



შპს „კოდორი“

გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. თელეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე სს „თელასის“ საკუთრებაში არსებული 35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „კუმისის“ (ს/კ: 81.00.949) რეკონსტრუქცია (N22 და N28 არსებულ საყრდენებს შორის)

სკრინინგის ანგარიში

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

სარჩევი

- 1. შესავალი2
- 2. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა..... 3
- 3. დაგეგმილი საქმიანობისა აღწერა 7
- 3.1 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისის“ საპროექტო უბნის საკაბელო მონაკვეთი..... 7
- 3.1.1 საკაბელო ტრანშეის მოწყობა..... 15
- 3.2 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისის“ საპროექტო უბნის საჰაერო მონაკვეთი..... 20
- 3.2.1 საყრდენები და საძირკვლები 26
- 3.3 ძირითადი სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების მეთოდები 31
- 4. ენერგორესურსების და წყლის საჭიროება 33
- 5. საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები 33
- 6. ზემოქმედების შეფასება 33
- 6.1 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და ტყის ფონდის მიწებზე 33
- 6.2 ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სამყაროზე 33
- 6.3 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტზე..... 34
- 6.4 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე 35
- 6.5 ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე..... 35
- 6.6 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა 35
- 6.7 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და მასზე ზემოქმედება..... 36
- 6.8 ხმაურის გავრცელება..... 36
- 6.9 ზემოქმედება ლანდშაფტის ვიზუალურ მახასიათებლებზე 37
- 6.10 კუმულაციური ზემოქმედება 37
- 6.11 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი 37
- 7 დანართი 1 - სს „თელასსა“ და შპს „კოდორს“ შორის გაფორმებული ხელშეკრულება..... 38
- 8 დანართი 2 - შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-სა და შპს „კოდორს“ შორის დადებული ხელშეკრულება 42
- 9 დანართი 3 - ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან 45
- 10 დანართი 4 - ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან 47
- 11 დანართი 5 - საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში 49

1. შესავალი

შპს „კოდორი“ გეგმავს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. თელეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე სს „თელასის“ საკუთრებაში არსებული 35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „კუმისის“ (ს/კ: 81.00.949) რეკონსტრუქციას (N22 და N28 არსებულ საყრდენებს შორის). კერძოდ, N22 და N28 საყრდენებს შორის დაემატება ერთი საყრდენი - N27ა, არსებული N22 ანძიდან საპროექტო N27ა ანძამდე საჰაერო სადენი ჩაიდება მიწაში, ხოლო საპროექტო N27ა ანძიდან არსებულ N28 ანძამდე დამონტაჟდება ახალი საჰაერო სადენი.

35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „კუმისი“ აკავშირებს ქვ/ს „კუმისი“-ს და ქვ/ს „თელეთი“-ს. აღნიშნული საჰაერო ელექტროგადამცემის ხაზის მონაკვეთი განთავსებულია შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის კუთვნილ ტერიტორიაზე (ს/კ: 81.03.16.122). წინამდებარე პროექტის ელექტროგადამცემი ხაზის 35 კვ „კუმისი“-ის რეკონსტრუქციის მიზანი და ამოცანა არის არსებული #22 საყრდენიდან დაგეგმილ #27ა საყრდენამდე 1570 მეტრი 35 კვ ძაბვის (185 მმ² კვეთის 3 ცალი კაბელი) საკაბელო ელექტროგადამცემის ხაზის მშენებლობა, ასევე ერთი ცალი ახალი ანკერული ტიპის #27ა საყრდენის მონტაჟი და 45 მეტრი საჰაერო მონაკვეთის მოწყობა საპროექტო #27ა საყრდენიდან არსებულ #28 საყრდენამდე. ჯამურად დაგეგმილია 1615 მ სიგრძის ელექტროგადამცემი ხაზის მოწყობა, საიდანაც როგორც უკვე აღინიშნა 1570 იქნება საკაბელო, ხოლო 45 საჰაერო.

ელექტროგადამცემი ხაზის „კუმისი“ საყრდენები და ელექტროგადამცემი სადენები, წარმოადგენს სს „თელასის“ საკუთრებას და როგორც აღინიშნა მისი გარკვეული მონაკვეთი გადის შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის კერძო საკუთრებაზე. აღნიშნული ფაქტი ხელს უშლის მოცემულ მიწის ნაკვეთებზე ინფრასტრუქტურის/უძრავი ქონების განთავსებას, შესაბამისად, სს „თელასთან“ (იხ. დანართი N1) და შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-თან (იხ. დანართი N2) გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, შპს „კოდორი“ დაახლოებით 1570 მ (არსებულ საყრდენ N22-სა და საპროექტო საყრდენ N27ა შორის) მანძილზე შეასრულებს საჰაერო გადამცემი ხაზის მონაკვეთის მიწისქვეშა საკაბელო ხაზით ჩანაცვლებას, ხოლო 45 მ მანძილზე (საპროექტო 27ა საყრდენიდან არსებულ 28 საყრდენამდე) ახალი საჰაერო სადენის მოწყობის სამუშაოებს.

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 გზშ-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 საქმიანობის განმასხვრციელებლის და იმ საკონსულტაციო კომპანიის შესახებ, რომელიც მონაწილეობდა წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშის მომზადებაში მოცემულია ცხრილში N1.

ცხრილი N1 – ინფორმაცია კომპანიების შესახებ

საქმიანობის განმასხვრციელებელი	შპს „კოდორი“
კომპანიის იურიდიული მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ბახტრიონის ქ., №13, ბ. 85
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	გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფ. თელეთის მიმდებარე ტერიტორია
საკონსულტაციო კომპანია	შპს „გარემოსდაცვითი და შრომის უსაფრთხოების საგანმანათლებლო და საკონსულტაციო ცენტრი - ეკომეტრი“
საიდენტიფიკაციო ნომერი	405390973
იურიდიული და ფაქტობრივი მისამართი	ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ზურაბ და თეიმურაზ ზალდასტანიძეების ქ. N16
დირექტორი	თინათინ ჟიჟიაშვილი
საკონტაქტო ინფორმაცია	ვებგვერდი: www.ecometer.org.ge E-mail: info@ecometer.org.ge ტელ: 593 044 044; 577 38 01 13

2. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობა

როგორც შესავალ ნაწილში აღინიშნა, შპს „კოდორი“ გეგმავს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ. თელეთის მიმდებარე ტერიტორიაზე სს „თელასის“ საკუთრებაში არსებული 35 კვ ძაბვის საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „კუმისის“ (ს/კ: 81.00.949) რეკონსტრუქციას (N22 და N28 არსებულ საყრდენებს შორის). კერძოდ, N22 და N28 საყრდენებს შორის დაემატება ერთი საყრდენი - N27ა, არსებული N22 ანძიდან საპროექტო N27ა ანძამდე საჰაერო კაბელი ჩაიდება მიწაში, ხოლო საპროექტო N27ა ანძიდან არსებულ N28 ანძამდე დამონტაჟდება ახალი საჰაერო სადენი.

N22, N27ა და N28 ანძების განთავსების GPS კოორდინატები შემდეგია:

ანძა	X	Y
N22	487664.45	4610477.87
N27ა	488673.46	4611344.10
N28	488698.42	4611381.35

როგორც უკვე აღინიშნა, ტერიტორია, სადაც განთავსებულია ელექტროგადამცემი ხაზი „კუმისის“ საპროექტო უბანი, წარმოადგენს სს „თელასის“ საკუთრებას და სარეკონსტრუქციო უბნის ნაწილი გადის შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის საკუთრებაში არსებულ მიწის ფართზე, კერძოდ მიწის ნაკვეთზე საკადასტრო კოდით: 81.03.16.122. აღნიშნული ფაქტი ხელს უშლის მოცემულ მიწის ნაკვეთებზე ინფრასტრუქტურის განვითარებას, შესაბამისად, კომპანიას დაგეგმილი აქვს მოცემულ ტერიტორიაზე ელექტრო გადამცემი ხაზის „კუმისის“ N22 და N28 საყრდენებს შორის არსებული საჰაერო მონაკვეთის რეკონსტრუქცია, სადენის ნაწილის მიწაში ჩადება და პატარა მონაკვეთზე ახალი საჰაერო სადენის დამონტაჟება.

საპროექტო ელექტროგადამცემი ხაზის ტრასის აღწერა

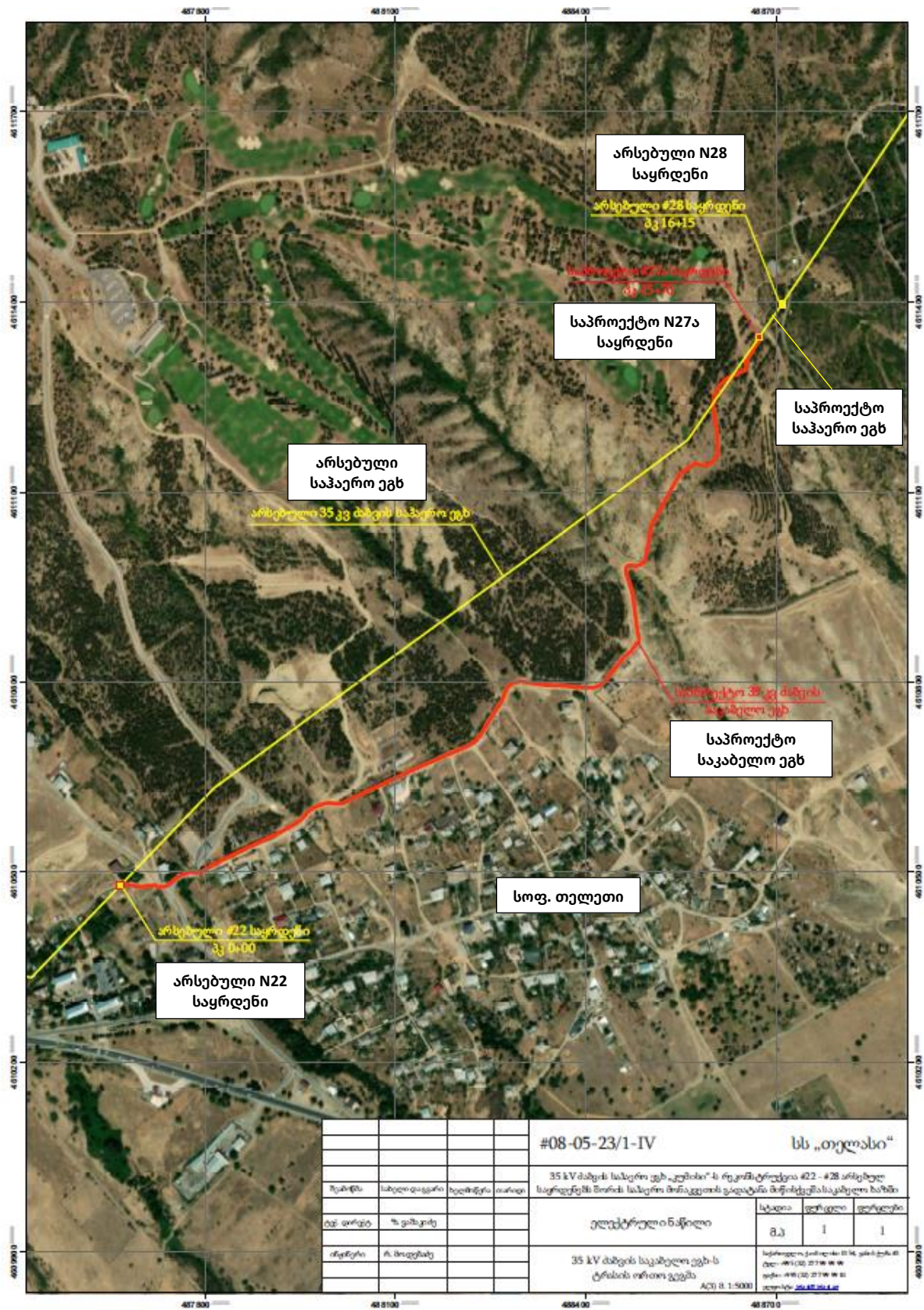
საპროექტო საკაბელო ელექტროგადამცემის ხაზი დაიწყება 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისი“-ის #22 საყრდენიდან, სადაც კაბელების განთავსება გათვალისწინებულია საყრდენის ტანზე. საყრდენიდან კაბელების განთავსება გათვალისწინებულია საკაბელო ტრანშეაში. საყრდენიდან საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზი გაუყვება მოხრეშილ გზას მარჯვენა მხარეს. მოხრეშილი გზის გავლის შემდეგ გადაკვეთს ასფალტირებულ სოფლის საავტომობილო გზას მარცხენა მხარეს. შემდეგ საკაბელო ხაზი გადაკვეთს შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის ტერიტორიაზე შესასვლელ საავტომობილო გზას.

შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის ტერიტორიაზე შესასვლელ საავტომობილო გზის გადაკვეთიდან საკაბელო ელექტროგადამცემის ხაზი გაყვება აღნიშნული კომპანიის ღობეს გზის მარცხენა მხარეს.

საპროექტო საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზი გადაკვეთს მოხრეშილ გზას მარჯვნივ და გაუყვება შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის ტერიტორიის საზღვარს. შემდეგ საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის განთავსება გათვალისწინებულია შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის ტერიტორიაზე (ს/კ: 81.03.16.122), არსებული ღობის გასწვრივ, ფერდობზე. საპროექტო საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზი მთავრდება 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისი“-ის საპროექტო #27ა საყრდენთან, სადაც კაბელების განთავსება გათვალისწინებულია აღნიშნულ საყრდენზე, ხოლო საპროექტო N27ა ანძიდან არსებულ N28 ანძამდე დამონტაჟდება ახალი საჰაერო სადენი.

საპროექტო მონაკვეთის საკაბელო ხაზის მიმდებარედ უახლოესი საცხოვრებელი სახლი (ს/კ: 81.03.09.355) დაშორებულია დაახლოებით 5 მეტრით. არსებული N22 საყრდენიდან სახელმწიფო ტყის ფონდის საკუთრებაში არსებული ტერიტორია (ს/კ: 200.22.22401) მდებარეობს დაახლოებით 370 მეტრში. საპროექტო მონაკვეთის სიანლოვეს არ მდებარეობს დაცული ტერიტორიები და ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული ან შეთავაზებული საიტები.

ამასთან, საპროექტო საკაბელო ეგზ-ს პატარა მონაკვეთი გაივლის სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ საკუთრებაში არსებულ საჰაერო 220 კვ. ე.გ.ხ. „ალგეთის“ (ს/კ: 84.00.026) ქვეშ, თუმცა ვინაიდან პროექტით დაგეგმილია მიწისქვეშა კაბელის გაყვანა, არსებულ საჰაერო ეგზ ალგეთთან საპროექტო კაბელს კვეთა არ ექნება.



სურ. N2.1 - ეგზ-ს სარეკონსტრუქციო მონაკვეთის სიტუაციური რუკა

3. დაგეგმილი საქმიანობის აღწერა

3.1 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისის“ საპროექტო უბნის საკაბელო მონაკვეთი

ელექტრული დატვირთვები

არსებული 35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისის“-ზე შეკიდებულია AC-150/24 ფოლად-ალუმინის სადენი. საკაბელო მონაკვეთისთვის შერჩეულია ერთი საფეხურით მაღალი 185 მმ² კვეთის ალუმინის ცალფაზა კაბელი. რომლის მაქსიმალური დასაშვები დენი მიწაში ჩადების დროს შეადგენს 371 A-ს. საპროექტო ტრასის სიგრძე შეადგენს 1570 მეტრს. ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე საანგარიშო ერთი ცალი კაბელის სიგრძე შეადგენს $1570 \times 2\% + 50 = 1665$ მეტრს. საპროექტო ეგზ-ს სამივე ფაზის კაბელების ჯამური სიგრძე შეადგენს დაახლოებით 5000 მეტრს. გავნიხილოთ საკაბელო მონაკვეთის მაქსიმალური დატვირთვის დროს ძაბვის დანაკარგების ანგარიში ერთ საკაბელო ხაზზე:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (r_0 \cdot \cos \phi + x_0 \cdot \sin \phi) = 1.73 \cdot 371 \cdot 1.57 \cdot (0.07 \cdot 0.95 + 0.145 \cdot 0.31) = 112.3 \text{ V}$$

ძაბვის დანაკარგების ანგარიში %-ში:

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U \cdot 100}{U\phi} + \frac{112.1 \cdot 100}{35000} = 0.32 \%$$

ანგარიშიდან ჩანს რომ, საპროექტო 35 კვ ძაბვის ეგზ-ს დანაკარგები მაქსიმალური დატვირთვის დროს შეადგენს 0.32 %-ს, რაც დასაშვები ნორმის (5%) ფარგლებშია.

კაბელის გაღუნვის რადიუსი:

ცალფაზა პოლიმერული იზოლაციით შეკერილი კაბელის გაღუნვის რადიუსი:

$$R = 15 \cdot D = 15 \cdot 47 = 705 \text{ მმ}$$

გაღუნვისას კაბელის გასაღუნი მონაკვეთი უნდა გათბეს 30 °C - მდე.

კაბელის ჩადებისას სპეციალური ტექნიკის გამოყენებით განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს კაბელის დასაშვებ დაჭიმულობის ძალვას.

ცალფაზა კაბელების ჩადებისას, დამჭიმავი მოწყობილობის საშუალებით, დაჭიმულობის საერთო ძალვა ტოლი უნდა იყოს ერთი კაბელის დაჭიმულობის ძალვის.

$$P = S \cdot 30 \text{ ნ/მმ}^2 = 185 \text{ მმ}^2 \cdot 30 \text{ ნ/მმ}^2 = 5.55 \text{ კნ}$$

სადაც, S არის ძარღვის კვეთი მმ-ში, ეკრანის გარეშე.

კაბელის მონტაჟის მაქსიმალური ტემპერატურა:

პოლიმერული იზოლაციით შეკერილი კაბელების ჩადებისას, კაბელის ტემპერატურა უნდა იყოს არანაკლებ - 5 °C. უფრო დაბალი ტემპერატურის შემთხვევაში კაბელი 24 საათით უნდა მოთავსდეს 20° C ტემპერატურის სათავსოში ან მოხდეს მისი გათბობა სპეციალური მოწყობილობით. პროექტში გათვალისწინებულია სამი კაბელის (ფაზის) სამკუთხა განლაგება. კაბელების სამკუთხა განლაგებამ, გარემოს ტემპერატურის ცვალებადობამ შეიძლება საგრძნობლად იმოქმედოს ნომინალური დენის სიდიდეზე, ქვემოთ მოცემულია მაკორექტირებელი კოეფიციენტების ცხრილი.

კაბელების ჩადების (მონტაჟის) პირობები:

- გრუნტის ტემპერატურა - 25°C;
- გრუნტის თერმული წინაღობა - 1.0 K*m/vt;
- კაბელების განლაგების ფორმა - სამკუთხედი;
- დატვირთვის კოეფიციენტი 1.0 (100%-იანი დატვირთვა).

გარემოს ტემპერატურაზე დამოკიდებული დატვირთვის მაკორექტირებელი კოეფიციენტი:

ტემპერატურა, °C	-5	0	5	10	15	20	25	30
კოეფიციენტი	1.21	1.18	1.14	1.11	1.07	1.04	1.0	0.96

ძალოვანი კაბელების საბოლოო გამტარუნარიანობა:

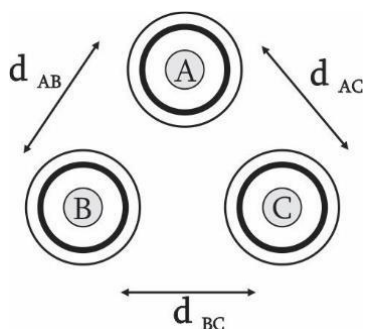
ცალფაზა კაბელის შემასწორებელი კოეფიციენტების გათვალისწინების შენდევ მაქსიმალური დასაშვები დენი მიწაში ტოლია:

$$I_{\text{ნომ}} = 371 * 1.0 * 1.0 = 371 \text{ A}$$

სამონტაჟოდ შეირჩა 1x185 მმ² ალუმინის ცალფაზა კაბელი, რომლის ხანგრძლივი დასაშვები დენი მიწაში ჩადების დროს (სამკუთხედად შეკრული) შედაგენს 371 A-ს.

