

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მონაცემთა სარეზერვო ცენტრის სასერვერო ოთახის უწყვეტი კვების სისტემის გაფართოება/მოდერნიზაციის ტექნიკური დავალება

1. შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი მოიცავს საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს მონაცემთა სარეზერვო ცენტრის სასერვერო ოთახის უწყვეტი კვების სისტემის გაფართოება/მოდერნიზაციის მოთხოვნებს დიზაინსა და იმ პროდუქტებზე რომლებიც გამოყენებულ იქნება მისი რეალიზაციის დროს.

2. საინჟინრო და ფიზიკური ინფრასტრუქტურის შემადგენელი ქვესისტემები

სასერვერო ოთახის საინჟინრო ინფრასტრუქტურის (შემდგომში – ინფრასტრუქტურის) ქვესისტემები განკუთვნილია დაიცვას, აკონტროლოს და უზრუნველყოს უწყვეტი სამუშაო პირობებით შემდეგი მოწყობილობები:

- სერვერული და ინფორმაციის შემნახველი აპარატურა;
- აქტიური ქსელური აპარატურა;

მოთხოვნილი ინფრასტრუქტურის გაფართოება მოიცავს შემდეგ ქვესისტემებს/კომპონენტებს:

- უწყვეტი კვების წყარო;
- უწყვეტი კვების დისტრიბუციის ელექტრო კარადა;
- არსებული სასერვერო კარადებისთვის გათვლილი კვების განაწილების კაბელგაყვანილობა;

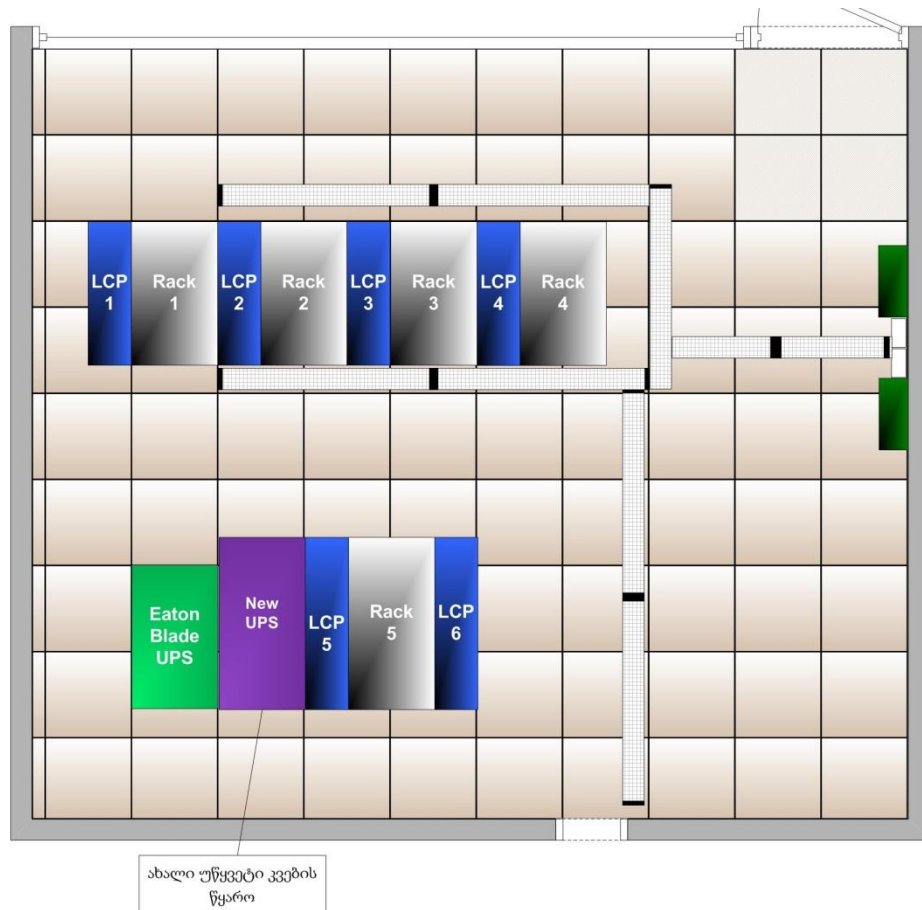
3. არსებული შენობის აღწერა

შენობა განთავსებულია შემდეგ მისამართზე: ქ. თბილისი, ალექსიძის ქ. 1. სასერვერო ოთახში ამჟამად დამონტაჟებულია 5 სასერვერო კარადა დახურული ტიპის – 4ცალი Rittal TS-IT 600x1000x2000 და 1ცალი Rittal VX-IT 600x1200x2000. ექვსი სითხით გაგრილების კარადა - 4ცალი Rittal LCP CW 30kw 600x1000x2000 და 2ცალი Rittal LCP CW 30kw 600x1200x2000, ერთი უწყვეტი კვების წყარო – Eaton BladeUPS რომელიც ამჟამად ფუნქციონირებს N+1 რეზერვირების ტოპოლოგიით.

