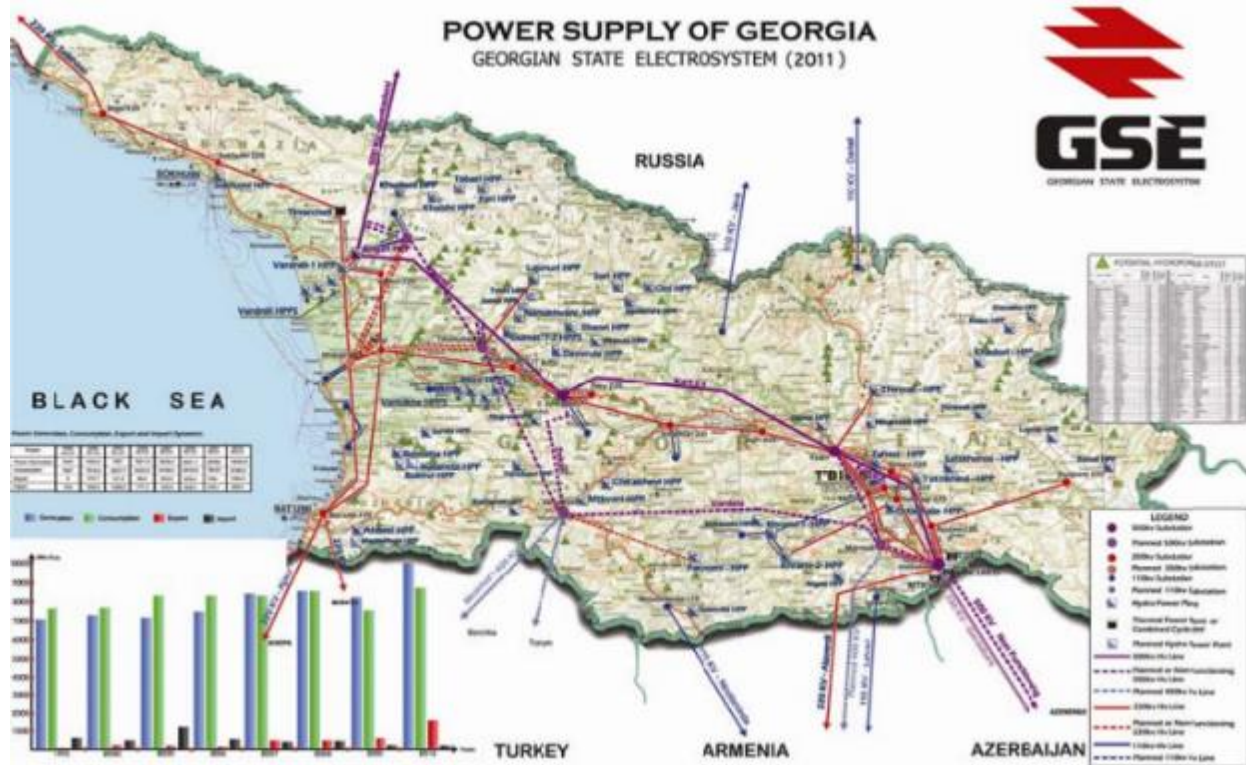


მომზადებულია: სს საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა

„წყალტუბო 220“ ქვესადგურიდან „კუთაისი 200“ ქვესადგურამდე არსებული ელექტროგადამცემი ხაზის გაორჯაჭვიანება/რეაბილიტაციისას 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის „სათაფლია 1-2“-ს მშენებლობის პროექტის გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში

### ტექნიკური რეზიუმე



მომზადებულია: შ.პ.ს. „გერგილი“

დირექტორი: რ.ენუქიძე

ივნისი, 2016 თბილისი

## შინაარსი

1.პროექტის	საფუძველი	და	ძირითადი	საკითხები
2				
2.ძირითადი		ტექნიკური		მაჩვენებლები
4				
3.სადენი, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი	კაბელი, იზოლაცია	და	სახაზო	არმატურა
6				
4.სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი	ორმაგი დამჭიმავი		გირლიანდების	
ექსპლიკაცია PIC120-5 ტიპის იზოლატორებისთვის	სადენის			8
5.საყრდენზე დასამაგრებელი ერთმაგი	დამჭიმავი		გირლიანდების	ექსპლიკაცია
PIC160-D ტიპის იზოლატორებისთვის				9
6.სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი	ერთმაგი	დამჭერი	გირლიანდების	
ექსპლიკაცია PIC70-E ტიპის იზოლატორებისთვის				10
7.სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი	ერთმაგი	დამჭერი	გირლიანდების	
ექსპლიკაცია PIC70-E ტიპის იზოლატორებისთვის				10
8.სადენის				მახასიათებლები
10				
9.ოპტიკური	გვარლის	ინსტალაციისათვის	საჭირო	მასალები
11				
10.საპროექტო	საყრდენების		ნაკრები	უწყისი
11				
11.არსებული	გადაკვეთები		საყრდენებს	შორის
12				
12.საყრდენები		და		სამირკვლები
13				