კაბელის დამიწება

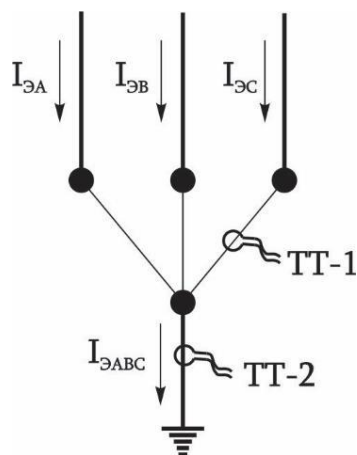
მაღალი ძაბვის ცალფაზა კაბელების ძარღვის (გულანის) დაძაბულობის მაღალი დონე აუცილებელს ხდის მეტალის ეკრანის გამოყენებას. ეკრანი შესრულებულია მავთულების ან ლენტის სახით, მისი ძირითადი დანიშნულებაა კაბელის ძირითად იზოლაციაზე ზემოქმედი ელექტრული ველის გათანაბრება, რაც მიიღწევა მხოლოდ ეკრანის დამიწებით. დამიწების მოწყობა როგორც წესი მოსახერხებელია კაბელის ბოლოებში, ვინაიდან იქ არის დამამიწებელი მოწყობილობები. ცალფაზა კაბელების ეკრანში დენების და ძაბვის არსებობა განპირობებულია მხოლოდ კაბელების ცალფაზა კონსტრუქციით და არა მასალით.



ნახაზი #3.1.1 - ცალფაზა კაბალების განლაგება ტოლგვერდა სამკუთხედში

წინამდებარე პროექტში განხილულია: ეკრანის მიერთება დამამიწებელ კონტურთან კაბელის თავში ერთი საერთო სალტით. ნორმალურ რეჟიმში, თუ ცალფაზა კაბელის ეკრანები დამიწებულია ერთდროულად ხაზისთავსა და ბოლოში, მაშინ დაბლა ეკრანზე მიწასთან შეფარდებით დაუზიანებელი კაბელის ყველა წერტილში მცირედ განსხვავდება დაბოლოებული დამამიწებელი მოწყობილობების დაბვისაგან არაუმეტეს ერთეული ვოლტით, მიუხედავად კაბელის დიდი სიგრძის და კაბელის ძარღვში არსებული ღუნებისა.

თუ ფაზების ეკრანები დამიწებულია კაბელის თავსა და ბოლოში, მაშინ ამ ეკრანებში გაივლის დენი $I_{\ominus A} \neq 0$; $I_{\ominus B} \neq 0$; $I_{\ominus C} \neq 0$, რომელიც განპირობებულია $I_{\text{KA}} \neq 0$; $I_{\text{KB}} \neq 0$; $I_{\text{KC}} \neq 0$, კაბელის ძარღვის ღუნებით, თუმცა კაბელების სიმეტრიულ რეჟიმში მუშაობისას (ანუ პირდაპირი მიმდევრობის რეჟიმში) საერთო სალტზე დენი არ იქნება $I_{\ominus ABC} \approx 0$, ამიტომ ეკრანში დენის გაზომვისას დენის ტრანსფორმატორი („ბუბლიკი“) TT-1 უნდა მიერთდეს ქვემოთ მოცემული ნახაზის მიხედვით.



ნახაზი #3.1.2 - ცალფაზა კაბალების დენის გაზომვის დენის ტრანსფორმატორის მიერთების სქემა

აქედან გამომდინარე სიმეტრიულ რეჟიმში მუშაობის დროს, ღუნებისა და დაბვის ანგარიშის დროს ეკრანის დამიწების სიდიდის ანგარიში საჭირო არ არის. ეკრანის მიერთება დამამიწებელ კონტურთან კაბელის ერთ ბოლოში კაბელების სამკუთხა განლაგების შემთხვევაში ეკრანზე გადასული დენი ტოლია:

$$I_{33} = I_{\text{ნომ}} * \sqrt{\frac{0,0019}{R_{70}^2 + 0.0019}} = 6.36\text{ა}$$

სადაც

$$R_{70}^2 = R_{20} * K = 0.16 * 1.19 = 0.1904 \text{ ომი/კმ}$$

$$I_{\text{ნომ}} = 103.22\text{ა}$$

ეკრანის ერთ ბოლოში დამიწების შემთხვევაში ხვედრითი ინდუქტიური დაბვა ხაზში იქნება:

$$E = L_{\text{ხაზი}} * I_{\text{ნომ}} * X_M = 2,28 * 4.54 \text{ ვ/კმ} = 10,35 \text{ ვ}$$

სადაც X_M არის ეკრანის ხვედრითი ინდუქტიური წინააღობა:

$$X^M = 0.0628 * \gamma = 0.044 \text{ ომი}$$

γ არის კონფიგურაციის გავლენის პარამეტრი კაბელების სამკუთხა განლაგების შემთხვევაში $\gamma = 0.7$

შემუშავებული სქემის და მის შესაბამისად განხორციელებული ანგარიშების მიხედვით კაბელის ეკრანი არ საჭიროებს დამატებითი ღონისძიებების ჩატარებას.

კაბელის ტექნიკური მახასიათებლები

საპროექტო 35 კვ დაბვის ეგზ-თვის გათვალისწინებულია ალუმინის ცალფაზა კაბელები შეკერილი პოლიეთილენის (ПВХ) იზოლაციით, ბრონირებული და გაძლიერებული მექანიკური დაცვით. სტანდარტი: ГОСТ Р 55025-2012, ТУ 16.К71-335-2004; ნომინალური დაბვა: 35 kV - АПВПγ2г.



ნახაზი #3.1.3 - ალუმინის ცალფაზა კაბელი

1. უჟანგავი ალუმინის გამტარი;
2. შიდა ნახევრად გამტარი ფენა;
3. ПВХ იზოლაცია (შეკერილი პოლიეთილენის);
4. გარე ნახევრად გამტარი ფენა;
5. ნახევრად გამტარი ფირფიტა;
6. სპილენძის მავთულის ეკრანი;
7. გაქლენთილი ფირფიტა;
8. შიდა გარსაცმი;
9. პოლიეთილენის გარე გარსაცმი.

კაბელის სპეციფიკაცია

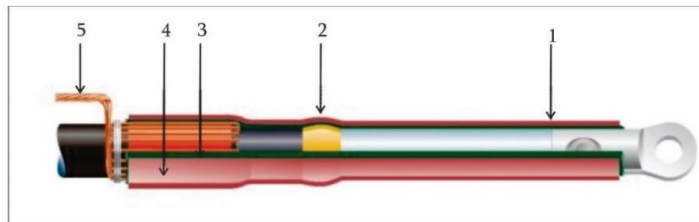
ნომინალური კვეთი მმ²	ეკრანის კვეთი, მმ²	გარე დიამეტრი, მმ	წონა, კგ/კმ	ნომინალური დენი, ა	
				მიწაში	ჰაერში
АПвПы2г	ალუმინი 35 kV - АПвПы2г			სამკუთხა	სამკუთხა
1x185	35	47	2275	371	421

კაბელის მაქსიმალურად დასაშვები ძაბვა

ნომინალური ძაბვა U_n/U_x , kV	კაბელის ერთწამიანი დასაშვები მოკლე შერთვის დენი, kA	ეკრანის ერთწამიანი დასაშვები მოკლე შერთვის დენი, kA	მაქსიმალური ძაბვა U_m , kV	გამოსაცდელი ცვლადი ძაბვა, kV
			სამფაზა სისტემა	
35	17.5	7.1	42	88

დამაბოლოებელი ქუროს ტექნიკური მახასიათებლები

გარე დადგმულობის დამაბოლოებელი ქურო განკუთვნილია ერთძარღვა, ეკრანირებული, პლასტმასის იზოლაციით დამზადებული კაბელისათვის 35 კვ ძაბვაზე. ლენტისებური ეკრანის დამიწებისათვის გამოიყენება სპეციალური არმატურა, რომელიც ქუროს კომპლექტაციაში არ შედის. L20 მოდიფიკაციის კომპლექტი მოიცავს კაბელურ ჭანჭიკურ დამაბოლოებელს M16 დიამეტრის ჭანჭიკის შესაბამისი ხვრელით და ასევე შესაბამისად L16 – M16 დიამეტრის ჭანჭიკის შესაბამისი ხვრელით.



ნახაზი #3.1.4 - 35 კვ ძაბვის დამაბოლოებელი რეიხემის ქურო

1. უჟანგავი ალუმინის გამტარი;
2. ყვითელი შემავსებელი;
3. საიზოლაციო მილი;
4. იზოლაცია;
5. დამამიწებელი სადენი.

დამაბოლოებელი ქუროს შესაკვეთი სპეციფიკაცია

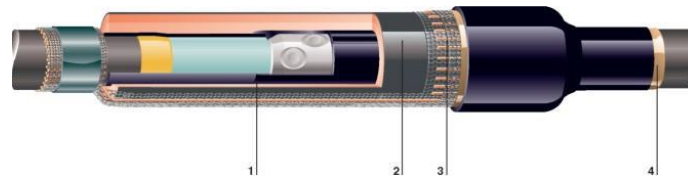
ნომინალური ძაბვა U _n /U _{კვ}	კაბელის კვეთი, მმ ²	ტიპი	კალთების რაოდენობა	დამაბოლოებელი ბუნჯის კვეთი, მმ ²	ზომები, მმ	
					L	D
35	185	POLT-42E/1XO-L12	3x4	185 (M16)	560	115

დამამიწებელი სადენის მისაერთებელი არმატურის სპეციფიკაცია

ნომინალური ძაბვა U _n /U _{კვ}	ტიპი	კაბელის კვეთი	რაოდენობა, კომპლ.
35	EAKT 1657	185	6

შემაერთებელი ქუროს ტექნიკური მახასიათებლები

შემაერთებელი ქუროები გათვალისწინებულია საპროექტო კაბელების შესაერთებლად. შემაერთებელი რეიხემის ქურო განკუთვნილია ერთძარღვა, ეკრანირებული, პლასტმასის იზოლაციით დამზადებული კაბელისათვის 35 kV ძაბვაზე.



ნახაზი #3.1.5 - 35 კვ ძაბვის შემაერთებელი რეიხემის ქურო

1. ელექტრული ველის განაწილება;
2. იზოლაცია და ეკრანი;
3. ლითონის ეკრანი;
4. გარე გარსაცმის დაცვა.

შემაერთებელი ქუროს შესაკვეთი სპეციფიკაცია

ნომინალური ძაბვა U _n /U _{კვ}	კაბელის კვეთი, მმ ²	ტიპი	მავთული ს ეკრანით	შემაერთებელი ბუნჯის კვეთი, მმ ²	ზომები, მმ	
					L	D
35	185	POLJ-42/1x120-240	1	185	850	75

პლასტმასის მილის მახასიათებლები

საავტომობილო გზის გადაკვეთაზე და საყრდენზე სამონტაჟოდ კაბელების მექანიკური ზემოქმედებისაგან დაცვა გათვალისწინებულია პლასტმასის სქელკედლიანი მილის საშუალებით.

პლასტმასის მილების სპეციფიკაცია

#	მილის გარე დიამეტრი, მმ	მილის კედლის სისქე, მმ	ტიპი	დაცვის ხარისხი	წონა		რაონენობა, მეტრი/ცალი
					კგ/მეტრი	სიგრძე, მეტრი/ცალი	
1	90	3.5	HDPE	IP 67	2.5	6	18/3
2	160	6.2	HDPE	IP 67	2.5	6	60/10

კაბელის შესაკრავი თასმა

კაბელების ერთმანეთზე შესაკრავად გათვალისწინებულია მოსაჭიმი ცალული (L=540 მმ, W=8 მმ) ყოველ 1 მეტრში. იგი დამზადებული უნდა იყოს მაღალხარისხოვანი ნეილონისაგან (პოლიამიდი 6.6). იგი უნდა იყოს ელასტიური და მტკიცე, ულტრაიისფერი გამოსხივებისადმი მდგრადი.

მოსაჭიმი ცალულის სპეციფიკაცია

#	სიგრძე, მმ	სიგანე, მმ	დაცვის ხარისხი	რაონენობა, ცალი
1	540	8	IP 67	1570

რკინაბეტონის ფილა

საკაბელო არხის საფარი - გათვალისწინებულია დამცავი ПТ 75.30.6 ტიპის რკინაბეტონის ფილის (740x300x60 მმ) მოწყობა. ГОСТ 13015-2003. (Стандарт изготовления изделия: Серия 3.006.1- 8.1-1-2).



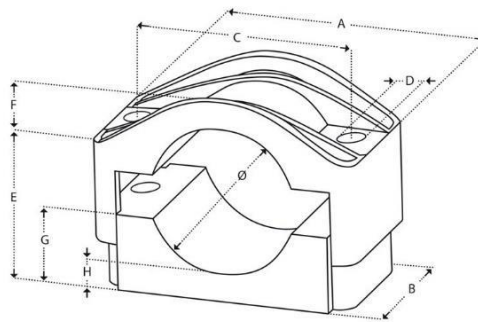
სურ. #3.1.1 - რკინაბეტონის ფილა ПТ 75.30.6

რკინაბეტონის ფილის სპეციფიკაცია

#	სიგრძე, მმ	სიგანე, მმ	სიმაღლე, მმ	ერთ. წონა, კგ	რაოდენობა, ცალი
1	740	300	60	38	2122

კაბელის სამაგრი მარყუქი

საპროექტო კაბელების საყრდენის (არსებული #22 და საპროექტო #27ა) კონსტრუქციაზე დასამაგრებლად გათვალისწინებულია SE (Dutchclamp) ტიპის სამაგრი მარყუქები. მარყუქი დამზადებულია მინის ბოჭკოვანი რკინა პოლიამიდისგან, რომელიც გამოიყენება დაბალი, საშუალო და მაღალი დაბვის კაბელებისთვის.



ნახაზი #3.1.6 - კაბელების სამაგრი მარყუქი

მარყუქის სპეციფიკაცია

ტიპი	Φ	A	B	C	D	E	F	G	H	მექანიკური ძალა	რაოდენობა, ცალი
SE 36-52	36-52	105	60	75	12	39-55	15	23	8	68.800 N	60

მუდმივი ნიშნები

პროექტით გათვალისწინებულია საპროექტო 35 კვ დაბვის ტრასაზე მუდმივი ნიშნების (აღნიშვნების) მოწყობა, პლასტმასის დგარის საშუალებით (თეთრი ფერის ამრეკლით).

დგარების დამაგრება გათვალისწინებულია ისეთ ადგილებში სადაც არ არის ასფალტის საფარი: საკაბელო ხაზის კუთხეებში, ტრასის სწორ მონაკვეთში ყოველ 20 მეტრში და საავტომობილო გზის გადაკვეთაზე, გზის ორივე მხარეს.

საკაბელო ხაზის კუთხეებში და ტრასის სწორ მონაკვეთში ყოველ 20 მეტრში განთავსებული მუდმივი ნიშნების წარწერა „კაბელი“.

სავტომობილო გზის გადაკვეთაზე, მუდმივი ნიშნების წარწერების ძირითადი მოთხოვნები:

- საკაბელო ხაზის პირობითი დასახელება;
- დაბვის საფეხური;
- მონტაჟის თარიღი;
- გამაფრთხილებელი პლაკატები (ზდექ დაბვა);

- ხაზის მფლობელი კომპანიის საკონტაქტო ნომერი.

3.1.1 საკაბელო ტრანშეის მოწყობა

არსებული #22 საყრდენიდან საპროექტო #27ა საყრდენამდე კაბელების განთავსება გათვალისწინებულია მიწისქვეშა საკაბელო ტრანშეაში. საკაბელო ხაზის ტრანშეა უნდა მოეწყოს შემდეგი ნორმებით (იხ. ПУЭ, პ. 2.3): კაბელების ჩადების სიღრმე 1000 მმ (გზის გადაკვეთაზე - 1100 მმ); კაბელები უნდა მოთავსდეს ტრანშეაში, რომლის ქვედა ფენა (100 მმ) იფარება ქვიშით, ან გაცრილი (ერთგვაროვანი) მიწით.

მიწაში მოთავსებულ კაბელებსა და შენობის საძირკველს შორის ჰორიზონტალური მანძილი უნდა იყოს არა ნაკლებ 0.6 მ-სა.

კაბელებსა და კანალიზაციის მილებს შორის ჰორიზონტალური დაშორება უნდა იყოს არა ნაკლებ 0,6 მ-სა, ხოლო შეზღუდულ პირობებში შესაძლებელია ამ მანძილის შემცირება 0.5 მ-მდე. საავტომობილო გზების გადაკვეთისას, მექანიკური დაცვის უზრუნველსაყოფად, კაბელი უნდა ჩაიდოს პლასტმასის ორფენიანი მილში.

ტრანშეაში მოთავსებული კაბელების დაცვა მექანიკური დაზიანებისაგან გათვალისწინებულია დამცავი ПТ 75.30.6 ტიპის რკინაბეტონის ფილების (740x300x60 მმ) მოწყობა. ასევე ახალი თაობის, 300 მმ სიგანის პოლიეთილენის დამცავ-სასიგნალო წითელი ფერის ლენტის საშუალებით შესაბამისი წარწერით (“ATTENTION CABLE”, “ОСТОРОЖНО КАБЕЛЬ”), რომელიც, საიმედოობის გაზრდის მიზნით, უნდა განლაგდეს - კაბელის გარსაცმიდან 250 მმ მანძილზე კაბელის ზემოთ (იხ. ПУЭ-7, 2.3.83).

საკაბელო ტრანშეა:

- ტრანშეას ზედა სიგანე - 750 მმ;
- ტრანშეას ქვედა სიგანე - 350 მმ;
- ტრანშეას სიღრმე - 1100 მმ.
- ტრანშეას სიგრძე - 1570 მ.
- კაბელების განთავსების სიღრმე - 1000 მმ.

აღნიშნული 1570 მეტრი სიგრძის საკაბელო თხრილიდან, 30 მეტრის სიგრძეზე გათვალისწინებულია ასფალტის საფარის აყრა შემდგომი აღდგენით. 1540 მეტრი შეადგენს გრუნტიან საფარს. გაზის მილსადენების, წყლის მილსადენების, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელებისა და ძალოვანი კაბელების გადაკვეთის ადგილებში, ერთი მეტრის სიახლოვიდან მიწის სამუშაოები უნდა წარიმართოს ხელით ნიჩბის გამოყენებით. სამუშაოები უნდა ჩატარდეს საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნების დაცვით (ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის

ზონების დადგენის შესახებ. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №366, 2013 წლის 24 დეკემბერი, ქ. თბილისი).

ატმოსფერული ზემოქმედებისგან დაცვა

ზედაბევისაგან დაცვა ხდება ОPH-II-35/40,5/10/850 УХЛ1 (ТУ 3414-004-31911579-2007) ტიპის დაბვის შემზღუდველებით, რომელთა დამონტაჟება გათვალისწინებულია ვერტიკალურ მდგომარეობაში საყრდენის კონსტრუქციაზე. გადამეტაბვის შემზღუდველების მიზანია დაიცვას 35 კვ დაბვის, ცვლადი დენისა და 50 ჰ. სიხშირის იზოლირებული ან კომპენსირებული ნეიტრალის მქონე კლასის ელექტრული ქსელები ატმოსფერული და კომუტაციური გადაბევისგან.

