

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора – Главный инженер
филиала АО «Тюменьэнерго»
Северные электрические сети



« ____ » _____ 2018г.

Техническое задание

Выполнение работ по модернизации ПС 110 кВ филиала АО «Тюменьэнерго» Северные электрические сети.

Общие требования:

- Работы по модернизации необходимо выполнить на следующих объектах филиала:
 - ПС 110кВ «Ужгородская» (ПС-110кВ Ужгородская (КС-1), инв. №00814) расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, г. Новый Уренгой, Пуровском районе (76км от базы СевЭС).
 - ПС 110кВ «ЯГП-5» (инв. №00855) расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, Надымском районе (283,3км от базы СевЭС).
 - ПС 110кВ «ЯГП-7» (инв. №00884) расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, Тазовском районе (310,4км от базы СевЭС).
 - ПС 110кВ «ЯГП-6» (инв. №00870) расположена в Ямало-Ненецком автономном округе, Надымском районе (295,2км от базы СевЭС).
- ПС осуществляют питание газовых и нефтяных промыслов Уренгойских и Ямбургских месторождений.
- Ближайшими пунктами приёма строительных конструкций и оборудования являются:
 - ж.д. станция Ева-Яха в г. Новый Уренгой.
- Работы на ПС должны выполняться в соответствии с проектом производства работ; разрешается применение типовых проектов производства работ, типовых технологических карт, с привязкой к месту выполнения работ.
- Работы должны проводиться в соответствии с положениями и требованиями действующей нормативно-технической, технологической и организационно - распорядительной документации, противоаварийных и эксплуатационных циркуляров.
- Рабочие и инженерно-технические работники, занятые при производстве работ, должны иметь допуск для работы в действующих электроустановках, находящихся под напряжением выше 1000В, и пройти инструктаж по технике безопасности.
- Обеспечить выполнение работ квалифицированным персоналом, с наличием соответствующих документов на право выполнения работ, прошедшего проверку знаний согласно «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н.
- Все работы должны выполняться в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утверждённые Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390, Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", «Правилами по охране труда при работе на высоте», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.03.2014 № 155н, «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных приказом Минтруда России от 24.07.2013 N 328н.

- При выполнении объема работ на объекте персонал Подрядчика обязан соблюдать правила охраны труда, пожарной безопасности, другие специальные правила в объеме требований, применяемых на предприятиях Заказчика, а также подчиняться правилам трудового распорядка Заказчика.
- Подрядчик должен обеспечить свой персонал необходимыми механизмами, материалами, автотранспортом, инструментом, приспособлениями и спецодеждой.
- При производстве работ Подрядчик должен обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты в объеме требований, применяемых на предприятиях Заказчика.
- По завершении работ подрядчиком должна быть представлена исполнительная документация в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
- Размещение временных городков, стоянок автотехники, укрупнительных площадок, временных проездов – только в строго отведенных Заказчиком границах;
- Услуги связи, социально-бытовые, транспортные, временное электроснабжение - заказчиком не предоставляются.

Требования к выполнению работ:

1. Подготовительные работы.

1.1. Оформление разрешительной документации

До начала производства работ самостоятельно оформить все необходимые документы для проезда техники и людей к объектам производства работ, провоза грузов и другие необходимые для выполнения работ по договору.

1.2. Поставка оборудования

Приобретение и доставка оборудования производится силами подрядной организации кроме оборудования, поставляемого Заказчиком.

Оборудование, передаваемое Заказчиком на давальческой основе:

- 1) ПС 110кВ «Ужгородская»:
Выключатель 110 кВ LTV 145D1 (или эквивалент) – 2 шт.;
- 2) ПС 110кВ «ЯГП-5»:
Выключатель 110 кВ LTV 145D1 (или эквивалент) – 2 шт.;
- 3) ПС 110кВ «ЯГП-7»:
Выключатель 110 кВ LTV 145D1 (или эквивалент) – 2 шт.;
- 4) ПС 110кВ «ЯГП-6»:
Трансформатор напряжения 110 кВ НДКМ-110 (или эквивалент) - 6 шт.;
- Трансформатор тока 110 кВ TG 145N (или эквивалент) - 6 шт.

