**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ №60**

*Мероприятия по строительству и реконструкции для технологического присоединения потребителей (в том числе ПИР)*

*на территории СП «ЦЭС» для нужд филиала* ***«****ХЭС****»***

с. Константиновка; г. Хабаровск; с. Осиновая речка; г. Вяземский; с. Тополево; г. Хабаровск; р-н, в 1200 м юго-западнее с. Федоровка; с. Ракитное; Хабаровский край, Хабаровский район; с. Некрасовка; с. Отрадное; г. Хабаровск ул. Богородская номер земельного участка №2; с. Забайкальское; г. Вяземский; с. Сикачи-Алян; с.Федоровка; с.Черная речка

**1. Основание для выполнения работ:**

1.1. Инвестиционная программа АО «ДРСК» на 2019 г.

1.2 Договор на технологическое присоединение к электрической сети:

- № 997/19-ХЭС от 17.04.19 заявитель Щербаков В.В. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 997/19 от 17.04.2019

- №983/19-ХЭС от 17.04.19 заявитель Новаш А.В. (запрашиваемая мощность – 60 кВт, статус потребителя - в счет платы за ТП), ТПр 983/19 от 17.04.2019

- №618/19-ХЭС от 05.04.19 заявитель Швецова К.Г. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 618/19 от 05.04.2019

- №951/19-ХЭС от 15.04.19 заявитель Дьячков Р.В. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 951/19 от 15.04.2019

- №516/19-ХЭС от 28.02.19 заявитель Жуков И.Л. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 516/19 от 28.02.2019

- №1068/19-ХЭС от 29.04.19 заявитель Сонин В.В. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1068/19 от 29.04.2019

- №649/19-ХЭС от 21.03.19 заявитель Голубева И.А. КФХ (запрашиваемая мощность – 150 кВт, статус потребителя - в счет платы за ТП), ТПр 649/19 от 21.03.2019

- №820/19-ХЭС от 16.04.19 заявитель Азарова Е.П. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 820/19 от 16.04.2019

- №665/19-ХЭС от 18.03.19 заявитель Ланихина Е.Г. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 665/19 от 18.03.2019

- №1217/19-ХЭС от 07.05.19 заявитель Пустовит В.К. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1217/19 от 07.05.2019

- №1078/19-ХЭС от 25.04.19 заявитель Кондрина Т.Н. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1078/19 от 25.04.2019

- №1095/19-ХЭС от 24.04.19 заявитель Касумова В.В. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1095/19 от 24.04.2019

- №1073/19-ХЭС от 25.04.19 заявитель Бахарева Н.В. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1073/19 от 25.04.2019

- №1074/19-ХЭС от 25.04.19 заявитель Панащатенко В.В. (запрашиваемая мощность – 10 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1074/19 от 25.04.2019

- №1077/19-ХЭС от 25.04.19 заявитель Чусовской М.Ю. (запрашиваемая мощность – 10 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТПр 1077/19 от 25.04.2019

- №1225/19-ХЭС от 07.05.19 заявитель Ли Е.И. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТУ № ТПр 1225/199 от 07.05.2019

- №1226/19-ХЭС от 08.05.19 заявитель Дружба ООО (запрашиваемая мощность – 30 кВт, статус потребителя - в счет платы за ТП), ТУ № ТПр 1226/19 от 07.05.2019

- №1082/19-ХЭС от 06.05.19 заявитель Дорошенко И.Ю. (запрашиваемая мощность – 15 кВт, статус потребителя - в счет выпадающих доходов - льготник), ТУ № ТПр 1082/19 от 06.05.2019

**2. Объем выполняемых работ:**

Наименование:

- Строительство ВЛ-0,4 кВ отпайка от опоры №8 Ф.3 ТП-1464 с. Константиновка протяженностью 0,260 км;

- Реконструкция ВЛ-0,4 г. Хабаровск, р-н Овощесовхоз г. Хабаровск ул. Скворечная от опоры № 15 Ф-4 ТП-1445протяженностью 0,025 км (Инв№ HB033500);

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ с. Осиновая Речка от ТП 0175 (Электросетевой комплекс -13) с. Осиновая Речка от опоры № 1/4 ф.1 протяженностью 0,056 км (Инв№ HB008751);

- Реконструкция воздушной линии электропередач 0,4 кВ фидера № 20 г. Вяземский ул. Котляра с заменой провода АС-25 на СИП2 от РУ-0,4кВ до опоры №2/2 Ф-1 ВЛ-0,4кВ ТП-1015 протяженностью 0,120 км (Инв№ HB037211);

- Строительство ВЛ-0,4кВ отпайка от опоры № 12 ф.7 ТП-1395 с. Тополево сдт "21 клетка" протяженностью 0,065 км;

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-2157 г. Хабаровск сдт "Урожай" от опоры№ 4 протяженностью 0,035 км (Инв№HB037523);

- Строительство ВЛ-10кВ отпайка от опоры № 44 ф.8 ПС Племрепродуктор с. Федоровка протяженностью 1,400 км;

- Строительство МТП 160/10/0,4 с. Федоровка;

- Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ф. новый МТП 160/10/0,4 с. Федоровка протяженностью 0,040 км;

- Реконструкция ВЛ-10 кВ ф-2 ПС Ракитное от опоры №49/4 с. Ракитное квартал Светлый от опоры №49/11 протяженностью 0,030 км (Инв№ HB038099);

- Строительство МТП 250/10/0,4 с. Ракитное квартал Светлый;

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ф-2 ТП-1078 с. Ракитное квартал Светлый с переводом питания от опоры №9 ф-2, ф-3 на новую МТП (Инв№HB037977);

- Строительство ВЛ-0,4кВ отпайка от проектируемой опоры ф. новый ТП-1839 протяженностью 0,105 км (Объект НЗС ТЗ-23/2019 дог. подряда № 37 от 07.02.2019 ООО «Дальэнерготехстрой»);

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ф-4 ТП-3565 от оп.№5 с. Некрасовка сдт "Некрасовское" от опоры № 5/12 протяженностью 0,030 км (Инв№HB037731);

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ с. Отрадное с. Отрадное ул. Интернациональная от опоры №1 ВЛ-0,4кВ ф. 1 ТП-703 замена провода АС-25 на СИП протяжённостью 0,320км Инв.№ HB010194);

