

### Техническая спецификация закупаемых работ (товаров, услуг)

Номер закупок (тендера):	272
Наименование закупок (тендера) (наименование закупок товаров, работ, услуг в соответствии с наименованием закупки товаров, работ, услуг, указанным в Перечне):	<b>Модернизация и реконструкция ПС «Замена ОД/КЗ 110 кВ на элегазовый выключатель 110 кВ»</b>
Номера лотов:	<p>лот №1: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Саржал. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ (Т-2)»</p> <p>лот №2: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Таскескен. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №3: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Караул. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №4: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Приречная. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №5: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Нарым. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №6: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Новая Шульба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ»</p> <p>лот №7: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС-110/10кВ Уш-биик . Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №8: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС 110/10 ГОРОДСКАЯ. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №9: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС 110/35/10 В-УБА. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №10: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС 110/35/10 ЛУГОВАЯ. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ»</p> <p>лот №11: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Урджар. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №12: Модернизация и реконструкция ПС</p>

	«Модернизация ПС-110/35/6 кВ. №17 п.Асу-Булак. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ»
Наименование лотов:	<p>лот №1: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Саржал. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ (Т-2)»</p> <p>лот №2: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Таскескен. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №3: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Караул. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №4: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Приречная. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №5: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Нарым. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №6: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Новая Шульба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ»</p> <p>лот №7: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС-110/10кВ Уш-биик . Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №8: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС 110/10 ГОРОДСКАЯ. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №9: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС 110/35/10 В-УБА. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №10: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС 110/35/10 ЛУГОВАЯ. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ»</p> <p>лот №11: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС Урджар. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ»</p> <p>лот №12: Модернизация и реконструкция ПС «Модернизация ПС-110/35/6 кВ. №17 п.Асу-Булак. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ»</p>
Описание лотов:	Согласно приложения №1-12 к Технической спецификации закупаемых работ (товаров, услуг).
Дополнительное описание лотов:	Согласно приложения №1-12 к Технической спецификации закупаемых работ (товаров, услуг).
Количество (объем) закупаемых товаров, работ, услуг:	Согласно Объявлению.
Единица измерения:	работа
Место поставки товаров, выполнение работ и предоставления услуг:	<p>Лот№1:с.Сарыжал</p> <p>Лот№2:с.Таскескен</p> <p>Лот№3:с.Караул</p> <p>Лот№4:г.Семей</p> <p>Лот№5:с.Улкен Нарын</p>

	Лот№6:с.Новая Шульба Лот№7:с.Ушбиик Лот№8:г.Шемонаиха Лот№9:с.Верх-уба Лот№10:г.Шемонаиха Лот№11:с.Урджар Лот№12:п.Асубулак
Срок поставки товаров, выполнение работ и предоставления услуг:	январь-декабрь
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых услуг:	Согласно приложения №1-12 к Технической спецификации закупаемых работ (товаров, услуг).

**Приложение № 1  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС Саржал. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый  
выключатель 110кВ (Т-2) по лоту №1**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Саржал. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ (Т-2)

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Саржал. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ (Т-2)

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u>			

1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
3	Демонтаж стойки под оборудование	шт. сборных конструкций	2
4	Демонтаж привода	шт.	2
Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже			
5	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,65
6	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,65
7	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 100 км	т	0,5
8	Мусор строительный. Погрузка	т	0,5
9	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 100 км	т	0,5
10	Погрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
11	Разгрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
12	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 100 км	т	1,15
<u>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</u>			
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
13	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,2
14	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110кВ	шт	1
15	Лист стальной ромбического рифления, толщиной 4 мм ГОСТ 8568-77(прим.)	т	0,0705
Монтаж элегазового колонкового выключателя			

16	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1
17	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м2	0,5
18	Монтаж шинного моста между выключателем и силовым трансформатором длиной 10 м из провода АС120/19	пролет (3 фазы)	1
19	Монтаж шинного моста между выключателем и шинным разъединителем длиной 7 м из провода АС120/19	пролет (3 фазы)	1
20	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	4
21	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	1
22	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	шт	1
Монтаж РНДЗ 110кВ			
23	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
24	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
25	Подключение шлейфов к разъединителю РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	пролет (3 фазы)	2
26	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8
27	Опорная металлоконструкция с рамой под разъединитель	шт	1
28	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм2 ГОСТ 839-80	т	0,025
29	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	18
30	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,005

31	Светильник DS-LED-100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
32	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
33	Кабели силовые ВВГнг LS 3x2,5	км	0,2
34	Распределительная коробка	шт	7
35	Фото реле	шт	3
36	Болты анкерные М24х800	т	0,13
37	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	6
38	Электроды d=3 Э46	т	0,005
39	КРУГ ОТРЕЗНОЙ Д 14А 150Х2Х22	шт	5
40	Лак кузбасский ГОСТ 1709-75	т	0,005
41	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
42	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 л)	шт	2
43	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	5
44	Эмаль пентафталевая ПФ-115 ГОСТ (серая) 6465-76	т	0,005
45	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	1
46	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	1
47	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	1
48	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1
Монтаж контрольных кабелей			
49	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	4
50	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8

51	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,15
52	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,15
53	Переключатель малогабаритный кулачковый (ключ управления)	шт	1
54	Лампа сигнальная СКЛ-11	шт	2
55	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
56	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	2
57	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	2
58	РЕЙКА DIN 30 CM	шт	3
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
59	Оборудование. Погрузка	т	1,638
60	Оборудование. Разгрузка	т	1,638
61	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 100 км	т	1,638
62	Металлические конструкции.Погрузка	т	0,55
63	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,55
64	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 100 км	т	0,55
<u>РАЗДЕЛ 3. Пуско-наладочные работы</u>			
Демонтажные работы			
65	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД-КЗ 110кВ	комплект	1
66	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
Монтажные работы			



67	Монтаж сигнальных ламп	шт.	2
68	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	2
69	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	2
70	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
71	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	1
72	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
73	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2
74	Выключатель автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
75	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя до 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1
76	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	1

**Приложение № 2  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС Таскескен. Замена ОД/КЗ на элегазовый  
выключатель 110 кВ по лоту №2**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Таскескен. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Таскескен. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u>			

1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
3	Демонтаж лежней	шт. сборных конструкций	2
4	Демонтаж привода	шт.	2
<b>Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже</b>			
5	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,65
6	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,65
7	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 80 км	т	0,5
8	Мусор строительный. Погрузка	т	0,5
9	Перевозка мусора самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 15 км	т	0,5
10	Погрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
11	Разгрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
12	Перевозка демонтированных железобетонных изделий бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 80 км	т	1,15
<b><u>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</u></b>			
<b>Монтаж фундамента под выключатель</b>			
13	Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,3 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	1,872
14	Грунты 3 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м3 грунта	0,0432

15	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м <sup>3</sup> основания	0,0432
16	Устройство фундамента железобетонного из бетона. Установка арматуры (0,6х0,6х1,3м)	м <sup>3</sup>	1,872
17	Гидроизоляция горизонтальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м <sup>2</sup> поверхности	1,44
18	Гидроизоляция вертикальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м <sup>2</sup> поверхности	4,88
19	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,0663
20	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87 Д36	т	0,0663
21	СТАЛЬ АРМАТУРА Д. 12	кг	12,9293
22	ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ 5 ММ	кг	10,35
23	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м <sup>3</sup>	0,0432
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
24	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,2
25	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	1
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
26	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1
27	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м <sup>2</sup>	0,5
28	Монтаж шинного моста между выключателем и силовым трансформатором длиной 12 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	1
29	Монтаж шинного моста между выключателем и линейным разъединителем длиной 12 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	1
30	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	4

31	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	1
32	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	1
33	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,1
34	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	12
35	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,005
36	Электроды d=3 Э46	кг	5
37	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,005
38	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	25
39	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 л)	шт	2
40	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	5
41	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	1
42	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	1
43	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	1
44	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1
Монтаж контрольных кабелей			
45	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	4

46	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
47	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,15
48	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,15
49	Переключатель вкл/выкл 3SB3100-8AC21	шт	1
50	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	1
51	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	1
52	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
53	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	2
54	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	2
55	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8
56	Опорная металлоконструкция с рамой под разъединитель	шт	1
57	Светильник DS-LED-100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
58	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
59	Кабели силовые ВВГнг LS 3х2,5	км	0,2
60	Распределительная коробка	шт	7
61	Фото реле	шт	3
62	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м <sup>3</sup>	6
63	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,16
64	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87 Д36	т	0,16

