიმუშები, რომლებსაც აკრედიტირებულ ლაბორატორიაში ჩაუტარდა კვლევები და განისაზღვრა მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის გაფართოებული ანგარიში წარმოდგენილია ცალკე დანართის სახით.

გეოლოგიური ანგარიში შედგენილია საკვლევ ტერიტორიის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალების ანალიზის საფუძველზე, რომელიც მოიცავს, საკვლევ რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებას, კლიმატს, გეომორფოლოგიას, გეოლოგიას და ჰიდროგეოლოგიას, ხოლო საპროექტო ხაზის საინჟინრო ნაგებობების განთავსების არეალში, არსებული თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენას, შეფასებასა და დახასიათებას.

ანგარიში შედგენილია ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობისათვის) პ.1.19-ის, მე-2 შენიშვნის და 1.22 პუნქტის, ს.ნ. და წ. 02.01-83 (შენობა-ნაგებობების ფუძესაძირკვლები) და სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები, კლასიფიკაცია) მოთხოვნათა საფუძველზე.

ჩასატარებელი კვლევების მიზანი იყო მშენებლობისათვის გამოყოფილ ადგილას საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა 110 კვ ეგზ-ის დასაპროექტებელი უბნის მშენებლობისთვის. ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შედგა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში, ს.ნ. და წ. 1.02.07-87, მე-9 დანართის რეკომენდაციების შესაბამისად.

საპროექტო საჰაერო ეგზ 10 წლიანი განმეორებადობით გადის ყინულმოცვით III (15 მმ) და ქარით IV (30 მ/წმ) კლიმატური პირობების რაიონში. საქართველოს სეისმური დარაიონების მიხედვით, ქ. თბილისის ტერიტორია განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში.

ჩატარებული გეოლოგიური კვლევის დასკვნის თანახმად, გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას. გრუნტის წყლის დონე უბანზე გაყვანილი გამონამუშევრებით არ გახსნილა და გაყვანილი სიდრმის ფარგლებში მოსალოდნელი არ არის. ფიზიკურ-გეოლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო ნაკვეთის ამგები გრუნტები მდგრადია, უარყოფითი მოვლენები მოსალოდნელი არ არის და იგი ვარგისია მშენებლობისთვის. დეტალურ ინფორმაციისთვის იხ. სკრინინგის ანგარიშზე თანდანართული გეოლოგიური კვლევის ანგარიში.

## **5. საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები**

საპროექტო ტერიტორიამდე მისასვლელად გამოყენებული ქალაქში არსებული გზები. ახალი საყრდენების განთავსების ტერიტორიამდე მისასვლელად გამოყენებული იქნება თბილისი-რუსთავის დამაკავშირებელი გზატკეცილი, ხოლო არსებული საყრდენების დემონტაჟისთვის კომპანია ისარგებლებს მტკვირს მარცხენა სანაპიროზე მდებარე, ქალაქის არსებული გზებით, აღნიშნული ქუჩები მოასფალტებულია და არ საჭიროებს რაიმე დამატებითი სამუშაოების ჩატარებას.

## **6. ანძების მოწყობისთვის გათვალისწინებული სამუშაოები და დასაქმება**

პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის ფარგლებში, პირველ რიგში განხორციელდება ახალი საყრდენების მონტაჟი. აღნიშნული საქმიანობის ფარგლებში პირველ რიგში მოხდება მიწის ამოღება, საყრდენების კონსტრუქციების განთავსებისთვის. აღნიშნული პროცესებისთვის გამოყენებული იქნება

ექსკავატორი. საპროექტო ტერიტორიაზე ყველანაირი მასალა შემოვა მზა სახით, შესაბამისად რაიმე სახის სამშენებლო რესურსის წარმოება ადგილზე არ მოხდება. მოწყობის სამუშაოები იწარმოება დღის საათებში, 8 საათის განმავლობაში და დასაქმებული იქნება 15 ადამიანი.

ახალი საყრდენების დამონტაჟების შემდგომ, დაიწყება არსებული საყრდენების დაშლა, რათა ეფექტურად განხორციელდეს ელექტროგადამცემი ხაზის გადაერთების პროცესი. დაშლილი საყრდენების კონსტრუქციები და მათი საძირკველიდან ამოღებული მასალები იმატება სს „თელასთან“ შეთანხმებით. სადემონტაჟო სამუშაოები განხორციელდება დღის საათებში და დასაქმებული იქნება 10 ადამიანი.

დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს საშენებლო ბანაკის ან რაიმე ტიპის დამხმარე ინფრასტრუქტურის მოწყობას, გარდა მუშა პერსონალისთვის გათვალისწინებული ბიოტუალეტისა, რომლის გატანაც ტერიტორიიდან მოხდება სამუშაოების დასრულებისთანავე.

## 7. ზემოქმედების შეფასება

### 7.1 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე, ტყის ფონდის მიწებზე და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ეგხ-ის დერეფნების უშუალო სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები განლაგებული არ არის, შესაბამისად პროექტის განხორციელებით არქეოლოგიურ ძეგლებზე უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საპროექტო ეგხ-ს ტრასიდან უახლოესი დაცული ტერიტორია, თბილისის ეროვნული პარკი 17 კმ-ზე მეტი მანძილითაა დაშორებული. შესაბამისად, მასზე რაიმე სახით ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება ტყის ფონდის მიწებს, საპროექტო ბუფერი, ისევე როგორც არსებული საყრდენების განთავსების მონაკვეთი არ მდებარეობს ასეთი მიწების სიახლოვეს, რაც გამორიცხავს მათზე ზემოქმედების საკითხებს.

### 7.2 ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სამყაროზე

არსებული საყრდენების ტერიტორიაზე აქტიურად მიმდინარეობს საცხოვრებელი კომპლექსის მშენებლობა, რის გამოც, აღნიშნული ტერიტორია ანთროპოგენულად სახეცვლილია. იგი არ

წარმოდგენს ცხოველთა და ფრინველთათვის მნიშვნელოვან საბინადრო ადგილს, ამასთან ტერიტორიაზე არ ვხვდებით განსაკუთრებული ტიპის მცენარეულ საფარს.

რაც შეეხება საპროექტო საყრდენების განთავსების უბანს, მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორიაზე წარმოდგენილია გარკვეული მცენარეული საფარი, დაგეგმილი საქმიანობა არ ითვალისწინებს მასშტაბურ სამუშაოებს, შესაბამისად მცენარეულ საფარზე რაიმე სახის ზემოქმედება პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი არ არის, საყრდენებისთვის შერჩეულია მცენარეებისგან მაქსიმალურად თავისუფალი წერტილები. ამასთან საგულისხმოა, რომ აღნიშნული ტერიტორია მიუყვება თბილის-რუსთავის დამაკავშირებელ გზატკეცილს, რომელზეც მიმდინარეობს საკმაოდ ინტენსიური მოძრაობა. აღნიშნული მიზეზით მიმდებარე ტერიტორიები არ წარმოდგენს ცხოველთა და ფრინველთათვის გათვალისწინებულ საბინადრო ადგილს. აგრეთვე გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ბუფერის მიმდებარედ არსებული ტერიტორიები ათვისებულია სხვადასხვა კომპანიების მიერ, კომერციული დანიშნულებით და სახეზეა მიმდებარე ტერიტორიების ანთროპოგენული ცვლილება.

### 7.3 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე

არსებული საყრდენების სადემონტაჟო სამუშაოების პროცესში, ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. რაც შეეხება საპროექტო საყრდენების განთავსებას, აღნიშნულ ტერიტორიაზე ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა საკმაოდ დაბალი ხარისხითაა წარმოდგენილი. იმ შემთხვევაში თუ საყრდენების მოწყობისას საჭირო გახდება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, აღნიშნულის სისქე არ გადააჭარბებს 5სმ-ს. რაც შეეხება მოცულობას, გამომდინარე იქიდან, რომ საყრდენების ქვეშ მუდმივ სარგებლობაში გათვალისწინებულია დაახლოებით 409 მ<sup>2</sup>, მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა იქნება დაახლოებით :  $409 \times 0,05 = 20,45$  მ<sup>3</sup>. ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა განხორციელდება „ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 31 დეკემბრის N424 დადგენილებით დამტკიცებული ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესაბამისად და მისი მართვა განხორციელდება კანონის მოთხოვნების გათვალისწინებით.

რაც შეეხება ფუჭ ქანებს, რომელიც შესაძლებელია წარმოიქმნას ექსკავაციის პროცესში, აღნიშნული მასალა განთავსებული იქნება საპროექტო ტერიტორიაზე დროებით და გამოყენებული იქნება ადგილზევე, ჩაღრმავებების ამოსავსებად.

#### 7.4 შემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე

ჩატარებული გეოლოგიური კვლევა ცხადყოფს, რომ საპროექტო ანძების განთავსების ტერიტორიაზე მიწისქვეშა გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა, შესაბამისად დაგეგმილი საქმიანობით მათზე რაიმე სახის ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. მიუხედავად ამისა, საყრდენების მოწყობის პერიოდში, მკაცრად გაკონტროლდება როგორც სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობა, ასევე ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი მართვა, რათა ნიადაგზე და წყლის გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება ნულამდე იქნას დაყვანილი.

რაც შეეხება ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედებას, მიუხედავად იმისა, რომ საპროექტო საყრდენები ეწყობა მდ. მტკვარის სანაპიროზე, ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის, რადგან საქმიანობის პროცესში სამუშაო ტექნიკის წყალში დგომა გათვალისწინებული არ არის. ამასთან, როგორც უკვე აღინიშნა, ნარჩენების მართვისა და ავტომანქანების ტექნიკური გამართულობის საკითხები მკაცრად გაკონტროლდება.

აღსანიშნავია, რომ N7 საპროექტო ანძა, რომელიც თავსდება მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე განთავსებულ არსებულ N17/7 ანძას დაუერთდება ამწეს გამოყენებით, რომელიც განთავსდება სანაპიროზე და არ შევა მდინარის კალაპოტში. შესაბამისად, აღნიშნულ ეტაპზეც ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი.

რაც შეეხება არსებული ანძების დემონტაჟს, ჩასატარებელი სამუშაოების სპეციფიკის გათვალისწინებით, მოსალოდნელი არ არის არც ზედაპირულ და არც გრუნტის წყალზე ზემოქმედება.

#### 7.5 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა

ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელია მხოლოდ სამშენებლო სამუშაოების შესრულების პერიოდში. სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების მართვა მოხდება „ნარჩენების მართვის კოდექსის შესაბამისად“. კერძოდ, მოხდება სამშენებლო სამუშაოების ეტაპზე წარმოქმნილი ნარჩენების სეპარირებული შეგროვება, მათი ღრობითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა და სხვა.

ხოლო რაც შეეხება გამონთავისუფლებულ ანძებს, მათი განკარგვა მოხდება სს „თელასისა“ და შპს „ასჯორჯიას“ შორის გაფორმებული შეთანხმების საფუძველზე.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის.

## 7.6 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და მასზე ზემოქმედება

პროექტი არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპებზე არ საჭიროებს სტაციონარულ გაფრქვევის წყაროებს. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ სამშენებლო სამუშაოებისა და ანძების დაშლის პროცესში, მშენებლობის ეტაპზე ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები გამოწვეული იქნება მანქანა-დანადგარების მუშაობის შედეგად - ნამწვი აირები, მტვერი, შეღებების აეროზოლების ემისიები. სამშენებლო სამუშაოები შესრულდება სამშენებლო წესებისა და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნის თანახმად. ამასთან აღსანიშნავია, რომ პროექტით სამშენებლო სამუშაოების დამთავრება იგეგმება მოკლე ვადებში (1 თვე).

ამასთან, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე შესაძლო უარყოფითი ზემოქმედების შერბილების მიზნით დაიგეგმება ისეთი ღონისძიებები როგორცაა: სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის მუდმივი კონტროლი, ტრანსპორტის გადაადგილების სიჩქარის დაცვა, საჭიროების შემთხვევაში მისასვლელ გზების მორწყვა და სხვ.

ეგზ-ის ექსპლუატაციის ეტაპზე ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიას ადგილი არ ექნება. ყოველივე აღნიშნულიდან გამომდინარე და იმის გათვალისწინებით რომ პროექტის განხორციელება იგეგმება მოკლე ვადებში, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ დაგეგმილი სამუშაოები არც მშენებლობის და არც ექსპლუატაციის ეტაპებზე, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზეგავლენას არ მოახდენს.