Подрядчик за тридцать дней информирует Заказчика о необходимости монтажа оборудования, указанного в данном пункте. Заказчик в течении 15 дней передает данное оборудование Подрядчику.

Оборудование, поставляемое Заказчиком, получить со склада по адресу: Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Новый Уренгой, ул. Южная магистраль, д.56.

2. Порядок выполнения работ

2.1.1. ПС 110 кВ «Ужгородская»:

На ПС 110кВ «Ужгородская» необходимо выполнить работы по замене маломасляных выключателей серии ВМТ-110 на элегазовые (2шт).

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- выключатель **В-110 1Т** (1шт);
- выключатель **В-110 2Т** (1шт);

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Замену выключателей выполнять на основании типовых технических решений, утвержденных Заказчиком.		
2	Демонтаж маломасляного выключателя серии ВМТ-110	шт	2
3	Демонтаж конструкции опорной рамы	шт	2
4	Устройство конструкции опорной рамы	шт	2
5	Демонтаж площадки обслуживания	шт	2
6	Монтаж площадки обслуживания	шт	2
7	Монтаж элегазового выключателя 110кВ	шт	2
8	Демонтаж ящика обогрева	шт	2
9	Монтаж шкафа зажимов выключателя с автоматическим управлением обогрева	шт	2
10	Монтаж ящика питания и обогрева	шт	2
11	Покраска металлоконструкций под оборудование	м ²	10
12	Демонтаж кабелей	км	1,09
13	Монтаж кабелей	км	1,09
14	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	75
15	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	24
16	Огнезащитное покрытие кабеля	м ²	10
17	Пусконаладочные работы		
18	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	3,7
19	Монтаж заземления	т	0,054
20	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	4,1

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Болты +гайки, М30 ГОСТ 7798-70	30*80	кг	14,881
Шайба плоская оцинкованная М30 ГОСТ 11371-78	33x56x4	кг	0,858
Шайба пружинная оцинкованная М30 ГОСТ 6402-70	30,5x6,5	кг	0,974
Шайба увеличенная М30 11371-78	33x80x6	кг	4,432
Болты +гайки М12 ГОСТ 7798-70	12*60	кг	2
Шайба плоская оцинкованная М12 ГОСТ 11371-78	13.5x24x2.5	кг	0,320
Шайба пружинная оцинкованная М12 ГОСТ 6402-70	12.2x3	кг	0,083
Полоса стальная 40x4	ГОСТ 103-76	т	0,054
Кабель	КВВГЭнг 14*1,5	км	0,22
Кабель	КВВГЭнг 10*1,5	км	0,22
Кабель	ВВГнг 4*2,5	км	0,65
Диодный мост	36MB80A	шт	2
Блок питания защит	БПЗ-401	шт	2
Шкаф зажимов с автоматическим управлением обогрева (наличие термоэлектрического реле)	ШВЗ-120	шт	2
Ящик питания и обогрева	ШОВ-4	шт	2
Провод	АС-120/19	кг	75

Аппаратные зажимы	A4A-120	шт	24
Грунт-эмаль	ХВ-0278 «Спецназ» серая	кг	15
Огнезащитный материал	Огракс ВВ	кг	15
Площадка обслуживания выключателя	Согласно приложению 3	шт	2
НКУ			
Автоматический выключатель с б/к	АП 50Б 2МТ 4/3,5Iном	шт	4
Автоматический выключатель с б/к	АП 50Б 2МТ 6,3/3,5Iном	шт	2
Блоки конденсаторов	БК-402 400В/80мкф	шт	10
Указательные реле	РУ 21/0,16, 50Гц, утопленное крепление	шт	6
Реле промежуточное	RELPOL P4-2014-23- 5230 WTL, (АС-50Гц) с колодкой	шт	6
Провод монтажный	МГШВ 1,5	км	0,1
DIN рейка	DRAIL-35/7,5/1,1/1000	шт	1
Металлорукав	МРПИнг25	м	50
Металлорукав	МРПИнг15	м	50

