

Утверждаю :

Директор по производству подземного рудника Сагдриси

 Абашмадзе В.В.

« 16 » 05 2024г.

Техническое задание на проектирование и установку распределительной подстанции 10кВ рудника Сагдриси

Общие требования.

Размещение подстанции включает в себя составные части такие как:

1. Высоковольтный разъединитель типа РЛДН -1-10 или аналогичный выключатель на отходящей (**внутренняя линия RMG**) ВЛ линии 10кВ.
 2. Далее ЛЭП воздушная линия (ВЛ) посредством установки столбов.
 3. Устройство бетонных площадок под оборудование, подключение вводной ячейки от ВЛ.
- Пункты **1-3** данного технического задания выполняются силами энергетической службы рудника Сагдриси.

В объем работ поставщика входит следующее :

4. Проектирование изготовление высоковольтных ячеек КСО (КРУН) 10кВ для размещения в ОРУ. Поставка должна осуществляться в соответствии с техническим заданием и схемой главных цепей (**Приложение 1**) и дополнительными требованиями и указанными в п.9 технического задания.
5. Проектирование изготовление однотрансформаторной подстанции типа КТП-ТК киоскового типа наружной установки. Поставка должна осуществляться в соответствии с опросным листом и однолинейной схемой подстанции (**Приложение 2**)
6. Произвести присоединение посредством ВВ кабеля отходящей ячейки и трансформаторной подстанции .
(установка ВВ муфт на кабеле выполняется поставщиком и оформляется протоколом испытания кабеля)

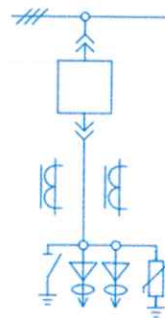
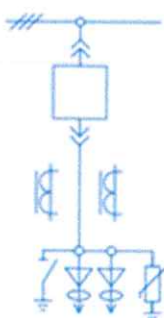
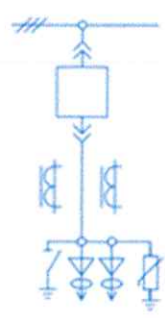
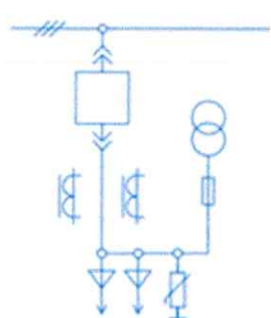
7. Также в объем работ поставщика входит доставка оборудования на место размещения подстанции, шеф-монтажные работы, пуско-наладочные работы. Установка заземляющих контуров с последующей проверкой с оформлением протоколов испытаний
8. В комплект заказа входит комплект документации на составные части ячеек и схемы.
9. Предусмотреть в проекте установку молниезащиты. Высоковольтных ячеек
10. Все работы выполнить согласно Технических регламентов Грузии №340 и №434

10/ Дополнительные требования

- 10.1. Приводы и тяги рабочих ножей выключателей (разъединителей) должны быть окрашены в черный цвет, приводы к заземляющим – в красный цвет.
- 10.2. В целях безопасности обслуживания в ячейках должны быть предусмотрены следующие механические блокировки коммутационных аппаратов:
 - блокировку, не допускающую включение заземляющих ножей при включенных главных ножах выключателя нагрузки или разъединителя;
 - блокировку, не допускающую включение главных ножей выключателя нагрузки или разъединителя при включенных заземляющих ножах.
- 10.3. В ячейках должна быть предусмотрена блокировка, не допускающая открывания дверей при включенных коммутационных аппаратах.
- 10.4. Приводы разъединителей должны иметь устройство для запираания во включенном и отключенном положениях, приводы выключателей нагрузки - устройство для запираания в отключенном положении.
- 10.5. В ячейках должна быть предусмотрена возможность установки инвентарной изоляционной перегородки для ограждения частей, остающихся под напряжением, при работе персонала на кабеле.
- 10.6. На дверях ячеек должны быть предусмотрены смотровые окна или отдельные дверцы для наблюдения за положением рабочих и заземляющих ножей аппарата под напряжением.
- 10.7. Двери ячеек должны открываться/закрываться плавно и без заеданий, поворачиваться на угол не менее 90° и запираться замком.
- 10.8. Сборные шины выполнить из алюминиевой шины АД31Т. Сечение определить исходя из номинального тока сборных шин, указанного в **Приложении 1**
- 10.9 Окрашку оборудования произвести порошковой краской

