Акционерное Общество
«Дальневосточная распределительная сетевая компания»
филиал «Амурские электрические сети»

Свидетельство СРО от 13 декабря 2010 года
№П-0110-02-2010-0096

# ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)

## ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## 1889-11-10/20

г.Благовещенск
2020

*СОГЛАСОВАНО:*

*И.о. заместителя директора*
*по развитию и инвестициям*
*филиала АО «ДРСК» «Амурские ЭС»*

_____ *И.Н. Соловьева*
«___» _____ *2020*

*УТВЕРЖДАЮ:*

*Заместитель директора*
*- главного инженера филиала*
*АО «ДРСК» «Амурские ЭС»*

_____ *А.А. Воробьев*
«14» 08 *2020*

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**На разработку проектно-сметной документации**
**для выполнения мероприятий по технологическому присоединению заявителя к электрическим сетям 0,4 кВ для СП «ЗЭС» филиала АО «ДРСК» «Амурские Электрические сети»**

**1. Объект:**

1.1. ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)

**2. Основание для проектирования:**

2.1. Инвестиционная программа АО «ДРСК» на 2020 г.

2.2. Договор на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «ДРСК» от 13.07.2020 г. № 1621/20-ТП.

**3. Основные характеристики проектируемого объекта:**

Таблица №1. Основные характеристики.

| № п/п | Показатель | Значение |
|---|---|---|
| *ВЛ 0,4 кВ (строительство)* | | |
| 1 | Протяженность ВЛ, км | Ориентировочно 1,083 км; определить в проектной документации |
| 2 | Прочие особенности ВЛ, включая рекомендации по типу опор и изоляции | При расчете ВЛ и их элементов должны учитываться климатические условия - ветровое давление, толщина стенки гололеда, температура воздуха, степень агрессивного воздействия окружающей среды, интенсивность грозовой деятельности, пляска проводов и тросов, вибрация.<br>Сети электроснабжения выполнить самонесущим изолированным проводом СИП (сечение определить проектом) на ж/б опорах. |
| 3 | Передаваемая мощность | Определить в проекте с учетом перспективной нагрузки на 10 лет. |
| 4 | Наличие переходов через естественные и искусственные преграды | Определить проектом |
| 5 | Число часов использования максимума нагрузки | По нормативам для коммунальной и бытовой нагрузки. |

**4. Срок выполнения проектной и рабочей документации:**

Начало проектирования - с момента заключения договора.

Окончание – 09.10.2020 г.

**5. Вид строительства и этапы разработки проектной рабочей документации:**

5.1. Вид строительства – строительство ВЛ-0,4 кВ до границы земельного участка заявителя.

5.2. Этапы разработки проекта: Разработку рабочей документации, выполнить в один этап.

5.3. Разработать и выдать рабочую документацию в объеме, достаточном для организации закупок подрядных работ и оборудования.

5.4. Итогом проектных работ является утверждение Заказчиком рабочей документации обеспечивающую реализацию принятых в утвержденной рабочей документации технических решений объекта, необходимых для производства строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

**6. В составе ПСД выполнить:**

6.1. План трассы ВЛ с расстановкой опор;

6.2. Ведомость и схемы пересечений;

6.3. Схемы закрепления опор в грунте;

6.4. Схема узлов крепления СИП;

6.5. Конструктивно-строительные решения по ТП;

6.6. Мероприятия по защите ВЛ от грозовых перенапряжений;

6.7. Схемы заземления элементов опор заземляющих устройств ВЛ;

6.8. Спецификация материалов, изделий, конструкций и оборудования;

6.9. Краткая пояснительная записка с описанием строительных и электротехнических решений;

6.10. Локально-сметные расчёты;

6.11. Инженерные изыскания, в объеме, необходимом для проектирования;

6.12. Проект организации строительства (ПОС) со сроками выполнения строительно-монтажных работ (СМР).

**7. Требования к выполнению проектных работ.**

7.1. Основные нормативно-технические документы (НТД), определяющие требования к рабочему проекту:

7.1.1. Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию (Утв. Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

7.1.2. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.

7.1.3. ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 г.

7.1.4. ПУЭ и ПТЭ (действующие издания);

7.1.5 Нормы технологического проектирования ПС переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ СТО 56947007-29.240.10.248-2017;

7.1.6 Расстояние безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением выше 1000 В. ГОСТ 12.1.051-90;

7.1.7. Инструкция по проектированию городских электрических сетей. РД 34.20.185-94;

7.1.8. Техническая политика ПАО «РАО ЭС Востока» на период до 2020 года.

7.1.9. Техническая политика ПАО «РАО Энергетические системы Востока» (введено в действие Приказом АО «ДРСК» № 13 от 21.01.2015 г. «О присоединении АО «ДРСК» к Технической политике ПАО «РАО ЭС Востока» в области оснащения объектов энергетики инженерно-техническими средствами охраны);

7.1.10. «Уточнение карт климатического районирования территории Амурской области. Еврейской автономной области, Алданского и Нерюнгринского районов республики Саха (Якутия) по ветровому давлению, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз», выполненное в 2008 г. ГУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

7.1.11. Другая действующая на момент разработки проектной документации нормативно-техническая документация; действующие законодательные документы РФ и нормативные акты к ним.

**8. Требования к выполнению сметных расчетов.**

8.1. Сметная документация должна соответствовать требованиям методических указаний по определению стоимости строительства, решение по которым принято Советом директоров АО «ДРСК» (*приложение №1*):

8.1.1. «Порядок определения стоимости проектных работ», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

8.1.2. «Порядок определения стоимости инженерных изысканий», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 23.04.2014 (протокол № 6) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 30.04.2014 № 134;

8.1.3. «Порядок определения стоимости работ по техническому перевооружению, реконструкции, ремонту и техническому обслуживанию объектов генерации, сетей, зданий и сооружений», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 07.05.2014 (протокол № 7) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 16.05.2014 № 148;

8.1.4. «Порядок определения стоимости строительно-монтажных работ», решение Совета директоров АО «ДРСК» о присоединении от 08.07.2014 (протокол № 11) и приказ АО «ДРСК» о принятии в работу от 15.07.2014 № 213;

8.1.5. Другая действующая на момент разработки рабочей документации нормативно-техническая документация; действующие законодательные документы РФ и нормативные акты к ним;

8.2. При составлении смет руководствоваться МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

8.3. Сметную документацию согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» выполнить в двух уровнях цен с применением базисно-индексного метода;

8.4. Сметная стоимость в базисном уровне цен, определяется на основе действующих сметных норм и цен с использованием единичных расценок утвержденных, зарегистрированных в установленном порядке и внесенных в

Федеральный реестр сметных нормативов РФ, утвержденный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России).

8.5. Сметная стоимость в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, составляется с применением индексов изменения сметной стоимости, рекомендованных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России) или индексами, рекомендованными к применению региональными РЦЦС.

8.6. Для пересчета из базисного в текущий уровень цен и наоборот, к стоимости оборудования, прочих затрат, проектных работ применяются индексы по статьям «Оборудование», «Прочие», «Проектные работы» в соответствии с рекомендациями Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой). При этом индексы на строительно-монтажные работы:

8.6.1. Индексы для воздушных и кабельных линий применяются в соответствии с индексами по объектам строительства:

- воздушная прокладка провода с медными жилами;
- воздушная прокладка провода с алюминиевыми жилами;
- подземная прокладка кабеля с медными жилами;
- подземная прокладка кабеля с алюминиевыми жилами.

8.6.2. Индексы для КТП, ПС применяются в соответствии с индексом «Прочие объекты».

8.7. Стоимость материально-технических ресурсов (далее – МТР) (не учтенных в расценках) определять по сборнику «сметных цен на материалы» утвержденного в установленном порядке и внесенного в Федеральный реестр сметных нормативов.

8.8. При отсутствии необходимой номенклатуры МТР по сборнику, допускается определять стоимость МТР на основании прайс-листов в текущем уровне (в сметах в графе «обоснование» указывать дату/период действия и изготовителя/поставщика), при этом цены не должны превышать средних цен по региону расположения Филиала АО «ДРСК»;

8.9. Определение текущей цены по прайс-листам осуществляется на основе исходных данных, получаемых от подрядной организации, а также поставщиков и организаций-производителей МТР. На основании МДС 81-35.2004 пункт 4.25 в целях выбора оптимальных и обоснованных показателей стоимости рекомендуется осуществлять подрядчиком мониторинг цен на МТР.

8.10. При использовании в сметах коэффициентов и лимитированных затрат, указывать обоснование из технической части, вводных указаний сборников или других нормативных документов и приложений к ним.

8.11. Прогнозная стоимость строительства формируется с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ.

8.12. При определении стоимости работ по двум и более локальным сметным расчетам (локальным сметам) необходимо предоставить сводный сметный расчет.

8.13. Сметную документацию предоставлять в формате MS Excel, либо другом числовом формате, совместимом с MS Excel и в формате «Гранд СМЕТА» (или в формате программы «WIN RIK»), позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам. Допускается наличие аналогичных программных продуктов, которые должны полностью поддерживать форматы указанного ПО заказчика с набором функций, не уступающих указанному ПО, и схожим с ним интерфейсом.

**9. Особые условия:**

9.1. Противопожарные мероприятия выполнить в соответствии с действующими правилами пожарной безопасности для энергетических объектов.

9.2. Подрядчик в день завершения работ, указанный в календарном плане, направляет в филиал АО «ДРСК» Акт сдачи-приемки выполненных работ с приложением 3 (трех) экземпляров ПСД в бумажном виде и 1 экземпляр в электронном виде (на CD диске).