2.1.2. ПС 110 кВ «ЯГП-5»:

На ПС 110кВ «ЯГП-5» необходимо выполнить работы по замене линейных масляных вводов 110 кВ на вводы с RIP изоляцией (12шт).

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону ВЛ 110 кВ Ямбург-ЯГП-6 (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону ВЛ 110 кВ ЯГП-6-ЯГТЭС (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону 1Т (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону 2Т (3 шт).

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Демонтаж масляных линейных вводов типа ГМЛПБ-110	шт	12
2	Монтаж вводов 110кВ с RIP изоляцией	шт	12
3	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	230
4	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	48
5	Монтаж новых ответвителей ОА-120-1	шт	6
6	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	3,6
7	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	5

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Линейный ввод 110кВ	BRIL-90-110-550/1250 (чертеж КН 1.9.011У) или аналог согласно приложению 2	шт	12
Провод	АС-120/19	кг	230
Аппаратные зажимы	A4A-120	шт	48
Ответвители	ОА-120-1	шт	6
Болты +гайки М12 ГОСТ 7798-70	12*60	кг	30

Шайба плоская оцинкованная М12	13,5х24х2,5 ГОСТ 11371-78	кг	5
Шайба пружинная оцинкованная	12,2х3 ГОСТ 6402-70	кг	1,5
Болты М20	20х70 ГОСТ 7798-70	кг	12,5
Гайки М20	М20 ГОСТ 7798-70		3
Шайба плоская оцинкованная М20	22х37х3 ГОСТ 11371-78	кг	2
Шайба пружинная оцинкованная М20	20,5х4,5 ГОСТ 11371-78	кг	0,7

2.1.3. ПС 110 кВ «ЯГП-5»:

На ПС 110кВ «ЯГП-5» необходимо выполнить работы по замене маломасляных выключателей серии ВМТ-110 на элегазовые (2шт).

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- выключатель **В-110 1Т** (1шт);
- выключатель **В-110 2Т** (1шт);

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Замену выключателей выполнять на основании типовых технических решений, утвержденных Заказчиком.		
2	Демонтаж маломасляного выключателя серии ВМТ-110	шт	2
3	Демонтаж конструкции опорной рамы	шт	2
4	Устройство конструкции опорной рамы	шт	2
5	Демонтаж площадки обслуживания	шт	2
6	Монтаж площадки обслуживания	шт	2
7	Монтаж элегазового выключателя 110кВ	шт	2
8	Демонтаж ящика обогрева	шт	2
9	Монтаж шкафа зажимов выключателя с автоматическим управлением обогрева	шт	2
10	Монтаж ящика питания и обогрева	шт	2
11	Покраска металлоконструкций под оборудование	м ²	10
12	Демонтаж кабелей	км	1,09
13	Монтаж кабелей	км	1,09
14	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	66
15	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	12
16	Монтаж новых ответвителей ОА-120-1	шт	6
17	Огнезащитное покрытие кабеля	м ²	10
18	Пусконаладочные работы		
19	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	3,82
20	Монтаж заземления	т	0,054
21	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	4,22

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Болты +гайки, М30 ГОСТ 7798-70	30*80	кг	14,881
Шайба плоская оцинкованная М30	33х56х4	кг	1,6

