

ლაგოდეხის რაიონის სოფელ ჰერეთისკარის საბავშვო ბაღის სკ 54.19.63.027
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/12

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. ჰერეთისკარის საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით ჰერეთისკარის საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება ჰერეთისკარის საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

45. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
46. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
47. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
48. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{ერთ}}{U_{ფაქტ} \times \sqrt{3} \cos \phi} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 75 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I x L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **75 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება მრიცხველის კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40x4 მმ

გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინაღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ.

დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
122	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	75
123	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
124	კარადა	ცალი	1
125	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
126	სიპის სამაგრი	ცალი	7
127	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
128	პლასმასის გოფირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	50
129	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
130	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
131	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0
132			



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ თამარიანის საბავშვო ბაღის სკ 54.06,51.061
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/13

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. **თამარიანის საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.**

არსებული სიტუაციით **თამარიანის საბავშვო ბაღს** ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის **ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.** აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება **თამარიანის საბავშვო ბაღისთვის.**

პროექტით განსაზღვრულია:

49. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
50. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
51. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
52. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{ერთ}}{U_{ფაქტ} \times \sqrt{3} \cos \phi} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 200 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos\varphi=0,89$$

$$\sin\varphi=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos\varphi + X_0 \sin\varphi) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **200 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დარჩება დაერთებული მრიცხველის კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გაღვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ

გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინაღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედელის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
133	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	200
134	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
135	კარადა	ცალი	1
136	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
137	სიპის სამაგრი	ცალი	11
138	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
139	პლასმასის გოფირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	40
140	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
141	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
142	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0
143			



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ კართუბანი საბავშვო ბაღის სკ 54.08.59.023
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/14

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. **კართუბანის** საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ მაბვზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით **კართუბანის** საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის **ობიექტის** მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ მაბვზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან მაბვის განსაზღვრულია მიწოდება **კართუბანის** საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

53. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
54. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
55. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
56. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ მაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{ერთ}}{U_{ფაქტ} \times \sqrt{3} \cos \varphi} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ მაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 80 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos\varphi=0,89$$

$$\sin\varphi=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I x L (R_0 \cos\varphi + X_0 \sin\varphi) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **80 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება (დარჩება) მრიცხველის კარადაში. საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის გათვალისწინებულია ორი ახალი მეტალის საყრდენის მოწყობა.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღმდეგ წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება

ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინაღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და

დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ, მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

