

филиал ОА "Тюменьэнерго"
Ноябрьские электрические сети

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

на выполнение работ по реконструкции
ПС 110/35/6кВ Геращенко (замена выключателей ВМУЭ-35–4шт.)
филиала АО "Тюменьэнерго" Ноябрьские электрические сети.

г. Ноябрьск 2017 год

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель главного инженера по
эксплуатации НЭС

В.О. Устиченко

02 » ноября 2016г.



АКТ

Осмотра технического состояния выключателей ВМУЭ-35 на ПС Геращенко

Комиссия в составе:

Зам. начальника СЭиРПС

В.А. Шевнин

Начальник ОКС

В.А. Панин

Провела техническое обследование маломасляных выключателей 35 кВ типа ВМУЭ-35Б-25/1250 на ПС Геращенко, на присоединениях В-35 1Т, В-35 2Т, В-35 К-10-2, В-35 К-53-2, 1992 года выпуска и выявила использования механического ресурса и нормального допустимого количества операций по коммутационной износостойкости выключателей. Переходное сопротивление контактов выключателей превышают нормированные значения. Дальнейшее использование выключателей возможно только с проведением ежегодных ремонтов и учащенным наблюдением.

Учитывая вышеизложенное, комиссия решила: произвести замену выключателей типа ВМУЭ-35 на ПС Геращенко (в кол-ве 4 шт.) на элегазовые выключатели типа ВГБ-35, в виду того что выключатели ВМУЭ-35 выработали свой коммутационный ресурс и считаются морально и физически устаревшими, и так же срок службы до списания согласно руководства по эксплуатации выключателей ВМУЭ-25 составляет 25 лет. В связи с истечением срока нормативной эксплуатации – увеличиваются затраты на эксплуатацию и ремонт оборудования, поскольку выработан его нормативный ресурс. При замене выключателей ВМУЭ-35 на элегазовые выключатели типа ВГБ-35 также снизятся затраты на ремонт и обслуживание оборудования подстанции за счет установки более нового и современного оборудования.

Работы проводятся на основании программы повышения надежности работы ПС 110 кВ АО Тюменьэнерго.

Срок выполнения – с 01.01.2017г. по 31.12.2017 г.

Зам. начальника СЭиРПС

В.А. Шевнин

Начальник ОКС

В.А. Панин

ВЕДОМОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ И МАТЕРИАЛОВ

Объект: ПС 110/35/6 Герашенко
 Месяц и год выполнения работ: 2017 год.

1. Диспетчерское наименование: В-35 1Т

№ п/п	Узлы	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Материалы, используемые при ремонте	Ед. изм.	Кол-во
Демонтажные работы							
1.	В-35	Расшиновка выключателя В-35, 3 фазы.	шт/фаза	1/3			
2.	ТТ-35	Расшиновка ТТ-35 В-35	шт.	6			
3.	В-35	Отключение вторичных цепей В-35 (привод)	Жил.	20			
4.	ТТ-35	Отключение вторичных цепей ТТ-35	Жил.	6*5=30			
5.	В-35	Демонтаж выключателя масляного В-35-1Т типа ВМУЭ-35 (в т.ч. трансформаторное масло - 90кг)	шт./ тн.	1\0,73			
6.	ТТ-35	Демонтаж трансформаторов тока: ТТ-35 со ст. 1Т типа ГФЗМ-35 (3шт) ТТ-35 к "10-1" типа ГФЗМ-35 (3шт) (в т.ч. трансформаторное масло - 40кг)	шт. / тн.	6/1,20			
7.	Ошиновка В-35	Демонтаж шин напряжением 35кВ до разъединителей 35кВ из провода АС-300	1 пролет (3 фазы)/м	2/13			
8.	Площадки под ТТ-35	Демонтаж площадок под ТТ-35	шт. / кг	6\40			
9.	Сваи под выключатель В-35	Укорачивание свай под выключатель В-35 на 0,9м	шт.	2			
10.	Кабель силовой	Отключение существующего силового кабеля ВВГ 4x10	шт.	3			
Монтажные работы							
1.	Площадка под В-35	Устройство опор под новый элегазовый выключатель В-35	шт./ тн	1/0,428	Труба d=380 мм Швеллер I 20 Лист металлический тол500x500x10	м м шт	2 10 2

						Лист металлический 5мм (косынки)	м ²	0,5
2.	Фундамент под оборудованием	Установка оголовников из металлического листа на срубленные сваи с бетонированием разрушенного слоя.	шт. / кг	2 / 78		Лист металлический -20мм	м ²	0,5
3.	Площадка под шинные опоры 35кВ	Изготовление и монтаж площадок под ШО-35.	шт./тн	6/0,415		Швеллер [20	м	10
						Швеллер [12	м	14
						Лист металлический 250x250x6 мм	шт	12
		Усиление площадок	тн	0,104		Лист металлический 5мм (косынки)	м ²	0,5
						Труба d=100 мм	м	3
						Швеллер [12	м	10
4.	В-35	Монтаж элегазового бакового выключателя типа ВГБ-35	шт.	1		Выключатель ВГБЭ- 35-12.5/1000 УХЛ1 с приводом ПЭМ-1 УХЛ1	шт	1
5.	ШО-35	Монтаж шинных опор 35 кВ на площадке	шт	6		Опоры шинные напряжением 35кВ: ИОС-35-2000 или ОСК-20-35-А-4 ХЛ1, или ОТПК 20-35-2 ХЛ1	шт.	6
6.	Кабельный короб	Монтаж кабельного короба от кабельного канала и шкафов наружной установки до привода В-35	м	20		Кабель-канал металлический ККМО-15x15	м	20
7.	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x10 в коробе от шкафа соленоидов включения до привода выключателя (20м).				ВВГнг(А)-LS 4x10	м	20
8.	Силовой кабель	Подключение силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x10 в шкафу соленоидов включения и приводе выключателя. (4конца)	Кол-во концов	4			шт	4