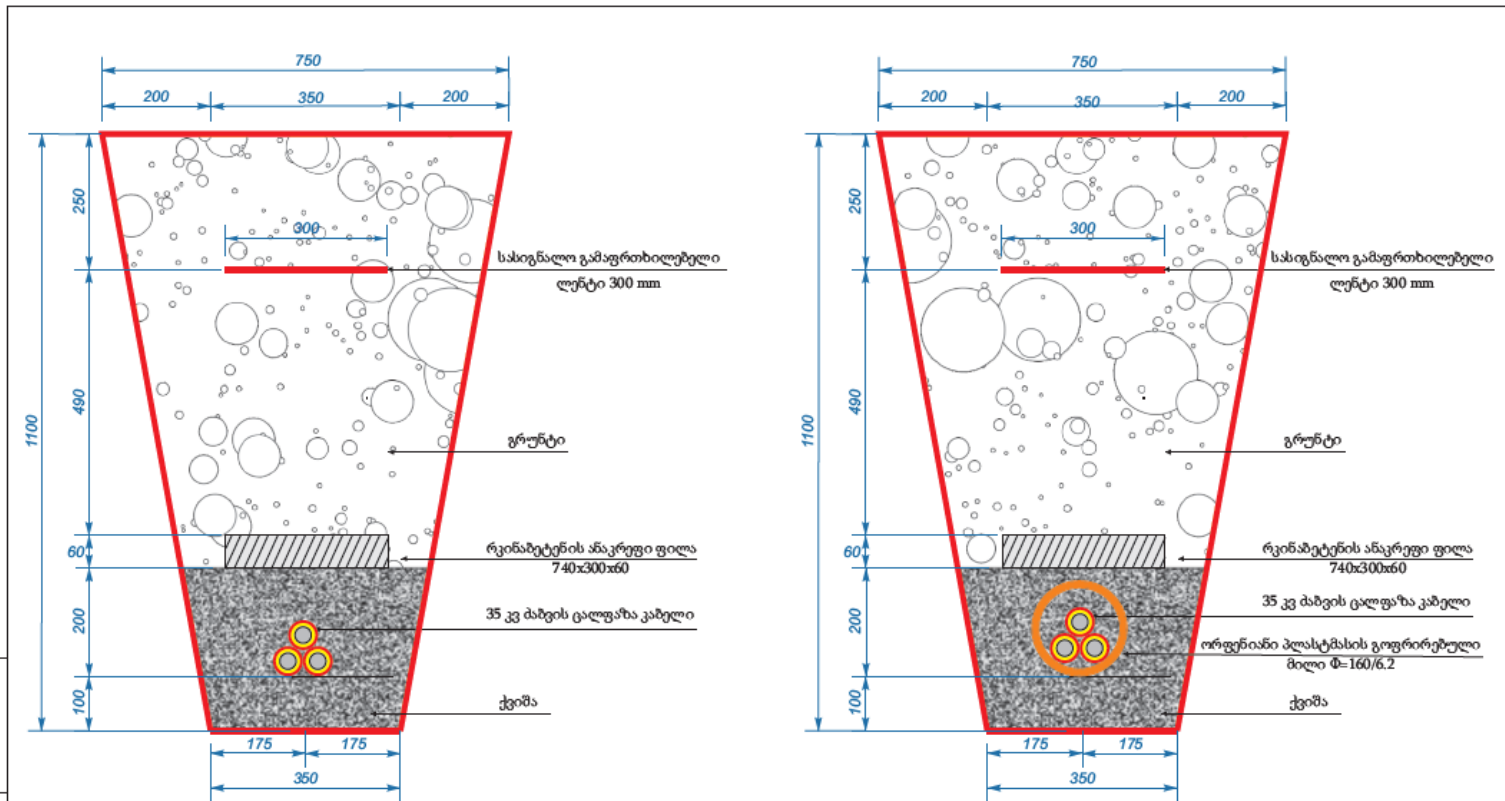
გადამეტაბვის შემზღუდველის ტექნიკური მონაცემები

დასახელება	ნორმა U Нр, კვ
დაბვის საფეხური, კვ	35
ხანგრძლივი დასაშვები მუშა დაბვა, კვ	40,5
შეზღუდვის ნომინალური დაბვა, კვ	51,0
დარჩენილი დაბვის გადამეტაბვის ამპლიტუდა, კვ, არაუმეტეს: 5000 ა; 10000 ა; 20000 ა	118,0; 128,0; 141,0
დარჩენილი დაბვის კომიტაციური გადაბვა არაუმეტეს 30/60 мкс ამპლიტუდისთვის, კვ, არაუმეტეს: 250 ა; 500 ა; 1000 ა	98,0;102,0; 104,0
დარჩენილი დაბვის იმპულსის დენი 1/10 мкс ამპლიტუდისთვის 10000 A, кВ, არაუმეტეს	146,0
შემზღუდველის გამტარუნარიანობის მოცულობა: ა)18 იმპულსი დენის მართკუთხა ხანგრძლივობა 2000 мкс ამპლიტუდისთვის, ა	850 10000 100
ბ)20 იმპულსი დენის 8/20 мкс ამპლიტუდისთვის, ა	
გ) 2 იმპულსი დიდ დენის 4/10 мкс ამპლიტუდისთვის, კა	
ერთი პულსის შეიწოვების ენერგია кДж/кВ(U Нр), არანაკლებ	2,7
წონა არაუმეტეს, კგ	10
სიმაღლე, მმ	565
გარე საიზოლაციო გაჟონვის სიგანე, სმ, არანაკლებ	120

მასალებისა და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

#	დასახელება	განზომილება ერთეული	რაოდენობა
	35 კვ ძაბვის საკაბელო ეგზ		
1	ალუმინის ცალფაზა კაბელი АПВПЧ2Г 1x185/35 – (35 kV)	მეტრი	5000
2	გარე დადგმულობის დამაბოლოებელი ქურო POLT-42E/1XO-L12 (185 მმ2)	კომპლ.	6
3	შემაერთებელი ქურო POLJ-42/1x120-240	კომპლ.	9
4	დამამიწებელი სადენის მისაერთებელი არმატურა EAKT 1657	კომპლექტი	6
5	გამაფრთხილებელი ლენტი (სიგანე - 300 მმ)	მეტრი	1570
6	პლასტმასის სქელკედლიანი მილი $\varnothing=90/3.5$ მმ (HDPE)	მეტრი	18
7	პლასტმასის სქელკედლიანი მილი $\varnothing=160/6.2$ მმ (HDPE)	მეტრი	60
8	კაბელის შესაკრავი თასმა - ნეილონის მოსაჭიმი ცალული L=540 მმ, W=8 მმ	ცალი	1570
9	რკინაბეტონის ანაკრები ფილა ПТ 75.30.6 (740x300x60 მმ)	ცალი	2122
10	მანიშნებელი პლასტმასის დგარი თეთრი ფერის ამრეკლით	ცალი	80
11	კაბელის სამაგრი მარყუჟი (SE 36-52)	ცალი	60
12	გადამეტაბვის შემზღუდველი ОПН-П-35/40,5/10/850	ცალი	6
13	საყრდენი იზოლატორი 35 კვ	ცალი	6

სურ. N3.1.1.1 - საკაბელო ტრანშეა



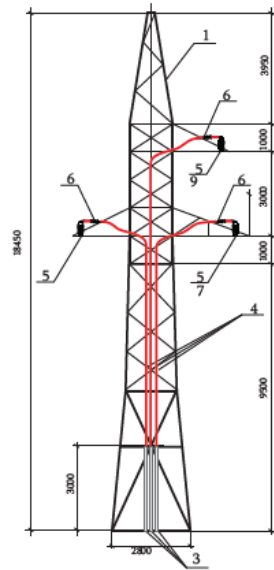
#	
ხელმოწერა და თარიღი	
#	

				#08-05-23/1-I	სს „თელასი“						
შემოწმა	სახელი და გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	35 kV ძაბვის საჰაერო ევხ „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია #22 - #28 არსებულ საყრდენებს შორის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში							
ტექ. დირექტ.	ზ. ვაშაკიძე			ელექტრული ნაწილი	<table border="1"> <tr> <td>სტადია</td> <td>ფურცელი</td> <td>ფურცლები</td> </tr> <tr> <td>მ.კ</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	სტადია	ფურცელი	ფურცლები	მ.კ	1	1
სტადია	ფურცელი	ფურცლები									
მ.კ	1	1									
ინჟინერი	რ. მოდებაძე			35 კვ ძაბვის საკაბელო ტრანშეა	საქართველო, ქობულთა 0154, ვანის ქუჩა #3 ტელ: +995 (32) 277 99 99 99 ფაქსი: +995 (32) 277 99 99 81 ელფოსტა: telasi@telasi.ge						
				A(3) მ. 1:100							

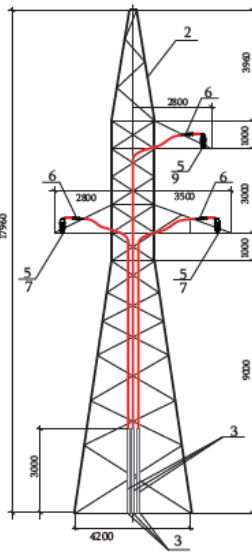
სურ. N3.1.1.2 - 35 კვ ძაბვის საყრდენზე კაბელების დამაგრება

1. არსებული #22 AKB-6 ტიპის საყრდენი (35 კვ ძაბვის საპერო ვებ „კუმისი“).
2. საპროექტო #27ა Y35-1T ტიპის საყრდენი (საპროექტო 35 კვ ძაბვის საპერო ვებ „კუმისი“).
3. პლასტმასის სქელკედლიანი მილი D=100/3.5 - HDPE (კაბელის გარსაცი).
4. 35 კვ ძაბვის კაბელი АПвПы2г 1x185/35 ალუმინის ცალფაზა კაბელი;
5. 35 კვ ძაბვის საყრდენი იზოლატორი.
6. 35 კვ ძაბვისა გარე დადგელობის დამაბოლოებელი ქურო.
7. 35 კვ ძაბვის გადამეტაბვის მუხლუდველი.

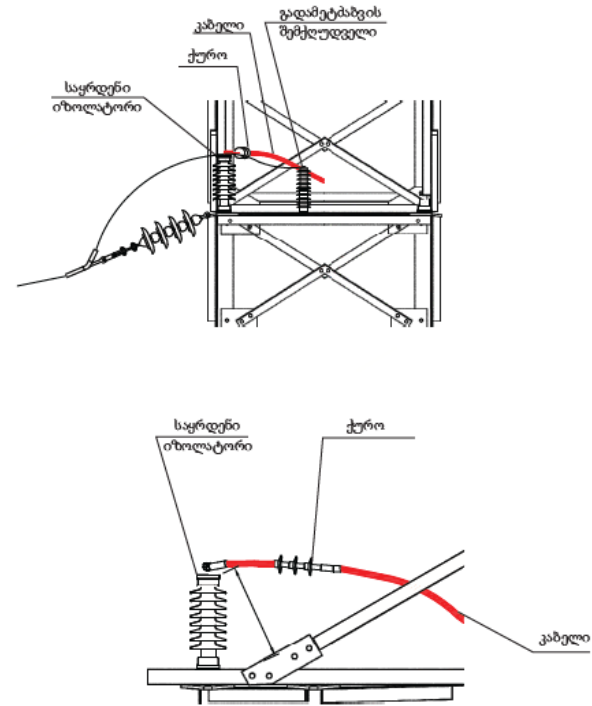
არსებული #22 AKB-6 ტიპის საყრდენი



საპროექტო #27ა Y35-1T ტიპის საყრდენი



35 კვ ძაბვის კაბელების განთავსება საყრდენზე



შენიშვნები:

1. საყრდენებზე კაბელების დასამაგრებლად გათვალისწინებულია SE 36 - 52 ტიპის მარყუევები.
2. კაბელების ერთმანეთზე შესაკრავად გათვალისწინებულია მისაჭიმი ცალული (L=540 მმ, W=8 მმ).
3. მანძილები და სიგრძეები ნაჩვენებია მილიმეტრებში.

				#08-05-23/1-II	სს „თელასი“
შეამუშა	სახელი და ფაიო	სტრუქტურა	თარიღი	35 kV ძაბვის საპერო ვებ „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია #22 - #28 არსებულ საყრდენებს შორის საპერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში	
ბმდ დრომტ	ზ. გამაკოძე			ელექტრული ნაწილი	სტადია ფურცლი ფურცლები
ინჟინერი	რ. მოღვბაძე			35 kV ძაბვის საყრდენზე კაბელების დამაგრება	მ.3 1 1
				საპროექტო კომპლექტი #054, გნის ტექნიკ ტელ: +995 (0) 277 9999 99 ფაქს: +995 (0) 277 9999 81 ელფოსტა: info@telas.com.ge	
				A(3) მ. 1:150	

3.2 35 კვ ძაბვის საჰაერო ევხ „კუმისის“ საპროექტო უბნის საჰაერო მონაკვეთი

საპროექტო საკაბელო ელექტროგადაცემის ხაზი დამთავრდება საპროექტო N27ა საყრდენთან, სადაც კაბელების განთავსება გათვალისწინებულია აღნიშნულ საყრდენზე, N27ა საყრდენიდან დაგეგმილია ახალი საჰაერო სადენის მოწყობა, რომელიც თავის მხრივ დაუერთდება არსებულ N28 საყრდენს. საპროექტო უბნის საჰაერო მონაკვეთის სიგრძე #27ა საპროექტო საყრდენიდან #28 არსებულ საყრდენამდე შეადგენს 45 მ-ს.

საპროექტო უბანი მდებარეობს ქარის მიხედვით V და ყინულმოცვის მიხედვით II კლიმატური პირობების რაიონში. საპროექტო საჰაერო მონაკვეთის სამონტაჟოდ, არსებულის ანალოგიურად, გამოყენებული იქნება AC150/24 ფოლად-ალუმინის სადენი და C-35 მეხდამცავი გვარლი. 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.

პროექტირებისას გამოყენებული იქნება სტანდარტული მოწყობილობები, მასალები, საყრდენების, ფუნდამენტებისა და ხაზის სხვა ელემენტების უნიფიცირებული ტიპური კონსტრუქციები, რომელთაც გავლილი აქვთ ყველა საჭირო გამოცდა.

სადენი და მეხდამცავი გვარლი

საპროექტო ხაზის მონტაჟი განხორციელდება ფოლად-ალუმინის AC მარკის სადენით, რომელიც შეესაბამება სტანდარტს: ГОСТ 839-80 „Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи“. კერძოდ გამოყენებულია AC150/24 ფოლად-ალუმინის სადენი და C-35 მეხდამცავი გვარლით.

ქვემოთ მოყვანილ ცხრილებში მოცემულია სადენისა და მეხდამცავი გვარლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, ხვედრითი დატვირთვები და სპეციფიკაცია.

სადენის ფიზიკურ მექანიკური მახასიათებლები

#	დასახელება	პირობ. აღნიშ.	განზ. ერთ.	სადენი	გვარლი
				AC-150/24	C-35
1	სადენის ალუმინის ნაწილის კვეთი	S _ა	მმ ²	149.0	-
2	სადენის ფოლადის ნაწილის კვეთი	S _ფ	მმ ²	24.2	33.82
3	სადენის საანგარიშო კვეთი	S	მმ ²	173.2	33.82
4	სადენის საანგარიშო დიამეტრი	d	მმ	17.1	7.6
5	1კმ სადენის წონა	G	კგ/კმ	599.0	291
6	სადენის მასალის დრეკადი წარგმელების კოეფიციენტი	b	მმ ² /კგმ	121x10 ⁻⁶	50x10 ⁻⁶
7	სადენის ხაზური წარგმელების ტემპერატურული კოეფიციენტი	α	1/გრად.	19,2x10 ⁻⁶	12x10 ⁻⁶
8	სადენის დასაშვები ჭიმვა - მაქსიმალური დატვირთვა	S _{ჭიმ.}	კგმ/მმ ²	13.0	31
9	სადენის დასაშვები ჭიმვა მინიმალური ტემპერატურის დროს	S _{ჭიმ.}	კგმ/მმ ²	11.31	31
10	სადენის დასაშვები ჭიმვა საშ. ექვ. ტემპერატურის დროს	S _{საშ.ექვ.}	კგმ/მმ ²	8.7	21.7
11	სადენის მაქსიმალური დასაშვები ჭიმვა	S _{მაქს.}	კგმ/მმ ²	13.0	31
12	სადენის დროებითი წინაღობა გაწყვეტაზე	S _{დრ.}	კგმ/მმ ²	29.0	62

სადენის ხვედრითი დატვირთვები

#	დატვირთვები	პირობითი აღნიშვნა	მნიშ. კგმ/მ.მმ ² x10 ⁻³	
			AC-150/24	C-35
1	სადენის საკუთარი წონისაგან	გ ₁	3.46	8.60
2	ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	გ ₂	4.42	14.71
3	ჯამური - სადენის საკუთარი წონისა და ყინულის წონისაგან ყინულმოცვის დროს	გ ₃	7.88	23.31
4	ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის გარეშე	გ ₄	6.16	15.29
5	ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის დროს Q=0,25ქ	გ ₅	3.34	13.88
6	ჯამური, სადენის საკუთარი წონისა და ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის გარეშე	გ ₆	7.06	17.54
7	ჯამური - სადენის საკუთარი წონისა, ყინულის წონისა და ქარის დაწოლისაგან სადენზე ყინულმოცვის დროს	გ ₇	8.56	27.13

სადენის სპეციფიკაცია

#	დასახელება	რაოდენობა, კმ			წონა, ტ	
		სიგრძე	ნამატი 3%	სულ	1 კმ-ზე	სულ
1	AC-150/24	0,135	0,004	0,139	0,599	0,083
	C-35	0,045	0,001	0,046	0,291	0,013

იზოლაცია, ატმოსფერული გადაძაბვისაგან დაცვა, საყრდენზე სადენის და მესდამცავი გვარლის სამაგრი გირლანდების ექსპლიკაცია

საჰაერო ხაზის ტრასა გადის ყინულმოცვით II (d=10 მმ) და ქარით V (V=36 მ/წმ) კლიმატური პირობების რაიონში. ვინაიდან ტრასა გადის სუფთა ატმოსფერული პირობების რაიონში დამატებითი ღონისძიებები იზოლაციის გაძლიერების მიზნით არ არის საჭირო.

გამოსაყენებელი იზოლატორები შეესაბამება სტანდარტებს: ГОСТ 27661-88 – ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ.

AC150/24 სადენის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოყენებული იქნება დამჭიმავი გირლანდა PC70- E ტიპის 4 იზოლატორით.

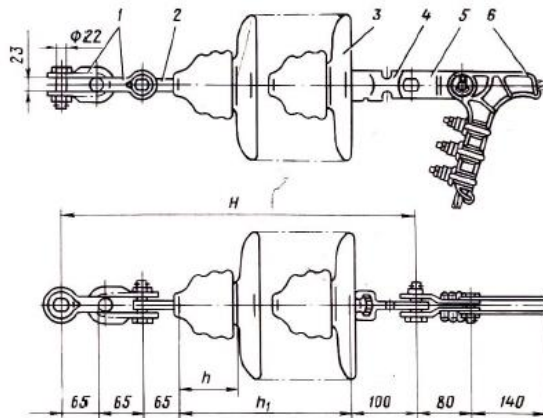
C-35 მეხდამცავი გვარლის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე გამოყენებული იქნება დამჭიმავი გირლანდა PC70-E ტიპის 1 იზოლატორით.

ქვემოთ ცხრილებში მოცემულია სადენისა და მეხდამცავი გვარლის საყრდენზე დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია. ცხრილებში მოცემული არმატურის გარდა, სადენის შლეიფში გადასაბმელად პროექტში ასევე გათვალისწინებულია PA-4-1 გარესახრახნისა მომჭერი.

ვიბრაციის ჩამქრობი მოწყობილობები, მეხდამცავი გვარლისათვის და სადენისთვის, პროექტით არ არის გათვალისწინებული (ПУЭ 2.5.47).