ГОСТ 11371-78			
Шайба пружинная оцинкованная М30 ГОСТ 6402-70	30,5х6,5	кг	0,974
Шайба увеличенная М30 11371-78	33х80х6	кг	4,432
Болты +гайки М12 ГОСТ 7798-70	12*60	кг	1,999
Шайба плоская оцинкованная М12 ГОСТ 11371-78	13.5х24х2.5	кг	0,320
Шайба пружинная оцинкованная М12 ГОСТ 6402-70	12.2х3	кг	0,083
Полоса стальная 40х4	Гост 103-76	т	0,054
Кабель	КВВГЭнг 14*1,5	км	0,22
Кабель	КВВГЭнг 10*1,5	км	0,22
Кабель	ВВГнг 4*2,5	км	0,65
Диодный мост	36МВ80А	шт	2
Блок питания защит	БПЗ-401	шт	2
Шкаф зажимов с автоматическим управлением обогрева (наличие термоэлектрического реле)	ШВЗ-120	шт	2
Ящик питания и обогрева	ШОВ-4	шт	2
Провод	АС-120/19	кг	66
Аппаратные зажимы	А4А-120	шт	12
Ответвители	ОА-120-1	шт	6
Грунт-эмаль	ХВ-0278 «Спецназ» серая	кг	5
Огнезащитный материал	Огракс ВВ	кг	15
Площадка обслуживания выключателя	Согласно приложению 3 НКУ	шт	2
Автоматический выключатель с б/к	АП 50Б 2МТ 4/3,5Iном	шт	4
Автоматический выключатель с б/к	АП 50Б 2МТ 6,3/3,5Iном	шт	2
Блоки конденсаторов	БК-402 400В/80мкф	шт	6
Указательные реле	РУ 21/0,16, 50Гц, утопленное крепление	шт	6
Реле промежуточное	RELPOL P4-2014-23- 5230 WTL, (АС-50Гц) с колодкой	шт	6
Провод монтажный	МГШВ 1,5	км	0,1
DIN рейка	DRAIL-35/7,5/1,1/1000	шт	1
Металлорукав	МРПИнг25	м	50
Металлорукав	МРПИнг15	м	50

2.1.4. ПС 110 кВ «ЯГП-7»:

На ПС 110кВ «ЯГП-7» необходимо выполнить работы по замене линейных масляных вводов 110 кВ на вводы с RIP изоляцией.

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону ВЛ 110 кВ ЯГП-6-ЯГТЭС (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону ВЛ 110 кВ Ямбург-ЯГП-6 (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону 1Т (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону 2Т (3 шт).

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Демонтаж масляных линейных вводов типа ГМЛПБ-110	шт	12
2	Монтаж вводов 110кВ с RIP изоляцией	шт	12
3	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	120
4	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	36
5	Монтаж новых ответвителей ОА-120-1	шт	6
5	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	2
6	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	5

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Линейный ввод 110кВ	BRIL-90-110-550/1250 (чертеж КН 1.9.011У) или аналог согласно приложению 2	шт	12
Провод	АС-120/19	кг	120
Аппаратные зажимы	А4А-120	шт	36
Ответвители	ОА-120-1	шт	6
Болты +гайки М12 ГОСТ 7798-70	12*60	кг	16,7
Шайба плоская оцинкованная М12 ГОСТ 11371-78	13,5х24х2,5	кг	2,65
Шайба пружинная оцинкованная М12 ГОСТ 6402-70	12,2х3	кг	0,7

2.1.5. ПС 110 кВ «ЯГП-7»:

На ПС 110кВ «ЯГП-7» необходимо выполнить работы по замене маломасляных выключателей серии ВМТ-110 на элегазовые (2шт).