9.	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в коробе от шкафа обогрева выключателя до привода выключателя (2 кабеля по 20м).	нитка	2	ВВГнг(А)-LS 4x2,5	м	20*2=40
10.	Силовой кабель	Подключение силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в шкафу обогрева выключателя и приводе выключателя. (6 концов)	Кол-во концов	6		шт	6
11.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных каналах от панели № 1р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т.	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	90
12.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
13.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
14.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных лотках от панели №17р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	80
15.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
16.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
17.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных лотках от ШЗШ 1(2) С-35 до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	45
18.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
19.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
20.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	3	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	20*3=60

21.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	Кол-во концов	24		шт	24
22.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	Кол-во концов	24		шт	24
23.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	20
24.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
25.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
26.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	20
27.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
28.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
29.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели №3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	90
30.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
31.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
32.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	90
33.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
34.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10

35.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	35
36.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	16		шт	16
37.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	16		шт	16
38.	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	35
39.	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	10		шт	10
40.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	10		шт	10
41.	Провод монтажный	Монтаж проводов вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.		Провод монтажный ПВ-1 1.5	м	50
42.	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.		Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	50
43.	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.		Weidmuller 10x2,5 WTQ 6\1	шт	10
44.	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Т.		Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	30
45.	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Т.		Weidmuller 10x2,5 WTQ 6\1	шт	10
46.	Реле контроля, указательные реле	Монтаж дополнительных реле контроля давления элегаза и указательных реле на панели № 3р		РУ-21-1 0,5 А РУ-21-1 0,1 А РУ-21-1 0,025 А Relpol R15-KDL 4PDT 220 DC	Шт Шт Шт шт	1 4 3 1
47.	Присоединение кабеля	Присоединение к устройствам вторичной коммутации электрической проводки под винт: без изготовления колец с обслуживанием на панели № 3р	1		100 концов жил	
48.	Рама В-35, ТТ-35	Заземление рамы выключателя.	1	Полоса сталь 4x40	м	6

49.	Площадка обслуживания В-35	Усиление площадки обслуживания выключателя В-35	шт./ кг	1 / 82	Уголок 45x45x4	м	30
50.		Окраска новых металлоконструкций /2 слоя /	м2	10	Краска серая ПФ		
51.	В-35	Шина сборная напряжением 35кВ /3 фазы/.	пролет/ (3 фазы)	2	Провод АС-300 Зажим аппаратный бесшовный А4А-300	м шт	24 12
Пусконаладочные работы							
1.	В-35	4-5 пробных операций включения и отключения выключателя со щита правления	операция	5			
2.	В-35	Испытание изоляции выключателя	шт	1			
3.	В-35	Измерение электрического сопротивления главной цепи токопровода микрометром (измерение сопротивления постоянному току)	шт	1			
4.	В-35	Измерение времени собственного включения и отключения выключателя	шт	1			
5.	В-35	Проверка давления предупредительной сигнализации и блокировки сигнализаторов	шт	1			
6.	В-35	Пусконаладочные работы РЗА	шт	1			
7.	В-35	Проверка минимального напряжения срабатывания выключателей					
8.	Трансформаторы тока	Прогруз трансформаторов тока В-35 (МТЗ, ТО, цепей измерений, ДЗШ-35 от постороннего источника)	шт	6			
9.	Защиты	Произвести опробование защит с воздействием на выключатель.					
10.	Кабельные линии	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей проложенных кабельных линий и обмоток электромагнитов управления.	шт				
11.	Кабельный журнал	Составление кабельного журнала на проложенные кабели	шт	1			
12.	В-35	Измерение сопротивления заземлителя с заземленным элементом (мсталлосвязь)	замер	1			

