ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Ремонт ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4);
Отпайка КВЛ 110кВ КВЛ 110кВ Менделеевская – Встреча / Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191)

ПОДРЯДЧИК

_____

_____

_____

_____

«____» _____ 20 ___ г.

ЗАКАЗЧИК

Первый заместитель директора-
главный инженер филиала ПАО
«Россети Ленэнерго» ГтЭС

_____Шмыгин Н.Н.

«15» октября 2026 г.

Санкт-Петербург
2026

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Ремонт ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4); Отпайка КВЛ 110кВ КВЛ 110кВ Менделеевская – Встреча / Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191)

1. Код закупаемых услуг, работ

ОКДП 2 – 33.14.19

ОКВЭД 2 – 33.

2. Вид работ

2.1 ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4): Замена аварийных промежуточных металлических опор № 28,30,31,32 типа П110-1 на промежуточные металлические опоры типа П-110-1в -4шт.

2.2 Демонтаж 3х проводов с опор 27-33 - 1,530 км

2.3 Демонтаж грозотроса с оп. 27-33 - 1,530 км

2.4 Демонтаж ВОЛС(ОКСН) 1 шт. с оп.27-33 - 1,530 км

2.5 Демонтаж опоры типа П110-1-1,895*4 шт.=7,58 т

2.6 Сборка металлических опор типа П-110-1в -1,969*4 шт.=7,876 т

2.7 Разработка грунта (устройство котлована под ж/б фундаменты Ф-2-2) (дл*шир*гл – 2 х2х2,7м*4фунд) -43,2*4 оп. =172,8 м3, доработка грунта вручную 17 м3

2.8 Устройство щебеночной подготовки, толщиной 300мм – 2м*2м*4 фундамента м3, 4 опоры 4,8м3*4=19,2м3

2.9 Гидроизоляция фундаментов 4 шт. на опоре ,4 опоры 12м2*4*4=192 м2

2.10 Монтаж фундаментов типа Ф2-2 (0,96 м3/шт) 2,4т*16 шт. 0,96\16 шт.=15,36 м3/16 шт.

2.11 Обратная засыпка грунта бульдозером 157,44 м3

2.12 Монтаж опоры типа П-110-1в 1,996т*4=7,984т

2.13 Устройство заземления: Монтаж 4х электродов на каждой опоре из круглой оцинкованной стали ø16мм по 2м, проложенных на глубине 1 м, соединенных между собой – 4 опоры, для горизонтального заземления произвести разработку грунта вручную 16 м3 и обратную засыпку грунта после монтажа заземлителей – 16м3

2.14 Обратный монтаж 3х проводов на оп. 27-33 - 1,530 км

2.15 Обратный монтаж грозотроса на оп. 27-33 - 1,530 км

2.16 Обратный монтаж ВОЛС(ОКСН) 1 шт. на оп. 27-33 - 1,530 км

2.17 Установка противоприсадочных устройств отпугивания птиц (по 1 шт. на траверсу над гирляндой изоляции), 4 опор – 12 шт.

2.18 Погрузка и вывоз демонтированных металлоконструкций и оборудования на склад ГтЭС-7,58 т / 50 км с последующей разгрузкой.

2.19 Устройство сланевой дороги шириной 5 м - 450/1575 м3, демонтаж не требуется

2.20 Отпайка КВЛ 110кВ КВЛ 110кВ Менделеевская -Встреча/ КВЛ 110кВ Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191) Замена аварийной железобетонной опоры №**8**/9 типа ПБ110-2 на железобетонную опору типа ПБ-110-8 – 1 шт.

2.21 Демонтаж 6 проводов с опор 7/8-оп 9/10 - 0,489 км

2.22 Демонтаж грозотроса с оп. 7/8-оп 9/10 - 0,489 км

2.23 Демонтаж ВОЛС(ОКСН) 1 шт. с оп. 7/8-9/10 - 0,489 км

2.24 Демонтаж опоры типа ПБ110-2-5,61*1=1,81 м3/5,61 т

2.25 Сборка металлоконструкций ЖБ опоры0,45*1=0,45 т

2.26 Разработка грунта (устройство котлована под промежуточную ж/б опору (дл*шир*гл – 3,5х3,5х3,3м*1 опора). Размер котлована расчитан исходя из размеров ригелей длиной 3 м, расположенных перпендикулярно друг другу, а также глубины заделки опоры в грунт 3,3 м-40,43*1=40,43 м3, произвести доработку грунта вручную 4,04 м3