## 7.7 ხმაურის გავრცელება

მშენებლობის ეტაპი: ეგზ-ის მშენებლობისთვის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. არ იგეგმება ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების გამოყენება. ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების მხრივ მცირედით მომატებული რისკები მოსალოდნელია ანძების დემონტაჟის, მათი ახალ ადგილებზე მონტაჟის და მასალების ტრანსპორტირებისას, რაც ძალიან უმნიშვნელოდ შეცვლის არსებულ ფონს. მიუხედავად იმისა, რომ სადემონტაჟო ანძები განთავსებულია დასახლებულ პუნქტში და 100 მეტრის რადიუსშიც გვხვდება მოსახლეობა, მათი დაშლის სამუშაოები არ იქნება მასშტაბური სახის და განხორციელდება მხოლოდ დღის საათებში. რაც შეეხება საპროექტო ანძებს, უახლოესი საცხოვრებელი ობიექტი დაგეგმილი ბუფერიდან დაახლოებით 180 მ-ით არის დაშორებული (საცხოვრებელი კომპლექსი დირსი), თუმცა გასათვალისწინებელია ის ფაქტი, რომ ანძასა და მოსახლეს შორის მიედინება მდ. მტკვარი, რომელიც შესაძლოა შეფასებულ იქნას, როგორც ხმაურის შემაკავებელი ბუნებრივი ბარიერი.



ამასთან აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო სამუშაოების დამთავრება იგეგმება მოკლე ვადებში (1 თვე). შესაბამისად ხმაურის და ვიბრაციის წყაროების მოქმედების მცირე ხანგრძლივობა მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედებას.

ეგზ-ის ექსპლუატაციის ეტაპზე ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ზემოაღნიშნულის მიუხედავად, მშენებლობის ფაზაზე ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების დონეების მინიმუმაციის მიზნით მიზანშეწონილია გატარდეს შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები:

- ხმაურიანი სამუშაოების წარმოება მხოლოდ დღის საათებში;
- მანქანა-დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა;
- სენსიტიურ მონაკვეთებზე მოძრაობის სიჩქარეების შეზღუდვა, რათა მინიმუმამდე დავიდეს ხმაურით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედების რისკები მოსახლეობაზე.

### 7.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

გამომდინარე იქიდან, რომ პროექტის ფარგლებში გათვალისწინებულია არსებული საყრდენების დემონტაჟი და მათ ნაცვლად, ახალ დერეფანში ახალი საყრდენების მონტაჟი მნიშვნელოვანი ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება მოსალოდნელი არ არის, რადგან ელექტროგადამცემი ხაზები და საყრდენები ურბანული სივრცისთვის განსაკუთრებულ ვიზუალურ რეცეპტორს არ წარმოადგენს. ამასთან საგულისხმოა, რომ საყრდენების მონტაჟი გათვალისწინებულია მნიშვნელოვანი საავტომობილო გზის გაყოლებაზე, სადაც განთავსებულია განათებები, შესაბამისად, ელექტროგადამცემი ხაზების ინფრასტრუქტურა მნიშვნელოვანი ვიზუალური და ლანდშაფტური ეფექტით არ გამოირჩევა.

აღსანიშნავია ისიც, რომ არსებული საყრდენების დატოვება სამომავლო პარკის ტერიტორიაზე შესაძლოა აღქმული ყოფილიყო როგორც მნიშვნელოვანი ვიზუალური ზემოქმედება, შესაბამისად, აღნიშნული საყრდენების გადატანა შეიძლება შეფასდეს, როგორც დადებითი ეფექტის გამომწვევი.

### 7.9 კუმულაციური ზემოქმედება

კუმულაციური ზემოქმედების შეფასების მთავარი მიზანია პროექტის განხორციელებით მოსალოდნელი ზემოქმედების ისეთი სახეების იდენტიფიცირება, რომლებიც როგორც ცალკე აღებული, არ იქნება მასშტაბური ხასიათის, მაგრამ სხვა - არსებული, მიმდინარე თუ პერსპექტიული პროექტების განხორციელებით მოსალოდნელ, მსგავსი სახის ზემოქმედებასთან ერთად საგულისხმოა.

აღსანიშნავია, რომ ობიექტის მიმდებარედ მსგავსი ტიპის საქმიანობა დაგეგმილი არ არის, შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.



6 დანართი 1 - ხელშეკრულება

<p>ქ. თბილისი 18 ივლისი 2022 წელი</p>	<p>Г.Тбилиси, 18 июля 2022 г.</p>
<p>ერთი მხრივ, შპს „ას ჯორჯია“, ს/ნ 406024270, წარმოდგენილი მისი დირექტორის ემინ აბასოვის სახით (შემდგომში „დამკვეთი“)</p> <p>და მეორე მხრივ შპს „კოდორი“, ს/ნ 211385106, წარმოდგენილი მისი დირექტორის გურამ კვარაცხელიას სახით, შემდგომში ნახსენები როგორც „შემსრულებელი“, ორივე ერთად წოდებული როგორც „მხარეები“ და ცალ-ცალკე როგორც „მხარე“. იმის გათვალისწინებით, რომ დამკვეთს სურს მიიღოს წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მომსახურების, შემსრულებელი გამოთქვას მზადყოფნას გაუწიოს დამკვეთს წინამდებარე ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მომსახურება, ადგენენ წინამდებარე ხელშეკრულებას შემდეგი პირობებით:</p>	<p>С одной стороны, ООО «АС Джорджия», к/к 406024270, в лице директора Эмина Абасова (далее «заказчик»), и с другой стороны, ООО «Кодори», к/к 211385106, в лице директора Гурама Кварაცхелия, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», оба вместе именуемые как «Стороны», так и по отдельности «Сторона», с учетом того, что Заказчик желает получить услуги, предусмотренные настоящим Договором. Исполнитель выражает готовность оказать Заказчику услуги, предусмотренные настоящим Договором, заключают настоящий Договор на следующие условия:</p>
<p>1. მომსახურების საგანი</p>	<p>1. Предмет услуги</p>
<p>1.1 მომსახურების საგანს წარმოადგენს: ქ.თბილისში „დირსი“-ს ტერიტორიაზე განაგალი 110 კვ-ის ორჯაჭვიანი საპარკო ელექტროსადამკვეთი ხაზები „ორთაქალა-1-2“-ის ხაზთან დაკავშირების გადატანასთან დაკავშირებით პროექტის მოწოდება.</p>	<p>1.1 Предметом услуги является: подготовка проекта в связи с переносом шести, двухцепной воздушной линии электропередачи 110 кв «Орчала-1-2», проходящей по территории ж/к «Дирси» в г. Тбилиси (Прелегающая территория улицы Шота Надирашвили)</p>
<p>1.2 შენეხლობის მუშა პროექტის მოწოდება მოიცავს შემდეგ პირობებს:</p>	<p>1.2 Подготовка рабочего проекта строительства включает следующие условия:</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. საპროექტო ხაზოვანი ნაგებობის წინასწარი სავარაუდო ტრასის შერჩევა და დამკვეთთან შეთანხმება;</li> <li>2. გეოდეზიური მოვლულობის ჩატარება და საკადასტრო რუკაზე საპროექტო ხაზოვანი ნაგებობის დაზუსტებულ ტრასის დატანა, დამკვეთთან შეთანხმება და, საჭიროების შემთხვევაში, დამკვეთის მოთხოვნის შესაბამისად ტრასის კორექტირება;</li> <li>3. ხაზოვანი გეოლოგიური კვლევების შესრულება, შეკამათის დასკვნის მოწოდება და ამბების კონსტრუქციების განთავსების წერტილების განსაზღვრა;</li> <li>4. ამბების საჭირო კონსტრუქციების და მათი დამიწების კონსტრუქციების ტიპების განსაზღვრა, საჭიროების შემთხვევაში საგეოლოგიური არასტანდარტული ნიშნის კონსტრუქციების აშკარაობა;</li> <li>5. ყველა გამოყენებული მოწყობილობებისა და მასალების სპეციფიკაცია;</li> <li>6. პროექტის ვრცელი განმარტებით მართი;</li> <li>7. ლიცენზირებული ინჟინერის ხაზის მიერ მუშა პროექტის სექციურ დასკვნის მოწოდება;</li> <li>8. მოწოდებული მუშა პროექტის შეთანხმება ყველა იმ კომუნიკაციებთან, რომლებსაც გადაკვეთის საპროექტო ხაზოვანი ნაგებობა;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор предварительной проектной трассы линейного сооружения и согласование с заказчиком;</li> <li>2. Проведение геодезических изысканий и нанесение уточненной трассы проектируемого линейного сооружения на кадастровую карту, согласование с заказчиком и при необходимости корректировка трассы в соответствии требованиями заказчика;</li> <li>3. Выполнение инженерно-геологических исследований, подготовка соответствующих заключений и определение точек размещения конструкции, сооружений;</li> <li>4. Определение типов опорных конструкций и контуров их заземления, при необходимости расчет специальных нестандартных конструкций;</li> <li>5. Спецификация всего используемого оборудования и материалов;</li> <li>6. Обширная пояснительная записка проекта;</li> <li>7. Подготовка экспертного заключения рабочего проекта лицензированным бюро экспертизы;</li> <li>8. Согласование подготовленного рабочего проекта со всеми владельцами коммуникациями, которые будут пересекаться линейным сооружением проекта;</li> </ol>

11. დავების გადაწყვეტა

11.1 ხელშეკრულება დადებულია საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად და ინტერპრეტირებული იქნება საქართველოს კანონმდებლობის მიხედვით;

11.2 მხარეთა შორის წარმოქმნილი ყველა დავა გადაწყდება ურთიერთშეთანხმების გზით;

11.3 თუ შეთანხმება ვერ მოხერხდება, დავა გადაწყდება სასამართლოს გზით, მოქმედი კანონმდებლობით დადგენილი წესით, ქ. თბილისის საქალაქო სასამართლოში.

12. დასკვნითი დებულებები

12.1 თუ წინააღმდეგარე ხელშეკრულების რომელიმე დებულება ბათილია, მიუხედავად ბათილობის საფუძვლისა, ეს არ გამოიწვევს მთელი ხელშეკრულების ბათილობას. ამ შემთხვევაში ხელშეკრულების დარჩენილი დებულებები მოქმედებს ბათილი დებულების გარეშე.

12.2 ხელშეკრულება შედგენილია 2 თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ეგზემპლარად, რომელთაგან ერთი გადაეცემა დაშვების ხოლო მეორე - მენარკულულს.

დაშვების/ Заказчик

შპს „ას ჯორჯია“/ ООО «АС Джорджиа»  
 ს/ნ ი.კ. 405024270  
 დირექტორი/ Директор  
 ეახასიანი / Э.Ахасиян



11.1 Договор заключен в соответствии с законодательством Грузии и будет толковаться в соответствии с законодательством Грузии;

11.2 Все споры, возникающие между сторонами, разрешаются по взаимному согласию;

11.3 В случае неисполнения соглашения спор будет решаться в судебном порядке по правилам, установленным действующим законодательством, в городской суде г. Тбилиси.

12. Заключительные положения

12.1 Если какое-либо положение настоящего договора станет недействительным, независимо от причины недействительности, это не приведет к недействительности всего договора. В этом случае остальные положения договора применяются без недействительного положения.

12.2 Договор составляется в 2-х экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, один из которых вручается заказчику, а другой - исполнителю.

მენარკულებული/ Исполнитель


შპს „კოდორი“/ ООО «Кодори»  
 ს/ნ ი.კ. 211385106  
 ანგარიშის ნომერი/ номер счета  
 GE56BS000000005736996  
 დირექტორი/ Директор  
 ზ.კვარაცხელია / Г.Кварацхелиа




## 7 დანართი 2 - თელასის წერილი

9/1/22, 3:52 PM

1.1.2.65/api/documents/print/document/1676916?lang=ka



სს 202052580



საქართველო, თბილისი 0119, განის ქ. 3  
ტელ: +995 (32) 277 99 99  
www.telasi.ge

ნომერი: 0901/342/22  
თარიღი: 01/09/2022

შპს „ას ჯორჯია“-ს დირექტორს  
ბატონ: ემინ აბასოვს  
მის: შოთა ნადირაშვილის ქ. 24

ბატონო ემინ,

თქვენ 17.08.2022 წ. #5/42 (სს „თელასი“-ს #0817/1218/22) წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს საკუთრებაში არსებულ მითითებულ მისამართზე გადის სს „თელასი“-ს კუთვნილებაში არსებული 110 კვ-ის ორგაჭკა საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები „ორთაჭალა-2-3“.