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- выключатель **В-110 1Т** (1шт);
- выключатель **В-110 2Т** (1шт);

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Замену выключателей выполнять на основании типовых технических решений, утвержденных Заказчиком.		
2	Демонтаж маломасляного выключателя серии ВМТ-110	шт	2
3	Демонтаж конструкции опорной рамы	шт	2
4	Устройство конструкции опорной рамы	шт	2
5	Демонтаж площадки обслуживания	шт	2
6	Монтаж площадки обслуживания	шт	2
7	Монтаж элегазового выключателя 110кВ	шт	2
8	Демонтаж ящика обогрева	шт	2
9	Монтаж шкафа зажимов выключателя с автоматическим управлением обогрева	шт	2
10	Монтаж ящика питания и обогрева	шт	2
11	Покраска металлоконструкций под оборудование	м ²	10
12	Демонтаж кабелей	км	1,09

13	Монтаж кабелей	км	1,09
14	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	66
15	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	12
16	Монтаж новых ответвителей ОА-120-1	шт	6
17	Монтаж заземления	т	0,054
18	Огнезащитное покрытие кабеля	м ²	10
19	Пусконаладочные работы		
20	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	3,82
21	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	4,22

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Болты +гайки, М30 ГОСТ 7798-70	30*80	кг	14,881
Шайба плоская оцинкованная М30 ГОСТ 11371-78	33х56х4	кг	0,858
Шайба пружинная оцинкованная М30 ГОСТ 6402-70	30,5х6,5	кг	0,974
Шайба увеличенная М30 11371-78	33х80х6	кг	4,432
Болты +гайки М12 ГОСТ 7798-70	12*60	кг	1,999
Шайба плоская оцинкованная М12 ГОСТ 11371-78	13.5х24х2.5	кг	0,320
Шайба пружинная оцинкованная М12 ГОСТ 6402-70	12.2х3	кг	0,083
Полоса стальная 40х4	Гост 103-76	т	0,054
Кабель	КВВГЭнг 14*1,5	км	0,22
Кабель	КВВГЭнг 10*1,5	км	0,22
Кабель	ВВГнг 4*2,5	км	0,65
Диодный мост	36МВ80А	шт	2
Блок питания защит	БПЗ-401	шт	2
Шкаф зажимов с автоматическим управлением обогрева (наличие термоэлектрического реле)	ШВЗ-120	шт	2
Ящик питания и обогрева	ШОВ-4	шт	2
Провод	АС-120/19	кг	66
Аппаратные зажимы	А4А-120	шт	12
Ответвители	ОА-120-1	шт	6
Грунт-эмаль	ХВ-0278 «Спецназ» серая	кг	5
Огнезащитный материал	Огракс ВВ	кг	15
Площадка обслуживания выключателя	Согласно приложению 3	шт	2
НКУ			
Автоматический выключатель с б/к	АП 50Б 2МТ 4/3,5Iном	шт	4
Автоматический выключатель с б/к	АП 50Б 2МТ 6,3/3,5Iном	шт	2
Блоки конденсаторов	БК-402 400В/80мкф	шт	6
Указательные реле	РУ 21/0,16, 50Гц, утопленное крепление	шт	6
Реле промежуточное	REL POL P4-2014-23-5230 WTL, (АС-50Гц) с колодкой	шт	6

Провод монтажный	МГШВ 1,5	км	0,1
DIN рейка	DRAIL-35/7,5/1,1/1000	шт	1
Металлорукав	МРПИнг25	м	50
Металлорукав	МРПИнг15	м	50

2.1.6. ПС 110 кВ «ЯГП-6»:

На ПС 110кВ «ЯГП-6» необходимо выполнить работы по замене линейных масляных вводов 110 кВ на вводы с RIP изоляцией.

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону ВЛ 110 кВ Ямбург (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону ВЛ 110 кВ ЯГТЭС (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону 1Т (3 шт);
- линейные вводы ЗРУ-110 в сторону 2Т (3 шт).