2. Диспетчерское наименование: В-35 2Т

№ п/п	Узлы	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Материалы, используемые при ремонте	Ед. изм.	Кол-во
Демонтажные работы							
1	В-35	Расшиновка выключателя В-35, 3 фазы.	шт/фаза	1\3			
2	ТТ-35	Расшиновка ТТ-35 В-35	шт.	6			
3	В-35	Отключение вторичных цепей В-35 (привод)	Жил.	20			
4	ТТ-35	Отключение вторичных цепей ТТ-35	Жил.	6*5=30			
5	В-35	Демонтаж выключателя масляного В-35-2Т типа ВМУЭ-35 (в т.ч. трансформаторное масло - 90кг)	шт./ тн.	1\0,73			
6	ТТ-35	Демонтаж трансформаторов тока: ТТ-35 со ст.2Т типа ТФЗМ-35 (3шт) ТТ-35-2Т типа ТФЗМ-35 3(шт) (в т.ч. трансформаторное масло - 40кг)	шт. / тн.	6\1,20			
7	Ошиновка В-35	Демонтаж шин напряжением 35кВ до разъединителей 35кВ из провода АС-300	1 пролет (3 фазы)/м	2\30			
8	Площадки под ТТ-35	Демонтаж площадок под ТТ-35	шт. / кг	6\40			
9	Сваи под выключатель В-35	Укорачивание свай под выключатель В-35 на 0,9м	шт.	2			
10	Кабель силовой	Отключение существующего силового кабеля ВВГ 4x10	шт.	3			
Монтажные работы							
1	Площадка под В-35	Устройство опор под новый элегазовый выключатель В-35	шт./ тн	1\0,428	Труба d=380 мм Швеллер [20 Лист металлический тол500x500x10 Лист металлический 5мм (косынки)	м м шт м²	2 10 2 0,5

2	Фундамент под оборудованием	Установка оголовников из металлического листа на срубленные сваи с бетонированием разрушенного слоя.	шт. / кг	2 / 78	Лист металлический -20мм	м ²	0,5
3	Площадка под шинные опоры 35кВ	Изготовление и монтаж площадок под ШО-35.	шт./тн	6/0,415	Швеллер [20	м	10
					Швеллер [12	м	14
					Лист металлический 250x250x6 мм	шт	12
	Усиление площадок		тн	0,104	Лист металлический 5мм (косынки)	м ²	0,5
					Труба d=100 мм	м	3
					Швеллер [12	м	10
4	В-35	Монтаж элегазового бакового выключателя типа ВГБ-35	шт.	1	Выключатель ВГБЭ-35-12.5/1000 УХЛ1 с приводом ПЭМ-1 УХЛ1	шт	1
5	ШО-35	Монтаж шинных опор 35 кВ на площадки	шт	6	Опоры шинные напряжением 35кВ: ИОС-35-2000 или ОСК-20-35-А-4 ХЛ1, или ОТПК 20-35-2 ХЛ1	шт.	6
6	Кабельный короб	Монтаж кабельного короба от кабельного канала и шкафов наружной установки до привода В-35	м	20	Кабель-канал металлический ККМО-15x15	м	20
7	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x10 в коробе от шкафа соленоидов включения до привода выключателя (20м).			ВВГнг(А)-LS 4x10	м	20
8	Силовой кабель	Подключение силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x10 в шкафу соленоидов включения и приводе выключателя. (4конца)	Кол-во концов	4		шт	4
9	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в коробе от шкафа обогрева	нитка	2	ВВГнг(А)-LS 4x2,5	м	20*2=40

		выключателя до привода выключателя (2 кабеля по 20м).							
10	Силовой кабель	Подключение силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в шкафу обогрева выключателя и приводе выключателя. (6 концов)	Кол-во концов	6			шт		6
11	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных каналах от панели № 1р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т.	нитка	1		КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м		90
12	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8			шт		8
13.	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8			шт		8
14	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных лотках от панели №17р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1		КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м		80
15	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8			шт		8
16	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8			шт		8
17	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных лотках от ШЗШ 1(2) С-35 до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1		КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м		45
18	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8			шт		8
19	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8			шт		8
20	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	3		КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м		20*3=60
21	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	Кол-во концов	24			шт		24

22	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	Кол-во концов	24		шт	24
23	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10х1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10х1,5	м	20
24	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
25	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10х1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
26	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7х1,5	м	20
27	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
28	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
29	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10х1,5 от панели №3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10х1,5	м	90
30	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
31	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10х1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
32	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х1,5 от панели № 3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7х1,5	м	90
33	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
34	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10

35	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	35
36	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
37	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
38	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	35
39	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
40	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
41	Провод монтажный	Монтаж проводов вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Провод монтажный ПВ-1 1.5	м	50
42	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	50
43	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Weidmuller 10x2,5 WTQ 6\1	шт	10
44	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Г.			Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	30
45	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Г.			Weidmuller 10x2,5 WTQ 6\1	шт	10
46	Реле контроля, указательные реле	Монтаж дополнительных реле контроля давления элегаза и указательных реле на панели № 3р			РУ-21-1 0,5 А РУ-21-1 0,1 А РУ-21-1 0,025 А Relpol R15-KDL 4PDT 220 DC	Шт Шт Шт шт	1 4 3 1
47	Присоединение кабеля	Присоединение к устройствам вторичной коммутации электрической проводки под винт: без изготовления колец с обслуживанием на панели № 3р	100 концов жил	1			
48	Рама В-35, ГТ-35	Заземление рамы выключателя.	шт	1	Полоса сталь 4x40	м	6

