

ООО "РосГСК"

АО "ДРСК"

Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г.  
Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер  
земельного участка 25:36:010202:1029

Потребитель: Бычкова Л.А.

Рабочая документация

2017/1313-ЭС

Владивосток, 2017г.

08.08

«Утверждаю»  
Главный инженер СП ПЮЭС  
В.Н. Старовойтов  
" " 2016 г.

Дата 12.08.2016 г. (поручения о подготовке акта обследования)  
Дата 18.08.16 (направления заполненного акта обследования)

Акт обследования №

Регистрационный номер ДОУ ТПр 3004/16 дата регистрации ДОУ 10.08.2016

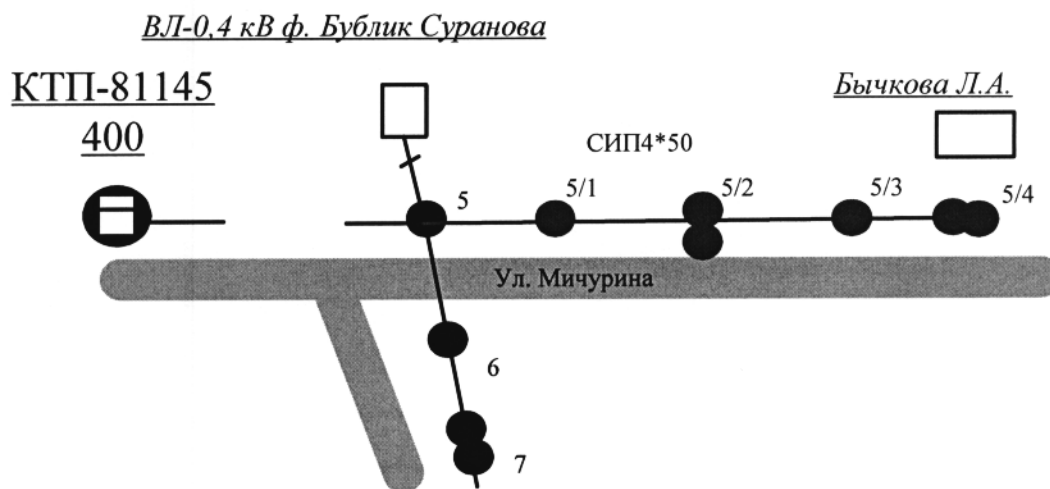
1. Заявитель: Бычкова Лилия Александровна телефон: 89143356667
2. Наименование объекта: жилой дом
- Фактический объект:
3. Адрес объекта: Приморский край, г. Большой Камень, с/о "Рыбак", участок № 246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029
4. Заявленная мощность (кВт): 15
5. Заявленный класс напряжения (кВ): 0,4 кВ
6. Заявленная категория надёжности электроснабжения (1 особая, 1, 2, 3): 3.
7. Ранее присоединённая мощность (кВт): 0
8. Предполагаемая(ые) точка(и) присоединения к сети АО «ДРСК»:  
Первая точка присоединения: ПС- Н.Мир, №ф. 6 кВ « 4 », ТП № 81145, наименование ТМ 6/0,4 400 кВА; № ф. 0,4 кВ, Бублик, Суранова  
№ опоры 5.  
Вторая точка присоединения: ПС-, №ф. 6(10) кВ « », ТП № ,  
№ ф. 0,4 кВ, . № опоры .  
Предполагаемая точка БПиЭО опора № 5/4

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»: 120 метров.

10. Мероприятия, необходимые для электроснабжения объекта:

№ пп	Наименование работ и затрат, единица измерения	Тип, параметры	Количество
2. Строительство ЛЭП 0,4 кВ			
2.1.	Длина ЛЭП, по трассе (м)	ВЛ КЛ	120
2.2.	Установка опор (шт.)	одностоечная	2
		одностоечная с 1 укосом	2
		одностоечная с 2 укосами	
		1 укос	1
2.3.	Подвеска провода по трассе ВЛ (м)	кол. проводов ВЛ	
		2 провода	
		* 4 провода	140

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



**12. Примечания:** Для подключения заявителя необходимо построить участок ВЛИ СИП 4\*50 на ж/б опорах, показанный красным цветом на схеме от опоры № 5.

Начальник РЭС

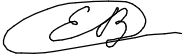
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Кузнецов П.А.

Обозначение	Наименование	Примечание
2017/1313-ЭС.СТ	Содержание тома	
2017/1313-ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	
	Общая часть	1
	Сети электроснабжения 0,4 кВ	1
	Организация строительства	2
	Охрана труда и техника безопасности	3
	Охрана окружающей среды	4
2017/1313-ЭС	Основной комплект рабочих чертежей	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Ерохин В.С.

						2017/1313-ЭС.СТ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Ерохин В. С.		01.17			Содержание тома	Стадия	Лист
Проверил	Ерохин В. С.		01.17				Р	1
								Листов
								1
							ООО "РосГСК"	

Настоящий проект "Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)", разработан ООО «РосГСК» на основании технических условий выданных филиалом АО «ДРСК» - Приморские электрические сети.

Заказчику до начала строительства необходимо иметь обязательные сертификаты соответствия Госстандарта РФ для оборудования и материалов, а также технические свидетельства Госстроя РФ или сертификаты соответствия Госстандарта РФ для применения импортных изделий, материалов и оборудования (постановление Правительства РФ от 13.08.97 № 1013, от 27.12.97г. № 1636, постановление Госстроя РФ от 29.04.98 г. № 18- 43).

#### Основные показатели проектируемого объекта

Расчетная мощность	15 кВт
Кол-во и длина ВЛ-0,4 кВ	1/ 108 м
Категория электроприёмников согласно ПУЭ	3

#### Сети 0,4 кВ

Источником электроснабжения подключаемого объекта на напряжении 0,4 кВ является ТП 6/0,4 кВ №81145. Точкой присоединения по ТЗ является опора №5 фид. 0,4 кВ "Бублик, Суранова" от ТП81145.

От опоры №5, производится строительство ВЛИ-0,4 кВ до границы земельного участка заявителя. От точки присоединения прокладывается провод СИП-2А 3х50+1х50 длиной 108 м по вновь устанавливаемым ж/б опорам.

По опорам ВЛ-0,4 кВ СИП прокладывается на высоте не менее 5 м от земли. Пересечения с существующими ВЛИ 0,4 кВ выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

Проектируемые опоры ВЛ-0,4 кВ на базе ж/б стоек СВ95-3 высотой 9,5 м приняты по типовому проекту шифр 26.0085 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА".