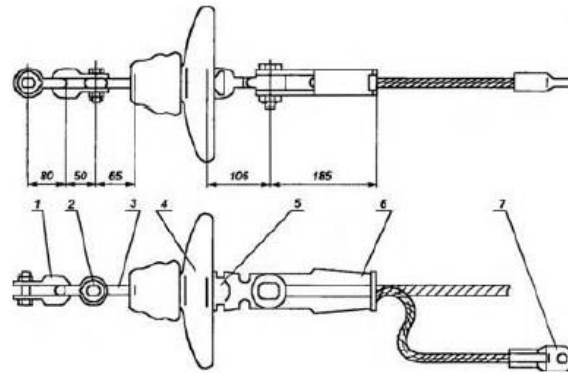
საყრდენზე სადენის დასამაგრებელი გირლანდების ექსპლიკაცია

ნახ. 3.2.1 - ანკერულ საყრდენებზე AC150/24 სადენის სამაგრი გირლანდა



#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	წონა, კგ	
				ერთის	საერთო
	დამჭიმავი გირლანდა ერთმაგი ჩამაგრებით	ЭС-1607	9	21,5	193,5
1	კავი	CK-12-1A	2	0.92	1.84
2	საყურე	CPC-7-16	1	0.32	0.32
3	იზოლატორი	PC70-E	4	3.5	14
4	ცალთათა ყუნწი	Y1-12-16	1	1.05	1.05
5	შუალედური რგოლი	ПРТ-12-1	1	1.45	1.45
6	„ქანწური“ დამჭიმავი მომჭერი	HB-3-6B	1	2.84	2.84

ნახ. 3.2.2 - გირლანდა C-35 მუხდამცავი გვარლის დასამაგრებლად ანკერულ საყრდენზე



#	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	წონა, კგ	
				ერთის	საერთო
	დამჭიმავი გირლიანდა	ԾС-1785	3	6,436	19,308
1	კავი	СКД-9-1	1	0.67	0.67
2	კავი	СК-7-1А	1	0.38	0.38
3	საყურე	СР-7-16	1	0.3	0.3
4	იზოლატორი	ПС70-Д	1	3.5	3.5
5	ცალთათა ყუნწი	У1-7-16	1	0.67	0.67
6	სოლური დამჭიმავი მომჭერი	НKK-1-1Б	1	0.85	0.85
7	დამამიწებელი მომჭერი	ЗПС-35-3В	1	0.066	0.066

სამონტაჟო ცხრილები მეხდამცავი გვარლისათვის

საყრდენის#	საყრდენის ტიპი	მალი, მ	დაყენების მალი, მ	C= 10 მმ		Q= 81 კვმ/მ²						
				დასაშვები ჭიმვა	პირობითი აღნიშვნა	სადენის ჭიმვა კვმ/მ² / ჩალუნვა(მ)						
						-10°	0°	+10°	+20°	+30°	+40°	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
28	არს.ანკ. АКБ6	45	45	C-35 σ=31 კვმ/მ²	σ	29.89	28.66	26.29	23.93	21.58	19.24	
27ა	Y35-1T				f	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	

3.2.1 საყრდენები და საძირკვლები

საყრდენები

პროექტის წინამდებარე ნაწილით, 35 კვ საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასაზე, #22-#28 საყრდენებს შორის უბანზე, მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის ბოლოში გათვალისწინებულია 1 ცალი უნიფიცირებული, 35 კვ ძაბვის საანკერო-კუთხური Y35-1T ტიპის #27ა ერთჯაჭვიანი ფოლადის საყრდენის დაყენება.

Y35-1T უნიფიცირებული ორჯაჭვიანი საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენები 3078TM-T8 ტიპური პროექტის მიხედვით, გათვლილია AC 70/11 – AC 150/24 მარკის სადენებისა და C35 მარკის გვარლის დაკიდებაზე ლიპყინულით I-IV და ქარის მიხედვით III კლიმატური რაიონებისათვის 0-600 კუთხეებზე.

ელექტროგადამცემი ხაზის ტრასაზე პროექტის მიხედვით გამოყენებული საყრდენის კონსტრუქცია შემოწმებული და გადაანგარიშებულია კონკრეტული პირობებზე.

„ედმწ“ (ПУЭ)-ს დაპროექტებაზე მოთხოვნების მიხედვით, საყრდენი შემოწმებულია საანგარიშო დატვირთვებზე ზღვრულ მდგომარეობათა მეთოდით და მისი სიმტკიცე და მდგრადობა უზრუნველყოფს ეგზ-ს საიმედოობას როგორც სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების პერიოდში, ასევე ხაზის ექსპლუატაციის საერთო ვადაში.

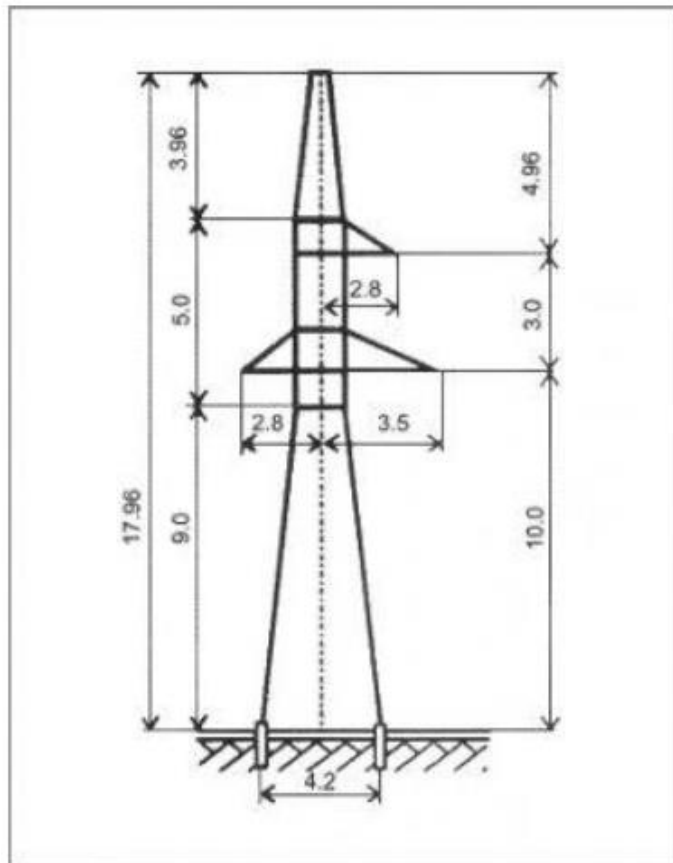
ლითონის საყრდენების მასალად პროექტით გათვალისწინებულია ВСт3пс5 მარკის ფოლადის გამოყენება.

საყრდენის სექციების და სექციებით ერთ მთლიან საყრდენად აკრება იწარმოებს უშუალოდ სამშენებლო მოედანზე სამონტაჟო ჭანჭიკების საშუალებით.

საჰაერო ეგზ-ს ფოლადის საყრდენების კოროზიისაგან დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია საყრდენის ყველა ელემენტის ცხელი მოთუთიება ან წინასწარ დაგრუნტული ზედაპირების ანტიკოროზიული საღებავით ორჯერადი შეღებვა.

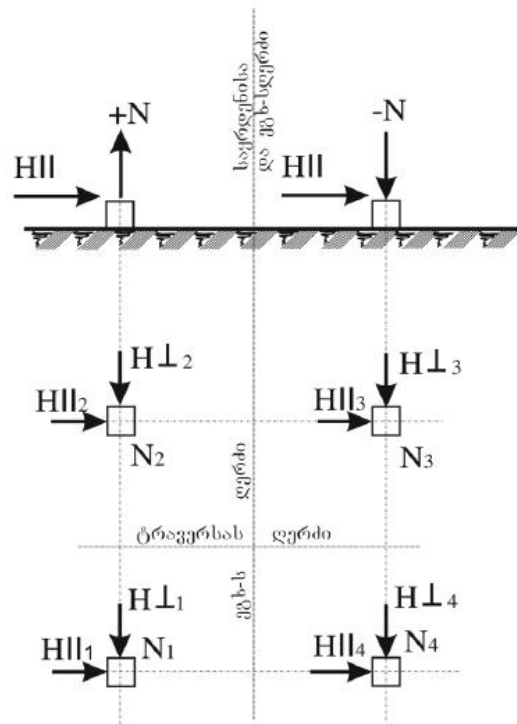
ელექტროგადაცემის ხაზის საყრდენების კრებისითი უწყისი						
№	დასახელება	საყრდენის შიფრი	რ-მა ცალი	წონა, ტ		სამონტაჟო სქემის ნახაზების №№
				1 ცალი	სულ	
1.	ფოლადის უნიფიცირებული ერთჯაჭვიანი 5 მ-ით ამადლებული საანკერო-კუთხური ტიპის საყრდენი გვარლის დგარით	Y35-1r	1	3,140	3,140	3078TM-T8-103a
	სულ:		1	-	3,140	

სურ. 3.2.1.1 - Y35-1r საყრდენის სქემა



საძირკვლებზე ფოლადის საყრდენის დაყენებისა და საბოლოოდ დამაგრების შემდეგ, საანკერო ჭანჭიკების საყელურები აუცილებელია შედუღდეს საყრდენის ქუსლის ფილასთან. საძირკვლების დაყენებასთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო უნდა შესრულდეს საქართველოში მოცემულ ეტაპზე მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП 3.02.01-87 და СНиП III-4-80*) მოთხოვნების დაცვით.

ნახ. 3.2.1.1 - საყრდენების ქვეშ საძირკვლებზე მოქმედი დატვირთვების სქემა



#27ა საყრდენის ქვეშ საძირკვლებზე მოქმედი დატვირთვების ცხრილი:

დატვირთვა	N(-) ტ	N(+) ტ	H(II) ტ	H(I) ტ
საანგარიშო	15,3	13,6	2,1	2,7
ნორმტიული	11,7	9,9	1,5	2,1

საყრდენების დამიწება

საყრდენების დამიწება გაანგარიშებულია გრუნტის ხვედრითი წინაღობის მიხედვით, გრუნტის ხვედრითი წინაღობა $\rho=500$ ომი*მ.

სამრეწველო სიხშირის ღენების გადაღინების წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 15 ომს.

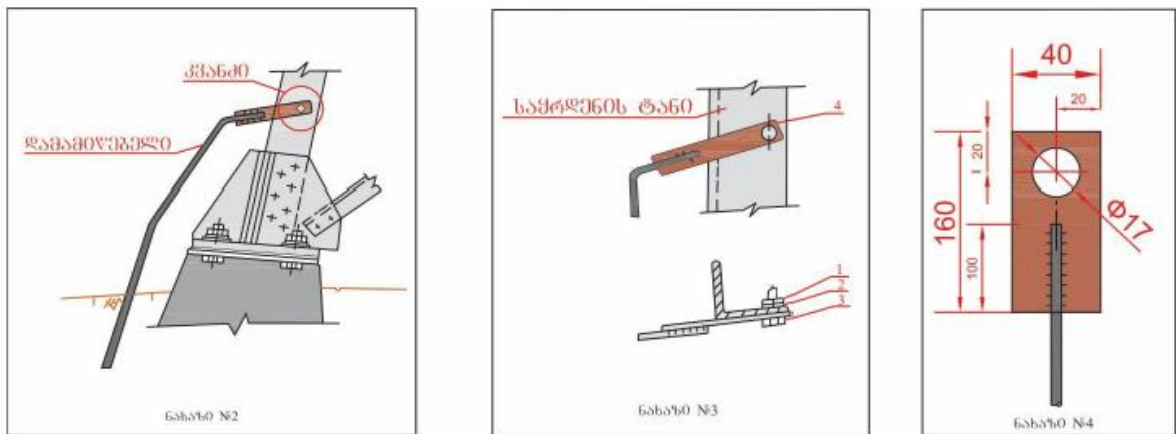
$$R_{sb} = \frac{500}{2 * 3,14 * 40} * \left(Ln \frac{2 * 40}{0,012} + Ln \frac{40}{2 * 0,5} \right) = 49,74 \text{ ომი}$$

$$R_{კონტ} = \frac{500}{2 * 3,14^2 * 3,5 * 9,03} * \left(Ln \frac{8 * 9,03}{0,012} + Ln \frac{3,14 * 9,03}{4 * 3,5} \right) = 15,097 \text{ ომი}$$

$$R = \frac{49,74 * 15,097}{49,74 + 15,097} = 11,58 \text{ ომი}$$

სხივების ჩაწყობის სიღრმე არ უნდა იყოს 0.5 მ-ზე ნაკლები. დამამიწებელი მოწყობილობების ნაწილების შეერთება საყრდენის დამიწების დეტალებთან სრულდება შედუღებით.

სურ. N3.2.1.2 - დამამიწებელი ელექტროდის ჩამაგრების კვანძი



ვანდალიზმის თავიდან აცილების მიზნით დამიწების კონტურის მიერთება მიზანშეწონილია შედუღებით.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ, საჭიროა გაიზომოს დამიწების კონტურის წინაღობა და საჭიროების შემთხვევაში დაემატოს დამამიწებელი მოწყობილობა.

საყრდენების ქვეშ მუდმივი სარგებლობისათვის საჭიროა მიწის ფართი 67,24 მ².

ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლები

#	მაჩვენებლების დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა
1	110 კვ ძაბვის საჰაერო ხაზის ტრასის სიგრძე	კმ	0,045
2	სადენი		
	AC-150/24	კმ/ტ	0,139/0,083
	მეხდამცავი გვარლი		
	C-35	კმ/ტ	0,046/0,013
3	სახაზო არმატურა		
	დამჭიმი გირლანდა AC-150/24 სადენისათვის	ცალი	9
	დამჭიმავე გირლანდა C-35 მეხდამცავი გვარლისათვის	ცალი	3
4	საყრდენები	ცალი	1
	Y35-1r	ცალი/ტ	1/3,140
5	სამირკვლები		
	Φ1-A	ცალი/მ ³	4/4,0
7	დამიწების კონტური	გრმ.მ/კვ	102/90,58

3.3 ძირითადი სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოების წარმოების მეთოდები

საპროექტო კაბელის გაყვანა მოხდება რკინა-ბეტონის ღარებში. შემდეგ ღარები დაიფარება სტაბილიზაციური გრუნტით. თხრილში მოხდება რკინაბეტონის სამკუთხად შეკრული ღარების ჩალაგება და ზემოდან დაიფარება რკინა-ბეტონის ფილებით. საავტომობილო გზასთან კვეთის ადგილას კაბელები განლაგდება ჰორიზონტალურად და გაივლის სპეციალურ მილებში.

გზის გადაკვეთის დროს გამოიყენება სპეციალური დანადგარი (ქროთი). საკაბელო ხაზის მშენებლობის პირობები ფასდება როგორც არახელსაყრელი, ამიტომაც სამშენებლო და სამონტაჟო სამუშაოების შესრულების თვალსაზრისით მშენებლობის ეს ობიექტი კლასიფიცირდება როგორც „საშუალო სირთულის“. მასალების და მოწყობილობის მიწოდება განხორციელდება უახლოესი მიმწოდებელი-ქარხნებიდან (დამკვეთის გადაწყვეტილებით).

35 კვ. საკაბელო ხაზებისთვის თხრილის გაკეთების დროს გრუნტის დამუშავება მოხდება ავტოსატრანსპორტო საშუალებაზე ატვირთვით. თხრილის დაფარვა მოხდება ხელით ღარის ნიშნამდე, შემდეგ დაფარვა გაგრძელდება მექანიზირებული საშუალებით.

კაბელის გაყვანის დაწყებამდე ტრასა უნდა იყოს მიღებული მშენებლების მიერ აქტის მიხედვით მისი საპროექტო დოკუმენტაციის, ელექტროდანადგარების დაყენების წესების და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების შესაბამისობაზე.

კაბელის გაყვანამდე უნდა მოხდეს:

- ა) ყველა სამშენებლო სამუშაოს დასრულება;
- ბ) საბოლოო ქუროებისათვის საყრდენების დაყენება;
- გ) გზებთან, საინჟინრო კვებებთან, კომუნიკაციებთან გადაკვეთა;
- დ) თხრილის ძირზე გრუნტის არა დარღვეულ სტრუქტურაზე ღარების დაწყობა ისე, რომ არ მოხდეს ღარების ერთმანეთში არევა;
- ე) თხრილიდან ამოიტუმბოს წყალი და მოშორებული იქნას ყველა დანარჩენი უცხო საგანი;
- ვ) ჩამატება ქვიშის ნარევის სისქით 100 მმ ღარებში;

კაბელის გაყვანის სამუშაოების წარმოების დაწყებამდე საინჟინრო მოწყობილობების გადასასვლელებზე დამკვეთის მიერ მენარდე ორგანიზაციასთან და დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან ერთად უნდა შედგეს სამუშაოების წარმოების მეთოდების და ვადების ურთიერთშეთანხმების ოქმი და დაინიშნოს პასუხისმგებელი შემსრულებლები.

მონტაჟის დროს სამუშაოების წარმოების ნაკვეთზე ყენდება საინფორმაციო ფარები ორგანიზაციის და სამუშაოებზე პასუხისმგებელი პირის გვარის მითითებით, ასევე აუცილებელია სამსახურეობრივი ტელეფონის ნომრის მითითება. ტერიტორია, სადაც იწარმოება სამუშაოები უნდა აღიჭურვოს საგზაო ნიშნებით და სიგნალის ნათურებით. სიგნალის ნათურები უნდა იყოს წითელი ფერის. სიგნალის ნათურები ყენდება სავალი ნაწილის 1,5-2 მ სიმაღლეზე.

მიწის სამუშაოები:

საკაბელო ხაზისთვის განკუთვნილ თხრილში გრუნტის დამუშავება მოხდება ექსკავატორით ჩამჩის ტევადობით 0.5 კუბ.მ. (სამუშაოები ტარდება ფერდობების ხის ფარებით გამაგრებით). რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მონტაჟი განხორციელდება 5 ტ. ტვირთის ამწეობის მქონე ამწეს მეშვეობით. ნაყარი და მსგავსი მასალების მიწოდება მოხდება ავტოთვითმცლელის მიერ. ჩატვირთვა-გადმოტვირთვის სამუშაოები განხორციელდება სპეციალური სატრანსპორტო საშუალების გამოყენებით;

შესაბამისად, სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების ეტაპზე გამოყენებული იქნება ძირითადად შემდეგი სატრანსპორტო საშუალებები: ერთი ექსკავატორი, ერთი ამწე, ორი ავტოთვიმცლელი და ერთი ბულდოზერი.

საკაბელო ხაზის მონტაჟი იწარმოება შეზღუდულ პირობებში, რაც ხასიათდება ქვემოთ მითითებული ფაქტორებით:

- გაშენებულ ნაწილში, ტრანსპორტისა და ქვეითების მოძრაობისაგან სიახლოვეში;
- საცხოვრებო და საწარმოო შენობებთან სიახლოვეში.

4. ენერგორესურსების და წყლის საჭიროება

ეგხ-ს მოწყობის ეტაპზე გამოიყენება მანქანები და მექანიზმები, რომლებიც არ საჭიროებენ გარე ელექტრო წყაროებს. საკაბელო ხაზის მშენებლების და ელექტროგადამცემი ხაზის საყრდენის მონტაჟისას წყალმომარაგება განხორციელდება შემოტანილი წყლით. ხანძრის ჩაქრობა გათვალისწინებულია ადგილობრივი ინდივიდუალური საშუალებებით და მშენებლების ძალებით.

5. საპროექტო ტერიტორიასთან მისასვლელი გზები

საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება მოასფალტებული და ნაწილობრივ გრუნტიანი გზა, რომელიც დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და არ საჭიროებს რაიმე დამატებითი სამუშაოების ჩატარებას.