	Монтаж РНДЗ 110кВ		
65	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
66	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
67	Оборудование. Погрузка	т	1,638
68	Оборудование. Разгрузка	т	1,638
69	Перевозка оборудования и материалов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 450 км	т	1,638
70	Перевозка оборудования и материалов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Класс груза 2. За каждый следующий км свыше 450 км	т·км	1,638
71	Щебень, гравий, галька. Погрузка	т	0,0432
72	Щебень, гравий, галька. Разгрузка	т	0,0432
73	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 150 км	т	0,0432
74	Цемент. Погрузка	т	0,781
75	Цемент. Разгрузка	т	0,781
76	Перевозка цемента бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 450 км	т	0,781
77	Перевозка цемента бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 450 км	т·км	0,781
78	Металлические конструкции. Погрузка	т	0,55
79	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,55

80	Перевозка металлических конструкций бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 450 км	т	0,55
81	Перевозка оборудования бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 450 км	т·км	0,55
<b>РАЗДЕЛ 3. Пуско-наладочные работы</b>			
<b>Демонтажные работы</b>			
82	Демонтаж вторичных цепей в приводе 110кВ	комплект	1
83	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
<b>Монтажные работы</b>			
84	Монтаж сигнальных ламп	шт.	2
85	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	2
86	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	2
87	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
88	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	1
89	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
90	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2
91	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
92	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя до 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1
93	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	1



**Приложение № 3  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС Караул. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый  
выключатель ЭВ по лоту №3**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Караул. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Караул. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</b>			

1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
3	Демонтаж привода	шт.	2
Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже			
4	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,65
5	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,65
6	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозки 5 км	т	0,5
7	Мусор строительный. Погрузка	т	0,5
8	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км	т	0,5
<b>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</b>			
Монтаж фундамента под выключатель			
9	Портландцемент бездобавочный ПЦ 400-Д0 ГОСТ 10178-85	т	0,05
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
10	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,2
11	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	1
12	Лист стальной рифленый горячекатаный из углеродистой стали толщиной 4 мм ГОСТ 8568-77	т	0,0705
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
13	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1
14	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м2	0,5
15	Монтаж шинного моста между выключателем и силовым трансформатором длиной 16 м из провода АС120/19	пролет (3 фазы)	1

16	Монтаж шинного моста между выключателем и линейным разъединителем длиной 7 м из провода АС120/19	пролет (3 фазы)	1
17	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	4
18	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	1
19	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	1
20	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,033
21	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	24
22	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,005
23	Электроды d=3 Э46	кг	5
24	КРУГ ОТРЕЗНОЙ Д 14А 150Х2Х22	шт	5
25	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 60 мм, шириной 200 мм	м	6,1
26	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	25
27	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 Л)	шт	2
28	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	5
29	Эмаль пентафталеваая ПФ-115 (серая) ГОСТ 6465-76	т	0,005
30	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	1
31	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	1
32	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	1

33	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1
34	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
35	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте под разъединитель	шт	1
36	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
37	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
38	Кабели силовые ВВГнг-LS 3x2,5	км	0,2
39	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
40	Фото реле	шт	3
41	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
42	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	6
43	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87(М24x800x32 шт)	т	0,16
<b>Монтаж контрольных кабелей</b>			
44	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	4
45	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
46	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19x1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,15
47	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4x4 ГОСТ 1508-78	км	0,15
48	Переключатель малогабаритный кулачковый (ключ управления)	шт	1
49	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	1

50	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	1
51	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
52	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	2
53	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	2
54	РЕЙКА DIN 30 CM	шт	3
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
55	Оборудование. Погрузка	т	1,638
56	Оборудование. Разгрузка	т	1,638
57	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км	т	1,638
58	Цемент. Погрузка	т	0,05
59	Цемент. Разгрузка	т	0,05
60	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км	т	0,05
61	Металлические конструкции.Погрузка	т	0,55
62	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,55
63	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км	т	0,55
<u>РАЗДЕЛ 3. Пуско-наладочные работы</u>			
Демонтажные работы			
64	Демонтаж вторичных цепей в приводе 110кВ	комплект	1
65	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
Монтажные работы			
66	Монтаж сигнальных ламп	шт.	2

67	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	2
68	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	2
69	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
70	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	1
71	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
72	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2
73	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
74	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя до 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1
75	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	1

**Приложение № 4  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС Приречная. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый  
выключатель ЭВ по лоту №4**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Приречная. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Приречная. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b><u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u></b>			
1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1

2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
3	Демонтаж лежней	шт. сборных конструкций	2
4	Демонтаж привода	шт.	2
Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже			
5	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,65
6	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,65
7	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 70 км	т	0,5
8	Мусор строительный. Погрузка	т	0,5
9	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 90 км	т	0,5
10	Погрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
11	Разгрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
12	Перевозка демонтированных железобетонных изделий бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 70 км	т	1,15
<u>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</u>			
Монтаж фундамента под выключатель			
13	Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,3 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	1,872
14	Грунты 3 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м3 грунта	0,0432
15	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,0432



16	Устройство фундамента железобетонного из бетона. Установка арматуры (0,6x0,6x1,3м)	м3	1,872
17	Гидроизоляция горизонтальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	1,44
18	Гидроизоляция вертикальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	4,88
19	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,16
20	СТАЛЬ АРМАТУРА Д. 12	кг	12,9293
21	ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ 5 ММ	кг	10,35
22	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,0432
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
23	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,2
24	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	1
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
25	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1
26	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м2	0,5
27	Монтаж шинного моста между выключателем и силовым трансформатором длиной 7 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	1
28	Монтаж шинного моста между выключателем и линейным разъединителем длиной 7 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	1
29	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	4
30	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	1
31	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	1

32	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,06
33	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	12
34	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,005
35	Электроды d=3 Э46	кг	5
36	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,005
37	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 л)	шт	2
38	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	5
39	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	1
40	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	1
41	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	1
42	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1
Монтаж контрольных кабелей			
43	сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	4
44	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
45	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,15
46	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,15
47	Переключатель малогабаритный кулачковый (ключ управления)	шт	1
48	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	1
49	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	1

50	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
51	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	2
52	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте под разъединитель	шт	1
53	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
54	Кабели силовые ВВГнг-LS 3х2,5	км	0,2
55	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
56	Фото реле	шт	3
57	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
58	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	6
59	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87(М24х800х32 шт)	т	0,16
60	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
61	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
62	Оборудование и материалы. Погрузка	т	1,638
63	Оборудование и материалы. Разгрузка	т	1,638
64	Перевозка оборудования и материалов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	1,638
65	Щебень, гравий, галька. Погрузка	т	0,0432
66	Щебень, гравий, галька. Разгрузка	т	0,0432
67	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 200 км	т	0,0432
68	Металлические конструкции. Погрузка	т	0,55
69	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,55

70	Перевозка металлических конструкций бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 200 км	т	0,55
<u>РАЗДЕЛ 3. Пусконаладочные работы</u>			
Демонтажные работы			
71	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД/КЗ 110кВ	комплект	1
72	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
Монтажные работы			
73	Монтаж сигнальных ламп	шт.	2
74	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	2
75	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
76	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	1
77	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
78	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2
79	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
80	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя свыше 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1
81	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	1

**Приложение № 5  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС Нарым. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый  
выключатель ЭВ по лоту №5**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Нарым. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Нарым. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</b>			

1	Демонтаж отделителя напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
2	Демонтаж шинного моста от ОД до линейного разъединителя с отсоединением шлейфа	пролет (3 фазы)	1
3	Демонтаж привода ОД-110кВ	шт.	1
4	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
5	Демонтаж шинного моста КЗ-110кВ с отсоединением шлейфа	пролет (3 фазы)	1
6	Демонтаж привода КЗ-110кВ	шт.	1
7	Демонтированное оборудование погрузка	т	1,2
8	Демонтированное оборудование разгрузка	т	1,2
9	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 35 км	т	1,2
<b>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</b>			
<b>Монтаж фундамента под выключатель</b>			
10	Грунты 3 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной 0,6 м, глубиной 1,3 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м3 грунта	2,5
11	Устройство фундамента железобетонного из бетона.	м3	2,5
12	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,16
<b>Монтаж опорной металлоконструкции под выключатель</b>			
13	Опорная металлоконструкция. Монтаж	т	0,5
14	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110кВ	шт	1
<b>Монтаж элегазового колонкового выключателя 110кВ</b>			
15	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1