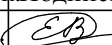
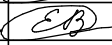
Опоры устанавливаются в котлован сверлильный бурильной машиной с диаметром бура 350-450мм. Засыпка котлована тем же грунтом с послойным (0,2 м) трамбованием.

Проектируемую опору №4 и подкосы к ней заземлить. Заземляющее устройство используется для защиты от грозовых перенапряжений и повторного заземления нулевого провода. Крюки и кронштейны присоединить к PEN - проводнику на всех опорах. На опорах где предусмотрено заземление крюки и кронштейны присоединить к заземляющему устройству опоры.

На опоре №4 установить зажимы для подключения переносного заземления.

На опорах на высоте 2-3 м от земли нанести порядковый номер опоры, ширину охранной зоны, предупреждающие плакаты, телефон владельца.

Климатический район IV по ветру и II по гололеду. Искажающие факторы на качество электроэнергии отсутствуют.

						2017/1313-ЭС.ПЗ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка		
Разработал	Ерохин В. С.		01.17					
Проверил	Ерохин В. С.		01.17					
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	
						ООО "РосГСК"		

## ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство ВЛ 0,4 кВ выполняется силами электромонтажной организации.

Продолжительность строительства в соответствии с «Нормами продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» СНиП 1.04.03-85 с учетом местных условий прохождения трассы составляет

$$T_{\text{п}} = T \times K_{\text{т}}$$

$T_{\text{п}}$  - продолжительность строительства

$T = 0,5$  - общая норма продолжительности строительства

$K_{\text{т}} = 1,2$  - коэффициент учитывающий территориальную принадлежность  $T_{\text{п}} = 0,5 \times 1,2 = 0,6$  мес

Продолжительность строительства составляет 0,6 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 месяца.

Источник поставки электротехнической продукции и материалов:

- кабельно-проводниковая продукция г. Владивосток ООО «Энергосфера»
- железобетонные стойки СВ п. Сибирцево, п. Заводской

Примечание: Источник поставки электротехнической продукции и материалов уточняется при размещении заказов.

Вся поступающая электротехническая продукция и материалы первоначально поступают на производственную базу электромонтажной организации, затем по мере комплектации объекта электротехнической продукцией и материалами завозятся на приобъектный склад автомобильным транспортом.

Среднее расстояние до приобъектного склада строительства по автомобильной дороге составляет  $L = 20$  км. Электромонтажная бригада доставляется на объект ежедневно автотранспортом.

### Земляные работы

Земляные работы при рытье котлованов в сухих непучинистых грунтах 1-4 категории выполняются способом сверления котлованов буровой машиной MITSUBISHI FUSO.

При строительстве ВЛ-0,4 кВ установка опор производится в буренные котлованы. Закрепление опор производится по ТП 4.407-253 А-1 (буренные котлованы). Все работы связанные с установкой опор (рытье котлованов, установка опор, обратная засыпка и т.д.) должны производиться в строгом соответствии с указаниями СНиП 03.05.06-85.

После установки и выверки опор производится обратная засыпка котлована слоями 25-30 см с тщательным уплотнением каждого слоя до объемного веса  $1,6 \text{ т/м}^3$  и контролем влажности грунта. Грунт засыпки должен удовлетворять требования СНиП 03.05.06-85. Для предотвращения попадания грунтовых и ливневых вод в котлованы» вокруг опор выполнить глиняную отмостку высотой 200 мм. Отмостка должна перекрывать край котлована не менее, чем на 200 мм. Обратная засыпка котлованов, производится местным грунтом.

Глубина заложения верха вертикальных заземлителей должна быть равна 0,6-0,7м от уровня планировочной отметки земли и заземлитель должен выступать над дном траншеи на 0,1- 0,2 м для удобства приварки к ним соединительных горизонтальных круглых стержней.

Горизонтальные заземлители и соединительные стержни между вертикальными заземлителями укладывают в траншеи глубиной 0,6-0,7 м от уровня планировочной отметки земли.

Все соединения в цепях заземлителей выполняют сваркой внахлестку. Качество сварных швов проверяют осмотром, а прочность -- ударом молотка массой 1 кг. Места сварки во избежание коррозии покрывают битумным лаком.

У мест ввода заземляющих проводников в здания устанавливают опознавательные знаки заземлителя. Расположенные в земле заземлители и заземляющие проводники не окрашивают.

По окончании монтажа заземлителей перед засыпкой траншеи составляют акт освидетельствования скрытых работ.

						2017/1313-ЭС.ПЗ	Лист
							2
Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### Сборка и установка опор

Сборка и установка опор, регламентируется типовыми и технологическими картами ТК1- 2-0,4 \20, ТК1-3-0,4\20, разработанными институтом «Сельэнергопроект» и схемами по производству работ самоходными кранами при строительстве линий электропередачи 0,4-35 кВ и трансформаторных подстанций.

Опоры на объект строительства доставляются автомобильным транспортом со склада монтажной организации/ Расстояние от склада до приобъектного склада составляет 20 км. Разгрузка опор на трассе производится автомобильным краном.

Выбор площадки для сборки опор должен производиться с учетом наличия свободного пути для прохождения грузоподъемных и тяговых механизмов, обеспечения требуемой удаленности такелажных тросов, приспособлений и самой опоры от действующих линий электропередачи и линий связи, удобства подъема опор.

Зона, опасная для прохождения людей во время перемещения установки и закрепления конструкций, должна быть обозначена хорошо видимыми предупредительными знаками.

Площадка для сборки опор воздушных линий электропередачи должна быть спланирована, очищена от пней и камней, а зимой - от снега. Поверхностные воды должны быть отведены за пределы площадки. Детали опор должны выкладываться на прочные горизонтально уложенные подкладки.

### Монтаж провода

Провод, линейная арматура вначале доставляется на склад монтажной организации. Затем по мере необходимости все материалы доставляются на место строительства ВЛ автомобильным транспортом.

Раскатку и монтаж провода производить методом бесконечной ленты применительно к технологическим картам и правилам, разработанным «Оргэнергостроем». Производство электромонтажных работ проводится внутри работающих ТП при наличии допусков, в которой с токоведущих частей снято напряжение, но вблизи токоведущих частей без снятия напряжения.

### Транспортная схема и перевозка строительных материалов

Источниками поставки строительных материалов и конструкций являются заводы поставщики. Все заказанные материалы с заводов поставщиков приходят на производственную базу. Далее все материалы и конструкции по мере необходимости перевозятся автомобильным транспортом до приобъектного склада строительства.