## 1. პროექტის საფუძველი და ძირითადი საკითხები

„წყალტუბო 220“ ქვესადგურიდან „ქუთაისი 200“ ქვესადგურამდე არსებული ელექტროგადამცემი ხაზის გაორჯაჭვიანება/რეაბილიტაციისას 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის „სათაფლია 1-2“-ს მშენებლობის პროექტი (შემდგომში: 220 კვ. ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ს პროექტი), ხორციელდება საქართველოს მთავრობასთან 2015 წლის 26 მარტის სხდომაზე შეთანხმებული და საქართველოს ენერჯეტიკის მინისტრის 2015 წლის 8 აპრილის #39 ბრძანებით დამტკიცებული „გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმის ფარგლებში. ამისთვის მიღებულია გადაწყვეტილება ქვესადგურ „წყალტუბო 220“-სა და ქვესადგურ „ქუთაისი 220“-ს შორის კავშირი განხორციელდეს 220 კვ. ეგხ. „სათაფლია“-ს ახალი გაორჯაჭვიანებული უბნის და 220 კვ. ეგხ. „დერჩი-სათაფლიას“ არსებული №53 საყრდენიდან ქვესადგურ „წყალტუბომდე“ ორჯაჭვიანი უბნის მეშვეობით (მთლიანობაში იწოდება ეგხ. „სათაფლია 1-2“), ხოლო ამ მონაკვეთების სანაცვლოდ 220 კვ. ეგხ. „დერჩი“-ს ახალი ტრასის მშენებლობის გათვალისწინებით.

220 კვ. „სათაფლია“-ს ერთჯაჭვიან საჰაერო ხაზზე სარეაბილიტაციო პროექტი, „დერჩი-სათაფლია“-ს ორჯაჭვიანი №53 არსებული საყრდენიდან „ქუთაისი 220“-ის ქვესადგურამდე, ხორციელდება საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის პროექტების დეპარტამენტის მიერ ჩატარებული - საპროექტო სამუშაოების საფუძველზე.

არსებულ ორჯაჭვიანი 220 კვ. ეგხ. „დერჩი-სათაფლია“-ს №51 საყრდენსა და ქვესადგურ „ქუთაისი 220“-ს შორის უნდა დემონტირდეს არსებული AC-400/64 მარკის სადენი ტრასის სიგრძით 13,745 კმ, შესაბამისი სახაზო არმატურით და გირლიანდებით. ასევე დემონტირდება არსებულ ორჯაჭვიანი ეგხ. „დერჩი-სათაფლია“-ს №51 და №53 საყრდენებს შორის დერჩზე არსებული AC-400/93 მარკის სადენი ტრასის სიგრძით 0,416 კმ შესაბამისი სახაზო არმატურით და გირლიანდებით. არსებულ ორჯაჭვიანი „დერჩი-სათაფლია“-ს №55 საყრდენსა და ქვესადგურ „ქუთაისი 220“-ს შორის დემონტირდება C-70 მარკის მეხდამცავი გვარლი ტრასის სიგრძით 4,967 კმ. არსებული სადენი და მეხდამცავი გვარლი უვარგისია შემდგომი გამოყენებისთვის.

არსებულ ერთჯაჭვიანი 220 კვ. ეგხ. „სათაფლია“-ს №56 საყრდენიდან ქვესადგურ „ქუთაისი 220“-მდე მოხდება ერთჯაჭვიანი საყრდენების დემონტაჟი სულ 45 ცალი, დემონტირებული საყრდენები და საძირკვლები ხანდაზმულობისა და კოროზიის გამო უვარგისია შემდგომი ექსპლუატაციისათვის.

ეგხ. „დერჩი-სათაფლია“-ს №51 არსებული ორჯაჭვიანი საყრდენსა და ქვესადგურ „ქუთაისი 220“-ს შორის დამონტაჟდეს საპროექტო სადენი AC-400/51, შესაბამისი სახაზო არმატურითა და ახალი მინის იზოლატორებით სულ: 13,165 კმ - ტრასის სიგრძეზე.

ეგხ. შემდგომში „სათაფლია 1-2“-თვის ქვესადგურ „წყალტუბო 220“-სა და ქვესადგურ „ქუთაისი 220“-ს შორის უნდა დამონტაჟდეს (OPGW) ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი, ტრასის სიგრძით 25,658 კმ.