49	Площадка обслуживания В-35	Усиление площадки обслуживания выключателя В-35	шт./ кг	1/ 82	Уголок 45x45x4	м	30
50		Окраска новых металлоконструкций /2 слоя /	м2	10	Краска серая ПФ		
51	В-35	Шина сборная напряжением 35кВ /3 фазы/.	пролет/ (3 фазы)	2	Провод АС-300 Зажим аппаратный бесшовный А4А-300	м шт	42 12
Пусконаладочные работы							
1	В-35	4-5 пробных операций включения и отключения выключателя со щита управления	операция	5			
2	В-35	Испытание изоляции выключателя	шт	1			
3	В-35	Измерение электрического сопротивления главной цепи токопровода микрометром (измерение сопротивления постоянному току)	шт	1			
4	В-35	Измерение времени собственного включения и отключения выключателя	шт	1			
5	В-35	Проверка давления предупредительной сигнализации и блокировки сигнализаторов	шт	1			
6	В-35	Пусконаладочные работы РЗА	шт	1			
7	В-35	Проверка минимального напряжения срабатывания выключателей					
8	Трансформаторы тока	Прогуз трансформаторов тока В-35 (МТЗ, ТО, цепей измерений, ДЗШ-35 от постороннего источника)	шт	6			
9	Защиты	Произвести опробование защит с воздействием на выключатель.					
10	Кабельные линии	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей проложенных кабельных линий и обмоток электромагнитов управления.	шт				
11	Кабельный журнал	Составление кабельного журнала на проложенные кабели	шт	1			
12	В-35	Измерение сопротивления заземлителя с заземленным элементом (металлосвязь)	замер	1			

3. Диспетчерское наименование: В-35 К-10-2.

№ п/п	Узлы	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Материалы, используемые при ремонте	Ед. изм.	Кол-во
Демонтажные работы							
1	В-35	Расшиновка выключателя В-35, 3 фазы.	шт/фаза	1/3			
2	ТТ-35	Расшиновка ТТ-35 В-35	шт.	4			
3	В-35	Отключение вторичных цепей В-35 (привод)	Жил.	20			
4	ТТ-35	Отключение вторичных цепей ТТ-35	Жил.	4*5=20			
5	В-35	Демонтаж выключателя 35 кВ (в т.ч. трансформаторное масло - 90кг)	шт./ тн.	1\0,73			
6	ТТ-35	Демонтаж трансформаторов тока: ТТ-35 к "10-2" типа ТФЗМ-35 (2шт) ТТ-35 К 10-2ф.А (2шт) (в т.ч. трансформаторное масло - 40кг)	шт. / тн.	4/ 0,8			
7	Ошиновка В-35	Демонтаж шин напряжением 35кВ до разъединителей 35кВ из провода АС-300	1 пролет (3 фазы)/м	2\14			
8	Площадки под ТТ-35	Демонтаж площадок под ТТ-35	шт. / кг	4\25			
9	Сваи под выключатель В-35	Укорачивание свай под выключатель В-35 на 0,9м	шт.	2			
10	Кабель силовой	Отключение существующего силового кабеля ВВГ 4x10	шт.	3			
Монтажные работы							
1	Площадка под В-35	Устройство опор под новый элегазовый выключатель В-35	шт./ тн	1\0,428	Труба d=380 мм	м	2
					Швеллер 20	м	10
					Лист металлический тол500x500x10	шт	2
					Лист металлический 5мм (косынки)	м ²	0,5
2	Фундамент под оборудованием	Установка оголовников из металлического листа на срубленные сваи с бетонированием разрушенного слоя.	шт. / кг	2 / 78	Лист металлический -20мм	м ²	0,5

3	Площадка под шинные опоры 35кВ	Изготовление и монтаж площадок под ШО-35.	шт./тн	6/0,415	Швеллер [20	м	10
					Швеллер [12	м	14
					Лист металлический 250x250x6 мм	шт	12
					Лист металлический 5мм (косынки)	м ²	0,5
					Труба d=100 мм	м	3
4	В-35	Усиление площадок	тн	0,104	Швеллер [12	м	10
					Выключатель ВГБЭ-35-12.5/630 УХЛП с приводом ПЭМ-1 УХЛП	шт	1
5	ШО-35	Монтаж элегазового бакового выключателя типа ВГБ-35	шт.	1	Опоры шинные напряжением 35кВ: ИОС-35-2000 или ОСК-20-35-А-4 ХЛП, или ОТПК 20-35-2 ХЛП	шт.	6
6	Кабельный короб	Монтаж кабельного короба от кабельного канала и шкафов наружной установки до привода В-35	м	20	Кабель-канал металлический ККМО-15x15	м	20
7	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x10 в коробе от шкафа соленоидов включения до привода выключателя (20м).	м	4	ВВГнг(А)-LS 4x10	м	20
8	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в коробе от шкафа обогрева выключателя до привода выключателя (2 кабеля по 20м).	нитка	2	ВВГнг(А)-LS 4x2,5	м	20*2=40
9	Силовой кабель	Прокладка силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в коробе от шкафа обогрева выключателя до привода выключателя (2 кабеля по 20м).	нитка	2	ВВГнг(А)-LS 4x2,5	м	20*2=40