თქვენს მიერ დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების მიზნით, სს „თელასი“ არ არის წინააღმდეგი მითითებული ტერიტორიიდან განახორციელოთ ზემოთაღნიშნული საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის გადატანა შემდეგი პირობების გათვალისწინებით:

- სპეცილიზირებული საპროექტო ორგანიზაციის მიერ შემუშავდეს შესაბამისი მუშა პროექტი ელექტროდანადგარების მოწყობის წესებისა და უსაფრთხოების ტექნიკის ნორმების სრული დაცვით, რომელიც შეთანხმებული იქნება ყველა საჭირო კომუნიკაციებთან და შესაბამის სახელმწიფო სტრუქტურებთან.
- შემუშავებული მუშა პროექტი წინასწარ შესთანხმებლად წარმოდგენილ იქნას სს „თელასში“, რომელიც განხილული იქნება შესაბამისი კომისიის მიერ და წინასწარი შეთანხმების მიღების შემდგომ აღნიშნული პროექტი წარედგინოს ლიცენზირებულ ექსპერტიზის ბიუროს განსახილველად, დადებითი დასკვნის შემთხვევაში მოხდება სს „თელასის“ მიერ პროექტის საბოლოო შეთანხმება.
- ახალი საპროექტო უბანი დარეგისტრირდეს საჯარო რეესტრში და გადმოეცეს უსასყიდლოდ სს „თელასს“ საკუთრებაში.
- სამშენებლო სამუშაოები განხორციელდეს კვალიფიციური სამშენებლო ორგანიზაციის მიერ. სამუშაოების წარმოების პროცესში მონიტორინგს, პერსონალის დაშვებას და საჭირო ოპერატიულ გადართვებს ახორციელებს სს „თელასის“ შესაბამისი სამსახურები.
- გაფორმდეს ხელშეკრულება სს „თელას“-სა და შპს „ას ჯორჯია“-ს შორის რეკონსტრუქციის შედეგად გამოწვევისუფლებული ანძების კონსტრუქციების,



9/1/22, 3:52 PM

1.1.2.65/api/documents/print/document/1676916?lang=ka

- სადენებისა და შესაბამისი სახაზო არმატურის, სამშენებლო სამუშაოების დამთავრების შემდგომ განკარგვასთან დაკავშირებით.
6. სამუშაოებისა და სხვა საჭირო პროცედურების სრულად დამთავრების შემდეგ სს "თელასში" წარმოდგენილ იქნას ყველა საჭირო დოკუმენტაცია, რის საფუძველზეც მოხდება ახალი საპროექტო უბნის ექსპლუატაციაში შეყვანა.
7. მთლიანი სამუშაო პროცესის დაფინანსება უზრუნველყოფილი იქნება თქვენს მიერ.

პატივისცემით,

სს "თელასის" ტექნიკური დირექტორის მ.შ



ზვიად ვაშაკიძე

შემსრულებელი:

მაღალი ძაბვის ქსელის განყოფილების უფროსი

გიორგი კვარაცხელია 27799991(7399)

8 დანართი 3 - მერიის თანხმობა



ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკარო  
სამართლის იურიდიული კირი - ქალაქ თბილისის  
მუნიციპალიტეტის ტრანსპორტისა და ურბანული  
განვითარების სააგენტო



წერილის ნომერი: 16-01222482512  
თარიღი: 05/09/2022

ადრესატი: შპს კოდორი  
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 211385106  
მისამართი: თბილისი, თემქა, კვარტ.4, კორპ. 1, ბინა 12

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის სსიპ - ტრანსპორტისა და ურბანული განვითარების სააგენტომ განიხილა თქვენი, 2022 წლის 30 აგვისტოს N08.27 წერილი (სააგენტოში რეგისტრაციის N10/01222421492-01- 30.08.2022), რომელთან დაკავშირებით გაცნობებთ:

საპროექტო ტერიტორიაზე „ქ. თბილისში, ქაქუცა ჩოლოყაშვილის ქუჩასა და მდ. მტკვარს შორის არსებულ მიწის ნაკვეთზე (საკადასტრო კოდი: 01.17.14.003.241) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი კომპლექსის განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტის შეთანხმების შესახებ“ ქ. თბილისის მერის 2012 წლის 19 აპრილის N944 განკარგულებაში ცვლილების შეტანის თაობაზე“ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის საკრებულოს 2019 წლის 20 დეკემბრის N413 განკარგულებით დამტკიცებული განაშენიანების რეგულირების გეგმის პროექტით გათვალისწინებული იყო მაღალი ძაბვის გადაცემი ხაზის გადატანა და აღნიშნულთან დაკავშირებით ასევე წარმოდგენილი იყო პოზიცია სს „თელასიდან“.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ მოთხოვნილი საპროექტო გადაწყვეტა, კერძოდ, მაღალი ძაბვის გადაცემი ხაზის გადატანა 2022 წლის 30 აგვისტოს N08.27 წერილში წარმოდგენილ GPS კოორდინატებზე დასაშვებია განხორციელდეს განაშენიანების რეგულირების გეგმის კორექტირების გარეშე.

ვიქტორ წილოსანი  
სააგენტოს უფროსი

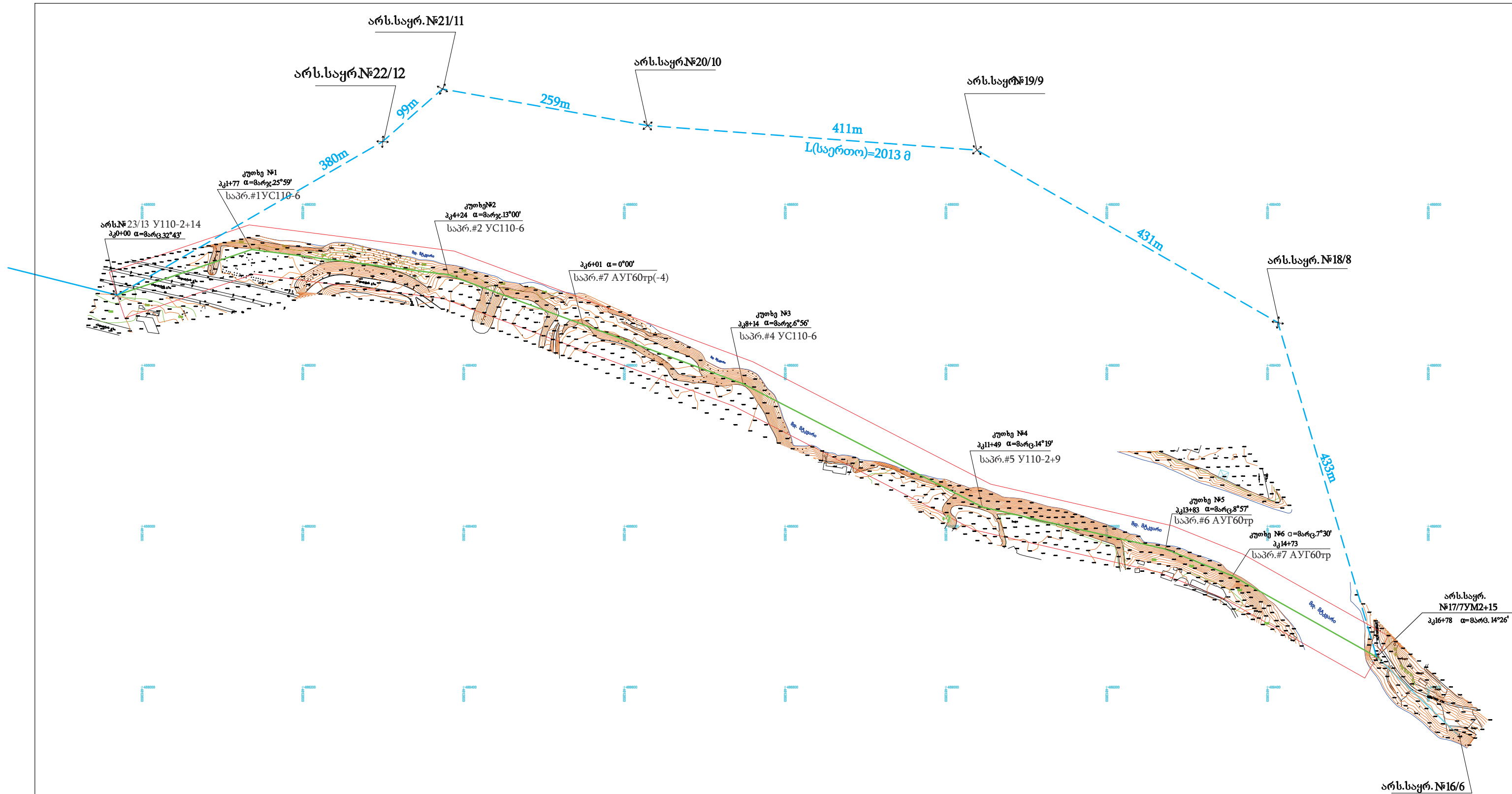


გამოყენებულია კვალიფიციური  
ელექტრონული ხელმოწერა/  
ელექტრონული შტამპი









				2022-03-01-1		
დირექტორი	გ. კვარაცხელია	110 კვ საჰაერო ევხ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7 - #23/13 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია(გადატანა)				
შეასრულა	ვ. კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასა	სტალია	ფურცელი	ფურცლები	
			მ.პ.	1	1	
საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის არსებული და საპროექტო მონაკვეთების ტოპო გეგმა			შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2022წელი			





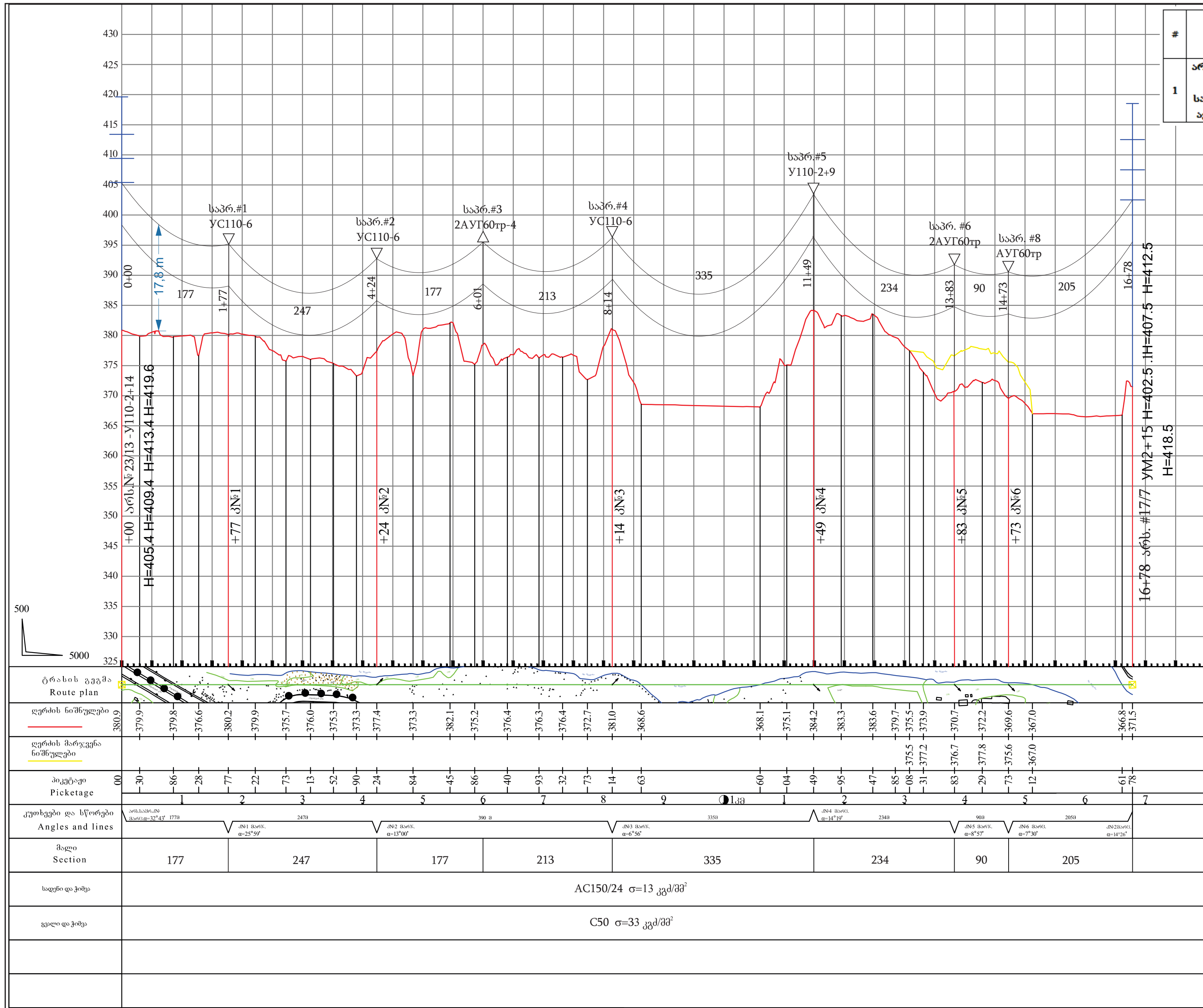
**პირობითი აღნიშვნები**

- არსებული საჰაერო ეგხ-ის ტრასა
- - - არსებული ეგხ-ის სადემონტაჟო მონაკვეთი
- საჰაერო ეგხ-ის საპროექტო ტრასა
- არსებული საყრდენი
- საპროექტო საყრდენი

2022-03-01-2			
დირექტორი	გ. კვარაცხელია	110 კვ საჰაერო ეგხ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7 - #23/13 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია(გადატანა)	
შეასრულა	გ. კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასა	სტალია    შურცვალი    შურცვალი
			მ.პ.    1    1
		საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის არსებული და საპროექტო მონაკვეთების სიტუაციური გეგმა	შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2022წელი

© 2022 Maxar Technologies





#	გადასაკვეთი ობიექტის დასახელება	L	X	Δh	f	y	H <sub>0</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	a ანგარ.	a ნორმით
1	არს.#23/13- საპრ.#1 საპროექტო საყრდენებს შორის ავტომაგისტრალი	177	65	9.9	3.41	6.80	405.4	398.60	380.8	17.8	7