9.3. Использование форматов при передаче документации в электронном виде:

Таблица №2. Форматы предоставления документации

| Вид документа | Используемое приложение | Формат |
|---|---|---|
| Текстовая часть, описания | MS Word, MS Excel, PDF | PDF.doc |
| Чертежи | MS office Visio, PDF | PDF.doc |
| Электронный архив | Win Rar | .rar |
| Сметная документация | В формате программ: MS Word, MS Excel и WinРИК, Гранд СМЕТА | PDF.doc |

9.4. Проектная организация получает все необходимые согласования, разрешения и заключения с Природоохранными органами; Администрациями районов, городов и сел; с владельцами подземных и надземных коммуникаций; с ГКУ «Амурупрадор»; с ОАО «РЖД».

9.5. Разработанная проектно-сметная документация является собственностью Заказчика и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

9.6. Исходные данные, предоставляемые Заказчиком:

- месторасположение объекта.

**11. Заказчик:** АО «ДРСК» «Амурские ЭС» СП «ЗЭС».

*Приложение: Методические указания по определению сметной стоимости строительства на 142 л.*

**Начальник ОКСиИ** **И.Н. Соловьева**

**Начальник СПРиТП** **А.А. Левошко**

**Руководитель ГРП** **Т.Г. Соловьева**

**Главный инженер** **Е.Ю. Гнеушев**

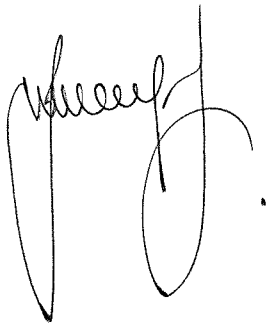
*Приложение № 1 к договору*
*от _____ № 1621/20-ТП*

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**
**для присоединения к электрическим сетям**

***№ 03-05-1621*** ***23 июня 2020 г.***

Сетевая организация: ***Акционерное общество «Дальневосточная распределительная сетевая компания» (АО «ДРСК»).***
Заявитель: ***Мокрых Андрей Александрович.***
**1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя:** энергопринимающие устройства фермы МТФ.
**2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя:** ферма МТФ, Амурская область, Серышевский район, кадастровый номер земельного участка 28:23:000000:3641.
**3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет:** 15 кВт.
**4. Категория надежности:** 3.
**5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение:** 0,4 кВ.
**6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя:** 2020 г.
**7. Точка присоединения:** элементы электрической сети сетевой организации, расположенные на ближайшей опоре проектируемой ЛЭП-0,4 кВ от ТП 10/0,4 кВ № 27-03, фидер 10 кВ № 1.
**8. Основной источник питания:** ПС 35 кВ «Бочкарёвка».
**9. Резервный источник питания:** нет.
**10. Сетевая организация осуществляет:**
10.1. Проектирование внешнего электроснабжения до границы земельного участка заявителя.
10.2. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ № 27-03 до границы земельного участка заявителя (ориентировочной протяженностью 1083 м). Марку, сечение, трассу прохождения, способ строительства определить при проектировании.
10.3. Реконструкцию ТП 10/0,4 кВ № 27-03 с установкой коммутационного аппарата. Тип и марку коммутационного аппарата определить проектом.
10.4. Присоединение объекта в точке, указанной в п.7.
**11. Мероприятия, выполняемые заявителем в границах собственного земельного участка:**
11.1. Монтаж ввода от точки присоединения до вводно-распределительного устройства объекта в соответствии с действующими нормативно-техническими документами и требованиями безопасности.
11.2. Установку на вводе в энергопринимающее устройство заявителя до прибора учета электрической энергии защитного коммутационного аппарата, соответствующего максимальной мощности энергопринимающего устройства. К данному защитному коммутационному аппарату обеспечить возможность доступа пломбирования разъемных соединений электрических цепей для предотвращения несанкционированного доступа.
11.3. Организацию коммерческого учета электрической энергии в соответствии с требованиями, установленными Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии.
11.4. Устройство контура заземления с величиной сопротивления заземляющего устройства в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» п. 1.7.101.
**12.** Монтаж электроустановок и приемосдаточные мероприятия в соответствии с Правилами устройства электроустановок и другими действующими нормативно-техническими документами.

**13.** Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

***Главный инженер***  ***Е.Ю. Гнеушев***

*Э.А. Малько*
*Тел. 27-2-74*
*E-mail: Malko-EA@zes.amur.drsk.ru*

Приложение 1 к письму
от 25.04.2012 г. № 03-05-12-_____

**Начальнику ПТС СП «ЗЭС»**
**от начальника Серышевского РЭС**

Дата _____ (*поручения о подготовке акта обследования*)
Дата 18.06.2020 (*направления заполненного акта обследования*)

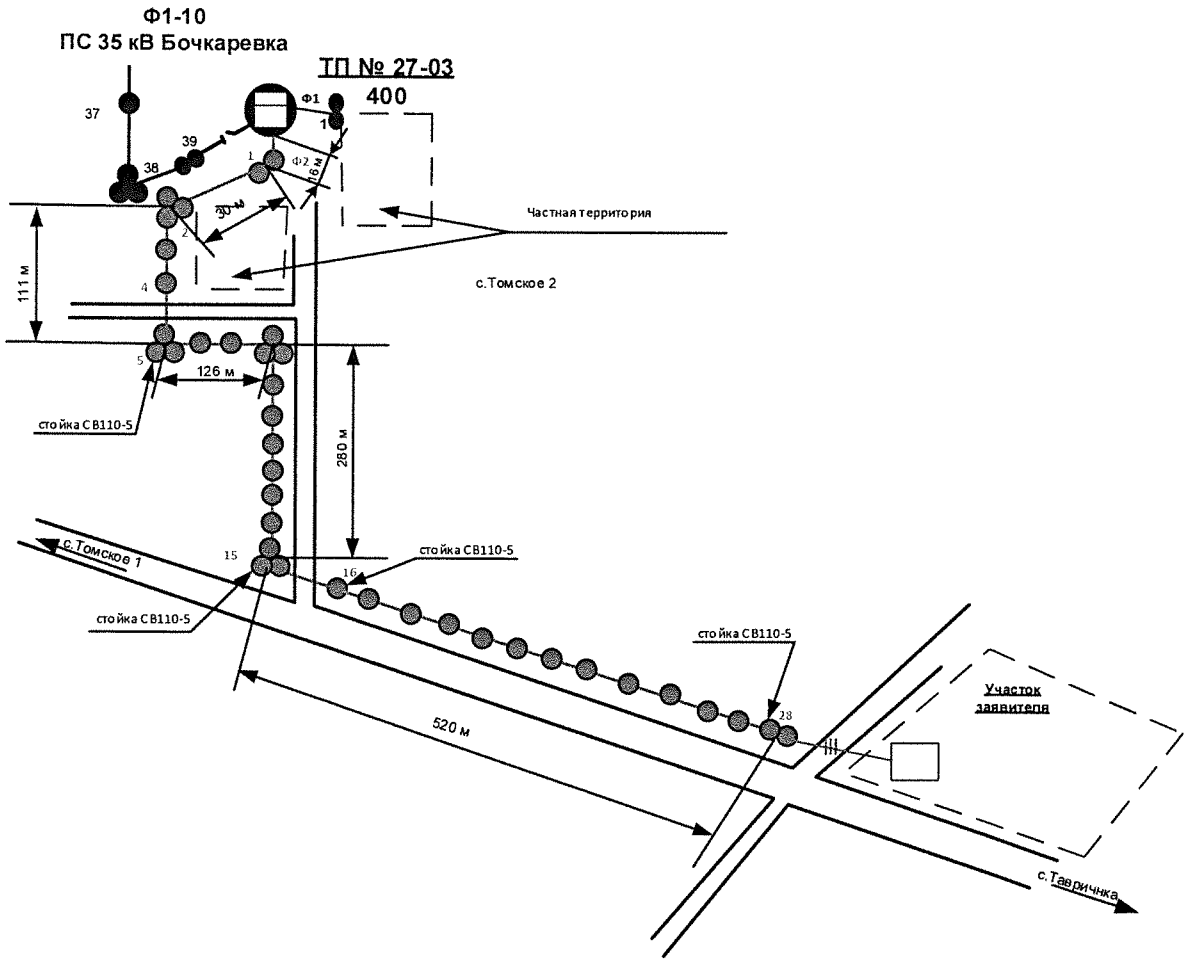
**Акт обследования**

**1. Заявитель Мокрых Андрей Александрович . телефон:** 8-914-589-49-81
**2. Наименование объекта: Ферма МТФ**
**Фактический объект: Ферма МТФ**
**3. Адрес объекта: кадастровый № 28:23:000000:3641**
**4. Заявленная мощность (кВт): 15 кВт**
**5. Заявленный класс напряжения (кВ): 0,38**
**6. Заявленная категория надёжности электроснабжения (1 особая, 1, 2, 3): 3**
**7. Ранее присоединённая мощность, категория надёжности и уровень напряжения:**
нет
**8. Предполагаемая (ые) точка(и) присоединения к сети ОАО «ДРСК»:**
Первая точка присоединения: ПС 35 кВ Бочкаревка, № Ф. 6(10) кВ «1», ТП № 27-03 , № ф. 0,4 кВ, 2 № опоры _____.
Вторая точка присоединения: ПС-_____-_____, №ф. 6(10) кВ «__-___», ТП № ___-___, № ф. 0,4 кВ, ___-___ . № опоры ____-____.
**9. МИНИМАЛЬНОЕ расстояние от границы участка заявителя по ПРЯМОЙ ЛИНИИ до ближайшего объекта электрической сети АО «ДРСК» (опора линий электропередачи, кабельная линия, распределительное устройство, подстанция), имеющего класс напряжения, указанный в заявке существующих или планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии с инвестиционной программой филиала АО «ДРСК»: 1083 метров.**
**10. Мероприятия, необходимые для электроснабжения объекта:**

