

ООО "РосГСК"

АО "ДРСК"

«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива».

Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровицкая В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньчев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.

Рабочая документация

2017/1331-ЭС

Владивосток, 2017 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
2017/1331-ЭС.СТ	Содержание тома	
2017/1331-ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	
	Общая часть	1
	Сети 6 кВ	
	Сети 0,4 кВ	2
	Организация строительства	2
	Охрана труда и техника безопасности	4
	Охрана окружающей среды	4
2017/1331-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.

						2017/1331-ЭС.СТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ерохин В. С.		06.17			Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Ерохин В. С.		06.17			Р	1	1	
						Содержание тома ООО "РосГСК"			

Настоящий проект "«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньчев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.", разработан ООО «РосГСК» на основании технического задания, выданного филиалом АО «ДРСК» - Приморские электрические сети.

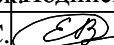
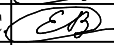
Заказчику до начала строительства необходимо иметь обязательные сертификаты соответствия Госстандарта РФ для оборудования и материалов, а также технические свидетельства Госстроя РФ или сертификаты соответствия Госстандарта РФ для применения импортных изделий, материалов и оборудования (постановление 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	34х15 кВт
Кол-во и длина ВЛ-0,4 кВ	3/1002 м(294+290+418)
Кол-во и мощность ТП	1/ 630 кВА
Категория электроприёмников согласно ПУЭ	3

Ведомость проектируемых линий ВЛИ 0,4 кВ:

ВЛИ 0,4 кВ №	Протяженность магистрального участка, м	Тип магистрального провода	Протяженность отпаяк ,м	Тип провода на отпайке
1	275	СИП-2А (3х95+1х95)	19	СИП-4 4х16
2	250	СИП-2А (3х95+1х95)	40	СИП-4 4х16
3	386	СИП-2А (3х95+1х95)	32	СИП-4 4х16
Итого:	911		91	

						2017/1331-ЭС.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ерохин В. С.		06.17	Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		06.17				Р	1	5
							ООО "РосГСК"		

СЕТИ 6 кВ

Проектом предусматривается замена существующей ТП 5419, мощностью 25 кВА на КТП 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА. КТП предусмотрена с воздушными вводами 0,4 и 6 кВ.

В КТП предусматривается учет электрической энергии на вводе 0,4 кВ силового трансформатора.

Для проектируемой КТП выполняется контур защитного заземления. Сопротивление контура заземления должно быть не более 4 Ом в любое время года.

Для совместной подвески по существующим опорам ф. 27 от ПС Штыково проектируемой ВЛ 0,4 кВ №3 установить в пролетах опор 59-60 и 60-61 дополнительные опоры 6 кВ.

Типы опор приняты по типовому проекту Л56-97 "Опоры одноцепные ж.б ВЛ 10 кВ на стойках СВ110, С112, СВ105 с защищенными проводами". Опоры устанавливаются в котлован сверлильной буровой машиной с диаметром бура до 800 мм. Засыпка котлована тем же грунтом с послойным (0,2 м) тромбованием.

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

Климатический район VI по ветру и III по гололеду. Искажающие факторы на качество электроэнергии отсутствуют.

СЕТИ 0,4 кВ

От проектируемой КТП 6/0,4 кВ до границ земельных участков заявителей предусматривается строительство трех ВЛИ 0,4 кВ. ВЛИ выполняются проводом СИП-2А 3х95+1х95 суммарной длиной 911 м по вновь устанавливаемым ж/б опорам. Для приближения точек присоединения заявителей к границам земельных участков от проектируемых ВЛИ выполняются ответвления проводом СИП 4х16 суммарной длиной 91 м. По опорам ВЛ-0,4 кВ СИП прокладывается на высоте не менее 5 м от земли.

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 сверлильной буровой машиной с диаметром бура до 450 мм. Засыпку котлованов выполнить тем же грунтом с послойным (0,2 м) тромбованием.

Проектируемые опоры 0,4 кВ №№1/1, 1/5, 1/9, 2/1, 2/5, 2/10, 3/1, 3/2, 3/8, 3/13, подкосы к ним (если они есть у опоры) и все проектируемые опоры 6 кВ заземлить в соответствии с типовым проектом 3.407-150. 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 опорах 0,4 кВ №№1/9, 2/10, 3/13 установить зажимы для подключения переносного заземления. Работы по строительству выполнить с учетом требований ПУЭ и других нормативно-технических документов.

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

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство 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

$$T_{п} = T \times K_{т}$$

$T_{п}$ - продолжительность строительства

T = 0,5 - общая норма продолжительности строительства

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

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

						2017/1331-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

месяца.

Источник поставки электротехнической продукции и материалов:

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

Земляные работы

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

При строительстве ЛЭП 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.

Расположенные в земле заземлители и заземляющие проводники не окрашивают.

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

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.

						2017/1331-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Монтаж провода

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

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

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Общие данные

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

						2017/1331-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 воздействие 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

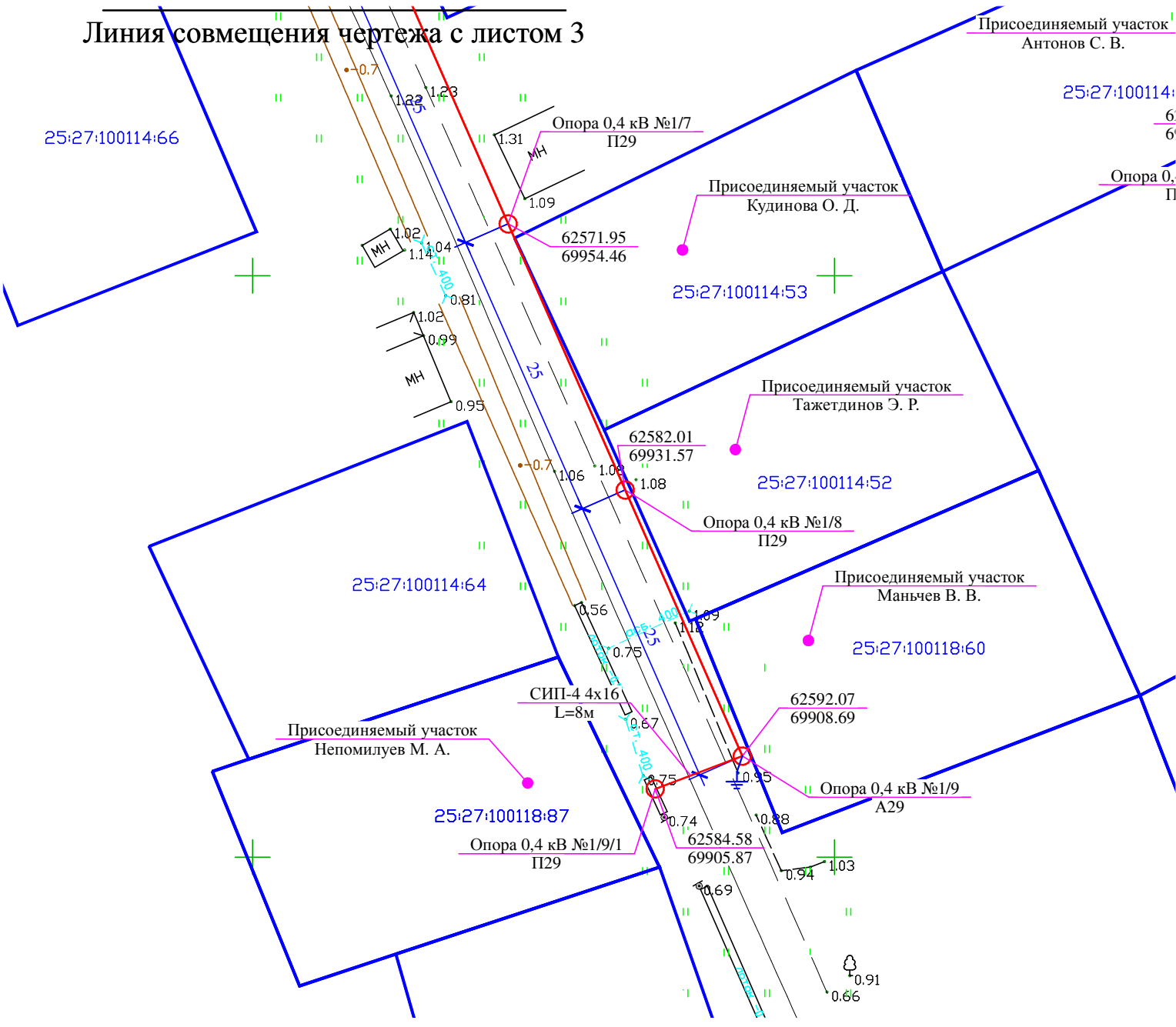
Без производства природо-восстановительных работ на строительной площадке ввод в эксплуатацию линии электропередачи должен быть запрещен.