10	Силовой кабель	Подключение силового кабеля ВВГнг(А)-LS 4x2,5 в шкафу обогрева выключателя и приводе выключателя. (6 концов)	Кол-во концов	6		шт	6
11	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных каналах от панели № 1р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т.	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	90
12	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
13	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
14	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных лотках от панели №17р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	80
15	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
16	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
17	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в бетонных кабельных лотках от ШЗШ 1(2) С-35 до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	45
18	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
19	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
20	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	3	КВВГнг(А)-LS 7x2,5	м	20*3=60
21	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	Кол-во концов	24		шт	24

22	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x2,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	Кол-во концов	24		шт	24
23	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	20
24	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
25	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
26	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	20
27	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
28	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
29	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели №3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	90
30	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
31	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
32	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	90
33	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
34	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10

35	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	35
36	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
37	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
38	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	35
39	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
40	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
41	Провод монтажный	Монтаж проводов вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Провод монтажный ПВ-1 1.5	м	50
42	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	50
43	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Weidmuller 10x2,5 WTQ 6\1	шт	10
44	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Т.			Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	30
45	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Т.			Weidmuller 10x2,5 WTQ 6\1	шт	10
46	Реле контроля, указательные реле	Монтаж дополнительных реле контроля давления элегаза и указательных реле на панели № 3р			РУ-21-1 0,5 А РУ-21-1 0,1 А РУ-21-1 0,025 А Relpol R15-KDL 4PDT 220 DC	Шт Шт Шт шт	1 4 3 1
47	Присоединение кабеля	Присоединение к устройствам вторичной коммутации электрической проводки под винт: без изготовления колец с обслуживанием на панели № 3р	100 концов жил	1			
48	Рама В-35, ТТ-35	Заземление рамы выключателя.	шт	1	Полоса сталь 4x40	м	6

49	Площадка обслуживания В-35	Усиление площадки обслуживания выключателя В-35	шт./ кг	1/ 82	Уголок 45x45x4	м	30
50		Окраска новых металлоконструкций /2 слоя /	м2	10	Краска серая ПФ		
51	В-35	Шина сборная напряжением 35кВ /3 фазы/.	пролет/ (3 фазы)	2	Провод АС-300 Зажим аппаратный бесшовный А4А-300	м шт	24 12
Пусконаладочные работы							
1	В-35	4-5 пробных операций включения и отключения выключателя со щита управления	операция	5			
2	В-35	Испытание изоляции выключателя	шт	1			
3	В-35	Измерение электрического сопротивления главной цепи токопровода микрометром (измерение сопротивления постоянному току)	шт	1			
4	В-35	Измерение времени собственного включения и отключения выключателя	шт	1			
5	В-35	Проверка давления предупредительной сигнализации и блокировки сигнализаторов	шт	1			
6	В-35	Пусконаладочные работы РЗА	шт	1			
7	В-35	Проверка минимального напряжения срабатывания выключателей					
8	Трансформаторы тока	Прогруз трансформаторов тока В-35 (МТЗ, ТО, цепей измерений, ДЗШ-35 от постороннего источника)	шт	6			
9	Защиты	Произвести опробование защит с воздействием на выключатель.					
10	Кабельные линии	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей проложенных кабельных линий и обмоток электромагнитов управления.	шт				
11	Кабельный журнал	Составление кабельного журнала на проложенные кабели	шт	1			
12	В-35	Измерение сопротивления заземлителя с заземленным элементом (металлосвязь)	замер	1			

4. Диспетчерское наименование: В-35 К-53-2.

№ п/п	Узлы	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Материалы, используемые при ремонте	Ед. изм.	Кол-во
Демонтажные работы							
1	В-35	Расшиновка выключателя В-35, 3 фазы.	шт./фаза	1/3			
2	ТТ-35	Расшиновка ТТ-35 В-35	шт.	4			
3	В-35	Отключение вторичных цепей В-35 (привод)	жил.	20			
4	ТТ-35	Отключение вторичных цепей ТТ-35	жил.	4*5=20			
5	В-35	Демонтаж выключателя масляного В-35 к "53-2" типа ВМУЭ-35 (в т.ч. трансформаторное масло - 90кг)	шт./ тн.	1\0,73			
6	ТТ-35	Демонтаж трансформаторов тока: ТТ-35 к "53-2" типа ТФ3М-35 (2шт) ТТ-35 К-53-2ф.С (2шт) (в т.ч. трансформаторное масло - 40кг)	шт. / тн.	4\0,8			
7	Ошиновка В-35	Демонтаж шин напряжением 35кВ до разъединителей 35кВ из провода АС-300	1 пролет (3 фазы)/м	2\14			
8	Площадки под ТТ-35	Демонтаж площадок под ТТ-35	шт. / кг	4\24,1			
9	Сваи под выключатель В-35	Укорачивание свай под выключатель В-35 на 0,9м	шт.	2			
10	Кабель силовой	Отключение существующего силового кабеля ВВГ 4x10	шт.	3			
Монтажные работы							
1	Площадка под В-35	Устройство опор под новый элегазовый выключатель В-35	шт./ тн	1/0,428	Труба d=380 мм Швеллер [20 Лист металлический тол500x500x10 Лист металлический 5мм (косынки) Лист металлический -20мм	м м шт м²	2 10 2 0,5
2	Фундамент под оборудованием	Установка оголовников из металлического листа на срубленные сваи с бетонированием разрушенного слоя.	шт. / кг	2 / 78		м²	0,5