- 1) ღ მალი მეტრებში
- 2) y სადენის ჩაღუნვა გადაკვეთის წერტილში
- 3) x მანძილი მალლა მდგომი ანძიდან გადასაკვეთი ობიექტამდე
- 4) Δh ნიშნულთა სხვაობა სადენის დაკიდების წერტილებს შორის
- 5) f სადენის მაქსიმალური ჩაღუნვა
- 6) H<sub>0</sub> სადენის დაკიდების უმაღლესი წერტილის ნიშნული
- 7) h<sub>1</sub> სადენის ნიშნული გადაკვეთის წერტილში
- 8) h<sub>2</sub> გადასაკვეთი ობიექტის სიმაღლე
- 9) a გაბარიტი გადასაკვეთი ობიექტამდე

2022-03-01-3				
დირექტორი	გ. კვარაცხელია	110 კვ საპარო ევბ „ორთაჭალა 2-3“-ის #177 - #23/13 საყრდენებს შორის უზნის რეკონსტრუქცია(გადატანა)		
შეასრულა	გ. კვარაცხელია	საპარო ელექტროგადამცემის ხაზის ტრასა	სტაია	ფურცელი
			მ.კ.	1
		საპარო ელექტროგადამცემის ხაზის საპროექტო მონაკვეთის გრძივი პროფილი	შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2022წელი	



მითითებული და თანდართული დოკუმენტები		
ფურც.	დასახელება	შენიშვნა
	Унифицированные стальные нормальные опоры ВЛ 110 кв. Рабочие чертежи. Ленинград-1970 г.	3078 тм
	Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 110 кв. Рабочие чертежи. Ленинград-1970 г.	3079 тм
	ВЛ 110 кв „Бзиби-Рица“	3668-25
	Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ35-500 кв Рабочие чертежи. Ленинград-1976 г.	7271тм

**საერთო მითითებები**

1. გარე ჰაერის საანგარიშო ტემპერატურა ყველაზე ცივი ხუთდღიურის მიხედვით  $>-35^{\circ}\text{C}$ ;
2. ლითონის კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან:
  - საყრდენების - ცხელი მოთუთიება;
  - სამირკვლის ელემენტებისათვის - BT577 მარკის ლაქით ორჯერადი შეღებვა
2. პროექტი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმებისა და წესების შესაბამისად და უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის დროს აფეთქებადობის, ხანძარფეთქებადობის და ხანძრის უსაფრთხოებას იმ პირობით, თუ გათვალისწინებული იქნება პროექტით მიღებული ყველა ღონისძიება.

				<b>2022-03-302-25-2</b>			
დირექტორი	გ.კვარაცხელია			110 კვ საჰაერო ეგზ „ორთაჭალა 2-3“-ის #1777-#23/13 საყრდენებს შორის უზნის რეკონსტრუქცია (გადატანა)			
შეასრულა	გ.კვარაცხელია			საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენები და სამირკვლები	სტადია	ფურც.	ფ-ბი
					მ.დ.	1	1
				საერთო მონაცემები	შპს „კოდორი“ თბილისი - 2022 წ.		

საჰაერო ებხ-ს საყრდენებისა  
და საძირკვლების

თ ა ვ უ რ ც ე ლ ი

				2022-03-302-25-3			
დირექტორ	გ. კვარაცხელია			110 კვ საჰაერო ეგხ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7-#23/13 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია (გადატანა)			
შეასრულა	გ. კვარაცხელია			საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენები და საძირკვლები	სტაფია მ.პ.	ფურცელი 1	ფურცლები 7
				საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენებისა და საძირკვლების თავფურცელი	შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2021წელი		

ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენების განაწილება საძირკვლების მიხედვით

№№	საყრდენის შიფრი	საძირკვლის ელემენტების შიფრი	საძირკვლის ტიპი	საყრდენების №№ ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასაზე	ელემენტების რაოდენობა საძირკველზე	საძირკვლების რაოდენობა	სულ ელემენტები	დასაყენებელი ნახაზების №№
1.	YC110-6	Φ2-A	სს-1	4	4	1	4	2022-03-302-25-4
		Φ5-4	სს-2	1; 2	4	2	8	2022-03-302-25-5
2.	Y110-2+9	Φ2-A	სს-3	5	4	1	4	2022-03-302-25-6
3.	2AYГ-60тp	„ჩ-1“	საყრდენის ტანი	3	-	1	-	2022-03-302-25-7
		„ვლა-3“	“ღს-1”	6; 7	1	2	2	2022-03-302-25-8

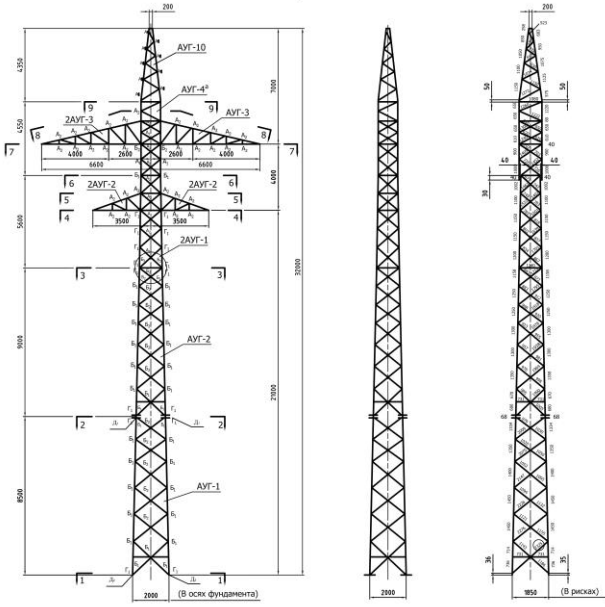
**2022-03-302-25-3-2**

**ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენების კრებსითი უწყისი**

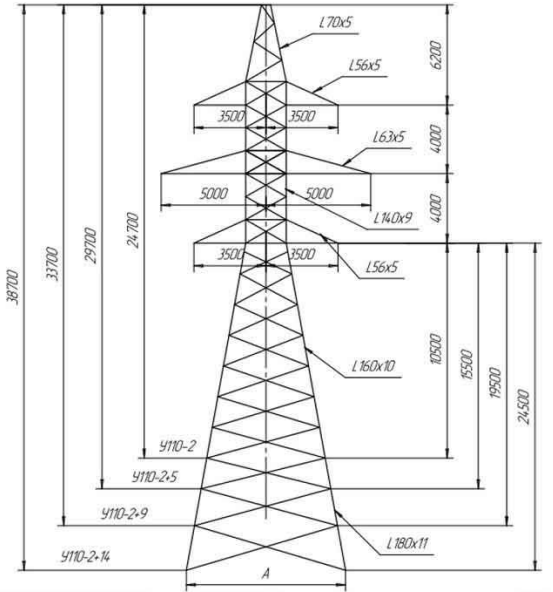
№	დასახელება	საყრდენის შიფრი	რ-ბა ცალი	წონა, ტ		სამონტაჟო სქემის ნახაზები №№
				1 ცალი	სულ	
1.	ფოლადის სპეციალური საანკერო-კუთხური ტიპის ვიწრობაზიანი საყრდენი	2AYT-60TP	3	10,350	31.050	3268-25-194
3.	ფოლადის უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენი ქალაქისა და მთიანი პირობებისათვის	YC110-6	3	10,855	32.565	3079TTM-T5-2a
4.	ფოლადის უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის ამალღებული 5 მეტრით	Y110-2+9	1	11.834	11.834	3078TTM-T10-126a
	<b>სულ:</b>		<b>7</b>	-	<b>75.449</b>	

**2022-03-302-25-3-3**

2AYГ - 60 тp

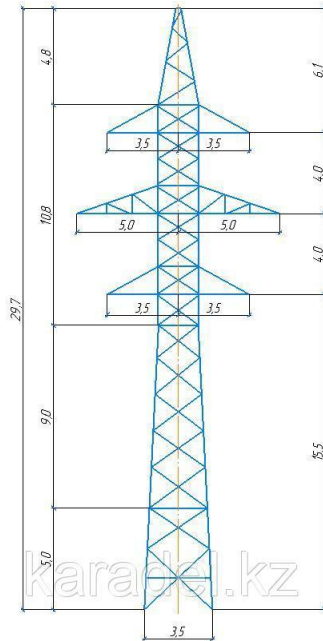


**2AYГ60тp**



**Y110-2+5**

საყრდენების სქემები



**YC110-6**

**2022-03-302-3-4**



**მასალების ხარჯი ანკრები რკინაბეტონის საძირკვლის ელემენტებზე**

№№	ელემენტების შიფრი	რაოდენობა ცალი კომპლ.	წონა კგ	ბეტონის კლასი	მასალების ხარჯი				ფურცლის №№ 7271TM ალბომის მიხედვით
					რკ.ბეტონი/ბეტონი, მ <sup>3</sup>		ლითონი, კგ		
					1 ელემენტ.	სულ	1 ელემენტ.	სულ	
1.	Φ5-4	8	4480	B30	1.79	14.32	375	3000	II-KX-48
2.	Φ2-A	8	3000	B30	1.2	9.60	311	2488	II-KX-3
<b>სულ:</b>					-	<b>23,92</b>		<b>5488</b>	

**მასალების ხარჯი ლითონის საძირკვლის ელემენტებზე**

№№	ელემენტების შიფრი	განზომ. ერთ.	რაოდენობა	წონა კგ	მასალების ხარჯი								ფურცლის №№ 7271TM ალბომის მიხედვით
					მონოლითური ბეტონი, B20 მ <sup>3</sup>		ბეტონი, მ <sup>3</sup>		არმატურა, კგ		ლითონი, კგ		
					1 ელემენტზე	სულ	1 ელემენტზე	სულ	1 ელემენტზე	სულ	1 ელემენტზე	სულ	
1.	„ფლა-3“	ცალი	2	2237	-	-	0,90	1.80	-	-	2237	4474	22-382-302-25-11
3.	ჭანჭიკი M42*180	კომპლ.	8	23	-	-	-	-	-	-	23	184	II-KX-85
<b>სულ:</b>				-	-	-	<b>1.80</b>				<b>4658</b>		

**2022-03-302-25-3-5**

**სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები ანაკრები რკინა-ბეტონის საძირკვლების მოწყობაზე**

№	საძირკვლის ტიპი	საყრდენის ტიპი	საძირკვლის რ-ბა	ხრეშის მომზადება		რკინა-ბეტონის ელემენტები		გრუნტის ამოღება		გრუნტის უკუჩაყრა		გრუნტის სახეობა და გაწყლოვანების ხარისხი
				1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	
1	სს-1	YC110-6	1	1,80	1,80	4,8	4,80	186	186	179,4	179,4	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
2	სს-2	YC110-6	2	2,90	5,80	7,16	14,32	215	430	205	410	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
3	სს-3	Y110-2+9	1	1,80	3.0	4,80	4,80	236	236	229,4	229,4	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
<b>სულ:</b>			<b>4</b>		<b>10,60</b>		<b>23,92</b>		<b>852</b>		<b>818,80</b>	

**სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები ლითონის საძირკვლების მოწყობაზე და საყრდენის ტანით ჩამაგრებაზე**