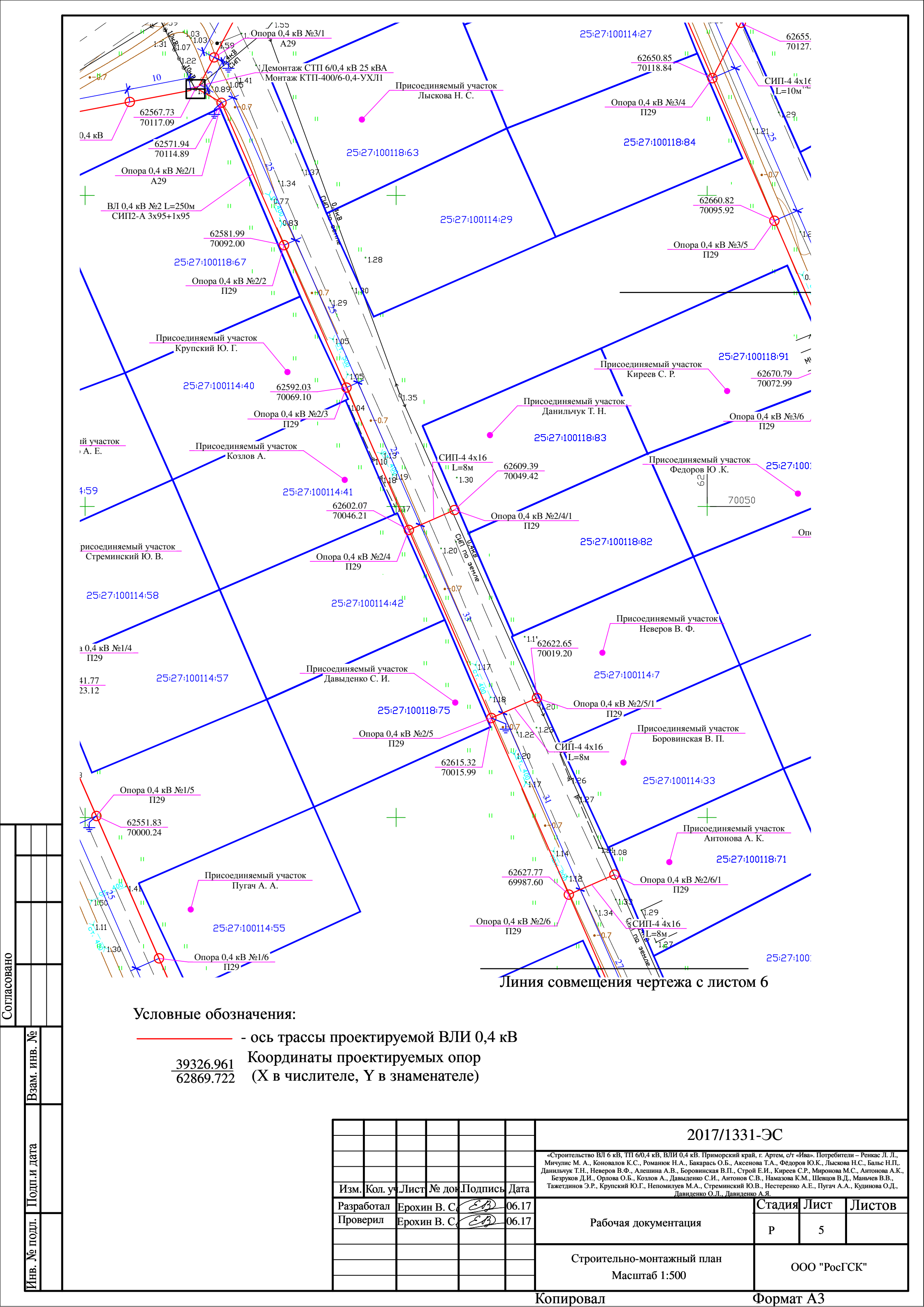
С учетом изложенного, сооружение линии электропередачи по данному проекту не вызовет каких либо значительных изменений в природе и не приведет к воздействию на флору и фауну.

						2017/1331-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Линия совмещения чертежа с листом 3







Условные обозначения:

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

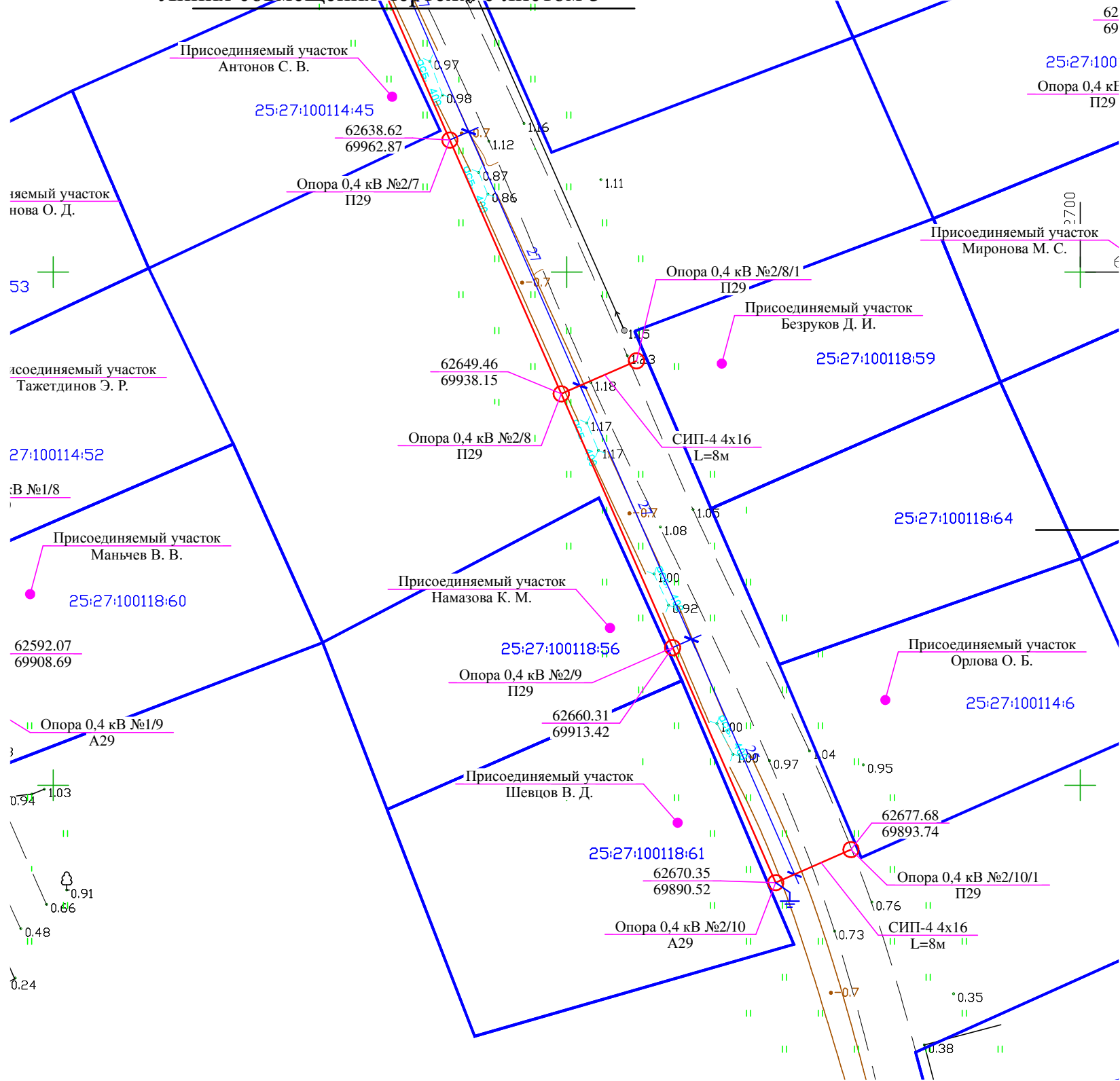
Согласовано		
Изм.	№	Взам. инв. №
Изм.	№	Подп. и дата
Изм.	№	Подп. и дата

						2017/1331-ЭС			
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/г «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньчев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				06.17		Р	5	
Проверил	Ерохин В. С.				06.17				
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

Копировал

Формат А3

Линия совмещения чертежа с листом 5




Условные обозначения:

— ось трассы проектируемой ВЛИ 0,4 кВ

$\frac{39326.961}{62869.722}$ Координаты проектируемых опор
(X в числителе, Y в знаменателе)

Согласовано					
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Инв. № подл.					