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Демонтаж масляных линейных вводов типа ГМЛПБ-110	шт	12
2	Монтаж вводов 110кВ с RIP изоляцией	шт	12
3	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	120
4	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	36
5	Монтаж новых ответвителей ОА-120-1	шт	6
6	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	2
7	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	5

- перечень и объёмы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Линейный ввод 110кВ	BRIL-S-90-110-550/1250 (чертеж КН 1.9.011-S) или аналог согласно приложению 1	шт	12
Провод	АС-120/19	кг	120
Аппаратные зажимы	А4А-120	шт	24
Ответвители	ОА-120-1	шт	6
Болты +гайки М12 ГОСТ 7798-70	12*60	кг	16,7
Шайба плоская оцинкованная М12 ГОСТ 11371-78	13,5х24х2,5	кг	2,65
Шайба пружинная оцинкованная М12 ГОСТ 6402-70	12,2х3	кг	0,7

2.1.7. ПС 110 кВ «ЯГП-6»:

На ПС 110кВ «ЯГП-6» необходимо выполнить работы по замене масляных трансформаторов напряжения типа НКФ-110 на пожаровзрывобезопасные (6 фаз).

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- трансформатор напряжения 1ТН-110 (3 фазы);
- трансформатор напряжения 2ТН-110 (3 фазы);

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
-------	--------------------	----------	--------

1	Демонтаж масляного трансформатора напряжения 110 кВ	фаза	6
2	Монтаж пожаровзрывобезопасного трансформатора напряжения 110 кВ	фаза	6
3	Демонтаж шкафа клеммных зажимов	шт	2
4	Монтаж шкафа клеммных зажимов с автоматическим управлением обогревом	шт	2
5	Демонтаж ящика обогрева	шт	2
6	Монтаж нового ящика зажимов	шт	2
7	Покраска металлоконструкций под оборудование	м ²	10
8	Демонтаж кабелей	км	3,1
9	Монтаж кабелей	км	3,1
10	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	66
11	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	24
12	Огнезащитное покрытие кабеля	м ²	10
13	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	3,82
14	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	4,22

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Кабель	КВВГЭнг 10*1,5	км	0,5
Кабель	КВВГЭнг 5*10	км	0,5
Кабель	КВВГЭнг 5*16	км	0,5
Кабель	ВВГЭнг 4*2,5	км	1,1
Кабель	КВВГЭнг 4*6	км	0,1
Кабель	КВВГЭнг 7*6	км	0,25
Кабель	ВВГнг 2*4	км	0,15
Провод	АС-120/19	кг	66
Аппаратные зажимы	А4А-120	шт	24
НКУ			
Шкаф клеммных зажимов	ШЗН-1А (ЩШМ)	шт	2
Ящик зажимов		шт	2
Автоматический выключатель с б/к	АП 50 3МТ 25/3,5Inом	шт	2
Автоматический выключатель с б/к	АП 50 2МТ 25/3,5Inом	шт	2
Блоки испытательные	БИ -4	шт	6
Указательные реле	РУ 21/0,1А, 50Гц, утопленное крепление	шт	6
Реле промежуточное	RELPOL Р4-2014-23-5230 , 50Гц с колодкой	шт	6
Провод монтажный	МГШВ 1,5	км	0,100
Металлорукав	МРПИнг25	км	0,05
Металлорукав	МРПИнг15	км	0,05

2.1.8. ПС 110 кВ «ЯГП-6»:

На ПС 110кВ «ЯГП-6» необходимо выполнить работы по замене масляных трансформаторов тока типа ТФЗМ-110 на элегазовые (6 фаз).