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Ф-7 от ТП-2125 г. Хабаровск ул. Богородская от опоры №1 протяженностью 0,055 км (Инв№ HB036223);

- Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-801 от РУ-0,4 кВ СДТ «Мелиоратор» с демонтажом-монтажом опоры №1 (Инв.№ HB039329);

- Строительство ВЛ-0,4кВ отпайка от опоры № 1 ф.1 ТП-801 с. Забайкальское сдт "Мелиоратор" протяженностью 0,150 км;

- Реконструкция Воздушные линии электропередач 0,4 кВ фидера №20 г. Вяземский ул. Горького от опоры № 15 ВЛ-0,4кВ ф. 6 ТП-1018 протяженностью 0,330 км (Инв.№ НВ037211);

- Строительство ВЛ-0,4 кВ отпайка от опоры № 5 Ф-1 ТП-2071 с. Сикачи-Алян протяженностью 0,095 км;

- Строительство ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ Ф-новый ТП-2154 с.Федоровка протяженностью 0,2 км;

- Строительство ВЛ-0,4 кВ отпайка от опоры № 9 Ф-4 ТП-257 с. Черная речка протяженностью 0,170 км

Объекты расположены по адресу: местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка, почтовый адрес ориентира:, Хабаровский край, р-н Хабаровский, с. Константиновка ул. Солнечная, д. 2; г. Хабаровск ул. Скворечная; с. Осиновая Речка относительно ориентира : ул. Амурская, д. 56 А; г. Вяземский ул. Котляра дом № 3; с. Тополево сдт "21 клетка", участок № 20; г. Хабаровск, р-н Краснофлотский, сдт "Урожай", уч. 53; р-н, в 12;00 м юго-западнее с. Федоровка; с. Ракитное квартал Светлый, уч. 58; Хабаровский край, Хабаровский район; с. Некрасовка сдт "Некрасовское"; с. Отрадное ул. Интернациональная, дом № 32; г. Хабаровск ул. Богородская номер земельного участка №2; сдт "Мелиоратор"; г. Вяземский ул. Горького, дом № 77; Хабаровский р-н, с. Сикачи-Алян, ул. Амурская, д. 13; с. Федоровка, в районе дома № 8 по ул. Костиной, Литер А; с. Черная Речка.

В составе работ необходимо выполнить ПИР и СМР.

**2.1 Разработка проектно-сметной документации в объеме рабочей документации. В состав проекта включить:**

2.1.1. Для объектов находящихся на территории г. Хабаровск.

Согласованную по выписке ИСОГД Схему границ поопорной трассировки на топооснове и КПТ (масштаб 1:500) объекта ТП;

Изготовить и согласовать с заказчиком схему границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории с указанием координат характерных точек границ территории – в случае, если планируется использовать земли или часть земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута (с использованием системы координат, применяемой при ведении государственного кадастра недвижимости);

перечетную ведомость и подеревную схему (в случае сноса зеленых насаждений). Разрешение на снос зеленых насаждений;

ППР на производство земляных работ;

2.1.2. Для объектов находящихся не на территории г. Хабаровск.

Согласованную по выписке с заинтересованными землепользователями и сетедержателями Схему границ поопорной трассировки объекта ТП на топографической основе (масштаб 1:2000; 1:5000 при наличии) (по согласованию с администрациями Муниципальных образований на основе Google карт) и КПТ;

Изготовить и согласовать с заказчиком схему границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории с указанием координат характерных точек границ территории – в случае, если планируется использовать земли или часть земельного участка, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута (с использованием системы координат, применяемой при ведении государственного кадастра недвижимости);

перечетную ведомость и подеревную схему (в случае сноса зеленых насаждений). Разрешение на снос зеленых насаждений; ППР на производство земляных работ;

2.1.3. Указанные в п.п. 2.1.1 и 2.1.2 документы и исходные материалы предоставить в бумажном виде и на электронном носителе в форматах (\*.pdf; \*.dwg; \*.tab; \*.hml; \*.sig). Работы по подготовке исходно разрешительной документации должны быть выполнены в соответствии с Земельным кодексом Российской Фудерации; Градостроительным кодексом Российской Федерации и другими законами Российской Федерации и Хабаровского края; нормативно-правовыми актами Российской Федерации, Хабаровского края и муниципальных образований Хабаровского края.

2.1.4 Схемы закрепления опор в грунте; ведомость стрел провесов проводов; конструктивно-строительные решения; мероприятия по защите ВЛ от грозовых перенапряжений; заземляющие устройства ВЛ; спецификации материалов, изделий, конструкций, оборудования.

2.1.5 Краткую пояснительную записку с описанием строительных и электротехнических решений по ВЛ и ТП.

2.1.6 Проектные решения разработать в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение.

2.1.7 Проектную документацию необходимо согласовать с начальником сетевого района, начальником СТП, главным инженером СП «ЦЭС» филиала «ХЭС», сектором земельных отношений ОКСиИ филиала «ХЭС» до начала производства работ.

2.1.8 Разработанные проекты передать по акту приемки-передачи на утверждение в филиал АО «ДРСК» «ХЭС» (в бумажном виде и на электронном носителе, формат.pdf, .dwg).

2.1.9 Предоставить отдельный локальный сметный расчёт для каждого объекта основных средств (согласно пунктам технического задания).

2.2Выполнение строительно-монтажных и проектных работ согласно приложений №3.1 – 3.15

. **3 Требования к выполнению работ:**

3.1 Оборудование приобретает подрядчик в соответствии с техническими характеристиками указанными в опросных листах.

3.2«Подрядчик» обязан сдать «Заказчику» по актам все демонтированные материалы. Демонтированные материалы являются собственностью «Заказчика». Вывоз демонтированных материалов осуществляется силами «Подрядчика»

- Выполнить уборку территории от строительного мусора после демонтажа.

3.3 Работы выполняются в соответствии с разработанным проектом утвержденным Заказчиком, проектом производства работ (ППР), разработанному Подрядчиком и утвержденному Заказчиком, а также по согласованному графику выполнения работ. ППР и график предоставляются Подрядчиком за 5 дней до предполагаемого начала работ. Обязательно наличие технологических карт на основные виды работ.