4,1 Схема главных цепей

Приложение 1

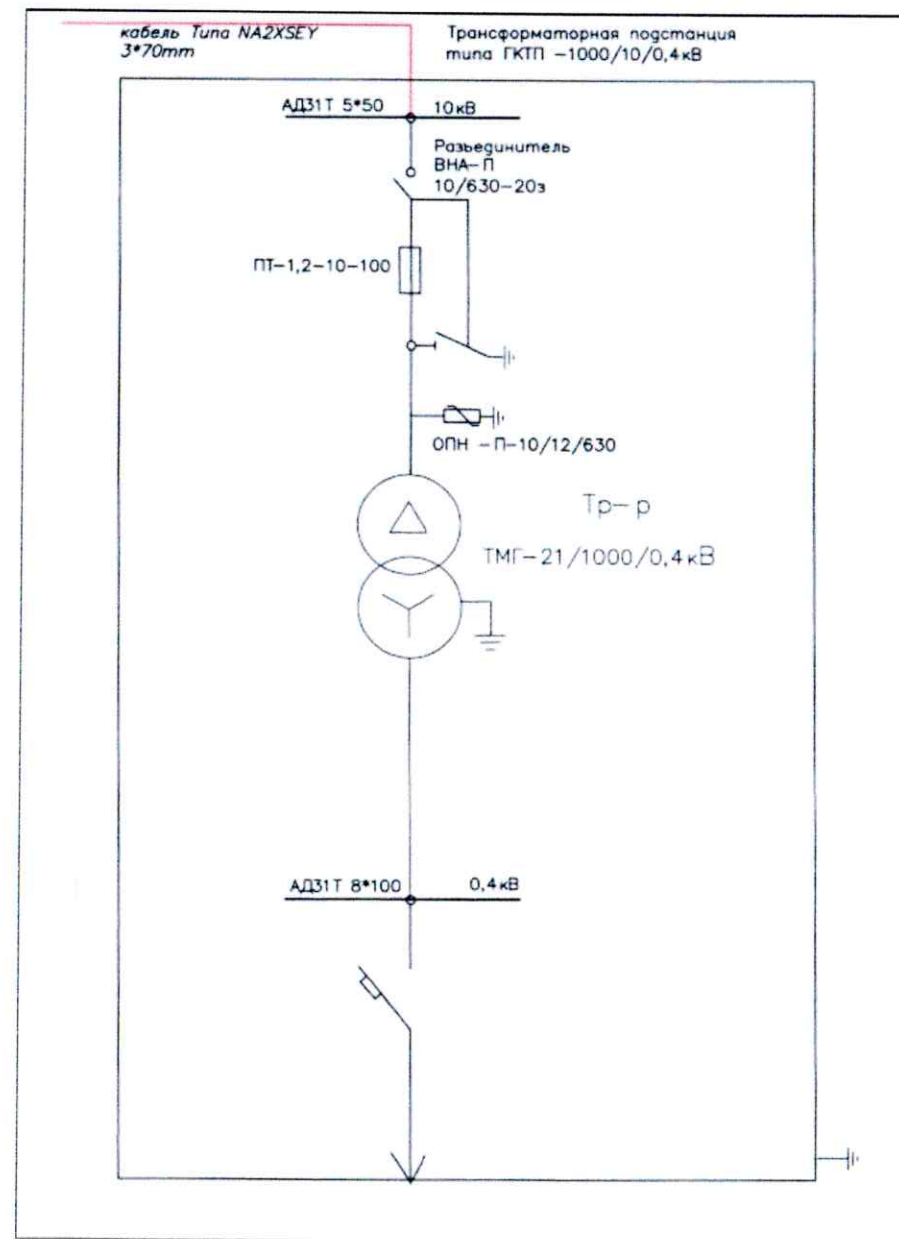
№						
1	Номинальное напряжение, кВ	10				
2	Номинальный ток сборных шин, А	1000				
3	Схема первичных соединений					
4	Номер камеры по плану		3	4	5	7
			Поверхность	Шахта	Шахта	Линия от Казрети
5	Тип камеры		КРУ-10 -ОГ-	КРУ-10- ОГ-	КРУ-10 -ОГ	КРУ-10-ВГ-
6	Назначение камеры		Трансформатор №1 1000кВА	Ячейки КРУ РН	(РЕЗЕРВ)	Ввод №1
7			Кабельный	Кабельный	Кабельный	Воздушный ввод
8	Нагрузка по трансформаторам		800кВт	800кВт	800кВт	
9	Ток электродинамической стойкости, кА		51	51	51	51
10	Ток термической стойкости (односекундный), кА		20	20	20	20
11	Выключатель вакуумный	Тип	VS1-12/630-20	VS1-12/630-20	VS1-12/630-20	VS1-12/630-20
		Ток, А	630	630	630	630
12	Тип заземляющего устройства		JN15-12/31.5-210	JN15-12/31.5-210	JN15-12/31.5-210	-
13	Тип предохранителей		-	-	-	ПК(н)011-10-У3
14	Тип трансформаторов тока		LZZBJ9-10C1; 75/5 А; 0.5/10P; 10/10/15VA	LZZBJ9-10C1; 75/5 А; 0.5/10P; 10/10/15VA	LZZBJ9-10C1; 75/5 А; 0.5/10P; 10/10/15VA	LZZBJ9-10C1; 300/5 А; 0.5/10P; 10/10/15VA
15	Тип трансф-ров нулевой последовательности		LXK-F120; 30/1	LXK-F120; 30/1	LXK-F120; 30/1;	-
16	Тип трансформаторов собственных нужд					ОЛС-4/10
17	Тип ограничителя перенапряжения		ОПН-П-10/10,5/5/300 УХЛ2	ОПН-П-10/10,5/5/300 УХЛ2	ОПН-П-10/10,5/5/300 УХЛ2	ОПН-П-10/10,5/5/300 УХЛ2
18	Оперативный ток		- AC-220	AC-220	AC-220	AC-220