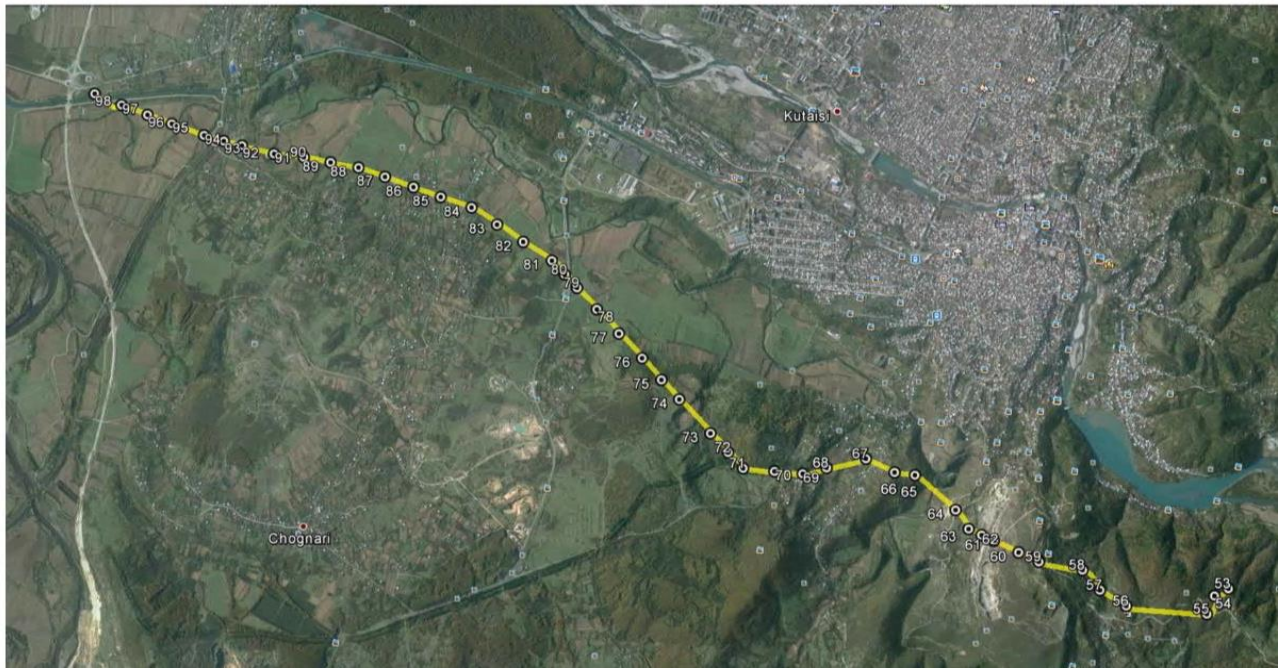
საპროექტო ეგხ. „სათაფლია 1-2“-თვის გათვალისწინებულია ახალი 45 ცალი ორჯაჭვიანი ფოლადის მოთუთიებული კუთხურ-ანკერული და შუალედური საყრდენების დაყენება შესაბამისი ახალი საძირკვლებით და ახალი დამიწების კონტურის მოწყობით. აქედან: საშუალო საყრდენი PC220-6 – 14ცალი, კუთხურ-ანკერული Y220-2+14 – 3ცალი, კუთხურ-ანკერული Y220-2+9 – 17ცალი, კუთხურ-ანკერული Y220-2+5 – 10ცალი, კუთხურ-ანკერული Y220-2 – 1ცალი, №82 არსებული Y220-2+14 ტიპის საყრდენი, (მანამდე გადაკეთებული ერთჯაჭვიანად რომელსაც ემატება მხოლოდ 3ც ტრავერსა) რჩება ადგილზე.

220კვ. ქვ/ს „ქუთაის-ში“ ეგხ. „სათაფლია“-ს მეორე ჯაჭვისათვის გათვალისწინებულია ახალი უჯრედის მოწყობა, ასევე 220 კვ. ქვ/ს „წყალტუბო-ში“ მოეწყობა ახალი უჯრედი ეგხ. „დერჩი“-თვის, რისთვისაც დამატებით მუშავდება საპროექტო დოკუმენტაცია.

პროექტი ითვალისწინებს ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის №53-56 საყრდენებს შორის 996 მ სიგრძის უბანზე, ტყე-ბუჩქნარის გაკაფვას, გაკაფვის სიგანე შეადგენს 19 მეტრს. (საქართველოს პრემიერ-მინისტრის 2013 წლის 24 დეკემბრის დადგენილება №366, მუხლი-2, პუნქტი-ა-ს შესაბამისად). საერთო ფართი-1,9 ჰა.

ზემოთ აღნიშნული სარეაბილიტაციო უბნებზე, მიწის ფართის გასხვისების ანგარიშიდან გამომდინარე, მუდმივი სარგებლობისათვის საჭირო ფართი საპროექტო საყრდენების ფუნდამენტების დამონტაჟებისათვის შეადგენს 0,512 ჰექტარს. (იხილეთ მიწის ფართის გასხვისების ანგარიში)

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი ნორმების, წესების და ტექნიკური რეგულირების სხვა დოკუმენტების მიხედვით, რომელიც არ ეწინააღმდეგებიან საქართველოს მოქმედ კანონმდებლობას და პროექტის მიხედვით მიღებული გადაწყვეტილებების დაცვის შემთხვევაში უზრუნველყოფს ექსპლუატაციის დროს უსაფრთხოების ყველა პირობას.



პროექტის განხორციელები ტერიტორია

2. ძირითადი ტექნიკური მაჩვენებლები

ცხრ. №1

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა
1	კლიმატური პირობები -ყინულმოცვით III -ქართ V	- მმ მ/წმ	15 40
2	<b>ახალი ფოლად-ალუმინის სადენების მონტაჟი</b>		
2.1	ახალი ორჯაჭვიანი საპროექტო ეგხ. "სათაფლია 1-2"-თვის AC-400/51 სადენი №51 საყრდენიდან ქვ/ს „ქუთაისი 220“-ის პორტალამდე	კმ/ტნ	13,165/ 121,118
3	<b>არსებული ფოლად-ალუმინის სადენების დემონტაჟი და დასაწყობება</b>		
3.1	არსებული ეგხ. "სათაფლია"-თვის AC-400/64 სადენი №51 საყრდენიდან ქვ/ს „ქუთაისი 220“-ის პორტალამდე	კმ/ტნ	13,715/66,66
3.2	არსებული ეგხ „დერჩის“-თვის AC-400/93 სადენი №51 საყრდენიდან №53 საყრდენამდე	კმ/ტნ	0,416/2,380
4	<b>ახალი ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის მონტაჟი</b>		
4.1	არსებული და ახალი ორჯაჭვიან საპროექტო ეგხ. "სათაფლია 1-2"-თვის (OPGW) ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი ქვ/ს „წყალტუბო 220“-დან ქვ/ს „ქუთაისი 220“-ის პორტალამდე	კმ/ტნ	27,930/15,727
5	<b>არსებული მეხდამცავი გვარლის დემონტაჟი</b>		
5.1	არსებული ერთჯაჭვიანი ეგხ. "სათაფლია"-თვის მეხდამცავი გვარლის №55 საყრდენიდან ქვ/ს „ქუთაისი 220“-ის პორტალამდე	კმ/ტნ	4,967/3,154
6	<b>ახალი გირლიანდები</b>		