6. ზემოქმედების შეფასება

6.1 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე და ტყის ფონდის მიწებზე

ეგხ-ს სარეკონსტრუქციო დერეფნის უშუალო სიახლოვეს დაცული ტერიტორიები და ზურმუხტის ქსელის დამტკიცებული ან შეთავაზებული საიტები განლაგებული არ არის, შესაბამისად პროექტის განხორციელებით მათზე რაიმე სახის უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

35 კვ ეგხ „კუმისის“ არსებული N22 საყრდენიდან სახელმწიფო ტყის ფონდის საკუთრებაში არსებული ტერიტორია (ს/კ: 200.22.22401) მდებარეობს დაახლოებით 370 მეტრში, თუმცა დაცილების მანძილის, დაგეგმილი სამუშაოების მცირე მასშტაბის და საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტყის ფონდის მიწებზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6.2 ზემოქმედება მცენარეულ საფარზე და ცხოველთა სამყაროზე

საპროექტო მონაკვეთის ძირითადი ნაწილი მდებარეობს მოასფალტებული გზის გასწვრივ, რომელიც წლებია ანთროპოგენურად სახეცვლილია, შესაბამისად საპროექტო ხაზის ძირითადი ნაწილი თავისუფალია ხე-მცენარეული საფარისგან. მაგრამ საპროექტო ხაზის მცირე მონაკვეთზე

წარმოდგენილია მცირე ზომის ბუჩქოვანი მცენარეები, რომელთა მოჭრაც ამ ეტაპზე დაგეგმილი არ არის. თუმცა საჭიროების შემთხვევაში, საკითხი შეთანხმდება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის შესაბამის უწყებასთან. შესაბამისად, პროექტის განხორციელების ეტაპზე მცენარეულ საფარზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

საპროექტო მონაკვეთისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერების ეტაპზე ცხოველთა მნიშვნელოვანი საბინადრო ადგილები გამოვლენილი არ ყოფილა. მიუხედავად ამისა, საპროექტო სამუშაოების განხორციელების დროს მომზადებულმა თხრილებმა, გარკვეული რისკი რომ არ შეუქმნას ტერიტორიაზე შემთხვევით მოხვედრილ ცხოველებს, სამშენებლო სამუშაოებზე დაწესდება მკაცრი კონტროლი. ამასთან, ასეთი შემთხვევის დროს კომპანია უზრუნველყოფს ამ მდგომარეობაში მყოფი ცხოველის თხრილიდან ამოყვანას და უსაფრთხო ადგილზე გადაყვანას. ასევე, უზრუნველყოფილი იქნება თხრილებზე გადასასვლელი ფიცრების მოწყობა, ხოლო ღამით აკრძალული იქნება ტრანშეების ღიად დატოვება. ორმოები და ტრანშეები შემოწმდება მიწით შევსების წინ;

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე პროექტის განხორციელების ეტაპზე ცხოველთა სამყაროზე ზემოქმედება მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

6.3 ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე და გრუნტზე

გამომდინარე იქიდან, რომ საპროექტო მონაკვეთის დიდი ნაწილი მდებარეობს საავტომობილო მოასფალტებული გზის გაყოლებაზე, სადაც დიდია ანთროპოგენური დატვირთვა, ამ ნაწილში ფაქტობრივად არ არსებობს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, თუმცა მონაკვეთის გარკვეულ ნაწილზე (დაახლოებით 500 მ სიგრძეზე) ადგილი ექნება, მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნას, აღნიშნულ მონაკვეთზე ტრასის სიგრძის (500 მ), ტრანშეის სიგანის (0.75 მ) და ტერიტორიაზე არსებული ნაყოფიერ ფენის სიმძლავრის (0.05 მ) გათვალისწინებით, დაგეგმილია დაახლოებით 18.75 მ³ მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, ამასთან როგორც უკვე აღინიშნა, დაგეგმილია N22 და N28 ანძებს შორის ერთი საყრდენი ანძის დამატება N27ა. ანძის საძირკვლის მოწყობისას, მოხდება დაახლოებით 1 მ³ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა. საქმიანობის განხორციელების ეტაპზე წარმოქმნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა განთავსდება ტრანშეის გაყოლებაზე და შემდგომ გამოყენებული იქნება ამავე ტრანშეების დასაფარად. შესაბამისად ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

ანძის საძირკვლის მოწყობისას ასევე მოხდება დაახლოებით 80 მ³ მოცულობის გრუნტის ამოღება, რომელიც დასაწყობდება შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის ტერიტორიაზე და გამოყენებული იქნება შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის მიერ სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების პროცესში. რაც შეეხება უშუალოდ საჰაერო ელექტრო გადამცემი ხაზის ნაწილის მიწაში ჩადებისას ექსკავირებულ ქანებს, ისინი სამუშაოების პროცესში დასაწყობდება თხრილების მიმდებარედ, ხოლო დასრულებისას სრულად გამოყენებული იქნება მათ ამოსავსებად.

6.4 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ტერიტორიის უშუალო სიახლოვეს არ მდებარეობს ისტორიული და კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, შესაბამისად აღნიშნულზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6.5 ზემოქმედება ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლებზე

საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტები არ მდებარეობს. შესაბამისად პროექტის ფარგლებში ზედაპირულ წყალზე ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

რაც შეეხება მიწისქვეშა გრუნტის წყლების დაბინძურებას, იგი მოსალოდნელია მხოლოდ გაუთვალისწინებელი შემთხვევების დროს, რაც უკავშირდება - სატრანსპორტო საშუალებების გაუმართაობის გამო ნავთობპროდუქტების გაჟონვას ან ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი არასწორი მართვით დაბინძურებას. იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო სამუშაოები განხორციელდება კანონმდებლობის სრული დაცვით და მშენებლობის პერიოდში მკაცრად გაკონტროლდება როგორც სატრანსპორტო საშუალებების გამართულობა, ასევე ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მათი მართვა, უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6.6 ნარჩენების წარმოქმნა და მისი მართვა

პროექტის ეტაპზე, არცერთი ანძის დემონტაჟი დაგეგმილი არ არის. 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 დროებითი განთავსებისათვის საჭირო პირობების დაცვა, ნარჩენების ტრანსპორტირების პირობების უზრუნველყოფა, ნარჩენების მართვაზე პერსონალის პასუხისმგებლობის განსაზღვრა და სხვა.

სამშენებლო პერიოდში თხრილების მოწყობისას წარმოქმნილი მიწის გრუნტის (ინერტული ნარჩენი) გამოყენებული იქნება თხრილების ამოსავსებად, ხოლო N27ა ანძის საძირკვლის მოწყობის ეტაპზე წარმოქმნილი გრუნტი დასაწყობდება შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის ტერიტორიაზე და გამოყენებული იქნება შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-ის მიერ სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების პროცესში. დემონტაჟს დაქვემდებარებული საჰაერო სადენი დასაწყობდება სს „თელასი“-ს მიერ მითითებულ ადგილზე.

ხოლო რაც შეეხება პროექტის განხორციელების ეტაპზე, მცირე მონაკვეთზე (30 მ), ასფალტის მოხსნის სამუშაოების დროს წარმოქმნილ ნარჩენი ასფალტის ფენას, რომლის მიახლოებითი რაოდენობა იქნება 2.25 მ³, მუნიციპალიტეტთან შეთანხმებით გატანილი იქნება მათ მიერ გამოყოფილ ტერიტორიაზე.

საპროექტო მონაკვეთზე, ელექტროგადამცემი ხაზის დემონტაჟისა და ახლის მოწყობის ეტაპზე, სამშენებლო ბანაკი არ მოეწყობა, აღნიშნულ პროცესში დასაქმებული ადამიანების კვებით უზრუნველყოფა მოხდება ტერიტორიის უშუალო სიანლოვეს არსებულ კვების ობიექტებში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, ელექტროგადამცემი ხაზის დემონტაჟის და ახლის მოწყობის პროცესში წარმოქმნილი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები იქნება ძალიან მცირე და განთავსდება ადგილობრივ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მუნიციპალურ ურნებში.

ექსპლუატაციის ეტაპზე ნარჩენების წარმოქმნა მოსალოდნელი არ არის.

6.7 ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და მასზე ზემოქმედება

პროექტის განხორციელების არცერთ ეტაპზე სტაციონარულ გაფრქვევის წყაროები არ იარსებებს. დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ნეგატიური ზემოქმედება მოსალოდნელია მხოლოდ მოწყობის სამუშაოების პროცესში, რომლის დროსაც ატმოსფერულ ჰაერში ემისიები გამოწვეული იქნება მანქანა-დანადგარების მუშაობის შედეგად - ნამწვი აირები, მტვერი. სამშენებლო სამუშაოები შესრულდება სამშენებლო წესებისა და სხვა ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნის თანახმად. ასევე აღსანიშნავია, რომ პროექტით სამშენებლო სამუშაოების დამთავრება იგეგმება მოკლე ვადებში (2 თვე).

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

ეგს-ს 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.

6.8 ხმაურის გავრცელება

მშენებლობის ეტაპი: ეგს-ს მოწყობისთვის სამშენებლო ბანაკის მოწყობა გათვალისწინებული არ არის. არ იგეგმება ხმაურის გავრცელების სტაციონარული წყაროების გამოყენება. ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელების მხრივ მცირედით მომატებული რისკები მოსალოდნელია მასალების ტრანსპორტირების, ტრანშეის ამოღების და ანძის აწყობის დროს, და იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორია განთავსებულია სოფლის ერთ-ერთი ცენტრალური საავტომობილო გზის მომიჯნავედ, სამშენებლო სამუშაოები ძალიან უმნიშვნელოდ შეცვლის არსებულ ფონს. ამასთან აღსანიშნავია, რომ სამშენებლო

სამუშაოების დამთავრება იგეგმება მოკლე ვადებში (2 თვე). შესაბამისად, ხმაურის და ვიბრაციის წყაროების მოქმედების მცირე ხანგრძლივობა მნიშვნელოვნად ამცირებს ზემოქმედებას.

ეგზ-ს 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.

6.9 ზემოქმედება ლანდშაფტის ვიზუალურ მახასიათებლებზე

გამომდინარე იქიდან, რომ პროექტი ითვალისწინებს მიწისზედა ელექტროგადამცემი ხაზის დიდი მონაკვეთის მიწისქვეშ განთავსებას, პროექტის განხორციელებით ლანდშაფტის ვიზუალურ მახასიათებლებზე ზემოქმედება შესაძლებელია შეფასდეს როგორც დადებითი, რაც შეეხება ერთი საყრდენის დამატებას, როგორც უკვე აღინიშნა ტერიტორია განთავსებულია ანთროპოგენურად სახეცვლილ ტერიტორიაზე, შესაბამისად ერთი ანძის დამატება არ გამოიწვევს მნიშვნელოვან ლანდშაფტურ ცვლილებას.

6.10 კუმულაციური ზემოქმედება

აღსანიშნავია, რომ ობიექტის მიმდებარედ რაიმე მსგავსი ტიპის სამუშაოები არ მიმდინარეობს, შესაბამისად კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.

6.11 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი

არც ეგზ-ს მოწყობის და არც მისი ექსპლუატაციის ეტაპზე, საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკი არ არსებობს.

7 დანართი 1 - სს „თელასსა“ და შპს „კოდორს“ შორის გაფორმებული ხელშეკრულება

მომსახურების ხელშეკრულება	Договор об обслуживании
ქ. თბილისი 18.05.2023წ.	გ. Тбилиси 18.05.2023г.
ერთი მხრივ, შპს „კოდორი“ (შემდგომში - შემსრულებელი), წარმოდგენილი მისი დირექტორის გურამ კვარაცხელიას (პ/ნ 62001010970) სახით, და მეორე მხრივ, სს „თელასი“ (შემდგომში - დამკვეთი), წარმოდგენილი გენერალური დირექტორის სერგეი კობცევის (პ/ნ 01591002308) სახით, ერთად წოდებული „მხარეებად“, ადასტურებენ, რომ მათ შორის მიღწეულია შეთანხმება შემდეგზე:	ООО «Кодори» (далее - Исполнитель), в лице директора Гурама Кварацхелия с одной стороны (л/н 62001010970), и АО «Теласи» (далее-Заказчик), в лице Генерального директора Сергея Кобцева, с другой стороны (л/н 01591002308), вместе именуемые «Сторонами», подтверждают, что между ними достигнуто соглашение о нижеследующем:
1. ხელშეკრულების საგანი	1. Предмет договора
<p>1.1 შემსრულებელი იღებს ვალდებულებას წინამდებარე ხელშეკრულების გაფორმებიდან სამი თვის ვადაში, დამკვეთის მოთხოვნის შესაბამისად, თელასის საკუთრებაში არსებული 35 კვ. საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზი - „კუმისის“ (ს/კ 81.00.949) ნაწილის (1300მ) დემონტაჟისა და მის ნაცვლად 35 კვ. საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის მიზნით უზრუნველყოს:</p> <ul style="list-style-type: none"> • თელასის მიერ მომზადებული საპროექტო დოკუმენტაციის შეთანხმება შესაბამის სახელმწიფო სტრუქტურებთან. • გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშის მომზადება და შესაბამისი ნებართვის აღება. • საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზის დემონტაჟისა და საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის ნებართვის მიღება. 	<p>1.1 Исполнитель обязуется в срок трех месяцев с оформления настоящего Договора, в соответствии с требованием Заказчика, в целях демонтажа части (1300м) находящейся в собственности АО «Теласи» 35кВ воздушной линии электропередачи - «Кумиси» (и/н 81.00.949) и строительства вместо нее 35кВ кабельной линии электропередачи, обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Согласование подготовленной АО «Теласи» проектной документации с соответствующими государственными структурами. • Подготовку отчета об оценке воздействия на окружающую среду и получение соответствующего разрешения. • Получение разрешения на демонтаж и строительство кабельной линии электропередачи.
1.2 მომსახურება უსასყიდლოა, შემსრულებელი არ ითხოვს და არც სამომავლოდ მოითხოვს თელასისაგან გაწეული მომსახურების ანაზღაურებას.	1.2 Обслуживание является безвозмездным, Исполнитель не требует и в будущем не потребует от «Теласи» оплаты оказанного обслуживания.
2. პასუხისმგებლობა	2. Ответственность
2.1 „მხარეები“ პასუხს აგებენ ხელშეკრულებით გათვალისწინებული პირობების შეუსრულებლობაზე ან/და არაჯეროვან შესრულებაზე, ხელშეკრულებით და საქართველოს მოქმედი კანონმდებლობით გათვალისწინებული წესით.	2.1 Стороны несут ответственность за невыполнение или/и ненадлежащее выполнение предусмотренных Договором условий, в порядке, предусмотренном Договором и действующим законодательством Грузии.
2.2 ვალდებულების ვადაში შეუსრულებლობის შემთხვევაში დამკვეთი უფლებამოსილია შემსრულებელს დააკისროს პირგასამტეხლო 200 ლარის ოდენობით, ყოველ ვადაგადაცილებულ	2.2 В случае невыполнения обязательств в срок, Заказчик в праве вменить Исполнителю неустойку в размере 200 лари, за каждый просроченный день.

დღეზე.	
<p>3. ანტიკორუფციული დათქმა</p> <p>3.1 შემსრულებლისთვის ცნობილია იმის შესახებ, რომ დამკვეთი აწარმოებს ანტიკორუფციულ პოლიტიკას და ანვითარებს კულტურას, რომელიც აღკვეთს კორუფციულ გამოვლინებებს.</p> <p>• წინამდებარე ხელშეკრულების მიხედვით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებისას „მხარეები“, მათი აფილირებული პირები, მუშაკები ან შუამავლები არ იხდიან, არ სთავაზობენ გადახდას და არ აძლევენ რაიმე სახის ფულად სახსრებს ან ფასეულობების გადახდის ნებას, პირდაპირ ან არაპირდაპირ, ნებისმიერ პირებს, გავლენის მოსახდენად ამ პირების ქმედებებზე ან გადაწყვეტილებებზე რაიმე სახის არამართლზომიერი უპირატესობის მიღების მიზნით ან სხვა არამართლზომიერი მიზნით.</p> <p>• წინამდებარე ხელშეკრულების მიხედვით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებისას „მხარეები“, მათი აფილირებული პირები, მუშაკები ან შუამავლები არ ახორციელებენ ისეთ ქმედებებს, რომლებიც წინამდებარე ხელშეკრულების მიზნებისთვის გამოყენებული კანონმდებლობით კვალიფიცირებულია, როგორც ქრთამის მიცემა/აღება, კომერციული მოსყიდვა, ასევე ქმედებებს, რომლებიც არღვევს გამოყენებული კანონმდებლობისა და საერთაშორისო აქტების მოთხოვნებს დანაშაულებრივი გზით მიღებული შემოსავლების ლეგალიზაციის (გათეთრების), კორუფციის წინააღმდეგობის შესახებ.</p> <p>• იმ შემთხვევაში, თუკი მხარეს უჩნდება ეჭვი, რომ კონტრაგენტი მხარის და (ან) მისი წარმომადგენლის, და (ან) მუშაკის და (ან) აფილირებული პირის მხრიდან მოხდა ან შეიძლება მოხდეს წინამდებარე პუნქტის რომელიმე დებულების დარღვევა, შესაბამისი მხარე ვალდებულია იღებს დაუყოვნებლივ აცნობოს ამის შესახებ მეორე მხარეს წერილობითი ფორმით და შეტყობინების ასლი გაგზავნოს ამ მხარის ცხელ ხაზზე (დამკვეთი: +995 32 2779999, შემსრულებელი: +995 568 900 606) მხარეს, რომელმაც გაგზავნა წერილობითი შეტყობინება. უფლება აქვს, შეაჩეროს წინამდებარე ხელშეკრულების მიხედვით ნაკისრი</p>	<p>3. Антикоррупционная оговорка</p> <p>3.1 Исполнителю известно о том, что Заказчик проводит антикоррупционную политику и развивает культуру, которая пресекает проявления коррупции.</p> <p>При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники, не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели.</p> <p>При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники, не совершают действия, квалифицируемые законодательством, действующим для целей настоящего Договора, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования действующего законодательства и международных актов о противодействии коррупции и легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.</p> <p>В случае возникновения у стороны подозрений, что сторона контрагента и (или) его представитель, и (или) работник, и (или) его аффилированное лицо, нарушило или может нарушить какие-либо положения настоящего пункта, соответствующая сторона обязуется незамедлительно уведомить о данном обстоятельстве другую сторону в письменной форме, и копию уведомления послать на «горячую линию» этой стороны (Заказчик: +995 32 2779999, Исполнитель: +995 568 900 606). Сторона, направившая письменное уведомление, имеет право приостановить исполнение обязательств по настоящему Договору до получения подтверждения от другой стороны, что</p>

<p>ვალდებულებების შესრულება, ვიდრე არ მიიღებს დასტურს მეორე მხარისგან, რომ დარღვევა არ მომხდარა ან არ მოხდება. მხარემ, რომელმაც მიიღო აღნიშნული შეტყობინება, ეს დასტური უნდა გაუგზავნოს ამ შეტყობინების გამომგზავნ მხარეს, ზემოაღნიშნული წერილობითი შეტყობინების მიღების თარიღიდან შვიდი სამუშაო დღის განმავლობაში.</p> <p>• წერილობით შეტყობინებაში მხარე უნდა დაეყრდნოს ფაქტებს ან წარმოადგინოს მასალები, რომლებიც სარწმუნოდ ადასტურებს ან საფუძველს იძლევა ვარაუდისა, რომ მოხდა ან შეიძლება მოხდეს წინამდებარე პუნქტის რომელიმე დებულების დარღვევა კონტრაგენტი მხარის, მისი აფილირებული პირების, მუშაკების ან შუამავლების მხრიდან, რაც გამოიხატება ქმედებებში, რომლებიც გამოყენებული კანონმდებლობით კვალიფიცირებულია, როგორც ქრთამის მიცემა ან აღება, კომერციული მოსყიდვა, ასევე ქმედებები, რომლებიც არღვევს გამოყენებული კანონმდებლობისა და საერთაშორისო აქტების მოთხოვნებს დანაშაულებრივი გზით მიღებული შემოსავლების ლეგალიზაციის (გათეთრების), კორუფციის წინააღმდეგობის შესახებ.</p>	<p>нарушения не произошло или не произойдет. Сторона, получившая указанное уведомление, должна направить стороне, направившей указанное уведомление, это подтверждение в течение семи рабочих дней с даты получения вышеуказанного письменного уведомления. В письменном уведомлении сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие, или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящего пункта стороной-контрагентом, его аффилированными лицами, работниками или посредниками, выражающееся в действиях, квалифицируемых действующим законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования действующего законодательства и международных актов о противодействии коррупции, легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.</p>
<p>3.2 იმ შემთხვევაში, თუკი ერთი მხარე დაარღვევს ვალდებულებას, თავი შეიკავოს აღნიშნული ხელშეკრულებით აკრძალული ქმედებებისაგან და/ან მეორე მხარე არ მიიღებს 3.1 პუნქტით დადგენილ ვადაში დასტურს, რომ დარღვევა არ მომხდარა ან არ მოხდება, მეორე მხარე უფლებამოსილია, ცალმხრივად მოშალოს ხელშეკრულება, მისი მოშლის თაობაზე წერილობითი შეტყობინების გაგზავნის გზით. მხარე, რომლის ინიციატივითაც მოხდა წინამდებარე ხელშეკრულების მოშლა წინამდებარე პუნქტის დებულებების შესაბამისად, უფლებამოსილია, მოითხოვოს რეალური ზარალის ანაზღაურება, რომელიც დადგა ამგვარი მოშლის შედეგად, იმ პირობით, თუკი წარმოადგენს ამგვარი რეალური ზარალის დამადასტურებელ დოკუმენტებს;</p>	<p>3.2 В случае нарушения одной стороной обязательств воздерживаться от запрещенных в пункте 3.1 настоящего Договора действий и/или неполучения другой стороной в установленный срок подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет, другая сторона имеет право расторгнуть Договор в одностороннем порядке, направив письменное уведомление о его расторжении. Сторона, по чьей инициативе был расторгнут настоящий Договор в соответствии с положениями настоящего пункта, вправе потребовать возмещения реального ущерба, возникшего в результате такого расторжения, при условии предоставления документов, подтверждающих реальный ущерб</p>
<p>4. დასკვნითი დებულებები</p> <p>4.1 წინამდებარე ხელშეკრულება ძალაში შედის „მხარეთა“ მიერ ხელმოწერის თარიღიდან და</p>	<p>4. Заключительные положения</p> <p>4.1 Настоящий Договор вступает в силу с даты подписания Сторонами и действует сроком на три месяца.</p>

