ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ КЕЙС

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ И ЭЛЕКТРОСЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ



На шахте "Северная" производится монтаж электрооборудования на проходческом участке №1 на новую выработку "Вентиляционный штрек" Лавы 26-26.

По условию в забое должно быть

* 2 независимых источника электроснабжения
* Выработка должна быть освещена
* Должна быть постоянная вентиляция
* Постоянно должна производится откачка воды
* Подключено должно быть все оборудование

Оборудование участвующее в монтаже:

1. КРУВ-6М 630 ОТ 2 шт.

* напряжение 6кВ, номинальный ток 630А

2. Подстанция трансформаторная типа HANSEN 1250 TN-6 1 шт.

* Мощность 1250 кВт, напряжение 6/1,14 кВ
* 4 силовых контактора 450 А
* 4 вспомогательных контактора 250 А
* 4 резервных контактора 160 А
* секция АПШ 5 кВт

3. комбайн проходческий SANDVIK MB-670 1 шт.

* Двигатель исполнительного органа - 270 кВт
* Маслостанция - 132 кВт
* Двигатель погрузочного устройства - 2х36 кВт
* Двигатель конвейера - 36 кВт

4. Подстанция трансформаторная типа КТСВП-630 1 шт.

* Мощность 630 кВт, напряжение 6/1,14 кВ
* 3 Силовых контактора 400 А
* 3 вспомогательных контактора 250 А
* Секция АПШ - 5 кВт

5. конвейер скребковый СР-70 3 шт.

* Двигатель СР-70 - 2х55 кВт

6. Насосы FLYGT HS-5150 2 шт.

* Двигатель - 50 кВт

7. Насосы ВШН-150/30-00 2 шт.

* Двигатель - 30 кВт

8. Вентиляторы ВМЭ-8 2 шт.

* Двигатель - 50 кВт.

9. АОШ-5 2 шт.

* Мощность - 5 кВт
* Напряжение 1.14 кВ - 127 В

10. Светильник ЛСР-1х1 10 шт.

* Мощность 40 Вт
* Напряжение 127 В

11. Кабельная продукция для подключения оборудования

* КГЭШ 3х10- 1,14 кВ
* КГЭШ 3х4 - до 1000 В
* КГЭШ 3х25 - 1,14 кВ
* КГЭШ 3х50 - 1,14 кВ
* PROTOMONT (S) 3х95 - 1,14 кВ
* КШВЭБбШв 3х95 - 6кВ
* КШВЭБбШв 3х50 - 6кВ

Задание

1. Необходимо составить однолинейную электрическую схему подключения электрооборудования в проходческом забое №1. с двумя независимыми источниками электроснабжения.

2. Произвести расчет пусковых токовых уставок на каждом пусковом устройстве - указать на схеме электроснабжения

3. Выбрать кабель для каждого устройства в зависимости от мощности оборудования.

4. Хватит ли мощности данных подстанций для электроснабжения забоя участка №1

5. Обосновать правильность монтажа и выбор токовых уставок, согласно схемы электроснабжения.

КРИТЕРИИ

Экспертная комиссия оценивает решения участников по каждому критерию, который в свою очередь имеет вес (указан в скобках напротив критерия):

- Технология и методика (10 баллов) – применимость в условиях кейса и поставленной задачи, оценка технологической эффективности и эффекта от внедрения, обоснованность и рациональность предлагаемых решений и оценка рисков;

- Экономика (10 баллов) – оценка экономической эффективности и эффекта от предлагаемых решений, оценка рисков и экономическое обоснование, определение источников финансирования;

- Оригинальность и новизна решения (инновационность) (5 баллов) – использование в решении новых технологий, наличие идей, расширяющих привычную точку зрения на проблему, применимость и актуальность предложенной идеи/инновации в условиях задания;

- Презентация и выступление (2 балла) – использование метода бережливого производства – визуализация, навыки публичного выступления, качество доклада;

- Ответы на вопросы экспертов (3 балла)– грамотность ответов на вопросы экспертов, умение высказывать и аргументировать свои суждения, свободное владение профессиональной терминологией.