6.1	ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდები AC-400/51მარკის სადენისათვის ПС120-Е ტიპის იზოლატორებით	კომპ.	168	
6.2	ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდები AC-400/51მარკის სადენისათვის ПС160Д ტიპის იზოლატორებით	კომპ.	228	
6.3	დამჭერი გირლიანდები AC-400/51მარკის სადენისათვის ПС70E ტიპის იზოლატორებით	კომპ.	100	
7	<b>სამონტაჟო ლითონის საყრდენები</b>			
7.1	არსებული № Y220-2+14 საყრდენი (ემატება მოხსნილი 3ც ტრავერსა)	ც/ტნ	1/23,768 +927კგ 3ც ტრავერსა	
7.2	ახალი დასამონტაჟებელი ლითონის საყრდენების რაოდენობა-სულ, აქედან:	ცალი	45	
7.3	კუთხურ-ანკერული Y220-2+14	ც/ტნ	3/74,085	
7.4	კუთხურ-ანკერული Y220-2+9	ც/ტნ	17/344,165	
7.5	კუთხურ-ანკერული Y220-2+5	ც/ტნ	10/184,120	
7.6	კუთხურ-ანკერული Y220-2	ც/ტნ	1/14,981	
7.7	საშუალებო ПС220-6	ც/ტნ	14/123,172	
8	<b>სადემონტაჟო ლითონის საყრდენები</b>			
8.1	სადემონტაჟო ერთჯაჭვიანი ლითონის საყრდენები ეგხ „სათაფლია“-ზე და დასაწყობება	ცალი	45	
8.2	კუთხურ-ანკერული საყრდენი AY220 დემონტაჟი (დასაწყობება)	ცალი	18	
8.3	კუთხურ-ანკერული საყრდენი YC220-1 დემონტაჟი (დასაწყობება)	ცალი	4	
8.4	საშუალებო საყრდენი ПСР220 დემონტაჟი (დასაწყობება)	ცალი	20	
8.5	საშუალებო საყრდენი ПСР220+3 დემონტაჟი (დასაწყობება)	ცალი	3	
9	<b>დამიწების მრგვალი ფოლადი Φ12</b>		მ/კგ	4590/4085
10	<b>ვიბრაციის ჩამქრობები ГВ-3,2-13-(450-600)/23-35 (ახალი საპროექტო ფოლად-ალუმინის სადენისათვის)</b>		ცალი	564
11	<b>დამჭიმავი მომჭერი HAC-450-1</b>		ცალი	396
12	<b>შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი 1PA100-260</b>		ცალი	195
13	<b>შლეიფების შემაერთებელი მომჭერი 1PA100-310</b>		ცალი	6
14	<b>სადენების გადასაბმელი მომჭერები CAC-500-1</b>		ცალი	30
15	<b>ახალი ანაკრები რკ/ბეტონის სამირკვლის ბლოკი</b>			
15.1	Φ1-A	ც/მ <sup>3</sup>	36/36	

15.2		Φ2-A	ც/მ <sup>3</sup>	24/28,8
15.3		Φ3-AM	ც/მ <sup>3</sup>	46/78,2
15.4		Φ5-AM	ც/მ <sup>3</sup>	2/5
15.5	ΦC1-A	Φ6-AM	ც/მ <sup>3</sup>	10/27
		ΠH1-A	ც/მ <sup>3</sup>	20/15,2
15.6	ΦC2-A	Φ6-AM	ც/მ <sup>3</sup>	6/16,2
		ΠH2-A	ც/მ <sup>3</sup>	12/11,64
15.7		Φ6-4	ც/მ <sup>3</sup>	56/125,44
15.8		P1	ც/მ <sup>3</sup>	72/5,76
15.9		P1-A	ც/მ <sup>3</sup>	48/9,6
16	<b>ლითონის სამაგრი ელემენტები</b>			
16.1		Д-12	ც/კგ	96/480
16.2		Д-13	ც/კგ	120/1320
16.3		Д-110	ც/კგ	144/432

### 3. სადენი, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი, იზოლაცია და სახაზო არმატურა

„წყალტუბო 220“ ქვესადგურიდან „ქუთაისი 200“ ქვესადგურამდე არსებული ელექტროგადამცემი ხაზის გაორჯაჭვიანება/რეაბილიტაციისას 220 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზის „სათაფლია 1-2“-ს მშენებლობის საპროექტო ტრასა გადის ყინულმოცვით III და ქართ V კლიმატური პირობების რაიონში.

მოქმედი სტანდარტების [ГОСТ 839-80 Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи](#); შესაბამისად, შერჩეულია AC-400/51 ტიპის სადენი, რომლის მაქსიმალურ ჭიმვად, გარე დატვირთვებისა და მინიმალური ტემპერატურის დროს, მიღებულია 12,2 კგმ/მმ<sup>2</sup>, ხოლო საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს 8,1 კგმ/მმ<sup>2</sup>. საპროექტო ტრასის მთლიანი სიგრძე არის 13.165 კმ.