3.4. Заблаговременно представить Заказчику списки персонала (транспорта и строительной техники) для оформления пропусков на проход (проезд) на территорию объекта. Обеспечить в установленном у Заказчика порядке оформление наряд-допуска на производство работ.

3.5. Подрядчик несет ответственность за выполнение работ согласно проектных решений, строительных норм и правил, соблюдение норм ПУЭ, охранных зон ВЛ.

3.6. Выполнение работ должно осуществляться с соблюдением требований: Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н, зарегистрированные в Минюсте 12.12.2013 г. № 30593, СниП 12-01-2004 «Организация строительства», СниП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования», СниП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство», ГОСТ 12.3.032-84  ССТБ «Работы электромонтажные. Общие требования безопасности», Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производства электромонтажных работ (РД 154-34.3-03.285-2003), Правилами пожарной безопасности, Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

3.7. Подрядчик проводит с заинтересованными организациями все необходимые согласования для возможности производства работ.

**4. Требования к Участнику. Перечень документов, подтверждающих соответствие Участника закупки установленным требованиям.**

4.1. На момент подачи заявки (на основании Приказа Ростехнадзора от 04.03.2019 N 86 "Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 N 54313) к Участнику предъявляются следующие требования:

4.1.1 участие Участника в саморегулируемой организации (далее – СРО), осуществляющей деятельность в области инженерных изысканий, зарегистрированной в установленном порядке в любом субъекте РФ (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

-  соответствие уровня ответственности Участника по компенсационному фонду возмещения вреда в СРО, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, не менее стоимости выполнения работ по инженерным изысканиям;

-  соответствие уровня ответственности Участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств в СРО, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, не менее стоимости выполнения работ по инженерным изысканиям.

4.1.2 участие Участника в СРО, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, зарегистрированной в установленном порядке в любом субъекте РФ (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

-  соответствие уровня ответственности Участника по компенсационному фонду возмещения вреда в СРО, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, не менее стоимости выполнения работ по разработке проектной документации.

-  соответствие уровня ответственности Участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств в СРО, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации, не менее стоимости выполнения работ по разработке проектной документации.

4.1.3 участие Участника в саморегулируемой организации, осуществляющей строительство, зарегистрированной в установленном по месту (в том же субъекте РФ) регистрации Участника (с учетом исключений, предусмотренных законодательством Российской Федерации).

-  соответствие уровня ответственности Участника по компенсационному фонду возмещения вреда в СРО, основанной на членстве лиц, осуществляющих строительство, не менее стоимости выполнения Работ по Договору, за вычетом стоимости выполнения работ по разработке проектной документации и инженерным изысканиям.

-  соответствие уровня ответственности Участника по компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств в СРО, основанной на членстве лиц, осуществляющих строительство, не менее стоимости выполнения Работ по Договору, за вычетом стоимости выполнения работ по разработке проектной документации и инженерным изысканиям.

В составе заявки Участник должен предоставить копии действующих выписок из реестра членов СРО по форме, установленной органом надзора за саморегулируемыми организациями (содержащую сведения об уровне ответственности участника по компенсационному фонду возмещения вреда и компенсационному фонду обеспечения договорных обязательств в соответствии с требованиями п. 4.1.1-4.1.3 настоящего Технического задания). Дата выписок не должна быть старше одного месяца на дату подачи заявки Участника.

4.2. В случае отсутствия возможности самостоятельного выполнения инженерных изысканий, подготовки проектной документации, и кадастровых работ, Участник должен представить следующие копии документов (по своему усмотрению из перечисленных):

а) договор возмездного оказания услуг/ договор на выполнение проектной документации, инженерных изысканий,

б) соглашение о намерениях заключить договор на оказание услуг/ соглашения о намерениях заключить договор на выполнение проектной документации, инженерных изысканий,

в) гарантийное письмо о заключении договора возмездного оказания услуг / гарантийное письмо о заключении договора на выполнение проектной документации, инженерных изысканий.

4.3. Требования к материально-техническому обеспечению Участника:

4.3.1. Участник должен иметь в наличии (либо декларировать привлечение) минимально необходимое для исполнения договора количество машин и механизмов (далее - МТР) (на праве собственности, аренды или ином законном праве владения), в объёме не менее указанного в таблице №1.

*Таблица 1. Материально* – *технические ресурсы*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| П/П | Ресурсы | Ед. измерения | Кол-во (не менее штук)\* | Примечание |
| 1 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства не менее 10 т | ед. | 1 |  |
| 2 | Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения не менее 3,5 м | ед. | 1 |  |
| 3 | Автомобили бортовые, грузоподъемность от 5 т | ед. | 1 |  |
| 4 | Бригадный автомобиль | ед. | 1 |  |
|  | Итого | ед. | 4 |  |

\*- определено по каталогу «Технологические карты на выполнение строительно-монтажных работ энергетического комплекса РФ том № 2» 15/248ВЛ-2.

4.3.2. Для подтверждения наличия МТР Участник должен предоставить копии документов (по своему усмотрению из перечисленных):

4.3.2.1. В случае наличия МТР, указанных в Таблице 1 на правах собственности: свидетельства о регистрации транспортного средства либо ПТС;

– на машины, подлежащие регистрации в органах государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации – ПСМ.

4.3.2.2. В случае отсутствия собственных МТР Участник должен представить копии заверенных Участником документов (по своему усмотрению из перечисленных):

а) договор аренды/ договор на оказание услуг машин и механизмов,

б) соглашение о намерениях заключить договор аренды/ соглашение о намерениях заключить договор на оказание услуг машин и механизмов указанных в Таблице 1.

в) гарантийное письмо о заключении договора аренды/ гарантийное письмо о заключении договора на оказание услуг машин и механизмов указанных в Таблице1.

г) иные документы, подтверждающие право владения/распоряжения

4.4 Для проведения испытаний Участник должен иметь в наличии (либо декларировать наличие) *зарегистрированную в Органах Ростехнадзора* электротехническую лабораторию (на праве собственности, аренды или ином законном праве владения) (выполнение требования п. 1.2.3 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российский Федерации» утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6) с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования с напряжением до 10 кВ включительно.