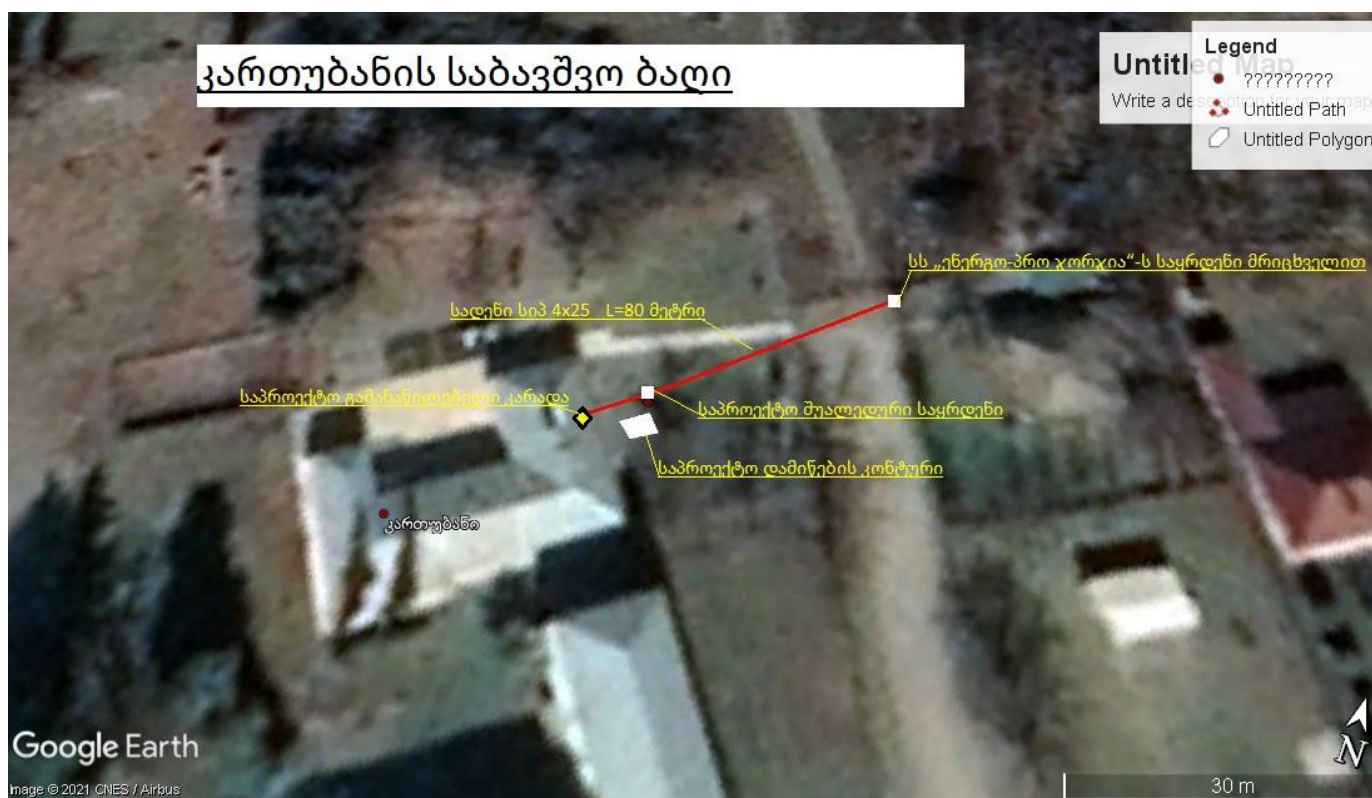
მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
144	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	80
145	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
146	კარადა	ცალი	1
147	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
148	სიპის სამაგრი	ცალი	8
149	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
150	პლასმასის გოფირირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	40
151	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
152	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
153	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	1
154			

კართუბანის საბავშვო ბაღი

Legend

- Untitled Map
- Write a description for this map
- Untitled Path
- Untitled Polygon



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ მსხალგორი საბავშვო ბაღის სკ 54.09.54.030
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/15

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით.
მსხალგორის საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით მსხალგორი საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება მსხალგორის საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

- 57. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
- 58. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
- 59. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
- 60. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{ერთ}}{U_{ფაქტ} \times \sqrt{3} \cos \varphi} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 36 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos\varphi=0,89$$

$$\sin\varphi=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos\varphi + X_0 \sin\varphi) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **36 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

კაბელი АВВГ 2x10 დაერთდება საპროექტო გამანაწილებელ კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გაღვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40x4 მმ

გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინაღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