| № пп | Наименование работ и затрат, единица измерения | | | Тип, параметры | Количество |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Строительство ЛЭП 6(10) кВ** | | | | | |
| 1.1. | Длина ЛЭП по трассе (м) | | | ВЛ | - |
| | | | | КЛ | - |
| 1.2. | Установка опор (шт.) | * | ж/б | Одностоечная | - |
| | | | деревянные | одностоечная с 1 укосом | - |
| | | | на ж/б приставке | одностоечная с 2 укосами | - |
| | | | | 1 укос | - |
| 1.3. | Подвеска провода по трассе, в три провода (м) | | | | - |
| 1.4. | Установка разъединителей (1 компл.) | | | | - |
| 1.5. | Установка реклоузера (1 компл.) | | | | - |
| 1.6. | Муфта для КЛ (шт.) | | | | - |
| 1.7. | Установка разрядников (ОПН) (шт.) | | | | - |
| **2. Строительство ЛЭП 0,4 кВ** | | | | | |
| 2.1. | Длина ЛЭП, по трассе (м) | | | ВЛ | **1083** |
| | | | | КЛ | - |
| 2.2. | | * | ж/б | одностоечная | 22 |
| | | | деревянные | одностоечная с 1 укосом | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Установка опор (шт.) | | на ж/б приставке | одностоечная с 2 укосами | 4 |
| | | | | 1 укос | - |
| 2.3. | Подвеска провода по трассе ВЛ (м) | кол. проводов ВЛ | | | 1083 |
| | | | 2 провода | | |
| | | * | 4 провода | | |
| 2.4. | Муфта для КЛ (шт.) | | | | - |
| 2.5. | Устройство ответвления к зданию (шт.) | | | в 2 провода | - |
| | | | | в 4 провода | - |
| **3. Установка ТП** | | | | | |
| 3.1. | Установка ТП 6(10)/0,4 кВ (1 ТП с транс.) | | | | - |
| 3.2. | Установка силового трансформатора в ТП | | | | - |
| **4. Установка дополнительного оборудования** | | | | | |
| 4.1. | Установка коммутационной аппаратуры в ТП (шт.) | | | | 1 |
| | | | | | - |
| **5. Демонтажные работы** | | | | | |
| 5.1. | Демонтаж опор ВЛ 10 кВ (шт.) | | ж/б | одностоечная | - |
| | | | деревянные | одностоечная с 1 укосом | - |
| | | | на ж/б приставке | одностоечная с 2 укосами | - |
| | | | | 1 укос | - |
| 5.2. | Демонтаж опор ВЛ 0,4 кВ (шт.) | | ж/б | одностоечная | - |
| | | | деревянные | одностоечная с 1 укосом | - |
| | | | на ж/б приставке | одностоечная с 2 укосами | - |
| | | | | 1 укос | - |
| 5.3. | Демонтаж проводов ВЛ 0,4 кВ (пролетов) | | | | - |
| 5.4. | Демонтаж проводов ВЛ 6(10) кВ (пролетов) | | | | - |
| 5.5. | Демонтаж ТП 6(10)/0,4 кВ (1 ТП) | | | | - |
| 5.6. | Демонтаж силового трансформатора в ТП | | | | - |
| 5.7. | Демонтаж коммутационного аппарата в ТП (шт.) | | | | - |
| 5.8. | Демонтаж ответвления к зданию (шт.) | | | в 2 провода | - |
| | | | | в 4 провода | - |
| **6. Работы на ПС 35-110 кВ** | | | | | |
| | | | | | - |
| | | | | | - |
| | | | | | - |
| | | | | | - |

**11. План-схема подключения ЭПУ заявителя (с поопорной расстановкой):**




**12. Примечания:** Строительство ВЛ-0,4 кВ отдельным фидером от ТП 27-03 Ф2-0,4. Опоры №5, №15, №16, №28 смонтировать стойками СВ-110, остальные СВ-95. Смонтировать провод СИП расчетного сечения от ТП 27-03 до опоры №28 (длина 1083 м). Установить автоматический выключатель в ТП, монтировать ввод в ТП.

Начальник Серышевского РЭС — А.А. Лосев
Должность
«17» 06. 2020 г.

## СОСТАВ ПРОЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2-4 | Общая пояснительная записка | |
| 5 | План трассы ЛЭП | |
| 6 | Объем работ | |
| 7 | Схема закрепления опор ВЛ в грунте | |
| 8 | Конструктивное исполнение элементов заземляющих устройств ВЛ-0,4 кВ | |
| | | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначения | Наименования | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 25.0017 | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с СИП-2 и линейной арматурой ООО "НИЛЕД" | |
| Серия 3.407-150 | Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ | |
| ПУЭ 7 издание | Правила устройства электроустановок | |
| ГОСТ 32144-2013 | Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения | |
| Шифр 27.0002 | Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6-20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой ООО "Нилед-ТД" | |
| Серия 3.407.1-143.1 | Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ | |
| Серия ОТП.С.03.61.23 | Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10(6)/0,4 кВ мощностью от 400-630 кВА киоскового типа | |
| | Прилагаемые документы | |
| | Спецификация оборудования и материалов | 1 Лист |
| | Приложение 1 | 1 Лист |

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Соловьева | | | 09.20 |
| Разработал | | Головко | | | 09.20 |

1889-11-10/20 ПД

ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)

Пояснительная записка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| ПД | 1 | 8 |

Общие данные

ДРСК Амурские электрические сети

# Раздел 1. Пояснительная записка

Основанием для разработки рабочего проекта "ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)" является: инвестиционная программа на 2020 г, договор на технологическое присоединение к электрическим сетям АО "ДРСК" от 13.07.2020 №1621/20-ТП.

Проект предусматривает строительство ВЛИ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ №27-03, с установкой коммутационного аппарата, для электроснабжения фермы на земельном участке с кадастровым номером 28:23:000000:3641, Серышевский район, с. Томское.

Электрический адрес технологического присоединения - ПС 35/10 кВ "Бочкаревка", ВЛ-10 кВ Ф. 1 кВ, ТП №27-03.

Район строительства - Серышевский район, с. Томское.

На основании отчета №724/61 от 08.08.2008 г. "Уточнение карт климатического районирования территории Амурской области, Еврейской автономной области, Алданского и Нерюнгринского районов республики Саха (Якутия) по ветровому давлению, ветровой нагрузке при гололеде, толщине стенки гололеда, среднегодовой продолжительности гроз", приняты следующие климатические условия в районе строительства:

- нормативная толщина стенки гололеда (1 р.г.) - менее 10 мм;
- нормативное ветровое давление (1 р.г.) - 400 Па (25 м/с);
- продолжительность гроз - 30-40 часов в год.

Удельное эквивалентное сопротивление грунтов растеканию электрического тока принято в расчетах не более 100 Ом х м.

Строительство ВЛИ-0,4 кВ является экологически чистым производством, поэтому специальные природоохранные мероприятия не предусматриваются. В соответствии с ВСН 33-82 данный объект по степени сложности относится к "несложным".

Проектные решения приняты на основе типовой документации и ПУЭ.

# Раздел 2. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Для электроснабжения энергопринимающего устройства фермы, расположенной на земельном участке №28:23:000000:3641, Амурская область, Серышевский район, с. Томское, необходимо выполнить строительство ВЛИ-0,4 кВ от существующей КТП. Проектирование строительства выполнено в соответствии с нормами ПУЭ (издание 7). Категория надежности – III.

Потребитель электрической энергии по надежности электроснабжения относится к III категории. Электроснабжение потребителей III категории предусмотрено в соответствии с ПУЭ. п.1.2. Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 15 кВт. Перспективный рост нагрузок не предполагается.

Строительство ВЛИ-0,4 кВ выполняется от РУ-0,4 кВ существующей КТП 10/0,4 кВ №27-03 ВЛ-10 кВ ф.№1 ПС 35/10 кВ "Бочкаревка" до границ земельного участка заявителя. Проектирование выполняется согласно типовой серии №25.0017 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "Нилед"", с подвеской провода СИП-2 расчетного сечения. Выбор сечения проводов произведен по значению длительно допустимого тока:

$$I_р=\sqrt{(P^2+Q^2)}/(\sqrt{3}\cdot 0,4)=\sqrt{(15^2+4,5^2)}/(\sqrt{3}\cdot 0,38)= 23,8\ А$$

$$P=15\ кВт;\ Q=P\cdot tg\varphi=15\cdot 0,3=4,5\ кВАР;$$

Длительно допустимый ток для провода СИП2 3х50+1х54,6 мм$^2$ не более 195 А.

$$Ip \leq Iдл.доп;\quad 23,8\ А \leq 195\ А$$

В нормальном режиме провод нагрузку выдерживает. Расчет потерь напряжения приведен в приложении №1. В РУ-0,4 кВ ТП устанавливается автоматический выключатель ВА57-35-40А

Основные технические решения приняты согласно типового проекта шифр 25.0017. Стойки опор приняты СВ95, на пересечениях с проездами применяются стойки СВ110. Опоры ВЛИ-0,4 кВ должны быть заземлены с периодичностью в 100 м (ПУЭ р.2.4.46). Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации.

Проектируемая ВЛ сооружается для передачи электроэнергии напряжением 0,4 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную).

В нормальном режиме эксплуатации ВЛ-0,4 кВ воздействие на атмосферный воздух с точки зрения его загрязнения не оказывается.

Безопасность труда в строительстве и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

При невозможности обеспечения нормируемых ПОТ ЭЭ расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением элементов действующих электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы с энергоснабжающей организацией.