11	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в бетонных кабельных каналах от панели № 1р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т.	1	КВВГнг(А)-LS 7х2,5	М	90
12	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	8		шт	8
13	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 на панели № 1р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	8		шт	8
14	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в бетонных кабельных лотках от панели №17р в ОПУ до ЯЗВ В-35 1Т	1	КВВГнг(А)-LS 7х2,5	М	80
15	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	8		шт	8
16	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 на панели № 17р в ОПУ и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	8		шт	8
17	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в бетонных кабельных лотках от ШЗШ 1(2) С-35 до ЯЗВ В-35 1Т	1	КВВГнг(А)-LS 7х2,5	М	45
18	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	8		шт	8
19	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в ШЗШ 1(2) С-35 и ЯЗВ В-35 1Т. (8 концов)	8		шт	8
20	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	3	КВВГнг(А)-LS 7х2,5	М	20*3=60
21	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	24		шт	24
22	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7х2,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (24 конца)	24		шт	24
23	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10х1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	1	КВВГнг(А)-LS 10х1,5	М	20

24	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
25	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (8 концов)	Кол-во концов	8		шт	8
26	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 в коробе от ЯЗВ В-35 1Т до привода В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	20
27	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
28	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 в ЯЗВ В-35 1Т и приводе В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
29	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели №3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	90
30	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
31	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
32	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р до ЯЗВ В-35 1Т	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	90
33	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
34	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и ЯЗВ В-35 1Т. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
35	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 10x1,5	м	35
36	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16
37	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 10x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (16 концов)	Кол-во концов	16		шт	16

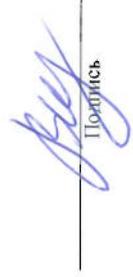
38	Контрольный кабель	Прокладка контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 от панели № 3р в кабельных каналах ОПУ до панели № 4у	нитка	1	КВВГнг(А)-LS 7x1,5	м	35
39	Контрольный кабель	Отключение контрольного кабеля АВВГ в панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
40	Контрольный кабель	Подключение контрольного кабеля КВВГнг(А)-LS 7x1,5 на панели № 3р и панели № 4у. (10 концов)	Кол-во концов	10		шт	10
41	Провод монтажный	Монтаж проводов вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Провод монтажный ПВ-1 1.5	м	50
42	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	50
43	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри панели № 3р в ОПУ.			Weidmuller 10x2,5 WTQ 6V1	шт	10
44	Клеммники	Монтаж клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Г.			Weidmuller 10x2,5 WTR 2,5	шт	30
45	Клеммники	Монтаж токовых клеммников вторичной коммутации внутри ЯЗВ В-35 1Г.			Weidmuller 10x2,5 WTQ 6V1	шт	10
46	Реле контроля, указательные реле	Монтаж дополнительных реле контроля давления элегаза и указательных реле на панели № 3р			РУ-21-1 0,5 А РУ-21-1 0,1 А РУ-21-1 0,025 А Relpol R15-KDL 4PDT 220 DC	Шт Шт Шт шт	1 4 3 1
47	Присоединение кабеля	Присоединение к устройствам вторичной коммутации электрической проводки под винт: без изготовления колец с облуживанием на панели № 3р	100 концов жил	1			
48	Рама В-35, 1Г-35	Заземление рамы выключателя.	шт	1	Полоса сталь 4x40	м	6
49	Площадка обслуживания В-35	Усиление площадки обслуживания выключателя В-35	шт./ кг	1/ 82	Уголок 45x45x4	м	30
50		Окраска новых металлоконструкций /2 слоя /	м2	10	Краска серая ПФ		
51	В-35	Шина сборная напряжением 35кВ /3 фазы/.	пролет/ (3 фазы)	2	Провод АС-300 Зажим аппаратный бесшовный А4А-300	м шт	24 12

Пусконаладочные работы

1	В-35	4-5 пробных операций включения и отключения выключателя со щита правления	операция	5	
2	В-35	Испытание изоляции выключателя	шт	1	
3	В-35	Измерение электрического сопротивления главной цепи токопровода микроомстром (измерение сопротивления постоянному току)	шт	1	
4	В-35	Измерение времени собственного включения и отключения выключателя	шт	1	
5	В-35	Проверка давления предупредительной сигнализации и блокировки сигнализаторов	шт	1	
6	В-35	Пусконаладочные работы РЗА	шт	1	
7	В-35	Проверка минимального напряжения срабатывания выключателей			
8	Трансформаторы тока	Прогруз трансформаторов тока В-35 (МТЗ, ТО, цепей измерений, ДЗШ-35 от постороннего источника)	шт	6	
9	Защиты	Произвести опробование защит с воздействием на выключатель.			
10	Кабельные линии	Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей проложенных кабельных линий и обмоток электромагнитов управления.	шт		
11	Кабельный журнал	Составление кабельного журнала на проложенные кабели	шт	1	
12	В-35	Измерение сопротивления заземлителя с заземленным элементом (металлосвязь)	замер	1	