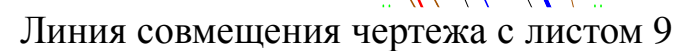
						2017/1331-ЭС			
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/г «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давиденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньчев В.В., Тахетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				06.17		Р	6	
Проверил	Ерохин В. С.				06.17				
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		



Копировал

Формат А3

25:27:100114:11

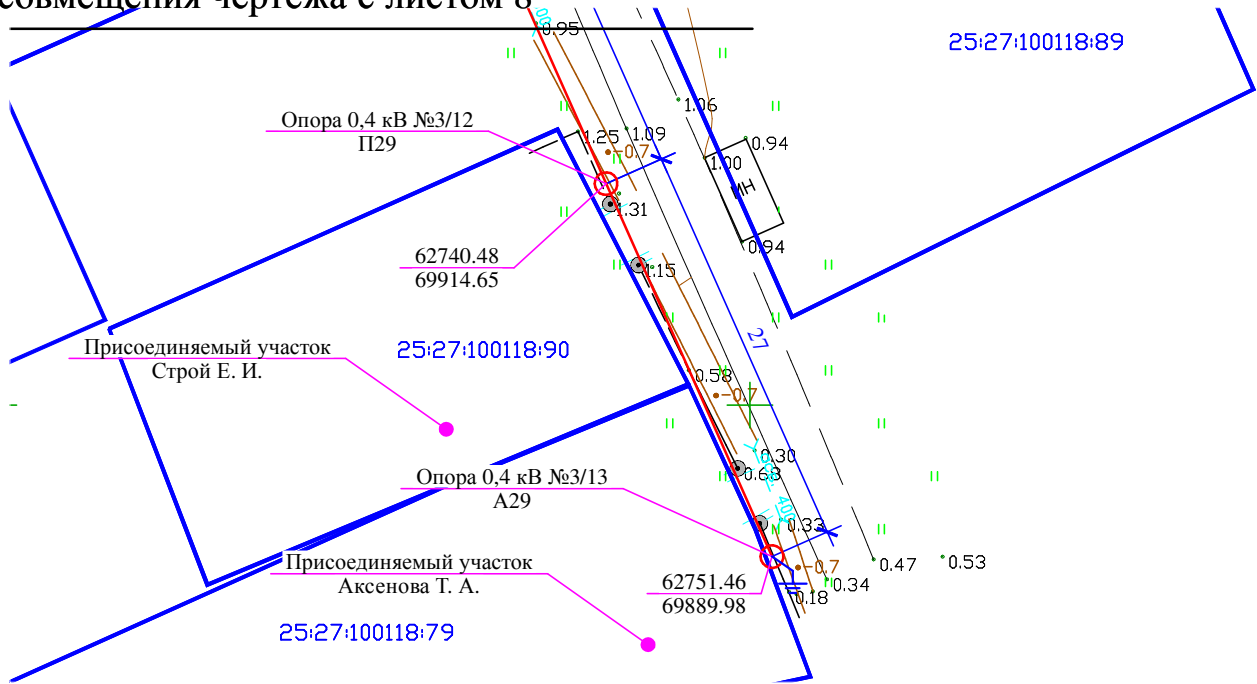
- ось трассы проектируемой ВЛИ 0,4 кВ
Координаты проектируемых опор
(X в числителе, Y в знаменателе)



						2017/1331-ЭС				
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данилюк Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давиденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньчев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ерохин В. С.			06.17	Рабочая документация		Р	8	
Проверил		Ерохин В. С.			06.17					
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500		ООО "РосГСК"		

Формат А3

Линия совмещения чертежа с листом 8



Условные обозначения:

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

Ведомость проектируемых линий ВЛИ 0,4 кВ:

ВЛИ 0,4 кВ №	Протяженность магистрального участка, м	Тип магистрального провода	Протяженность отпаяк ,м	Тип провода на отпайке
1	275	СИП-2А (3х95+1х95)	19	СИП-4 4х16
2	250	СИП-2А (3х95+1х95)	40	СИП-4 4х16
3	386	СИП-2А (3х95+1х95)	32	СИП-4 4х16
Итого:	911		91	



Ведомость проектируемых опор по типам:

ВЛИ 0,4 кВ №	Типы и количество проектируемых опор			
	А29	П29	ПоБ10-5	Укос
1	2	9	-	-
2	2	13	-	-
3	3	13	2	1
Итого:	7	35	2	1

Примечание:

Типы опор и арматуры 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".

Типы опор ВЛ 6 кВ приняты по типовому проекту шифр Л56-97 с применением одноцепных железобетонных опор на стойках СВ 110 ВЛ 10 кВ с защищенными проводами СИП-3 для применения в I-IV районах по ветру и I-VII районах по гололеду.

						2017/1331-ЭС			
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/г «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				06.17		Р	9	
Проверил	Ерохин В. С.				06.17				
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

Копировал

Формат А3





Ведомость проектируемых линий ВЛИ 0,4 кВ:

ВЛИ 0,4 кВ №	Протяженность магистрального участка, м	Тип магистрального провода	Протяженность отпайк, м	Тип провода на отпайке
1	275	СИП-2А (3х95+1х95)	19	СИП-4 4х16
2	250	СИП-2А (3х95+1х95)	40	СИП-4 4х16
3	386	СИП-2А (3х95+1х95)	32	СИП-4 4х16
Итого:	911		91	

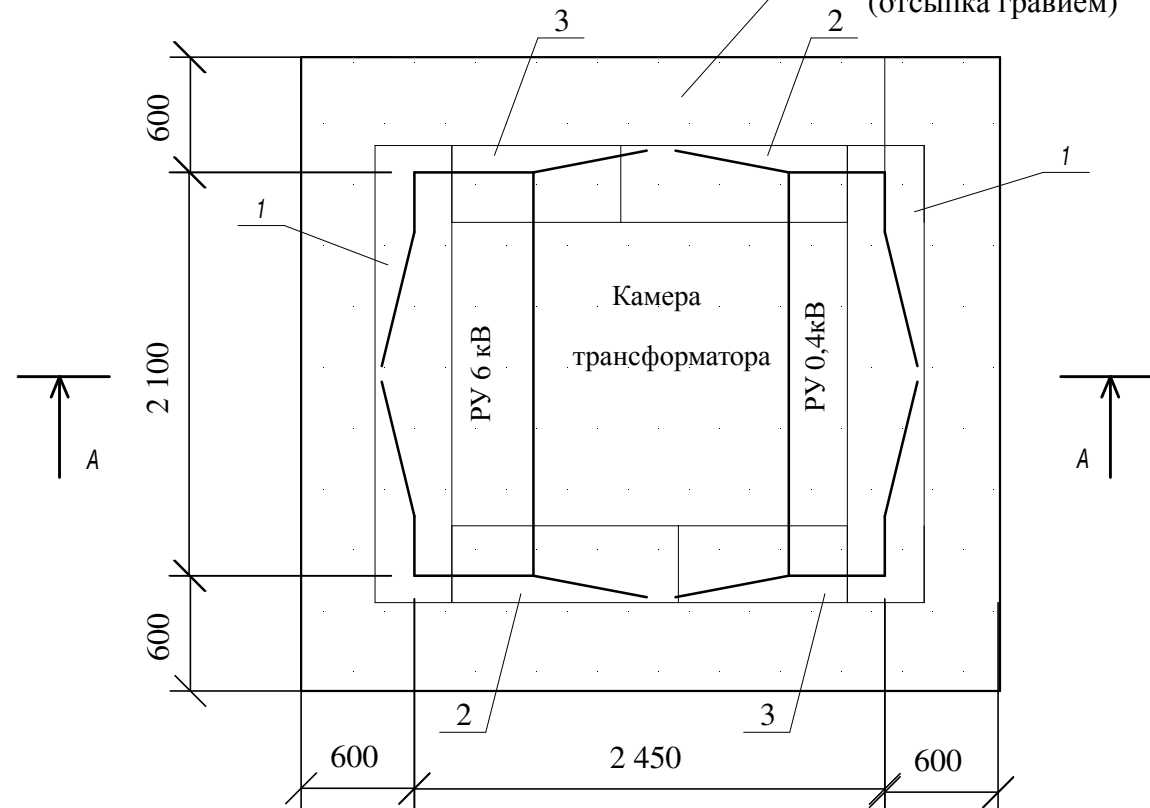
Ведомость проектируемых опор по типам:

ВЛИ 0,4 кВ №	Типы и количество проектируемых опор			
	А29	П29	ПоБ10-5	Укос
1	2	9	-	-
2	2	13	-	-
3	3	13	2	1
Итого:	7	35	2	1

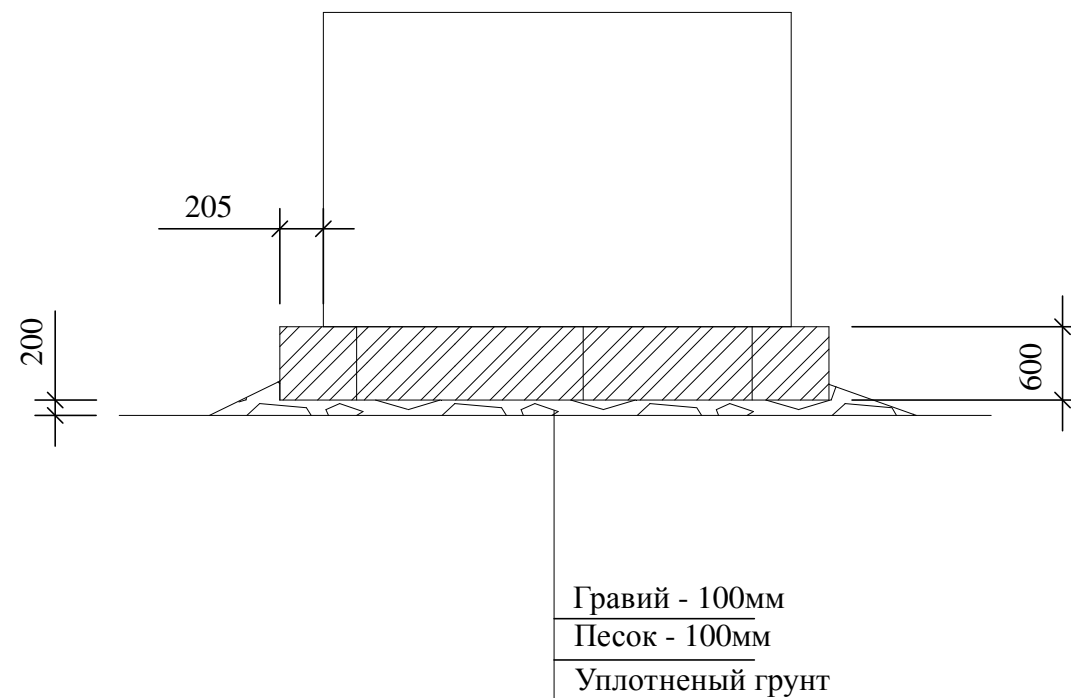
					2017/1331-ЭС				
					"Строительство ВЛ 6 кВ, ПЛ 60,4 кВ, ВЛН 0,4 кВ. Проектный край: г. Архангельск. Проектирование: Романов Л.Л., Мещеряков М.А., Козлов С.С., Романов Н.А., Басаров О.Б., Алексеев Т.А., Федоров Ю.К., Лысков Н.С., Байс Н.П., Давиденко Т.Н., Нестеренко А.В., Берониская В.И., Строй Е.И., Кареев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлов О.Б., Козлов А., Давиденко С.Н., Антонов С.В., Никанов К.М., Пешков В.В., Манюков В.В., Тагайдинов Э.Р., Крутой Ю.Г., Никонюк Ю.В., Стремиский Ю.В., Нестеренко А.В., Пугач А.А., Куликова О.Д., Давиденко О.Д., Давиденко С.В."				
Изм.	Код.	уч.	Лист	№ доп.	Подпись	Дата			
Разработал			Ерохин В. С.			06.17	Статус	Лист	Листов
Проверил			Ерохин В. С.			06.17	Р	10	
					Рабочая документация				
					Строительно-монтажный план				
					Масштаб 1:500				
					ООО "РосГСК"				
					Копировал				

План КТП

Спланированная площадка на Н от 0,2 до 0,4м
от уровня планировочной отметки земли
(отсыпка гравием)

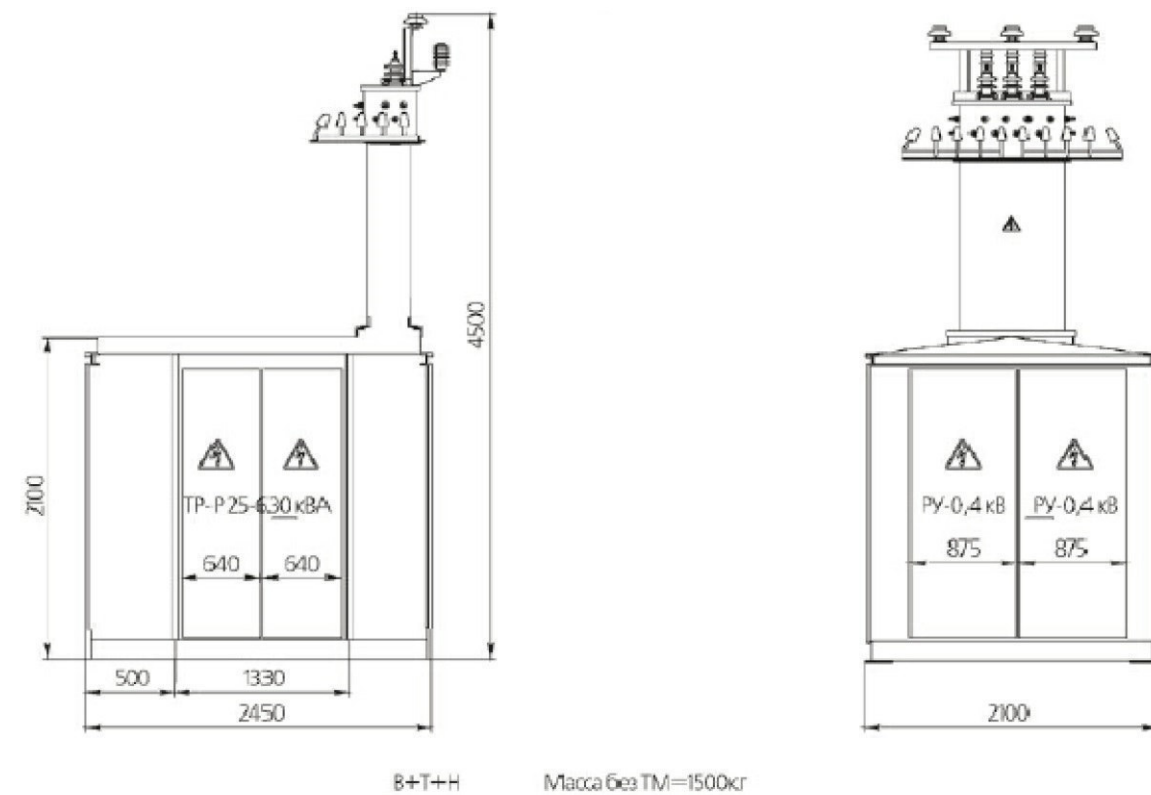


A - A



Общий вид и габаритные размеры КТП

Габаритные размеры и масса тупиковых КТП 4-6 типовисполнений
КТП-BB-4-630/6-0,4-УХЛ1



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Блок ФБС 24-6-6Т	2	1960	шт.
2		Блок ФБС 12-4-6Т	2	960	шт.
3		Блок ФБС 9-4-6Т	2	700	шт.
4		Песок	1,2		м3
5		Гравий	1,2		м3

						2017/1331-ЭС					
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лысюкова Н.С., Бальс Н.П., Данилюк Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Машичев В.В., Тажеждинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.					
Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подпись	Дата						
Разработал		Ерохин В. С.		<i>ЕВ</i>	06.17	Рабочая документация			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ерохин В. С.		<i>ЕВ</i>	06.17				Р	11	
						План размещения КТП			ООО "РосГСК"		

В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции, которые в местах стыков и в торцах соединены сваркой между собой. Корпус трансформатора соединен с каркасом КТП, нейтраль трансформатора соединяется с корпусом трансформатора. К заземляющему устройству присоединяются также сторонние проводящие части и открытые проводящие части.

Предусматривается организация стенда с противопожарной техникой вблизи КТП в составе огнетушителя порошкового ОП-5 и огнетушителя углекислотного ОУ.

На КТП выполнить надпись: наименование КТП, фамилия и номер телефона владельца.