ამჟამად 220 კვ. ეგხ. „დერჩი-სათაფლია“-ს ორჯაჭვიანი და 220 კვ. ეგხ. „სათაფლია“-ს ერთჯაჭვიანი უბნების ატმოსფერული გადაძაბვებისაგან დაცვა ხორციელდება მეხდამცავი გვარლის C-70-ის საშუალებით. 220 კვ. ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის რეკონსტრუქციის შემდგომ მეხდამცავი გვარლი შეიცვლება ოპტიკურ ბოჭკოვანი კაბელით ტრასის სიგრძით 25,658 კმ. და მისი შესაბამისი სახაზო არმატურით ცხრ №2, მაქსიმალურ ჭიმვად, გარე დატვირთვებისა და მინიმალური ტემპერატურის დროს, მიღებულია 24,9 კგმ/მმ<sup>2</sup>, ხოლო საშუალო წლიური ტემპერატურის დროს 14,6 კგმ/მმ<sup>2</sup>.

ზემოთ აღნიშნული 220 კვ. ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის უნიფიცირებულ კუთხურ-ანკერულ საყრდენებზე AC-400/51 მარკის სადენის დასამაგრებლად გამოყენებულია ახალი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდა 1X12ΠC160Д ტიპის იზოლატორით სულ 228 კომპლექტი, ახალი ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდა 2X13ΠC120Б ტიპის იზოლატორით სულ 168 კომპლექტი. ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდა გამოყენებულია (საინჟინრო ნაგებობების, მდინარეების, გზების, სარკინიგზო ხაზების, მაღალი ძაბვის ეგხ-ების გადაკვეთებზე და დიდი მალეების შემთხვევაში რთული კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე) ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის ორჯაჭვიან საყრდენებზე №58-59, №61-62, №63-65, №68-69 №72-73, №78-79 №87-91 №91-93

№93-95 №95-98 საანკერო მალეებში. შუალედურ საყრდენებზე გამოყენებულია დამჭერი გირლიანდა 1X14HC70E ტიპის იზოლატორით, სულ 90 კომპლექტი. დამატებით 10 კომპლექტი (დამჭერი გირლიანდა გათვალისწინებულია საპროექტო უბნების №53 №56 №66 №70 №96 ანკერულ საყრდენებზე დიდი მოხვევის კუთხესთან დაკავშირებით). გირლიანდები უნდა დამონტაჟდეს ზედა და ქვედა ტრავერსის შლიეფებზე.

სადენის გირლიანდების და ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელისთვის სამაგრი ელემენტების შერჩევა შესრულებულია ტექნიკური ნორმებისა და სტანდარტების დაცვით.

გადაკვეთების ანგარიში ჩატარებულია „ელდანადგარების მოწყობის წესების“ მოთხოვნების (იხ. 1986 წ. ПУЭ -ცხრ. 2.5.25; 2.5.32; 2.5.34) შესაბამისად. გადაკვეთების რაოდენობა მოცემულია ამ დოკუმენტის მე-11 თავში.

ცხრილებში მოცემულია: სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი გირლიანდების ექსპლიკაცია და ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის საყრდენზე დასამაგრებელი სამაგრი ელემენტები (ცხრ. №1-5).

ანკერულ საყრდენებზე შლიეფების შემაერთებელი მომჭერი, 1PA100-260= 195 ცალი, 1PA100-310 = 6 ცალი, ანკერულ საყრდენებზე AC-400/51 მარკის სადენისათვის დამჭიმავი მომჭერი HAC-450-1= 396 და AC-400/51 სადენების გადაბმისათვის შემაერთებელი მომჭერები CAC-500-1= 30 ცალი. (რაოდენობა

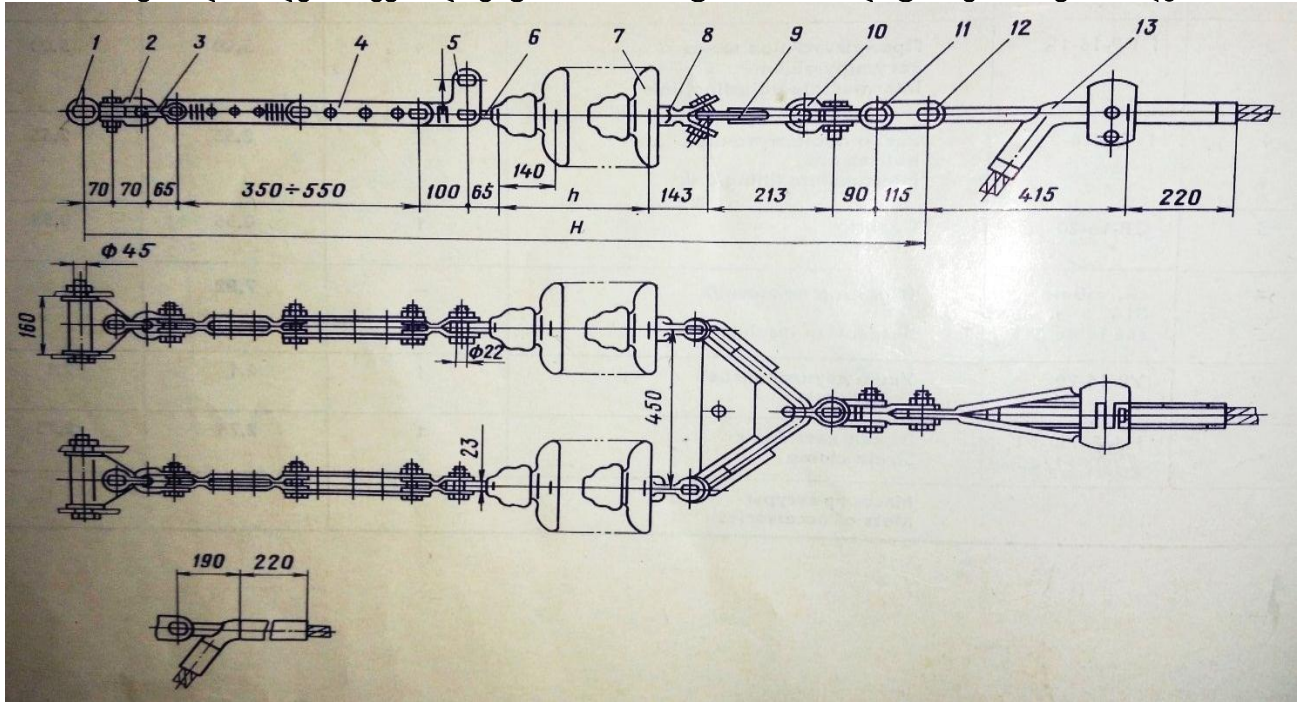
განისაზღვრება სადენის ფაქტიური „სამშენებლო სიგრძიდან“ გამომდინარე).