2.27 Монтаж опоры типа ПБ-110-8-7,35т*1=7,35 т

2.28 Устройство гидроизоляции подземной части опоры 1оп 4,8*1= 4,8 м2

2.29 Устройство гидроизоляции ригеля 2шт. 3,5*2=7 м2

2.30 Устройство заземления: Монтаж 2х электродов на каждой опоре из круглой оцинкованной стали ø16мм по 5 м, проложенных на глубине 1 м (предусмотреть оцинкование электрода)- 1оп. для горизонтального заземления произвести разработку грунта вручную 5 м3 и обратную засыпку грунта после монтажа заземлителей – 5м3

2.31 Монтаж ригеля 2 шт.(по 2 шт на опору) 0,5*2= 1т

2.32 Обратная засыпка грунтом после установки опоры в объеме 40,43 м3

2.33 Устройство банкетки: Объем расчитан исходя из размеров банкетки диаметром 3м и высотой 1м7м3*1=7 м3

2.34 Обратный монтаж 6 проводов на оп. 7/8-оп 9/10 - 0,489 км

2.35 Обратный монтаж грозотроса на оп. 7/8-оп 9/10 - 0,489 км

2.36 Обратный монтаж ВОЛС(ОКСН) 1 шт. на оп. 7/8-оп 9/10 - 0,489 км

2.37 Погрузка и вывоз демонтированных железобетонных опор и др. отходов на полигон ж/б отходов (утилизация осуществляется силами подрядной организацией)- 2,5*1=2,5 км с последующей разгрузкой.

2.38 Погрузка и вывоз демонтированных металлоконструкций и оборудования на склад ГтЭС - 60км с последующей разгрузкой.

2.39 Устройство временной схемы электроснабжения ПС 110кВ Анино (ПС 191):

2.40 Установка дополнительной временной опоры типа ПБ-110-1 со стойкой СК26.1-1.1-7,16т*1=7,16т

2.41 Монтаж трех проводов второй цепи **КВЛ 110кВ Менделеевская-Русско-Высоцкая с отпайкой** в пролетах 8/7 -10/9 на временную опору ПБ110-1 - 0,489 км

2.42 Демонтаж трех проводов второй цепи **КВЛ 110кВ Менделеевская-Русско-Высоцкая с отпайкой** в пролетах 8/7 -10/9 с временной опоры ПБ110-1 - 0,489 км

2.43 Демонтаж дополнительной временной опоры типа ПБ-110-1 со стойкой СК26.1-1.1-7,16т*1=7,16т

2.44 Доставка на место производства работ и обратная транспортировка временной ж/б стойки на базу подрядной организации опоровозом - 100км

3. Место работы

ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4):оп 27-33 – 1783 м; Отпайка КВЛ 110кВ КВЛ 110кВ Менделеевская -Встреча/ КВЛ 110кВ Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191) оп 7/8-оп 9/10.

4. Основные технико-экономичекие показатели

Таблица 1

№	Пролеты опор	Расстояние км по трассе	Тип опор		Тип провода	Тип грозотроса	Тип изоляторов (на ГЗТ)	Населенные пункты	Характеристика местности
ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4)									
1.	27-28	264	П-110-1		АС-150/19	ТК-50	ПС-70	ЛО Гатчинский район	населенная местность
2.	28-29	265	П-110-1		АС-150/19	ТК-50	нет	ЛО Гатчинский район	населенная местность
3.	29-30	251	П-110-1		АС-150/19	ТК-50	нет	ЛО Гатчинский район	населенная местность
4.	30-31	253	П-110-1		АС-150/19	ТК-50	нет	ЛО Гатчинский район	Местность, покрытая кустарником
5.	31-32	250	П-110-1		АС-150/19	ТК-50	нет	ЛО Гатчинский район	Местность, покрытая кустарником
6.	32-33	247	П-110-1		АС-150/19	ТК-50	нет	ЛО Гатчинский район	населенная местность
7.	33		П-110-1		АС-150/19	ТК-50	нет	ЛО Гатчинский район	населенная местность
Отпайка КВЛ 110кВ КВЛ 110кВ Менделеевская -Встреча/ КВЛ 110кВ Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191)									
1	7/8-8/9	244	У-110-2		АС-95/16	ТК-50	ПС - 70	ЛО, Ломоносовский р-н	Поле

2	8/9-9/10	245	ПБ-110-2		АС-95/16	ТК-50	нет	ЛО, Ломоносовский р-н	Местность, покрытая кустарником,болото
3	9		ПБ-110-2		АС-95/16	ТК-50	нет	ЛО, Ломоносовский р-н	Местность, покрытая кустарником,болото