Комплект основных защитных средств по ПТЭ, в.т. числе штанга изолирующая оперативная 6 кВ ШО-10У1 находятся в оперативной бригаде.

Удельное сопротивление грунта принято 100 Ом.

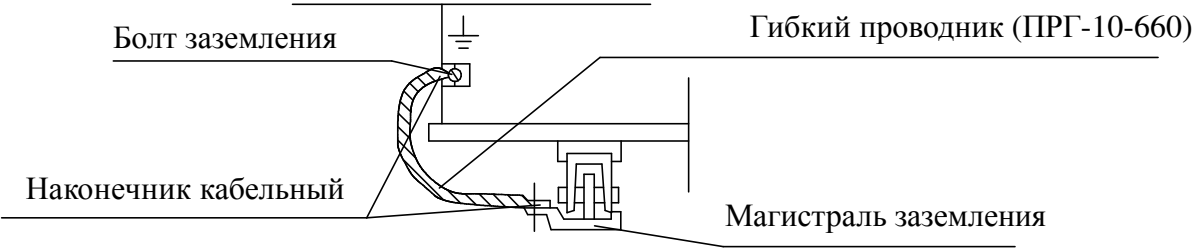
Для заземляющего устройства приняты вертикальные заземлители длиной 2,5 м.

Монтаж заземляющего устройства выполнить в соответствии с инструкцией по устройству сетей .

Общее сопротивление заземляющего контура не должно превышать 4 Ом в любое время года. По окончании монтажа необходимо замерить величину сопротивления заземления, если величина сопротивления окажется более 4 Ом, то следует забить дополнительное количество электродов.

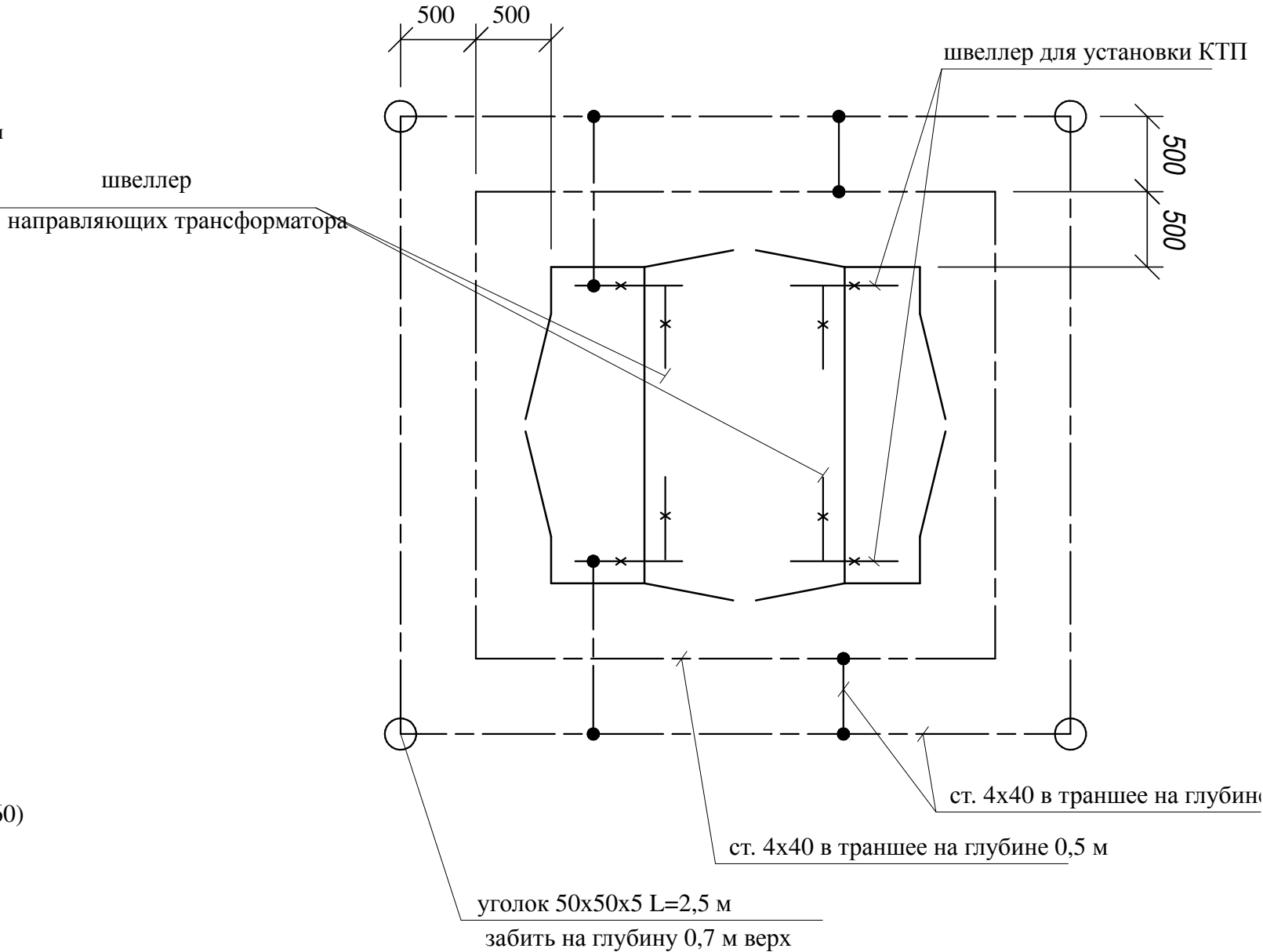
Все соединения оборудования к контуру заземления выполнить сваркой внахлестку.

Узел силового трансформатора

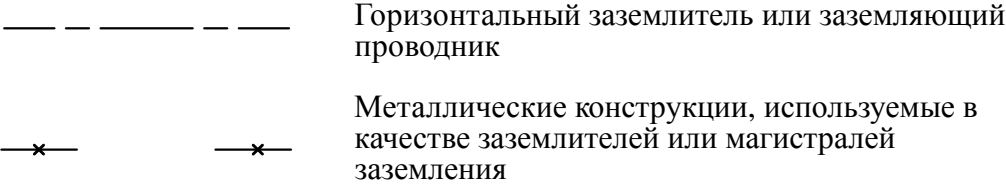




Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Уголок 50х50х5	4		шт.
	СТЗсп ГОСТ103-76	ГОСТ 8509-86			L-2,5 м
2		Полоса 4х40-В	30		м
	СТЗсп ГОСТ535-88	ГОСТ 103-76			