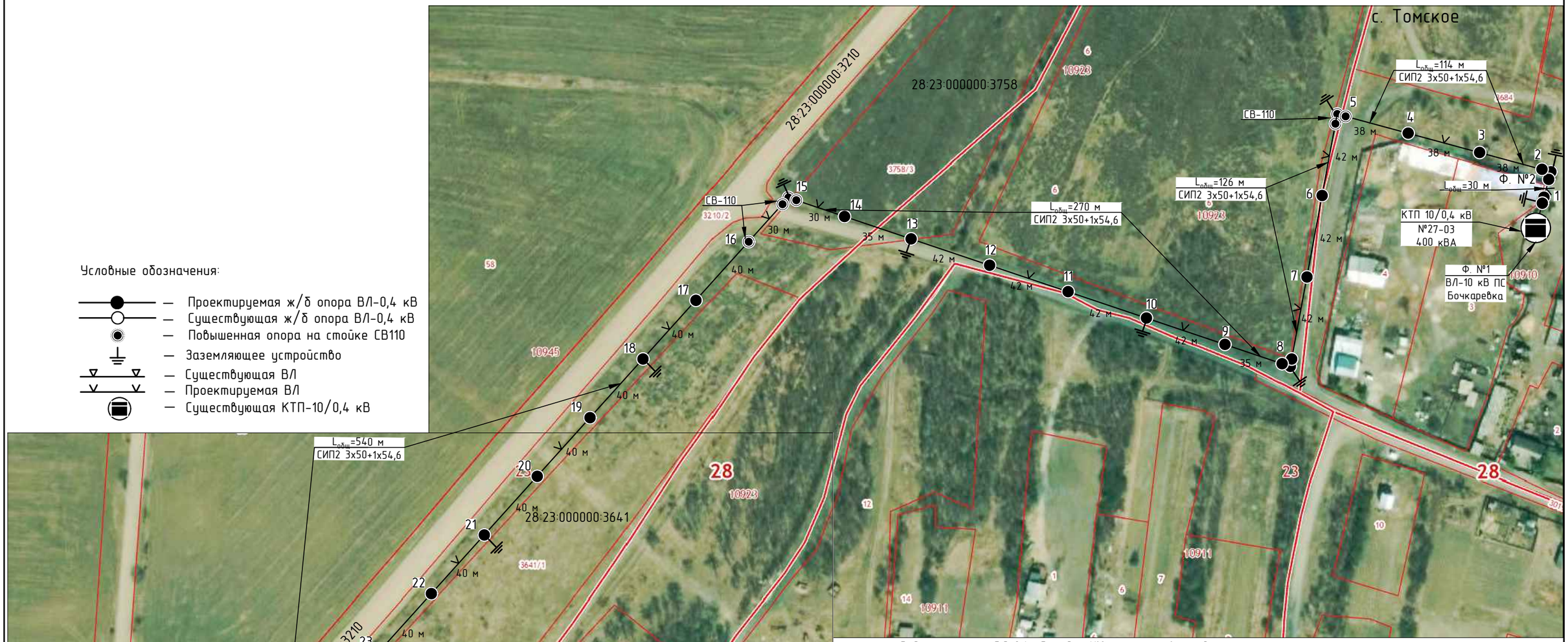
Раздел составлен на основании:

- СП 48.13330.2014 "Организация строительства";
- СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений";
- ВСН 33-82* -Минэнерго СССР "Инструкции по разработке проектов организации строительства (электроэнергетика).

Нормативная продолжительность строительства объектов энергетики в соответствии со СНиП 1.04.03-85, определенная методом интерполяции, составляет максимум 1 месяц, включая 0,5 месяца подготовительного периода.

Условные обозначения:

— Проектируемая ж/б опора ВЛ-0,4 кВ
— Существующая ж/б опора ВЛ-0,4 кВ
— Повышенная опора на стойке СВ110
— Заземляющее устройство
— Существующая ВЛ
— Проектируемая ВЛ
— Существующая КТП-10/0,4 кВ




Ведомость опор, ВЛ-0,4 кВ фидер №2 от существующей КТП 10/0,4 кВ №27-03 ф.№1 10 кВ ПС "Бочкаревка"

Таблица 1.

| № п/п | Обозначение | Наименования опор | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Шифр 25.0017-08 | Анкерная (концевая) одноцепная опора А23 | 1 |
| 29 | Шифр 25.0017-10 | Переходная анкерная одноцепная опора ПА23 | 1 |
| 3,4,6,7,9-14,17-27 | Шифр 25.0017-02 | Промежуточная одноцепная опора П23 | 21 |
| 16, 28 | Шифр 25.0017-04 | Переходная промежуточная одноцепная опора ПП23 | 2 |
| 2, 8 | Шифр 25.0017-12 | Угловая анкерная одноцепная опора УА23 | 2 |
| 5, 15 | Шифр 25.0017-14 | Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУА23 | 2 |

Примечания:

1. Расстановку опор по трассе ВЛ производить исходя из расчетного пролета и с учетом удобства выполнения вводов к потребителям.
2. Общая протяженность (строительная длина) проектируемой ВЛИ-0,4 кВ от ТП 10/0,4 кВ составляет 1,08 км. Длина пролета ВЛ-0,4 кВ – до 42 м. В РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ установить автоматический выключатель ВА
3. Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ выполнить в соответствии с типовой серией шифр 3.407-150 и ПУЭ-7 раздел 1.7.

М 1:2000

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Соловьева | | | 09.20 |
| Разработал | | Головко | | | 09.20 |

1889-11-10/20 РД

ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РД | 5 | 8 |

Рабочая документация

План трассы ВЛ

ДРСК Амурские электрические сети

Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

## ОБЪЕМ РАБОТ

| № п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Строительство ВЛ-0,4 кВ от ТП №27-03 до участка Мокрых А.А. | | | |
| 1 | Развозка железобетонных стоек по трассе | шт | 39 | |
| 2 | Развозка конструкций и материалов ж/б опор ВЛ-0,4 кВ по трассе материалов оснастки сложных опор | шт | 6 | |
| 3 | Развозка по трассе материалов оснастки простых опор ВЛ-0,4 кВ | шт | 23 | |
| 4 | Установка одностоечной промежуточной опоры ВЛИ-0,4 кВ | шт | 21 | |
| 5 | Установка одностоечной переходной промежуточной опоры ВЛИ-0,4 кВ | шт | 2 | |
| 6 | Установка двухстоечной анкерной опоры ВЛИ-0,4 кВ | шт | 1 | |
| 7 | Установка двухстоечной переходной анкерной опоры ВЛИ-0,4 кВ | шт | 1 | |
| 8 | Установка трехстоечной угловой анкерной опоры ВЛИ-0,4 кВ | шт | 2 | |
| 9 | Установка трехстоечной переходной угловой анкерной опоры ВЛИ-0,4 кВ | шт | 2 | |
| 10 | Разработка грунта под горизонтальный заземлитель | $м^3$ | 1,8 | |
| 11 | Забивка вертикальных заземлителей д.16 мм на глубину до 3 м | шт | 12 | |
| 12 | Монтаж горизонтального заземлителя д.10 мм | м | 12 | |
| 13 | Обратная засыпка грунта под горизонтальный заземлитель | $м^3$ | 1,8 | |
| 14 | Подвеска провода СИП2 3х50+1х54,6 ВЛИ-0,4 кВ | км | 1,08 | |
| 15 | Подвеска провода СИП2 на переходе ч/з автодорогу (подъезд к дороге) | шт | 3 | 38, 30, 30 м |
| 16 | Подключение проектируемой ВЛИ-0,4 кВ в РУ-0,4 кВ существующей КТП 10/0,4 кВ | шт | 1 | (четыре провода) |
| | Работы в ТП 10/0,4 кВ №27-03 | | | |
| 17 | Установка автоматического выключателя ВА в РУ-0,4 кВ ТП 10/0,4 кВ | шт | 1 | |
| 18 | Установка прибора учета электрической энергии в РУ-0,4 кВ CE303-S31 | шт | 1 | |
| 19 | Установка GSM модема Teleofis RX 108-R4 RS 485 | шт | 1 | |
| 20 | Комплекс пусконаладочных работ для ввода объекта в эксплуатацию | шт | 1 | |

Работы выполняются в населенной местности, в Серышевском районе, с. Томское. Стесненные условия отсутствуют. Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ выполнить в соответствии с типовой серией шифр 3.407-150 и ПУЭ-7 раздел 1.7. Комплектация опор принята согласно типового проекта шифр 25.0017.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Соловьева | | | 09.20 |
| Разработал | | Головко | | | 09.20 |

1889-11-10/20 РД

ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)

Рабочая документация

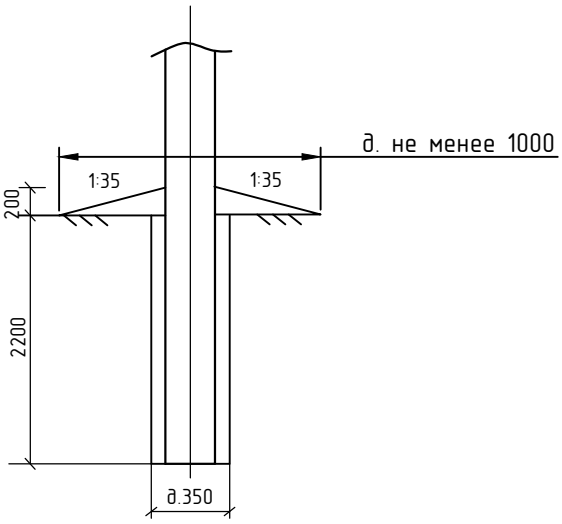
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РД | 6 | 8 |