Пересечения с инженерными сооружениями ВЛ

Таблица 2

№	Вид перехода или пересечения	Габариты на переходе, м	Номер опор в пролете пересечения или переходе	Тип подвески
ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4)				
1	грунтовая дорога		29-30	поддерживающая
2	ВЛ 10кВ ф.211-14 ПС Федоровская щебенестая а/д 2 шт. ВЛ 0,4кВ		32-33	поддерживающая
3	ВЛ 10кВ ф.211-14 ПС Федоровская щебенестая а/д 2 шт. ВЛ 0,4кВ		33-34	поддерживающая
Отпайка КВЛ 110кВ КВЛ 110кВ Менделеевская -Встреча/ КВЛ 110кВ Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191)				
1	ВЛ-10кВ Ф. 395-09 Л-346-399		8/9-9/10	поддерживающая

Спецификация на линейную арматуру и материалы

Таблица3

№ п/п	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
ВЛ 110 кВ Ленинградская картонная фабрика – Федоровская с отпайкой на ПС Антропшино (ВЛ 110 кВ Колпинская-4)					
Замена аварийных промежуточных металлических опор оп.28,30,31,32 типа П110-1 на промежуточные металлические опоры типа П-110-1в.					
1	Опора	П-110-1в	шт	4	
2	Ж/б Фундамент серия 3.407-115	Ф2-2	шт	16	
3	Сталь круглая ø16мм оцинкованная	ø16мм	м3	80м/ 128кг	
4	Мастика битумная		кг	460	
5	Щебень фракция 40-70мм		М3	22,08	Нрасх =1,15
6	А-болт	М-42	шт	32	2,86 кг/шт
7	Гайка	М-42	шт	64	0,624 кг/шт
8	Сцепная арматура:				
8.1	Узел крепления(для провода)	КГП-7-2Б	шт	12	
8.2	Узел крепления(для грозотроса)	КГП-7-2В	шт	4	
8.3	Ушко	У1-7-16	шт	16	
8.4	Зажимы поддерживающие	ПГН-3-5	шт	12	
8.5	Зажим поддерживающий спиральный с лодочкой типа ЛТ с лапкой для крепления заземляющего зажима типа ЗПС	ПС-9,1П-01 (ЛТ-18)	шт	4	
9	Изоляторы	ПС-70Е	шт	84	
9.1	Изолятор с аэродинамическим профилем	U 120 BA	шт	12	
10	Гасители вибрации(для провода)	ГВ-1,6-11-400-16/20	м	24	
10.1	Гасители вибрации (для грозотроса)	ГВ-0,8-9,1-400-10/13	шт	8	
11	Заземляющий спуск	Грозотрос М3-9,2-В-ОЖ-Н-Р	шт	4	
12	Зажим прессуемый	ЗПС-50-3	шт	8	