Условные обозначения

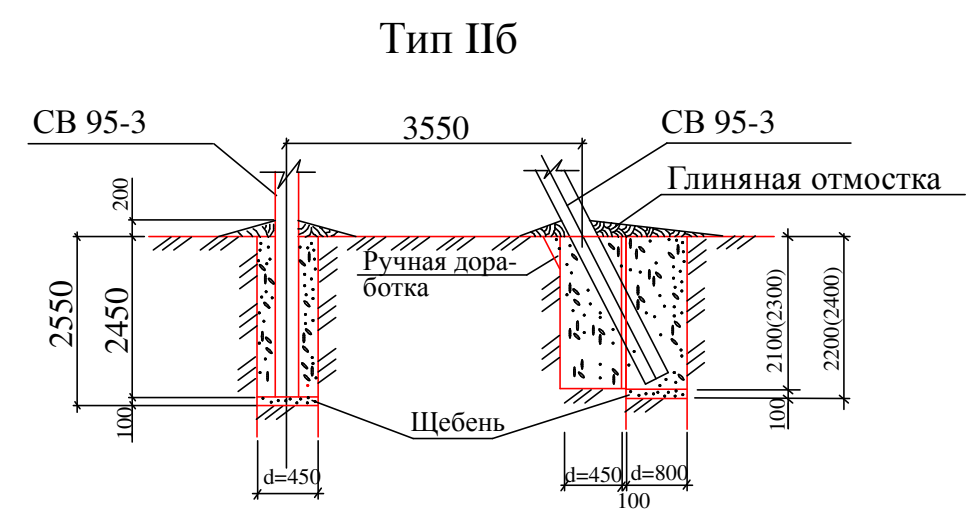
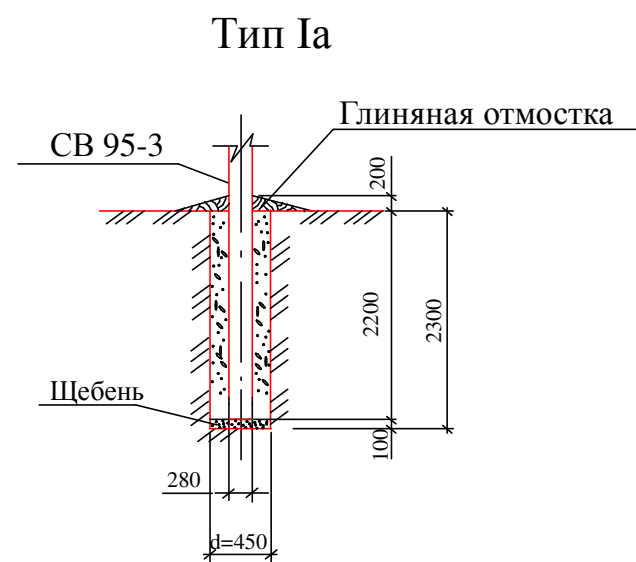
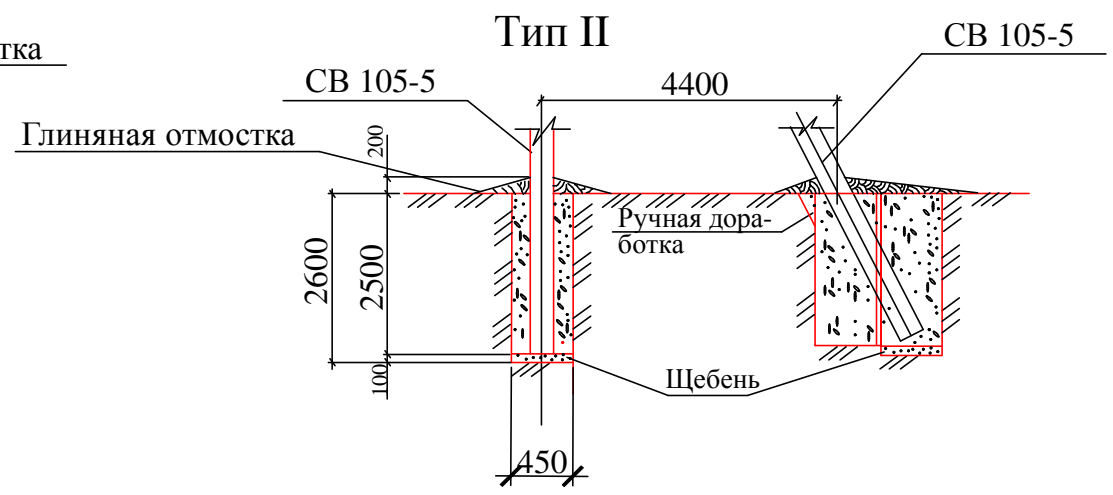
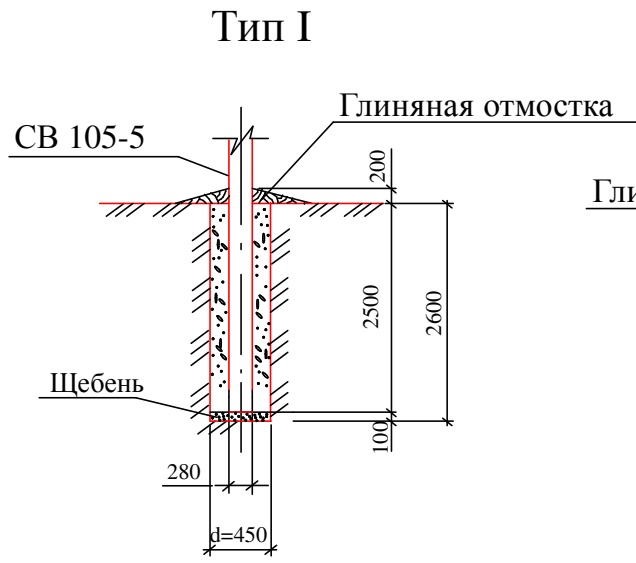


						2017/1331-ЭС			
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л.Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данилычук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажегдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				06.17		Р	12	
Проверил	Ерохин В. С.				06.17				
						План заземления КТП	ООО "РосГСК"		

Согласовано

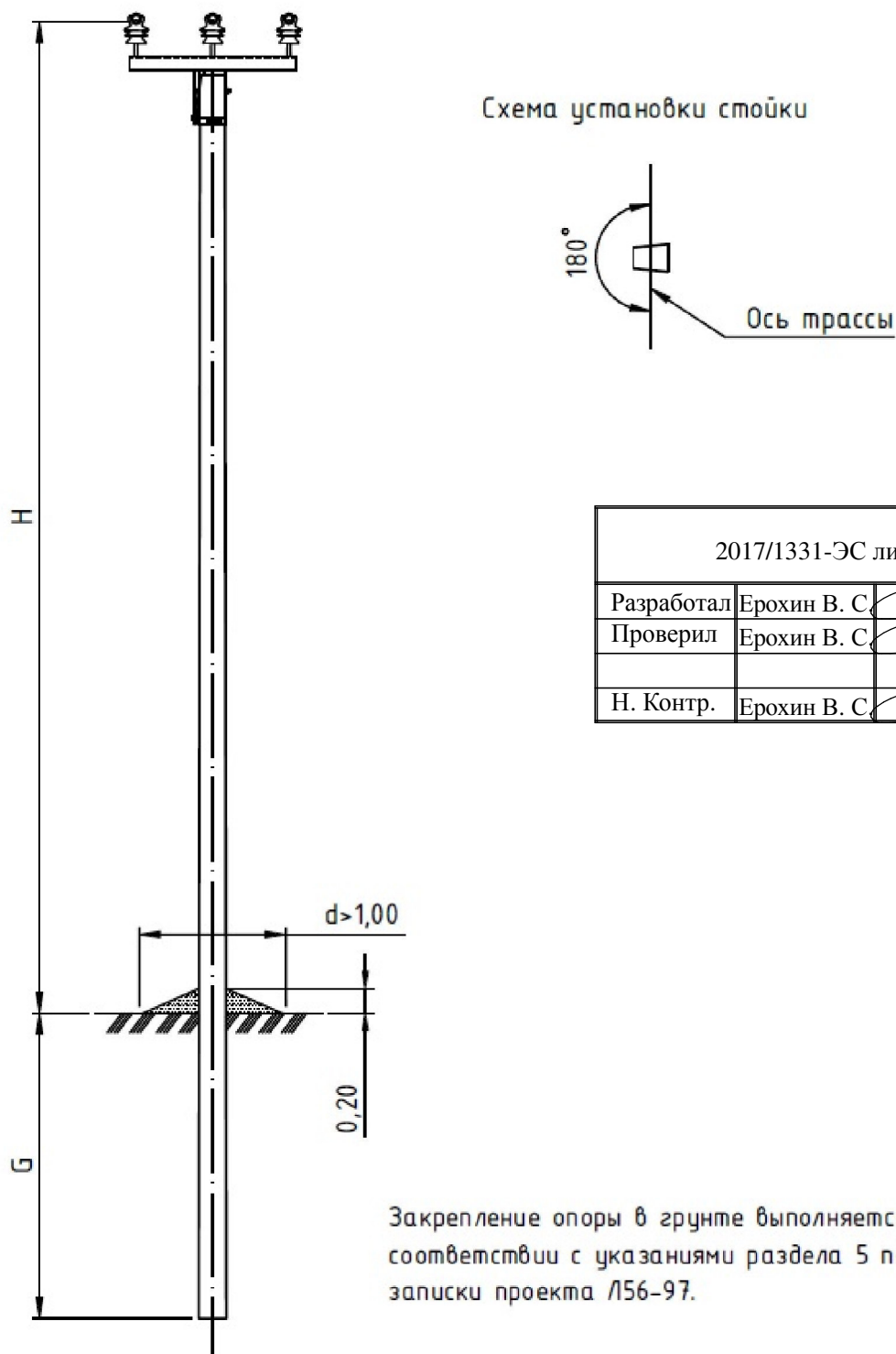
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв. №подл.