16	Грунты 3 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м	м3 грунта	0,4
17	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 16 мм. Монтаж оборудования	м	2
18	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 2	м3 грунта	0,4
19	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	2
Монтаж разъединителя			
20	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
21	Подключение и монтаж шлейфов от выключателя до шинного разъединителя	пролет (3 фазы)	1
22	Подключение и монтаж шлейфов от выключателя до силового трансформатора через ОПН-110	пролет (3 фазы)	1
23	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8
Монтаж контрольных кабелей			
24	Прокладка контрольного кабеля 19x1,5 от шкафа управления до КРУН-10	м кабеля	50
25	Прокладка контрольного кабеля 10x2,5 от трансформатора тока до КРУН-10	м кабеля	50
26	Прокладка контрольного кабеля 4x4 от шкафа управления до КРУН-10	м кабеля	100
27	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	2
28	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	4

29	Монтаж выключателя автоматического типа АП-50-3МТ с установкой динрейки	шт.	1
30	Монтаж выключателя автоматического типа АП-50-2МТ с установкой динрейки	шт.	1
31	Покраска опорной металлоконструкции разъединителя	м2	3
Материалы			
32	Электроды марки МР-3 ГОСТ 9466-75, диаметром 3 мм	кг	20
33	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,02
34	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	18
35	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 16 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,00003
36	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,05
37	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,1
38	Переключатель вкл/выкл 3SB3100-8AC21	шт	1
39	Лампа сигнальная СКЛ-11	шт	2
40	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
41	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	2
42	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	2
43	АВТОМАТ АП50Б 3МТ 25А	шт	1
44	АВТОМАТ АП50Б 2МТ 4А	шт	1



45	РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
46	КРУГ ОТРЕЗНОЙ Д 14А 150Х2Х22	шт	15
47	РЕЙКА DIN 30 CM	шт	2
48	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
49	Грунт-эмаль по ржавчине	кг	6
50	КРАСКА В БАЛЛОНЧИКЕ АЭРОЗОЛЬ КРАСНАЯ (400 МЛ)	шт	1
51	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	1
52	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
53	Опорная металлоконструкция под разъединитель	шт	1
54	Кабели силовые ВВГнг(В)-LS 3х2,5	км	0,2
55	Фото реле	шт	3
56	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
57	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	6
58	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87(М24х800-32 шт)	т	0,16
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
59	Оборудование. Погрузка	т	3
60	Оборудование. Разгрузка	т	3
61	Перевозка оборудования бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 275 км	т	3
62	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 275 км	т	3
<b>РАЗДЕЛ 3. Пусконаладочные работы</b>			
Демонтажные работы			

63	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД/КЗ 110кВ	комплект	1
64	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
Монтажные работы			
65	Монтаж сигнальных ламп	шт.	2
66	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	2
67	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	2
68	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
69	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	1
70	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
71	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2
72	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
73	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя свыше 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1

**Приложение № 6  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС Новая Шульба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый  
выключатель 110кВ по лоту №6**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Новая Шульба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Новая Шульба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u>			

1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
3	Демонтаж железобетонных и металлических конструкций	шт. сборных конструкций	2
4	Демонтаж привода	шт.	2
<b>Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже</b>			
5	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,65
6	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,65
7	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	0,65
8	Мусор строительный. Погрузка	т	0,5
9	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 50 км	т	0,5
10	Погрузка демонтированных железобетонных изделий	т	2
11	Разгрузка демонтированных железобетонных изделий	т	2
12	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	2
<b><u>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</u></b>			
<b>Монтаж фундамента под выключатель</b>			
13	Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,3 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	1,872
14	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,0432

15	Устройство фундамента железобетонного из бетона. Установка арматуры	м3	1,872
16	Гидроизоляция вертикальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	4,88
17	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,0665
18	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87 Д36	т	0,0665
19	СТАЛЬ АРМАТУРА Д. 12	кг	12,9293
20	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,0432
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
21	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,2
22	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	1
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
23	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1
24	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м2	0,5
25	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	5
26	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	2
27	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	1
28	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	1,3
29	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	1,3

30	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	1,3
31	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1,3
32	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,05
33	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-150-8 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	12
34	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,005
35	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,005
36	Электроды d=3 Э46	кг	5
37	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,01
38	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	100
39	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 л)	шт	4
40	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	15
Монтаж разъединителя			
41	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
42	РНДЗ -2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
43	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8
44	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте под разъединитель	шт	1
Монтаж контрольных кабелей			
45	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	м кабеля	280

46	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	2
47	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	2
48	Выключатель автоматический ВА47-29 3P 16A 4,5 кА характеристика В ГОСТ IEC 61009-12014	шт.	1
49	АВТОМАТ ВА 57Ф35 63 А	шт	1
50	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,07
51	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,07
52	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	1
53	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	1
54	Переключатель вкл/выкл 4G 10-203-U-RO14	шт	1
55	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	2
56	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
57	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	1
58	РЕЙКА DIN 30 CM	шт	2
59	Провода силовые для электрических установок на напряжение до 450 В с медной жилой ПВ1 сечением 1,5 мм <sup>2</sup> ГОСТ 31947-2012	км	0,05
60	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
61	Кабели силовые ВВГнг-LS 3х2,5	км	0,2
62	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200

63	Фото реле	шт	3
64	Распределительная коробка	шт	7
65	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	10
66	Болты анкерные(М24х800)	т	0,16
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
67	Оборудование. Погрузка	т	1,638
68	Оборудование. Разгрузка	т	1,638
69	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	1,638
70	Металлические конструкции.Погрузка	т	0,55
71	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,55
72	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	0,55
73	Щебень, гравий, галька. Погрузка	т	0,864
74	Щебень, гравий, галька. Разгрузка	т	0,864
75	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 200 км	т	0,864
76	Цемент. Погрузка	т	0,781
77	Цемент. Разгрузка	т	0,781
78	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	0,781
<b>РАЗДЕЛ 3. Пуско-наладочные работы</b>			
Демонтажные работы			
79	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД-110	комплект	1
80	Демонтаж вторичных цепей в приводе КЗ-110	комплект	1



81	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
Монтажные работы			
82	Монтаж сигнальных ламп	шт.	2
83	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	2
84	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	1
85	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
86	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	1
87	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
88	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2
89	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
90	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя до 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1
91	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	1

**Приложение № 7**  
**к технической спецификации**  
**закупаемых работ**

**Техническая спецификация**  
**модернизации и реконструкции ПС-110/10кВ Уш-биик . Замена ОД/КЗ-110 на**  
**элегазовый выключатель ЭВ по лоту №7**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС-110/10кВ Уш-биик . Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС-110/10кВ Уш-биик . Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель ЭВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b><u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u></b>			
1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1

2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	1
3	Демонтаж лежней	шт. сборных конструкций	2
4	Демонтаж привода	шт.	2
5	Отсоединение шлейфа	пролет (3 фазы)	1
6	Разрядник вентильный РВС-0-110-Т-1 тип-РВС. Демонтаж оборудования	комплект	1
7	Отсоединение шлейфа от ТТ до РВС-110-Т-1	пролет (3 фазы)	2
8	Трансформатор тока ТТ-110-Т-1 типа ТФМД-110-50/5. Демонтаж оборудования	комплект (3 фазы)	1
9	Отсоединение и демонтаж шлейфов от разрядников РВС- 110кВ	пролет (3 фазы)	3
10	Разрядник вентильный напряжением 110 кВ. Демонтаж оборудования	комплект (3 фазы)	1
11	КРУГ ОТРЕЗНОЙ Д 14А 150Х2Х22	шт	5
Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже			
12	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,65
13	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,65
14	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 190 км	т	0,5
15	Мусор строительный. Погрузка	т	0,5
16	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 190 км	т	0,5
17	Погрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15
18	Разгрузка демонтированных железобетонных изделий	т	1,15

19	Перевозка демонтированных железобетонных изделий бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 190 км	т	1,15
<b>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</b>			
<b>Монтаж фундамента под выключатель</b>			
20	Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,3 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	1,872
21	Грунты 3 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной 0,6 м, глубиной 1,3 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м3 грунта	0,0432
22	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,0432
23	Устройство фундамента железобетонного из бетона. Установка арматуры (0,6x0,6x1,3м)	м3	1,872
24	Гидроизоляция горизонтальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	1,44
25	Гидроизоляция вертикальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	4,88
26	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,0663
27	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87 Д36	т	0,0663
28	СТАЛЬ АРМАТУРА Д. 12	кг	120
29	ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ 5 ММ	кг	10,35
30	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,0432
<b>Монтаж площадки для обслуживания выключателя</b>			
31	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,2
32	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	1
<b>Монтаж элегазового колонкового выключателя</b>			

