

# შპს „ვარციხე 2005“

## ტექნიკური დავალება

შპს „ვარციხე 2005“-ის კუთვნილი ჰესი 1-ის 3/ა №2 ჰიდროაგრეგატის ტურბინის ავტომატური მართვის სისტემის რეკონსტრუქცია

### 1. ზოგადი დახასიათება:

ჰიდროაგრეგატი #2 შედგება გენერატორისგან **CB-866/70-52 Y4** და ტურბინისგან **ПЛ-20-B-500**. 2010 წელს აღნიშნულ ჰიდროაგრეგატზე ჩატარდა კომპლექსური რეკონსტრუქცია, რომლის ფარგლებში ტურბინის გაშვება-გაჩერების მოწყობილობა (ПОК-100) შეიცვალა ტურბინის ავტომატური რეგულირების სისტემით (სიჩქარის რეგულატორით), რომლის ძირითად შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს ჰიდროტურბინის ავტომატური მართვის კარადა „პროფი-პუმა“. ავტომატური მართვის სისტემის მონტაჟის და გაწყობის სამუშაოები შეასრულა კომპანია „პრომავტომატიკა“-მ (ქ. სანქტ-პეტერბურგი). მართვის სისტემის ძირითადი შემადგენელი ნაწილი (ელექტრონული ბლოკები) და პროგრამული უზრუნველყოფა „პრომავტომატიკის“ მიერ არის შემუშავებული და წარმოებული. აღნიშნული კარადა უზრუნველყოფს ჰიდროტურბინის მართვას ავტომატურ და ხელის რეჟიმებში.

დღეის მდგომარეობით სისტემა სრულად ვერ ასრულებს მასზე დაკისრებულ ფუნქციებს, რადგან მწყობრიდან არის გამოსული ელექტრონული კვანძების ნაწილი, პროგრამული უზრუნველყოფის განახლება ვერ ხორცილედება და შედეგად მართვის სისტემა გადაყვანილია მხოლოდ ხელით მართვის რეჟიმში.

### 2. სამუშაოს/მომსახურეობის ადგილმდებარეობა

დასავლეთ საქართველო, იმერეთის რეგიონში წყალტუბოსა და სამტრედიის მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე განლაგებული ოპერირებადი ვარციხე ჰესების კასკადი, შემდგარი ოთხი იდენტური ჰიდოელექტროსადგურიდან:

შპს „ვარციხე 2005“, ჰესი 1 - წყალტუბოს რაიონი, სოფელი გეგუთი (ვარციხეჰესის დასახლება), საკ კოდი 29.14.33.068

### 3. სამუშაოს მოცულობა:

- არსებული სქემების და პროგრამული უზრუნველყოფის ანალიზი, სისტემის დეტალურად შესწავლა;
- ახალი მართვის სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფის და მართვის სისტემის ლოგიკის შემუშავება ტექ. დავალების მოთხოვნების შესაბამისად;
- ახალი მართვის კარადის აწყობა და მონტაჟი, პროგრამირება, სიმულაციური ტესტირება;
- საჭიროების შემთხვევაში არსებული დაზიანებული გადამწოდების, შემსრულებელი მექანიზმების შეცვლა ახლით;
- სისტემის გაწყობა-გაშვება და ადგილზე პერსონალის ტრენინგი;
- სრული საპროექტო და საექსპლუატაციო დოკუმენტაციის: სამონტაჟო ნახაზების, ელექტრული სქემების, სეხელმძღვანელო ექსპლუატაციის, სერვისის და მიმდინარე სამუშაოების სახელმძღვანელოების, პროგრამული უზრუნველყოფის (მართვის პროგრამის) დამუშავება და დამკვეთისთვის გადმოცემა;
- ერთი წლის განმავლობაში დისტანციური და ფიზიკური ტექნიკური მხარდაჭერა 24/7 რეჟიმში.

#### 4. მოთხოვნები:

3/ა#2-ის ტურბინის ავტომატური მართვის სისტემა, არსებულ ავტომატური მართვის შემსრულებელ ნაწილებთან (ჰიდრომექანიკური კარადა, ზეთსაწნეო დანადგარი, ნაწრეტი ზეთების ტუმბო, ავარიული მკვეთარა) კომპლექსში უნდა უზრუნველყოფდეს შემდეგ ფუნქციებს:

- ჰიდროაგრეგატის ავტომატურ გაშვებას და ნომინალური ბრუნთა რიცხვის აღებას ან ენერგოსისტემის სიხშირესთან ავტომატურ შეთანხმებას.

- საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით შემდეგი პარამეტრების უზრუნველყოფა:

- ჰიდროაგრეგატის ენერგოსისტემაში მუშაობისას სტატიზმის კოეფიციენტის შენარჩუნება 2%-დან 8%-მდე, რეგულატორის არამგრძნობელობის დიაპაზონი - არაუმეტეს 0,05 ჰერცი;
- ენერგოსისტემაში ჩართული აქტურ რეჟიმში მომუშავე ჰიდროაგრეგატმა დატვირთვის აღება მინიმუმიდან მაქსიმუმამდე უნდა შეძლოს არაუმეტეს 30 წამის განმავლობაში;
- ჰიდროაგრეგატის ავტონომიურ რეჟიმში მუშაობისას სისტემამ უნდა უზრუნველყოს ჰიდროგენერატორის მუშაობა  $45,0 \div 55,0$  ჰერცის დიაპაზონში.

- ბრუნვის სიხშირის სტაბილურობა უქმი სვლის რეჟიმში და ავტონომიური (იზოლირებული) დატვირთვის პირობებში, მათ შორის პარალელურად სხვა აგრეგატებთან მუშაობისას;

- აქტიური სიმძლავრის შერჩეული მნიშვნელობის შენარჩუნებას;

- გენერატორის აქტიური სიმძლავრის შეზღუდავას;

- ჰიდროაგრეგატის ნორმალურ და ავარიულ გაჩერებას;

- გადამწოდებისა და შემსრულებელი ორგანოების ამძრავების ელექტრო მაგნიტების ელექტრო კვებას;

- ზეთსაწნეო დანადგარის ძირითადი და სარეზერვო ტუმბოების მართვას;

- ნაწრეტი ზეთების ტუმბოების მართვას;

- ტექნოლოგიური ავტომატიკის (სიხშირის რელე და მიმმართველი აპარატის გაღების რელე) სიგნალების ფორმირებას;

- გამაფრთხილებელი, ავარიული და საინფორმაციო სიგნალების ფორმირებას და 3/ა-ის არსებულ სარელო დაცვის სისტემებთან ინტეგრირებას;

- მართვის ფარიდან დისტანციურ მართვას;

- მართვის კარადის ელექტრონული პანელიდან ადგილიდან და ხელით მართვას.

#### 5. დამატებითი მოთხოვნები:

- მსგავსი სამუშაოს წარმოების გამოცდილება;

- უპირატესობა ენიჭება საქართველოში არსებულ კომპანიებს;

- სამონტაჟო სამუშაოების ჩატარების ვადა არაუმეტეს 3÷4 კვირა საპროექტო სამუშაოების დასრულებიდან;

- საექსპლუატაციო დოკუმენტაცია და პროგრამული იზრუნველყოფა დამკვეთზე გადაცემის შემდეგ წარმოადგენს დამკვეთის საკუთრებას.