### Охрана труда и техника безопасности

При производстве погрузочно-разгрузочных, сборке и монтаже фундаментов, опор, раскатке и монтаже провода необходимо выполнить правила техники безопасности согласно требованиям следующих нормативных документов:

СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1 Общие требования СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч.2 Строительное производство;

Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ РД 153-34.3-03.285-2002;

Правила техники безопасности при строительных и монтажных работах на действующих и вблизи действующих линий электропередачи;

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

Правила по охране труда при работе на высоте;

Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок;

Участки выполнения работ необходимо выгораживать и отмечать предупреждающими знаками. Работы стрелового крана и телескопической вышки под проводами действующей ВЛИ категорически запрещаются без отключения линии. При проезде под проводами ЛЭП находящейся под напряжением, рабочие органы машин должны находиться в транспортном положении. При выполнении работ должно предусматриваться заземление машин и механизмов.

Производство работ в тумане, в дождливую погоду, при ветре 6 б и выше запрещается. Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов 5 км/ч.

Вопросы обеспечения безопасности, сроки и длительность перерывов электроснабжения потребителей на время вынужденных отключений питающих линий, необходимости резервного электроснабжения наиболее ответственных потребителей и согласование этих вопросов с абонентами решаются заказчиком совместно со строительной организацией перед началом работ в соответствии с договорными мероприятиями.

В случае строительства ВЛ в условиях не предусмотренных указанными правилами, должны быть разработаны особые меры безопасности в проекте производства работ и утверждены главным инженером.

						2017/1313-ЭС.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДЫ

### Общие данные

В настоящем разделе предусматриваются мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия строительства и эксплуатации сооружений линий электропередачи на окружающую природную среду.

Состав и содержание данного раздела соответствует требованиям Временной инструкции о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду при разработке ТЭО и проектов строительства народнохозяйственных объектов и комплексов (ГК по охране природы).

Проектируемая линия электропередачи в нормальных эксплуатационных условиях не имеет выбросов, загрязняющих природную среду. В этих условиях воздействие указанного объекта на окружающую природную среду, как правило, ограничивается влиянием электрического поля и не загрязняет атмосферу.

Для проектируемой ВЛ защита человека от нежелательных воздействий Электромагнитных полей в полосе прохождения линии электропередачи не требуется, так как в соответствии с «Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля» (СанПиН 2971-84 и СанПиН 2.2.1/2.1.1984-00) допустимая продолжительность пребывания человека без средств защиты при напряженности электрического поля до 5 кВ/м без ограничения.

Значение звуковых характеристик ВЛ даже во время дождя не превышает 45 дБА и в соответствии со СНиП 1-12-77 мероприятий по снижению звука не требуется.

### Выбор трассы и проектирование линии электропередачи

При проектировании линии электропередачи в первую очередь ставилась задача поиска оптимального варианта прокладки трассы с основным вниманием на уменьшения ущерба, наносимого природе и народному хозяйству в результате строительства данного объекта и минимальных суммарных затрат по эколого-технической системе.

При проектировании линии электропередачи основными природоохранными мероприятиями сводящими к минимуму отрицательное воздействию ВЛ на окружающую природу является:

- Применение на проектируемой линии электропередачи цельностоечных опор имеющих более привлекательный внешний вид.
- Установка опор линии электропередачи по возможности в сверленные котлованы.

### Строительство линии электропередачи

Для реализации природоохранных мер в процессе выполнения строительных работ необходимо:

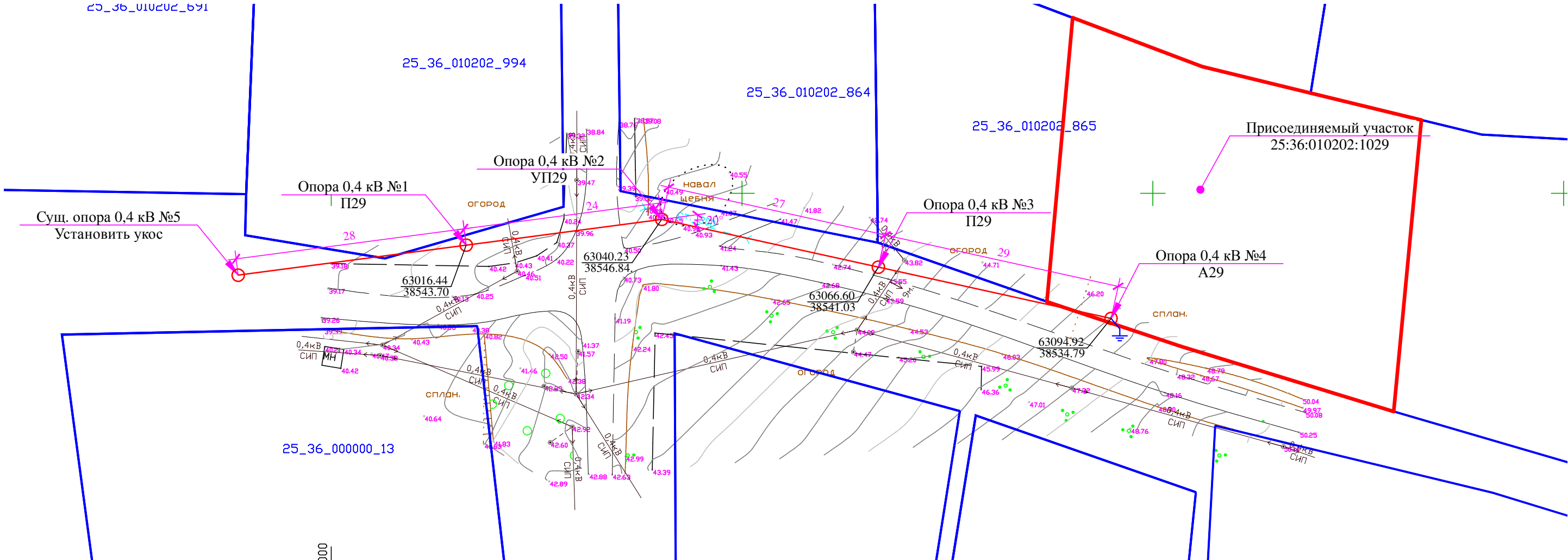
- Внедрять современные технологии и методы организации строительных работ, предусматривающие применение новейшей строительной техники и специальных приспособлений.
  - Повысить уровень инженерной подготовки строительного производства
  - Создавать минимальные по размерам монтажные площадки осуществляя доставку строительных конструкций и материалов на пикеты строго по графику производства работ по схеме «завод-полигон». Планировку этих территорий производить с учетом местного рельефа с исключением последующей эрозии почв.
  - Установку опор производить по возможности в сверленные котлованы
  - Забор гравелистого грунта для засыпки фундаментов и пазух котлованов производить из карьеров. Карьеры должны быть расположены далеко от посещаемых мест, их вид не должен портить окружающий ландшафт.
  - После окончания строительных работ очистить трассу линии электропередачи от деревьев, кустарников, веток, строительного мусора, остатков провода, тары.
  - Сохраненный при разработке котлованов под опоры и карьера верхний плодородный слой должен быть возвращен на место, спланирован с учетом местного рельефа. В верхний слой почвы необходимо внести удобрения и посадить на нем растения
- Без производства природо-восстановительных работ на строительной площадке ввод в эксплуатацию линии электропередачи должен быть запрещен.
- С учетом изложенного, сооружение линии электропередачи по данному проекту не вызовет каких либо значительных изменений в природе и не приведет к воздействию на флору и фауну.

