

0.0. ლ.პერძაძე

დამკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი

ხულოს რ-ნი კალთის მთაში
არსებული 10 კვ ე.გ.ხ-ების რეაბილიტაცია

პროექტის ელექტროტექნიკური
ნაწილი

ქ.ბათუმი

2020 წელი

განმარტებითი ბარათი

წარმოდგენილი პროექტი შესრულებულია დამკვეთის მოთხოვნით, დაპროექტების მოქმედი წესების შესაბამისად და ითვალისწინებს ხულოს რაიონში კალთის მთაში, არსებული 10 კვ საჰაერო ელეროგადამცემი ხაზის რეაბილიტაციას, კერძოდ არსებულ 10/0,4 კვ ძაბვის 2x100 კვ კომპლექსური სატრანსფორმატორო პუნქტის (კსპ-100 კვ) გარე ელექტროქსელის რეაბილიტაცია ახალი 10 კვ საჰაერო ხაზის აშენების გზით;

ამჟამად არსებული ქსელი, შესრულებული ხის საყრდენებით და ფოლადის სადენით, ექვემდებარება სრულ დემონტაჟს;

გარე ელექტროქსელის განხორციელებისათვის პროექტით გათვალისწინებულია შემდეგი:

პროექტით გათვალისწინებულია აშენდეს 10 კვ საჰაერო ელექტრო გადამცემი ხაზი, საპროექტო 10 კვ ელ. გადამცემი ხაზი განშტოებით მიუერთდეს არსებულ საყრდენს;

ასაშენებელი 10 კვ ეგხ-ს ტრასის მთლიანი სიგრძეა **2210 მ**, სადენის მარკა AC-35; სადენის საჭირო სიგრძე 6740 გრძ/მ; სადენის მარკა და კვეთი შეჩერულია ხანგრძლივად დასაშვები დენის ძალისა და ძაბვის დანაკარგების გათვალისწინებით;

ასაშენებელი ე.გ.ხ.-ის N1 ანკერულ საყრდენზე დამონტაჟდეს სახაზო გამთიშველი РЛНД-1-10-400, ამძრავით РРН-10М;

- N14 ანკერულ საყრდენზე დამონტაჟდეს სახაზო გამთიშველი РЛНД-1-10-400, ამძრავით РРН-10М და გადამეტაბვის შემზღუდველები ОПН-10- 3 ცალი, აღნიშნული საყრდენიდან განშტოებით დაერთდეს არსებული 10/0,4 კვ კსპ-1 100 კვ

- N57 ანკერულ საყრდენზე დამონტაჟდეს სახაზო გამთიშველი РЛНД-1-10-400, ამძრავით РРН-10М და გადამეტაბვის შემზღუდველები ОПН-10 - 3 ცალი, აღნიშნული საყრდენიდან განშტოებით დაერთდეს არსებული 10/0,4 კვ კსპ-2 100 კვ ;

- განხორციელდეს განშტოებების საყრდენების და მასზე დამონტაჟებული მოწყობილობების დამიწება; სამონტაჟო საყრდენებთან მოეწყოს დამიწების კონტური, რისთვისაც მიწის გრუნტში 2მ მეტრი სიღრმეზე ჩაეფლოს 18 მმ დიამეტრის ფოლადის გრინულა 2 ცალი და ერთმანეთთან შეერთდეს 40*4 ფოლადის ზოლოვანათი, ელ.შედულებით, საყრდენის დამამიწებელი მოწყობილობის ნორმატიული წინაღობა არა უმეტეს 10 ომისა, გრუნტის კუთრი წინაღობა <100 ომ.მ-სათვის. მოწყობილობის დამიწება განხორციელდეს 10 მმ ფოლადის გვარლით;

ასაშენებელი ე.გ.ხაზის მოსაწყობად დამონტაჟდეს სულ 57 საყრდენი, მათ შორის:

1) შუალედური საყრდენი - 46 ც - შესრულებული ლითონის მილით სიგრძით 11მ, დიამეტრი 159 მმ,

2) ანკერული საყრდენი 10 ც (#1, 9, 20, 24, 29, 33, 41, 46, 52, 57) - შესრულებული 1 ც ლითონის მილით სიგრძით 11მ, დიამეტრი 159 მმ, და 1 ბჯენით 9 მ-ნი, დიამეტრი 127მმ,