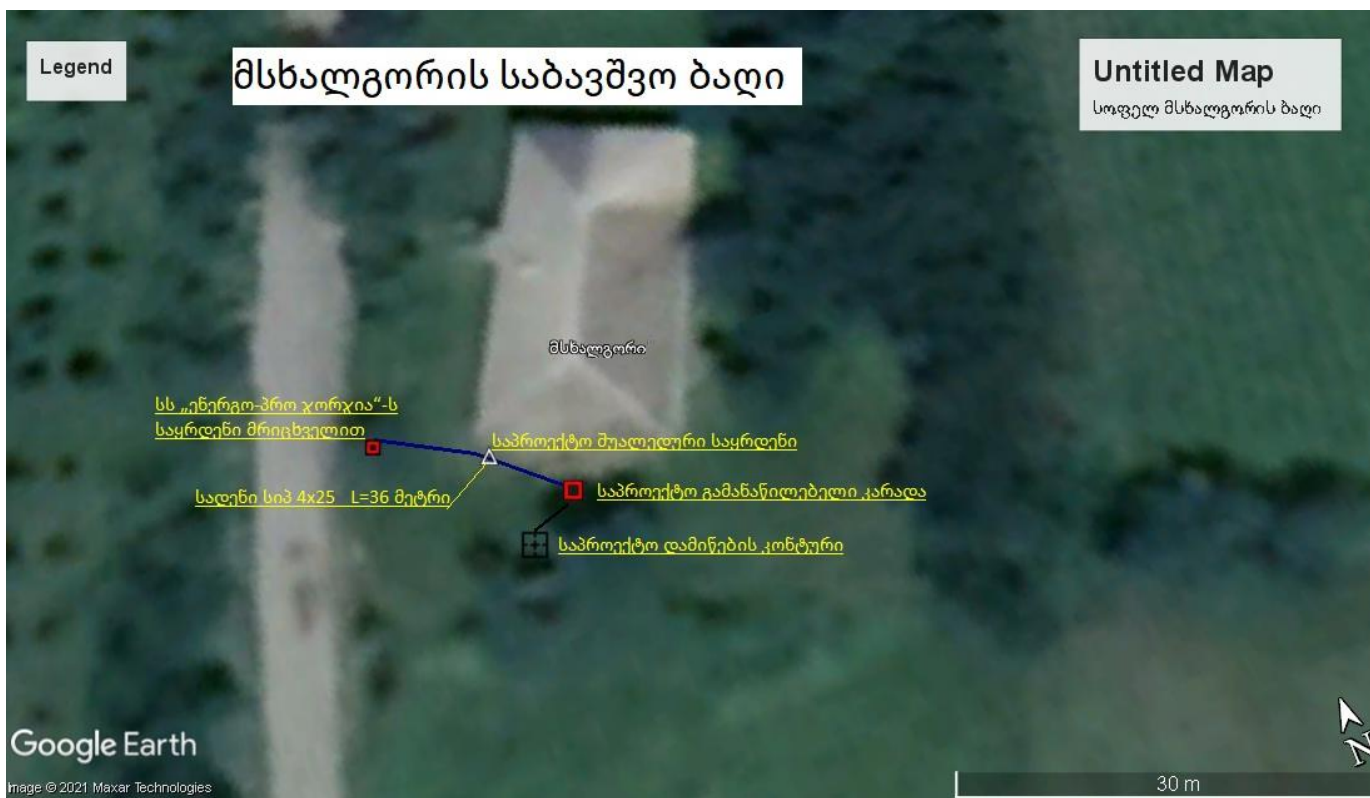
№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
155	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	36
156	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
157	კარადა	ცალი	1
158	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
159	სიპის სამაგრი	ცალი	4
160	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
161	პლასმასის გოფირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	10
162	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
163	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
164	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0
165			

Legend

მსხალგორის საბავშვო ბაღი

Untitled Map

სოფელ მსხალგორის ბაღი



**ლაგოდეხის რაიონის სოფელ ფონის საბავშვო ბაღის სკ 54.11.52.269
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის**

მუშა პროექტი №21/6/16

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. **ფონას** საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით **ფონას** საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის **ობიექტის** მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება **ფონას** საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

61. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
62. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
63. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
64. დამიწების კონტურის მოწყობა.

შენიშვნა: პროექტის დამუშავების პერიოდში სოფელ **ფონას** საბავშვო ბაღის ელ მომარაგება განხორციელებულია საშუალო სკოლის მრიცხველიდან. დაგეგმილია ახალი მრიცხველის მოწყობა სს „ენერგო -პრო ჯორჯია“-ს მიერ. სამუშაოების შესრულების დროს პროექტში მითითებული მოცულობები შესაძლებელია შეიცვალოს.

1.ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{\text{ერთ}}}{U_{\text{ფაქტ}} \times \sqrt{3} \cos f} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 105 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა 175 მეტრი. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

კაბელი АВВГ 2x10 დაერთდება საპროექტო გამანაწილებელ კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის

წინააღმდეგობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინააღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში.

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
166	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	175
167	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	20
168	კარადა	ცალი	1
169	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
170	სიპის სამაგრი	ცალი	5
171	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
172	პლასმასის გოფრირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	20
173	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
174	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
175	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	3



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ აფენის საბავშვო ბაღის სკ 54.13.53.250
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/17

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. აფენის საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით აფენის საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება აფენის საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

- 65. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
- 66. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
- 67. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
- 68. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{ერთ}}{U_{ფაქტ} \times \sqrt{3} \cos \varphi} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1.73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 95 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos\varphi=0,89$$

$$\sin\varphi=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos\varphi + X_0 \sin\varphi) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **95 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება საპროექტო ახალ კარადაში. საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის გათვალისწინებულია სამი ახალი მეტალის საყრდენის მოწყობა.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინაღობა და გაფორმდეს

შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
177	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	95
178	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
179	კარადა	ცალი	1
180	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
181	სიპის სამაგრი	ცალი	5
182	ვერტიკალური დამამიწებელი გაღვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
183	პლასმასის გოფირირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	20
184	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
185	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გაღვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
186	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0
187			

სოფელ ფონას საბავშვო ბაღი

Write a description for your map.