Для подтверждения соответствия указанному требованию необходимо предоставить заверенные Участником копии следующих документов:

4.4.1. При наличии на праве собственности - действующее свидетельство о регистрации электротехнической лаборатории (выполнение требования п. 1.2.3 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российский Федерации» утвержденных приказом Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6) в органах Ростехнадзора, с правом выполнения испытаний и измерений электрооборудования с напряжением, указанным в пункте 4.6. настоящего технического задания.

4.4.2. В случае отсутствия в наличии собственной зарегистрированной в Органах Ростехнадзора электротехнической лаборатории, Участник должен представить следующие документы (по своему усмотрению из перечисленных) с предоставлением информации в части технической возможности выполнять испытания и измерения электрооборудования с напряжением, указанным в пункте 4.4. настоящего технического задания:

а) договор аренды зарегистрированной в Органах Ростехнадзора электротехнической лаборатории,

б) соглашение о намерениях заключить договор аренды зарегистрированной в Органах Ростехнадзора электротехнической лаборатории/гарантийное письмо о заключении договора аренды зарегистрированной в Органах Ростехнадзора электротехнической лаборатории,

в) договора на оказание услуг по проведению электроизмерительных работ,

г) соглашение о намерениях заключить договор на оказание услуг по проведению

электроизмерительных работ/гарантийное письмо о заключении договора на оказание услуг по проведению электроизмерительных работ.

д) иные документы, подтверждающие право владения/распоряжения.

4.5. Требования к персоналу Участника:

4.5.1. Участник должен иметь минимально необходимое для выполнения работ количество квалифицированного персонала (оформленного в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации или привлекаемого по трудовым либо гражданско-правовым договорам, либо планируемого к привлечению), указанного в Таблице 2 к настоящему Техническому заданию.

*Таблица 2. Минимальная численность, квалификация кадровых ресурсов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Должность (группа допуска по электробезопасности) | Чел, не менее\* |
| 1 | Мастер (выдающий наряд, руководитель работ)-5 группа. | 1 |
| 2 | Машинист бурильно-крановых машин (группа 3-4) | 2 |
| 3 | Рабочие (группа 3-4) | 3 |
|  | ИТОГО | 6 |

\*- определено по каталогу «Технологические карты на выполнение строительно-монтажных работ энергетического комплекса РФ том № 2 15/248 ВЛ-2».

4.5.2. Соответствие требованию, установленному в п. 4.5.1 подтверждается путем представления Участником закупки в составе своей заявки сведений о кадровых ресурсах по форме «Справки о кадровых ресурсах», приведенной в Документации о закупке, а также документов, подтверждающих наличие и квалификацию персонала:

а) в случае наличия персонала: заверенные Участником копии удостоверений по проверке знаний правил работы в электроустановках, в соответствии с п. 1.5, 2.4, 2.5 «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.02.2016 № 74н, пункту 1.4.1 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» на персонал, перечисленный в таблице № 2.

б) на персонал, планируемый к привлечению: гарантийное письмо, содержащее сведения о количестве и квалификации персонала в соответствии с требованиями п.4.5.1 Технического задания.

4.6 В составе заявки Участник предоставляет сметный расчет в объеме, не менее представленном Заказчиком, с учетом требований п.5 к настоящему техническому заданию.

4.7 Весь комплекс строительно-монтажных работ должен выполнятся силами Участника, без привлечения субподрядных организаций.

**5. Требования к выполнению сметных расчетов:**

5.1. Стоимость работ по отдельным объектам, строительно-монтажных, кадастровых и проектно-изыскательских работ необходимо определять в отдельных локальных сметных расчётах.

5.2. Сметная стоимость определяется на основании методических указаний по определению сметной стоимости строительства, решения по которым принято Советом директоров АО «ДРСК» (Методические указания по определению сметной стоимости (Приложение 2 к Техническому заданию):

5.3. Сметная документация должна включать в себя статью «Непредвиденные затраты» в размере 1,5%.

5.4. Предоставить отдельный локальный сметный расчёт для каждого объекта основных средств (согласно пунктам технического задания).

5.5.  На объект, предусматривающий выполнение проектной документации, предоставить отдельный сметный расчет затрат, выполненный на основании справочник базовых цен на проектные работы либо иным способом.

1. **Материально-техническое обеспечение:**

6.1 Поставку материалов и оборудования на объект, разгрузку и хранение материалов и конструкций осуществляет Подрядчик. Перечень оборудования, марку, тип и производителя материалов согласовать с Заказчиком.

Продукция должна быть новой и ранее не использованной. Все оборудование и материалы должны приобретаться непосредственно у производителей или официальных дилеров, имеющих подтвержденные полномочия.

Поставляемая Подрядчиком продукция должная соответствовать содержанию опросных листов и спецификаций, определенных проектом, включая указания производителя продукции. Тип и состав оборудования, закупаемого Подрядчиком, может быть изменен только в случае предварительного согласования с Заказчиком.

6.2 Поставщики оборудования должны соответствовать следующим требованиям:

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования.

Наличие авторизованного заводом-изготовителем сервисного центра на территории России.

Поставщик должен являться официальным дилером завода-изготовителя (поставщиком может быть завод-изготовитель).

6.3. Используемые Подрядчиком материалы и конструкции должны иметь предусмотренные действующими нормативами сертификаты качества и паспорта, сертификаты пожарной безопасности, результаты испытаний, гигиенические сертификаты или санитарно-эпидемиологические заключения, подтверждающие качество использованных материалов, а также пройти входной контроль.

Надлежаще заверенные копии этих сертификатов, технических паспортов и результатов испытаний должны быть предоставлены Заказчику до начала производства работ, выполняемых с использованием этих материалов и конструкций.

6.4. При комплектации оборудования, кабельной продукции и материалов импортного производства, вся техническая документации должна быть представлена на русском языке и языке страны завода-изготовителя (инструкции по монтажу и эксплуатации).

**7. Правила контроля и приемки выполненных работ:**

7.1. Контроль выполнения работ производится представителями Заказчика и/или лицом, осуществляющим технический надзор на строительной площадке, назначенными приказом по филиалу АО «ДРСК». Контролируются: сроки выполнения работ, качество, объёмы, технология и номенклатура работ, обеспечение безопасных условий труда, сохранности оборудования, сооружений и устройств.