Тип опор	Кол. опор шт.	Тип закрепления	Примечания
ПоБ10-5	1	Тип I	
ПоБ10-5	1	Тип II	С уклоном
A29	7	Тип IIб	
П29	35	Тип Ia	

						2017/1331-ЭС			
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичудис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ	06.17		Р		14		
Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ	06.17						
						Закрепление опор в грунте	ООО "РосГСК"		



2017/1331-ЭС лист 15

Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	06.17
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	06.17
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	06.17

Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	Линейная арматура	Шифр проекта опор
	Марка	L	Кол.					
		м	шт.	тс.м	м	м	стр.	
ПоБ10-1	СВ110-1	11,0	1	3,5	8,8	2,5	67	Л56-97
ПоБ10-2	СВ110-2	11,0	1	5,0	8,8	2,5	67	Л56-97
ПоБ10-3	СВ110-3	11,0	1	4,1	8,8	2,5	67	Л56-97
ПоБ10-4	СВ105-1	10,5	1	3,6	8,3	2,5	67	Л56-97
ПоБ10-5	СВ105-2	10,5	1	5,0	8,3	2,5	67	Л56-97
ПоБ10-6	С112-1	11,2	1	6,0	9,0	2,5	67	Л56-97
ПоБ10-7	С112-2	11,2	1	5,0	9,0	2,5	67	Л56-97

Согласовано

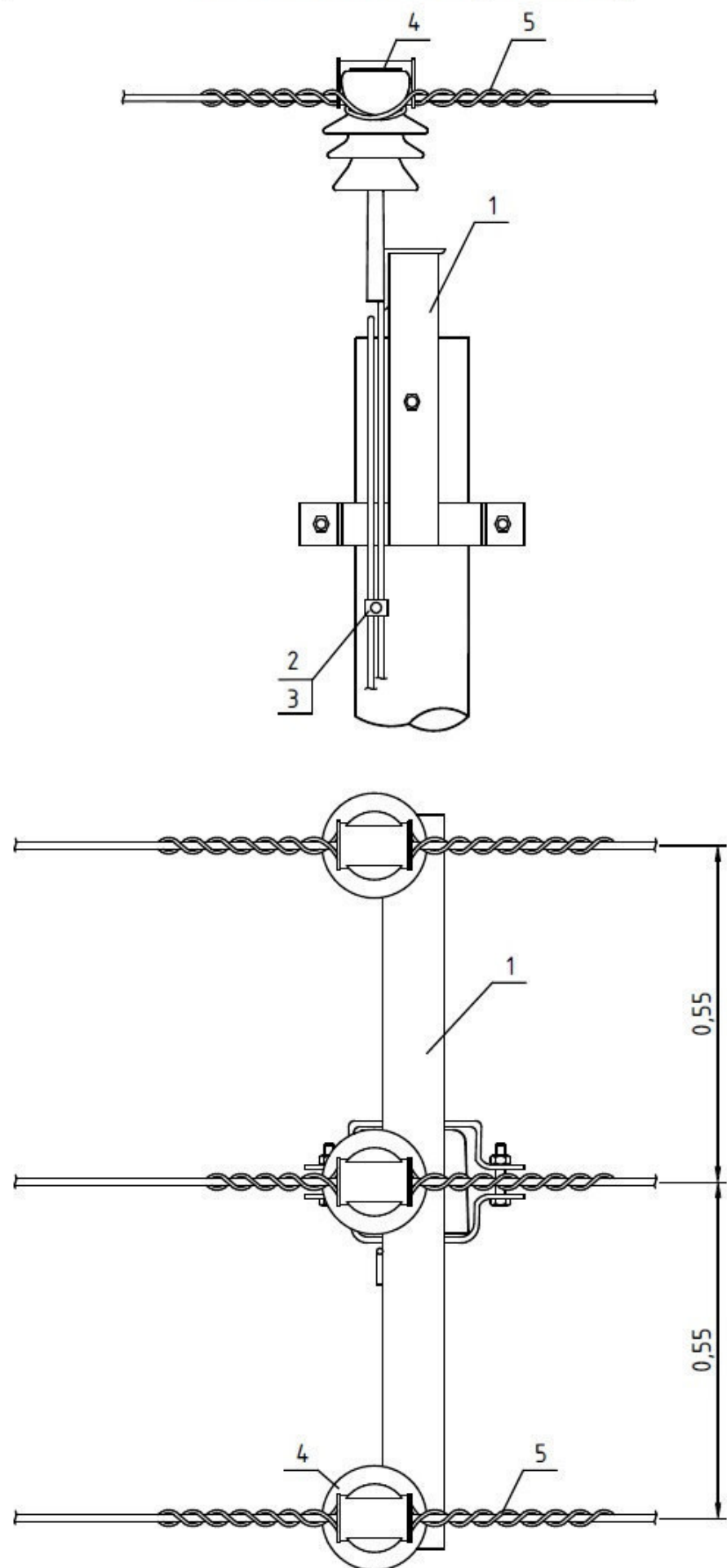
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Согласовано

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



Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
Металлоконструкции						
1	Оголовок	ОГ s54 (ОГ s55)	шт.	1	192	В скобках для опор ПоБ10-4 и ПоБ10-5
Арматура						
2	Зажим	SL37.2	шт.	1	235	
3	Кожух защитный	SP15	шт.	1	236	
4	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	3	230	
5	Вязка спиральная	S0115 (CO.35)	шт.	6	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора

2017/1331-ЭС лист 16			
Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	06.17
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	06.17
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	06.17

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

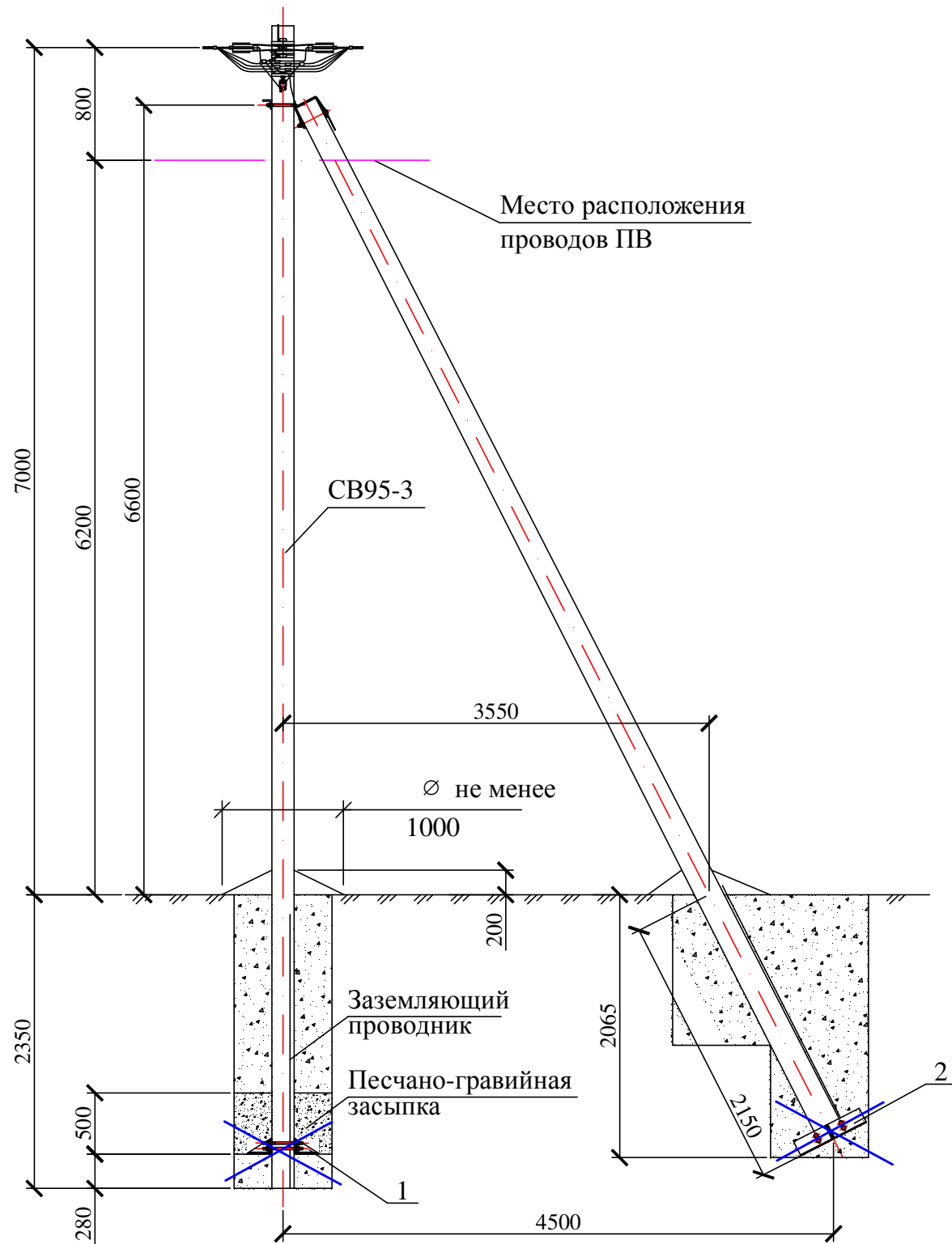
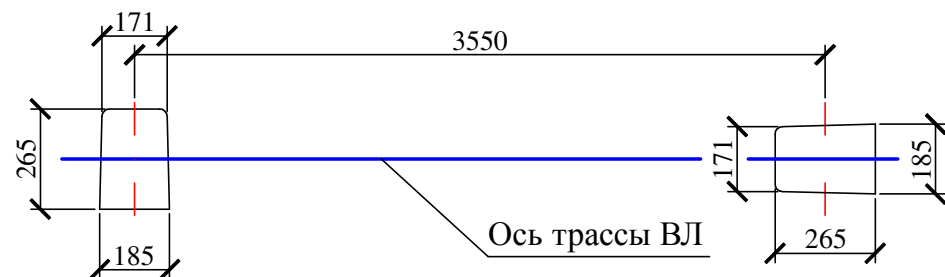