12.1	Болт М-16	М-16	шт	8	0,19 кг/шт
12.2	Гайка М-16	М-16		8	0,04 кг/шт
12.3	Шайба М-16	М-16		16	0,01 кг/шт
13	Птицезащитное устройство антиприсадочного типа 650мм	АПЗУ-П-1-1		12	
14	Промежуточный узел крепления кабеля ОКСН к опоре	УП(У)-125		12	
15	Знак нумерации опор	стальной оцинкованный, размеры 120х260 мм, толщина стали 0,8 мм	шт	8	
16	Лесоматериалы круглые лиственных пород	неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III	М3	288	Для устройства сланевой дорооги
Отпайка КВЛ 110кВ Менделеевская –Встреча /Менделеевская-Русско-Высоцкая на ПС Аннино (ПС 191)					
*Замена аварийной железобетонной опоры № **8**/9 типа ПБ110-2 на железобетонную опору типа ПБ-110-8*					
1.	Опора ж/б стойка	СК26.1-1.1	Оп	1	
2.	Ригель	Р-1-А; 0,5тн; 0,2М3	Шт	2	
3.	Хомут крепления ригеля к опоре с гайками и шайбами	КР-5, 12,5кг	Комп	2	
4.	Тросостойка	Б-35; 71кг	Шт	1	
5.	Комплект траверсы Б-4	Б-4; 41кг	Шт	4	
6.	Комплект траверсы Б-5	Б-5; 104кг	Шт	2	
7.	Спецболт	Б-55	Шт	2	
8.	Спецболт	Б-56	Шт	4	
9.	Сцепная арматура:				
9.1.	Узел крепления	КГП-7-2Б	Шт	7	
9.2	Ушко	У1-7-16	Шт	7	
9.3	Зажимы поддерживающие	ПГН-2-6	Шт	6	
9.4	Зажим поддерживающий спиральный с лодочкой типа ЛТ с лапкой для крепления заземляющего зажима типа ЗПС	ПС-9,1П-01 (ЛТ-18)	Шт	1	
9.5	Изоляторы	ПС-70Е	Шт	48	
9.6	Гасители вибрации	ГВ-1,6-11-400-10/13	Шт	12	
9.7	Гасители вибрации	ГВ-0,8-9,1-400-10/13	Шт	2	
9.8	Заземляющий спуск	Грозотрос М3-9,2-В-ОЖ-Н-Р	м	1	
9.9	Зажим прессуемый	ЗПС-50-3	Шт	2	
10	Прут металлический	ø16 мм	м	10	
11	Мастика битумная		Кг	20	
12	Знак нумерации опор	стальной оцинкованный, размеры 120х260 мм, толщина стали 0,8 мм	шт	2	
Устройство временной схемы электроснабжения ПС110кВ Анино (ПС 191) установка дополнительной временной опоры типа ПБ-110-1 со стойкой СК26.1-1.1					
1	Опора ж/б стойка	СК26.1-1.1	Оп	1	Материал исполнителя работ, Коб=0,25
2	Комплект траверсы Б-4	Б-4; 41кг	Шт	2	
3	Комплект траверсы Б-5	Б-5; 104кг	Шт	1	
4	Спецболт	Б-55	Шт	2	
5	Спецболт	Б-56	Шт	4	

5.В составе работ предусмотреть

5.1 При пересечении ВЛ с другими объектами (а/д, ж/д, ВЛ 0,4-10 кВ и т.д.) ответственность за согласование работ со сторонними организациями несет подрядчик.
5.2 Работа должна быть выполнена согласно условиям договора, с учетом графика производства работ и графика отключений.
5.3 При выполнении работ используется материально-технические ресурсы и оборудование подрядчика. Материалы и продукция должны быть новые (ранее неиспользованные), качественные, исправные, иметь год выпуска не ранее 2026 г., соответствовать ГОСТ, ТУ, иметь сертификаты на соответствие.
5.4 Применение материалов, изделий, конструкций, оборудования, запасных частей, не предусмотренных настоящим техническим заданием, предварительно согласовывается с Заказчиком.
5.5 Доставка оборудования и материалов, закупленных Подрядчиком, к месту производства работ, его погрузка и выгрузка, а так же его охрана осуществляется Подрядчиком.
5.6 Перед началом ремонта Подрядчик должен иметь в полном объеме складские запасы материальных ценностей, необходимых для проведения работ. Заказчик производит оплату только за использованные при ремонте материальные ценности в соответствии с «Актами выявленных дефектов оборудования».
5.7 Для организации и проведения работ по расчистке просек Подрядчик самостоятельно оформляет необходимые документы в соответствии с законодательством, правилами и нормативными актами Российской Федерации и ее субъектов. Все необходимые согласования Подрядчик выполняет собственными силами и средствами, без привлечения Заказчика.
5.8 Предоставить на утверждение ППР с указанием времени и выполнения работ, а также указать меры безопасности при замене грозотроса.
5.9 По окончанию выполнения работ предоставить следующине документы:

- акты выполненых работ;
- сертификаты на грозотрос;
- ведомость установки соединителей на грозотросе.

6. Особые условия

6.1 Перед выполнением работ Подрядчик должен не менее чем за 10 дней уведомить Заказчика о готовности приступить к выполнению работ на конкретном объекте для организации допуска бригады.
6.2 Организация проживания, доставка к месту работы осуществляется исполнителем работ.
6.3 Уборка места производства работ, утилизация производственных отходов в специализированных организациях, имеющих право на переработку или ликвидацию производственных отходов осуществляется подрядной организацией.
6.4 Подрядная организация, для безусловного выполнения согласованного графика работ в соответствии с режимными условиями сети, должна обеспечить при необходимости производство работ в ночное время, а также в выходные и праздничные дни.
6.5 При определении стоимости работ по ремонту оборудования и сооружений необходимо руководствоваться Регламентом формирования и согласования стоимости работ при осуществлении ремонтной деятельности в ПАО «Россети Ленэнерго», который находится на сайте ПАО «Россети Ленэнерго» во вкладке: - Основная деятельность - Взаимодействие со сторонними организациями, либо по ссылке: http://lenenergo.ru/about/osnovnay_deiatelnost/vzaimodeystvie-so-storonnimi-organizatsiyami/.

