

ქ.ქუთაისის საქალაქო სასამართლოს  
ქალაქიდან ელ.მომარაგების და ალტერნატიული  
ენერჯის განაწილების სქემა

## განმარტებითი ბარათი

პროექტი შედგენილია ქ.ქუთაისის საქალაქო სასამართლოს, შიდა ქსელის მთავარ შემყვან გამანაწილებელი ელექტრო ფარის და ალტერნატიული ენერჯის (დიზელ გენერატორის) სიმძლავრის გათვალისწინებით.

არსებულ შენობის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს 150kVA. დადგმული სიმძლავრე 120 kW-ს. შენობას ადგილობრივი სადისტრიბუციო კომპანია ქვესადგურიდან ენერჯიას აწვდის ერთი ალუმინის სადენით 4 X 120 , რომელიც შედის შენობის მთავარ შემყვან გამანაწილებელ ელექტრო ფარში.

ობიექტს აქვს სარეზერვო ალტერნატიული ენერჯით მომარაგების საგენერატორო ქსელი.

სადისტრიბუციო კომპანიიდან მოწოდებული ენერჯის პარამეტრებია:

1. მუშა ძაბვა 380/220 v.
2. სიხშირე 50 Hz.
3. დამიწების ტიპი TN-S ყრულ დამიწებული ნეიტრალი

პროექტის პირობა ითვალისწინებს:

არსებული დიზელ გენერატორი , ვერ აკმაყოფილებს შენობაში არსებულ სიმძლავრეებს, რომლის

სიმძლავრე შეადგენს 36,4 kVA-ს. ტექნიკურად გამართული ძალოვანი სქემის შესაქმნელად, რეკომენდირებულია შეიცვალოს ახალი გენერატორით: 3 ფაზა , 380-400 ვოლტი, 50 Hz, 150 kVA სიმძლავრით.

მოცემული საპროექტო დავალება ითვალისწინებს შენობაში,

მთავარ შემყვან გამანაწილებელ ელექტრო ფარის და შენობის არსებულ გამანაწილებელ ელექტრო ფარის დემონტაჟს.

მათი განაწილების სქემების ერთ სისტემაში მოქცევას და ახალი მთავარი გამანაწილებელი ელექტრო ფარის შექმნას.

რადგან შენობაში ტექნიკურად მაღალი ხარისხის აპარატურების და მასში არსებული სისტემების, ტექნიკური პირობები სტაბილური ელექტრო ენერჯის მიწოდებას ითვალისწინებს ,ქვესადგურიდან შენობაში შემავალი ენერჯის გამართვა- სტაბილიზაციაა საჭირო

ტექნიკური მახასიათებლებით: SRV33 სერიები, 3 ფაზა შემავალი/3 ფაზა გამომავალი (3-150 კვა).

ძაბვის სტაბილიზატორები არის სერვის ტიპის სტრუქტურის, მიკროკონტროლერით მართვადი მძლავრი მოწყობილობები, რომლებიც არეგულირებენ ძაბვას კრიტიკული დატვირთვისას.

ახალი მთავარი გამანაწილებელი ფარის MGF-ის განლაგების ადგილი გათვალისწინებულია შენობის კიბის უჯრედთან, (-1) სართულზე მოწყობილ სარდაფში სპეციალურად ელექტრო მომარაგებისთვის მოწყობილ ფართში.

მთავარ შემყვან გამანაწილებელი ფარის MGF-ის მონტაჟისას გასათვალისწინებელია დრო. არსებულ სასამართლო შენობაში სამუშაო პროცესის გათვალისწინებით და ადგილობრივი მმართველი მენეჯერების რეკომენდაციების და მითითებების საშუალებით, უნდა მოხდეს ელექტრო ენერჯის გათიშვა .

მოკვლევის და ადგილობრივი მმართველი მენეჯერის მითითებით სამუშაოების და ენერჯის გათიშვის რეკომენდირებულ დროდ არჩეულია შაბათი და კვირა, რაც შემსრულებელმა აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოს.