მონაცემთა ძირითად ცენტრში დამონტაჟებულია 2 ცალი Rittal (ABB) Upscale ST60 უწყვეტი კვების წყარო, მისი პარამეტრებია:

უწყვეტი კვების წყარო	
	მწარმოებელი
	Rittal (ABB)
	მოდელი
	Upscale St60
	მაქსიმალური გაზომილი ზომები
	სასერვერო კარდის ფორმაქტორი 600 x 2000 x 1200მმ (სიგანე x სიმაღლე x სიღრმე) ძალიან გარდაქმნილი მოდულები და აკუმულატორული ბატარეა განთავსებულია ერთ კარდაში
	ტექნოლოგია და არქიტექტურა
	სამფაზა, პარალელური, მოდულური, დეცენტრალიზებული არქიტექტურის (საერთო სინქრონიზაციის, ბაიპასის და მართვის მოდულის გარეშე) ორმაგი გარდაქმნის ტექნოლოგიით (VFI-SS-111 EN62040-3 მიხედვით)
	მოდულის სიმძლავრე
	20კვტ.
	გამომავალი ჯამური სიმძლავრე (სარეზერვო სიმძლავრის ჩათვლით)
	60კვტ.
	მოდულების რაოდენობა
	3
	რეზერვების ტოპოლოგია
	N+1
	ნომინალური შემაგალი ძაბვა
	3 x 400v + N, 50Hz/60Hz
	შემაგალი ძაბვის დიაპაზონი
	-30% / +15%
	შემაგალი ძაბვის სიხშირის დიაპაზონი
	35...70Hz
	შემაგალი წრედის სიმძლავრის კოეფიციენტი
	0,99
	გამომავალი ძაბვის არასტაბილურობა
	±4%
	გამომავალი ძაბვის სინუსოიდის ფორმის დამახინჯება
	±2%
	ინვერტორის გადატვირთვის უნარიანობა
	125% - 10წუთის განმავლობაში 150% - 1წუთის განმავლობაში
	ეფექტურობის მაჩვენებელი
	94% (25%-იან დატვირთვაზე) 96% (100%-იან დატვირთვაზე)
	ლოკალური ეკრანი
	თვითმუშაო მოდულს აქვს ინდივიდუალური ეკრანი მართვის დილაკებითურთ და უწყვეტი კვების მოდულის ყველა პარამეტრის კონტროლის და მონიტორინგის შესაძლებლობით
	საკომუნიკაციო ინტერფეისი
	Ethernet, TCP/IP, HTTP, SNMP, SMTP, RS232, USB, მცოცავი კონტაქტები

სასერვერო ოთახში არსებული და ახალი კომპონენტების განლაგება მოცემულია შემდეგ ნახაზზე:



4. ზოგადი ტექნიკური მოთხოვნები

მონაცემთა ცენტრის საინჟინრო ინფრასტრუქტურის გაფართოებისას მასში დამატებით უნდა ჩართულ იქნას შემდეგი:

- მოხდეს მოწოდებული კომპონენტების ინსტალაცია, გაშვება, ტესტირება მწარმოებლის მიერ დადგენილი წესების და ტექნიკური ნორმების მკაცრი დაცვით;
- შედეგად უნდა მიღებულ იქნას უწყვეტი კვების სისტემა 2N რეზერვირების ტოპოლოგიით;

შემოთავაზებული პროდუქტი უნდა იყოს აბსოლუტურად იდენტური მონაცემთა ძირითად ცენტრში არსებულ უწყვეტი კვების წყაროსი, რათა საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელი იყოს ძალოვანი მოდულების ურთიერთ ჩანაცვლება;

5. ინფრასტრუქტურის გაფართოების აქტიური ქვესისტემების ტოპოლოგია და ზოგადი ფუნქციონალი

7.1 უწყვეტი კვების ქვესისტემა

შემოთავაზებული უწყვეტი კვების სისტემა უნდა იყოს მოდულური დეცენტრალიზებული მართვის პრინციპზე აგებული. იგი უნდა იძლეოდეს საშუალებას დატვირთვის გათიშვის გარეშე მოხდეს დაზიანებული ძალოვანი მოდულის გამოცვლა ან დამატება. რეზერვირების ტოპოლოგია უნდა იყოს N+1. პროექტის განხორციელების ფარგლებში მომწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს უწყვეტი კვების ინსტალაცია ასევე არსებულ დუბლირებულ დაკაბელებაზე ახალი უწყვეტი კვების წყაროს გამოსასვლელის დასმა დამატებითი ელექტრო კარადის გავლით, რომელშიც უნდა განთავსდეს შესაბამისი ნომინალის მქონე ავტომატური ამომრთველები.