Объем работ

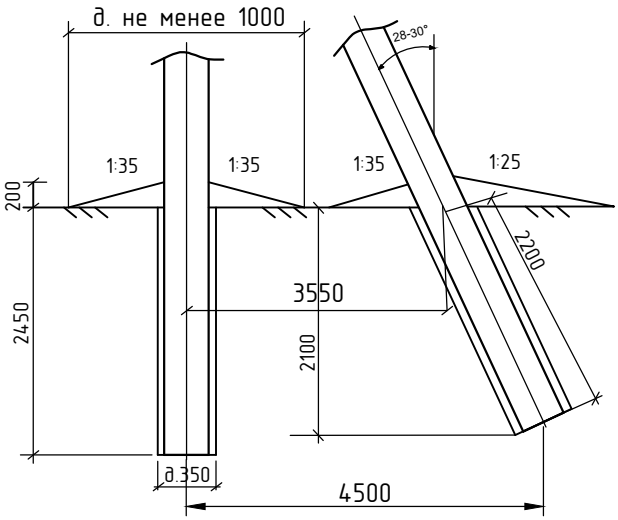
ДРСК Амурские электрические сети

# Закрепление опор ВЛ-0,4 кВ в грунтах с ненарушенной структурой

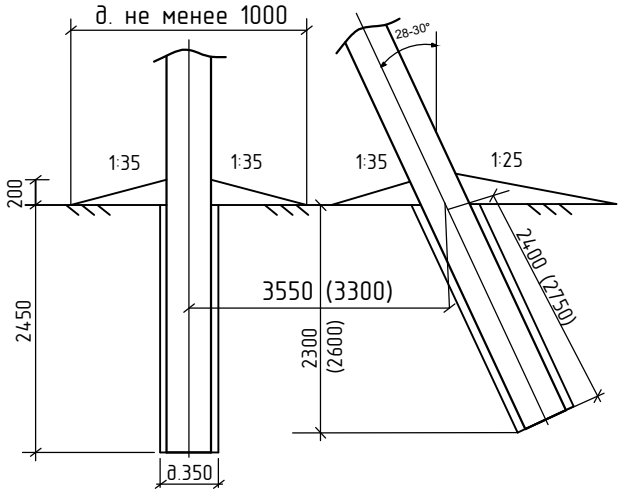
Закрепление промежуточных опор ВЛ-0,4 кВ без ригеля (т.с. 25.0017)




Закрепление анкерных (2-стоечных) опор ВЛ-0,4 кВ без ригеля (т.с. 25.0017)




Закрепление анкерных (3-стоечных) опор ВЛ-0,4 кВ без ригеля (т.с. 25.0017)




Размеры в скобках даны для подкоса 2

Схемы закрепления опор в грунте приняты согласно типовой документации шифр 25.0017 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2А с линейной арматурой ООО "НИЛЕД""

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1889-11-10/20 РД | |
| | | | | | | ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.) | |
| Изм. | Кол.уч | Лист. | № док. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | Рабочая документация | Стадия: РД; Лист: 7; Листов: 8 |
| Проверил | | Соловьева | | | 09.20 | Схема закрепления опор ВЛ-0,4 кВ в грунте | ДРСК Амурские электрические сети |
| Разработал | | Головко | | | 09.20 | | |

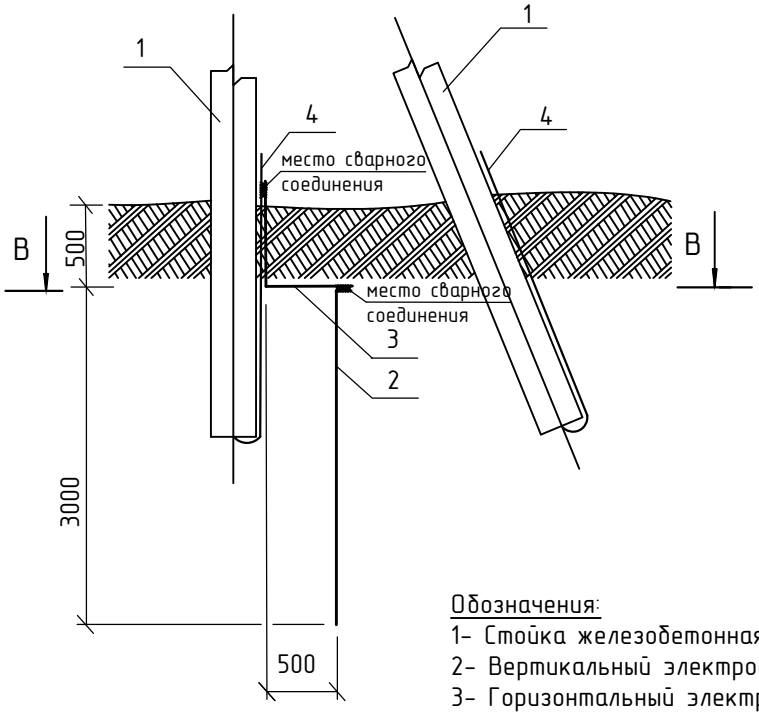
Взам. инв.№

Подп. и дата

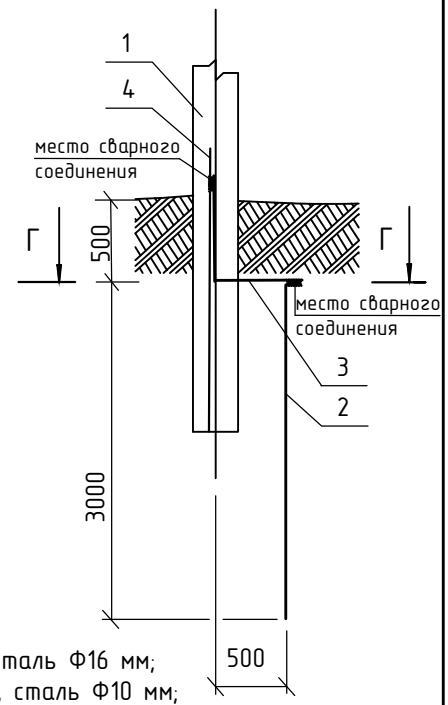
Инв.№ подл.

# Схема заземления опор ВЛ 0,4 кВ

Опоры с подкосом

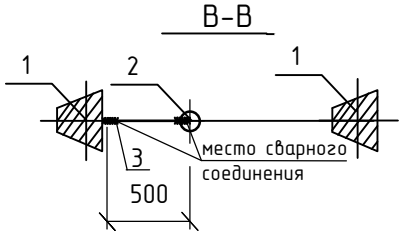


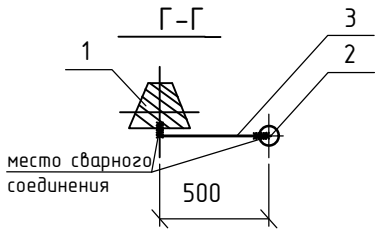

Одностоечные опоры




Обозначения:

1- Стойка железобетонная;
2- Вертикальный электрод, сталь Ф16 мм;
3- Горизонтальный электрод, сталь Ф10 мм;
4- Заземляющий выпуск стойки.




| Удельное сопротивление земли (эквивалентное), Ом*м | Нормативное сопротивление ЗУ, Ом | Расход металла (сталь круглая) на ЗУ опоры ВЛ 0,4 кВ | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Горизонтальный заземляющий проводник диаметром 10 мм | | Вертикальный заземлитель диаметром 16 мм | | |
| | | м | кг | м | кг | кг |
| $\rho_э \leq 100$ | 30 | 1,00 | 0,62 | 3,00 | 4,74 | 5,36 |

Примечания:

1. Материал элементов заземления – сталь круглая (ГОСТ 2590-2006).
2. Электроды и заземляющий выпуск окрашивать не допускается.
3. Заземляющий выпуск с электродами соединить сваркой внахлестку по длине не менее 6 диаметров электрода .
4. Для защиты от коррозии сварные швы покрыть битумным лаком.
5. Траншею для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора.
6. После монтажа контура заземления выполнить контрольные замеры сопротивления. В случае, если сопротивление превышает нормируемое значение, добавляются вертикальные заземлители для получения требуемой величины сопротивления.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

| Изм. | Кол.уч | Лист. | № док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Проверил | | Соловьева | | | 09.20 |
| Разработал | | Головко | | | 09.20 |

1889-11-10/20 РД

ВЛ-0,4 кВ (строительство) в Серышевском районе (Мокрых А.А.)

Рабочая документация

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РД | 8 | 8 |

Конструктивное исполнение элементов заземляющих устройств ВЛ 0,4 кВ

ДРСК Амурские электрические сети

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчет производится от проектируемой ТП 10/0,4 кВ №27-03 400 кВА.

1. Выбор сечения проводов произведён по длительно допустимому току току в элементах сети 0,4 кВ. Расчетный ток в проводе должен быть меньше длительного допустимого тока, с учетом поправочных коэффициентов.

   Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя (общежитие) составляет: P=15 кВт;

   $Q=P\cdot tg\varphi$.

   $Q=15\cdot 0,3=4,5$ кВАр;

   Выбор сечения провода по нагреву для СИП2:

   $Ip=\sqrt{Pp^2+Qp^2}/(\sqrt{3}\cdot Uном)$,

   $Ip=\sqrt{(15^2+4,5^2)}/(\sqrt{3}\cdot 0,38)=$ 23,8 А.

   Допустимая токовая нагрузка для провода СИП2 3х50+1х54,6 составляет 195 А.

   $Ip \leq Iдл.доп$; 23,8 А≤ 195 А.

   В нормальном режиме провод нагрузку выдерживает.

2. Выбор сечения проводов с учетом максимально допустимых потерь напряжения в элементах сети 0,4 кВ.

   Расчет потери напряжения на конце проектируемого участка линии (l=1080 м):

   $\Delta U=((P\cdot r0+Q\cdot x0)\cdot l)/Uном\cdot 1000$,

   $\Delta U=$ 28 В.