7. Сроки выполнения

7.1 Работы выполнить в соответствии с положениями и требованиями нормативно-технической, технологической, проектной и ремонтной документации, действующими государственными нормами и правилами («Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены приказом N 903н от 15 декабря 2020 г Минтруда и Соц.защиты РФ, Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070, Приказ Минэнерго России от 25.10.2017 №1013 «Правила организации технического обслуживания и ремонта объектов

электроэнергетики, РД 34.20.504-94 «Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ», СТО 34.012-23.1-001-2017 «Объемы и нормы испытаний электрооборудования», Правила охраны труда при работе на высоте. в ред. Приказа Минтруда России от 16.11.2020 N 782н,Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»),Технологические карты, ППР, ПУЭ 7 изд 2008г, санитарно-эпидемиологическими, пожарными, СНиП и другими действующими нормативными документами в ПАО «Россети Ленэнерго» и государственными стандартами) и нести ответственность за несоблюдение указанных документов;

7.2 Работы/услуги выполняются в соответствие с требованиями НТД (п.7.1), в объеме, предусмотренном сметной документацией, в соответствии с графиком, являющимся неотъемлемой частью договора. Изменение сроков выполнения работ по отдельным объектам может быть осуществлено Подрядчиком только по письменному согласованию с Заказчиком;

7.3 До начала работ Подрядчик совместно с Заказчиком проводит уточнение объёмов работ, предстоящих к выполнению, при этом допускается корректировка объёмов работ в рамках стоимости заключенного договора;

7.4 Ремонтные работы должны быть организованы в соответствии с разработанным Подрядчиком ППР (проектом производства работ), с учётом всех требований предъявляемым к ним. ППР согласовывается с Заказчиком;

7.5 Доставка оборудования и материалов, закупленных исполнителем работ, к месту производства работ, его погрузка и выгрузка, а так же его охрана осуществляется Подрядчиком;

7.6 Затраты на охрану оборудования и материалов, закупленных исполнителем работ, на месте производства работ, учтены в накладных расходах. Превышение этих затрат более нормативных должно быть обосновано и согласовано с Заказчиком;

7.7 Затраты на доставку оборудования и материалов, закупленных исполнителем работ, к месту производства работ, его погрузка и выгрузка, должны быть обоснованы и подтверждены документально. Расчет стоимости должен быть выполнен на основании действующих единичных расценок на перевозку, погрузку и выгрузку;

7.8 Подрядчик несет персональную ответственность за безопасное выполнение работ, в том числе с применением машин, механизмов, приспособлений и инструмента, а также отвечает за соответствие применяемых средств механизации выполняемой работе;

7.9 Подрядчик обязан соблюдать требования в области охраны окружающей среды и требования обращения с отходами. В случае нарушения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и правил обращения с отходами, санитарных норм и правил, а также иных требований природоохранного законодательства Подрядчик самостоятельно несет ответственность за допущенные нарушения;

7.10 В процессе работ необходимо производить фотофиксацию скрытых работ, в присутствии Заказчика, с последующей передачей фотоматериалов Заказчику;

7.11 В процессе работ необходимо вести общий журнал по форме № КС-6, в котором отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Исполнителя;

7.12 Приемка результата работ осуществляется при полной готовности Объектов, включая устранение дефектов в соответствии Правилами организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики, Приказ Минэнерго России от 25.10.2017 №1013, путем подписания Сторонами Актов о приемке выполненных работ по форме КС-2 и справок о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3 по каждому объекту;

7.13 **Работы должны быть выполнены с 01 апреля 2027 года по 30 сентября 2027 года;**

7.14 Сроком окончания выполнения работ по ремонту оборудования, является окончание подконтрольной эксплуатации, а для проведения испытаний, получение протоколов.

7.15 При демонтаже деталей и узлов Подрядчик обязан обеспечить их сохранность и передачу Заказчику в надлежащем состоянии.

8. Ответственный:

- Начальник СЭ ЛЭП 35-110кВ филиал ПАО «Россети Ленэнерго» «ГтЭС»
Голубцов К.М., телефон +7 (931)-251-41-99

Начальник СЭ ЛЭП 35-110кВ _____ Голубцов К.М.

Согласовано:
Белов Д.Б.