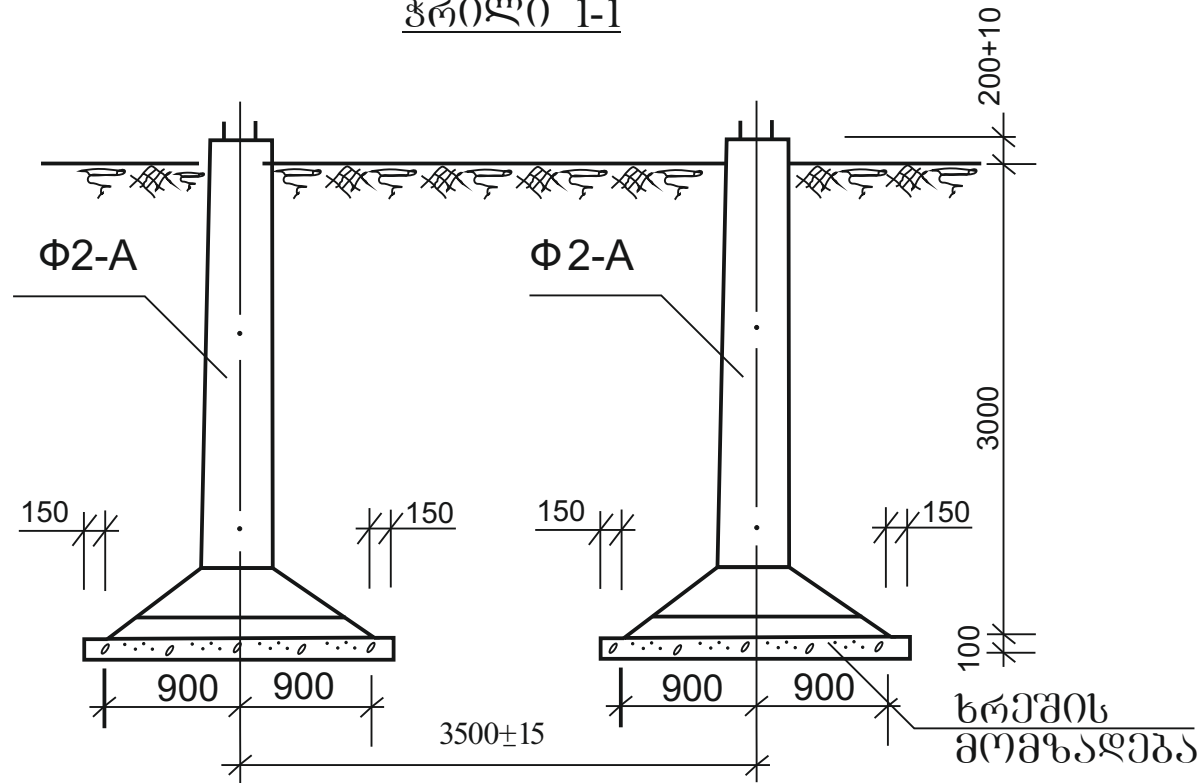
№	საძირკვლის ტიპი	საყრდენის ტიპი	საძირკვლის რ-ბა ცალი	ხრეშის მომზადება		ბეტონის მომზადება B15,		გრუნტის ამოღება		ბეტონი B 25,		გრუნტის სახეობა და გაწყლოვანების ხარისხი
				1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	1 სამ	სულ	
1	„ღს-1“	2AYT-60Tp	2	1,35	2,70	0,90	1,80	38	76	-	-	ქვიშაქვები, მშრალი
4.	„ჩ-1“	2AYT-60Tp	1	1,35	1,35	0.90	0,90	38	38	36	36	კენჭნარი თიხნარით, მშრალი
<b>სულ:</b>			<b>3</b>		<b>4,05</b>		<b>2,70</b>		<b>114</b>		<b>36</b>	

**2022-03-302-25-3-6**

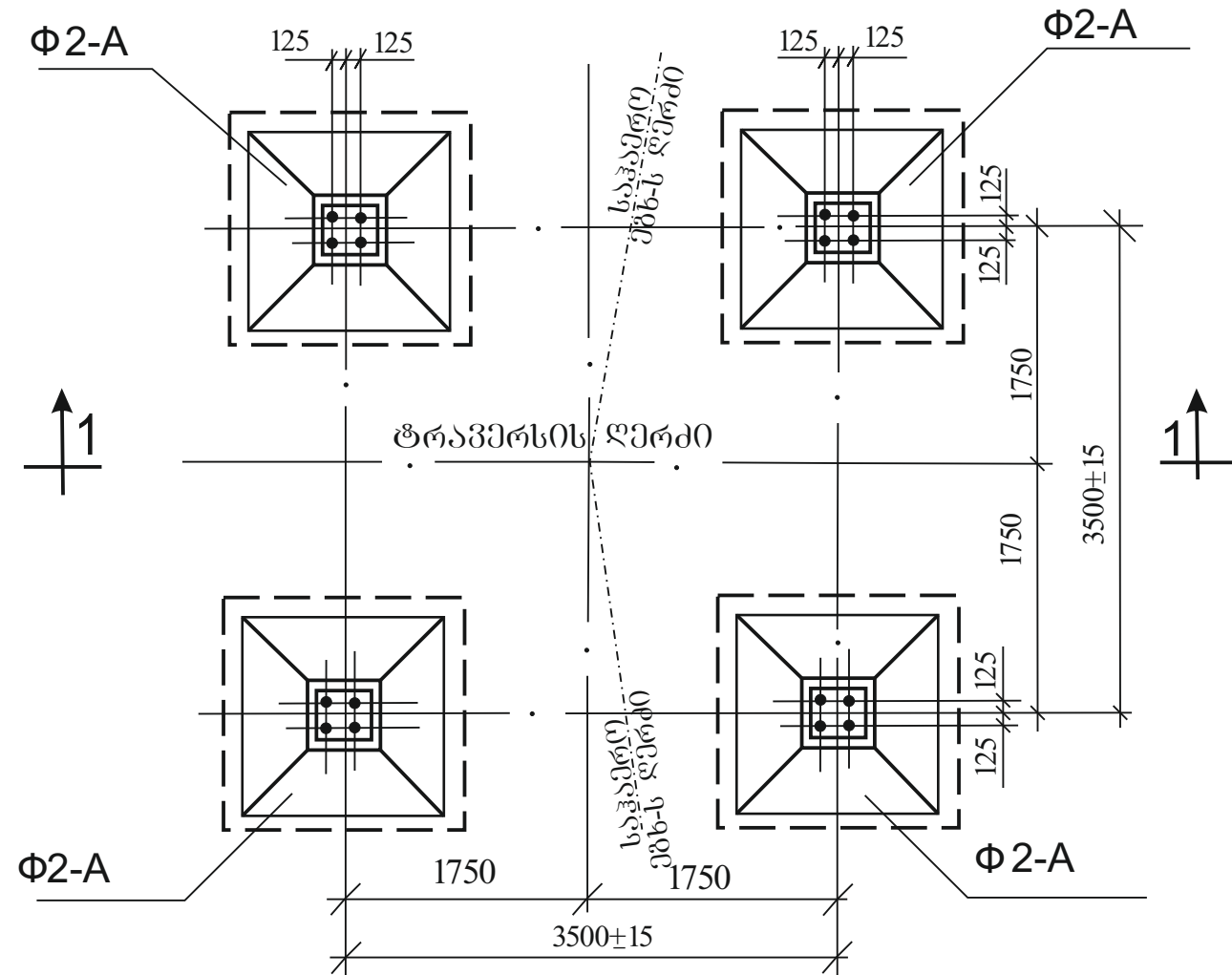
სადემონტაჟო სამუშაოების მოცულობების უწყისი				
##	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
I. ლითონის საყრდენები				
1	სულ:	ცალი/ტონა	5/68,5	
	მათ შორის:			
2	წონით 7 ტონამდე	ცალი/ტონა	1/6,5	
3	წონით 16 ტონამდე	ცალი/ტონა	4/62,0	
II. მონოლითური საძირკვლები				
4	სულ:	მ3	5/60	
III. სადენი, სახაზო არმატურა და იზოლაცია				
5	სადენი AC150/24	კმ/ტ	12,440/7,452	ტრასის სიგრძე - 2,013 კმ
6	სახაზო არმატურა და იზოლაცია	საყრდენი/კომპლ	7/78	
IV. გვარლი, სახაზო არმატურა და იზოლაცია				
7	გვარლი C 50	კმ/ტ	12,440/5,199	ტრასის სიგრძე - 2,013 კმ
8	სახაზო არმატურა და იზოლაცია	საყრდენი/კომპლ	7/12	

**2022-03-302-25-3-7**

ჭრილი 1-1



საძირკვლების ბანჯაბების ბეჭმა



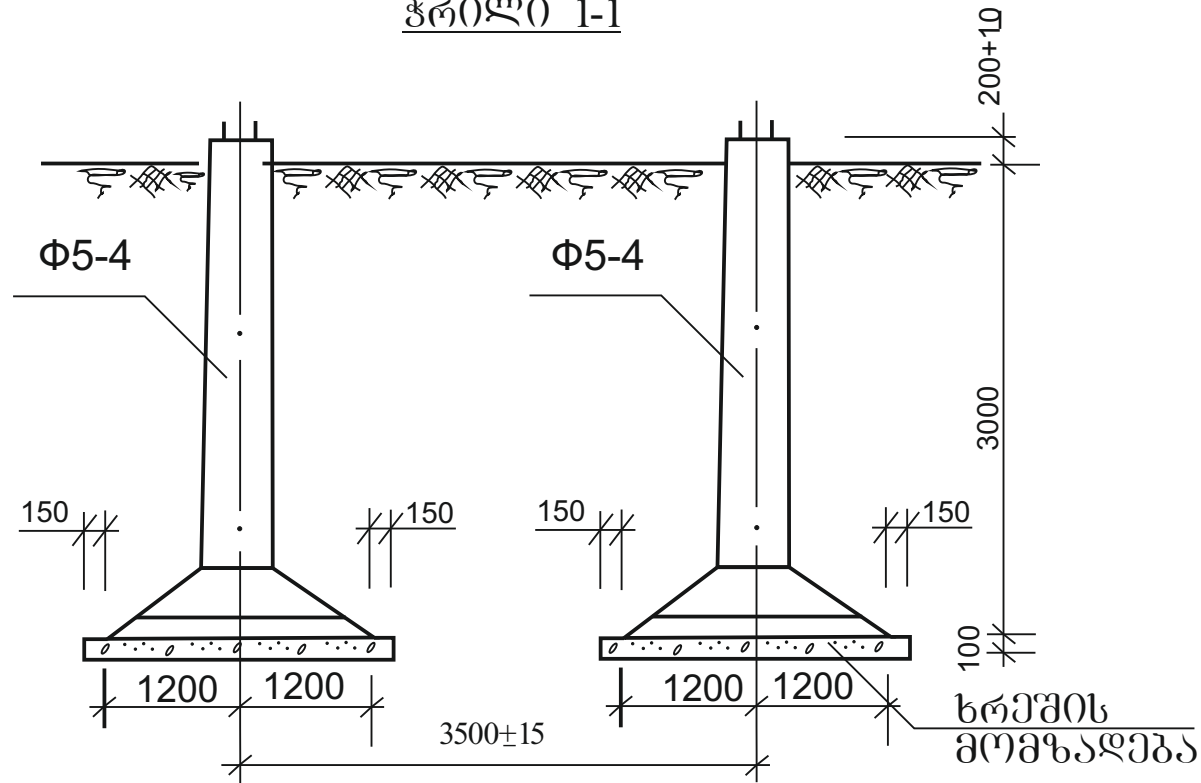
საყრდენის შიფრი	სადენის მარკა	ეგზ-ს მობრუნების კუთხე	რაიონის კლიმატური პირობები	გრუნტის გაწვლიანების ხარისხი	საძირკვლის კლემენტების შიფრი	ჭლებენტების რაოდენობა	7271TM ალბომის მიხედვით		მასალების ხარჯი და სამუშაოების მოცულობები 1 საყრდენისათვის										
							Вып.2 КЖ	Вып.5 КЖ	ბეტონი მ3		ლითონი კგ				ლითონი სუქი	გრუნტის ამოღება მ3	სრეშის მომზადება მ3	როგვლების სამაგრი დეტალები კმ	გრუნტის უკუწყობა
									M300	M400	A-I კლასი	A-II კლასი	საანკერო ჭანჭიკები	ჩასატანებელი დეტალები					
YC110-6	AC150/24	7°	q=0,60 კგ/სმ² c=15მმ	თიხოვანი მშრალი	Φ2-A	4	3	-	-	4,8	24	1108	96	16	1244	186	1,8	-	179,4