3) ანკერულ-კუთხური საყრდენი (#14) -1 ც- შესრულებული 1 ც ლითონის მილით სიგრძით 11მ, დიამეტრი 159 მმ და 2 ბჯენით 9 მ-ნი, დიამეტრი 127მმ,

სულ საჭიროა **57** ცალი ლითონის საყრდენი გარე დიამეტრით 159მმ, ლითონის კედლის სისქე 4,5მმ, სიგრძე 11მ და **12** ც ლითონის საყრდენი, გარე დიამეტრით 127 მმ, კედლის სისქე 4 მმ სიგრძე 9 მ;

სამონტაჟო საყრდენები ჩაბეტონდეს ბეტონის ქვაბულში, სიღრმით 2,0 მ, დიამეტრით 800 მმ და 600მმ; გამოყენებული ბეტონის მარკა M-250;

საყრდენებზე დამონტაჟდეს ტრავერსი TM-5; ტრავერსზე შედუდდეს 100*100*5 კუთხოვანები და საყრდენთან დამაგრება განხორციელდეს 2 ც სამაგრი ცალუდლით;

განხორციელდეს ყველა საყრდენის დამიწება, დამიწება შესრულდეს 18 მმ დიამეტრის ფოლადის 2 ვეტრიკალური დამიწების ღეროთი, რომელიც ჩაფლულია მიწის გრუნტში 2 მეტრი სიღრმეზე და ერთმანეთთან შეერთდეს 40*4 ფოლადის ზოლოვანათი, ელ.შედულებით, საყრდენის დამამიწების ნორმატიული წინაღობა არ უნდა აღემატებოდეს 10 ომს;

წინაღობა გაიზომოს ლაბორატორიულად და საჭიროების შემთხვევაში დაემატოს ელექტროდები

კსპ-სთან მიწიდან 1 მეტრ სიმაღლეზე დამონტაჟდეს აღრიცხვის კარადა;

კსპ-ს 0,4 კვ გ.მ-დან აღრიცხვის კარადაში შემავალი კაბელი 0,00 ნიშნულამდე გატარდეს 100 მმ პოლიეთილენის მილში; ყველა კსპ-ის ირგვლივ (მ.შ. არსებულზე) გაკეთდეს შემოღობვა 3,5*3 მ, სიმაღლე 0,00 ნიშნულიდან 1.6 მ-ზე ბადით, რისთვისაც დამონტაჟდეს 2 მეტრი სიმაღლის 60*60*5 მმ ლითონის კუთხოვანებით 0,4 მ სიღრმეზე და მათ შორის გაიჭიმოს 25*25 ლითონის ბადურა ღობე; გაკეთდეს ქიშკარი რომელიც შესრულდება ლითონის კუთხოვანებით 60*60*5 და ლითონის ბადით 25*25; ქიშკრის სიგანე 70 სმ;

განხორციელდეს საპროექტო სატრ.ქს-ის და მოწყობილობების დამიწება, გარე დამიწების კონტურთან ლითონის ზოლოვანას მიდუღების გზით; რისთვისაც კსპ-ს პერიმეტრზე მოეწყოს დამიწების კონტური და განხორციელდეს კსპ-ს დამიწების კონტურთან მიერთება; ტრანსფორმატორის ნეიტრალი 10 კვ მხარეს იზოლირებულია, 0,4 კვ მხარეს ყრუდ დამიწებულია;

რეაქტიული სიმძლავრის კომპენსირების საჭიროება არაა; მომხმარებლები არის საყოფაცხოვრებო; კსპ-ები ჩაირთვება სეზონურად;

სარეზერვო კვება გათვალისწინებული არაა;

აღრიცხვა მოეწყოს 10/0,4 კვ ძაბვის საპროექტო ძალოვანი ტრ-რის 0,4 კვ შემყვანზე;

კსპ-ში 0,4 კვ ნაკვეთურში დამონტაჟდეს დენის ტრანსფორმატორები ნომ.დენის შესაბამისი, აღრიცხვის კვანძში კსპ-ს გარე კედელზე მოწყობილ ლითონის კარადაში დამონტაჟდეს არანაკლებ 1,0 სიხუსტის კლასის აქტიური ელ. ენერგიის საღმომართულებიანი 3-ელემენტისანი სამფაზა მრიცხველი ; IH=5 ამპერიანი, UH=380 ვოლტიანი, მთვლელი მექანიზმი არნაკლებ 5+1 იფორი;