7.2. Представителям Заказчика должен быть обеспечен беспрепятственный доступ на строительную площадку в течение всего периода производства работ. Указания технического надзора Заказчика являются обязательными и подлежат беспрекословному выполнению.

7.3. При нарушении технологии производства работ, отступлений от проекта, ППР, требований ТУ, применении материалов, не соответствующих ГОСТам и ТУ, работы прекращаются по указанию лица, осуществляющего технический надзор, и устанавливается срок устранения нарушения.

7.4. Приемка выполненных работ осуществляется Заказчиком в соответствии с согласованным календарным графиком выполнения работ на объекте на основании представленных Подрядчиком актов выполненных работ по форме КС-2 и справок о стоимости выполненных работ и затрат по форме КС-3, утвержденных постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100.

К актам выполненных работ подрядной организацией прилагается комплект исполнительно-технической документации на предъявленные к приемке работы (акты на скрытые работы, исполнительные схемы, паспорта на оборудование и конструкции, сертификаты соответствия на материалы и т.п.) и фотоотчёт, подтверждающий фактическое исполнение по представленным для приемки актам выполненных работ (форма КС-2).

Приемка ответственных конструкций и скрытых работ осуществляется в соответствии с составляемыми Сторонами двусторонними актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ. Акты промежуточной приёмки ответственных конструкций и акты освидетельствования скрытых работ предоставляются непосредственно после выполнения этих работ, но не реже 1 раза в месяц.

7.5. Приемка законченного строительством (реконструкцией) объекта осуществляется назначаемой Заказчиком приемочной комиссией в течение 10 дней с момента письменного уведомления Подрядчика о готовности объекта и оформляется «Актом приемки законченного строительством объекта» (КС-14, КС-11).

Подрядчик при предъявлении законченного строительством объекта приемочной комиссии предоставляет оформленный надлежащим образом полный пакет исполнительно-технической документации в составе:

* комплект рабочей документации на проведение работ, предусмотренный договором подряда, с надписями о соответствии выполненных работ этой документации или внесенными в них изменениями, и подписями (заверенными печатью Подрядной организации), сделанными лицами, ответственными за производство работ. Поопорные схемы ВЛ-10/6/0,4 кВ и однолинейные схемы смонтированных ТП по образцу Заказчика, в т.ч. на электронном носителе;
* технические условия, инструкции, сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие качество оборудования, материалов, конструкций и деталей, примененных при производстве работ;
* акты об освидетельствовании скрытых работ и акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций; акты об индивидуальных и комплексных испытаниях смонтированного оборудования;
* общий журнал работ, исполнительные съемки, другая документация, предусмотренная нормативными документами;

Обязательства подрядной организацией считаются выполненными после предоставления Заказчику полного пакета исполнительно-технической документации, предусмотренной действующими нормами.

**8.Сроки выполнения работ:**

Начало выполнения работ – с момента заключения договора

Окончание выполнения работ – 31.10.2019

1. **Гарантии исполнителя:**

9.1. Гарантии качества на все конструктивные элементы и работы, предусмотренные в Техническом задании и выполняемые Подрядчиком на объекте, в том числе на используемые строительные конструкции, материалы и оборудование должны составлять 60 месяцев с момента ввода объекта в эксплуатацию, при условии соблюдения Заказчиком правил эксплуатации сданного в эксплуатацию объекта.

9.2. Подрядчик гарантирует своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных самостоятельно либо Заказчиком при приемке работ и в период гарантийного срока эксплуатации результата выполненных работ.

9.3. Течение гарантийного срока прерывается на все время, на протяжении которого объект не мог эксплуатироваться Заказчиком вследствие недостатков (дефектов), за которые отвечает Подрядчик.

**10. Другие требования.**

10.1. Подрядчик обеспечивает строгое соблюдение требований, содержащихся в проектно-сметной документации на строительство объекта и Техническом задании к Договору, в СНиП, СП, СанПин, технических регламентах и иных документах, регламентирующих строительную деятельность.

При выполнении строительно-монтажных работ Подрядчик обеспечивает:

* Производство работ в полном соответствии с проектно-сметной документацией, согласованными с Заказчиком проектом производства работ и календарным (сетевым) графиком строительства, строительными нормами и правилами;
* Качество выполнения всех работ в соответствии с проектной документацией и действующими строительными нормами и техническими условиями;
* Своевременное устранение недостатков и дефектов, выявленных при приемке работ и в течение гарантийного срока эксплуатации объекта.
* Соблюдение при строительстве объекта необходимых мероприятий по технике безопасности, рациональному использованию территории, охране окружающей среды, зеленых насаждений и земли.

Отступления от проектных решений при выполнении отдельных конструктивов и переделов строительно-монтажных работ возможны только после согласования с Заказчиком и проектной организацией.

10.2. Подрядчик ведет исполнительную документацию, в которой отражается весь ход производства работ, а также все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика:

- журнал производства работ (форма КС-6), в котором отражается весь ход производства работ,  а так же все факты и обстоятельства, связанные с производством работ, имеющие значение во взаимоотношениях Заказчика и Подрядчика;

- журнал учета выполненных работ (фора КС-6А),  в котором отражаются работы по каждому объекту строительства на основании замеров выполненных работ и единых норм и расценок по каждому конструктивному элементу или виду работ.

Формы журналов должны соответствовать типовым межотраслевым формам  № КС-6 и № КС-6А, утвержденным постановлением Госкомстата России от 11 ноября 1999 г. № 100, и согласовываться Заказчиком и Подрядчиком в части, учитывающей особенности производства работ по договору подряда.

10.3. Обязательное выполнение персоналом межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, правил пожарной безопасности, правил промышленной санитарии, правил устройства электроустановок.

10.4. Перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, знание которых обязательно для персонала:

       Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 июля 2013 г. № 328н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» (редакция от 14.11.2018);

        Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г. «Правила по охране труда при работе на высоте» - (редакция от 20.12.2018);

        [РД 34.03.204](javascript:;) «Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями»;

       РД 34.03.603 «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках»;

        СО 153-34.20.501-2003 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ» (редакция от 23.05.2019);

       СО 34.03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;

        Инструкция по оказанию первой помощи при несчастном случае на производстве (утв. приказом ОАО РАО «ЕЭС России»  от 07.08.07г. №497);

       Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года № 390 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (редакция от 07.03.2019);

        Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утверждены Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 №533) (редакция от 25.09.2018); .