   Значение напряжения на конце проектируемого участка: 380-28= 352 В.

   Потеря напряжения на конце существующего участка линии составляет 7,36%, что соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013 (до 10 %).

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сметная документация составлена на основании рабочего проекта: № 1889-11-10/20 Строительство ВЛ-0,4 кВ (Мокрых А.А.).

Строительство осуществляется в Амурской области, Серышевском районе, с. Томское.

Сметная стоимость строительства определена в соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. Нормативы накладных расходов приняты по видам строительных и монтажных работ от ФОТ в соответствии МДС 81-34.2004. Сметная прибыль принята по видам строительных и монтажных работ от ФОТ согласно МДС 81-25.2001.

Основание для определения сметной стоимости строительства: федеральная сметно-нормативная база ФЕР-20017, ФЕР-2017 (с Изм. 1-4) Приказ Минстроя России от 30.12.2016 №1039/пр. Сметная стоимость строительства определена на основании сборников ФЕР, ФЕРм, ФЕРп, ФССЦ.

Сметная документация выполнена в программном комплексе «Гранд-СМЕТА».

Сводный сметный расчет стоимости строительства составлен в одном уровне цен: в текущих ценах 3 квартала 2020 г., индексы применены для районов Юга.

Стоимость материалов принята по сборникам ФССЦ и на основании прайс-листов текущего уровня цен.

Командировочные расходы в сумме 500 руб. в сутки, согласно Постановления №729 от 02.10.2002 г.

Зимнее удорожание определено ГСН 81-05-02-2007 табл.4 п.2.6 - 6,1%*0,9= 5,49%.

Зональный коэффициент перехода от первой к другим зонам строительства Амурской области к стоимости строительно-монтажных работ, согласно Приказа 314-од от 27.01.2011 г. в количестве 4% для Серышевского района.

Непредвиденные работы и затраты приняты согласно МДС81-35.2004 п. 4,96 в размере 1,5%.

Сметная стоимость составляет в текущем уровне цен 3 кв-ла 2020 г.: 1 170 865,25 руб., без учета НДС, в том числе:

СМР – 1 148 811,99 руб.

Оборудование – 19 510,18 руб.

Прочие – 2 543,08 руб.

**ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №** 1
(локальная смета)

на Строительство ВЛ-0,4 кВ с. Томское Серышевского района (Мокрых А.А.)
*(наименование работ и затрат, наименование объекта)*

Основание: 1889-11-10/20
Сметная стоимость 1170,865 тыс. руб.
строительных работ 1032,145 тыс. руб.
монтажных работ 20,250 тыс. руб.
прочих 2,223 тыс. руб.
оборудования 19,222 тыс. руб.
Средства на оплату труда 95,888 тыс. руб.
Сметная трудоемкость 268,79 чел.час
Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на 3 кв-л 2020 г.