მრიცხველის დენური წრედის კვება განხორციელდეს დენის ტრანსფორმატორებით 150/5; მრიცხველის დენური და ძაბვის წრედები იყოს განმხოლოებული და მათი შუალედური მომჭერების დალუვა იყოს შესაძლებელი, ხოლო დენური მომჭერები იძლეოდეს დენების დამოკლების საშუალებას.

კსპ-ს სადგამ კონსტრუქციებზე, რომელზეც დამატებით მიდუღებულია ლითონის ზოლოვანა 60*6, დამონტაჟდეს გამჭირვალე ხუფიანი ლითონის კარადა საკონტროლო აღრიცხვისათვის 1200მმ*700მმ*250მმ, ლითონის სისქე არანაკლებ 1,4 მმ, სადაც დამონტაჟდება სამფაზა მრიცხველი და სამფაზა ამომრთველი;

განხორციელდეს მრიცხველის კარადის კსპ-სთან მოწყობილი დამიწების კონტურთან მიერთება ფოლადის ზოლოვანას მიდუღების გზით; დამიწების კონტურის წინაღობის დასაშვები სიდიდეა 4 ომი; წინაღობა გაიზომოს ლაბორატორიულად, საჭიროების შემთხვევაში დამატებული იქნას დამიწების ელექტროდები;

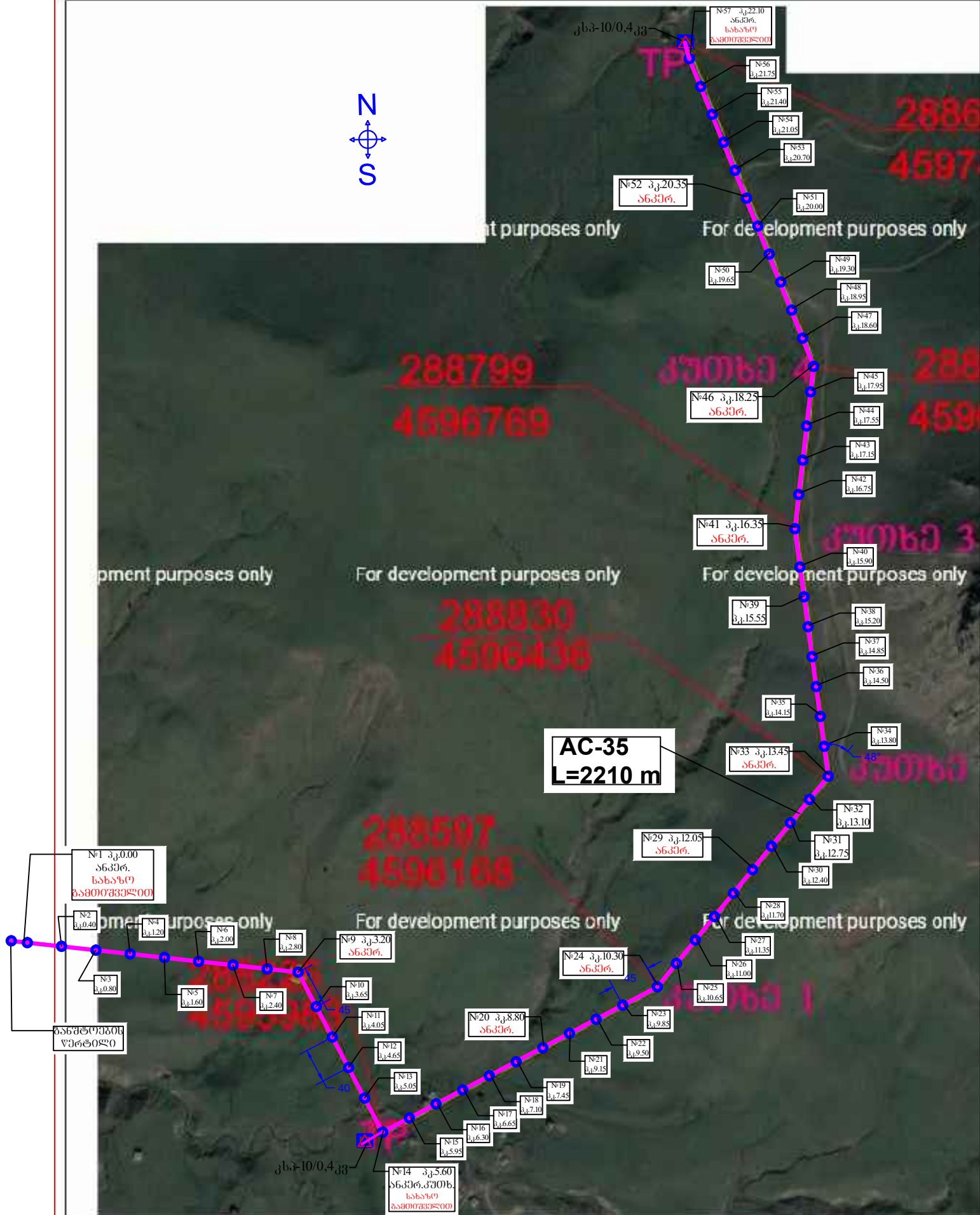
სარემონტო სამუშაოების დასასრულს განხორციელდეს სადემონტაჟო სამუშაოები: არსებული ტრასა საერთო სიგრძით 2200 მ; დემონტირებული მასალა ჩაბარდეს დამკვეთს შესაბამისი აქტის გაფორმებით.