საშუალო წლიური ტემპერატურის რეჟიმში სადენების ჭიმვიდან გამომდინარე სადენების ვიბრაციისაგან დასაცავად საჭიროა ვიბროჩამქრობები: ГВ-3,2-13-(450-600)/23-35 (ახალი საპროექტო ფოლად-ალუმინის სადენისათვის) სულ 564 ცალი, რომლებიც მონტაჟდება 1,68 მ.-მანძილზე დამჭიმავი მომჭერებიდან და 0,84 მ. მანძილზე სიმეტრიულად დამჭერი მომჭერებიდან.

ახალ დასამონტაჟებელი საყრდენების დამიწება განხორციელდება Ф-12 მრგვალი ფოლადის საშუალებით 4590/4085 გრძ.მ/კგ.

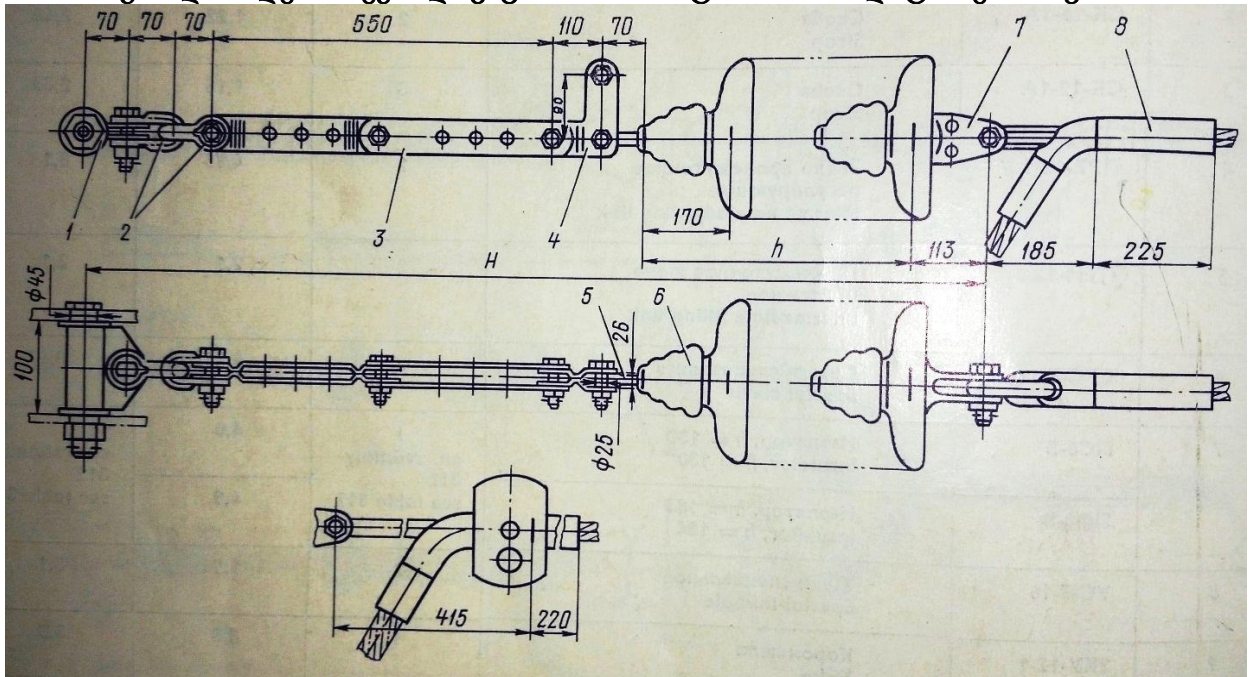


4. სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი ორმაგი დამჭიმავი გირლიანდების ექსპლიკაცია PC120-5 ტიპის იზოლატორებისთვის სადენის