10.5. В течение 10 рабочих дней, со дня заключения договора подряда, Подрядчик осуществляет предпроектное обследование объектов согласно перечня (Приложение 3 к ТЗ), в случае необходимости, в течение 5 рабочих дней, письменно уведомить Заказчика с предложением корректировки физических объемов, при этом срок выполнения работ изменению не подлежит.

***Приложение:***

1. *Акт обследования;*
2. *Требования к выполнению сметных расчетов;*
3. *Ведомость объемов работ по объекту №3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17.*
4. *Опросный лист по объекту №3.7-1, 3.8-1,*
5. *Локальный сметный расчет.*

**Приложение 3.1 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **местоположение установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка, почтовый адрес ориентира:, Хабаровский край, р-н Хабаровский, с. Константиновка, ул. Солнечная, д. 2 , ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-0,4 кВ отпайка от опоры №8 Ф.3 ТП-1464 с. Константиновка протяженностью 0,260 км (заявитель: Щербаков В.В.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,260 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,272 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 5 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 – 2 шт., А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 3 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 2 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 2 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 2 шт. |
| Вырубка деревьев d до 20 см | 6 шт. |

**Приложение 3.2 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту: г. Хабаровск ул. Скворечная; СМР**

**1. Реконструкция ВЛ-0,4 г. Хабаровск, р-н Овощесовхоз г. Хабаровск ул. Скворечная от опоры № 15 Ф-4 ТП-1445 протяженностью 0,025 км (Инв№ HB033500) (заявитель: Новаш А.В.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,025 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,026 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х25+1х35 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.3 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **с. Осиновая Речка относительно ориентира: ул. Амурская, д. 56 А, СМР**

**1.** **Реконструкция ВЛ-0,4 кВ с. Осиновая Речка от ТП 0175 (Электросетевой комплекс -13) с. Осиновая Речка от опоры № 1/4 ф.1 протяженностью 0,056 км (Инв.№ HB008751)**

**(заявитель: Швецова К.Г.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная, от опоры №1/4 ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-0175 по опоре №11 ВЛ-10 кВ Ф-10 ПС «Осиновая речка» и далее до вновь установленной анкерной опоры | 0,056 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,059 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х25+1х35 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.4 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **г. Вяземский ул. Котляра дом № 3 А; СМР**

**1. Реконструкция воздушной линии электропередач 0,4 кВ фидера № 20 г. Вяземский ул. Котляра с заменой провода АС-25 на СИП2 от РУ-0,4кВ до опоры №2/2 Ф-1 ВЛ-0,4кВ ТП-1015 протяженностью 0,120 км (Инв№ HB037211) (заявитель: Дьячков Р.В.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) от РУ-0,4кВ до опоры № 2/2 Ф-1 ТП-1015 | 0,120 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,125 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Демонтаж провода АС-25 от РУ-0,4кВ до опоры № 2 (4 провода) | Длина трассы- 40 м |
| Демонтаж провода АС- 25 от опоры №2 до опоры №2/2 (2 провода) | Длина трассы- 80 м |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., А23 – 2 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 3 шт. |
| Демонтаж одностоечных деревянных опор на ж/б приставках №1, 2, 2/1, 2/2 | 4 шт. |
| Траверсы для крепления отпаек (0,38 кВ) провода АС-25 | 2 шт. |
| Обрезка крон деревьев | 6 шт. |
| Демонтаж ответвлений к зданию АПВ | 2 шт.- 60 м |
| Монтаж ответвления к зданию СИП 2\*16 | 2 шт-30м |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Ввод провода в ТП в трубе гофрированной d 50 мм | 8 м |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**«Подрядчик» обязан сдать «Заказчику» по актам все демонтированные материалы на базу ВРЭС:**

- одностоечные деревянные опоры на ж/б приставке - 4 шт;

- провод АС-25 - 320 м;

- ответвления АПВ – 60м.

**Приложение 3.5 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **с. Тополево сдт "21 клетка", участок № 20, ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-0,4кВ отпайка от опоры № 12 ф.7 ТП-1395 с. Тополево сдт "21 клетка" протяженностью 0,065 км (заявитель: Жуков И.Л.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,065 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,068 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 95 – 3) | 1 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.6 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **г. Хабаровск, р-н Краснофлотский, сдт "Урожай", уч. 53, СМР**

**1. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-2157 г. Хабаровск сдт "Урожай" от опоры № 4 протяженностью 0,035 км (Инв№HB037523) (заявитель: Сонин В.В.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,035 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,037 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 1шт |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.7 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **в 1200 м юго-западнее с. Федоровка, ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-10кВ отпайка от опоры № 44 ф.8 ПС Племрепродуктор с. Федоровка протяженностью 1,400 км (заявитель: Голубева И.А. КФХ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 1,400 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 4,389 км |
| Марка и сечение провода | СИП3 1х50 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П20-ЗН, альбом 27.0002; использовать стойки СВ 10,5-5) | 21 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А20-ЗН – 5 шт., А20-ЗН (концевая) – 1 шт. альбом 27.0002; использовать стойки СВ 10,5-5) | 6 шт. |
| Монтаж разъединителя РЛНД-1-10/400 | 2 шт. |
| Монтаж контура заземления под РЛНД-1-10/400:  - двойной спуск по телу опоры - круг стальной диам.10 мм, ГОСТ 2590-2006, L=8м каждый;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м, 3 шт.  - заземлитель горизонтальный – полоса стальная 40х4 мм, ГОСТ 103-2006, L=9 м. | 2 шт. |
| Установка заземления траверс:  - двойной спуск по телу опоры - круг стальной диам.10 мм, ГОСТ 2590-2006, L=8м каждый;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 27 шт. |
| Монтаж разрядников PDR10 | 27 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 5 шт. |
| Выполнить обваловку опор скальным грунтом (опора №1-9) | 22 м3 |
| Вырубка деревьев d до 24 | 55 шт. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 27 шт. |