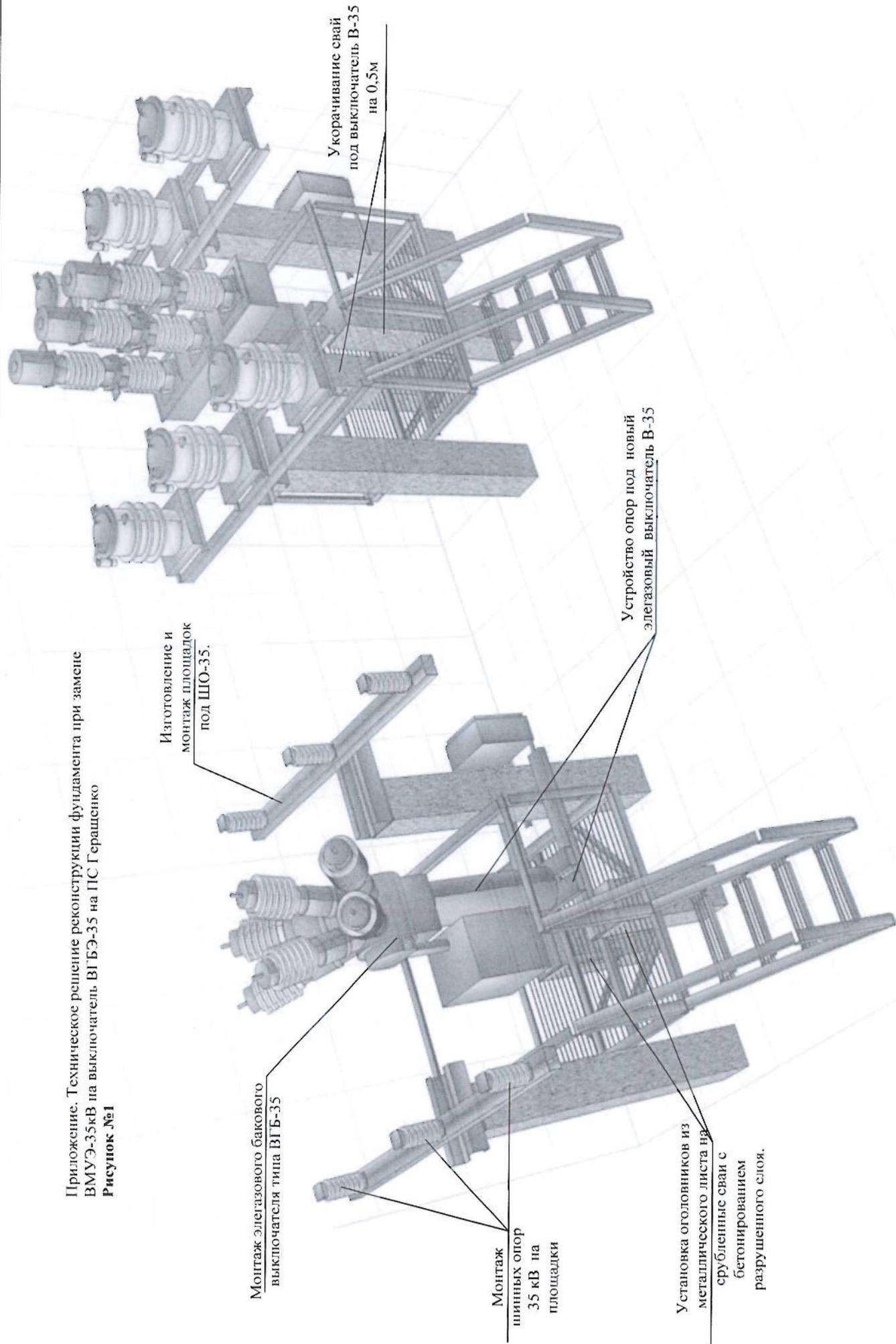
Строительно-монтажные работы проводятся в условиях действующей подстанции. Расстояние от г.Ноябрьска до ПС Геращенко – 155км. Подрядчик по окончании работ демонтированное оборудование вывозит в Ноябрьск, демонтированные металлоконструкции сдает в ОЛИМТО как лом черных металлов. Образовавшиеся отходы при производстве работ, в т.ч. железобетон от срубки свай вывозятся подрядчиком на полигон бытовых отходов.

Зам. начальника СЭиРПС
Ф.И.О.


Подпись

В.А. Шевнин

Приложение. Техническое решение реконструкции фундамента при замене ВМУЭ-35кВ на выключатель ВГБЭ-35 на ПС Герашенко
Рисунок №1



Изготовление и монтаж площадок под ШО-35.