						2017/1313-ЭС.ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол. ун.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





Согласовано					
Инов.Неподл.	Подпись и дата	Взам.инв.№			




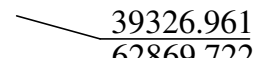
Общее количество проектируемых опор  
ВЛИ 0,4 кВ

Типы опор	Кол-во опор, шт
А29	1
УП29	1
П29	2
Укос	1

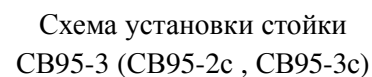
Примечание:

Типы опор ВЛИ 0,4 кВ приняты по типовому проекту шифр 26.0085 "Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,38 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ЗАО "МЗВА" и вводными изоляторами ЗАО "ИНСТА"

Условные обозначения:

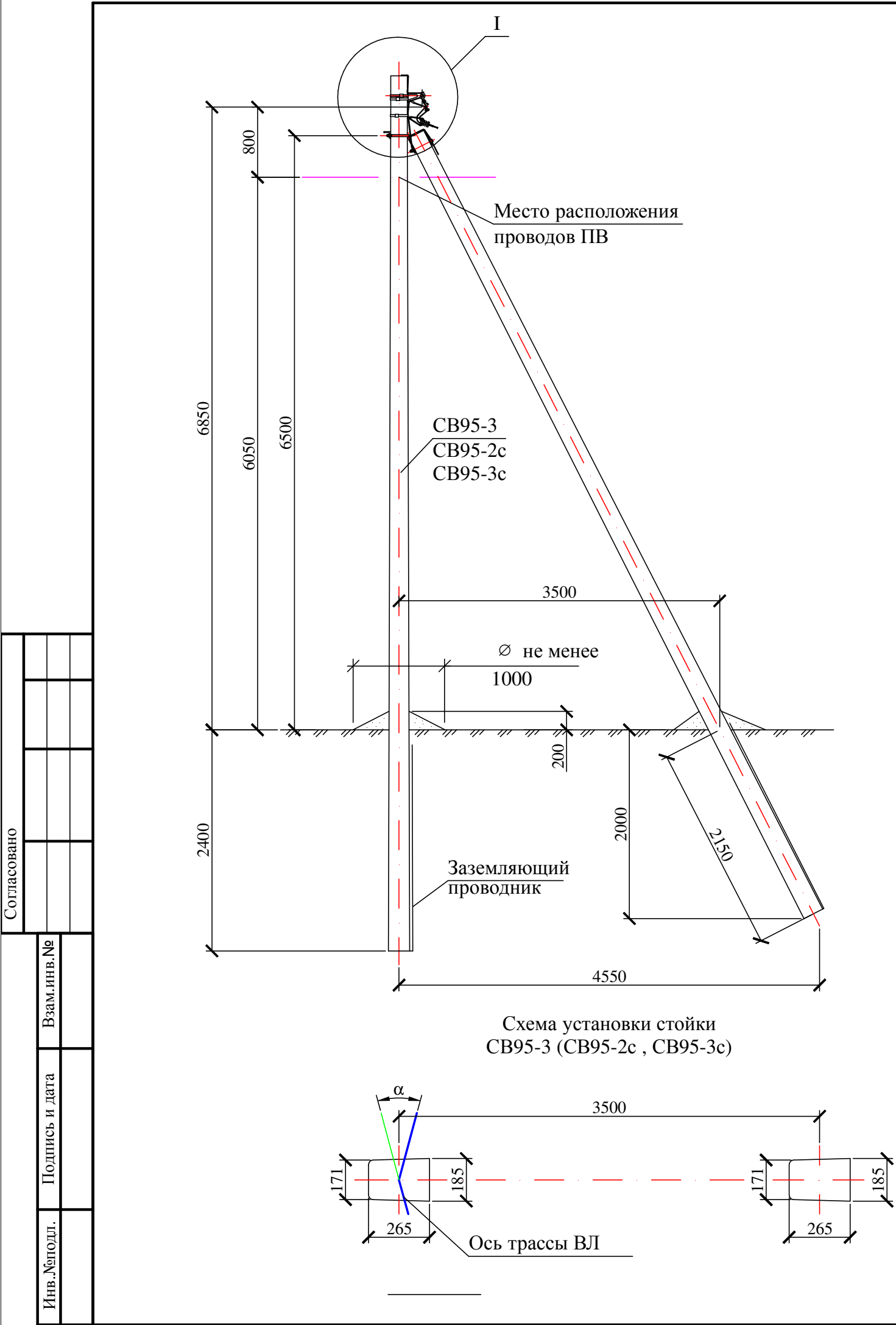
 - ось трассы проектируемой ВЛИ 0,4 кВ  
 39326.961  
62869.722 Координаты проектируемых опор  
(Х в числителе, Y в знаменателе)

						2017/1313-ЭС				
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.				01.17	Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.				01.17			Р	3	
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500		ООО "РосГСК"		



1. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП1М болтом М10 зажима КЗР-2.







Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Приме- чение	
		без отв.	в одну сторону			в две стороны				
			2	4	2x2	2	4			2x2
	<u>Железобетонные элементы</u>									
СВ95*	Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139	2	2			2			900	
	<u>Стальные конструкции</u>									
1	Кронштейн У4 см. 26.0085-35	1	1			1			6,8	
2	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1				
	<u>Линейная арматура</u>									
3	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	2	3			4			0,106	
4	Скрепка С20	2	3			4			0,01	
5	Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95)	1	1			1			0,65	
6	Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный)	—	1			2			0,02	
7	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2×16 - 2×25	—	1	—	2	2	—	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4×16 - 4×25	—	—	1	2	—	2	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70								0,44	
8	Зажим ОР-645 для ответвления от магистрали 6÷150 к отв. 4÷35	—	2	4	4	4	8	8	0,13	
	Зажим ОР-95 для ответвления от маг. 16÷150 к отв. 16÷95	—							0,18	
9	Зажим ЗР-2 для ЗП2М	1	1			1			0,13	
10	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88.	1	1			1			0,20	
11	Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026	
	Кабельный ремешок KR2, для d=62 мм, СИП 120								0,036	
12	Зажим КЗР-2	1	1			1				

\* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.