33	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	1
34	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м2	0,5
35	Монтаж шинного моста между выключателем и силовым трансформатором длиной 15 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	1
36	Монтаж шинного моста между выключателем и линейным разъединителем длиной 15 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	1
37	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 12 мм. Монтаж оборудования	м	12
38	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	1
39	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	1
40	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм2 ГОСТ 839-80	т	0,06
41	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	18
42	Электроды d=3 Э46	кг	5
43	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,005
44	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 Л)	шт	2
45	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	5
46	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	1
47	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	1
48	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	1
49	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1
Монтаж ОПН-110кВ			

50	Опорная металлоконструкция под разъединитель 110кВ. Монтаж	т	0,2
51	Ограничитель перенапряжения. Монтаж с установкой на оцинкованные конструкции	шт.	3
52	Подключение шлейфа ОПН-110кВ	пролет (3 фазы)	1
53	Ограничитель перенапряжения ОПН-П-110/83/10/760УХЛ1 мультиградиентный	компл	3
54	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	0,5
55	Электроды марки МР-3 ГОСТ 9466-75, диаметром 3 мм	кг	3
56	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой за один раз	м2	3
57	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м2	3
58	Эмаль пентафталевая ПФ-115 (серая) ГОСТ 6465-76	т	0,002
59	РАСТВОРИТЕЛЬ УАЙТ-СПИРИТ (0,5 л)	шт	2
Монтажные работы трансформатора тока			
60	Трансформатор тока ТТ-110 КТТ-50/5. Монтаж оборудования	комплект (3 фазы)	1
61	Подключение шлейфа ТТ-110кВ	пролет (3 фазы)	1
62	Электроды марки МР-3 ГОСТ 9466-75, диаметром 3 мм	кг	3
63	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой за один раз	м2	3
64	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м2	3
65	Эмаль пентафталевая ПФ-115 (серая) ГОСТ 6465-76	т	0,002
66	РАСТВОРИТЕЛЬ УАЙТ-СПИРИТ (0,5 л)	шт	2
Монтажные работы ОПН-110			

67	Монтаж опорной металлоконструкции под ОПН	т	0,2
68	Ограничитель перенапряжения 110 кВ. Монтаж оборудования с подключением шлейфов	шт.	1
69	Ограничитель перенапряжения ОПНН-П-110/56/10/680УХЛ1 мультиградиентный	компл	1
70	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	0,5
71	Электроды марки МР-3 ГОСТ 9466-75, диаметром 3 мм	кг	3
72	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой за один раз	м2	3
73	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м2	3
74	Эмаль пентафталевая ПФ-115 (серая) ГОСТ 6465-76	т	0,002
75	РАСТВОРИТЕЛЬ УАЙТ-СПИРИТ (0,5 л)	шт	2
76	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 10. Монтаж оборудования	шт.	6
77	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
78	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,15
79	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,15
80	КАБЕЛЬ КИПвЭП 2Х2Х0,78	пог.м	150
81	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	1
82	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	1
83	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	2

84	АВТОМАТ ВА 47-29 1P 16A	шт	1
85	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	1
86	Лампа сигнальная СКЛ-11-З	шт	1
87	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	2
88	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	2
89	Блок конденсаторов БК-402 80 мкВ	шт	2
90	Переключатель вкл/выкл 4G 10-203-U-RO14	шт	1
91	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте под разъединитель	шт	1
92	Опорная рама под ОПН 110 кВ	шт	4
93	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
94	Кабели силовые ВВГнг-LS 3x2,5	км	0,2
95	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
96	Фото реле	шт	3
97	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
98	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	10
99	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87(М24x800x32 шт)	т	0,16
100	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	1
101	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	1
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
102	Оборудование. Погрузка	т	1,638
103	Оборудование. Разгрузка	т	1,638



104	Перевозка оборудования бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 200 км	т	1,638
105	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 190 км	т	1,638
106	Щебень, гравий, галька. Погрузка	т	0,0432
107	Щебень, гравий, галька. Разгрузка	т	0,0432
108	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 190 км	т	0,0432
109	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 190 км	т	0,0432
110	Металлические конструкции.Погрузка	т	0,55
111	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,55
112	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 190 км	т	0,55
113	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 190 км	т	0,55
<b>РАЗДЕЛ 3. Пусконаладочные работы</b>			
<b>Демонтажные работы</b>			
114	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД/КЗ 110кВ	комплект	1
115	Демонтаж вторичных цепей ТТ-110кВ	комплект	1
116	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	1
<b>Монтажные работы</b>			
117	Монтаж вторичной коммутации в шкафу РЗА	комплект	1
118	Монтаж вторичной коммутации в приводе В-110	комплект	1

119	Монтаж вторичной коммутации на ТТ-110	комплект	2
120	Трансформатор тока измерительный выносной, напряжение до 1 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	3
121	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	1
122	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя свыше 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	1
123	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	1

**Приложение № 8  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизации и реконструкции ПС 110/10 ГОРОДСКАЯ. Замена ОД/КЗ на элегазовый  
выключатель 110 кВ по лоту №8**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС 110/10 ГОРОДСКАЯ. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС 110/10 ГОРОДСКАЯ. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u>			
1	Демонтаж ОД-КЗ, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	2

2	Демонтаж шинного моста от ОД-КЗ до линейного разъединителя с отсоединением шлейфа	пролет (3 фазы)	2
3	Разрядник напряжением 110 кВ. Демонтаж оборудования	комплект (3 фазы)	2
4	Демонтаж стоек УСО	шт. сборных конструкций	14
5	Демонтаж привода ОДКЗ-110кВ	шт.	2
<u>РАЗДЕЛ 2. Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже</u>			
6	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	1,4
7	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	1,4
8	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозки 10 км	т	1,4
9	Мусор строительный. Погрузка	т	1
10	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 10 км	т	1
11	Демонтированные железобетонные изделия. Погрузка	т	4,6
12	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Класс груза 2. Расстояние перевозок 10 км	т	4,6
13	Демонтированные железобетонные изделия. Разгрузка	т	4,6
<u>РАЗДЕЛ 3. Монтажные работы</u>			
Монтаж фундамента под выключатель			
14	Грунты 3 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,4 м3 навывет	м3 грунта	29,12
15	Доработка грунта вручную (после разработки грунтам механизированным способом)	м3 грунта	0,8736
16	Устройство фундамента железобетонного из бетона В15. Установка арматуры	м3	17,2

17	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	13
18	Сталь круглая оцинкованная диаметром 10 мм	т	0,1223
19	Болты анкерные со связями из арматуры (М24х800-16 шт.). Установка при бетонировании	т	0,02
20	Болты анкерные(М24х800-16 шт.)	т	0,02
21	Засыпка вручную траншеи. Группа грунтов 2	м3 грунта	11,92
22	Гравий для строительных работ СТ РК 1284-2004	м3	0,47
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
23	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,5
24	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте	шт	2
25	Болты анкерные(М24х800-16 шт.)	т	0,32
26	Болты анкерные со связями из арматуры (М24х800-16 шт.). Установка при бетонировании	т	0,32
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
27	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплек т (3 фазы)	2
28	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ	шт	2
29	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
30	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
31	Жилы кабелей сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	184
32	Монтаж спусков между выключателем и СШ-110-I,II (3 провода сеч.АС 150 мм <sup>2</sup> длиной, 10м)Монтаж шлейфа с элегазового выключателя 110 кВ до ТР-110-Т-1, Т-2(3 провода сеч. АС 150 мм <sup>2</sup> длиной, 3м)	пролет (3 фазы)	2

33	Подключение шлейфа с ТР-110-Т-1, Т-2 к ОПН-110 и Т-1, Т-2(3провода сеч. АС 150мм <sup>2</sup> длиной 7м)	пролет (3 фазы)	2
34	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,02289
35	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	6
36	Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами (для устройсво заземления)	м <sup>3</sup> грунта	0,4
37	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	2
38	Засыпка вручную траншеи. Группа грунтов 2	м <sup>3</sup> грунта	0,4
39	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	2
40	Сталь круглая оцинкованная диаметром 10 мм	т	0,01
41	Электроды марки МР-3 диаметром 3 мм	кг	20
42	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,007
43	РАСТВОРИТЕЛЬ УАЙТ-СПИРИТ (0,5 л)	шт	8
44	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	10
45	Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,03
46	Эмаль пентафталевая ПФ-115 желтая ГОСТ 6465-76	т	0,001
47	Эмаль пентафталевая ПФ-115 зеленая ГОСТ 6465-76	т	0,001
48	Эмаль пентафталевая ПФ-115 красная ГОСТ 6465-76	т	0,001
49	Эмаль пентафталевая ПФ-115 черная ГОСТ 6465-76	т	0,003
50	КИСТЬ ПЛОСКАЯ 50 ММ	шт	5
51	КИСТЬ ПЛОСКАЯ 100 ММ	шт	5
Монтаж РНДЗ 110кВ			