სამონტაჟო სამუშაოების და დემონტაჟის შესრულების დროს დაცული იყოს ტექნიკური ექსპლუატაციისა და უსაფრთხოების ტექნიკის წესები;

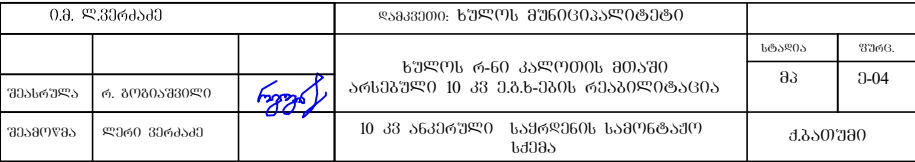
0.მ. ლ.პირადი			დამკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი	
			ხულოს რ-60 კალოთის მთაში არსებული 10 კვ ე.გ.ხ-ის რეაბილიტაცია	სტაფია ფურც.
შეასრულა	ა. გომიკაშვილი			მკ მ-01
შეამოწმა	ლევო პირადი		განმარტებული ბარათი	ქ.გ.ათ.შ.მ

	მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია		
1	სახაზო გამოთიშველი РЛНД -10-400 ამძრავით ПРН-10	კომპ	3,0
2	გადამეტებული ძაბვის შემზუდველი ОПН-10	ც	6,0
3	ლითონის მილი დიამ.159 მმ, კედლის სისქე 4,5 მმ, სიგრძე 11 მ	ც	57,0
4	ლითონის მილი დიამ.127 მმ, კედლის სისქე 4 მმ, სიგრძე 9 მ	ც	12,0
5	ბეტონი მ-250 (საყრდენების ჩაბეტონება)	კბ.მ	4,1
6	ალუმინ-ფოლადის სადენი AC-35 (ტრასა 2210 მ)	მ	6740
7	ლითონის ტრავერსი ТМ-5 კრონშტეინით, თავაკებით, ცალუდლებით	კომპ	57,0
8	10 კვ იზოლიატორი ШФ-20 r ხუფით, სადენის დამჭერით და შემაერთებელი მომჭერებით.	კომპ	171,0
9	არმატურა Ø16 მმ l=500 მმ (საფეხურებისთვის საყრდენზე მიღუდება)	მ	627,0
10	ფოლადის გლინულა დ-18 მმ L=3,0 მ (დამიწების მოწყობა)	ც	24,0
11	ფოლადის ზოლოვანა 40X4 მმ (დამიწების მოწყობა)	მ	40,0
12	სხვადასხვა კონსტრუქციული რკინა	ტ	0,40
13	ანტიკოროზიული საღებავი	კგ	30,00
14	საღებავის გამხსნელი	ლ	15,00
15	აქტიური ენერგიის ცალმომართულებიანი 1,0 სიზუსტის კლასის სამფაზა მრიცხველი 5 ამპ. ამოვლელი მექანიზმით არანაკლებ 5+1 ციფრი	ც	2,0
16	დენის ტრანსფორმატორი 150/5	ც	6,0
17	სამფაზა ავტომატური ამომრთველი BA 160A	ც	2,0
18	ლითონის კარადა 1200X700X250	ც	2,0
19	სპილენძ.ძარღვიანი კაბელი NYY-10 4x70	მ	20,0
20	0,4 კვ ძალოვანი კაბელი АКВВr-0,66 7x1,5	მ	24,0
21	კუთხოვანა 60X60X5 მმ (კსპ-ს შემოღობვა)	მ	44,0
22	ლითონის მავთულ-ბადე 25X25 სიმაღლე 1,6 მ. (სიგრძე 28 მ) (კსპ-ს შემოღობვა)	კვ.მ	44,8
23	ფოლადის მავთული 2,5 კვ.მმ. (კსპ-ს შემოღობვა)	მ	60,0
24	ანჯამა (კსპ-ს შემოღობვა)	ც	4,0
25	საკეტი (კსპ-ს შემოღობვა)	ც	2,0