<p>მოქმედებს სამი თვის ვადით.</p> <p>4.2 „მხარეთა“ შორის ურთიერთობა წესრიგდება, როგორც წინამდებარე ხელშეკრულებით განსაზღვრული პირობების, ასევე საქართველოს სამოქალაქო კოდექსის ნორმების საფუძველზე.</p>	<p>4.2 Отношения между Сторонами регулируются как на основании определенных настоящим Договором условий, так и на основании ном Гражданского кодекса Грузии.</p>
<p>4.3 „მხარეთა“ შორის წარმოშობილი დავა წყდება ურთიერთშეთანხმების გზით. შეთანხმების მიუღწევლობის შემთხვევაში, დავას განიხილავს სასამართლო, კანონით დადგენილი წესით.</p>	<p>4.3 Возникший между сторонами спор решается путем взаимного соглашения. В случае недостижения соглашения, спор рассматривает суд, в установленном законом порядке.</p>
<p>4.4 წინამდებარე ხელშეკრულება შედგენილია ქართულ და რუსულ ენებზე, ორი თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე ეგზემპლარად, რომლებიც გადაეცემათ „მხარეებს“. ტექსტებს შორის შეუსაბამობის აღმოჩენის შემთხვევაში უპირატესობა ენიჭება ქართულ ენაზე შედგენილ ტექსტს.</p>	<p>4.4 Настоящий Договор составлен на грузинском и русском языках, в двух имеющих равную юридическую силу экземплярах, которые передаются Сторонам. В случае выявления несоответствия между текстами, преимущественное значение имеет текст, составленный на грузинском языке.</p>
<p>5. მხარეთა რეკვიზიტები:</p>	
<p>დამკვეთი</p> <p>სს „თელასი“ მის: ქ. თბილისი, ვანის ქ. №3 ტელ: +995 32 77 99 99 ს/კ: 202052580 გენერალური დირექტორი სერგეი კობცევი</p>	<p>Заказчик</p> <p>АО «Теласи» Адрес: г. Тбилиси, ул. Ванская №3 Тел: +995 32 77 99 99 ИНН 202052580 Генеральный директор Сергей Кобцев</p> 
<p>შემსრულებელი</p> <p>შპს „კოდორი“ მის: ქ. თბილისი, ბახტრიონის 1. #13, ბ.85 ს/კ 211385106 დირექტორი გურამ კვარაცხელია</p> 	<p>Исполнитель:</p> <p>ООО «Кодори» Адрес: г. Тбилиси, Бахтрионская 1, №13, кв.85 ИНН 211385106 Директор Гурам Кварацхелия</p>

8 დანართი 2 - შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“-სა და შპს „კოდორს“ შორის დადებული ხელშეკრულება

ხელშეკრულება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების შესახებ

AGREEMENT ON CONSTRUCTION WORKS

ეს ხელშეკრულება სამშენებლო სამუშაოების განხორციელების შესახებ („ხელშეკრულება“) დადებულია და ძალაში შედის 2023 წლის 14 თებერვალს („ეფექტური თარიღი“) შემდგომ მხარეებს შორის:

This Construction Related Contract (the “Contract”) is made and entered into on February 14, 2023 by and between (hereinafter the “Effective Date”):

1. შპს „პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც“ (საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად რეგისტრირებული შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება, საიდენტიფიკაციო კოდი: 404481379, მისამართი: სოფელი თელეთი, გარდაბანი, საქართველო), წარმოდგენილი მისი დირექტორების სერგეი მილერსისა და მიხეილ შათაშვილის მიერ („დამკვეთი“),

1. PRIMERA GOLF AND RESIDENCE LLC (a limited liability company registered under the laws of Georgia, Identification No. 404481379, Address: Village Teleti, Gardabani, Georgia), duly represented by its directors Sergejs Millers and Mikheil Shatashvili duly authorized for the purposes hereof (the “Employer”)

2. შპს „კოდორი“ (საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად შექმნილი შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება საიდენტიფიკაციო კოდი 211385106) („კონტრაქტორი“), წარმოდგენილი დირექტორის გურამ კვარაცხელიას მიერ.

2. KODORI LLC, a limited liability company incorporated under the laws of Georgia, with an identification number 211385106) (the “Contractor”) represented by its Director Mr. Guram Kvaratskhelia.

(თითოეული „მხარე“, ხოლო ერთად „მხარეები“).

(each a “Party” and together the “Parties”).

ვინაიდან:

WHEREAS:

A. „დამკვეთმა“ 2023 წლის 14 თებერვალს სს „თელასთან“ (ს/კ 202052580) გააფორმა ხელშეკრულება 35 კვ. საპაერო ელექტროგადამცემი ხაზი „კუმისის“ დემონტაჟისა და მის ნაცვლად 35 კვ. საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის მშენებლობის შესახებ („თანამშრომლობის ხელშეკრულება“);

A. On February 14, 2023, the Employer signed a contract with JSC Telasi (ID. No. 202052580) related to the dismantling of 35 kW. overhead transmission line “Kumisi” and replaced by the construction of 35 kW. cable power transmission line (the “Cooperation Agreement”);

B. The Employer wishes to perform its

- B. „დამკვეთი“ აპირებს „თანამშრომლობის ხელშეკრულებით“ გათვალისწინებული ვალდებულებები შეასრულოს „კონტრაქტორის“ მეშვეობით;
- C. „კონტრაქტორი“ გამოცდილია „სამუშაოების“ (როგორც განმარტებულია ქვემოთ) განხორციელებაში;
- D. „დამკვეთს“ სურს დაიქირაოს „კონტრაქტორი“ „სამუშაოების“ (როგორც განმარტებულია ქვემოთ) განსახორციელებლად და დასასრულებლად; და
- E. „კონტრაქტორი“ დათანხმდა ასეთ შეთავაზებას ამ „ხელშეკრულებით“ განსაზღვრული პირობებით.

- obligations under the Cooperation Agreement through the Contractor;
- C. The Contractor is experienced in the performance of the Works (as defined herein);
- D. The Employer wishes to appoint the Contractor to construct, and complete the Works (as defined herein); and
- E. The Contractor has agreed to a such appointment on the terms and conditions set out in the Contract.

ამრიგად, „მხარეები“ თანხმდებიან შემდეგზე:

NOW, THEREFORE, THE PARTIES AGREE AS FOLLOWS:

1. განმარტებები და ინტერპრეტაციები

1. DEFINITIONS AND INTERPRETATION

1.1. განმარტებები

1.1. Definitions

1.1.1. შემდეგ სიტყვებსა და გამოთქმებს უნდა ჰქონდეთ მათთვის მინიჭებული მნიშვნელობა, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც კონტექსტი სხვაგვარად მოითხოვს:

1.1.1. The following words and expressions shall have the meanings assigned to them except where the context otherwise requires:

„მოქმედი ნებართვები“ ნიშნავს ყველა ნებართვას, მათ შორის მშენებლობისა და დემონტაჟის ნებართვას, ლიცენზიას, თანხმობას, ავტორიზაციას, უარის თქმის სერთიფიკატს, ვიზას, რეგისტრაციას, გრანტს, დადასტურებას ან შეთანხმებას, რომელიც მოითხოვება კანონმდებლობით ან მთავრობის რომელიმე ორგანოს მიერ და ამასთან, მისი ნებისმიერი განახლების ჩათვლით.

“Applicable Permits” means all permits , including construction and demolition permit, licenses, consents, authorizations, approvals, no objection certificates, visas, registrations, grants, acknowledgments, or agreements required under Laws or by any Government Authority, and including any renewals thereof, in respect of the Works.

„სამუშაო დღე“ ნიშნავს დღეებს ორშაბათიდან პარასკევის ჩათვლით.

“Business Day” means a day from Monday to Friday (inclusive).

“CM” means an authorized representative of

აღნიშნულის დასტურად, „მხარეთა“
უფლებამოსილი წარმომადგენლები
აფორმებენ ამ „ხელშეკრულებას“,
„ხელშეკრულების“ პირველ გვერდზე
მიითითებულ თარიღზე.

IN WITNESS WHEREOF, the duly authorized
representatives of the Parties hereto have
caused this Contract to be executed the day
and year stated above.

„დამკვეთი“/the EMPLOYER:

„შემსრულებელი“/the CONTRACTOR:

ხელმოწერა/Signature:

ხელმოწერა/Signature:


სახელი/Name: სერგეი მილერს/Sergejs Millers


სახელი/Name: გურამ კვარაცხელია /
Guram Kvaratskhelia




სახელი/Name: მიხეილ შათაშვილი/Mikheil
Shatashvili

9 დანართი 3 - ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან



მაქის (უბრავი ტიპის) საკლასტრო კოდი **N 81.03.16.122**

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882022888879 - 25/11/2022 09:45:04

მომხდების თარიღი
29/11/2022 10:34:52

საკუთრების განყოფილება

ზონა გარდაბანი	სექტორი თელეთი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამუსტგებული ფართობი: 1174860.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი: 01.81.03.041.003;
81	03	16	122	

მისამართი: გარდაბანი, სოფელი თელეთი

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 892018439685 , თარიღი 23/05/2018 14:37:19
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 23/05/2018

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ნასყიდობის ხელშეკრულება , დამოწმების თარიღი: 25/12/2014 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრები:

შპს "პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც" , ID ნომერი: 404481379

მესაკუთრე:

შპს "პრიმერა გოლფ ენდ რეზიდენც"

აღწერა:

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882019789063 თარიღი 25/09/2019 11:43:38	იპოთეკარი სააქციო საზოგადოება "თიბისი ბანკი" 204854595; საგანი: დამუსტგებული ფართობი: 1174860.00 კვ.მ.; იპოთეკის ხელშეკრულება N 1231232751864, რეესტრის ნომერი N191173174, დამოწმების თარიღი 24/09/2019, ნოტარიუსი მეფეა გვამიავა,
---	--

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 25/09/2019

საგადასახადო გირაუნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყალბა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრო:

რეგისტრირებული არ არის

ფიზიკური პირის მიერ 2 წლიანი ვადით საკუთრებაში არსებული მიგერაილური აქციის რეალიზაციის, აგრეთვე საგადასახადო წესი განსჯილობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების ხაზგერბი მიღების საშუალოდ გადასახადი გადასახადი ექვემდებარება საინფორმაციო წესის მოთხოვნის წესი 1 ანრილაზღუ, რის შესახებ აღნიშნული ფიზიკური პირი იმდე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციის საგადასახადო ორგანიზის აღნიშნული ვალდებულების შექსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო საინფორმაციო დეკლარაციის, რაც იწვევს პასუხისმგებლობის საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით.

- დიკუბეტის სახელელოსი გადასოწება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამინსურის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge, ნებისმიერ გერაკონიულ სარეესტრაციო საშახურსა, იჯარეის ხიხევისა და სააგენტოს აგეონსებულ პარეონს;
- ამინსურის გეწიკური ხარეის აღმინის შესიხევაში დეკიკუმონდია: 2 405405 ან პარადლ შეფხეი გინიხიდი ვებ-გვერდზე;
- კონსუდგეის მიღება შესაძლებელია იჯარეის ხიხის ეხელ ხამზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანიშრომელია მნილან უკონიო ქეხელების შესიხევაში დეკიკუმონდია ეხელ ხამზე 2 405405
- თქვენიის საინფორმაციო ნებისმიერ საკითხის დაკუმონდია მოგვეწერეთ ელ-ფოსტა: info@napr.gov.ge

10 დანართი 4 - ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან



საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო
სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

**ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო
(არაკომერციული) იურიდიული პირების
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B23078615, 05/06/2023 15:35:38

სუბიექტი	
საფირმო სახელწოდება:	შპს კოდორი
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი:	211385106
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:	5ა/4-2085; 30/03/1999
მარეგისტრირებელი ორგანო:	საბურთალოს რ-ნის სასამართლო
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, ბახტრიონის ქ., №13, ბ. 85

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარიობის პროცესის
მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - გურამ კვარაცხელია, 62001010970

კაპიტალი

პარტნიორები

შესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
გურამ კვარაცხელია, 62001010970		33%
ვლადიმერ კვარაცხელია, 01023002616		33%
ლერი მჭედლიძე, 01024026425		34%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოძრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთეზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

2022 წლის პირველ იანვრამდე რეგისტრირებული სუბიექტი ვალდებულია 2022 წლის 1 იანვრიდან 2 წლის განმავლობაში უზრუნველყოს სარეგისტრაციო მონაცემების 04.08.2021 წ. „შენარშეთა შესახებ“ საქართველოს კანონთან შესაბამისობაში მოყვანა. კანონით გათვალისწინებულ ვადაში ამ ვალდებულების შეუსრულებლობის შემთხვევაში სუბიექტის რეგისტრაცია გაუქმებულად მიიჩნევა.

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge , ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405 405 ან პირადად შეაესეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405 405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 2 405 405
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge

11 დანართი 5 - საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში

35 კვ კაბვის საჰაერო ებხ „კუმისი-ს რეკონსტრუქცია

№22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის

ებხ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში

ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო

მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინერო-გეოლოგიური

პრობების შეფასება

სარჩევი

	გვ.
ტექნიკური დავალება	2
I ზოგადი ნაწილი	3
I.1 შესავალი და კვლევის პროგრამა	3
I.2 კლიმატური მახასიათებლები	4
I.3 გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები	6
II სპეციალური ნაწილი	8
II.1 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები	8
II.2 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები დასკვნები და რეკომენდაციები	9
ფოტოდოკუმენტაცია ტექსტური დანართებით	11-13
	14-25

გრაფიკული დანართი

	გვ.
1 საპროექტო ტრასის ორთოფოტო	27-28
2 უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა საპროექტო მიწისქვეშა საკაბელო ტრასის და შურფების განლაგებით მასშტაბი 1:4878 (ამობეჭდვის)	29-30
3 პირობითი აღნიშვნები შურფების სვეტებისთვის და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილისთვის	31-32
4 საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I ^I	33
5 შურფების სვეტები	34-41

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

1. ობიექტის დასახელება: 1570 მ სიგრძის მიწისქვეშა ძალოვანი საკაბელო სისტემა და №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძა;
2. დამკვეთი: შპს „კოდორი“;
3. დაპროექტების სტადია: მუშა პროექტი;
4. მშენებლობის ტიპი: ახალი მშენებლობა;
5. პროექტის ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები:
 - მიწისქვეშა ძალოვანი საკაბელო კომუნიკაციის სიგრძე შეადგენს 1570 მ-ს;
 - კაბელები უნდა განთავსდეს 1.5-მდე სიღრმის ფარგლებში;
 - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის საძირკვლის სავარაუდო ჩაღრმავება – 3.0-3.5 მ;
6. სამუშაოს შესრულების პირობები:
 - საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდეს დამკვეთის მიერ მონიშნულ საპროექტო ხაზის ფარგლებში;
 - საპროექტო ხაზისთვის კვლევის სიღრმედ განისაზღვროს 2 მეტრი მიწის ზედაპირიდან;
 - შეფასდეს საპროექტო ხაზის (1570 მ) 2 მეტრ სიღრმემდე ამგები გრუნტების, ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების პარამეტრები;
 - საპროექტო №27^ა საყრდენი ანძისთვის კვლევის სიღრმედ განისაზღვროს 5 მეტრი;
 - მიწისქვეშა წყლების არსებობის შემთხვევაში განისაზღვროს მათი გამოჩენის და დამყარების დონეები, შემოდენის ინტენსიურობა. ლაბორატორიული გამოკვლევებით განისაზღვროს მათი აგრესიულობის ხარისხი სხვადასხვა მარკის და შედგენილობის ბეტონების და რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ (მეტალის მიმართ).

დამკვეთი შპს „კოდორი“-ს
სახელით

მარტი 2023 წ.

35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია

№22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის

ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში

ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 შესავალი და კვლევის პროგრამა

შპს „კოდორის“ მოთხოვნის საფუძველზე ფიზიკურმა პირმა ინჟინერ-გეოლოგმა თამაზ ჩაჩავამ 2023 წლის მარტში გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. თელეთში ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო ტერიტორიის 1570 მეტრი სიგრძის ზოლის 2 მ სიღრმემდე საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დადგენა და დასაპროექტებელი ნაგებობის საყრდენი ანძის დაფუძნების პირობების განსაზღვრა.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით მოხდა სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ფართის და მიმდებარე ტერიტორიების დეტალური დათვალიერება. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად დამკვეთის მიერ მონიშნულ 7 წერტილში გაყვანილ იქნა 7 საპროექტო შურფი, 6 ხელით, ხოლო ერთი (№7) გერმანული წარმოების ერთციცხვიანი მრავალფუნქციური ექსკავატორის (GCB; JCB 0.80 მ) მეშვეობით.

შურფების სიღრმეები განისაზღვრა ტექნიკური დავალების, ს. ნ. და წ. 1.02.07-87-ის (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) პუნქტ 3.64-ის შენიშვნა 2-ის შესაბამისად. შვიდივე გამონამუშევრის მთლიანმა მოცულობამ შეადგინა 17.0 გრძ. მეტრი.

საპროექტო ობიექტის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:4878 მასშტაბში (ამობეჭდვის) დატანილი 7 საპროექტო შურფით შემსრულებელს გადმოსცა დამკვეთმა. შურფების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა შესრულდა აღნიშნული გეგმის მიხედვით, GPS-ის დახმარებით.

საკვლე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ შურფები ამოივსო ამონაღები გრუნტით და დაიტკეპნა.

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის შედეგების, საარქივო მასალების და ლიტერატურული წყაროების გადამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების (სავალდებულო) შესაბამისად – ს. ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 (შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმომდებელი მშენებლობა) და პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია); სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) და თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალებისა, დასკვნის ტექსტს თან ახლავს საპროექტო ტერიტორიის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:4878 მასშტაბში (ამობეჭდვის) შურფების განლაგებით, შურფების სვეტები, უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი და საპროექტო ტრასის ორთოფოტო.

საველე და კამერალური სამუშაოები შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ თ. ჩაჩავას ხელმძღვანელობით.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მიღებული მასალების კამერალური დამუშავება და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა განხორციელდა 2023 წლის მარტში.

I.2 კლიმატური მახასიათებლები

გამოკვლევული უბანი მთლიანად შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი კონტინენტური სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური – IIIგ ქვერაიონი). უბნის კლიმატის ცალკეული ელემენტები დახასიათებულია კოჯრის და სხვა გამოკვლევულ უბანთან შედარებით ახლოს განლაგებული მეტეოსადგურების მონაცემებით.

უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 7.4°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით -2.6°C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური მინიმუმი -26°C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 18.1°C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 33°C.

ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა, °C

ცხრილი №1

მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
კოჯორი	-2.6	-2.3	0.9	5.8	10.9	16.5	17.8	18.1	13.7	8.9	3.2	-0.4

ნალექების წლიური ჯამია 875 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაის-ივნისში, მინიმალური აგვისტოში და დეკემბერ-იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 89, ხოლო ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 199 მმ. იშვიათია უთოვლო ზამთარი. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ოქტომბრიდან აპრილის ჩათვლით. დღეთა რიცხვი თოვლის საფარით 77-ს შეადგენს. თოვლის საშუალო სიმაღლე 10-12 სმ-ია. ხოლო თოვლის საფარის წონა 0.59 კპა-ია.