52	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	2
53	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	2
54	Подключение шлейфов к разъединителю РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	пролет (3 фазы)	4
55	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,02289
56	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	24
57	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8
58	Опорная металлоконструкция с рамой под разъединитель	шт	2
59	Монтаж ограничителей перенапряжения	комплект	1
60	Ограничитель перенапряжения ОПНН-П-110/56/10/680 УХЛ1 мультиградиентный	комплект	1
61	Опорная рама под ОПН 110 кВ	шт	1
62	Светильник DS-LED-100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
63	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
64	Кабели силовые ВВГнг LS 3х2,5	км	0,2
65	Распределительная коробка	шт	7
66	Фото реле	шт	3
Монтаж контрольных кабелей			
67	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,1
68	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,1

69	Выключатель автоматический ВА47-29 3P 16A 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	2
70	Металлорукав РЗ-ЦХ 32	м	30
71	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
72	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	16
73	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	2
74	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	2
75	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	4
76	Реле промежуточное 55.34.9.220.0040	шт	4
77	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	4
78	Переключатель вкл/выкл 4G10-203-U-RO14	шт	2
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
79	Оборудование и материалы. Погрузка	т	1,92
80	Оборудование и материалы. Разгрузка	т	1,92
81	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,92
82	Гравий. Погрузка	т	0,8
83	Гравий. Разгрузка	т	0,8
84	Перевозка гравия самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 7 км	т	0,8
85	Металлические конструкции.Погрузка	т	1,1
86	Металлические конструкции. Разгрузка	т	1,1



87	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,1
<u>РАЗДЕЛ 4. Пуско-наладочные работы</u>			
Демонтажные работы			
88	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД-КЗ-110кВ	комплект	2
89	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	2
Монтажные работы			
90	Монтаж сигнальных ламп	шт.	4
91	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	4
92	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	4
93	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	2
94	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	2
95	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	2
96	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	4
97	Выключатель автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	2
98	Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 110 кВ с местным управлением и общим приводом пружинно-моторным или грузовым. Пусконаладочные работы	схема	2
99	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	2

**Приложение № 9  
к технической спецификации  
закупаемых работ**

**Техническая спецификация  
модернизация и реконструкция ПС 110/10 кВ Верх-Уба. Замена ОД/КЗ-110 на  
элегазовый выключатель по лоту №9**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС 110/10 кВ Верх-Уба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель.

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС 110/10 кВ Верх-Уба. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель.

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<u>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</u>			
1	Демонтаж ОД-КЗ, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	2

2	Демонтаж шинного моста от ОД-КЗ до линейного разъединителя с отсоединением шлейфа	пролет (3 фазы)	2
3	Разрядник напряжением 110 кВ. Демонтаж оборудования	комплект (3 фазы)	2
4	Демонтаж стоек УСО	шт. сборных конструкций	14
5	Демонтаж привода ОДКЗ-110кВ	шт.	2
<u>РАЗДЕЛ 2. Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже</u>			
6	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	1,4
7	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	1,4
8	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозки 10 км	т	1,4
9	Мусор строительный. Погрузка	т	1
10	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 10 км	т	1
11	Демонтированные железобетонные изделия. Погрузка	т	4,6
12	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Класс груза 2. Расстояние перевозок 10 км	т	4,6
13	Демонтированные железобетонные изделия. Разгрузка	т	4,6
<u>РАЗДЕЛ 3. Монтажные работы</u>			
Монтаж фундамента под выключатель			
14	Грунты 3 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,4 м3 навывмет	м3 грунта	29,12
15	Доработка грунта вручную (после разработки грунтам механизированным способом)	м3 грунта	0,8736
16	Устройство фундамента железобетонного из бетона В15. Установка арматуры	м3	17,2

17	Сталь круглая оцинкованная диаметром 10 мм	т	0,1223
18	Болты анкерные со связями из арматуры (М24х800-16 шт.). Установка при бетонировании	т	0,02
19	Болты анкерные(М24х800-16 шт.)	т	0,02
20	Засыпка вручную траншеи. Группа грунтов 2	м <sup>3</sup> грунта	11,92
21	Гравий для строительных работ СТ РК 1284-2004	м <sup>3</sup>	0,47
22	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м <sup>3</sup>	20
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
23	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,5
24	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте	шт	2
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
25	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	компек т (3 фазы)	2
26	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ	шт	2
27	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
28	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
29	Жилы кабелей сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	184
30	Монтаж спусков между выключателем и СШ-110-I,II (3 провода сеч.АС 150 мм <sup>2</sup> длиной, 10м)Монтаж шлейфа с элегазового выключателя 110 кВ до ТР-110-Т-1, Т-2(3 провода сеч. АС 150 мм <sup>2</sup> длиной, 3м)	пролет (3 фазы)	2
31	Подключение шлейфа с ТР-110-Т-1, Т-2 к ОПН-110 и Т-1, Т-2(3провода сеч. АС 150мм <sup>2</sup> длиной 7м)	пролет (3 фазы)	2
32	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,0228 9

33	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	6
34	Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами (для устройтво заземления)	м3 грунта	0,4
35	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	2
36	Засыпка вручную траншеи. Группа грунтов 2	м3 грунта	0,4
37	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	2
38	Сталь круглая оцинкованная диаметром 10 мм	т	0,01
39	Электроды марки МР-3 диаметром 3 мм	кг	20
40	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,007
41	РАСТВОРИТЕЛЬ УАЙТ-СПИРИТ (0,5 Л)	шт	8
42	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	10
43	Эмаль пентафталеваая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,03
44	Эмаль пентафталеваая ПФ-115 желтая ГОСТ 6465-76	т	0,001
45	Эмаль пентафталеваая ПФ-115 зеленая ГОСТ 6465-76	т	0,001
46	Эмаль пентафталеваая ПФ-115 красная ГОСТ 6465-76	т	0,001
47	Эмаль пентафталеваая ПФ-115 черная ГОСТ 6465-76	т	0,003
48	КИСТЬ ПЛОСКАЯ 50 ММ	шт	5
49	КИСТЬ ПЛОСКАЯ 100 ММ	шт	5
Монтаж РНДЗ 110кВ			
50	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	2
51	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	2

52	Подключение шлейфов к разъединителю РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	пролет (3 фазы)	4
53	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,0228 9
54	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	24
55	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8
56	Опорная металлоконструкция с рамой под разъединитель	шт	2
57	Монтаж ограничителей перенапряжения	комплект	8
58	Ограничитель перенапряжения ОПН-П-110/83/10/760 УХЛ1 мультиградиентный	комплект	6
59	Ограничитель перенапряжения ОПНН-П-110/56/10/680УХЛ1 мультиградиентный	комплект	2
60	Опорная рама под ОПН 110 кВ	шт	8
61	Светильник DS-LED-100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
62	Металлорукав РЗ-ЦХ 32	м	200
63	Кабели силовые ВВГнг LS 3x2,5	км	0,2
64	Распределительная коробка	шт	7
65	Фото реле	шт	3
Монтаж контрольных кабелей			
66	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19x1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,1
67	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 4x4 ГОСТ 1508-78	км	0,1
68	Выключатель автоматический ВА47-29 3Р 16А 4,5 кА характеристика В ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	2

69	Металлорукав РЗ-ЦХ 32	м	30
70	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
71	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	16
72	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	2
73	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	2
74	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	4
75	Реле промежуточное 55.34.9.220.0040	шт	4
76	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	4
77	Переключатель вкл/выкл 4G10-203-U-RO14	шт	2
78	Болты анкерные со связями из арматуры (М24х800-16 шт.). Установка при бетонировании	т	0,32
79	Болты анкерные (М24х800-64 шт)	т	0,32
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
80	Оборудование и материалы. Погрузка	т	1,92
81	Оборудование и материалы. Разгрузка	т	1,92
82	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,92
83	Гравий. Погрузка	т	0,8
84	Гравий. Разгрузка	т	0,8
85	Перевозка гравия самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 7 км	т	0,8
86	Цемент. Погрузка	т	1,562
87	Цемент. Разгрузка	т	1,562