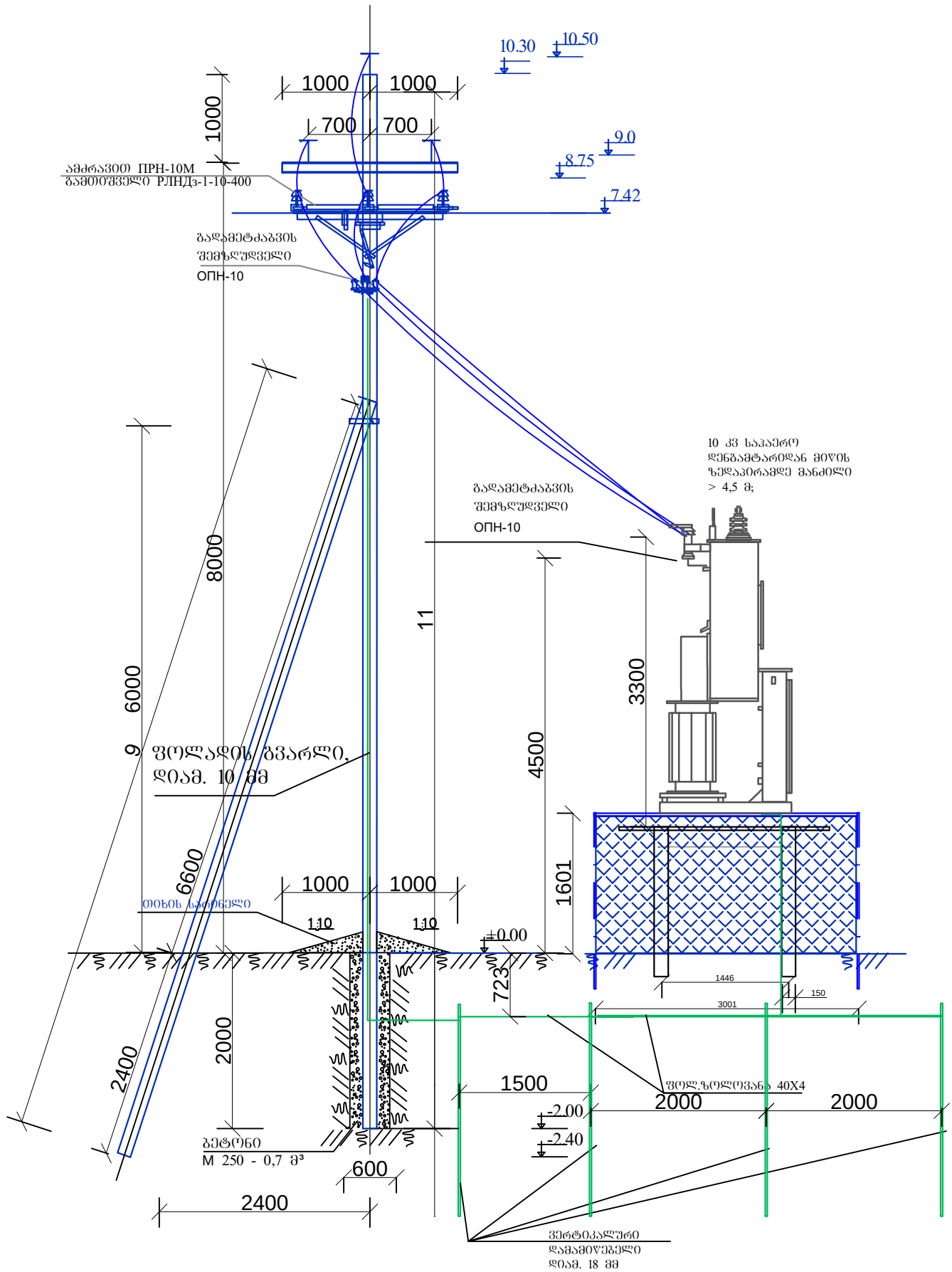
ი.მ. ლ.პერძაძე			დამკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი			
			ხულოს რ-60 კალოთის მთაში არსებული 10 კვ ე.პ.ს-მის რეაბილიტაცია		სტაფია	ფურც.
შეასრულა	რ. გოგივაშვილი				მკ	მ-02
შეამოწმა	ლ.პერძაძე		მასალათა და მოწყობილობათა სპეციფიკაცია		ქ.ბათუმი	