შენიშვნები

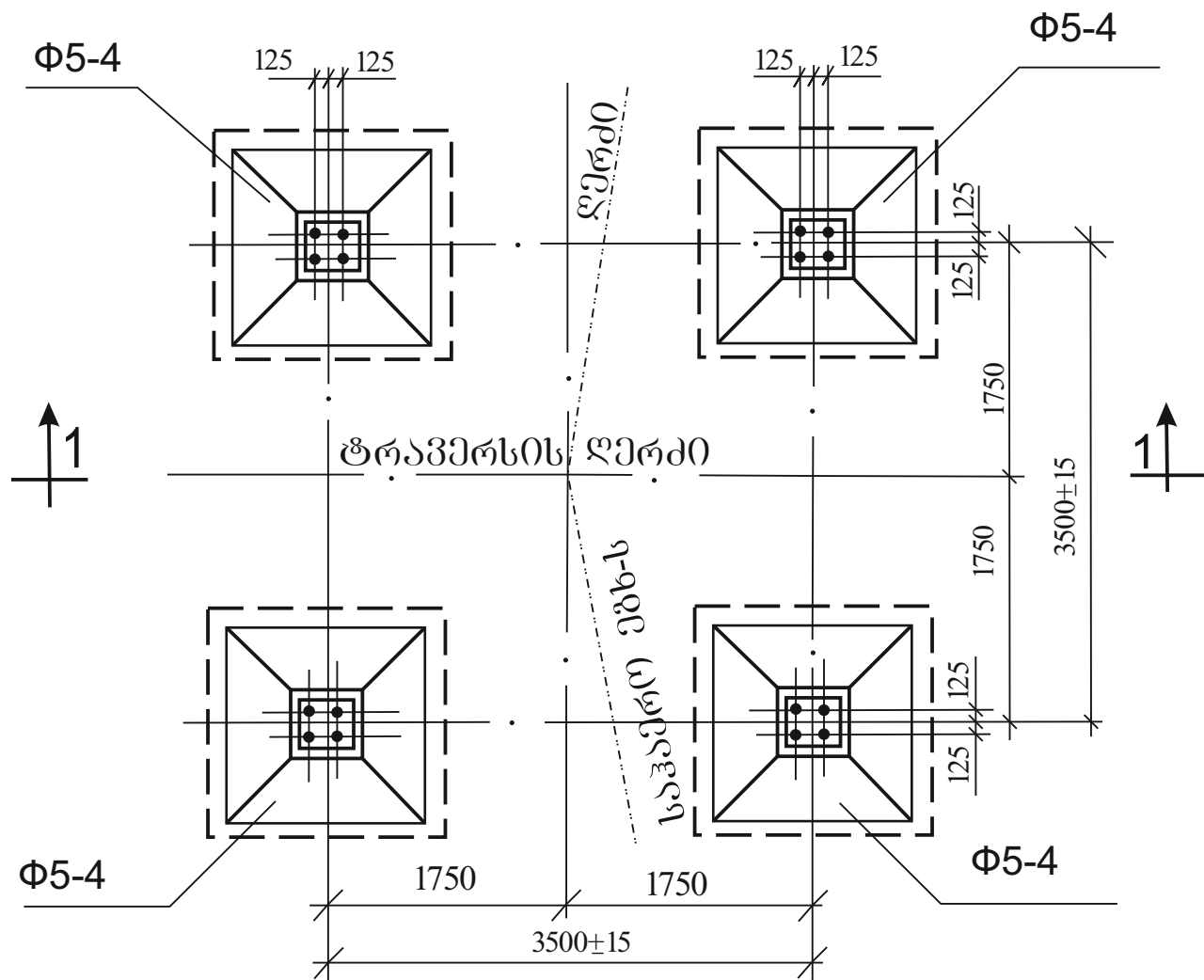
- ნორმატიული დაწვევა გრუნტზე R6=2.0 კგ/სმ²;
- საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს ნახაზზე მოცემული ზომების ზუსტი დაცვით. ზომებიდან დასაშვები გადახრები მოცემულია წინამდებარე ნახაზზე;
- საძირკვლის ბლოკების დაყენებისა და გასწორების შემდეგ ქვაბულის უკუყრილით შევსება სწარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეული გრუნტით დაუშვებელია;
- ეგზ-ის ფოლადის საყრდენის საძირკველზე დაყენებისას (წამოყენების შემთხვევაში) წარმოშობილი ჰორიზონტალური სამონტაჟო ძალების მისაღებად საძირკველზე აუცილებელია დროებითი საბრჯენების გაკეთება;
- ყველა სამუშაო, რომელიც დაკავშირებულია საძირკვლების დაყენებასთან, უნდა შესრულდეს შესაბამისი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით;
- საძირკველზე ლითონის საყრდენის დაყენების შემდეგ საანკერო ჭანჭიკების საყელურები აუცილებელია შედგულდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან.

2022-03-302-25-4				
110 კვ საჰაერო ეგზ „ორთაქალა 2-3“-ის #17/7-#23/3 საყრდენებს შორის უზნის რეკონსტრუქცია (გადატანა)				
დირექტორი	გ.კვარაცხელია	კვანძი-302	სტადია	ფურცელი
შეასრულა	გ.კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის საყრდენები და საძირკვლები	მ. კ.	1
სს-1 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი YC110-6 ტიპის საყრდენის ქვეშ			შპს „კოდორი“ ქ. თბილისი 2022წ.	

ჭრილი 1-1



საძირკვლების ბანჯაბების ბეჭმა



ს ა ძ ი რ კ ვ ლ ე ბ ი

საყრდენის შიფრი	სადენის მარკა	ეგხ-ს მობრუნების კუთხე	რაიონის კლიმატური პირობები	გრუნტის გაწვლყოფის ხარისხი	საძირკვლის ელემენტების შიფრი	ელემენტების რაოდენობა	7271TM ალბომის მიხედვით											
							მასალების ხარჯი და სამუშაოების მოცულობები 1 საყრდენისათვის											
							ბეტონი მ3		ლითონი კგ				მშ		მშ		კმ	
Вып.2 КЖ	Вып.5 КЖ	M300	M400	A-I კლასი	A-III კლასი	საანკერო ჭანჭიკები	ნასატანებელი დეტალები	ლითონი სულ	გრუნტის ამოღება	სრეშის მიზნადება	რიგვლების სამაგრი დეტალები							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
YC110-6	AC150/24	313-25 <sup>0</sup>	q=60 კგ/მ <sup>2</sup> ; c=15მმ	ქვიშოვანი მშრალი	Φ5-4	4	-	48	-	7,16	156	1144	120	80	1500	215	2,90	-

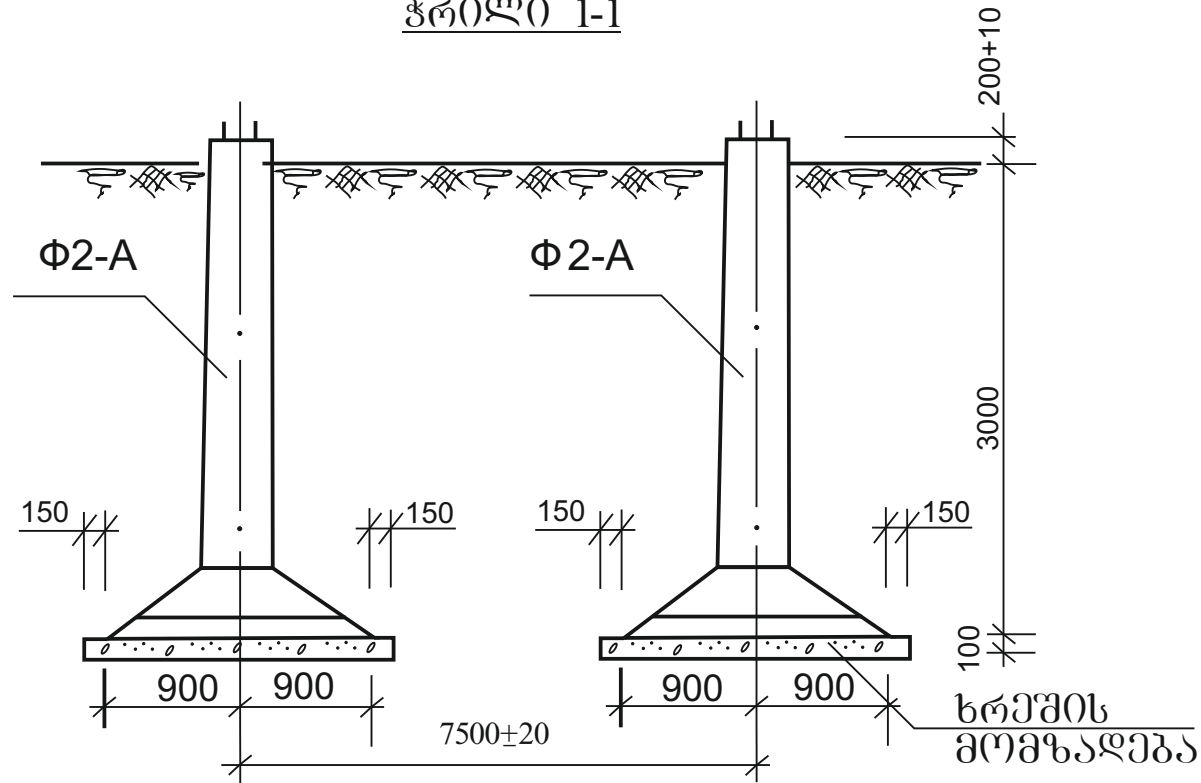
შენიშვნები

- ნორმატიული დაწნევა გრუნტზე R6 მეტია 2.0 კგ/სმ<sup>2</sup>;
- საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს ნახაზზე მოცემული ზომების ზუსტი დაცვით. ზომებიდან დასაშვები გადახრები მოცემულია წინამდებარე ნახაზზე;
- საძირკვლის ბლოკების დაყენებისა და გასწორების შემდეგ ქვაბულის უკუყრილით შევსება სწარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეული გრუნტით დაუშვებელია;
- ეგხ-ის ფოლადის საყრდენის საძირკველზე დაყენებისას (წამოყენების შემთხვევაში) წარმოშობილი ჰორიზონტალური სამონტაჟო ძალების მისაღებად საძირკველზე აუცილებელია დროებითი საბრჯენების გაკეთება;
- ყველა სამუშაო, რომელიც დაკავშირებულია საძირკვლების დაყენებასთან, უნდა შესრულდეს შესაბამისი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით;
- საძირკველზე ლითონის საყრდენის დაყენების შემდეგ საანკერო ჭანჭიკების საყელურები აუცილებელია შედუღდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან.

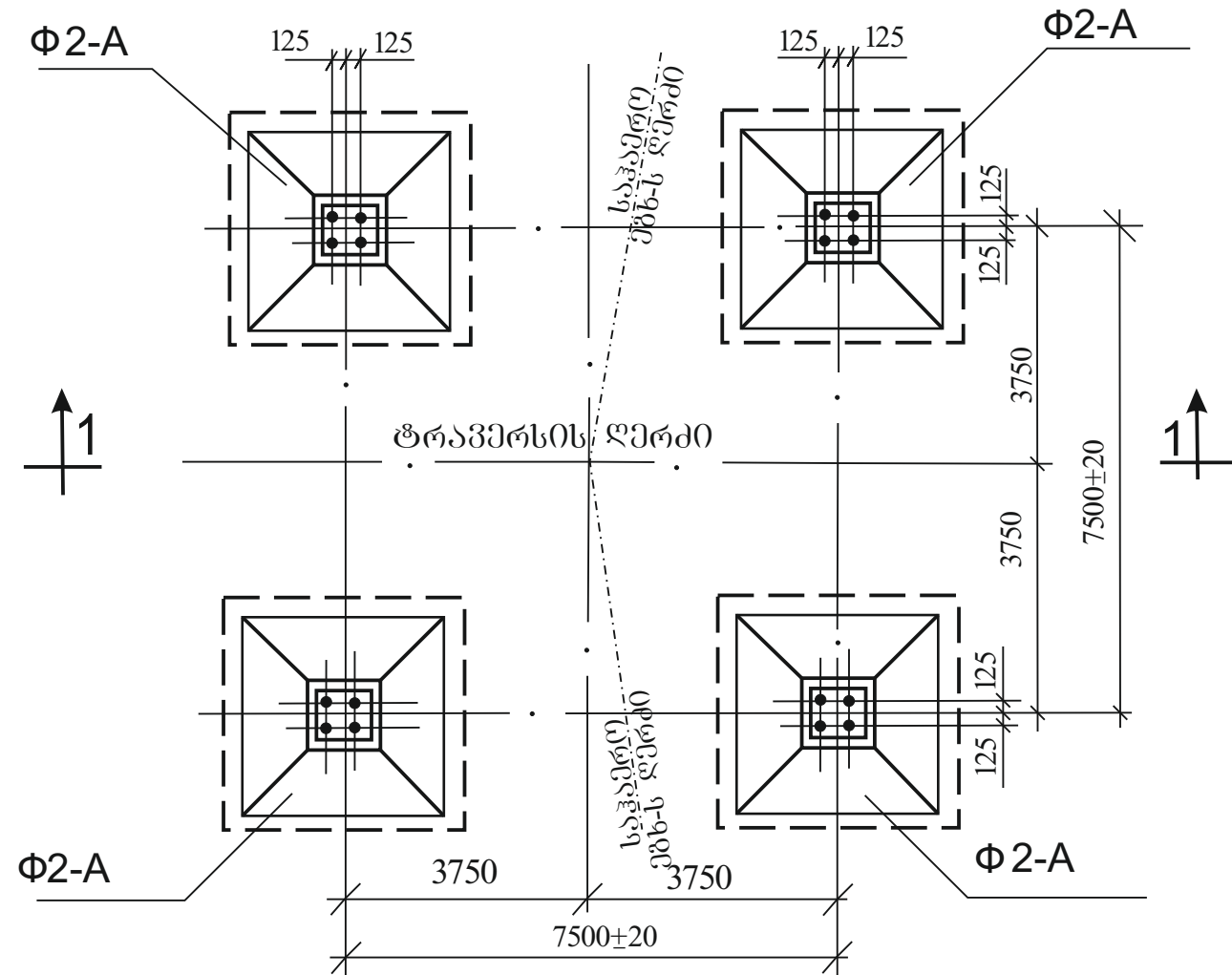
2022-03-302-25-5

110 კვ საჰაერო ეგხ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7-#23/3 საყრდენებს შორის უზნის რეკონსტრუქცია (გადატანა)			
დირექტორი	გ.კვარაცხელია	კვანძი-302	სტადია
შეასრულა	გ.კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენები და საძირკველები	ფურცელი
		სს-2 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი YC110-6 ტიპის საყრდენის ქვეშ	ფურცლები
			მ. პ. 1 1
			შპს „კოდორი“ ქ. თბილისი 2022წ.