88	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,562
89	Металлические конструкции. Погрузка	т	1,1
90	Металлические конструкции. Разгрузка	т	1,1
91	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,1
<u>РАЗДЕЛ 4. Пуско-наладочные работы</u>			
Демонтажные работы			
92	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД-КЗ-110кВ	комплект	2
93	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	2
Монтажные работы			
94	Монтаж сигнальных ламп	шт.	4
95	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	4
96	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	4
97	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	2
98	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	2
99	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	2
100	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	4
101	Выключатель автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	2
102	Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 110 кВ с местным управлением и общим приводом пружинно-моторным или грузовым. Пусконаладочные работы	схема	2
103	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	2



**Приложение № 10**  
**к технической спецификации**  
**закупаемых работ**

**Техническая спецификация**  
**модернизации и реконструкции ПС 110/35/10 ЛУГОВАЯ. Замена ОД/КЗ-110 на**  
**элегазовый выключатель 110кВ по лоту №10**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС 110/35/10 ЛУГОВАЯ. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС 110/35/10 ЛУГОВАЯ. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</b>			
1	Демонтаж ОД-КЗ, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	2

2	Демонтаж шинного моста от ОД-КЗ до линейного разъединителя с отсоединением шлейфа	пролет (3 фазы)	1
3	Разрядник напряжением 110 кВ. Демонтаж оборудования	комплект (3 фазы)	2
4	Демонтаж стоек УСО	шт. сборных конструкций	14
5	Демонтаж привода ОДКЗ-110кВ	шт.	2
<u>РАЗДЕЛ 2. Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже</u>			
6	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	1,4
7	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	1,4
8	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозки 10 км	т	1,4
9	Мусор строительный. Погрузка	т	1
10	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 10 км	т	1
11	Демонтированные железобетонные изделия. Погрузка	т	4,6
12	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями. Класс груза 2. Расстояние перевозок 10 км	т	4,6
13	Демонтированные железобетонные изделия. Разгрузка	т	4,6
<u>РАЗДЕЛ 3. Монтажные работы</u>			
Монтаж фундамента под выключатель			
14	Грунты 3 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,4 м3 навымет	м3 грунта	29,12
15	Доработка грунта вручную (после разработки грунтам механизированным способом)	м3 грунта	0,8736
16	Устройство фундамента железобетонного из бетона В15. Установка арматуры	м3	17,2
17	Сталь круглая оцинкованная диаметром 10 мм	т	0,1223

18	Болты анкерные со связями из арматуры (М24х800-16 шт.). Установка при бетонировании	т	0,02
19	Болты анкерные(М24х800-16 шт.)	т	0,02
20	Засыпка вручную траншеи. Группа грунтов 2	м3 грунта	11,92
21	Гравий для строительных работ СТ РК 1284-2004	м3	0,8
Монтаж опорной металлоконструкции			
22	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,5
23	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	2
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
24	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	2
25	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ	шт	2
26	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
27	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	8
28	Жилы кабелей сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	184
29	Монтаж спусков между выключателем и СШ-110-I,II (3 провода сеч.АС 150 мм <sup>2</sup> длиной, 10м)Монтаж шлейфа с элегазового выключателя 110 кВ до ТР-110-Т-1, Т-2(3 провода сеч. АС 150 мм <sup>2</sup> длиной, 3м)	пролет (3 фазы)	2
30	Подключение шлейфа с ТР-110-Т-1, Т-2 к ОПН-110 и Т-1, Т-2(3провода сеч. АС 150мм <sup>2</sup> длиной 7м)	пролет (3 фазы)	2
31	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,02289
32	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	6

33	Грунты 3 группы. Разработка вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами (для устройсво заземления)	м3 грунта	0,4
34	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	2
35	Засыпка вручную траншеи. Группа грунтов 2	м3 грунта	0,4
36	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	2
37	Сталь круглая оцинкованная диаметром 10 мм	т	0,01
38	Электроды марки МР-3 диаметром 3 мм	кг	20
39	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,007
40	РАСТВОРИТЕЛЬ УАЙТ-СПИРИТ (0,5 Л)	шт	8
41	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	10
42	Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	т	0,03
43	Эмаль пентафталевая ПФ-115 желтая ГОСТ 6465-76	т	0,001
44	Эмаль пентафталевая ПФ-115 зеленая ГОСТ 6465-76	т	0,001
45	Эмаль пентафталевая ПФ-115 красная ГОСТ 6465-76	т	0,001
46	Эмаль пентафталевая ПФ-115 черная ГОСТ 6465-76	т	0,003
47	КИСТЬ ПЛОСКАЯ 50 ММ	шт	5
48	КИСТЬ ПЛОСКАЯ 100 ММ	шт	5
Монтаж РНДЗ 110кВ			
49	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	2
50	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	2
51	Монтаж опорной конструкции под разъединитель	т конструкций	0,8

52	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте под разъединитель	шт	2
53	Подключение шлейфов к разъединителю РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	пролет (3 фазы)	4
54	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм2 ГОСТ 839-80	т	0,02289
55	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-2 ГОСТ Р 51177-98	шт.	24
Монтаж контрольных кабелей			
56	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,1
57	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,1
58	Выключатель автоматический ВА47-63 3Р 16А 4,5 кА ГОСТ Р 51327.1-2010	шт.	2
59	Металлорукав РЗ-ЦХ 32	м	20
60	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм2, количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
61	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 4 мм2, количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	16
62	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	2
63	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	2
64	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	4
65	Реле промежуточное 55.34.9.220.0040	шт	4
66	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	4
67	Переключатель вкл/выкл 4G10-203-U-RO14	шт	2

68	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	17
69	Болты анкерные со связями из арматуры (М24х800-16 шт.). Установка при бетонировании	т	0,32
70	Болты анкерные(М24х800-16 шт.)	т	0,32
71	Монтаж ограничителей перенапряжения	комплект	5
72	Ограничитель перенапряжения ОПН-П-110/83/10/760 УХЛ1 мультиградиентный	комплект	3
73	Ограничитель перенапряжения ОПНН-П-110/56/10/680 УХЛ1 мультиградиентный	комплект	2
74	Опорная рама под ОПН 110 кВ	шт	5
75	Светильник DS-LED100W5000К в комплекте с кронштейном	шт	7
76	Кабели силовые ВВГнг(В)-LS 3х2,5	км	0,2
77	Фото реле	шт	3
78	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
79	Металлорукав РЗ-ЦХ 32	м	200
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
80	Оборудование и материалы. Погрузка	т	1,92
81	Оборудование и материалы. Разгрузка	т	1,92
82	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,92
83	Гравий. Погрузка	т	0,8
84	Гравий. Разгрузка	т	0,8
85	Перевозка гравия самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 7 км	т	0,8
86	Цемент. Погрузка	т	1,562

87	Цемент. Разгрузка	т	1,562
88	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,562
89	Металлические конструкции. Погрузка	т	1,1
90	Металлические конструкции. Разгрузка	т	1,1
91	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 120 км	т	1,1
<b>РАЗДЕЛ 4. Пуско-наладочные работы</b>			
<b>Демонтажные работы</b>			
92	Демонтаж вторичных цепей в приводе ОД-КЗ-110кВ	комплект	2
93	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	2
<b>Монтажные работы</b>			
94	Монтаж сигнальных ламп	шт.	4
95	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	4
96	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	4
97	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	2
98	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	2
99	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	2
100	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	4
101	Выключатель автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	2
102	Схема вторичной коммутации масляного выключателя напряжением до 110 кВ с местным управлением и общим приводом пружинно-моторным или грузовым. Пусконаладочные работы	схема	2
103	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	2

**Приложение № 11**  
**к технической спецификации**  
**закупаемых работ**

**Техническая спецификация**  
**модернизации и реконструкции ПС Урджар. Замена ОД/КЗ на элегазовый**  
**выключатель 110 кВ по лоту №11**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС Урджар. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС Урджар. Замена ОД/КЗ на элегазовый выключатель 110 кВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4