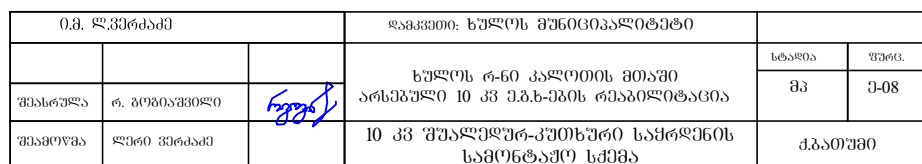
0.მ. ლ. კვრები			დაკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი	
			ხულოს რ-60 კალთის მთაში	სტადია
შეასრულა	რ. გოგიშვილი		არსებული 10 კვ ე.პ.ს-ების რეაბილიტაცია	ფურც.
შეამოწმა	ლემო ვერძაძე		საპროექტო 10 კვ ელგადამცემი ხაზის ტრასა	მ-3
			ქ.ბათუმი	



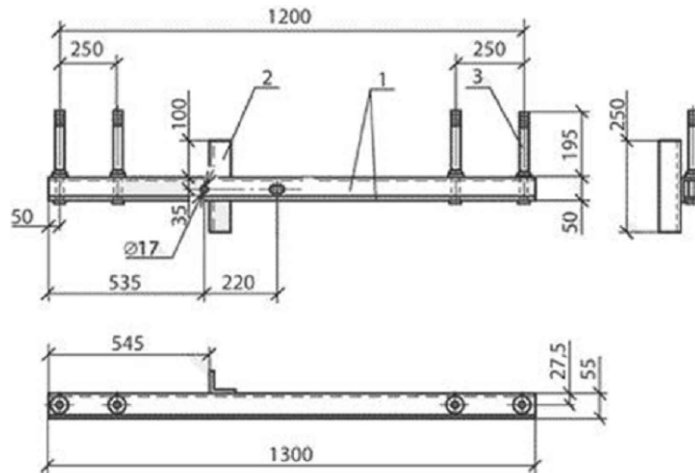
ანკერულ რკ/ბეტონის საყრდენთან
10 კვ ე.ბ.ხ-თან კსკ-ს მიერთების სამონტაჟო სქემა



ი.მ. ლ. კერძადი			დამკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი	
შეასრულა	რ. გოგიაშვილი		ხულოს რ-60 კალთის მთაში არსებული 10 კვ ე.ბ.ხ-ის რეაბილიტაცია	სტაბილ. ფურც. მკ
შეამოწმა	ლ. მ. კერძადი		ქსკ-ის მიერთება 10 კვ ე.ბ.ხ-თან, ღამაჩივების მოწყობა	ქვეთში