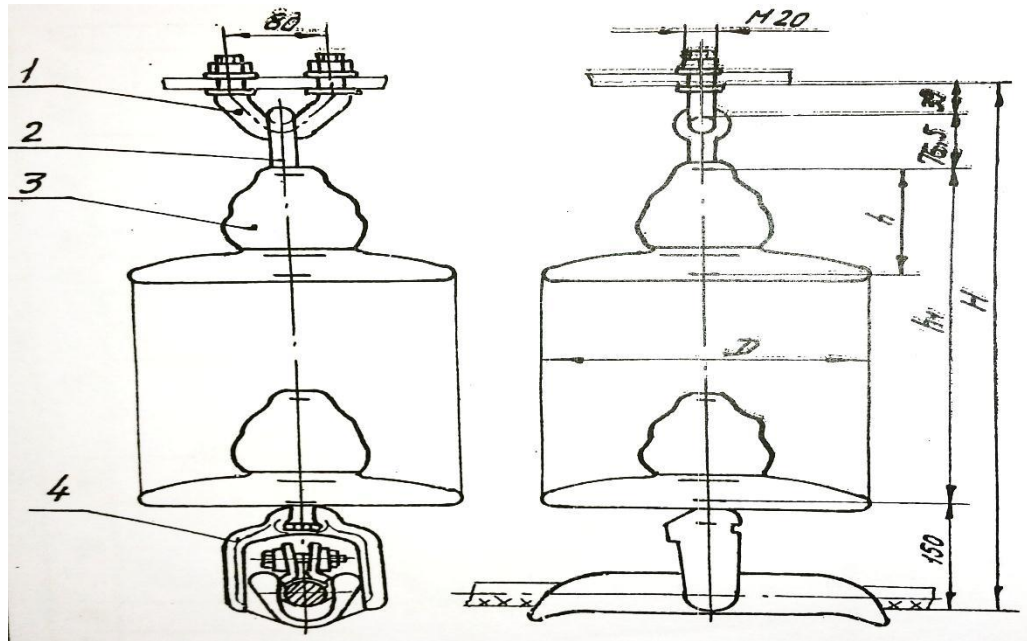
ცხრ.№2				
№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ.	სულ
1	დამჭიმავი გირლიანდა AC400/51 მარკის სადენის საყრდენზე დასამაგრებლად (ორმაგი დაკიდების)			168
1	2	3	4	5
1	საკიდის დამაგრების კვანძი	КГН-16-5	2	336
2	კავი	СК-16-1А	2	336
3	კავი	СК-12-1А	2	336
4	შუალედური რგოლი მარეგულირებელი	ПРР-12-1А	2	336
5	შუალედური რგოლი სამონტაჟო	ПТМ-12-2	2	336
6	საყურე	СР-12-16	2	336
7	იზოლატორი	PC120-5	26=2x 13	4368
8	სპეციალური ყუნწი	УС-12-16	2	336
9	უღელი	2КУ-25-1	1	168
10	კავი	СК-21-1А	1	168
11	სამთათა კავი	СКТ-21-1	1	168
12	გარდამავალი შუალედური რგოლი	ПРТ-21/16-2	1	168
13	დამჭიმავი მომჭერი	НАС-450-1	1	168

5. საყრდენზე დასამაგრებელი ერთმაგი დამჭიმავი გირლიანდების ექსპლიკაცია **PC160-** ტიპის იზოლატორებისთვის



ცხრ.№3				
№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ.	სულ
1	დამჭიმავი გირლიანდა AC-400/51 ტიპის სადენის საყრდენზე დასამაგრებლად (ერთმაგი დაკიდების)			228
1	2	3	4	5
1	საკიდის დამაგრების კვანძი	КГН-16-5	1	228
2	კავი	СК-16-1А	2	456
3	შუალედური რგოლი მარეგულირებელი	ПРР-16-1А	1	228
4	შუალედური რგოლი სამონტაჟო	ПТМ-16-2	1	228
5	საყურე	СР-16-20	1	228
6	იზოლატორი	PC160-Д	12	2736
7	სპეციალური ყუნწი	У2-16-20	1	228
8	დამჭიმავი მომჭერი	НАС-450-1	1	228

6. სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების ექსპლიკაცია ПС70-Е ტიპის იზოლატორებისთვის



7. სადენის საყრდენზე დასამაგრებელი ერთმაგი დამჭერი გირლიანდების ექსპლიკაცია ПС70-Е ტიპის იზოლატორებისთვის

ცხრ. №4				
№	დასახელება	ტიპი ან მარკა	რაოდენობა	
			ერთ. გირ.	სულ
1	2	3	4	5
1	დამჭერი გირლიანდა AC-400/51 ტიპის სადენის საყრდენზე დასამაგრებლად			100
1	სადენის საყრდენზე დაკიდების კვანძი	КГП-16-3	1	100
2	საყურე	СРС-7-16	1	100
3	იზოლატორი	ПС70-Е	14	1400
4	"ყრულ" დამჭერი მომჭერი	ПГН-5-3Д	1	100

8. სადენის მახასიათებლები

ცხრ. №5

№	სადენი	რაოდენობა, კმ				წონა, კგ	
		ტრასის სიგრძე	სადენის სიგრძე	წამატი 3%-მდე	სულ	1 კმ-ზე (კგ)	სულ (ტნ)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ახალი სადენი AC-400/51	13,165	78,990	2,370	81,360	1490	121,227

2	ძველი სადენის დემონტაჟი AC-400/64	13,715	41,145	1,234	42,379	1572	66,619
3	ძველი სადენის დემონტაჟი AC-400/93	0,416	1,248	0,037	1,285	1851	2,378

**9. ოპტიკური გვარლის ინსტალაციისათვის საჭირო მასალები**

ცხრ. №6  
რეზერვი

№	დასახელება	რაოდენობა
1	OPGW გვარლი SMF 24	5 კმ
2	სპეციალური ანძების სამაგრი კომპლექტი	5 კომპ.
3	კუთხური ანძის სამაგრების კომპლექტი	10 კომპ.
4	შუალედური ანძის სამაგრების კომპლექტი	10 კომპ.
5	გადაბმის ქუროთო	5 ც.
6	სარეზერვო კაბელის ჩასახვევი	5 ც.