ქვესადგურიდან შემოსული ენერჯია ალუმინის სადენით 4X120 შედის MGF-ში. უერთდება სამ ფაზა ავტომატურ ამომრთველს 3 ფ 630 ა. სამფაზა ავტომატური ამომრთველიდან 1X70 მრავალძარღვა სპილენძის სადენებით (დაბოლოებები მოთუთიებული შესაბამისი ზომის ბუნიკებით და თერმული ლენტებით უნდა იყოს დამონტაჟებული), გადადის ელექტრო მაგნიტურ გამშვებზე პარამეტრებით: 3 ფაზა 630 ა კოჭა 220 ვ. რომელის აღძვრაც დაცულია ფაზური ასინქრონული დაცვის რელეით და სახანძრო უსაფრთხოების სასიგნალო კონტაქტური რელეს საშუალებით.

ელექტრო მაგნიტური გამშვებიდან გამოსული ენერჯია შედის შენობის ელექტრო მრიცხველში ენეჯის აღრიცხვისთვის , საიდანაც ენერჯია მიეწოდება 1X70 სპილენძის მრავალძარღვა სადენებით შენობის სტაბილიზატორს. (3 ფაზა 150 kVA (120 kW)). სტაბილიზატორიდან ენერჯია გადადის შენობის დიზელ გენერატორის გამანაწილებელ AVR-ში 3ფ 250 ა ავტომატის დაცვით. AVR -იდან უკან დაბრუნებული ენერჯია შედის ავტომატურ ამომრთველში 3 ფ 250 ა და გადადის ფაზების გამანაწილებელ ჭანჭიკური ჩამჭერებით რომელიც ცალცალკე თითოეულ ფაზაზე არის დამონტაჟებული..

ფაზათა გამანაწილებელ ჭანჭიკებიდან თითოეულ სამფაზა ავტომატურ ამომრთველს ავტონომიურად მიეწოდება ენერჯია, 1X35 სპილენძის მრავალძარღვა სადენით.

ძირითადი შემყვან გამანაწილებელი ელექტრო ფარის MGF-ის შიდა სადენების საიზოლაცი და საკომუნიკაციო დახურვის მიზნით სადენების გაყვანა უნდა მოხდეს პოლიპროპილენის პერფორირებული სასადენე არხიში ზომებით 80X60 . სამფაზა და ერთფაზა ავტომატური ამომრთველების მონტაჟი უნდა განხორციელდეს დინამურ ხარისხზე და მოხდეს მათი დამჭერებით დაფიქსირება.

ავტომატური ამომრთველებიდან გასული სადენები სრული კომფლექტაციისთვის უნდა მიუერთდეს ელექტრო ფარის ძირში დინამიურ ხარისხზე მოწყობილ მარკირებულ გადაწყვან ფაზათა გამანაწილებელ ჭანჭიკებზე 250 ა.

ნეიტრალის იზოლირებული სპილენძის სალტის ზომებით, (5X50X400) იზოლატორები უნდა აკმაყოფილებდეს შესაბამის პარამეტრებს:

V=600v, A=600a,

**მთავარი შემყვან გამანაწილებელი ელექტრო ფარის მასალათა ჩამონათვალი**

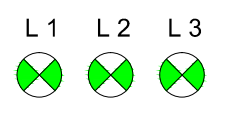
№	დასახელება	განზ.	რაოდ.
1	მეტალის შემყვან გამანაწილებელი ელექტრო ფარი 1800X800X400 (დინამიური რეიკებით)	კომპლ	1
2	პერფორირებული საკაბელო არხი 80X60	გრძ.მ	8
3	ავტომატური ამომრთველი 3ფ 630 ა	ცალი	1
4	ავტომატური ამომრთველი 3ფ 100 ა	ცალი	7
5	ავტომატური ამომრთველი 3ფ 50 ა	ცალი	1
6	ავტომატური ამომრთველი 1ფ 25 ა	ცალი	24
7	ელექტრო მაგნიტური გამშვები კონტაქტორი 630 ა	ცალი	1
8	ფაზური დაცვის რელე 10-13ა	ცალი	1
9	ელექტრო მაგნიტური გამშვები კონტაქტორი 0-16ა (5 ა კოჭა 24 VDC)	ცალი	1
10	სპილენძის მოთუთიებული ბუნკი 70 მმ	ცალი	36
11	სპილენძის მოთუთიებული ბუნკი 50 მმ	ცალი	21
12	სპილენძის მოთუთიებული ბუნკი 35 მმ	ცალი	24
13	ფაზათა გამანაწილებელი ჭანჭიკური ჩამჭერებით 600 ა	ცალი	6
14	სპილენძის ნეიტრალის იზოლირებული სალტე 500 ა 10X100 სუპორტებით, იზოლატორებით	კომპლ	1
15	სპილენძის მრავალძარღვა სადენი 1X70	გრძ.მ	18
16	სპილენძის მრავალძარღვა სადენი 1X50	გრძ.მ	6
17	სპილენძის მრავალძარღვა სადენი 1X35	გრძ.მ	28
18	სპილენძის მრავალძარღვა სადენი 1X4	გრძ.მ	26
19	სპილენძის მრავალძარღვა სადენი 1X1.5	გრძ.მ	6
20	საიდიაკაციო ნათურა (ვოლტმეტრი 1-500 ვ)	ცალი	3
21	ფაზათა გამანაწილებელი ჭანჭიკური ჩამჭერებით 250 ა	ცალი	30
29			

**ძაბვის სტაბილიზატორის მასალების ჩამონათვალი**

№	დასახელება	განზ.	რაოდ.
1	ევროპული წარმოების დენის სამფაზა სტაბილიზატორი 3-150 kVA (120 kW)	კომპლ	1
2	სპილენძის მრავალძარღვა სადენი 1X70	გრძ.მ	18
3	სპილენძის მოთუთიებული ბუნკი 70 მმ	ცალი	36
4	თერმული ლენტი (კუმშვადი)	გრძ.მ	1