\*\* При использовании для поз. 7 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 ( поз. 6) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 4 и одного метра металлической ленты поз. 3.

1. Максимальный угол поворота трассы ВЛ  $\alpha=30^\circ$ .

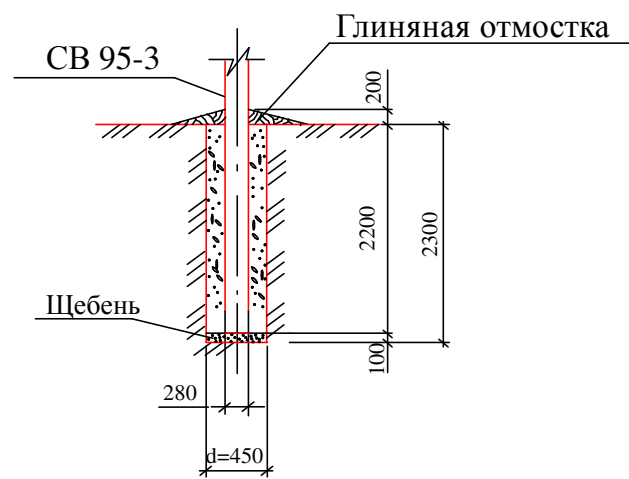
2. Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР-2.

						2017/1313-ЭС				
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.			01.17		Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.			01.17				Р	6	
						Опора УП29. Общий вид. Спецификация.		ООО "РосГСК"		

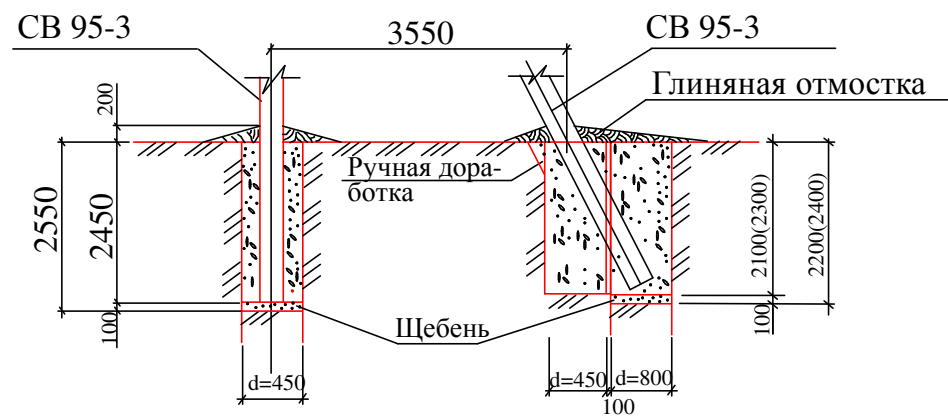
Согласовано

Инов. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

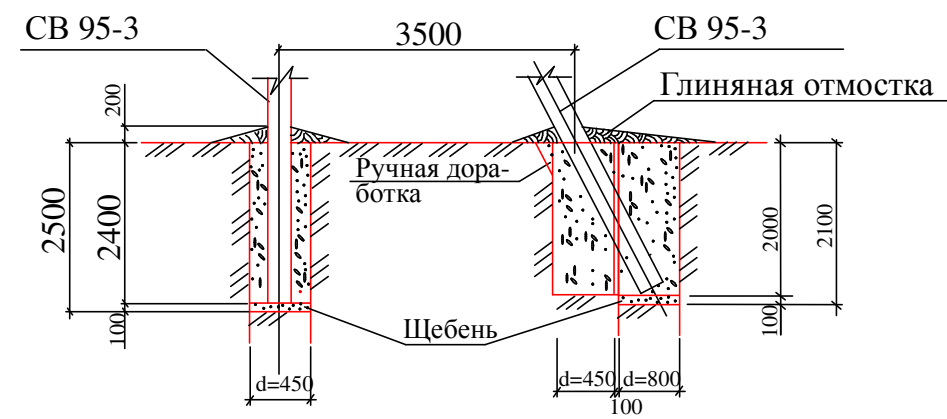
Тип I



Тип II



Тип III



Тип опор	Кол. опор шт.	Тип закрепления	Примечания
П29	2	Тип I	
А29	1	Тип II	
УП 29	1	Тип III	

Примечания:

- Обратную засыпку производить местным грунтом, слоями толщиной 20см с тщательным уплотнением каждого слоя с коэффициентом уплотнения 0,95.
- Под опоры выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм.
- Вокруг опор выполнить глиняную отмостку, перекрывающую края котлована не менее 0.5м.

						2017/1313-ЭС					
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал	Ерохин В. С.		01.17			Рабочая документация			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		01.17						Р	7	
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500			ООО "РосГСК"		

Копировал

Формат А3

Провод СИП-2 3х50+1х50

Допустимое напряжение  $\sigma_- = \sigma_{вг} = 112 \text{ МПа}$   $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

Нормативное ветровое давление  $W_o = 400 - 800 \text{ Па}$  I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда  $b_э = 15 \text{ мм}$  II район

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С <sup>0</sup>												Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С <sup>0</sup>							
Пролет,м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	31,4	24,4	28,1	9,5	9,2	9,1	8,9	8,8	8,7	8,5	1,11	1,14	1,15	1,18	1,20	1,21	1,25	1,20
24	+	36,7	28,6	32,9	11,3	10,9	10,8	10,5	10,3	10,2	9,9	1,11	1,15	1,16	1,19	1,22	1,23	1,27	1,21
26	+	42,3	33,0	37,9	13,3	12,7	12,6	12,2	11,9	11,8	11,4	1,11	1,16	1,17	1,21	1,24	1,25	1,30	1,24
28	+	48,0	37,5	43,1	15,4	14,7	14,5	14,0	13,6	13,4	12,9	1,11	1,17	1,18	1,22	1,26	1,27	1,33	1,26
30	+	53,8	42,2	48,4	17,7	16,7	16,5	15,9	15,3	15,1	14,5	1,11	1,17	1,19	1,24	1,28	1,30	1,35	1,29
32	+	59,7	47,1	53,9	20,2	18,9	18,6	17,8	17,2	16,9	16,2	1,11	1,18	1,20	1,25	1,30	1,32	1,38	1,32
34	+	65,7	52,0	59,2	22,8	21,2	20,8	19,9	19,1	18,8	17,9	1,11	1,19	1,21	1,27	1,32	1,34	1,41	1,35
36	+	71,7	56,9	64,8	25,5	23,6	23,2	22,0	21,0	20,7	19,6	1,11	1,20	1,22	1,28	1,34	1,36	1,44	1,39
38	+	77,7	61,9	70,3	28,4	26,1	25,6	24,2	23,1	22,7	21,4	1,11	1,21	1,23	1,30	1,37	1,39	1,47	1,42
40	+	83,7	67,0	75,9	31,5	28,7	28,1	26,5	25,2	24,7	23,3	1,11	1,21	1,24	1,32	1,39	1,41	1,50	1,46

Согласовано				
Изм. №подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №	

						2017/1313-ЭС				
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.		01.17			Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		01.17					Р	8	
						Монтажная таблица самонесущего изолированного провода ВЛ 0,4 кВ		ООО "РосГСК"		

2. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП1М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР-1.