1	Демонтаж отделителя однополюсного с заземляющими ножами напряжением 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	2
2	Демонтаж короткозамыкателя, напряжением до 110 кВ. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	2
3	Демонтаж лежней	шт. сборных конструкций	4
4	Демонтаж привода	шт.	4
<b>Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже</b>			
5	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	1,3
6	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	1,3
7	Перевозка строительных грузов бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозки 0,3 км	т	1
8	Мусор строительный. Погрузка	т	1
9	Перевозка мусора самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 15 км	т	1
10	Погрузка демонтированных железобетонных изделий	т	2,3
11	Разгрузка демонтированных железобетонных изделий	т	2,3
12	Перевозка демонтированных железобетонных изделий бортовыми автомобилями в населенных пунктах. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозки 1 км	т	2,3
<b>РАЗДЕЛ 2. Монтажные работы</b>			
<b>Монтаж фундамента под выключатель</b>			
13	Ямы для стоек и столбов. Копание вручную без креплений с откосами глубиной до 1,3 м. Группа грунтов 3	м3 грунта	3,744

14	Грунты 3 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м3 грунта	0,0864
15	Основание под фундаменты щебеночное. Устройство	м3 основания	0,0864
16	Устройство фундамента железобетонного из бетона. Установка арматуры (0,6х0,6х1,3м)	м3	3,744
17	Гидроизоляция горизонтальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	2,88
18	Гидроизоляция вертикальная обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности	м2 поверхности	9,76
19	Установка анкерных болтов со связями из арматуры при бетонировании	т	0,1326
20	СТАЛЬ АРМАТУРА Д. 12	кг	25,8586
21	ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ 5 ММ	кг	20,7
22	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	0,0864
Монтаж площадки для обслуживания выключателя			
23	Монтаж опорной металлоконструкции	т	0,4
24	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	2
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
25	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	2
26	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ХС	м2	1
27	Монтаж шинного моста между выключателем и силовым трансформатором длиной 7 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	2

28	Монтаж шинного моста между выключателем и линейным разъединителем длиной 7 м из провода АС 120/19	пролет (3 фазы)	2
29	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 10 мм. Монтаж оборудования	м	8
30	Проводник заземляющий открыто из круглой стали диаметром 10 мм. Монтаж по строительным основаниям	м	2
31	Элегазовый выключатель колонковый с пружинным приводом 110кВ	комплект	2
32	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 120/19 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,06
33	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120-2 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	24
34	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,01
35	Электроды d=3 Э46	кг	10
36	Лак кузбасский (каменноугольный) ГОСТ 1709-75	т	0,01
37	РАСТВОРИТЕЛЬ № 646 (0,5 Л)	шт	4
38	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	10
39	Нитроэмаль НЦ-132 (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	2
40	Нитроэмаль НЦ-132 (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	2
41	Нитроэмаль НЦ-132 (красная) ГОСТ 6631-74	кг	2
42	Нитроэмаль НЦ-132 (черная) ГОСТ 6631-74	кг	2
Монтаж контрольных кабелей			

43	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	8
44	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 6 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	16
45	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,3
46	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,3
47	Переключатель вкл/выкл 3SB3100-8AC21	шт	2
48	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	2
49	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	2
50	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	4
51	Блок конденсаторов БК-402 80 мкф	шт	4
52	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ 55.34.9.220.0040 DC 220 В	шт	4
53	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте под разъединитель	шт	2
54	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
55	Кабели силовые ВВГнг-LS 3х2,5	км	0,2
56	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
57	Фото реле	шт	3
58	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
59	Болты анкерные ГОСТ 1759.0-87(М24х800х32 шт)	т	0,32
60	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м <sup>3</sup>	12

61	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220. Монтаж оборудования	комплект (3 полюса)	2
62	Разъединитель РНДЗ-2-110/1000 с приводом ПРН-220	комплект	2
Погрузо-разгрузочные работы при монтаже			
63	Оборудование. Погрузка	т	3,276
64	Оборудование. Разгрузка	т	3,276
65	Перевозка оборудования и материалов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 2. Расстояние перевозок 200 км	т	3,276
66	Перевозка оборудования и материалов бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Класс груза 2. За каждый следующий км свыше 200 км	т·км	3,276
67	Щебень, гравий, галька. Погрузка	т	0,0864
68	Щебень, гравий, галька. Разгрузка	т	0,0864
69	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 7,5 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 70 км	т	0,0864
70	Металлические конструкции. Погрузка	т	1,1
71	Металлические конструкции. Разгрузка	т	1,1
72	Перевозка металлических конструкций бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Грузоподъемность 5,7 т. Класс груза 1. Расстояние перевозок 200 км	т	1,1
73	Перевозка оборудования бортовыми автомобилями вне населенных пунктов. Класс груза 1. За каждый следующий км свыше 200 км	т·км	1,1
<b>РАЗДЕЛ 3. Пуско-наладочные работы</b>			
Демонтажные работы			

74	Демонтаж вторичных цепей в приводе 110кВ	комплект	2
75	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	2
Монтажные работы			
76	Монтаж сигнальных ламп	шт.	4
77	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	4
78	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	4
79	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	2
80	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	2
81	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	2
82	Монтаж блоков конденсаторов	шт.	4
83	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	2
84	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя до 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	2

**Приложение № 12**  
**к технической спецификации**  
**закупаемых работ**

**Техническая спецификация**  
**модернизация и реконструкция ПС-110/35/6 кВ. №17 п.Асу-Булак. Замена ОД/КЗ-110**  
**на элегазовый выключатель 110кВ по лоту №12**

**1. Наименование:** Модернизация и реконструкция ПС-110/35/6 кВ. №17 п.Асу-Булак. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ

**2. Место выполнения работ:** ВКО.

**3. Технические и качественные характеристики:**

3.1 Работы должны выполняться в соответствии с объемом работ указанных в таблице №1 и действующими ПТБ РК, НПА РК;

3.2 Результатом работы Подрядной организации является передача объекта Заказчику полностью, с нормируемыми параметрами, пригодными для эксплуатации.

**4. Прочие характеристики:**

4.1 Демонтируемые материалы Подрядной организацией доставляются на склад РЭС;

4.2 Закупаемые материалы комплектуются в соответствии с требуемыми объемами работ;

4.3 Материалы должны быть сертифицированы;

4.4 Подрядная организация при выполнении работ использует свои силы, материалы, инструменты и приспособления, автотехнику, защитные средства и приспособления;

4.5 После окончания строительно - монтажных работ Подрядная организация должна организовать вывоз мусора.

4.6 Подрядная организация должна предусмотреть мероприятия по охране окружающей природной среды в соответствующим законодательством РК.

4.7 Все необходимые согласования с надзорными органами и коммунальными предприятиями подрядная организация должна осуществлять самостоятельно за счет собственных средств.

4.8 Гарантийный срок на выполненные работы - 3 года с момента сдачи объекта в эксплуатацию.

Таблица №1 Объем работ по модернизации и реконструкции ПС-110/35/6 кВ. №17 п.Асу-Булак. Замена ОД/КЗ-110 на элегазовый выключатель 110кВ

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Демонтажные работы</b>			
1	Демонтаж ОД-КЗ 110 кВ с приводом. Отсоединение концов.	комплект (3 полюса)	2

2	Демонтаж шинного моста от короткозамыкателя до шинного разъединителя (3 провода АС-300 длиной 10 м) с отсоединением шлейфов	пролет (3 фазы)	2
3	Демонтаж отделителя с приводом	шт.	2
4	Демонтаж шинного моста от отделителя до шинного разъединителя (3 провода АС-300 длиной 10 м) с отсоединением шлейфов	пролет (3 фазы)	2
5	Демонтаж стоек УСО	м3 сборных железобетонных конструкций	2,56
Погрузо-разгрузочные работы при демонтаже			
6	Оборудование демонтируемое. Погрузка	т	0,46
7	Оборудование демонтируемое. Разгрузка	т	0,46
8	Перевозка оборудования демонтируемого. Класс груза 2. Расстояние перевозок 160 км	т·км	73,6
9	Погрузка демонтированного отделителя 110 кВ	т	0,8
10	Разгрузка демонтированного отделителя 110 кВ	т	0,8
11	Перевозка демонтированного отделителя 110 кВ. Класс груза 2. Расстояние перевозок 160 км	т·км	128
12	Демонтированных стоек. Погрузка	т	2,4
13	Демонтированных стоек. Разгрузка	т	2,4
14	Перевозка демонтированных стоек. Класс груза 2. Расстояние перевозок 160 км	т·км	384
Монтаж фундамента под выключатель			
15	Грунты 3 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 2,5 м3	м3 грунта	40
16	Доработка грунта вручную	м3 грунта	0,8