- Legend
- ????
 - Untitled Path
 - Untitled Path



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ ბაღდათის საბავშვო ბაღის სკ 54.13.51.119
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/18

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. **ბაღდათის** საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით **ბაღდათის** საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება **ბაღდათის** საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

69. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
70. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
71. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
72. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{\text{ერთ}}}{U_{\text{ფაქტ}} \times \sqrt{3} \cos f} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა **35 მეტრი**. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **35 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება მრიცხველის კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანას სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინააღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
188	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	35
189	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
190	კარადა	ცალი	1
191	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
192	სიპის სამაგრი	ცალი	4
193	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
194	პლასმასის გოფრირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	20
195	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
196	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
197	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ გვიმრიაანის საბავშვო ბაღის სკ 54.13.57.224
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/19

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებულიხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. გვიმრიაანის საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით გვიმრიაანის საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება გვიმრიაანის საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

73. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
74. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
75. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
76. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1.ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებთ იქნება

$$I = \frac{P \times K_{\text{ერთ}}}{U_{\text{ფაქტ}} \times \sqrt{3} \cos f} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 65 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა 65 მეტრი. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

კაბელი АВВГ 2x10 დაერთდება საპროექტო გამანაწილებელ კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის

წინააღმდეგობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინააღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
199	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	65
200	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
201	კარადა	ცალი	1
202	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
203	სიპის სამაგრი	ცალი	5
204	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
205	პლასმასის გოფრირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	25
206	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
207	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
208	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ ლელიანის №1 საბავშვო ბაღის სკ 54.14.52.111
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/20

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული შეკრულება N35-ის გათვალისწინებით.
ლელიანის 1 საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით ლელიანის 1 საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება **ლელიანის 1** საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

77. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
78. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
79. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
80. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1.ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{\text{ერთ}}}{U_{\text{ფაქტ}} \times \sqrt{3} \cos f} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა **105 მეტრი**. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **105 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება მრიცხველის კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის

წინააღმდეგობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინააღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