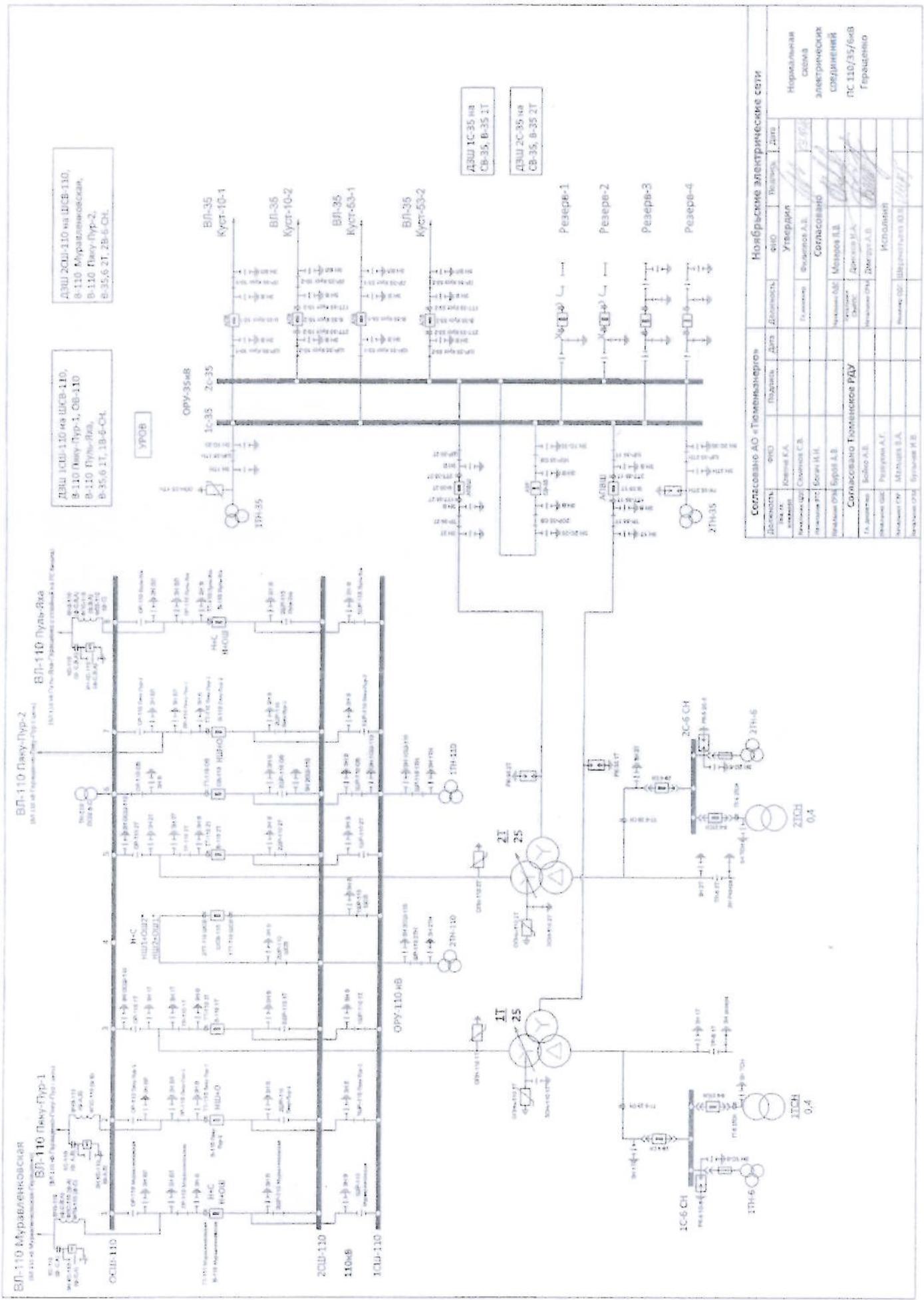
Укорачивание свай под выключатель В-35 на 0,5м

Монтаж элегазового бакового выключателя типа ВГБ-35

Монтаж шинных опор 35 кВ на площадки

Устройство опор под новый элегазовый выключатель В-35

Установка оголовников из металлического листа на срубленные сваи с бетонированием разрушенного слоя.



ДЗШ 20Ш-110 на ШСВ-110,
В-110 Муравленковская,
В-110 Пуль-2,
В-35,6 ТТ, 2В-6 ОЛ.

ДЗШ 10Ш-110 на ШСВ-110,
В-110 Пуль-1, ОВ-110
В-110 Пуль-2а,
В-35,6 ТТ, 1В-6 ОЛ.

ДЗШ 1С-35 на
СВ-35, В-35 ТТ

ДЗШ 2С-35 на
СВ-35, В-35 ТТ

Согласовано АО «Темелэнерго»				Ноябрьские электрические сети			
Должность	ФИО	Подпись	Дата	Должность	ФИО	Подпись	Дата
Начальник участка	Дорова К.А.	<i>[Signature]</i>		Утвердил	Федосеев А.В.	<i>[Signature]</i>	13.04
Инженер участка	Соловьев С.В.	<i>[Signature]</i>		Согласовано			
Инженер участка	Соболев И.И.	<i>[Signature]</i>					
Инженер участка	Буров А.В.	<i>[Signature]</i>					
Согласовано Толмачев Р.В.							
Инженер участка	Робин А.В.	<i>[Signature]</i>					
Инженер участка	Резников А.Г.	<i>[Signature]</i>					
Инженер участка	Мельничук В.А.	<i>[Signature]</i>					
Инженер участка	Булычев В.В.	<i>[Signature]</i>					

