

«Утверждаю»

Директор СП «ЦЭС»

В.А. Гаврилов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Организация АО «ДРСК»

Филиал «Амурские электрические сети»

СП «Центральные электрические сети»

Объект: Реконструкция ПС 110кВ Чигири (CS0001564)

### ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Комиссия провела обследование ПС «Чигири», вследствие чего приняла решение о необходимости проведения следующего объема работ:

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
<b>Демонтажные работы:</b>				
1.	Демонтаж плит (стенок) маслоприемника (8,20x7,77м)	шт.	13	
2.	Демонтаж плит (стенок) маслоприемника (10,90x7,77м)	шт.	15	
3.	Разработка грунта ручным способом (под фундамент маслоприемника)	м <sup>3</sup>	4,04	
4.	Демонтаж металлического маслосборника	т	1,7	
5.	Засыпка грунтом маслосборника 3,20x2,00x4,00 м (с проектируемого маслосборника)	м <sup>3</sup>	25,6	
6.	Разработка грунта ручным способом (под масло-сливные трубы)	м <sup>3</sup>	5,1	
7.	Демонтаж маслосливных труб (5 и 12 м)	шт./км	2/0,017	
8.	Засыпка грунта ручным способом (под масло-сливные трубы)	м <sup>3</sup>	5,1	
9.	Демонтаж плиты под ДГУ-1(2)	тн/шт.	2,2/2	
10.	Демонтаж ограждения ДГУ-1(2)	кг	200	
11.	Демонтаж ДГУ (2 реактора + ФП)	компл.	2	
<b>Строительно-монтажные работы:</b>				
12.	Планировка территории (на территории ПС) механизированным способом щебнем (5 см), группа грунтов 2	м <sup>3</sup>	29,34	
13.	Устройство подсыпки ПГС под лежни КРУН-10 кВ «Б» (15 см)	м <sup>3</sup>	9,3	
14.	Монтаж лежней под КРУН-10 кВ «Б»	шт.	6	
15.	Монтаж заземления на лежни КРУН-10 кВ (сталь	м	20,4	

	полосовая 4х25)			
16.	Устройство подсыпки щебнем под КРУН-10 кВ «Б» (15 см)	м <sup>3</sup>	9	
17.	Изготовление ростверка под КРУН-10 кВ «Б» (швеллер 12)	тн	0,552	
18.	Монтаж ячеек КРУН К-59 на ростверк	шт.	20	
19.	Разработка грунта под маслосборник (4,06х4,06х4,06м)	м <sup>3</sup>	66,92	
20.	Изготовление и монтаж маслосборника	т	12,42	См. чертеж лист №14
21.	Монтаж ж/б плиты ПП10-1-1	шт.	1	См. чертеж лист №14
22.	Планировка площадки под маслоприемник (2 шт.)	м <sup>2</sup>	298,88	
23.	Устройство маслоприемника	шт.	2	См. пункт 2.6.2 текстовой части проекта, чертеж лист №12
24.	Разработка грунта под маслосливные трубы механизированным способом	м <sup>3</sup>	6,06	
25.	Установка маслосливной трубы (D=110 мм) от маслоприемника Т2 до маслосборника	м	17	
26.	Установка маслосливной трубы (D=110 мм) от маслоприемника Т2 до маслосборника	м	7	
27.	Засыпка грунта (маслосливные трубы силовых трансформаторов)	м <sup>3</sup>	5,77	
28.	Монтаж ворот распашных из профлиста	шт.	1	См. чертеж лист №13
29.	Устройство перехода ошиновки через КРУН-10 кВ «А»	шт./т	1/0,179	См. чертеж лист №10
30.	Ошиновка проводом АС-300/39 (два провода в фазе)	шт./км	1/0,124	
31.	Монтаж площадки ДГУ	м <sup>2</sup>	64,5	(См. пункт 2.3.5.1 текстовой части проекта)
32.	Планировка территории под площадку ДГУ	м <sup>3</sup>	3,225	
33.	Монтаж ДГУ (4 реактора + 2 ФП)	шт.	6	
34.	Проводник заземляющий из полосовой стали (Устройство заземления ДГУ-1(2,3,4) - см. чертеж лист №16)	м	59	
35.	Заземлитель вертикальный из стали: круглой диаметром 16 мм (устройство заземления ДГУ-1(2,3,4))	м	30	См. чертеж лист №16
36.	Заземлитель горизонтальный из стали: круглой диаметром 10 мм (устройство заземления ДГУ-1(2,3,4))	м	52,32	См. чертеж лист №16
37.	Монтаж ограждения ДГУ-1(2,3,4) из армированной сварной неоцинкованной сетки АП	м <sup>2</sup> /т	90/1,065	См. пункт 2.3.5.2 текстовой ча-