ნალექების წლიური განაწილება, მმ

ცხრილი №2

მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
კოჯორი	41	49	58	87	135	108	78	57	68	62	67	65

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობის მაჩვენებელი 74%-ია. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე ყველაზე ცივი და ყველაზე ცხელი თვეებისათვის არის შესაბამისად 68 და 60%.

კოჯორში გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის (28%), სამხრეთ-აღმოსავლეთის (17%), დასავლეთის (14%) და აღმოსავლეთის (13%) ქარები, რომლებიც გამოირჩევიან სიძლიერითაც. გაცილებით ნაკლებია სამხრეთის (7%), სამხრეთ-დასავლეთის (6%), ჩრდილოეთის (5%) და ჩრდილო-აღმოსავლეთის (4%) ქარები. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 18% შტილია. ქარები მაქსიმალურ სიჩქარეებს აღწევენ მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე მშვიდი თვეებია ნოემბერი და დეკემბერი. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე იანვარსა და ივლისში შესაბამისად 5.0/1.5 და 5.0/1.3 მ/წმ-ია.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ.

ცხრილი №3

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
16	22	25	27	32

კოჯორში ელჭექი შესაძლებელია თებერვლიდან ნოემბრის ჩათვლით, მაქსიმალური ინტენსივობით მაის-ივნისში. სეტყვა შედარებით იშვიათია და შესაძლებელია მოვიდეს მარტიდან ნოემბრამდე, მაქსიმუმით მაის-ივნისში. ნისლი უმეტესად დამახასიათებელია წლის ცივი პერიოდისათვის, განსაკუთრებით იანვრისათვის. თბილ პერიოდში ნისლი იშვიათია. იანვარ-თებერვალში შესაძლოა ქარბუქი და ქარახვეტი.

ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე;

მეტეო სადგური	ელჭექი		სეტყვა		ნისლი		ქარბუქი	
	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
კოჯორი	35	52	1.6	7	33	62	0.3	4

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე (კოჯორი) შეადგენს „0.53-0.79“ მეტრს.

I.3 გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

ტექტონიკური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია შედის მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემაში, კერძოდ მასში შემავალი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთი ქვეზონის უკიდურეს აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც მთლიანად ნაოჭა სისტემა განიცდის დაძირვას. მას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონა, ხოლო სამხრეთიდან ართვინ-ბოლნისის ბელტის ნაწილი.

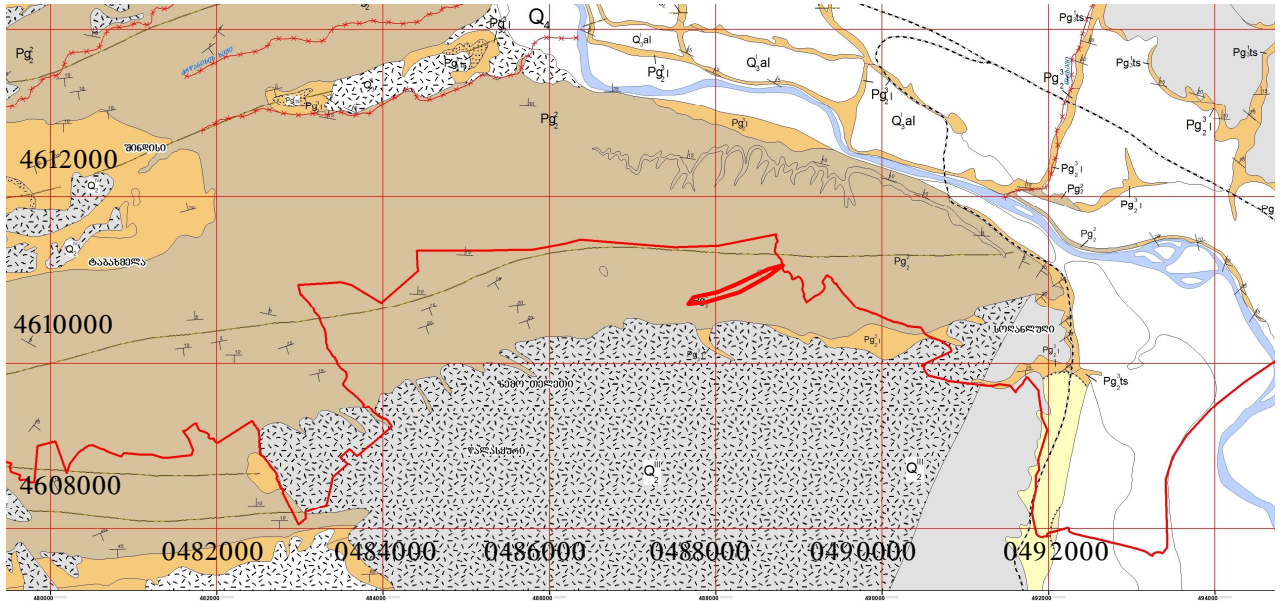
გეოლოგიური აგებულება. გამოკვლეული უბანი განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაძირვის ზონაში და ხასიათდება პალეოგენური ფლიშური-დანალექი და ვულკანოგენური ნალექების განვითარებით.

საპროექტო ნაკვეთზე ისინი წარმოდგენილია შუა ეოცენური ასაკის (P_2^2) ვულკანოგენურ-დანალექი ქანებით – ტუფოქვიშაქვებით, ტუფობრექჩიებით, მერგელებით და არგილითებით მორიგეობით (ტუფოქვიშაქვები 55%, მერგელები 45%), რომელიც მთლიანობაში წარმოადგენს მოყავისფრო-მონაცრისფრო-მოყვითალო შრეებრივ ქანს, ზედაპირთან ახლოს გამოფიტულს, დანაპრალებულს, ბევრგან დაშლილს ღორღად და ხვინჯად. მათ ამ ნაწილში ნაწილობრივ შენარჩუნებული აქვთ ამ ქანებისთვის დამახასიათებელი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები, ხოლო მთლიანობაში ძირითადი ქანების ნატეხოვან ზონას წარმოადგენენ. ისინი დაფიქსირებულია ჩვენს მიერ გაყვანილ საპროექტო ზოლის შურფებში (ფენა №2) 0.3-0.8 მეტრიდან, სიძლიავრით 0.7-1.4 მეტრი. მათ ქვემოდან 1.2-2.2 მეტრიდან ესაზღვრება სუსტად გამოფიტული იგივე ასაკის ძირითადი ქანები (ფენა №3), რომელთაც მთლიანობაში შენარჩუნებული აქვთ ამ ქანებისთვის დამახასიათებელი ყველა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების პარამეტრები. მათი დაქანების აზიმუტი ს^ლ 230°, ვარდნის კუთხე 15° სუბთანხვედრილია ფერდობის გრძივ დახრასთან. ამ ორ ერთმანეთისაგან განსხვავებულ ქანს ზემოდან ზოგან ადევს უმნიშვნელო (0.3-0.8 მ) სიძლიავრის ფენა №1-ის ნიადაგის ფენის თიხნარი გრუნტები (იხ. შურფების ჭრილები).

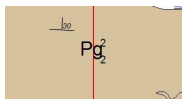
35 კვ ძაბვის საჰაერო ევხ „კუმის“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ევხ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში
ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

გეოლოგიური რუკა

(ამონარიდი დ. პაპავას, ე. დედარიანის და ვ. აგეგვის მიერ 1971 წელს შედგენილი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთი ნაწილის 1:25000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკიდან)



პირობითი აღნიშვნები



შუა ეოცენი, ვულკანოგენური სვიტა; ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები



გამოკვლეული საპროექტო ზოლი

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით გამოკვლეული ტერიტორია შედის თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში, სადაც გავრცელებულია როგორც ღრმა, ასევე არაღრმა ცირკულაციის წყლები.

აქ გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად თელეთის ქედის აღმოსავლეთი დაბოლოების გეომორფოლოგიით, გეოლოგიური აგებულებით და ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობებით.

სუსტი წყალშემცველებია ტერიტორიაზე გავრცელებული შუა ეოცენური ნალექები. მათთვის დამახასიათებელია სუსტი და დროებითი მიწისქვეშა წყლების ნაკადების სპორადული გავრცელება, რომელთა მიმართულებები ემთხვევა ქანების დაშრეებას. გამოკვლევის დროს მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი გამოსავალები ტერიტორიის ფარგლებში არ დაფიქსირებულა. დაღმავალი წყაროების იშვიათი გამოსავალები და გამონაჟონები აღინიშნება ჰიფსომეტრიულად გაცილებით დაბლა, ფერდობების ძირებში და ხევების ჩადაბლებებში.

35 კვ ძაბვის საჰაერო ევხ „კუმის“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ევხ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

მიწისქვეშა წყლების კვება ძირითადად ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ან ფერდის ზედა ნაწილებიდან მომდინარე სუსტი და სეზონური ნაკადების ინფილტრაციით, ნაწილობრივ ჰაერში არსებული ორთქლის კონდენსაციითაც, ხოლო განტვირთვა - ფერდობების ძირების გასწვრივ წყალსადინარების კალაპოტებში.

გრუნტების სუსტი წყალშემცველობა უპირველესად განპირობებულია ნალექების მცირე რაოდენობით, ფერდობების ყოველმხრივი და სწრაფი დრენირებით და მათი ლითოლოგიური შემადგენლობის თავისებურებებით (საფონდო მონაცემებით წყლები 80-100 მეტრზე და უფრო ღრმად არიან განლაგებულნი).

საპროექტო უბანზე რეკონოსტირებისას გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავალები არ გამოვლენილა. ისინი არ გახსნილა არც გაყვანილი სამთო-გამონამუშევრებით 5.0 მეტრ სიღრმემდე. ნაკვეთის ზოლის ფარგლებში შესაძლებელია უმნიშვნელო რაოდენობის გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში.

ამრიგად, მომავალი სამშენებლო ფართის ამგები ქანები ზედა ნაწილში პრაქტიკულად არ შეიცავენ მიწისქვეშა წყლებს და მშენებლობისათვის რაიმე სახის ხელისშემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენენ.

II. სპეციალური ნაწილი

II.1 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები

საპროექტო სამშენებლო უბნის დათვალიერების შედეგად დაფიქსირდა ეროზიულ-დენუდაციური პროცესების განვითარების არეალები. ტერიტორია ამჟამად მთლიანობაში მდგრადია და დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. აღნიშნულის გათვალისწინებით ს. ნ. და წ. 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის თანახმად სამშენებლო ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

როგორც წარმოდგენილი გაშიშვლებების ჭრილებიდან ჩანს, გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია გრუნტების სამი ფენა: ფენა №1 – ნიადაგის ფენა (dQ_{IV}), ფენა №2 – გამოფიტული ძირითადი კლდოვანი ქანები (eP_2^2) და ფენა №3 – სუსტად გამოფიტული ძირითადი კლდოვანი ქანები (P_2^2).

II.2 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 - ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო (d_{QIV}) - გავრცელებულია თითქმის მთელ ტერიტორიაზე ზედაპირიდან I შრედ. მისი სიმძლავრე 0.3-0.8 მ-ის ფარგლებშია. სივრცობრივად (როგორც ჰორიზონტალურად, ასევე ვერტიკალურად) ის საკმაოდ ერთგვაროვანია. ფენა არ დასინჯულა მისი უმნიშვნელო სიმძლავრის და სასაძირკველ ფუძე-გრუნტად მისი გამოუყენებლობის გამო. ფონდური მასალების მიხედვით სიმკვრივე $\rho=1.7$ გ/სმ³.

ფენა №2 - გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სდ 230 \angle 15 (eP_2^2) - გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე ფენა №1-ის (ნიადაგის ფენა) ქვემოთ 0.3-0.8 მ სიღრმიდან; საველე მონიტორინგის თანახმად ისინი გამოფიტულია სხვადასხვა ფიზიკურ-ქიმიური პროცესების შედეგად. გამოფიტვის ხარისხიც არაერთგვაროვანია – ზოგიერთი მათგანი (არამარტო მერგელები და არგილითები, ზოგიერთი ტუფოქვიშაქვებიც) ხელითაც იფშენება. კერნი ამოდის შესაბამისად სხვადასხვა სახით – ჩვეულებრივიდან ნატეხოვან სახესხვაობამდე, შედარებით ძლიერია გამოფიტვა მერგელების და არგილითების სიჭარბის ადგილებში ფენა უწყლოა, სიმძლავრე 0.7-1.4 მ.

ამ ლითოლოგიური სახესხვაობის ქანებს ნაწილობრივ ცალკეულ ადგილებში და არა ყველგან შენარჩუნებული აქვთ გამოუფიტავი ქანებისთვის დამახასიათებელი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები. მიუხედავად ამისა - ფენა №2 მთლიანობაში განეკუთვნება გამოფიტვის ქერქის ნატეხოვან ზონას, რაც აისახება კიდევაც მათ ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების პარამეტრებში.

გამომდინარე აქედან საველე პირობებში განისაზღვრა ფენის სიმკვრივე (ρ), რომელმაც შეადგინა 2.20 გ/სმ³. ფენისთვის დეფორმაციის მოდული და საანგარიშო წინაღობა აღებულია 2.02.01-83-ის დამხმარე სახელმძღვანელოს ცხრ. 119-დან, რომლის მიხედვით $E=30$ მპა (300 კგძ/სმ²); საანგარიშო წინაღობა $R_0 - 400$ კპა (4.0 კგძ/სმ²).

ფენა №3 - სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული,

35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმის“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში
ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230L15 (P_2^2) - გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე ფენა №2-ის (გამოფიტული ძირითადი ქანების) ქვემოთ 1.2-2.2 მ სიღრმიდან. საზღვარი მათ შორის ფიქსირდებოდა შურფების გაყვანის პროცესზე დაკვირვებით, კერძო ფიზიკური მდგომარეობის შესწავლით. ხილული სიმძლავრე 0.3-2.8 მ, რეალური გაცილებით მეტი.

ქვემოთ მოცემულია ძირითადი ქანების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მოკლე დახასიათება ფონდურ მონაცემებზე დაყრდნობით.

სახსტანდარტი 25100 ცხრ.№1 მიხედვით ტუფოქვიშაქვები და ტუფობრეჩიები მიეკუთვნება:

- კლდოვან გრუნტს, რადგან სიმტკიცის ზღვარი ერთდერძა კუმშვისას R_k წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში მეტია 50 კგ/სმ²-ზე;
- საშუალო სიმტკიცის გრუნტებს, შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მესამე რეიტინგისაა;
- წყალში დარბილების ხარისხის მიხედვით განეკუთვნება დარბილებად გრუნტს, რადგან დარბილების კოეფიციენტი $K_{sat} < 0.75$.

გრუნტის საშუალო სიმკვრივეა 2.40 გ/სმ³ და განეკუთვნება მკვრივ გრუნტებს, ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის შემცირების მიხედვით მეორე რეიტინგისაა.

ამავე სტანდარტის მიხედვით მერგელები და არგილითები პირობითად მიეკუთვნება ნახევრად კლდოვან გრუნტებს, რადგან მათი სიმტკიცის ზღვარი ერთდერძა კუმშვისას R_k წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში უმეტესად ნაკლებია 50 კგ/სმ²-ზე.

- ნაკლებად მტკიცე და დადაბლებული სიმტკიცის გრუნტებს, შვიდრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმტკიცის შემცირების მიხედვით მეოთხე და მეხუთე რეიტინგისაა;
- წყალში დარბილების ხარისხის მიხედვით განეკუთვნება დარბილებად გრუნტს, რადგან დარბილების კოეფიციენტი $K_{sat} < 0.75$.
- გრუნტის საშუალო სიმკვრივეა 2.32 გ/სმ³ და განეკუთვნება მკვრივ გრუნტებს, ოთხრეიტინგიან კლასიფიკაციაში სიმკვრივის რეიტინგის მიხედვით კი მეორე რეიტინგისაა.

№5 ცხრილში მოცემულია III ს.გ.ე. – ფენა №3-ის საანგარიშო-ნორმატიული ფიზიკურ-მექანიკური მნიშვნელობები.

გრუნტის მახასიათებლები	ძირითადი ქანები	საანგარიშო მნიშვნელობა
წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში მყოფი გრუნტის ზღვრული სიმტკიცე ერთლერძა კუმშვაზე R_k (კგძ/სმ ²)	ტუფოქვიშაქვა	182
	მერგელი	63
	მთლიანად ფენა №3-ისთვის	128
სიმკვრივე ρ (გ/სმ ³)	ტუფოქვიშაქვა	2.40
	მერგელი	2.32
	მთლიანად ფენა №3-ისთვის	2.36

შენიშვნა: მთლიანად ფენა №3-ისთვის (R_k და ρ) საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები მიღებულია $0.55 R_k$ (ტუფოქვიშაქვა) + $0.45 R_k$ (მერგელი) ემპირიული ფორმულის თანახმად, რომლის სრული ვერსიაც: XR_k (ტუფოქვიშაქვა) + YR_k (მერგელი); სადაც X და Y მათი პროცენტული შემცველობაა ფენაში;

III. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ტერიტორიის გეოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობენ: შუა ეოცენის (P_2^2) ასაკის ტუფოქვიშაქვებით, ტუფობრექჩიებით, მერგელებით და არგილითებით წარმოდგენილი ძირითადი კლდოვანი ქანები, რომლებიც ზემოდან დაფარულნი არიან უმნიშვნელო სიმძლავრის მეოთხეული ასაკის თიხოვანი გრუნტებით (dpQ_{IV});

2. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია 2 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.):

- I ს.გ.ე. (ფენა №2) - გამოფიტული ძირითადი ქანები;
- II ს.გ.ე. (ფენა №3) სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები;

ქვემოთ ცხრილ №6-ში მოცემულია ორივე ს.გ.ე.-ის გრუნტების საანგარიშო ფიზიკურ-მექანიკური მნიშვნელობები, მიღებული ფონდური მონაცემებით და ს.ნ. და წ. 2.02.01-83-ის დამხმარე სახელმძღვანელოს №119 ცხრილის მიხედვით.

ცხრილი №6

№ №	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		I ს.გ.ე. (ფენა №2)	II ს.გ.ე. (ფენა №3)
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ ³	2.20	2.36
2	შიგა ხახუნის კუთხე ϕ°	-	-
3	კუთრი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ ²)	-	-
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ ²)	30(300)	-
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ ²)	400(4.0)	-
6	წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში მყოფი გრუნტის ზღვრული სიმტკიცე ერთლერძა კუმშვაზე R_k (კგძ/სმ ²)	-	128
7	დრეკადობის მოდული ერთლერძა კუმშვაზე წყალგაჯერ მდგომარეობაში, E მპა	ტუფოქვიშ.	4177
		მერგელი	1625
8	საგების კოეფიციენტი K (კგძ/სმ ³)	80	100
9	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.23	0.20

35 კვ ძაბვის საჰაერო ევხ „კუმის“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ევხ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

3. არსებული ფერდული გარემო პირობების, ამგები ქანების ლითოლოგიური სახესხვაობების ფიზიკურ-მექანიკური პარამეტრების, ქანების წოლის ელემენტების და ფერდობის ექსპოზიციის გათვალისწინებით №27^ა საყრდენი ანძის დაფუძნება ყველაზე ოპტიმალური და საიმედოა განხორციელდეს მხოლოდ და მხოლოდ სუსტად გამოფიტულ ძირითად ქანებზე (ს.გ.ე. II – ფენა №3), ამავდროულად ცალკეულ შემთხვევებში სრულიად დასაშვებია ამ მიზნებისთვის გამოფიტული ძირითადი ქანების (I ს.გ.ე. – ფენა №2) გამოყენება. მიზანშეწონილია ამოღებული ქვაბულების ზედაპირები მოსწორდეს შემდგომ კი მოშანდაკდეს 0.20 მ სიმძლავრის მდინარეული, შედარებით ერთგვაროვანი ინერტული ბალასტით, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს სპეციალური პორტატული ვიბროსატკეპნის მეშვეობით, ხოლო ზემოდან სისწორისთვის დაეყაროს 0.10 მ-მდე სიმძლავრის 20 მმ-იანი წვრილფრაქციული ხრეშის ფენა და ისიც დაიტკეპნოს. ამის შემდგომ ის საბოლოოდ უნდა მოსწორდეს 0.10 მ-მდე სისქის 100 მარკის (მჭრე) ბეტონის ფენით – ქვაბულის სისუფთავისათვის და არმატურების სწორედ დასაწყობად. ამ ფენას მზიდუნარიანობის დაბალანსების გარდა გააჩნია ასევე – ე.წ. სეისმური ბალიშის ფუნქციაც, რომელიც აუცილებელი ატრიბუტია ქ. თბილისის 8 ბალიანი სეისმური ზონის პირობებში. სამშენებლო ქვაბულების მოწყობის პერიოდში საძირკვლების გაყვანა, მოქსოვილი არმატურის ჩასმა და დაბეტონება აუცილებლად უნდა მოხდეს ოპერატიულად, ღროის უმცირეს მონაკვეთებში. გრუნტული და ბეტონის მომზადების სიმძლავრეები, ჩატარების ტექნოლოგია საბოლოოდ განისაზღვროს კონსტრუქტორის მიერ.
4. შესწავლილ უბანზე და მის გარშემო გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავლები ზედაპირზე არ დაფიქსირებულა. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში წერტილოვანი საძირკვლების გაყვანის ან ქვაბულის ამოღების პროცესში შესაძლებელია უმნიშვნელო რაოდენობის გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში. ფონდური მონაცემებით მიწისქვეშა ნაპრალოვანი წყლები აქ მხოლოდ 80-100 და მეტი სიღრმეებიდანაა დაფიქსირებული. ამრიგად სამშენებლო მოედნის ამგები ქანები ზედა ნაწილში პრაქტიკულად არ შეიცავენ მიწისქვეშა წყლებს და მშენებლობისათვის რაიმე სახით ხელის შემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენენ.
5. საპროექტო ტერიტორიის ფარგლებში, მის მომიჯნავედაც, მათი შესწავლის საფუძველზე თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური ასევე მისი

35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმის“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში
 ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინერო-გეოლოგიური პირობების შეფასება

შემაღგენელი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით, რომელიც უდავოდ დიდი პოზიტივია სამშენებლო თვალსაზრისით.