| № пп | Обосно-вание | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Стоимость единицы, руб. | | | | Общая стоимость, руб. | | | | | Т/з осн. раб.на ед. | Т/з осн. раб. Всего | Общая масса обору-дования, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Всего | В том числе | | | Обору-дование | Всего | В том числе | | | | | |
| | | | | | | Осн.З/п | Эк.Маш | З/пМех | | | Осн.З/п | Эк.Маш | З/пМех | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **Раздел 1. Монтажные работы ВЛ 0,4 кВ (Строительство)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | **ФЕР33-04-016-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе одностоечных железобетонных опор *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-016-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,39; ЗПМ=28,36 НР (13986,62 руб.): 105% от ФОТ (13320,59 руб.) СП (7992,35 руб.): 60% от ФОТ (13320,59 руб.)* | шт | 39 | 585,67 | 101,81 | 483,86 | 183,77 | | 22841,13 | 3970,59 | 18870,54 | 7167,03 | 0,44 | 17,16 | |
| 2 | **ФЕР33-04-016-06** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки сложных опор *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-016-06 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,54; ЗПМ=28,36 НР (985,1 руб.): 105% от ФОТ (938,19 руб.) СП (562,91 руб.): 60% от ФОТ (938,19 руб.)* | шт | 6 | 202,08 | 69,48 | 132,6 | 61,26 | | 1212,48 | 416,88 | 795,6 | 367,56 | 0,3 | 1,8 | |
| 3 | **ФЕР33-04-016-05** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-016-05 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,54; ЗПМ=28,36 НР (3219,06 руб.): 105% от ФОТ (3065,77 руб.) СП (1839,46 руб.): 60% от ФОТ (3065,77 руб.)* | шт | 23 | 173,9 | 57,85 | 116,05 | 53,6 | | 3999,7 | 1330,55 | 2669,15 | 1232,8 | 0,25 | 5,75 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **ФЕР33-04-003-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных *(МАТ=0 к расх.)* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-003-01 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=8,63; ЗПМ=28,36; МАТ=5,92 НР (30471,7 руб.): 105% от ФОТ (29020,67 руб.) СП (17412,4 руб.): 60% от ФОТ (29020,67 руб.)* | шт | 23 *21+2* | 1689,57 | 768,84 | 920,73 | 286,15 | | 38860,11 | 17683,32 | 21176,79 | 6581,45 | 3,06 | 70,38 | |
| 5 | **ФЕР33-04-003-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с одним подкосом *(МАТ=0 к расх.)* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-003-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=8,61; ЗПМ=28,36; МАТ=5,92 НР (5426,21 руб.): 105% от ФОТ (5167,82 руб.) СП (3100,69 руб.): 60% от ФОТ (5167,82 руб.)* | шт | 2 *1+1* | 3637,28 | 1502,51 | 2134,77 | 657,95 | | 7274,56 | 3005,02 | 4269,54 | 1315,9 | 5,98 | 11,96 | |
| 6 | **ФЕР33-04-003-03** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок: одностоечных с двумя подкосами *(МАТ=0 к расх.)* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-003-03 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=8,6; ЗПМ=28,36; МАТ=5,92 НР (16664,77 руб.): 105% от ФОТ (15871,21 руб.) СП (9522,73 руб.): 60% от ФОТ (15871,21 руб.)* | шт | 4 *2+2* | 5703,83 | 2261,43 | 3442,4 | 1056,13 | | 22815,32 | 9045,72 | 13769,6 | 4224,52 | 9 | 36 | |
| 7 | **ФЕР33-03-004-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Забивка вертикальных заземлителей вручную на глубину до 3 м *(МАТ=0 к расх.)* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-03-004-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,04; МАТ=6,66 НР (2423,19 руб.): 105% от ФОТ (2307,8 руб.) СП (1384,68 руб.): 60% от ФОТ (2307,8 руб.)* | шт | 12 | 177,67 | 160,8 | 16,87 | | | 2132,04 | 1929,6 | 202,44 | | 0,67 | 8,04 | |
| 8 | **ФЕР01-02-057-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР01-02-057-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36 НР (586,7 руб.): 80% от ФОТ (733,38 руб.) СП (330,02 руб.): 45% от ФОТ (733,38 руб.)* | 100 м3 | 0,018 *1,8 / 100* | 34066,03 | 34066,03 | | | | 613,19 | 613,19 | | | 154 | 2,77 | |
| 9 | **ФЕР33-04-015-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Устройство заземления опор ВЛ и подстанций *(МАТ=0 к расх.)* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-015-01 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,13; ЗПМ=28,36; МАТ=6,95 НР (656 руб.): 105% от ФОТ (624,76 руб.) СП (374,86 руб.): 60% от ФОТ (624,76 руб.)* | 10 м | 1,2 *12 / 10* | 445,7 | 431,92 | 13,78 | 3,4 | | 534,84 | 518,3 | 16,54 | 4,08 | 1,8 | 2,16 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | **ФЕР01-02-061-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1 *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР01-02-061-01 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36 НР (324,19 руб.): 80% от ФОТ (405,24 руб.) СП (182,36 руб.): 45% от ФОТ (405,24 руб.)* | 100 м3 | 0,018 *1,8 / 100* | 18823,95 | 18823,95 | | | | 338,83 | 338,83 | | | 88,5 | 1,59 | |
| 11 | **ФЕР33-04-008-03** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Подвеска изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов, с несколькими жилами при 30 опорах на км *(МАТ=0 к расх.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-008-03 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=9,75; ЗПМ=28,36; МАТ=3,56 НР (15582,79 руб.): 105% от ФОТ (14840,75 руб.) СП (8904,45 руб.): 60% от ФОТ (14840,75 руб.)* | км | 1,08 | 14521,21 | 9085,98 | 5435,23 | 2403,51 | | 15682,91 | 9812,86 | 5870,05 | 2595,79 | 34,9 | 37,69 | |
| 12 | **ФЕР33-04-011-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ на переходах через препятствия: автомобильные дороги 2 и 3 категории с линиями связи, ВЛ 0,38 кВ *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕР33-04-011-01 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,26; ЗПМ=28,36 НР (7518,57 руб.): 105% от ФОТ (7160,54 руб.) СП (4296,32 руб.): 60% от ФОТ (7160,54 руб.)* | переход | 3 | 2119,9 | 1877,15 | 242,75 | 118,54 | | 6359,7 | 5631,45 | 728,25 | 355,62 | 7,21 | 21,63 | |
| 13 | **ФЕРм08-03-526-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРм08-03-526-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=8,89; ЗПМ=28,36; МАТ=9,33 НР (621,25 руб.): 95% от ФОТ (653,95 руб.) СП (425,07 руб.): 65% от ФОТ (653,95 руб.)* | шт | 1 | 903,69 | 539,41 | 25,51 | 7,37 | | 903,69 | 539,41 | 25,51 | 7,37 | 2 | 2 | |
| 14 | **ФЕРм08-03-600-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Счетчики, устанавливаемые на готовом основании: трехфазные *(МАТ=0 к расх.; ОП п.1.8.3 При производстве работ на высоте св. 2 до 8 м ОЗП=1,05; ТЗ=1,05) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРм08-03-600-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,29; ЗПМ=28,36; МАТ=6,45 НР (243,18 руб.): 95% от ФОТ (255,98 руб.) СП (166,39 руб.): 65% от ФОТ (255,98 руб.)* | шт | 1 | 225,28 | 206,66 | 18,62 | 7,37 | | 225,28 | 206,66 | 18,62 | 7,37 | 0,735 | 0,74 | |
| 15 | **ФЕРм08-03-600-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Монтаж модема сбора информации с блоком питания *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРм08-03-600-02 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; ЭМ=10,29; ЗПМ=28,36; МАТ=6,45 НР (231,99 руб.): 95% от ФОТ (244,2 руб.) СП (158,73 руб.): 65% от ФОТ (244,2 руб.)* | шт | 1 | 218,73 | 196,82 | 18,62 | 7,37 | | 218,73 | 196,82 | 18,62 | 7,37 | 0,7 | 0,7 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | **ФЕРм08-02-144-05**<br>*Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 70 мм2<br>*ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ:*<br>*ФЕРм08-02-144-05 3 квартал 2020 г ОЗП=28,36; МАТ=1,13*<br>*НР (183,19 руб.): 95% от ФОТ (192,83 руб.)*<br>*СП (125,34 руб.): 65% от ФОТ (192,83 руб.)* | 100 шт | 0,04<br>*(1*4) / 100* | 4034,02 | 4030,81 | | | | 161,36 | 161,23 | | | 15,12 | 0,6 | |
| Итого прямые затраты по разделу в текущих ценах | | | | | | | | | | 124173,87 | 55400,43 | 68431,25 | 23866,86 | | 220,97 | |
| Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам | | | | | | | | | | 148458,57 | 66258,91 | 81843,78 | 28544,76 | | 264,27 | |
| Накладные расходы | | | | | | | | | | 99124,5 | | | | | | |
| Сметная прибыль | | | | | | | | | | 56778,75 | | | | | | |
| **Итого по разделу 1 Монтажные работы ВЛ 0,4 кВ (Строительство)** | | | | | | | | | | **304361,82** | | | | | **264,27** | |
| **Раздел 2. Материалы, приобретаемые подрядчиком самостоятельно:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **17** | **Прайс-лист.** | **Опора ж/б СВ-95-3**<br>*МАТ=12100/1,2* | **шт.** | **29** | **10083,33**<br>*12100/1,2* | | | | | **292416,57** | | | | | | |
| **18** | **Прайс-лист.** | **Опора ж/б СВ-110-3**<br>*МАТ=15400/1,2* | **шт.** | **10** | **12833,33**<br>*15400/1,2* | | | | | **128333,3** | | | | | | |
| **19** | **Прайс-лист.** | **Кронштейн У-4**<br>*МАТ=1138,06/1,2* | **шт.** | **10** | **948,38**<br>*1138,06/1,2* | | | | | **9483,8** | | | | | | |
| **20** | **Прайс-лист.** | **Провод СИП2 3х50+1х54,6**<br>*МАТ=224823,27/1,2* | **км** | **1,129** | **187352,73**<br>*224823,27/1,2* | | | | | **211521,23** | | | | | | |
| **21** | **Прайс-лист.** | **Кронштейн анкерный CS 10.3**<br>*МАТ=267,19/1,2* | **шт** | **10** | **222,66**<br>*267,19/1,2* | | | | | **2226,6** | | | | | | |
| **22** | **Прайс-лист.** | **Кронштейн анкерный CA 16**<br>*МАТ=31,73/1,2* | **шт** | **1** | **26,44**<br>*31,73/1,2* | | | | | **26,44** | | | | | | |
| **23** | **Прайс-лист.** | **Натяжной зажим PA 1500**<br>*МАТ=709,73/1,2* | **шт** | **12** | **591,44**<br>*709,73/1,2* | | | | | **7097,28** | | | | | | |
| **24** | **Прайс-лист.** | **Комплект промежуточной подвески ES 1500**<br>*МАТ=819,92/1,2* | **шт.** | **23** | **683,27**<br>*819,92/1,2* | | | | | **15715,21** | | | | | | |
| **25** | **Прайс-лист.** | **Анкерный зажим DN123**<br>*МАТ=139,34/1,2* | **шт.** | **1** | **116,12**<br>*139,34/1,2* | | | | | **116,12** | | | | | | |
| 26 | **ФССЦ-25.2.02.11-0021**<br>*Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали (в пластмасовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП)<br>*ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ:*<br>*ФССЦ-25.2.02.11-0021 3 квартал 2020 г МАТ=3,57* | шт | 1,34<br>*67/50* | 3366,72 | | | | | 4511,4 | | | | | | |
| **27** | **Прайс-лист.** | **Зажим P645**<br>*МАТ=249,54/1,2* | **шт.** | **4** | **207,95**<br>*249,54/1,2* | | | | | **831,8** | | | | | | |
| **28** | **Прайс-лист.** | **Зажим P72**<br>*МАТ=388,84/1,2* | **шт.** | **29** | **324,03**<br>*388,84/1,2* | | | | | **9396,87** | | | | | | |
| **29** | **Прайс-лист.** | **Плашечный зажим CD35**<br>*МАТ=185,39/1,2* | **шт.** | **36** | **154,49**<br>*185,39/1,2* | | | | | **5561,64** | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | **ФССЦ-25.2.02.09-0011** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Хомут стяжной (СИП) Е778 *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФССЦ-25.2.02.09-0011 3 квартал 2020 г МАТ=3,95* | 100 шт | 0,71 *71 / 100* | 766,3 | | | | | 544,07 | | | | | | |