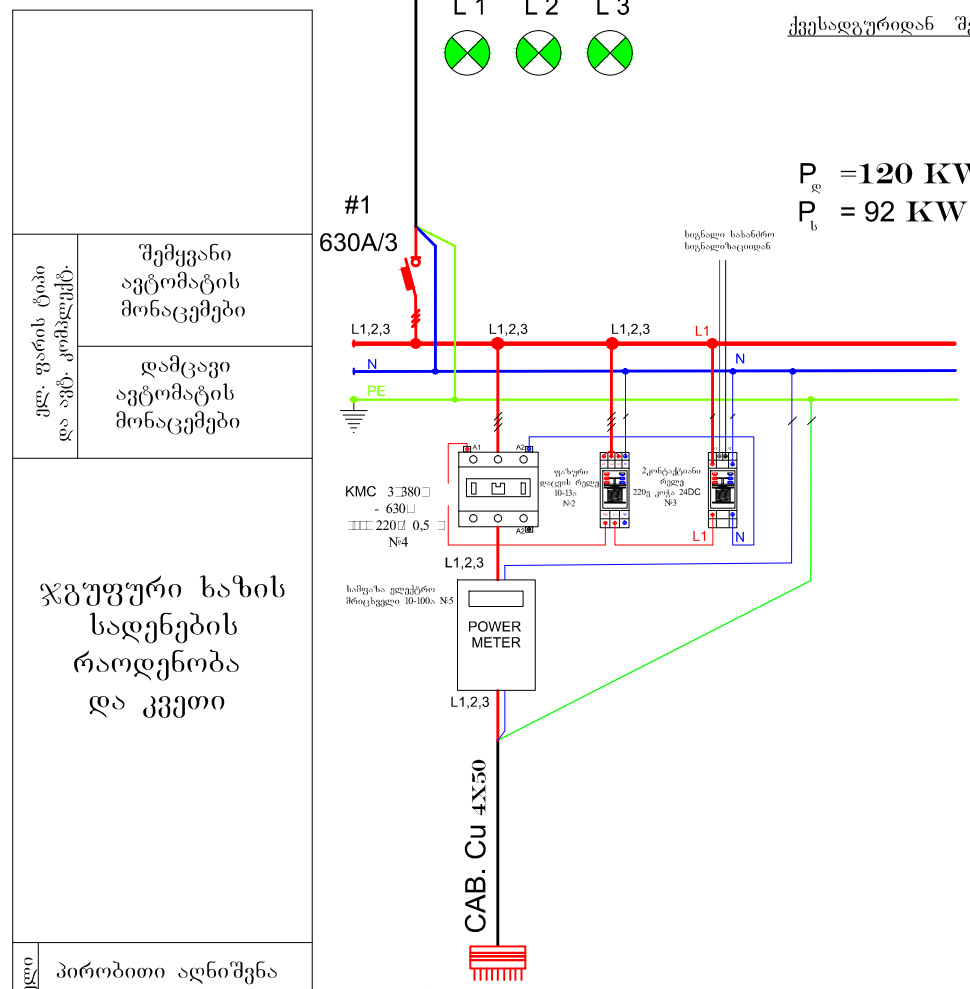
LVDB - AL (4 x 120) L= ? m. ΔU=1.7%

(ქვესადგურის მოგამანაწილებელი MGF)