6. საძირკვლისათვის ამოღებული ქვაბულისა შესამოწმებლად მიზანშეწონილია დაწესდეს ტექნიკური ზედამხედველობა ინჟინერ-გეოლოგის მონაწილეობით.
7. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებულ იქნას ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 კპ 3.11, 3.12, 3.15 და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა მიხედვით.
8. ს.ნ. და წ. - „სეისმომდეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01.-09)-ის მიხედვით უბანი მიეკუთვნება 8 ბალანის სეისმურობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით – 0.17;

იმავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი №1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით სამშენებლო ფართზე გავრცელებული გრუნტები უმეტესად მიეკუთვნებიან მე-II კატეგორიის გრუნტებს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა მთლიანობაში განისაზღვროს 8 ბალით.

9. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრ. №1-ის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ფენა №1 – ნიადაგის ფენა - თიხნარი – ერთციცხვიანით და ხელით – I ჯგუფს, დანარჩენით II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1700 კგ/მ³ (რიგ. №33ბ);

ფენა №2 - გამოფიტული ტუფოქვიშაქვები და მერგელები – დასამუშავებელი მოცემულობის 55% ერთციცხვიანი ექსკავატორით – V ჯგუფს (გაფხვიერების შემდეგ), ხელით VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2200 კგ/მ³ (რიგ.№ 28ბ); 45% - ერთციცხვიანი ექსკავატორით - V ჯგუფს, ხელით V ჯგუფს (შლად), საშუალო სიმკვრივით 2300 კგ/მ³ (რიგ.№ 22ბ);

ფენა №3 - სუსტად გამოფიტული ტუფოქვიშაქვები და მერგელები - დასამუშავებელი მოცემულობის 55% ერთციცხვიანი ექსკავატორით – V ჯგუფს (გაფხვიერების შემდეგ), ხელით VII ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2300 კგ/მ³ (რიგ.№ 28ვ); 45% - ერთციცხვიანი ექსკავატორით V ჯგუფს, ხელით V ჯგუფს (შლად), საშუალო სიმკვრივით 2300 კგ/მ³ (რიგ.№ 22ბ).

ფიზიკური პირი
ინჟინერ-გეოლოგი:

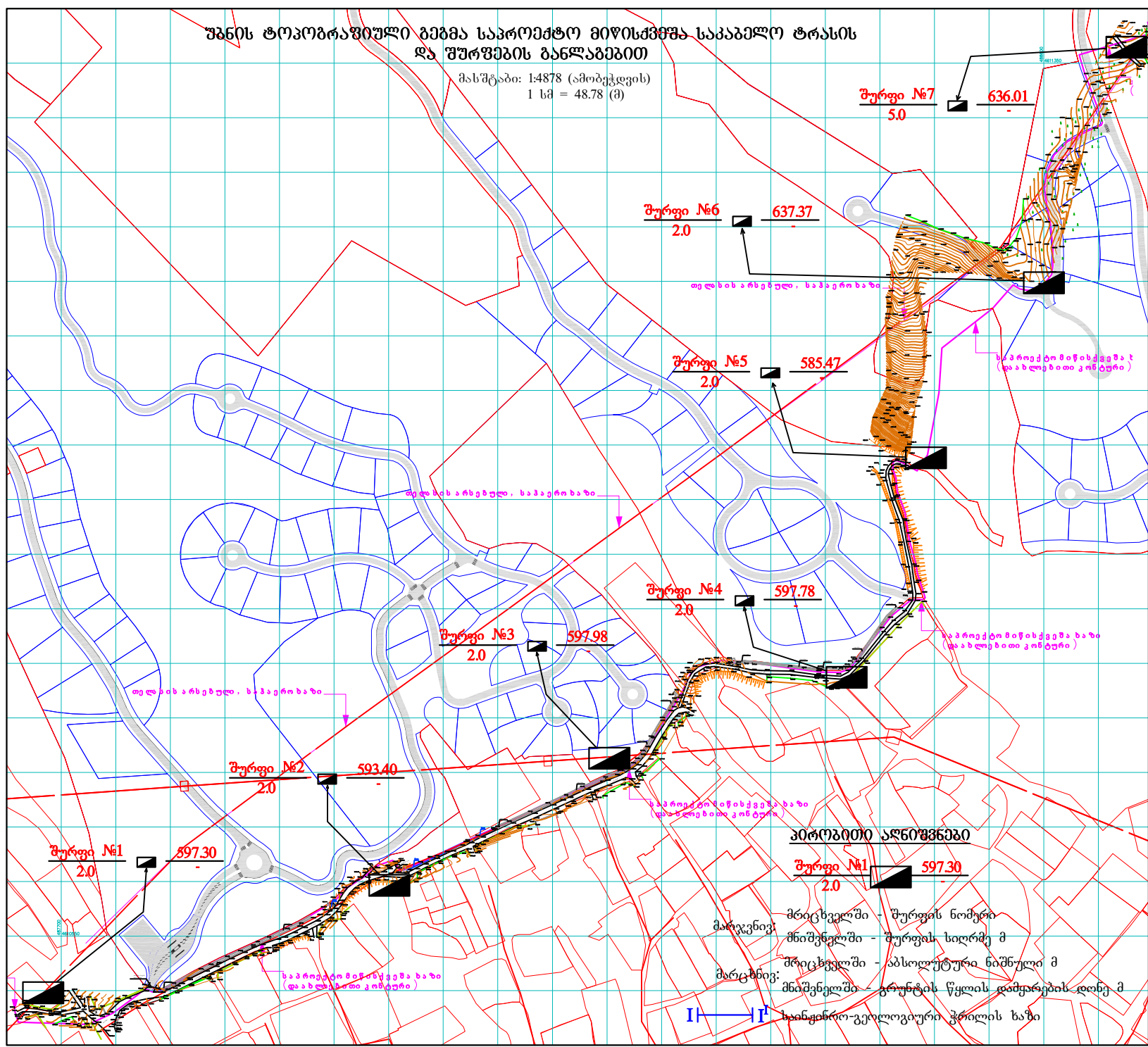
თ. ჩაჩავა

/თ. ჩაჩავა/

უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა საპროექტო მიწისქვეშა საკაბელო ტრასის
და შურფების განლაგებით მასშტაბი 1:4878 (ამობეჭდვის)

უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა საპროექტო მიწისშენიშვნა საკაპელო ტრასის და შურვების განლაგებით

მასშტაბი: 1:4878 (ამოტკეფის)
1 სმ = 48.78 (მ)



პირობითი აღნიშვნები

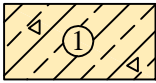
- შურფი №1 2.0 597.30
- პრიცხველში - შურფის ნომერი
- მარჯვნივ: მნიშვნელში - შურფის სიღრმე მ
- პარცხველში - აბსოლუტური ნიშნული მ
- მნიშვნელში - გრუნტის წყლის დამყარების დონე მ
- საინჟინერო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზი

პირობითი აღნიშვნები შურფების სვეტებისთვის და
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილისთვის

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I¹

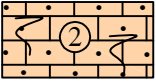
პირობითი აღნიშვნები
შურფების სვეტებისთვის და საინჟინრო-გეოლოგიური
ჭრილისთვის

dQ_{IV}



ფენა №1 - ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო

eP₂²



ფენა №2 - გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230/15

P₂²



ფენა №3 - სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230/15

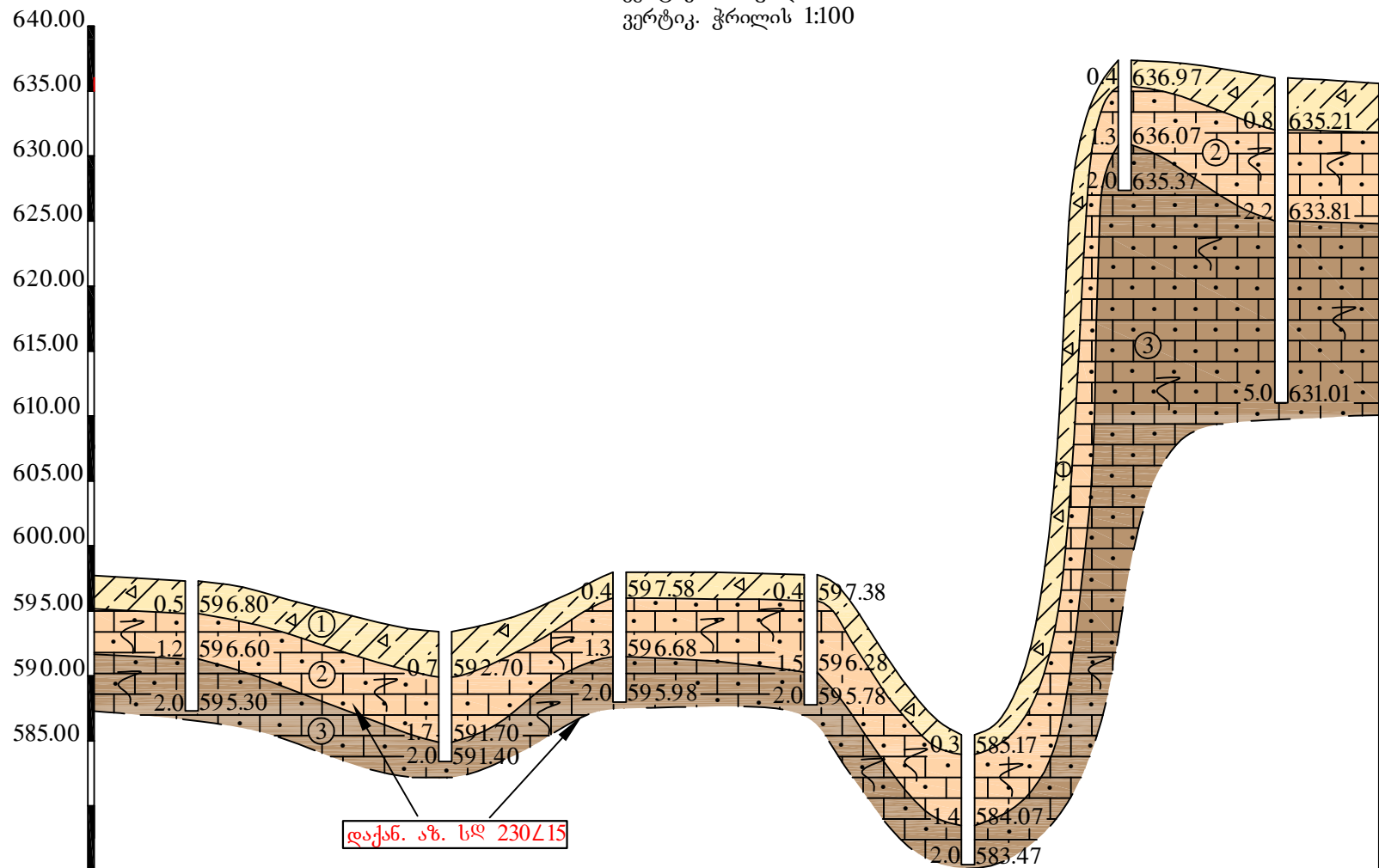
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I'

(შურფი №1 - შურფი №2 - შურფი №3 - შურფი №4 - შურფი №5 - შურფი №6 - შურფი №7)

მასშტაბი: ჰორიზ. 1:10 000

ვერტიკ. პროფილის 1:500

ვერტიკ. ჭრილის 1:100



შურფის №№	1	2	3	4	5	6	7
აბსოლ. ნიშნული, მ	597.30	593.40	597.98	597.78	585.47	637.37	636.01
შურფის სიღრმე, მ	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0
მანძილი შურფებს შორის, მ		390	268	294	242	241	241

შურფების სვეტები

<p>35 კვ ძაბვის საპაერო ეგს „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგს-ის საპაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>					შურფი №1		აბსოლუტური ნიშნული 597.30 მ				
					დაწყება: მარტი 2023 წ.		დამთავრება: მარტი 2023 წ.		▽ წყლის გამოვლენა --- მ	▼ წყლის დამყარება --- მ	⊖ წყლის სინჯი
					შურფის გაყვანა: ხელით				□ მონოლითი	◇ დაშლილი სტრუქტურა	
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისქის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ				
1	dQ _{IV}	0.5	596.80	0.5		<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ზვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო</p>					
2	eP ₂ ²	1.2	596.60	0.7		<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>	1.0				
3	P ₂ ²	2.0	595.30	0.8		<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>	2.0				

<p>35 კვ ძაბვის საპაერო ეგზ „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საპაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა სპაროექტო საყრდენი ანძის საშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>				შურფი №2		აბსოლუტური ნიშნული 593.40 მ			
				დაწევა: მარტი 2023 წ.		დამთავრება: მარტი 2023 წ.		▽ წყლის გამოვლენა --- მ	▼ წყლის დამყარება --- მ
				შურფის გაყვანა: ხელით				⊖ წყლის სინჯი	□ მონოლითი
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისქის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ		ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ	
1	dQ _{IV}	0.7	592.70	0.7			<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, სვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო</p>		
2	eP ₂ ²	1.7	591.70	1.0		1.0	<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელი და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>		
3	P ₂ ²	2.0	591.40	0.3		2.0	<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>		

<p>35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>				შურფი №3			აბსოლუტური ნიშნული 597.98 მ		
				დაწყება: მარტი 2023 წ.			დამთავრება: მარტი 2023 წ.		▽ წყლის გამოვლენა --- მ ▼ წყლის დამყარება --- მ ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა
				შურფის გაყვანა: ხელით					
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისქის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ		ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნების ინტერვალი, მ	
1	dQ _{IV}	0.4	597.58	0.4			<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ზვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო</p>		
2	eP ₂ ²	1.3	596.68	0.9		1.0	<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალოვანი და დაზრდილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>		
3	P ₂ ²	2.0	595.98	0.7		2.0	<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>		

<p>35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ. „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>	შურფი №4		აბსოლუტური ნიშნული 597.78 მ
	დაწყება: მარტი 2023 წ. დამთავრება: მარტი 2023 წ.		▽ წყლის გამოვლენა --- მ ▼ წყლის დამყარება --- მ ⊕ წყლის სინჯი
	შურფის გაყვანა: ხელით		□ მონოლითი ◇ დამლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისქის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ
1	dQ _{IV}	0.4	597.38	0.4		<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჯის და ლორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო</p>	
2	eP ₂ ²	1.5	596.28	1.1		<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ლორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230L15</p>	1.0
3	P ₂ ²	2.0	595.78	0.5		<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230L15</p>	2.0

<p>35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ. „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>					შურფი №5		აბსოლუტური ნიშნული 585.47 მ	
					<p>დაწყება: მარტი 2023 წ. დამთავრება: მარტი 2023 წ.</p>		<p>▽ წყლის გამოვლენა --- მ ▼ წყლის დამყარება --- მ ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დამლილი სტრუქტურა</p>	
					შურფის გაყვანა: ხელით			
ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისქის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტერვალი, მ	
1	dQ _{IV}	0.3	585.17	0.3		<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფენებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანართებით, უწყლო</p>		
2	eP ₂ ²	1.4	584.07	1.1		<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230L15</p>	1.0	
3	P ₂ ²	2.0	583.47	0.6		<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230L15</p>	2.0	

<p>35 კვ ძაბვის საჰაერო ეგზ. „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საჰაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>	შურფი №6		აბსოლუტური ნიშნული 637.37 მ
	<p>დაწყება: მარტი 2023 წ. დამთავრება: მარტი 2023 წ.</p>		<p>▽ წყლის გამოვლენა --- მ ▼ წყლის დამყარება --- მ ⊖ წყლის სინჯი □ მონოლითი ◇ დამლილი სტრუქტურა</p>
	შურფის გაყვანა: ხელით		

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სისქის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ლითოლოგიური ჯგირი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	dQ _{IV}	0.4	636.97	0.4		<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანარებით, უწყლო</p>	
2	eP ₂ ²	eB ₂ ²	636.07	0.9		<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჩიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალოშრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპარალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სღ 230L15</p>	1.0
3	P ₂ ²	2.0	635.37	0.7		<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჩიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელშრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სღ 230L15</p>	2.0

<p>35 კვ ძაბვის საპაერო ეგზ „კუმისი“-ს რეკონსტრუქცია №22 - №28 არსებულ საყრდენებ შორის ეგზ-ის საპაერო მონაკვეთის გადატანა მიწისქვეშა საკაბელო ხაზში ასაშენებელი - №27^ა საპროექტო საყრდენი ანძის სამშენებლო მოედნის და მიწისქვეშა საკაბელო ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება</p>	<p>შურფი №7</p>		<p>აბსოლუტური ნიშნული 636.01 მ</p>
	<p>დაწყება: მარტი 2023 წ. დამთავრება: მარტი 2023 წ.</p>		<p>▽ წყლის გამოვლენა --- მ ▼ წყლის დამყარება --- მ ⊕ წყლის სინჯი</p>
	<p>შურფის გაყვანა: ხელით</p>		<p>□ მონოლითი ◇ დაშლილი სტრუქტურა</p>

ფენის .№	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის საგების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ		ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიშნის აღების ინტენივობა, მ
1	dQ _{IV}	0.8	635.21	0.8			<p>ნიადაგის ფენა - თიხნარი ყავისფერი, მცენარეული ფესვებით, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ზვინჯის და ღორღის 25-30%-მდე ჩანარებით, უწყლო</p>	
2	eP ₂ ²	2.2	633.81	1.4		1 2	<p>გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, შრეობრივი ტექსტურის, თხელ და საშუალომრეობრივი, წვრილმარცვლოვანი, დისლოცირებული, დანაპრალიანებული დახრილობის მიმართულებით და მის მართობულად ურთიერთპარალელური ნაპრალების სისტემით. ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, მკვრივი, კერნის ამოდის ღორღის სახით, უწყლო. დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>	
3	P ₂ ²	5.0	631.01	2.8		3 4	<p>სუსტად გამოფიტული ძირითადი ქანები - ტუფოქვიშაქვები, ტუფობრეჭიები, მერგელები, არგილითები, ღია ყავისფერი და ნაცრისფერი, ნაკლებად დისლოცირებული, ნაკლებად ნაპრალოვანი, წვრილმარცვლოვანი, მკვრივი, ნაკლებად მტკიცე და საშუალო სიმტკიცის, საშუალო და სქელმრეობრივი, ქლორიდულ და კარბონატულ ცემენტზე, უწყლო, დაქან. აზიმ. სლ 230/15</p>	
						5		