Марка поз.	Наименование обозначение	Количество		Масса ед., кг	Примечание
		Концев.	Кабель		
	<u>Стальные конструкции</u>				
1	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1		
	<u>Линейная арматура</u>				
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	3	3	0,106	
3	Скрепа С20	3	3	0,01	
4	Анкерный кронштейн СА-2000	1	1	0,23	
5	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилы 50-70 мм²	1	1	0,44	
	Натяжной зажим РА-2200 для СИП с нулевой жилы 95 мм²			0,44	
6	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90	1	1	0,19	по проекту
7	Эластомерные колпачки СИ 25-150	4	—	0,008	
8	Набор соединителей СМОЕ-81975 (СМОЕ-81974)	—	1	0,094	
9	Комплект концевых муфт ПКВтп(ПКНтп) или ПКВтпБ(ПКНтпБ)	—	1		по проекту
10	Зажим ZP-2	1	1	0,13	
11	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88	1	1	0,20	
12	Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	1	0,026	
	Кабельный ремешок KR-2, для d=66 мм, СИП 120			0,036	
13	Круг Ø 6 мм	1	—		по проекту
14	Зажим KZP-1	1	1		

						2017/1313-ЭС				
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал		Ерохин В. С.			01.17	Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ерохин В. С.			01.17			Р	9	
						Концевое крепление провода		ООО "РосГСК"		

Согласовано

Инов.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

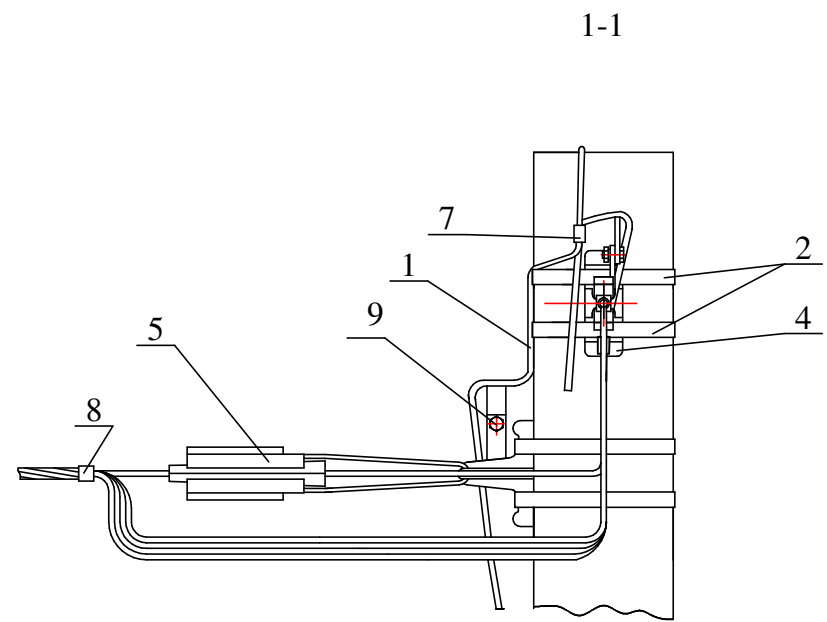
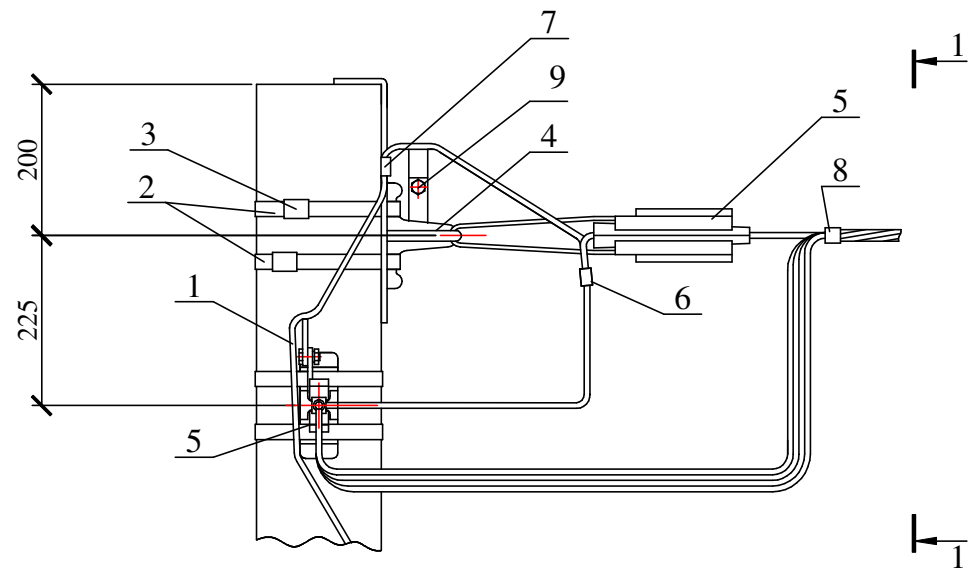
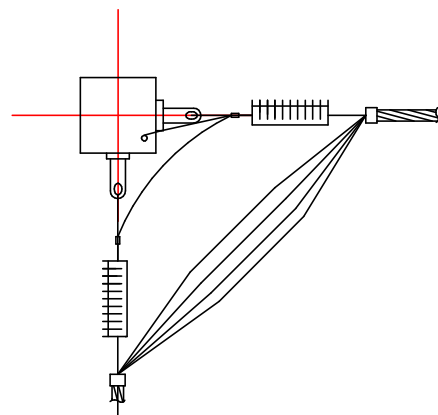