				сти
38.	Устройство каркаса крыши ДГУ (из профильной стали 40х60 мм)	м/т	177,68/0,5	См. чертеж лист №17
39.	Устройство покрытия крыши из профлиста С8	м <sup>2</sup>	61,58	
40.	Монтаж шкафа в ОПУ (1,05х0,6 м)	шт.	1	
41.	Подключение шкафа	шт.	1	
42.	Прокладка кабеля собственных нужд подстанции, вторичных цепей и релейных цепей по ж/б кабельным лоткам	м	3785	
43.	Прокладка кабеля 10 кВ по установленным лоткам	м	190	
44.	Монтаж муфт 10 кВ	шт.	8	
45.	Присоединение жил кабелей сечением 50 мм <sup>2</sup>	шт.	12	
46.	Монтаж фонарей освещения (по 2 шт. на молниеотвод)	шт.	4	
47.	Монтаж счетчиков СЕ304S32-602-JAAQ2HY	шт.	18	
48.	Монтаж кондиционера в ОПУ	шт.	2	
49.	Монтаж конвекторов в ОПУ 1,5 кВт	шт.	8	
50.	Монтаж УСПД СЕ805М	шт.	1	
<b>Пуско-наладочные работы:</b>				
51.	Наладка ячеек 10 кВ К-59	шт.	20	
52.	Наладка и испытание шкафа учета	шт.	1	
53.	Наладка и испытание шкафа управления	шт.	1	
54.	Проверка выключателей до 1600 А (Выключатель трехполюсный, номинальный ток, А, до 1600)	шт.	18	
55.	Наладка и испытание выключателей	шт.	18	
56.	Испытание изоляции шин 10 кВ	шт.	1	
57.	Испытание ТТ и ТН 10 кВ	шт.	41	
58.	Наладка счетчиков электроэнергии в ячейках КРУН К-59	шт.	18	
59.	Наладка и испытание дугогасящего устройства	шт.	4	
<b>Оборудование передаваемое подрядчику по акту приема-передачи:</b>				
1.	Ячейка КРУ 10 кВ, К-59	шт.	20	
2.	Реактор АДМК	шт.	2	
<b>Оборудование закупаемое подрядчиком:</b>				
1.	Уличный светодиодный светильник	шт.	4	
2.	Шкаф учёта	шт.	1	
3.	Кондиционер (Р = 7 кВт)	шт.	2	
4.	Конвектор (в ОПУ)	шт.	8	
5.	Устройство сбора и передачи данных УСПД СЕ805М (маршрутизатор)	шт.	1	
6.	Изолятор ИОС-20-2000 УХЛ1	шт.	3	
<b>Провода и кабели:</b>				
1.	Кабель ААШв – 10 3*50	м	190	
2.	Муфта концевая ЗКНТп-10-25/50 (Б)	шт.	4	
3.	Муфта концевая ЗКВТп-10-25/50 (Б)	шт.	4	
4.	Кабель ВВГнг	км	0,338	
5.	Кабель ВВГнг 2х2,25	км	0,417	
6.	Кабель КВВГЭнг-LS 19х2,5	км	0,32	

7.	Кабель КВВГЭнг-LS 10х2,5	км	0,32	
8.	Кабель КВВГЭнг-LS 5х2,5	км	0,008	
9.	Кабель КВВГЭнг-LS 7х1,5	км	0,024	
10.	Кабель КВВГЭнг-LS 4х2,5	км	1,695	
11.	Кабель КВВГЭнг-LS 7х4	км	0,07	
12.	Кабель КВВГЭнг-LS 4х4	км	0,14	
13.	Кабель КВВГЭнг-LS 14х1,5	км	0,07	
14.	Кабель КВВГЭнг-LS 10х1,5	км	0,14	
15.	Кабель КВВГЭнг-LS 4х6	км	0,07	
16.	Кабель КВВГЭнг-LS 4х1,5	км	0,07	
17.	Кабель ВВГнг 4х10	км	0,008	
18.	Кабель ВВГнг- 4х4	км	0,06	
19.	Кабель ВВГнг 3х6	км	0,035	
20.	Провод АС-300/39	т	0,13584	