| **31** | **Прайс-лист.** | **Заземляющий проводник ЗП 6** *МАТ=133,75/1,2* | **м** | **12,2** | **111,46** *133,75/1,2* | | | | | **1359,81** | | | | | | |
| **32** | **Прайс-лист.** | **Колпачок СЕ 25.150** *МАТ=25,10/1,2* | **шт** | **4** | **20,92** *25,10/1,2* | | | | | **83,68** | | | | | | |
| **33** | **Прайс-лист.** | **Бугель NB20** *МАТ=23,40/1,2* | **шт.** | **21** | **19,5** *23,40/1,2* | | | | | **409,5** | | | | | | |
| **34** | **Прайс-лист.** | **Скрепа NC20** *МАТ=1740,64/100/1,2* | **шт.** | **46** | **14,51** *1740,64/100/1,2* | | | | | **667,46** | | | | | | |
| **35** | **Прайс-лист.** | **Зажим РС481** *МАТ=1062,14/1,2* | **шт.** | **8** | **885,12** *1062,14/1,2* | | | | | **7080,96** | | | | | | |
| **36** | **Прайс-лист.** | **Изолированный наконечник CPTAU 50** *МАТ=1001,33/1,2* | **шт.** | **3** | **834,44** *1001,33/1,2* | | | | | **2503,32** | | | | | | |
| **37** | **Прайс-лист.** | **Изолированный наконечник CPTAU 54.6** *МАТ=1001,33/1,2* | **шт.** | **1** | **834,44** *1001,33/1,2* | | | | | **834,44** | | | | | | |
| **38 О** | **Прайс-лист.** | **Автоматический выключатель ВА 57-35 3Р 40 А** *ПЗ=4025,02/1,2 (МДС35 п.4.60. Транспортные расходы ПЗ=3% (ОЗП=3%; ЭМ=3%; МАТ=3%); МДС35 п.4.64. Заготовительно-складские расходы ПЗ=1,2% (ОЗП=1,2%; ЭМ=1,2%; МАТ=1,2%))* | **шт.** | **1** | **3496,26** *4025,02/1,2* | | | | **3496,26** | **3496,26** | | | | | | |
| 39 | **ФССЦ-08.3.04.02-0095** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром: 16 мм *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФССЦ-08.3.04.02-0095 3 квартал 2020 г МАТ=8,84* | т | 0,05688 *3*12*1,58/1000* | 46233,29 | | | | | 2629,75 | | | | | | |
| 40 | **ФССЦ-08.3.04.02-0092** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Сталь круглая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5-1 диаметром: 10 мм *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФССЦ-08.3.04.02-0092 3 квартал 2020 г МАТ=8,84* | т | 0,007392 *12*0,616/1000* | 46233,29 | | | | | 341,76 | | | | | | |
| 41 | **ФССЦ-01.7.11.07-0165** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Электроды: МР-3 *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФССЦ-01.7.11.07-0165 3 квартал 2020 г МАТ=5,94* | кг | 1,95 | 71,87 | | | | | 140,15 | | | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | **ФССЦ-14.4.04.08-0004** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Эмаль ПФ-115 цветная *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФССЦ-14.4.04.08-0004 3 квартал 2020 г МАТ=6,78* | кг | 0,87 | 112,95 | | | | | 98,27 | | | | | | |
| 43 | **ФССЦ-02.2.04.03-0003** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Смесь песчано-гравийная природная *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФССЦ-02.2.04.03-0003 3 квартал 2020 г МАТ=10,92* | м3 | 23,4 *0,6*39* | 655,2 | | | | | 15331,68 | | | | | | |
| 44 *О* | **Прайс-лист.** | **Счётчик CE303 S31 543-JAVZ** *ПЗ=12421,03/1,2 (МДС35 п.4.60. Транспортные расходы ПЗ=3% (ОЗП=3%; ЭМ=3%; МАТ=3%); МДС35 п.4.64. Заготовительно-складские расходы ПЗ=1,2% (ОЗП=1,2%; ЭМ=1,2%; МАТ=1,2%))* | **шт** | **1** | **10789,32** *12421,03/1,2* | | | | **10789,32** | **10789,32** | | | | | | |
| 45 *О* | **Прайс-лист.** | **GSM Модем Teleofis RX 108-R4 RS 485** *ПЗ=5682,80/1,2 (МДС35 п.4.60. Транспортные расходы ПЗ=3% (ОЗП=3%; ЭМ=3%; МАТ=3%); МДС35 п.4.64. Заготовительно-складские расходы ПЗ=1,2% (ОЗП=1,2%; ЭМ=1,2%; МАТ=1,2%))* | **шт** | **1** | **4936,27** *5682,80/1,2* | | | | **4936,27** | **4936,27** | | | | | | |
| Итого прямые затраты по разделу в текущих ценах | | | | | | | | | | 738484,96 | | | | | | |
| Итого прямые затраты по разделу с учетом коэффициентов к итогам (Коэффициент зоны ПЗ=1,04 (ОЗП=1,04; ЭМ=1,04; ЗПМ=1,04; МАТ=1,04; ТЗ=1,04; ТЗМ=1,04) (Поз. 17-23, 25-37, 39-43, 24)) | | | | | | | | | | 767255,49 | | | | | | |
| **Итого по разделу 2 Материалы, приобретаемые подрядчиком самостоятельно:** | | | | | | | | | | **767255,49** | | | | | | |
| **Раздел 3. Пусконаладочные работы** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | **ФЕРп01-11-010-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Измерение сопротивления растеканию тока заземлителя *(п.4.102 МДС 81-35.2004 ПНР "Вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8)) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРп01-11-010-01 3 квартал 2020 г ОЗП=20,51; ЗПМ=20,51 НР (136,62 руб.): 65% от ФОТ (210,19 руб.) СП (84,08 руб.): 40% от ФОТ (210,19 руб.)* | измерение | 1 | 210,19 | 210,19 | | | | 210,19 | 210,19 | | | 0,8 | 0,8 | |
| 47 | **ФЕРп01-11-011-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами *(п.4.102 МДС 81-35.2004 ПНР "Вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8)) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРп01-11-011-01 3 квартал 2020 г ОЗП=20,51; ЗПМ=20,51 НР (35,4 руб.): 65% от ФОТ (54,46 руб.) СП (21,78 руб.): 40% от ФОТ (54,46 руб.)* | 100 измерений | 0,02 *(1*2) / 100* | 2722,91 | 2722,91 | | | | 54,46 | 54,46 | | | 10,368 | 0,21 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | **ФЕРп01-11-028-01** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Измерение сопротивления изоляции мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям *(п.4.102 МДС 81-35.2004 ПНР "Вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8))* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРп01-11-028-01 3 квартал 2020 г ОЗП=20,51; ЗПМ=20,51* *НР (131,18 руб.): 65% от ФОТ (201,81 руб.)* *СП (80,72 руб.): 40% от ФОТ (201,81 руб.)* | шт | 3 *1*3* | 67,27 | 67,27 | | | | 201,81 | 201,81 | | | 0,256 | 0,77 | |
| 49 | **ФЕРп01-03-002-04** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А *(п.4.102 МДС 81-35.2004 ПНР "Вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8))* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРп01-03-002-04 3 квартал 2020 г ОЗП=20,51; ЗПМ=20,51* *НР (180,35 руб.): 65% от ФОТ (277,46 руб.)* *СП (110,98 руб.): 40% от ФОТ (277,46 руб.)* | шт | 1 | 277,46 | 277,46 | | | | 277,46 | 277,46 | | | 1,44 | 1,44 | |
| 50 | **ФЕРп01-11-026-02** *Приказ Минстроя России от 26.12.2019 №876/пр* | Снятие, обработка и анализ: векторных диаграмм *(п.4.102 МДС 81-35.2004 ПНР "Вхолостую" ПЗ=0,8 (ОЗП=0,8; ЭМ=0,8 к расх.; ЗПМ=0,8; МАТ=0,8 к расх.; ТЗ=0,8; ТЗМ=0,8))* *ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ: ФЕРп01-11-026-02 3 квартал 2020 г ОЗП=20,51; ЗПМ=20,51* *НР (221,31 руб.): 65% от ФОТ (340,47 руб.)* *СП (136,19 руб.): 40% от ФОТ (340,47 руб.)* | шт | 1 | 340,47 | 340,47 | | | | 340,47 | 340,47 | | | 1,296 | 1,3 | |
| Итого прямые затраты по разделу в текущих ценах | | | | | | | | | | 1084,39 | 1084,39 | | | | 4,52 | |
| Накладные расходы | | | | | | | | | | 704,85 | | | | | | |
| Сметная прибыль | | | | | | | | | | 433,76 | | | | | | |
| **Итого по разделу 3 Пусконаладочные работы** | | | | | | | | | | **2223** | | | | | **4,52** | |
| **ИТОГИ ПО СМЕТЕ:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого прямые затраты по смете в текущих ценах | | | | | | | | | | 863 743,22 | 56 484,82 | 68 431,25 | 23 866,86 | | 225,49 | |
| Итого прямые затраты по смете с учетом коэффициентов к итогам | | | | | | | | | | 916 798,45 | 67 343,30 | 81 843,78 | 28 544,76 | | 268,79 | |
| В том числе, справочно: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Коэффициент зоны ПЗ=1,04 (ОЗП=1,04; ЭМ=1,04; ЗПМ=1,04; МАТ=1,04; ТЗ=1,04; ТЗМ=1,04) (Поз. 1-7, 9, 11-12, 8, 10, 17-23, 25-37, 39-43, 13-16, 24) | | | | | | | | | | 33 737,48 | 2 216,02 | 2 737,25 | 954,67 | | 8,84 | |
| Приказ от 04.09.2019 № 519/пр прил.2 табл.1 п.5 Производство работ осуществляется в стесненных условиях застроенной части населенных пунктов ОЗП=1,15; ЭМ=1,15; ЗПМ=1,15; ТЗ=1,15; ТЗМ=1,15 (Поз. 1-7, 9, 11-12, 8, 10, 13-16) | | | | | | | | | | 19 317,75 | 8 642,47 | 10 675,28 | 3 723,23 | | 34,47 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Накладные расходы | | | | | | | | | | 99 829,35 | | | | | | |
| В том числе, справочно: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65% ФОТ (от 1084,39) (Поз. 46-50) | | | | | | | | | | 704,85 | | | | | | |
| 80% ФОТ (от 1138,62) (Поз. 8, 10) | | | | | | | | | | 910,90 | | | | | | |
| 95% ФОТ (от 1346,96) (Поз. 13-16) | | | | | | | | | | 1 279,61 | | | | | | |
| 105% ФОТ (от 92318,09) (Поз. 1-7, 9, 11-12) | | | | | | | | | | 96 933,99 | | | | | | |
| Сметная прибыль | | | | | | | | | | 57 212,51 | | | | | | |
| В том числе, справочно: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40% ФОТ (от 1084,39) (Поз. 46-50) | | | | | | | | | | 433,76 | | | | | | |
| 45% ФОТ (от 1138,62) (Поз. 8, 10) | | | | | | | | | | 512,38 | | | | | | |
| 60% ФОТ (от 92318,09) (Поз. 1-7, 9, 11-12) | | | | | | | | | | 55 390,85 | | | | | | |
| 65% ФОТ (от 1346,96) (Поз. 13-16) | | | | | | | | | | 875,52 | | | | | | |
| **Итоги по смете:** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого Строительные работы | | | | | | | | | | 1 032 145,06 | | | | | 259,44 | |
| Итого Монтажные работы | | | | | | | | | | 20 250,40 | | | | | 4,83 | |
| Итого Оборудование | | | | | | | | | | 19 221,85 | | | | | | |
| Итого Прочие затраты | | | | | | | | | | 2 223,00 | | | | | 4,52 | |
| Итого | | | | | | | | | | 1 073 840,31 | | | | | 268,79 | |
| В том числе: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Материалы | | | | | | | | | | 748 389,52 | | | | | | |
| Машины и механизмы | | | | | | | | | | 81 843,78 | | | | | | |
| ФОТ | | | | | | | | | | 95 888,06 | | | | | | |
| Оборудование | | | | | | | | | | 19 221,85 | | | | | | |
| Накладные расходы | | | | | | | | | | 99 829,35 | | | | | | |
| Сметная прибыль | | | | | | | | | | 57 212,51 | | | | | | |
| Итого СМР для расчета лимитированных затрат | | | | | | | | | | 1 052 395,46 | | | | | | |
| Командировочные расходы Постановление №729 от 02.10.2002 г. (ТЗ+ТЗМ)/8*500 | | | | | | | | | | 21 945,00 | | | | | | |
| Зимнее удорожание ГСН 81-05-02-2007 табл.4 п.2.6 - 6,1%*0,9= 5,49% | | | | | | | | | | 57 776,51 | | | | | | |
| **Итого** | | | | | | | | | | **1 132 116,97** | | | | | | |
| Итого с оборудованием (19 221,85) и прочими затратами (2 223,00) | | | | | | | | | | 1 153 561,82 | | | | | | |
| Непредвиденные затраты МДС 81-35.2004 п.4.96 1,5% | | | | | | | | | | 17 303,43 | | | | | | |
| **ВСЕГО по смете** | | | | | | | | | | **1 170 865,25** | | | | | **268,79** | |

Составил: _____Инженер-сметчик ГРП Н.А. Паноченко

*(должность, подпись, расшифровка)*

Проверил: _____Руководитель ГРП Т.Г. Соловьева

*(должность, подпись, расшифровка)*