**10. საპროექტო საყრდენების ნაკრები უწყისი**

ცხრ. №10					
220 კვ. ეგხ. "სათაფლია1-2"					
№	საყრდენის ტიპი	საყრდენის ნომრები	რაოდენობა ცალი	წონა, კგ	
				ერთი საყრდ.	სულ
1	2	3	4	5	6
1	PC220-6	№60 №67 №71 №74 №75 №76 №77 №81 №82 №86 №88 №89 №90 №94	14	8798	123172
2	Y220-2	№64	1	14981	14981
3	Y220-2+5	№53 №54 №56 №57 №58 №63 №68 №95 №97 №98	10	18412	184120
4	Y220-2+9	№55 №59 №61 №62 №65 №66 №69 №70 №72	17	20245	344165

		№73 №78 №80 №83 №84 №85 №87 №96			
5	Y220-2+14	№91 №92 №93	3	24695	74085
6	Y220-2+14 არსებული	№79	1	ემატება მხოლოდ 3ც. ტრავერსა	927
7			46		741450

## 11. არსებული გადაკვეთები საყრდენებს შორის

### საავტომობილო გზის გადაკვეთა

საავტომობილო გზის გადაკვეთა ოთხჯერ: ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის №58-№59, №68-№69, №78-№79, №97-№98, საყრდენებს შორის.

#### რკინიგზის გადაკვეთა:

რკინიგზის გადაკვეთა ორჯერ: ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის №61-№62, №92-№93 საყრდენებს შორის.

#### 110 კვ. საჰაერო ხაზის გადაკვეთა:

110 კვ. საჰაერო ხაზის გადაკვეთა ორჯერ: ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის №90-№91 საყრდენებს შორის

110 კვ. საჰაერო ხაზის გადაკვეთა (35 კვ რეჟიმში მომუშავე) ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის №91-№92 საყრდენებს შორის

#### 35 კვ. საჰაერო ხაზის გადაკვეთა:

35 კვ. საჰაერო ხაზის გადაკვეთა ორჯერ: ეგხ. „სათაფლია 1-2“-ის №64-№65, №97-№98 საყრდენებს შორის.

#### 10-0,4 კვ. საჰაერო ხაზების გადაკვეთა:

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №58-59 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №61-62 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზების გადაკვეთა;

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №65-66 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №66-67 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №68-69 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზების გადაკვეთა;

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №77-78 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;

ეგხ. სათაფლია 1-2“-ის №78-79 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;

ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №79-80 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №83-84 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №84-85 საყრდენებს შორის 10 და 0,4 კვ საჰაერო ხაზების გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №85-86 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №87-88 საყრდენებს შორის 10 და 0,4 კვ საჰაერო ხაზების გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №88-89 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზების გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №89-90 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №90-91 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №91-92 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №92-93 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზების გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №95-96 საყრდენებს შორის 10 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;  
ეგბ. სათაფლია 1-2“-ის №96-97 საყრდენებს შორის 0,4 კვ საჰაერო ხაზის გადაკვეთა;

## 12. საყრდენები და საძირკვლები

წინამდებარე პროექტით, 220 კვ საჰაერო ელექტროგადაცემის ხაზის ტრასაზე, გათვალისწინებულია უნიფიცირებული 220კვ ძაბვის საანკერო-კუთხური და შუალედური ტიპის ორჯაჭვიანი ფოლადის საყრდენების დაყენება, საერთო რაოდენობით -45ცალი.

პროექტში გამოყენებული ყველა საანკერო-კუთხური საყრდენი გათვლილია AC 300/39÷AC 400/51 მარკის სადენისა და C-70 მარკის გვარლის დაკიდებაზე ქარის მიხედვით V და ლიპყინულის მიხედვით I÷IV კლიმატური რაიონებისათვის -0÷60<sup>0</sup>კუთხეებზე.

შუალედური ტიპის საყრდენები გათვლილია AC 300/39÷AC 400/51 მარკის სადენისა და C-70 მარკის გვარლის დაკიდებაზე ქარის მიხედვით V და ლიპყინულის მიხედვით III-IV კლიმატური რაიონებისათვის.

№79 საყრდენზე უნდა მოეწყოს 4,6 მეტრის სიგრძის, სამი ცალი ტრავერსა.

საჰაერო ეგბ. ფოლადის საყრდენების კოროზიისაგან დასაცავად პროექტით გათვალისწინებულია ცხელი მოთუთიება.

საჰაერო ეგბ-ის საყრდენებისათვის საძირკვლები შერჩეულია საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე (იხ.საჰაერო ხაზის ტრასის გრძივი პროფილი და საყრდენების უბნებზე ჩატარებული საინჟინრო კვლევის შედეგები).

უნიფიცირებული საყრდენებისათვის საძირკვლებად გამოყენებულია ანაკრები რკინა-ბეტონის სოკოსებრი ბლოკები 7271TM ტიპიური პროექტის მიხედვით.

რკინა-ბეტონის საძირკვლების ქვეშ ფსკერის მოსაწყობად პროექტი ითვალისწინებს 10 სმ სისქის ღორღის ან ხრემის გულმოდგინედ დატკეპნილი ფენის მომზადებას.

იმ ჰორიზონტალური ძაღვების მისაღებად, რომლებიც აღემატებიან საძირკვლ-ის ბლოკისათვის დასაშვებ ძაღვებს, პროექტით გათვალისწინებულია რკინა-ბეტონის

რიგელების დაყენება (იხილეთ საძირკვლების თავფურცელი). საძირკველის ბლოკის დგარზე რიგელის მისამაგრებლად გამოყენებულია ლითონის სპეციალური სამაგრი დეტალები.

საძირკვლების დაყენება უნდა მოხდეს ნახაზზე მოცემული ზომების ზუსტი დაცვითა და დასაშვები გადახრების გათვალისწინებით.