***Давальческие материалы:***

***Заказчик предоставляет Подрядчику следующие давальческие материалы:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование материала*** | ***Номенклатура*** | ***Ед. изм.*** | ***Количество*** |
| 1. | Разрядник PDR10 | GB000038270 | шт | 27 |
|  | ***Итого:*** | | | |

**ПРИМЕЧАНИЕ: *Подрядчик обязан по окончании выполненных работ предоставить Заказчику «Отчет об израсходованных давальческих материалах». В случаях, не израсходованных давальческих материалов Подрядчик, обязан вернуть остаток материалов Заказчику.***

**2. Строительство МТП 160/10/0,4 с. Федоровка**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор(использовать стойки (СВ 10,5-5) | 2 шт. |
| Монтаж контура заземления под ТП, с проведением замеров и представлением протоколов измерений (протокол проверки соединений заземлителей с заземляемыми элементами, протокол измерения сопротивления заземляющего устройства):  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =2,5 м, 8 шт.  - заземлитель горизонтальный – полоса стальная 40х4 мм, ГОСТ 103-2006, L=24 м. | 1 шт. |
| Монтаж МТП в сборе с силовым трансформатором мощностью | 160 кВА |
| Выполнить комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию, шт. | 1 |

***Примечание:*** МТП заказать по приложенному опросному листу (Приложение №3.7-1 к ТЗ№60)

**3. Строительство ВЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ф. новый МТП 160/10/0,4 с. Федоровка протяженностью 0,040 км**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,040 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,042 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х70+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., А23 – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 2 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |
| Ввод провода в ТП в трубе гофрированной d 50 мм | 8 м |

**Приложение 3.8 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **с. Ракитное квартал Светлый, уч. 58, ПИР и СМР**

**1. Реконструкция ВЛ-10 кВ Ф-2 ПС Ракитное от опоры №49/4 с. Ракитное квартал Светлый от опоры №49/11 протяженностью 0,030 км (Инв№ HB038099)**

**(заявитель: Азарова Е.П.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,030 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,094 км |
| Марка и сечение провода | СИП3 1х35 |
| Нарастить провод питающей линии на каждую фазу по 3 м | СИП3 1\*50 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж П образного подкоса к опоре № 49/11 (использовать стойку СВ 105-5) | 1 шт. |
| Монтаж повышенной траверсы на опоре № 49/11, L-2.5 м | 1 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А20-ЗН (концевая) – 1 шт. альбом 27.0002; использовать стойки СВ 10,5-5) | 1 шт. |
| Повышенные надставки L-2,5 м | 1 шт. |
| Установка заземления траверс:  - двойной спуск по телу опоры - круг стальной диам.10 мм, ГОСТ 2590-2006, L=8м каждый;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж разрядников УЗД 1.3 | 3 шт. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**2. Строительство МТП 250/10/0,4 с. Ракитное квартал Светлый**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор(использовать стойки (СВ 10,5-5) | 2 шт. |
| Монтаж контура заземления под ТП, с проведением замеров и представлением протоколов измерений (протокол проверки соединений заземлителей с заземляемыми элементами, протокол измерения сопротивления заземляющего устройства):  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =2,5 м, 8 шт.  - заземлитель горизонтальный – полоса стальная 40х4 мм, ГОСТ 103-2006, L=24 м. | 1 шт. |
| Монтаж МТП в сборе с силовым трансформатором мощностью | 250 кВА |
| Монтаж разъединителя РЛНД-1-10/400 на стойке МТП | 1 шт. |
| Монтаж контура заземления под РЛНД-1-10/400:  - двойной спуск по телу опоры - круг стальной диам.10 мм, ГОСТ 2590-2006, L=8м каждый;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м, 3 шт.  - заземлитель горизонтальный – полоса стальная 40х4 мм, ГОСТ 103-2006, L=9 м. | 1 шт. |
| Выполнить комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию, шт. | 1 |

***Примечание:*** МТП заказать по приложенному опросному листу (Приложение №3.8-1 к ТЗ№60)

**3. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ф-2 ТП-1078 с. Ракитное квартал Светлый с переводом питания от опоры №9 ф-2, ф-3 на новую МТП (Инв.№HB037977)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Сделать разрез на опоре №9 ВЛ-0,4кВ Ф-2 и Ф-3 ТП-1078 | 2 фидера |
| Соединить проводом СИП2 3х70+1х54,6 участок от вновь смонтированной МТП-250/10 (РУ-0,4 кВ) до опоры № 9 Ф-2 и Ф-3 | 2х18м (в т.ч. ввод провода в ТП – 2х5 м) |
| Ввод провода в ТП в трубе гофрированной d 50 мм | 2\*8м |

**Приложение 3.9 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **Хабаровский край, Хабаровский район, ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-0,4кВ отпайка от проектируемой опоры ф. новый ТП-1839 протяженностью 0,105 км (Объект НЗС ТЗ-23/2019 дог. подряда № 37 от 07.02.2019 ООО «Дальэнерготехстрой») (заявитель: Ланихина Е.Г.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,105 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,110 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 2 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 – 1 шт., А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 2 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 2 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.10 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **с. Некрасовка с, сдт "Некрасовское", СМР**

**1. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ ф-4 ТП-3565 от оп.№5 с. Некрасовка сдт "Некрасовское" от опоры № 5/12 протяженностью 0,030 км (Инв№HB037731 (заявитель: Пустовит В.К)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,030 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,031 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.11 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **с. Отрадное ул. Интернациональная, дом № 32, СМР**

**1.Реконструкция ВЛ-0,4 кВ с. Отрадное с. Отрадное ул. Интернациональная от опоры №1 ВЛ-0,4кВ ф. 1 ТП-703 замена провода АС-25 на СИП протяжённостью 0,320км (Инв.№** **HB010194)**

**(заявитель: Кондрина Т.Н.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,320 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,334 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Демонтаж провода АС-25 от РУ-0,4 кВ до опоры № 5 ф.1 ТП-703 (4 провода) | длина трассы-120 м |
| Демонтаж провода АС-25 от опоры № 5 до опоры № 10 ф.1 ТП-703 (3 провода) | длина трассы-200 м |
| Монтаж укоса к опоре №10 (использовать стойку СВ-9,5-3) | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 2 шт. |
| Переподключение абон.ответвления 0,38 кВ | 1 шт. |
| Траверсы для крепления отпаек (0,38 кВ) от реконструируемой линии, в т.ч. присоединение провода АС | 3 шт. |
| Траверсы для крепления отпаек (0,22 кВ) от реконструируемой линии, в т.ч. присоединение провода АС | 1 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 2 шт. |

**«Подрядчик» обязан сдать «Заказчику» по актам все демонтированные материалы на базу ВРЭС:**

- провод АС-25-1080 м.