Схема разводки проводов



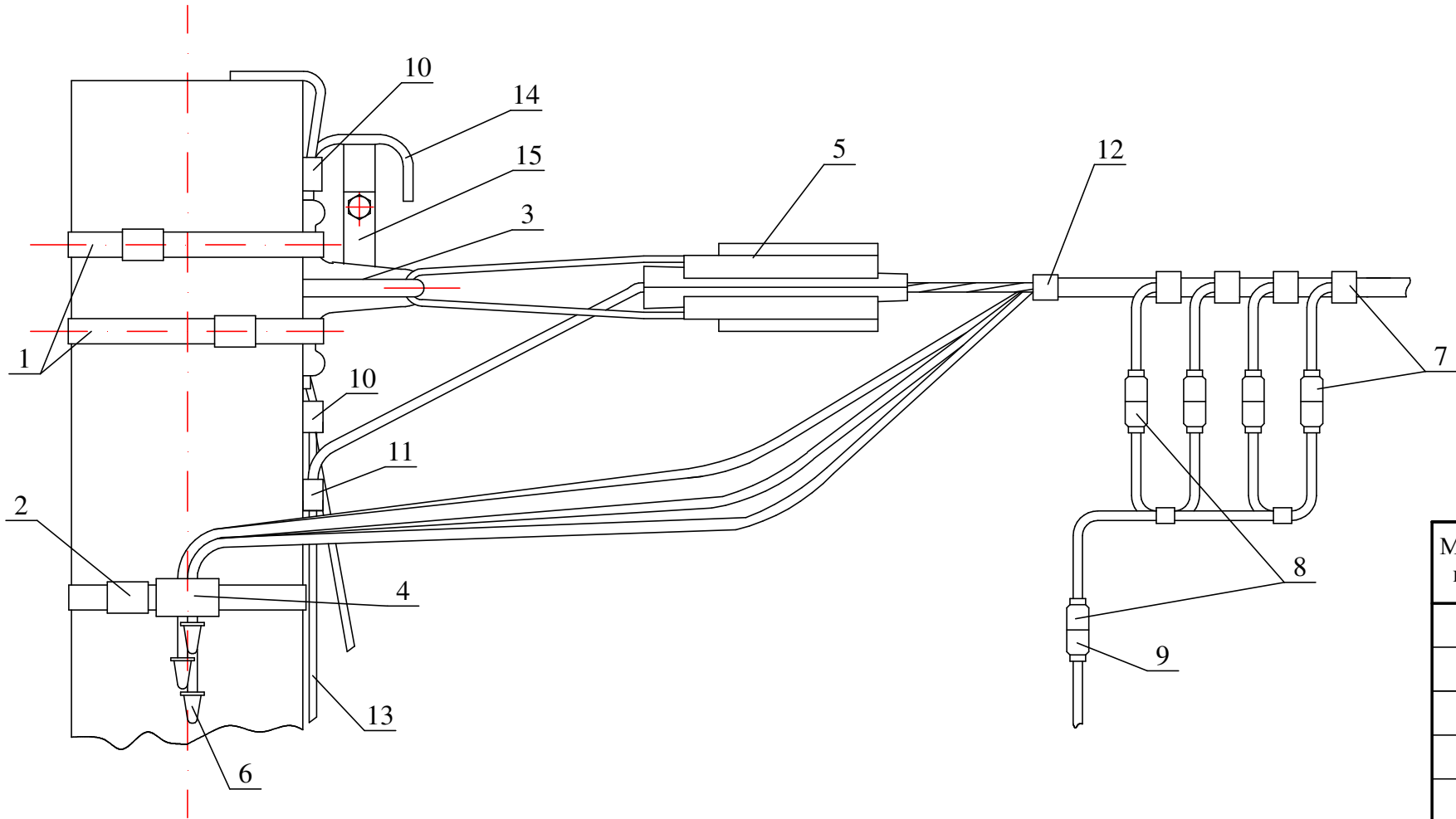
1. Угловое анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.  
2. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР-1.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стальные конструкции				
1	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1		
Линейная арматура				
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	4	0,106	
3	Скрепа С20	4	0,01	
4	Анкерный кронштейн СА-2000	2	0,35	
5	Натяжной зажим РА1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²	2	0,44	
	Натяжной зажим РА-2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм²		0,44	
6	Зажим ЗР-2 для ЗП2М	1	0,13	
7	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88	1	0,20	
8	Кабельный ремешок КР-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	0,026	
	Кабельный ремешок КР-2, для d=66 мм, СИП 120		0,036	
9	Зажим КЗР-1	2		

						2017/1313-ЭС				
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.		01.17			Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		01.17					Р	10	
						Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода		ООО "РосГСК"		

Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



1. Поз. 8 и 9 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.  
2. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.  
3. Кронштейны СА-2000 присоединяются к верхнему заземляющему проводнику железобетонной стойки с помощью ЗП2М путем зажатия "флажка" заземляющего проводника ЗП2М болтом М10 зажима КЗР-1.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Линейная арматура				
1	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	3	0,106	
2	Скрепа С20	3	0,01	
3	Анкерный кронштейн СА-2000	1	0,35	
4	Дистанционный бандаж типа ВИС-50.90	1	0,19	
5	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм²	1	0,44	
	Натяжной зажим РА 2200 для СИП с нулевой жилой 95 мм²		0,44	
6	Эластомерные колпачки СИ 25-150	4	0,008	
7	Зажим для временного заземления ZVZ 481	4	0,22	
8	Устройство для закорачивания UZK	1	1,5	
9	Устройство заземления UZM	1	3,0	
10	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88	2	0,20	
11	Зажим ZP-2	1	0,13	
12	Кабельный ремешок KR-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	0,026	
	Кабельный ремешок KR-2, для d=66 мм, СИП 120		0,036	
13	Круг Ø 6 мм			по проекту
14	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1		
15	Зажим КЗР-1	1		

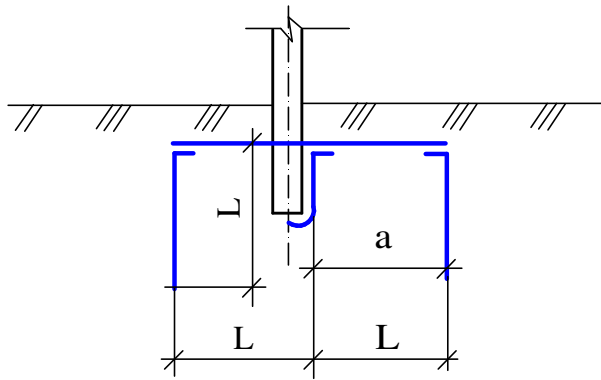
						2017/1313-ЭС			
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ	01.17			Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ	01.17				Р	11	
						Установка переносного заземления на конечной опоре	ООО "РосГСК"		