Работы по замене оборудования выполнить по следующим присоединениям, с учётом согласованных отключений:

- трансформатор напряжения **1ТТ-110** (3 фазы);
- трансформатор напряжения **2ТТ-110** (3 фазы);

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол- во
1	Демонтаж масляного трансформатора тока 110 кВ	фаза	6
2	Монтаж элегазового трансформатора тока 110 кВ	фаза	6
3	Демонтаж шкафа клеммных зажимов	шт	2
4	Монтаж шкафа клеммных зажимов с автоматическим управлением обогревом	шт	2
5	Демонтаж ящика обогрева	шт	2
6	Монтаж нового ящика зажимов	шт	2
7	Покраска металлоконструкций под оборудование	м ²	10
8	Демонтаж кабелей	км	3,1
9	Монтаж кабелей	км	3,1
10	Замена шлейфов (провода) АС-120	кг	66
11	Монтаж новых аппаратных зажимов А4А-120	шт	24
12	Монтаж заземления	т	0,016
13	Огнезащитное покрытие кабеля	м ²	10
14	Доставка материалов и оборудования на ПС	т	3,82
15	Вывоз демонтированных материалов и оборудования на базу СевЭС в г. Новый Уренгой	т	4,22

- перечень и объемы закупаемых материалов

Наименование материалов, запасных частей, оборудования	Тип, ГОСТ, № чертежа	Единица измерения	Кол-во
Кабель	КВВГЭнг 5*2,5	км	1,5
Кабель	КВВГЭнг 10*1,5	км	0,5
Кабель	ВВГЭнг 4*2,5	км	1,1
Провод	АС-120/19	кг	66
Аппаратные зажимы	А4А-120	шт	24
Полоса стальная 40х4	ГОСТ 103-76	т	0,016
НКУ			
Шкаф клеммных зажимов	ШЗН-1А (ЩШМ)	шт	2
Ящик зажимов		шт	2
Автоматический выключатель с б/к	АП 50 3МТ 25/3,5Iном	шт	2
Автоматический выключатель с б/к	АП 50 2МТ 25/3,5Iном	шт	2
Блоки испытательные	БИ -4	шт	6
Указательные реле	РУ 21/0,1А, 50Гц, утопленное крепление	шт	6
Реле промежуточное	RELPOL P4-2014-23-5230 , 50Гц с колодкой	шт	6
Провод монтажный	МГШВ 1,5	км	0,100
Металлорукав	МРПИнг25	км	0,05
Металлорукав	МРПИнг15	км	0,05

3. Пуско-наладочные работы и ввод в эксплуатацию.

- провести полный комплекс пуско-наладочных работ с представителями заводов изготовителей оборудования и материалов;

- комплект приемо-сдаточной документации оформить в соответствии с Порядком ведения исполнительной и формирования приемо-сдаточной документации на объектах электросетевого

комплекса АО «Тюменьэнерго» (ПЯ-ИА-10.1-6-9-07-2015 в редакции приказа АО «Тюменьэнерго» от 30.10.2015 №526);

- устранить все замечания недоработки и недочеты, выявленные в процессе наладки;
- ввести объект в промышленную эксплуатацию.

4. Сроки выполнения работ:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| - срок начала работ | - с момента подписания договора |
| - срок окончания работ | - 30 октября 2018 года |

5. Технические требования к продукции:

- Опросные листы на всё оборудование и заказные спецификации на материалы подлежат обязательному согласованию с Заказчиком.

- Оборудование должно быть аттестовано к применению в ПАО "Россети", в соответствии с оборудованием, технологиями и материалами, допущенными к применению на объектах ПАО "Россети".

- Гарантийный срок на оборудование не менее 60 месяцев, при условии его эксплуатации в соответствии с нормами и требованиями, отраженными в заводских инструкциях по эксплуатации и ТУ;

- Поставляемые материалы должны быть обеспечены техническими паспортами, копиями сертификатов соответствия, сопроводительной документацией и соответствовать требованиям ГОСТ, для местных климатических условий.

- Комплект расходных материалов и ЗИП изготавливается и принимается в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующих технических документов.

Приложения:

1. Требования к техническим характеристикам линейных вводов 110 кВ.
2. Требования к техническим характеристикам линейных вводов 110 кВ.
3. Площадка обслуживания выключателя 110 кВ.

Начальник СЭиРПС

И.о. начальника ОКС

 А.Ю. Кузьмин
 М.С. Бочкарев