ქვესადგურიდან შენობის შემყვან გამანაწილებელი ფარი MGF

$P_g = 120 \text{ KW}$   
 $P_b = 92 \text{ KW}$

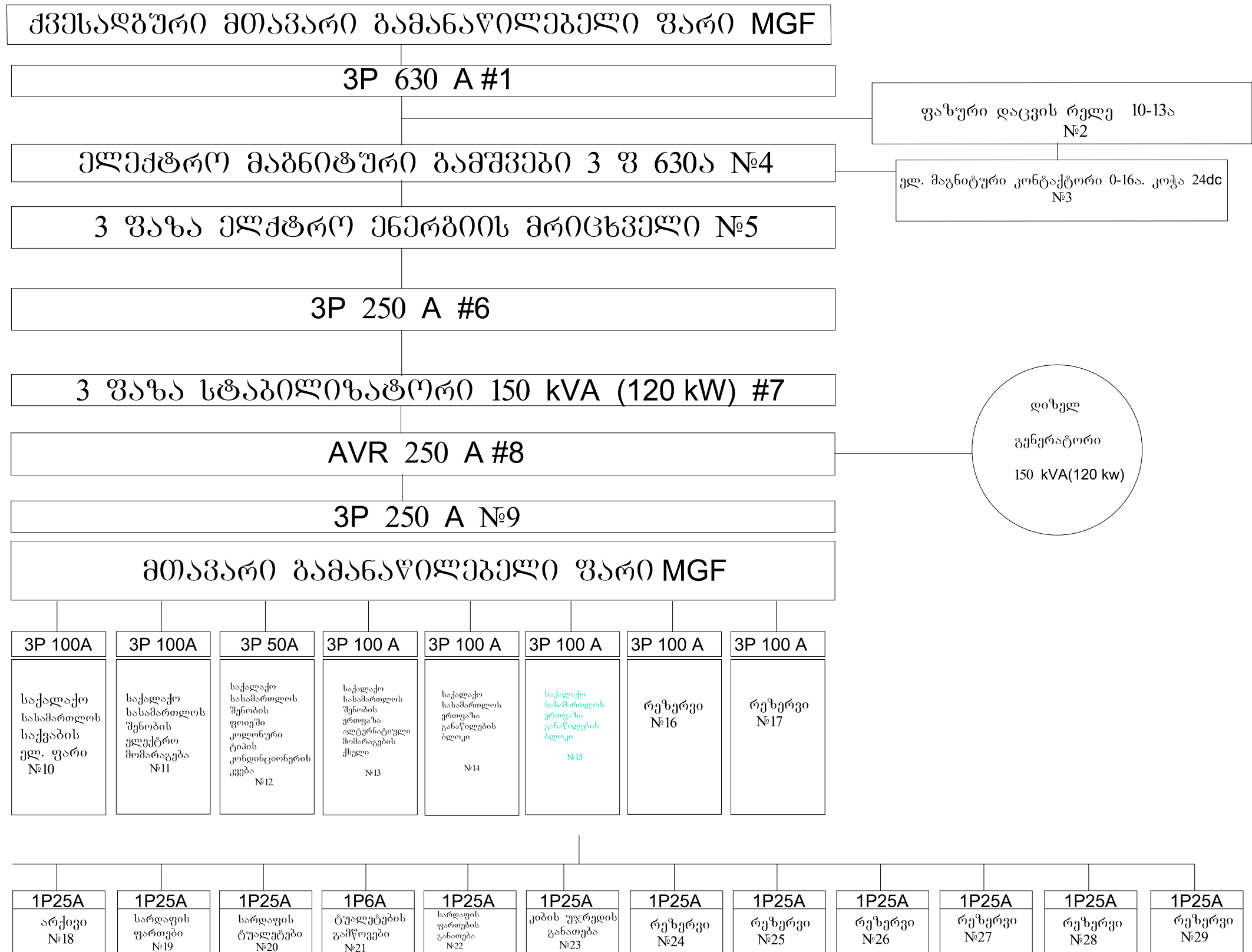


ჯგუფური ხაზის  
სადენების  
რაოდენობა  
და კვეთი

პირობითი აღნიშვნა	
ნომერი გეგმაზე	□□□□□□□□#6
დადგმ. სიმძლავრე (kw)	120 kw
ნომინ. სიმძლავრე (kw)	92 kw
ნომინალური დენი (A)	630 A
მომხმარებლის დასახელება	
დადგმის ადგილი	



## ენერგიის განაწილების ხაზოვანი სქემა

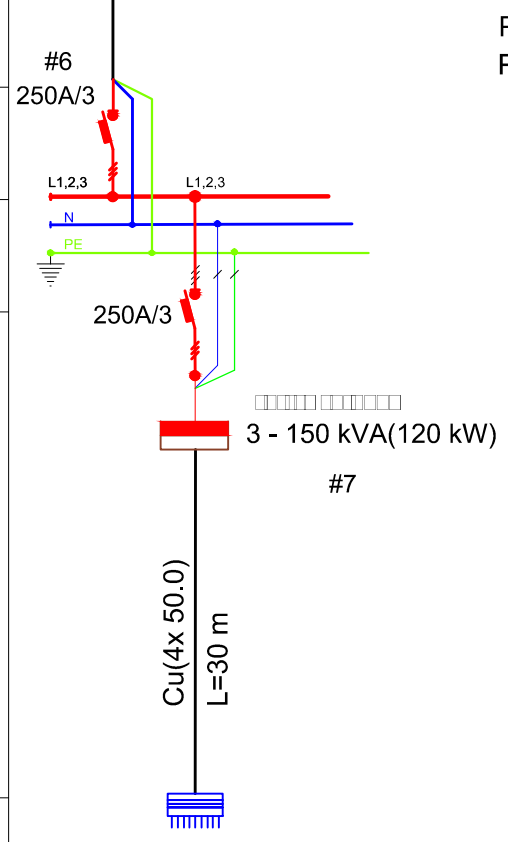


Cu(1 x 70) L=36m. ΔU=1.7%

(samfaza mricxvelidan avtomatur amomrTvelamde da stabilizatorTan daerTeb's sqema)

# MGF მთავარი გამანაწილებელი უარი

მკვებავი ხაზის აღნიშვნა და მონაცემები	
ულ. ფარის ტიპი და აქვ. კომპლექსი.	შემეყვანი ავტომატის მონაცემები
	დამცავი ავტომატის მონაცემები
ჯგუფური ხაზის სადენების რაოდენობა და კვეთი	
პირობითი აღნიშვნა	
ნომერი გეგმაზე	დოზ. რეგულატორი 125 kVA AVR #8
დადგმ. სიმძლავრე (kw)	
ნომინ. სიმძლავრე (kw)	
ნომინალური დენი (A)	
მომხმარებლის დასახელება	
დადგმის ადგილი	



P<sub>გ</sub> = 125 kVA  
P<sub>წ</sub> = 100 kVA

3 - 150 kVA(120 kW)  
#7

Cu(4x 50.0)  
L=30 m