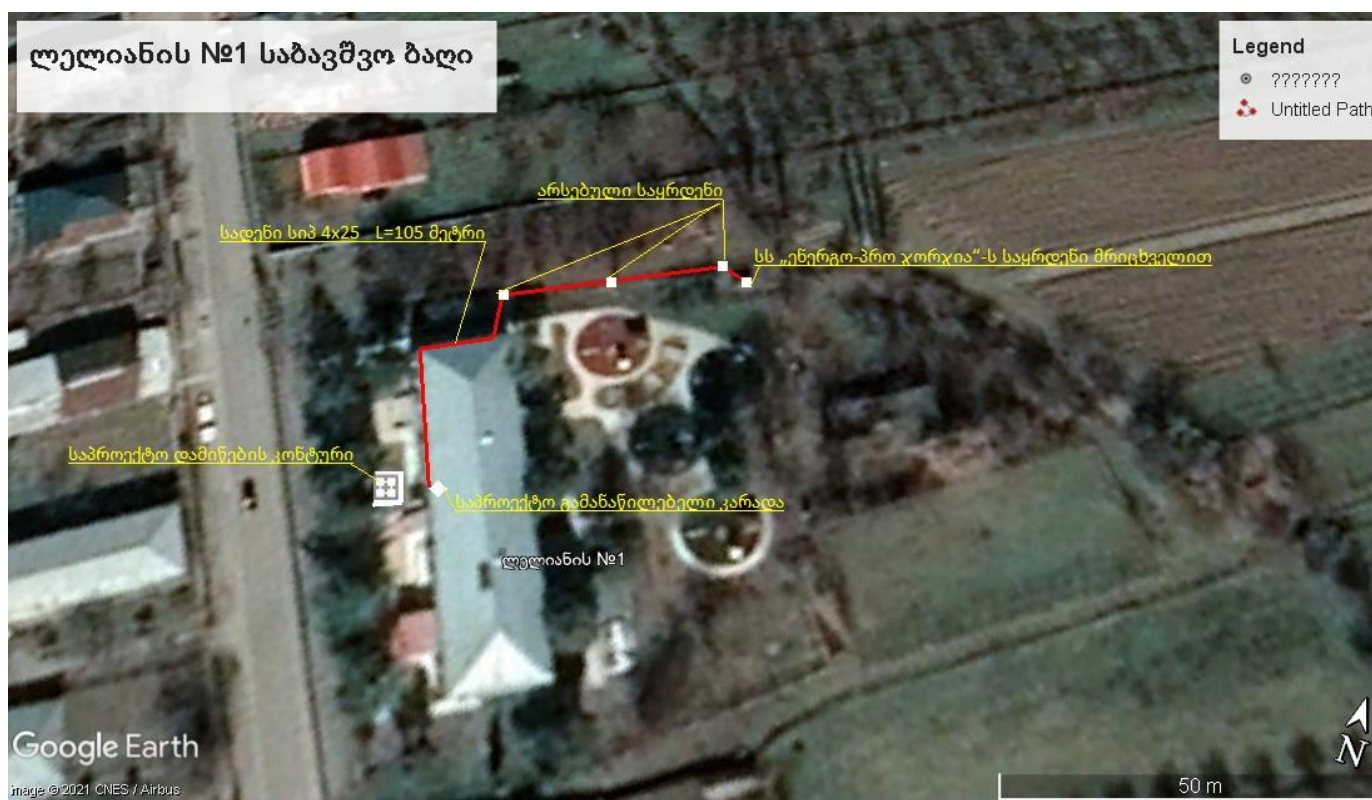
დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
210	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	105
211	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
212	კარადა	ცალი	1
213	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
214	სიპის სამაგრი	ცალი	10
215	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
216	პლასმასის გოფირირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	50
217	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
218	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
219	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0



ლაგოდების რაიონის სოფელ ლელიანის №2 საბავშვო ბაღის სკ 54.14.54.080

დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/21

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდების სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით. **ლელიანის 2** საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით **ლელიანის 2** საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება **ლელიანის-2** საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

81. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
82. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
83. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
84. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{\text{ერთ}}}{U_{\text{ფაქტ}} \times \sqrt{3} \cos f} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,3$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა **67 მეტრი**. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I x L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **67 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება მრიცხველის კარადაში. საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის გათვალისწინებულია ერთი ახალი მეტალის საყრდენის მოწყობა.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N40 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღმდეგ წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0.7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინააღმდეგობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინააღმდეგობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v=8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის წინააღმდეგობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინააღმდეგობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინააღმდეგობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინააღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
221	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	67
222	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
223	კარადა	ცალი	1
224	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
225	სიპის სამაგრი	ცალი	5
226	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
227	პლასმასის გოფრირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	20
228	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25

229	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გაღვანიზირებულ საღტეზე	ცალი	10
230	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	1
231			



ლაგოდეხის რაიონის სოფელ არეშფერანის საბავშვო ბაღის სკ 54.15.52.198
დამიწების კონტურის მოწყობის და 0,4 კვ გარე ელ მომარაგების ქსელის

მუშა პროექტი №21/6/22

განმარტებითი ბარათი

აღნიშნული პროექტი შესრულებული იქნა „ლაგოდეხის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან გაფორმებული ხელშეკრულება N35-ის გათვალისწინებით.
არეშფერანის საბავშვო ბაღის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,380 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს.

არსებული სიტუაციით არეშფერანის საბავშვო ბაღს ელ ენერგია მიეწოდება არსებული მრიცხველიდან 10 კვტ სიმძლავრის მოსახმარებლად. ახალი მოწყობილობა - დანადგარებისთვის ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე 0,4 კვ ძაბვაზე შეადგენს 30 კვტ-ს. აღნიშნული სიმძლავრის უზრუნველსაყოფად სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოეწყობა შესაბამისი სიმძლავრის მრიცხველი და ავტომატური ამომრთველი. სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მოწყობილი მრიცხველის კარადიდან ძაბვის განსაზღვრულია მიწოდება არეშფერანის საბავშვო ბაღისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია:

85. ელექტრული დატვირთვების ანგარიში და კაბელის შერჩევა
86. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა,
87. საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელის გაერთიანება საპროექტო ქსელთან.
88. დამიწების კონტურის მოწყობა.