**Материалы:**

1.	Маслосборник (4,06х4,06х4,06м), сталь полосовая СтЗсп	т	12,42	
2.	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	410,5	
3.	Песок природный для строительных: работ повышенной крупности и крупный	м <sup>3</sup>	24	
4.	Кирпич одинарный	шт.	730	
5.	Рулонный гидроизоляционный битумно-полимерный материал	м <sup>2</sup>	50	
6.	Бетон	м <sup>3</sup>	60	
7.	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 400, фракция 5(3)-10 мм	м <sup>3</sup>	46,1	
8.	Кирпич полуторный	шт.	126	
9.	Полимерпесчаный канализационный люк, тип "Л" (до 3 т)	шт.	1	
10.	Маслосливная полипропиленовая труба д-110 мм РР-Н	м	24	
11.	Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСтЗпс5-1 диаметром: 16 мм	т	0,1106	
12.	Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСтЗпс5-1 диаметром: 10 мм	т	0,0527	
13.	Сталь полосовая, марка стали: СтЗсп шириной 50-200 мм толщиной 4-5 мм	т	0,0016	
14.	Швеллеры №10 из стали марки: СтЗсп	т	0,127	
15.	Швеллеры №12 из стали марки: СтЗсп	т	0,552	
16.	Сетка АIII (150х150) диаметром 6 мм	т	4,82	
17.	Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСтЗпс5-1 диаметром: 12, 6 мм	т	0,67	
18.	Сталь полосовая, марка стали: СтЗсп шириной 50-200 мм толщиной 4-5 мм	т	0,60224	
19.	Сталь угловая равнополочная, 25х25	т	0,0354	
20.	Ворота распашные из профлиста	шт.	1	
21.	Петли ворот металлические	компл.	4	
22.	Стопор для ворот и задвижка (2 шт.)	кг	1	
23.	Замок механический	шт.	1	
24.	Труба профильная	м	105,43	

25.	Профлист оцинкованный С8	т	0,4495	
26.	Саморезы 6,3/5,5x105	шт.	800	
27.	Болт М10х40 с гайкой и шайбой	т	0,008	
28.	Шайба 12	т	0,00012	
29.	Лежень ж/б ЛЖ-2.8	шт.	6	
30.	Плита перекрытия колец ПП10-1-1 (для обозначения маслосборника)	шт.	1	

Председатель комиссии: Главный инженер

Члены комиссии:

Начальник ПТС

Начальник службы ПС

Начальник службы РЗАИ

Е.В. Соловьев

П.А. Макаренко

В.В. Шевцов

В.А. Попков

В.А. Попков / Макаренко П.А. / Шевцов В.В. / Соловьев Е.В.

«Утверждаю»

Директор СП «ЦЭС»

В.А. Гаврилов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Организация АО «ДРСК»

Филиал «Амурские электрические сети»

СП «Центральные электрические сети»

Объект: ПС 110/10 Чигири CS0001564

### ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Комиссия провела обследование ПС «Чигири», вследствие чего приняла решение о необходимости проведения следующего объема работ:

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
<b>Реконструкция ОРУ-110 кВ</b>				
<b>Демонтажные работы:</b>				
1.	Демонтаж ошиновки жесткой из алюминиевых труб напряжением 110 кВ	Пролет (3 фазы)	4	
2.	Демонтаж спусков, сечением провода до 240 мм <sup>2</sup> , один провод в фазе	Пролет (3 фазы)	2	
3.	Демонтаж ошиновки гибкой с одним проводом в фазе, сечением до 240 мм <sup>2</sup> напряжением 110 кВ	Пролет (3 фазы)	11	
4.	Демонтаж шкафов ШПВ, ШЗТ, ШЗН	шт.	6	
5.	Демонтаж выключателя масляного ВМТ-110	комплект (3 фазы)	2	
6.	Демонтаж разъединителей напряжением 110 кВ с заземляющими ножами	комплект (3 полюса)	6	
7.	Демонтаж трансформаторов тока 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	
8.	Демонтаж трансформаторов напряжения 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	
9.	Демонтаж ограничителей перенапряжения 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	
10.	Демонтаж опорных изоляторов, напряжением 110 кВ	шт.	20	
11.	Демонтаж ВЧ-заградителей напряжением 110 кВ	шт.	2	
12.	Демонтаж крыльца металлического с пери-	к-т/т	2/ 0,3	