19	Измерительные приборы	Вольтметр	-	-	-	250V
		Амперметр	+	+	+	+
20	Тип реле		LX 120 REDUT	LX 120 REDUT	LX 120 REDUT	LX 120 REDUT
21	Вид защиты	ТО	X	X	X	-
		МТЗ	X	X	X	X
		ЛЗШ	X	X	X	X
		ДЗ	X	X	X	X
		ЗНЗ	X	X	X	-
22	Блокировки	Механические	+	+	+	+
		Электрические	+	+	+	+
23	Материал сборных шин	АД31Т 60х8	+	+	+	+
		АД31Т 60х6	+	+	+	-
24	Степень защиты оболочки (при закрытых дверях)		IP 54	IP 54	IP 54	IP 54

**Опросный лист для заказа однострансформаторных подстанций (КТП-ТК)
киоскового типа наружной установки**

Тип ГКТП	Тупиковая
Мощность КТП, кВА	1000
Климатическое исполнение	У1
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	10
Тип трансформатора	ТМГ
Тип ошиновки	Алюминий
Схема и группа соединения силового трансформатора	Д/У-11
Кол-во силовых трансформаторов	один
Ввод на стороне ВН	Кабельный
Тип вводного аппарата на стороне ВН *	ВНВ (выключатель нагрузки воздушный)
Тип линейных аппаратов на стороне ВН	разъединители
Наличие разрядников / ограничителей перенапряжений на стороне ВН (для КТП с воздушным вводом ВН обязательны)	да
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4кВ
Тип вводного аппарата на стороне НН *	Автоматический выключатель
Вывод на стороне НН	Кабельный
Исполнение аппаратов на отходящих линиях 0,4кВ	автоматические выключатели стационарные;
Наличие и ток фидера уличного освещения	нет
Наличие защиты от однофазных к.з. на воздушных линиях 0,4кВ (для КТП с воздушным и воздушно-кабельным выводом)	нет
Наличие ограничителей перенапряжений на стороне ВН	да
Наличие учета электроэнергии (электронный счетчик с трансформаторами тока) *	нет
Наличие Амперметра и вольтметра	Да

Приложение 2



Подготовил:

Энергетик подземного рудника Сагдриси

Слонов В