ამგვარად, ახალი უწყვეტი კვების ინსტალაციის შემდგომ აქტიური სასერვერო აპარატურის კვების ტოპოლოგია უნდა გახდეს 2N სახის.

მომწოდებული უწყვეტი კვების წყარო გაბარიტული ზომებით უნდა იყოს აბსოლუტურად თავსებადი მონაცემთა სარეზერვო ცენტრში არსებულ სასერვერო კარადებთან და სასერვერო კარადების გაგრილების მოდულებთან. ასევე უწყვეტი კვების წყაროს კარადა ფიზიკურად უნდა გადაეხას არსებულ სასერვერო კარადების რიგს და მისი გაგრილება უნდა მოხდეს დახურული სითხის გაგრილების სისტემის საშუალებით (იხ. ნახაზი).

უწყვეტი კვების წყაროს დეტალური ტექნიკური პარამეტრები მოცემულია ტექნიკური სპეციფიკაციების პუნქტში.

6. დეტალური ტექნიკური მოთხოვნები

1 ცალი – უწყვეტი კვების წყარო	
მაქსიმალური გაბარიტული ზომები	სასერვერო კარადის ფორმაქტორი 600 x 2000 x 1200მმ (სიგანე x სიმაღლე x სიღრმე) მაქსიმუმ ერთი კარადა. ძალოვანი გარდამქმნელი მოდულები და აკუმლატორული ბატარეა უნდა განთავსებული იყოს ერთ კარადაში
ტექნოლოგია და არქიტექტურა	სამფაზა, პარალელური, მოდულური, დეცენტრალიზებული არქიტექტურის (საერთო სინქტრონიზაციის, ბაიპასის და მართვის მოდულის გარეშე) ორმაგი გარდამქმნის ტექნოლოგიით (VFI-SS-111 EN62040-3 მიხედვით)
მოდულის სიმძლავრე	არანაკლებ 20კვტ. არაუმეტეს 32კვტ.
გამომავალი ჯამური სიმძლავრე (სარეზერვო სიმძლავრის ჩათვლით)	არანაკლებ 60კვტ.
მოდულების მაქსიმალური რაოდენობა	არანაკლებ 3
რეზერვირების ტოპოლოგია	N+1
ნომინალური შემავალი ძაბვა	3 x 400v + N, 50Hz/60Hz
შემავალი ძაბვის დიაპაზონი	არანაკლებ -30% / +15%
შემავალი ძაბვის სიხშირის დიაპაზონი	არანაკლებ 35...70Hz
შემავალი წრედის სიმძლავრის კოეფიციენტი	არანაკლებ 0,99
გამომავალი ძაბვის არასტაბილურობა	არაუმეტეს ±4%
გამომავალი ძაბვის სინუსოიდის ფორმის დამახინჯება	არაუმეტეს ±2%

ინვერტორის გადატვირთვის უნარიანობა	არანაკლებ 125% - 10წუთის განმავლობაში 150% – 1წუთის განმავლობაში
ეფექტურობის მაჩვენებელი	არანაკლებ 94% (25%-იან დატვირთვაზე) არანაკლებ 96% (100%-იან დატვირთვაზე)
ავტონომიის დრო სხვადასხვა დატვირთვაზე	არანაკლებ: 15წუთი – 20კვტ დატვირთვაზე 30წუთი – 10კვტ დატვირთვაზე 60წუთი – 5კვტ დატვირთვაზე
აკუმულატორების რესურსი	არანაკლებ 5წელი
ლოკალური ეკრანი	თითოეულ მოდულს უნდა გააჩნდეს საკუთარი დამოუკიდებელი ეკრანი მართვის ღილაკებითურთ და უწყვეტი კვების მოდულის ყველა პარამეტრის კონტროლის და მონიტორინგის შესაძლებლობით
საკომუნიკაციო ინტერფეისი	Ethernet, TCP/IP, HTTP, SNMP, SMTP, RS232, USB, მცოცავი კონტაქტები
საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობა	უნდა აკმაყოფილებდეს ან აღემატებოდეს შემდეგი სტანდარტების მოთხოვნებს: EN62040-1 EN62040-2 EN62040-3