1. ელექტრული დატვირთვები და კაბელის შერჩევა

ობიექტის 0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ელექტრო გადამცემი ხაზის მაქსიმალური დატვირთვის სიმძლავრე შეადგენს 30 კვტ-ს რომლის შესაბამისი დენი ერთდროულობის კოეფიციენტის გათვალისწინებით იქნება

$$I = \frac{P \times K_{ერთ}}{U_{ფაქტ} \times \sqrt{3} \cos \varphi} = \frac{30 \times 1}{0,4 \times 1,73 \times 0,89} = 37,5$$

საპროექტო 0,4 კვ ძაბვის საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის სიგრძეა 150 მეტრი. ტვირთის ერთდროულობის კოეფიციენტი არის 1. ე.ი. მოთხოვნილი სიმძლავრე არის 30 კვტ.

ობიექტის კვებისათვის შერჩეულია СИП 4x25 მარკის სადენი.

ძაბვის კარგვის ანგარიში:

$$R_0=0,87$$

$$X_0=0,21$$

$$\cos f=0,89$$

$$\sin f=0,456$$

$$\Delta U = \sqrt{3} I x L (R_0 \cos f + X_0 \sin f) = 1,73 \times 37 \times 0,05 (0,87 \times 0,89 + 0,21 \times 0,456) = 5,72 \text{ ვ}$$

$$\Delta U = 1,5\% < 5\%$$

30 კვტ მოთხოვნილი სიმძლავრის მიხედვით შერჩეულია 63 ა ავტომატური ამომრთველი.

2. 0,4 კვ საკაბელო ელექტრო გადამცემი ხაზის მშენებლობა და 30 კვტ სიმძლავრის მისაღებად საჭირო გამანაწილებელი კარადის მოწყობა.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს მიერ მრიცხველის კარადა მოწყობილია საბავშვო ბაღთან არსებულ საყრდენზე. საყრდენიდან კაბელი გადავა (მიმაგრდება) საბავშვო ბაღის შენობის კედელზე, ზედა მხარეს. შენობის გარე პერიმეტრის გავლით მიერთდება გამანაწილებელ კარადაში არსებულ ავტომატურ ამომრთველზე. გამანაწილებელი კარადის მოწყობა განსაზღვრულია სასადილოს ფანჯარის მიმდებარედ გარეთ კედელზე (ეზოს მხრიდან). მრიცხველიდან გამანაწილებელ კარადამდე კაბელის სიგრძეა **150 მეტრი**. გამტარად გამოყენებულია თვითმზიდი იზოლირებული სადენი СИП 4x25.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

საბავშვო ბაღის გარე ელ მომარაგების არსებული ქსელი გაერთიანდეს საპროექტო ქსელთან.

არსებული კაბელი დაერთდება მრიცხველის კარადაში.

4. დამიწების კონტურის მოწყობა.

„გურჯაანის სკოლამდელი აღზრდის დაწესებულებათა გაერთიანება“-სთან

გაფორმებული ხელშეკრულება N35 -ის გათვალისწინებულია დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა წლის ნებისმიერ დროს უნდა იყოს არაუმეტეს 4 ომისა.

დამამიწებელი მოწყობილობა სრულდება ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროების და ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის კომბინაციით. ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროები არის $L_v=1,5$ მ. სიგრძის, გალვანიზირებული კუთხოვანა რომლებიც ჩაიდება ერთმანეთისაგან $a=1,5$ მ-ის მანძილზე. ჰორიზონტალური დამამიწებელი სრულდება 40×4 მმ გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადისაგან, მისი მიწაში ჩადების სიღრმე ტოლია $t=0,7$ მ.