	лами и площадкой.			
13.	Демонтаж опорных металлоконструкций	т	3	
14.	Демонтаж столбового железобетонного фундамента	м <sup>3</sup>	14	
15.	Отсоединение жил кабелей от блоков зажимов и зажимов аппаратов и приборов сечением до 10 мм <sup>2</sup>	жил	400	
16.	Демонтаж контрольного и силового кабеля по проложенным кабельным лоткам и коробам, масса кабеля до 1кг	м	1500	
17.	Демонтаж лежней железобетонных ЛЖ-16	шт./т	2/0,34	Площадка обслуживания выключателя
18.	Демонтаж ж/б лотков и крышек	м <sup>3</sup>	4,636	
<b>Строительно-монтажные работы:</b>				
19.	Разработка грунта механизированным способом (10 см), группа грунтов 2 с вывозом на 10 км	м <sup>3</sup>	50	ОРУ-110
20.	Устройство подстилающего слоя из геотекстиля	м <sup>2</sup>	500	ОРУ-110
21.	Отсыпка территории щебнем (фракция 5-20) с уплотнением пневмотрамбовками.	м <sup>3</sup>	75	ОРУ-110
22.	Демонтаж железобетонной плиты с вывозом на 10 км.	т/шт.	2,2/1	Переход через кабельный канал ОРУ-110
23.	Разработка грунта механизированным способом (60см), группа грунтов 2	м <sup>3</sup>	7,2	
24.	Устройство песчано-гравийного основания	м <sup>3</sup>	1,5	Под плиту ПДН
25.	Устройство перехода через кабельный канал из сборного железобетона	т/шт.	15,2/3	Плита ПДН 6х2, стойка УСО-4А, брусok Б 10
26.	Устройство подстилающих слоёв из щебня (фракция 5-20) с уплотнением пневмотрамбовками под лежневой фундамент	м <sup>3</sup>	4	
27.	Укладка лежней ЛЖ-16	шт.	7	Площадка обслуживания выключателя, ШУР
28.	Укладка лежней ЛЖ-28	шт.	8	ЛР110, ОПН110
29.	Укладка лежней ЛЖ-44	шт.	6	ШР110, В110, СР110, ТТ110
30.	Подсыпка щебнем (фракция 5-10) под бруски Б-10, Б-5	м <sup>3</sup>	3	
31.	Укладка брусков Б 10 под лотки	шт./т	34/1,36	
32.	Укладка брусков Б 5 под лотки	шт./т	22/0,44	
33.	Прокладка полосы заземления под лотками с присоединением к существующему контуру заземления (две полосы)	м	160	Сталь полосовая 40х4