ტრაპერსა TM-5



ტრაპერსა	TM5	ც	1
ერთეულის წონა	17,3 კგ		
ფოლადის კუთხოვანა	100X100X10 L=1300 მმ		
ფოლადის კუთხოვანა	100X100X10 L=250 მმ		
ღერო	Ш-24-55-С		
თავაკი	ОГ-1	ც	1
კრონშტეინი	У4	ც	
ცალუღლი	X 1	ც	
ცალუღლი	X 2	ც	
მომჭიმი	Г1	ც	2
საღენი	ЗП1	მ/კგ	2,0 /0,237

ი.მ. ლ. კერძაძე			დამკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი		
შეასრულა	რ. გოგიაშვილი		ხულოს რ-ნი პალატის მთავარი	სტაფია	ფურც.
შეამოწმა	ლ. მ. კერძაძე		არსებული 10 კვ ე.პ.ხ-მის რეაბილიტაცია	მკ	მ-09
			სამრეწველ საბრუნავო ტრაპერსა, სპეციფიკაცია	ქვეთუმი	

სამშენობითი მოცულობა

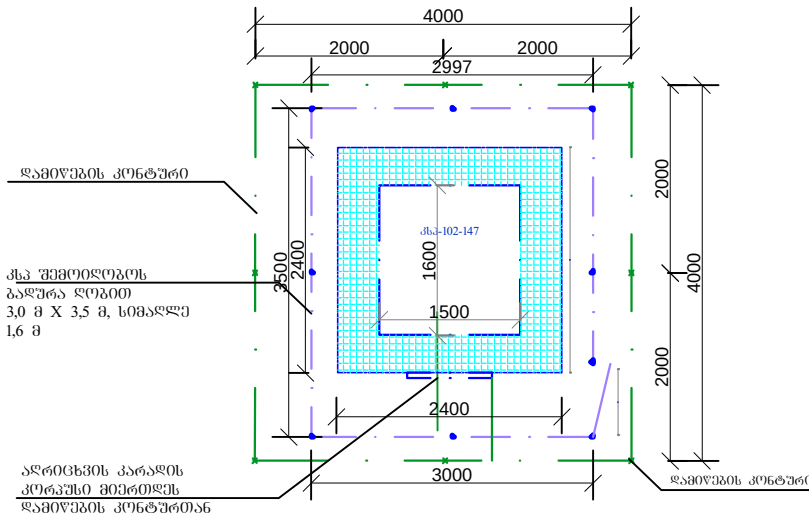
- მოეწოდოს კსკ-სთვის ლითონის ღებრები: რაოდ. 4 ც, 100 მმ ღიაშ. 4 მმ სისქის ფოლადის მიღები, სიგრძე 2 მ, მიწის გრუნტში ჩაბეტონდეს 0,8 მ სიღრმეზე; მიღების თავეზე, მიწის ზედაპირიდან 1,2 მ სიმაღლეზე დამონტაჟდეს ფოლადის ფურცელი 8 მმ, ლითონის ზოლოვანას 6X60 მიღებების გზით, დამატებით შეიკრას მიწიდან 1 მ სიმაღლეზე ლითონის ზოლოვანათი 6X60 მიღებების გზით, რომელზედაც დამონტაჟდეს ალრინების კარადა;
- დამონტაჟდეს კსკ;
- კსკ-ს ირგვლივ გაკეთდეს შემოღობვა გალით, რისთვისაც დამონტაჟდეს 2 მეტრი სიმაღლის 60X60X5 მმ ლითონის კუთხეოვანებით 0,5 მ სიღრმეზე და გათ შორის გაიჭიმოს 25X25 ლითონის გაღურა ღოზე; გაკეთდეს ჰიშკარი, რომელიც შეესრულებულია ლითონის 60X60X5 კუთხეოვანებით და ლითონის გალით 25X25; ჰიშკარის სიმაღლე 70 სმ;

- კსკ-ს ირგვლივ გაკეთდეს შემოღობვა 3,5 მ X 3 მ, სიმაღლე 0 ნორმულიდან 1,6 მ-ზე გალით, რისთვისაც დამონტაჟდეს 2 მეტრი სიმაღლის 60X60X5 მმ ლითონის კუთხეოვანებით 0,4 მ სიღრმეზე და გათ შორის გაიჭიმოს 25X25 ლითონის გაღურა ღოზე; გაკეთდეს ჰიშკარი, რომელიც შეესრულებულია ლითონის 60X60X5 კუთხეოვანებით და ლითონის გალით 25X25; ჰიშკარის სიმაღლე 70 სმ;