ანგარიში:

ერთი დამამიწებელი ელექტროდის წინაღობა: $R_v = \rho / (2 * \pi * L_v) * \ln 4 * L_v / D = 56.63$ ომი

სადაც: ρ არის გრუნტის წინაღობა;

L_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს სიგრძე;

D_v - ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს დიამეტრი;

საორიენტაციოდ ვირჩევთ ვერტიკალური დამამიწებელი ღეროს რაოდენობას $N_v = 8$ ცალი;

ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე- $L_h = N_v * a = 25$ მ ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის წინაღობა-

$R_h = \rho / (2 * \pi * L_h) * \ln L_h^2 / D = 3.89$ ომი

სადაც: L_h არის ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძე; D_h -ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგანის ნახევარი;

დამამიწებელი მოწყობილობის წინაღობა: $R = 1 / ((0.9 * \eta * N_v) / R_v + 1 / R_h) = 2.3$ ომი

შედეგი დამაკმაყოფილებელი იქნება თუ R იქნება არაუმეტეს მიღებული ნორმისა, ხოლო თუ იგი მეტი აღმოჩნდება დასაშვებ წინაღობაზე მაშინ ანგარიშს ჩავატარებთ თავიდან ვერტიკალური დამამიწებელი

ღეროს რაოდენობის და შესაბამისად ჰორიზონტალური დამამიწებელი ზოლოვანის სიგრძის გაზრდით.

დამიწებას ექვემდებარება ელ გამანაწილებელი კარადა და ლითონის ყველა ის ნაწილები, რომლებიც იზოლაციის დაზიანების შემთხვევაში შეიძლება ძაბვის ქვეშ აღმოჩნდეს.

სამუშაოს დასრულების შემდეგ შემოწმდეს დამიწების კონტურის წინაღობა და გაფორმდეს შესაბამისი ოქმი OISO 17025 სტანდარტით აკრედიტებული ლაბორატორიის მიერ.

დამიწების კონტურის მოწყობის შემდეგ გამოყენებული ტერიტორია უნდა მოსწორედეს და დაუბრუნეს პირვანდელ სახეს.

დამიწების კონტურის მოწყობა გათვალისწინებულია სამზარეულოს კედლის მიმდებარედ. დამიწების კონტურის თხრილი გაითხროს, საბავშვო ბაღის ეზოში, სამზარეულოს მიმდებარედ

მოწყობილი წყალის, გაზის და კანალიზაციის დაზიანების გარეშე.

სამუშაოების წარმოებისას კომუნიკაციების. საავტომობილო გზის და/ან მიმდებარე ლანდშაფტური ელემენტების დაზიანების შემთხვევაში, სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი მოყვანა პირვანდელ მდგომარეობაში

ყველა სამუშაო შესრულდეს საქართველოში მოქმედი ნორმატიული აქტის გათვალისწინებით, დაცული იყოს „ელექტრო დანადგარების მოწყობის წესები“-ს და „უსაფრთხოების ტექნიკის წესები“-ს მოთხოვნები.

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ	რაოდ.
232	კაბელი სიპი 4x25	მეტრი	150
233	კაბელი ABBF 2x10	მეტრი	0
234	კარადა	ცალი	1
235	ავტომატური ამომრთველი 3x63	ცალი	1
236	სიპის სამაგრი	ცალი	5
237	ვერტიკალური დამამიწებელი გალვანიზირებული კუთხოვანა	ცალი	8
238	პლასმასის გოფირებული მილი დ=32 მ	მეტრი	40
239	მზოლოვანა 3x30	მეტრი	25
240	გადასაბმელი დამიწების ელექტროდიდან დამიწების გალვანიზირებულ სალტეზე	ცალი	10
241	მეტალის საყრდენი	კომპლექტი	0
242			

არეშფერანის საბავშვო ბაღი

Write a description for your map.