34.	Укладка ж/б лотков Л-20-10	шт./ м <sup>3</sup>	30/4,2	
35.	Укладка ж/б лотков Л-20-5	шт./ м <sup>3</sup>	14/0,98	
36.	Укладка ж/б крышек лотков	шт./ м <sup>3</sup>	148/4,292	
37.	Изготовление и монтаж креплений опорных металлоконструкций к лежневому фундаменту. Металлопрокат (швеллер, уголок, сталь полосовая и др.).	т	0,5	
38.	Монтаж ранее демонтированных и новых опорных металлоконструкций под оборудование	т	3	
39.	Грунтовка и покраска ранее демонтированных опорных металлоконструкций	м <sup>2</sup>	50	
40.	Монтаж выключателя элегазового 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	В т.ч. газотехнологические работы
41.	Монтаж разъединителей напряжением 110 кВ с заземляющими ножами	комплект (3 полюса)	6	
42.	Монтаж трансформаторов тока 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	
43.	Монтаж ограничителей перенапряжения 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	
44.	Монтаж опорных изоляторов, напряжением 110 кВ	шт.	20	
45.	Монтаж ВЧ-заградителей напряжением 110 кВ	шт.	2	
46.	Монтаж шкафа оперативной блокировки ШЭРА-ОБ-2001	шт.	1	
47.	Изготовление и монтаж крыльца из оцинкованного металла с перилами и площадкой. Металлопрокат оцинкованный (швеллер, уголок, сталь полосовая и др.)	к-т/т	2/ 0,3	
48.	Устройство заземляющих спусков на вновь установленном оборудовании и их связь с заземляющим контуром	м	40	Сталь полосовая 40х4
49.	Изготовление и монтаж опорной металлоконструкции под ШУР (без учета стоимости материала).	т	0,09	
50.	Грунтовка и покраска опорной металлоконструкции под ШУР	м <sup>2</sup>	3	
51.	Монтаж шкафов ШПВ, ШЗТ, ШУР, ШОВ	шт.	12	
52.	Монтаж ошиновки жесткой из алюминиевых труб напряжением 110 кВ	Пролет (3 фазы)	4	
53.	Монтаж спусков, сечением провода до 240 мм <sup>2</sup> , один провод в фазе	Пролет (3 фазы)	2	
54.	Монтаж ошиновки гибкой с одним проводом в фазе, сечением до 240 мм <sup>2</sup> напряжением 110 кВ	Пролет (3 фазы)	9	
55.	Монтаж силового кабеля по проложенным кабельным лоткам и коробам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса кабеля	м	400	



	до 1 кг			
56.	Монтаж контрольного кабеля по проложенным кабельным лоткам и коробам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса кабеля до 1 кг	м	1985	
57.	Прокладка кабелей вторичной коммутации металлорукаве.	м	160	
58.	Разводка по устройствам и подключение жил проводов к приборам и аппаратам	жил	400	
<b>Пусконаладочные работы:</b>				
59.	Наладка элегазовых выключателей 110 кВ	комплект (3 фазы)	2	
60.	Наладка разъединителей трехполосных напряжением 110 кВ	комплект (3 полюса)	6	
61.	Наладка шкафа оперативной блокировки ШЭРА-ОБ-2001	шт.	1	
62.	Испытания элегазовых выключателей 110 кВ	исп.	2	В соотв. с РД 34.45-51.300-97
63.	Испытания разъединителей трехполосных напряжением 110 кВ	исп.	6	В соотв. с РД 34.45-51.300-97
64.	Испытания связей заземляющих устройств вновь смонтированного оборудования с контуром заземления	исп.	1	В соотв. с РД 34.45-51.300-97
<b>Оборудование заказчика передаваемые подрядчику по акту в монтаж:</b>				
65.	Выключатель элегазовый колонковый напряжением 110 кВ в комплекте с опорной металлоконструкцией, ШПВ.	шт.	2	
66.	Разъединители переменного тока РГП-1з-П-1250 УХЛ1 в комплекте с опорной металлоконструкцией, ШУР.	шт.	2	
67.	Разъединители переменного тока РГП-2з-П-1250 УХЛ1 в комплекте с опорной металлоконструкцией, ШУР.	шт.	4	
68.	Шкаф оперативной блокировки разъединителей ШЭРА-ОБ-2001	шт.	1	
<b>Оборудование и материалы, приобретаемые подрядчиком самостоятельно:</b>				
69.	Провод АС-185/29	м	182	
70.	Аппаратные зажимы А4А-185	шт.	46	
71.	Зажим ответвительный ОА-185-1	шт.	6	
72.	Щебень (фракция 5-20)	м <sup>3</sup>	79	
73.	Щебень (фракция 5-10)	м <sup>3</sup>	3	
74.	Песчано-гравийная смесь	м <sup>3</sup>	1,5	
75.	Лоток Л-20-5	шт.	14	
76.	Лоток Л-20-10	шт.	30	
77.	Ж/б крышка П-10-5	шт.	148	
78.	Лежень ЛЖ-16	шт.	7	
79.	Лежень ЛЖ-28	шт.	8	
80.	Лежень ЛЖ-44	шт.	6	