**Приложение 3.12 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **г. Хабаровск ул. Богородская номер земельного участка №2, ПИР и СМР**

**1.Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Ф-7 от ТП-2125 г. Хабаровск ул. Богородская от опоры №1 протяженностью 0,055 км (Инв.№HB036223) (заявитель: Касумова В.В.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,055 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,057 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х70+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 – 1 шт., А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 2 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 2 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 1 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 1 шт. |

**Приложение 3.13 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **с. Забайкальское сдт "Мелиоратор", ПИР и СМР**

**1. Реконструкция ВЛ-0,4 кВ Ф-1 ТП-801 от РУ-0,4 кВ СДТ «Мелиоратор» с демонтажом-монтажом опоры №1 (Инв.№ HB039329)**

**(заявители: Бахарева Н.В., Панащатенко В.В.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Демонтаж/монтаж анкерной ж/б опоры с одним подкосом | 1 шт. |

**2. Строительство ВЛ-0,4кВ отпайка от опоры № 1 ф.1 ТП-801 с. Забайкальское сдт "Мелиоратор" протяженностью 0,150 км**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,150 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,157 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 4 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 1 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 2 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 2 шт. |

**Приложение 3.14 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту:** **г. Вяземский ул. Горького, дом № 77, СМР**

**1. Реконструкция Воздушные линии электропередач 0,4 кВ фидера №20 г. Вяземский ул. Горького от опоры № 15 ВЛ-0,4кВ ф. 6 ТП-1018 протяженностью 0,330 км (Инв.№** **НВ037211) (заявитель: Чусовской М.Ю.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Демонтаж провода А-25 от опоры № 15 до опоры №16 ф.6 ТП-1018 (3 провода) | Длина трассы-40 м |
| Демонтаж провода А-25 от опоры № 16 до опоры №24 ф.6 ТП-1018 (2 провода) | Длина трассы-320 м |
| Демонтаж одностоечных деревянных опор №15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24 | 8 шт. |
| Демонтаж одностоечной деревянной опоры на ж/б приставке № 18 | 1 шт. |
| Демонтаж ответвления к зданию АПВ | 13 шт. – 260 м. |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 4 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 – 4 шт., А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 5 шт. |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,330 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,345 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х50+1х54,6 |
| Монтаж ответвления к зданию СИП 2\*16 | 13 шт. – 130 м |
| Траверсы для крепления отпаек (0,38 кВ) от реконструируемой линии, в т.ч. присоединение провода АС | 4 шт. |
| Подрезка крон деревьев | 10 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 3 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 3 шт. |

**«Подрядчик» обязан сдать «Заказчику» по актам все демонтированные материалы на базу ВРЭС:**

- провод А-25- 760м;

- деревянные одностоечные опоры - 8 шт.;

- деревянная одностоечная опора на ж/б приставке - 1 шт.;

- ответвления – 260 м.

**Приложение 3.15 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту: Хабаровский р-н, с. Сикачи-Алян, ул. Амурская, д. 13; ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-0,4 кВ отпайка от опоры № 5 Ф-1 ТП-2071 с. Сикачи-Алян протяженностью 0,095 км (заявитель: Ли Е.И.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,095 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,099 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х70+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 1 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., А23 – 2, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 3 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 3 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 2 шт. |
| Подрезка крон деревьев | 9 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии. | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 2 шт. |

**Приложение 3.16 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту: с. Федоровка, в районе дома № 8 по ул. Костиной, Литер А, ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ Ф-новый ТП-2154 с.Федоровка протяженностью 0,2 км**

**(заявитель:** **Дружба ООО)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,200 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,209 км |
| Марка и сечение провода: | СИП2А 3х70+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 2 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 – 5 шт., А23 (концевая) – 1 шт., альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 6 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 5 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 2 шт. |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 8 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Ввод провода в ТП в трубе гофрированной d 50 мм |  |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 2 шт. |

**Приложение 3.17 к ТЗ №60**

**Ведомость объемов работ**

**по объекту: Хабаровский р-н, с. Черная Речка; ПИР и СМР**

**1. Строительство ВЛ-0,4 кВ отпайка от опоры № 9 Ф-4 ТП-257 с. Черная речка протяженностью 0,170 км (заявитель: Дорошенко И.Ю.)**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение |
| Общая длина трассы ВЛ (строительная) | 0,170 км |
| Общая длина провода ВЛ (строительная) | 0,178 км |
| Марка и сечение провода | СИП2 3х70+1х54,6 |
| Тип и количество устанавливаемых опор: |  |
| Монтаж одностоечных ж/б опор (П23, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 95 – 3) | 1 шт. |
| Монтаж анкерных ж/б опор с одним подкосом (А23 (концевая) – 1 шт., А23 – 3, альбом 25.0017; использовать стойки СВ 9,5 – 3) | 4 шт. |
| Вынос поворотных точек в натуру | 4 шт. |
| Монтаж повторного заземления:  - спуск по телу опоры - круг стальной диам.8 мм, ГОСТ 2590-2006, L=7 м;  - забивка вертикальных заземлителей – уголок стальной 50х50х5 мм, ГОСТ 8509-93, L =3 м. | 2 шт. |
| Пересечение с ВЛ-10 кВ | 1 пересечение |
| Чистка просеки от кустарника и мелколесья | 150 м2 |
| Монтаж ответвительных зажимов РС 481 для измерения и защиты | 4 шт. |
| Антивандальная маркировка провода СИП нитрокраской белого цвета на барабане, ширина маркировки, послойно | 10 см. |
| Отпайку присоединить к существующей линии | 1 шт. |
| Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя | 2 шт. |