17	Устройство щебеночного подстилающего слоя с уплотнением трамбовками	м3 подстилающего слоя	0,5
18	Устройство бетонной подготовки	м3	0,4
19	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	14
20	Сталь арматура д 18 мм	т	0,22
21	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали диаметром 10 мм ГОСТ 535-2005 (ГОСТ 2590-2006)	т	0,03
22	Болты анкерные М24х800	т	0,32
23	Болты анкерные со связями из арматуры. Установка при бетонировании	т	0,32
24	Сталь полоса 50х5мм	т	0,08
25	Круг отрезной 180х2,5х22	шт	40
26	Электроды марки МР-3 ГОСТ 9466-75, диаметром 3 мм	кг	10
27	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям.	м3 грунта	9,44
28	Смеси песчано-гравийные природные ГОСТ 23735-2014	м3	8
29	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М400 ГОСТ 28013-98	м3	0,1364
30	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20 мм СТ РК 1284-2004	м3	6
Монтаж элегазового колонкового выключателя			
31	Монтаж опорной металлоконструкции с рамой под элегазовые выключатели	т	0,44
32	Опорная металлоконструкция с рамой в комплекте 110 кВ	шт	2
33	Элегазовый колонковый выключатель 110 кВ. Монтаж	комплект (3 фазы)	2
34	Элегазовый выключатель колонковый 110 кВ	шт	2

35	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	4
36	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	2
37	Жилы кабелей сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	10
38	Монтаж шлейфа между выключателем и разъединителем	пролет (3 фазы)	3
39	Монтаж шлейфа от выключателя до разъединителя в сторону силового трансформатора через ОПН	пролет (3 фазы)	3
40	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,2
41	Зажимы аппаратные прессуемые А4А-120	шт.	24
42	Нитроэмаль НЦ (желтая) ГОСТ 6631-74	кг	0,5
43	Нитроэмаль НЦ (зеленая) ГОСТ 6631-74	кг	0,5
44	Нитроэмаль НЦ (красная) ГОСТ 6631-74	кг	0,5
45	Нитроэмаль НЦ (черная) ГОСТ 6631-74	кг	1
Монтаж контрольных кабелей			
46	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГЭнг 19х1,5 ГОСТ 1508-78	км	0,1
47	Кабели контрольные, не распространяющие горение КВВГнг 4х4 ГОСТ 1508-78	км	0,1
48	Металлорукав РЗ-ЦХ 32	м	40
49	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 1,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 19. Монтаж оборудования	шт.	16

50	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм <sup>2</sup> , количество жил до 4. Монтаж оборудования	шт.	32
51	Жилы кабелей сечением до 10 мм <sup>2</sup> . Разводка по устройствам и подключение	жила	60
52	Лампа сигнальная СКЛ-11-К	шт	2
53	Лампа сигнальная СКЛ-11-3	шт	2
54	РЕЛЕ УКАЗАТЕЛЬНОЕ РУ-21-1 0,16А ПОСТОЯННОГО ТОКА	шт	4
55	Светильник DS-LED100W5000K в комплекте с кронштейном	шт	7
56	Кабели силовые, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(В)-LS 3x2,5 (ок)-0,66 ГОСТ 16442-80	км	0,2
57	Металлорукав РЗ-ЦХ 25	м	200
58	Фотореле	шт	7
59	КОРОБКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ 220В	шт	7
Монтаж ОПН 110 кВ			
60	Демонтаж ОПН-110-Т-1, ОПН-110-Т-2 (без учета стоимости)	комплект (3 фазы)	2
61	Демонтаж РВС-0-110-Т-1, РВС-0-110-Т-2	комплект	2
62	Демонтаж стоек УСО	м <sup>3</sup> сборных железобетонных конструкций	1,92
63	Монтаж ОПН-110-Т-1, ОПН-110-Т-2 (без учета стоимости)	комплект (3 фазы)	2
64	Монтаж Ограничитель перенапряжения ОПНН-П-110/56/10/680УХЛ1 мультиградиентный	комплект	2
65	Ограничитель перенапряжения ОПНН-П-110/56/10/680УХЛ1 мультиградиентный	КОМПЛЕКТ	2

66	ОПОРНАЯ РАМА ПОД ОПН 110кВ	КОМПЛЕКТ	2
67	Подключение шлейфов к ОПН-110 кВ	пролет (3 фазы)	6
68	Монтаж зажим ответвительный 120мм ОА-120-1	шт.	6
69	Зажимы ответвительные прессуемые ОА-120-1 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	6
70	Разработка в отвал грунта 3 группы.	м3 грунта	24,3
71	Доработка грунта вручную	м3 грунта	0,8
72	Устройство щебеночного подстилающего основания под фундаменты	м3 подстилающего слоя	0,5
73	Устройство бетонной подготовки	м3	0,4
74	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям.	м3 грунта	4,74
75	Устройство щебеночного подстилающего слоя с уплотнением трамбовками	м3 подстилающего слоя	0,4
76	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М400 ГОСТ 28013-98	м3	0,1364
77	Смесь песчано-гравийная средней фракции	м3	3
78	Монтаж опорной конструкций с рамой для разъединителя	т	0,94
79	Опорная металлоконструкция с рамой под разъединитель	шт	2
80	Монтаж трехполюсного разъединителя 110 кВ.	комплект	2
81	Блок разъединителя наружной установки двухколонковый с двумя заземляющими ножами РНДЗ-2-110-1000 с приводом	шт	2
82	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска лаками ХС-76	м2	62
83	Окраска металлических огрунтованных поверхностей эмалью ХС-70 на два раза	м2	62

84	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	баллон	1
85	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	баллон	1
86	ГАЗ КИСЛОРОД БАЛЛОН	баллон	1
87	ГАЗ ПРОПАН 50 Л	баллон	1
88	ТКАНЬ ОБТИРОЧНАЯ	пог.м	10
89	Кисть плоская 50мм	шт	2
90	Кисть плоская 100мм	шт	2
91	Электроды марки МР-3 ГОСТ 9466-75, диаметром 3 мм	кг	30
92	Круг отрезной 180x2,5x22	шт	20
93	Краска эмаль НЦ серая	кг	10
94	Краска эмаль НЦ желтая	кг	2
95	Краска эмаль НЦ зеленая	кг	3
96	Краска эмаль НЦ красная	кг	4
97	Растворитель 646(0,5)	кг	6
98	Подключение шлейфов к разъединителю 110 кВ	жила	12
99	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок АС сечением 150/24 мм <sup>2</sup> ГОСТ 839-80	т	0,2
100	Зажимы аппаратные прессуемые типа А4А-150Г-1 ГОСТ Р 51177-2017	шт.	12
Транспортные перевозки			
101	Оборудование.Погрузка	т	7,68
102	Оборудование.Разгрузка	т	7,68
103	Перевозка элегазового выключателя.Расстояние перевозок 160 км	т·км	1228,8

104	Металлические конструкции. Погрузка	т	0,734
105	Металлические конструкции. Разгрузка	т	0,734
106	Перевозка элегазового выключателя. Расстояние перевозок 160 км	т·км	117,44
107	Погрузка изделия из сборного железобетона, бетона до 5 т	т	3,6
108	Разгрузка изделия из сборного железобетона, бетона до 5 т	т	3,6
109	Перевозка элегазового выключателя. Расстояние перевозок 160 км	т·км	576
<b>РАЗДЕЛ 2. Пуско-наладочные работы</b>			
<b>Демонтажные работы</b>			
110	Демонтаж вторичных цепей в приводе 110кВ	комплект	2
111	Демонтаж цепей РЗА и сигнализации в шкафу РЗА	комплект	2
<b>Монтажные работы</b>			
112	Монтаж сигнальных ламп	шт.	4
113	Реле указательное. Монтаж оборудования	шт.	4
114	Реле промежуточное. Монтаж оборудования	шт.	4
115	Монтаж кнопок управления, ключей управления	шт.	2
116	Монтаж вторичной коммутации в релейном отсеке	комплект	2
117	Монтаж вторичной коммутации в клемном шкафу на ОРУ	комплект	2
118	Выключатель воздушный с гасительными камерами, напряжение до 110 кВ. Пусконаладочные работы	шт.	2
119	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с местным управлением с общим электромагнитным, моторным или грузовым приводом, напряжение выключателя до 110 кВ. Пусконаладочные работы	схема	2
120	Устройства защиты, автоматики электрических и технологических режимов. Сбор и реализация сигналов информации	сигнал	2