81.	Брусok Б 10	шт.	34	
82.	Брусok Б 5	шт.	22	
83.	Плита дорожная ПДН 6х2	шт.	2	
84.	Стойка УСО 4А	шт.	4	
85.	Эмаль меламиновая серая, МЛ-12	кг	18	
86.	Растворитель 647	л	5	
87.	Шкаф обогрева выключателей (ШОВ)	шт.	2	
88.	Изолятор опорный ОСК 12.5-110-В-2 УХЛ1	шт.	10	
89.	Сталь полосовая 40х4	м	160	
90.	Швеллер №10	т	0,09	
91.	Металлорукав d=25 мм РЗ-Ц-Х	м	160	
92.	Геотекстиль Геотекс	м <sup>2</sup>	575	
93.	Кабель ВВГнг 5х4	м	100	Питание электродвигателя разъединителей
94.	Кабель ВВГнг 3х4	м	100	Питание двигателя заводки пружин выключателей
95.	Кабель ВВГнг 3х1,5	м	110	Обогрев
96.	Кабель ВВГнг 3х4	м	90	Обогрев
97.	Кабель КВВГЭнг-LS 4х4	м	180	Токовые цепи УВ, ДЗТ 110 кВ
98.	Кабель КВВГЭнг-LS 14х1,5	м	90	Управление В110, сигнализация пружин
99.	Кабель КВВГЭнг-LS 4х2,5	м	180	Измерения, сигнализация ТТ
100.	Кабель КВВГЭнг-LS 10х2,5	м	110	Телеизмерение
101.	Кабель КВВГЭ 4х1,5	м	1305	Блокировка
102.	Кабель КВВГЭ 10х1,5	м	120	ШУР
103.	Опиновка жесткая 110 кВ для схемы 4Н	комплект	1	
<b>Замена на ПС Чигири ТРДН-25000/110/10 на ТРДН-40000/110/10 (Т2)</b>				
<b>Демонтаж ТРДН-25000/110 и перемещение на базу ЦЭС:</b>				
104.	Отсоединение жил кабелей от блоков зажимов и зажимов аппаратов и приборов сечением до 10 мм <sup>2</sup>	жил	150	
105.	Демонтаж опиновки гибкой, один провод в фазе сечением до 300 мм <sup>2</sup>	пролет 3 фазы	2	
106.	Демонтаж кабеля по проложенным кабельным лоткам и коробам массой до 1 кг	м	500	
107.	Слив трансформаторного масла	т	18,1	
108.	Демонтаж ограничителей перенапряжения 10 кВ	компл. (3 фазы)	2	
109.	Демонтаж навесной арматуры трансформатора ТРДН-25000/110/10	т	4,9	
110.	Демонтаж высоковольтных вводов 110 кВ	компл. (3	1	

		шт.)		
111.	Демонтаж сборного железобетонного ограждения маслоприемника (ж/б плиты)	м³/шт.	2,9/5	
112.	Демонтаж трансформатора ТРДН-25000/110/10	т	39,5	
113.	Погрузка трансформатора ТРДН-25000/110/10	т	39,5	
114.	Погрузка демонтированной навесной арматуры трансформатора ТРДН-25000/110/10, высоковольтных вводов 110 кВ и емкости с трансформаторным маслом.	т	23,3	
115.	Перевозка трансформатора ТРДН-25000/110/10 на расстояние до 10 км	т	39,5	на базу ЦЭС
116.	Перевозка демонтированной навесной арматуры трансформатора ТРДН-25000/110/10, высоковольтных вводов и емкости с трансформаторным маслом на расстояние до 10 км	т	23,3	на базу ЦЭС
117.	Разгрузка трансформатора ТРДН-25000/110/10	т	39,5	
118.	Разгрузка демонтированной навесной арматуры трансформатора ТРДН-25000/110/10, высоковольтных вводов 110 кВ и емкости с трансформаторным маслом.	т	23,3	
<b>Перемещение ТРДН-40000/110/10 и монтаж на ПС Чигири:</b>				
119.	Слив трансформаторного масла	т	15	
120.	Погрузка трансформатора ТРДН-40000/110/10	т	40,5	
121.	Погрузка навесной арматуры трансформатора ТРДН-40000/110/10, высоковольтных вводов 110 кВ и емкости с трансформаторным маслом.	т	19	
122.	Перевозка трансформатора ТРДН-40000/110/10 на расстояние до 7 км	т	40,5	
123.	Перевозка навесной арматуры трансформатора ТРДН-40000/110/10, высоковольтных вводов и емкости с трансформаторным маслом на расстояние до 7 км	т	19	
124.	Монтаж трансформатора ТРДН-40000/110/10 на подготовленной площадке в соответствии с РД 16 363-87	шт.	1	
125.	Установка навесной арматуры трансформатора ТРДН-40000/110/10	т	5	
126.	Монтаж высоковольтных вводов 110 кВ	компл. (3 шт.)	1	
127.	Заливка трансформаторного масла через установку для регенерации масла.	тн	18	
128.	Монтаж ошиновки гибкой, два провода в фазе сечением до 300 мм²	пролет 3 фазы	2	