Копировал

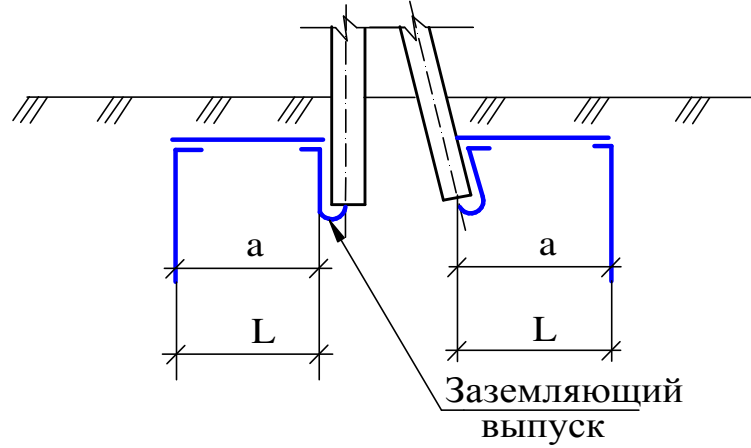
Формат А3

## CXEMA 1

## Одностоечные опоры



## Опоры с подкосом



Горизонтальный заземлитель

Номер схемы	Тип зазем- лителя	Эквивалентное удельное сопротивление ρз, Ом.м	Вертикальные электроды φ16 мм		Расстояние между вертикаль- ными элект- родами, м	Горизонтальные заземлители φ 10 мм		Расход стали, кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
			Кол-во, шт	длина l, м		кол-во, шт	длина L, м	φ 10 мм	φ 16 мм	
1	1	св.400;600	2	5	10	2	10	12,3	15,8	30

1. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей и их частей между собой выполнить по листу ЭС47 типового N3.407-150.
2. Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0.5 метров, в пахотных землях-1 метр.
3. Объемы землянных работ по прокладке горизонтальных заземлителей приведены на листе ЭС42 типового N3.407-150.
4. Заземление опор выполнено в соответствии с п.2.5.129 ПУЭ-2003г по типовому проекту N3.407-150.

						2017/1313-ЭС				
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.		01.17			Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		01.17					Р	12	
						Заземлитель комбинированный для железобетонных опор ВЛИ 0,4 кВ		ООО "РосГСК"		

Копировал

Формат А3

## ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**для присоединения к электрическим сетям**  
**от 19.08.2016 г. № 504-25-1209**

Сетевая компания: *Акционерное общество «Дальневосточная распределительная сетевая компания» (АО «ДРСК»).*

Заявитель: *Бычкова Лилия Александровна.*

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: *жилой дом.*
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: *жилой дом, Приморский край, г. Большой Камень, с/о "Рыбак", участок № 246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029*
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: *2016г.*
7. Точка присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения: *элементы электрической сети сетевой организации, расположенные на ближайшей опоре ЛЭП-0,4 кВ*
8. Основной источник питания: *ПС 110/10 кВ Новый мир.*
9. Резервный источник питания: *НЕТ.*

**10. Сетевая организация осуществляет:**

10.1. Реализацию мероприятий по технологическому присоединению до точки присоединения, включая фактическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям.

**11. Заявитель осуществляет:**

11.1. Монтаж захода ЛЭП от точки присоединения до вводно-распределительного устройства заявителя.

11.2. Монтаж энергопринимающих устройств в соответствии с ПУЭ.

11.3. Выполнить устройство контура заземления с величиной сопротивления заземляющего устройства в соответствии с требованиями ПУЭ п. 1.7.101.

11.4. Организацию коммерческого учета активной энергии на границе балансовой принадлежности в соответствии с гл.1.5 «Правил устройства электроустановок» и гл.10 «Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии» с учетом следующих требований:

1). Приборы учета электрической энергии должны быть из числа внесенных в Государственный реестр средств измерений, допущенных к применению в РФ, иметь действующие свидетельства о поверке и соответствовать следующим требованиям:

- класс точности **трехфазного** прибора учета активной энергии – не ниже 2,0;

- 2) Измерительный комплекс, должен соответствовать техническим характеристикам, позволяющим его эксплуатацию в температурном диапазоне от -40 до +55.
- 3) Измерительный комплекс должен быть защищен от несанкционированного доступа в соответствии с требованиями п.3.5 «Правил учета электрической энергии» и пункта 2.11.18 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»
- 11.5. Предусмотреть установку на вводе в энергопринимающие устройства заявителя защитных аппаратов, соответствующих максимальной нагрузке энергопринимающих устройств.

Для предотвращения несанкционированного доступа предусмотреть возможность пломбирования разъемных соединений электрических цепей данного защитного коммутационного аппарата»

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

**Директор Структурного  
подразделения "Приморские  
южные электрические сети"  
филиала АО "ДРСК" "ПЭС"**



**В.В.Кириллов**

**19.08.2016**

Исполнитель: Гончаренко Виктория Владимировна  
Тел. (423) 2211-168  
E-mail: goncharenko@prim.drsk.ru

Согласовано	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измер.	Количество	единицы, кг	Примечание
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ВЛИ 0,4 кВ							
		Опоры:							
	1	Анкерная (концевая) одноцепная опора	А 29			шт	1		
	2	Промежуточная одноцепная опора	П 29			шт	2		
	2	Угловая промежуточная оноцепная опора	УП 29			шт	1		
	3	Укос	СВ 95-3			шт	1		
		Железобетонные элементы:							
	4	Стойка	СВ 95-3			шт	7	900	
			ТУ 5863-007-00113557-94						
		Стальные конструкции:							
	5	Заземляющий проводник	ЗП1М			шт	2		
			26.0085-42						
	6	Заземляющий проводник	ЗП2М			шт	3		
			26.0085-42						
	7	Кронштейн	У4			шт	3	6,8	
			26.0085-35						
		Сталь для заземления опор ВЛИ 0,4 кВ							
	8	Сталь круглая Ø 10мм	ГОСТ 2590-88			м	20		12,3 кг
	9	Сталь круглая Ø 16мм	ГОСТ 2590-88			м	10		15,8 кг
	Количество линейной арматуры взято с 2% запасом.								
						2017/1313-ЭС.С			
						Строительство ВЛ 0,4 кВ по адресу Приморский край, г. Большой камень, с/о «Рыбак», участок №246, кадастровый номер земельного участка 25:36:010202:1029 (Потребитель: Бычкова Л.А.)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	01.17				Р	1	3
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	01.17			Спецификация оборудования изделий и материалов	ООО "РосГСК"		









NN п/п	Наименование вида работ					Ед. изм.	Код		Коли- чество
							вида работ	ед. изм.	
	Испытания:								
16	Испытание ВЛ 0,4 кВ					шт			1
17	Испытание контура заземления опоры					шт			1
	ВЛ-0,4 кВ								