შემოღობვის მოწყობა

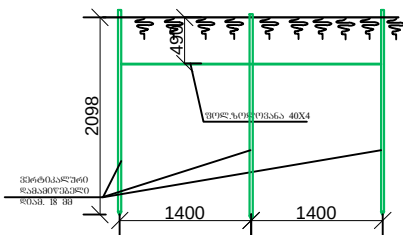
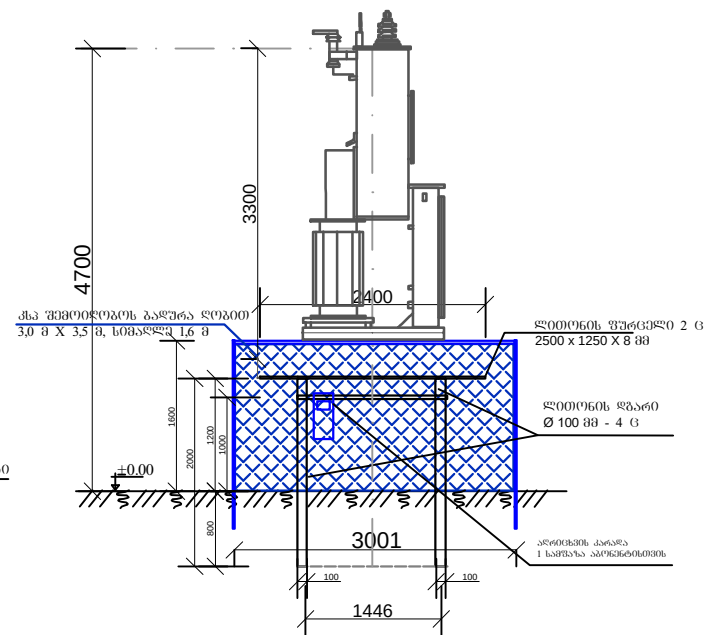
1	60X60X5 კუთხეოვანა	მ	22	44
2	ლითონის გაღე 25X25 (სიმაღლე 1,6 მ)	მ	14	28
3	ფოლადის მავთული 2,5 მმ	მ	30	60
4	ანჰამა	ც	2	4
5	საკმეტი	ც	1	2
6	გეტონი	გპ	0,2	0,4
	ცემენტი	კპ	50	100
	ხრეში	გპ	0,25	0,5

შენიშვნა: პროექტით გათვალისწინებულია არსებული კსკ-ს შემოღობვის მოწყობა; სულ 2 კსკ-ს შემოღობვა;

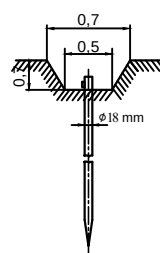


შენიშვნა: ბარე დამოწმების კონტურები ეწყობა 0,7 მ სიღრმეზე მიწაში 40X4 ფოლადის ზოლოვანათი; შედრთება ბანერტინილდეს ელ.შედრებებით; ვერტიკალურ დამამოწმებლად გამოყენებულია დამოწმების ელექტროდი, ღიაშ.18 მმ; მიწის ხეშვრობითი წინააღობა $\rho < 100$; დამოწმების კონტურის ნორმატიული წინააღობა 4 ომე. დამოწმების მანისტრალისათვის გამოყენებული იქნეს სპერლენი ლითონისკონტრუქციები, რისთვისაც გათი პრემიანითან შედრთება ბანერტინილდეს ელ.შედრებებით;

დამოწმების წინააღობა გათხომის ლაბორატორიულად და ხაზიტომების შემთხვევაში დამატებული იქნეს ელექტროდები;



ვერტიკალური დამამოწმებლის დამონტაჟება



ი.მ. ჯ.ვერძიძე			დამკვეთი: ხულოს მუნიციპალიტეტი	
შეასრულა	რ. გოზიაშვილი		ხულოს რ-60 კალორის მთაში არსებული 10 კვ ე.ბ.ს-ების რეაბილიტაცია	სტადია: ფურც. მ-10
შეამოწმა	ლევო ვერძიძე		არსებული კსკ-100 კვ შემოღობვა და დამოწმების მოწყობა	ქ.გათუში