129.	Монтаж ограничителей перенапряжения 10 кВ	компл. (3 фазы)	2	
130.	Устройство сборного железобетонного ограждения маслоприемника (ж/б плиты)	м³/шт.	2,9/5	
131.	Монтаж металлических коробов	м	8	
132.	Прокладка силового кабеля по проложенным кабельным лоткам и коробам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса кабеля до 1 кг	м	200	
133.	Прокладка контрольного кабеля по проложенным кабельным лоткам и коробам с креплением на поворотах и в конце трассы, масса кабеля до 1 кг	м	230	
134.	Прокладка силового и контрольного кабеля по трансформатору в металлорукаве	м	100	
135.	Разводка по устройствам и подключение жил проводов к блокам зажимов и зажимам аппаратов и приборов	жил	100	
136.	<p>Наладка силовых трансформаторов трехобмоточных напряжением 110 кВ, мощностью до 80 кВА в соответствии с РД 16 363-87, в т.ч</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора;</li> <li>• измерения характеристик изоляции;</li> <li>• проверка устройств вторичной коммутации трансформатора до первого промежуточного клеммного ряда зажимов вне трансформатора;</li> <li>• испытание вводов;</li> <li>• проверка устройств переключения напряжения трансформатора под нагрузкой;</li> <li>• проверка газовой защиты силовых трансформаторов замыканием выходных зажимов контактов реле;</li> <li>• фазировка обмоток трансформатора.</li> <li>• Испытания, измерения согласно РД 34.45-51.300-97 с изм.2005 г.</li> </ul> <p>Определение условий включения трансформаторов:  Оценка влажности твердой изоляции;  Измерение тангенса угла диэлектрических потерь (<math>\operatorname{tg} \square</math>) изоляции обмоток;  Испытание изоляции обмоток вместе с вводами;  Испытание изоляции цепей защитной и контрольно-измерительной аппаратуры, установленной на трансформаторе;  Проверка группы соединения обмоток</p>	шт.	1	

	трехфазных трансформаторов; Измерение потерь холостого хода; Оценка состояния переключающих устройств; Испытание трансформаторного масла на ХАРГ, ФХАМ до и после заливки, перед вводом в эксплуатацию; Испытание вводов и проходных изоляторов; Испытание повышенным напряжением частоты 50 Гц.			
137.	Наладка трансформаторов тока встроенных во вводы трансформатора, в том числе <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверка и снятие характеристик обмоток трансформатора;</li> <li>• измерения характеристик изоляции;</li> </ul>	шт.	7	
138.	Наладка шкафа автоматики обдува	шт.	1	
<b>Оборудование заказчика передаваемые подрядчику по акту в монтаж:</b>				
139.	Трансформатор силовой ТРДН-40000/110 УХЛ1	шт.	1	
<b>Оборудование и материалы, приобретаемые подрядчиком самостоятельно:</b>				
140.	Металлорукав d = 25 мм РЗ-Ц-Х	м	80	
141.	Короб металлический 200х50	м	8	
142.	Аппаратные зажимы А4А-300	шт.	24	
143.	Провод АС-300/48	м	270	
144.	Кабель ВВГнг 5х4	м	100	
145.	Кабель ВВГнг 5х6	м	100	
146.	КВВГЭнг-LS 4х2,5	м	100	Газовое реле, струйное реле, ТС на обдув, ТС на перегрев, РУМ, клапан технологический защиты
147.	КВВГЭнг-LS 19х1,5	м	70	РПН
148.	КВВГЭнг-LS 14х1,5	м	70	Клеммный ящик

Председатель комиссии: Главный инженер

Члены комиссии:

Начальник ПТС

Начальник службы ПС

Начальник службы РЗАИ

Е.В. Соловьев

П.А. Макаренко

В.В. Шевцов

В.А. Попков