ჭრილი 1-1



საძირკვლების ბანჯაბების ბეჭედი



საყრდენის შიფრი	სადენის მარკა	ეგზ-ს მობრუნების კუთხე	რაიონის კლიმატური პირობები	გრუნტის გაწვლიანების ხარისხი	საძირკვლის კლემენტების შიფრი	ჭლებენტების რაოდენობა	ს ა ძ ი რ კ ვ ლ ე ბ ი												
							7271TM ალბომის მიხედვით		მასალების ხარჯი და სამუშაოების მოცულობები 1 საყრდენისათვის										
							Вып.2 КЖ	Вып.5 КЖ	ბეტონი მ3		ლითონი კგ				მ	მ	მ	მ	
Y110-2+9	AC150/24	14°	q=0,60კპა c=15მმ	თიხისგანი მშრალი	Φ2-A	4	3	-	-	4,8	24	1108	96	16	1244	236	1,8	-	229,4

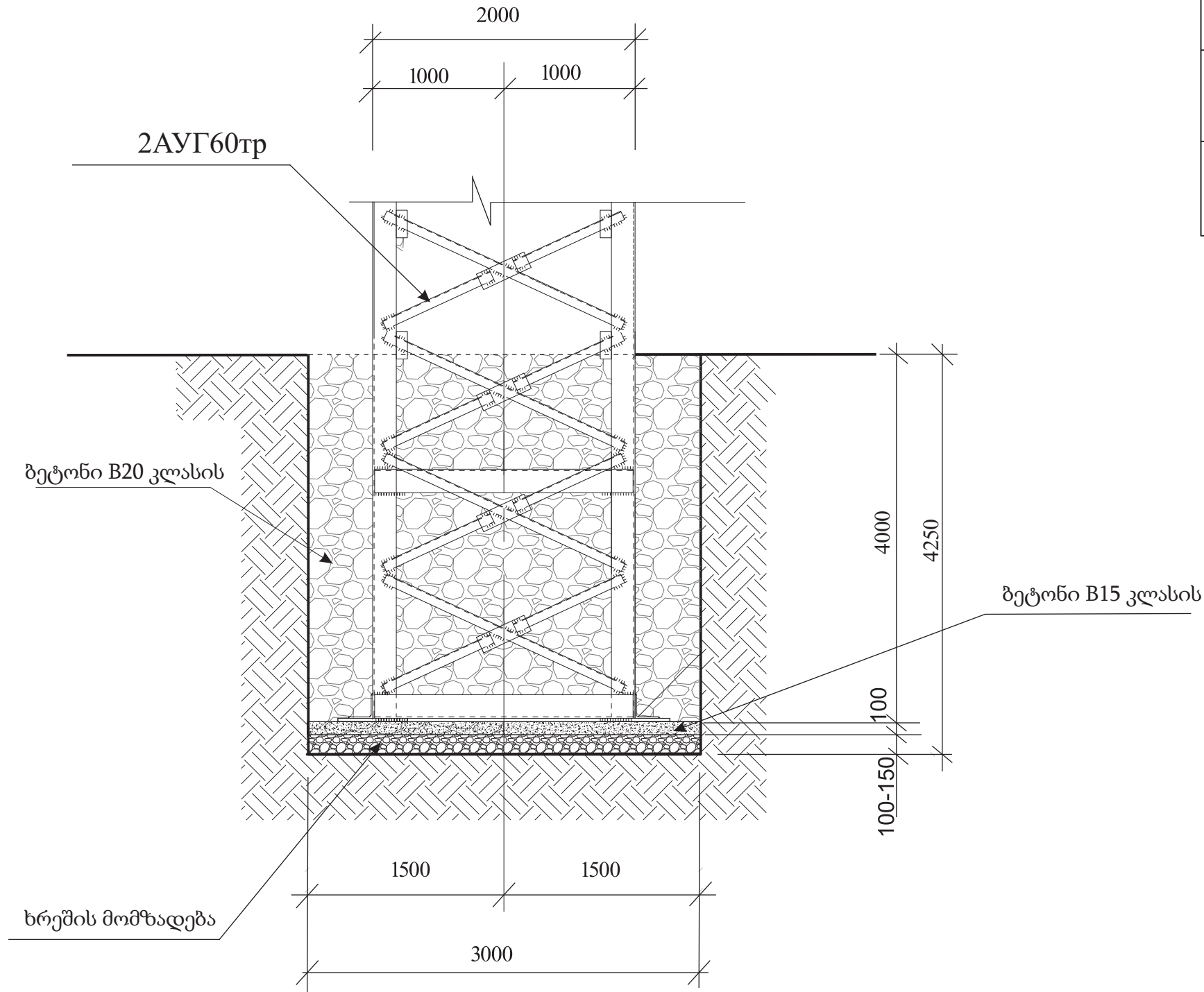
შენიშვნები

- ნორმატიული დაწნევა გრუნტზე  $R_6=2.0$  კგ/სმ<sup>2</sup>;
- საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს ნახაზზე მოცემული ზომების ზუსტი დაცვით. ზომებიდან დასაშვები გადახრები მოცემულია წინამდებარე ნახაზზე;
- საძირკვლის ბლოკების დაყენებისა და გასწორების შემდეგ ქვაბულის უკუყრილით შევსება სწარმოებს 20-30 სმ სისქის ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპნით. უკუყრილის მოწყობა მცენარეული გრუნტით დაუშვებელია;
- ეგზ-ის ფოლადის საყრდენის საძირკველზე დაყენებისას (წამოყენების შემთხვევაში) წარმოშობილი ჰორიზონტალური სამონტაჟო ძალების მისაღებად საძირკველზე აუცილებელია დროებითი საბრჯენების გაკეთება;
- ყველა სამუშაო, რომელიც დაკავშირებულია საძირკვლების დაყენებასთან, უნდა შესრულდეს შესაბამისი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით;
- საძირკველზე ლითონის საყრდენის დაყენების შემდეგ საანკერო ტანტიკების საყელურები აუცილებელია შედგულდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან.

2022-03-302-25-6				
110 კვ საჰაერო ეგზ „ორთაქალა 2-3“-ის #17/7-#23/3 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია (გადატანა)				
დირექტორი	გ.კვარაცხელია	კვანძი-302	სტადია	ფურცელი
შეასრულა	გ.კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის საყრდენები და საძირკველები	მ. კ.	1
სს-3 საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი Y110-2+9 ტიპის საყრდენის ქვეშ			შპს „კოდორი“ ქ. თბილისი 2022წ.	



ჩამაგრების სქემა



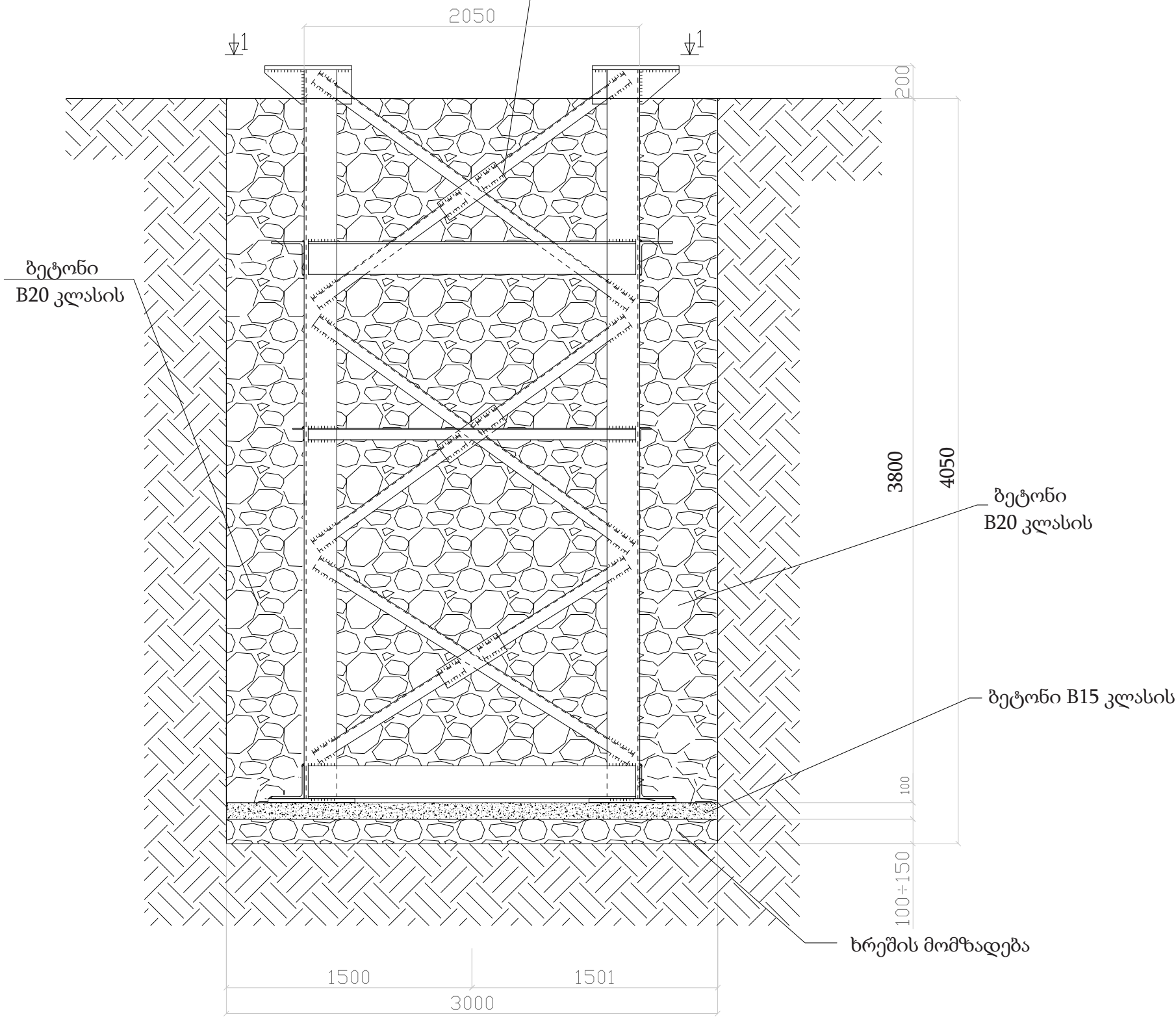
სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები საძირკვლების მოწყობაზე						
საყრდენის ტიპი	ხრეშის მომზადება მ <sup>3</sup>	B15 კლასის ბეტონის მომზადება მ <sup>3</sup>	ლითონის საძირკველი კბ	B20 კლასის ბეტონი მ <sup>3</sup>	გრუნტის ამოღება მ <sup>3</sup>	შენიშვნა
2AУГ60TP	1,35	0,90	0	36	38	საყრდენის ტანით

შენიშვნები

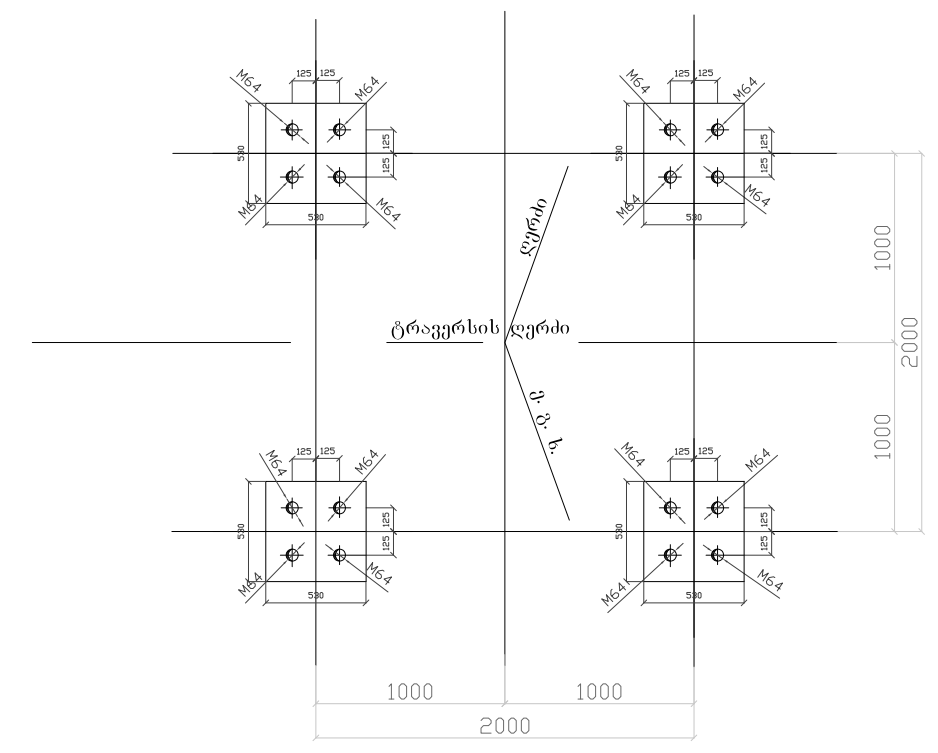
- ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად ფსკერზე გათვალისწინებულია 10-15 სმ სისქის ხრეშის გულმოდგინედ დატკეპნილი მომზადების მოწყობა;
- ლითონის საძირკველის კოროზიისაგან დასაცავად ქვაბულში მონტაჟამდე აუცილებელია მისი წინასწარი ორჯერადი შეღებვა БТ-577 მარკის ლაქსაღებავით;
- ქვაბულის შევსება უკუყრილით სწარმოებს ხრეშზე ან ღორღზე დამატებული 20%-მდე არამცენარეული გრუნტის მასით. შევსება აუცილებელია მოხდეს ფენებად, 20-30 სმ ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპვით.