Legend

- ???????
- Untitled Path

საპროექტო ღამინების კონტური

საპროექტო გამანაწილებელი კარადა

შრეშფერანი

საღენი სიმა 4x25 L=150 მეტრი

არსებული საყრდენი

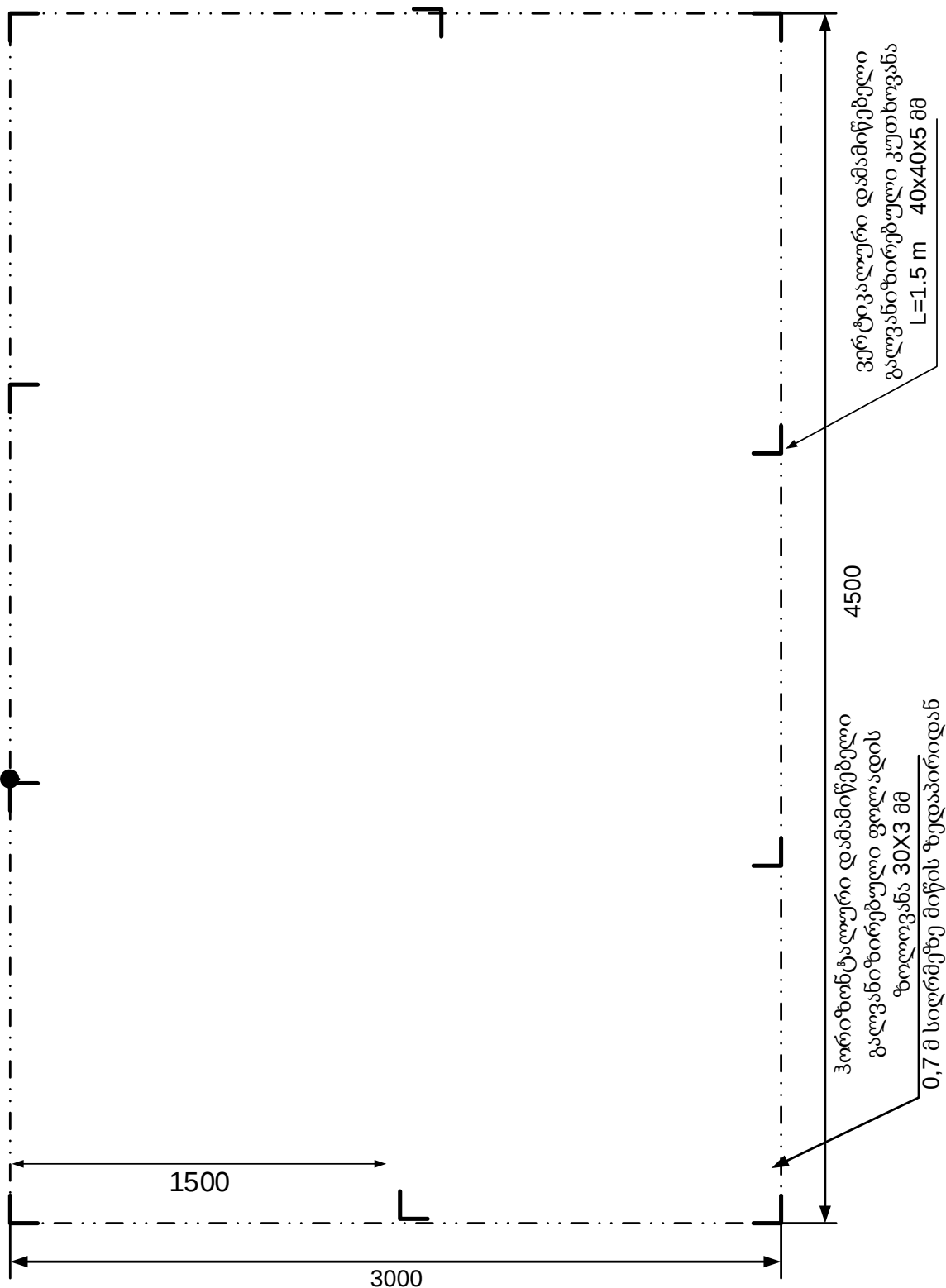
სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“-ს საყრდენი მრეცხვლით

Google Earth

Image © 2021 CNES / Airbus
© 2021 Google

60 m

კარადისკენ
დამიწების კონტურის მოწყობა





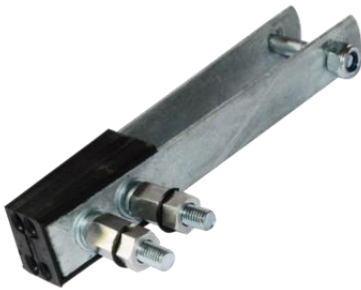
PA 4x16-35



PA 4X25-70



PA 4x35-120



PA 4x16-35C



PA 4X25-70C



PA 4x35-120C