2022-03-302-23-7							
დირექტორი	გ. კვარაცხელია	110 კვ საჰაერო ევხ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7 - #24/14 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია(გადატანა)					
შეასრულა	ვ. კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენები და საძირკვლები			სტალია	ფურცელი	ფურცლები
				მ.პ.	1	1	
2AУГ60TP ტიპის საყრდენის გრუნტში ტანით ჩამაგრების ნახაზი					შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2022წელი		

# ფლა-3



# ხედი 1-1



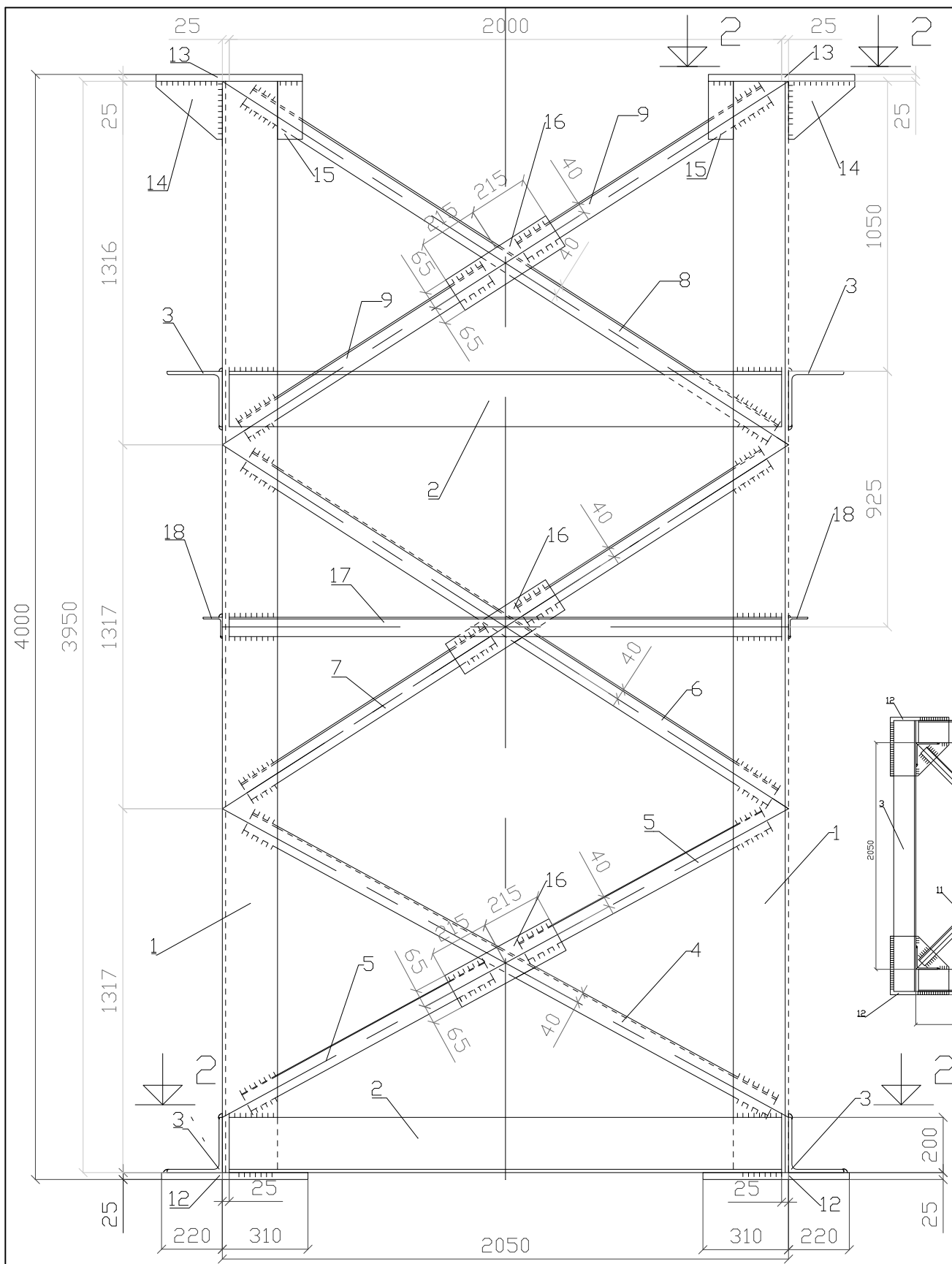
# შენიშვნები

1. ქვაბულის ფსკერის მოსასწორებლად ფსკერზე გათვალისწინებულია 10-15 სმ სისქის ხრეშის გულმოდგინედ დატკეპნილი მომზადების მოწყობა;
2. ლითონის საძირკვლის კოროზიისაგან დასაცავად ქვაბულში მონტაჟამდე აუცილებელია მისი წინასწარი ორჯერადი შეღებვა BT-577 მარკის ლაქსაღებავით;
3. ქვაბულის შევსება უკუყრილით სწარმოებს ხრეშზე ან ღორღზე დამატებული 20%-მდე არამცენარეული გრუნტის მასით. შევსება აუცილებელია მოხდეს 20-30 სმ ფენებად, ფენების გულმოდგინედ ჩატკეპვით;

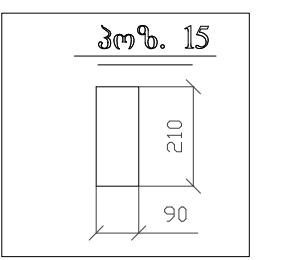
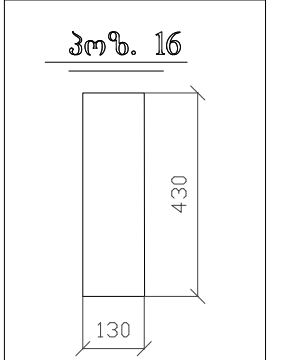
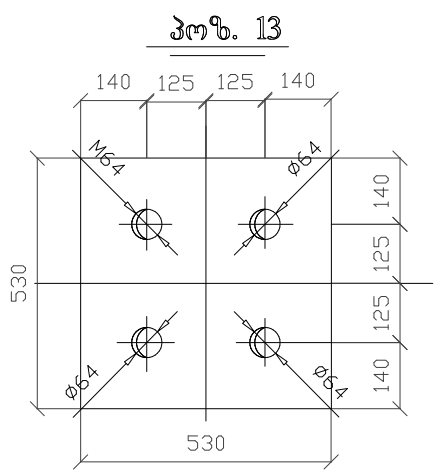
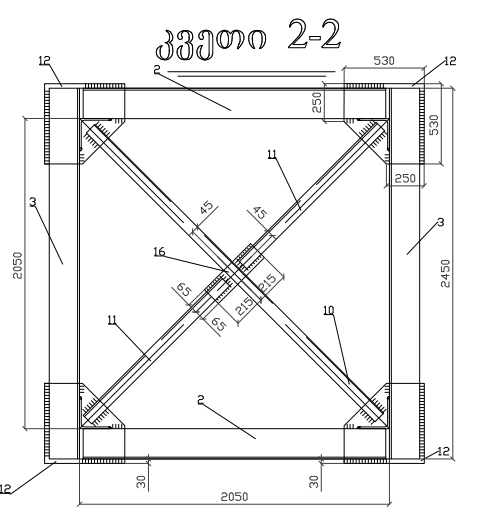
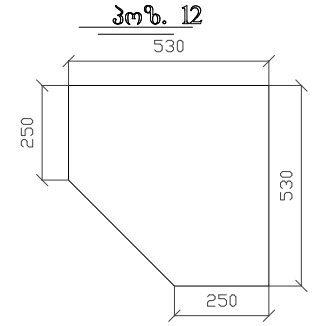
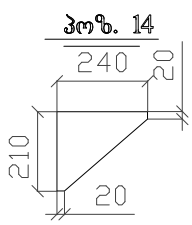
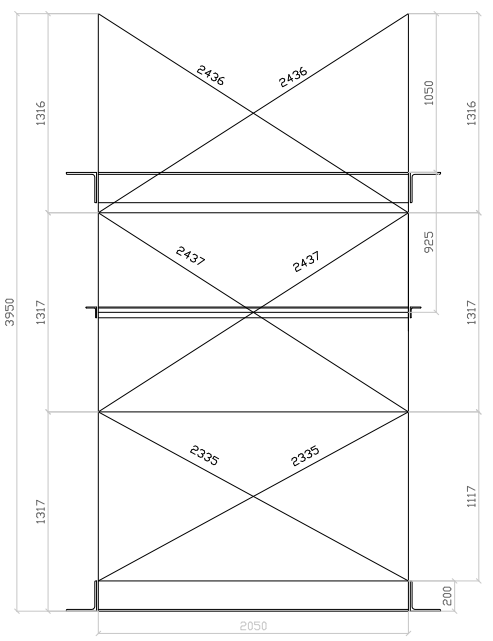
სამშენებლო სამუშაოების მოცულობები საძირკვლების მოწყობაზე						
საყრდენის ტიპი	ხრეშის მომზადება მ <sup>3</sup>	ბეტონის მომზადება მ <sup>3</sup>	ლითონის საძირკველი კგ	საანკერო ჭანჭიკები კგ	გრუნტის ამოღება მ <sup>3</sup>	B20 კლასის ბეტონი მ <sup>3</sup>
2AYT60TP	1.35	0.9	2540	92	38	35.8

2022-03-302-23-8			
დირექტორი	გ. კვარაცხელია	110 კვ საჰაერო ევხ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7 - #24/14 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია(გადატანა)	
შეასრულა	ვ. კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენები და საძირკვლები	სტალია მ.პ.
			ფურცელი 1
		"ლს-1" საძირკვლის დასაყენებელი ნახაზი 2AYT60TP ტიპის საყრდენის ქვეშ	ფურცლები 1
			შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2022წელი

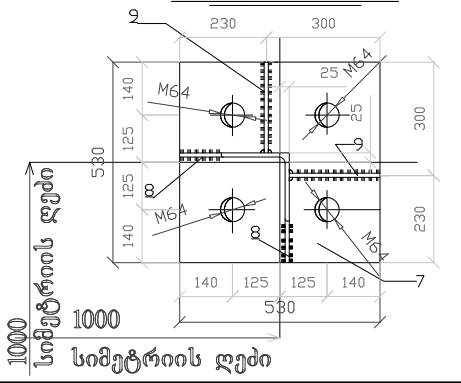




გეომეტრიული  
სქემა



ხედი 1-1



უნიფორმები

- ლითონის საძირკველი შედუღებული კონსტრუქციაა. შედუღება სწარმოებს 342A მარკის ელექტროდით;
- შედუღების ნაკერები უწყვეტია. ნაკერის სიმაღლედ მიღებულია შესაძლებელი ელემენტებიდან უმცირესის სისქე;
- კონსტრუქციის მასალად გამოყენებულია ВСт3псნ მარკის ფოლადი;
- კონსტრუქციის კოროზიისაგან დასაცავად აუცილებელია მისი წინასწარი 2-ჯერადი შეღებვა БТ-577 მარკის ლაქსაღებავით.

ს პ ე ც ი ფ ი კ ა ც ი ა						
მარკა	პოზ. №	კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა		შენიშვნა
				წ.	შ.	
	1	L200X12	3950	4	—	146.00 584.00
	2	L200X12	2000	4	—	74.00 296.00
	3	L200X12	2450	4	—	90.70 362.80
	4	L70X6	2160	4	—	13.80 55.20
	5	L70X6	1000	8	—	6.40 51.20
	6	L70X6	2260	4	—	14.40 57.60
	7	L70X6	1050	8	—	6.70 53.60
	8	L70X6	2260	4	—	14.40 57.60
	9	L70X6	1050	8	—	6.70 53.60
	10	L80X6	2700	1	—	19.90 19.90
	11	L80X6	1290	2	—	9.50 19.00
	12	- 530x25	530	4	—	55.10 220.40
	13	- 530x25	530	4	—	55.10 220.40
	14	- 210X10	240	8	—	4.00 32.00
	15	- 90X10	210	8	—	1.50 12.00
	16	- 130X25	430	13	—	4.40 57.20
	17	L70X6	2000	2	—	12.80 25.60
	18	L70X6	2000	2	—	12.80 25.60
						2203.7
შედუღების ნაკერებზე - 1,5%						33.30
სულ:						2237.00

ფურცელი - 3

2022-03-302-23-9

დირექტორი	გ. კვარაცხელია	110 კვ საჰაერო ევბ „ორთაჭალა 2-3“-ის #17/7 - #24/14 საყრდენებს შორის უბნის რეკონსტრუქცია(გადატანა)	სტალია	ფურცელი	ფურცლები
შეასრულა	გ. კვარაცხელია	საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენები და საძირკველები	მ.პ.	1	1
"ფლა-3" საძირკველის კონსტრუქციული ნახაზი			შპს "კოდორი" ქ. თბილისი-2022წელი		