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)



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. 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	Плита МУ103 см. 26.0085-32	1	1			1			32,0	
2	Плита МУ104 см. 26.0085-33	1	1			1			32,2	
3	Кронштейн У4 см. 26.0085-35	1	1			1			6,8	
4	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1			1				
	<u>Линейная арматура</u>									
5	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	2	3			4			0,106	
6	Скрепа С20	2	3			4			0,01	
7	Анкерный кронштейн СА-2000	1	1			1			0,35	
8	Кронштейн анкерный СА-25*** (полиамидный)	—	1			2			0,02	
9	Натяжной зажим РА 1500 для СИП с нулевой жилой 50-70 мм² (РА-2200 с жилой 95 мм²)	2	2			2			0,44	
10	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	—	1	—	2	2	—	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	—	—	1	2	—	2	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70								0,44	
11	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	
12	Зажим ZP-2	1	1			1			0,13	
13	Зажим MJPT-50÷120 для фазных жил СИП ****	4	4			4			0,50	
14	Зажим MJPT-54,6÷95N для нулевой жилы СИП ****	1	1			1			0,75	
15	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88.	1	1			1			0,20	
16	Кабельный ремешок КР-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	2	3	3	4	4	4	6	0,026	
	Кабельный ремешок КР2, для d=62 мм, СИП 120								0,036	
17	Зажим KZP-1	1	1			1				

** Применение плит МУ103 и МУ104 см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 10 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 8) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 6 и одного метра металлической ленты поз. 5.

**** Зажимы поз. 13 и 14 устанавливаются в случае разрезания провода на опоре.

						2017/1331-ЭС			
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данилюк Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ерохин В. С.	06.17							
Проверил	Ерохин В. С.	06.17							

Согласовано

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

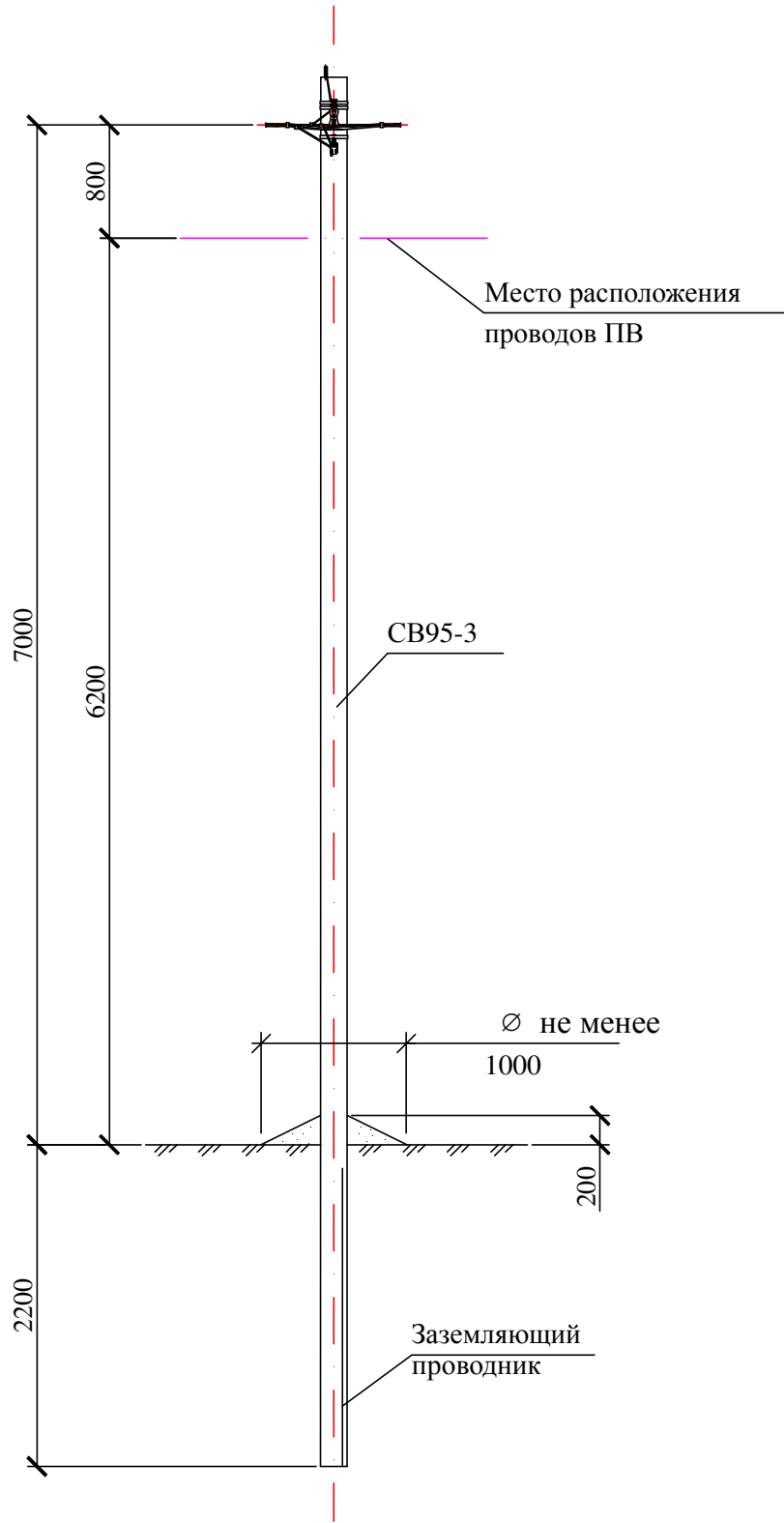
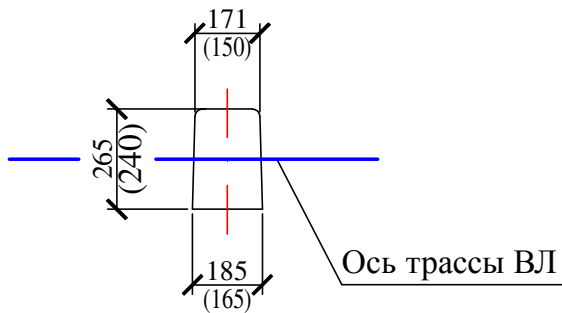


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с , СВ95-3с)





Марка поз.	Наименование обозначение	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Примечание	
		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	1	1			1			900	
	<u>Стальные конструкции</u>									
1	Заземляющий проводник ЗП1М см. 26.0085-42	1	1			1				
	<u>Линейная арматура</u>									
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	2	3			4			0,106	
3	Скрепa C20	2	3			4			0,01	
4	Комплект промежуточной подвески ES 1500 (ES 1500-95)	1	1			1			0,65	
5	Кронштейн анкерный СА-25** (полиамидный)	—	1			2			0,02	
6	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25	—	1	—	2	2	—	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25	—	—	1	2	—	2	4	0,11	
	Натяжной зажим РА 1500/35 для СИП 35÷70								0,44	
7	Зажим ОР-645 для ответвления жилы СИП сечением до 35мм²	—	2	4	4	4	8	8	0,13	
	Зажим ОР-95 для ответвления жилы СИП сечением более 35мм²	—							0,18	
8	Зажим ZP-2 для ЗП1М	1	1			1			0,13	
9	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88.	1	1			1			0,20	
10	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	
11	Зажим KZP-2	1	1			1				

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

** При использовании для поз. 6 натяжного зажима РА1500/35 и в любом случае для ответвления 2x2, кронштейн СА-25 (поз. 5) следует заменить на кронштейн СА-1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.

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 KZP-2.

						2017/1331-ЭС					
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л.Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				06.17	Рабочая документация			Р	18	
Проверил	Ерохин В. С.				06.17						
						Опора П29. Общий вид. Спецификация.			ООО "РосГСК"		

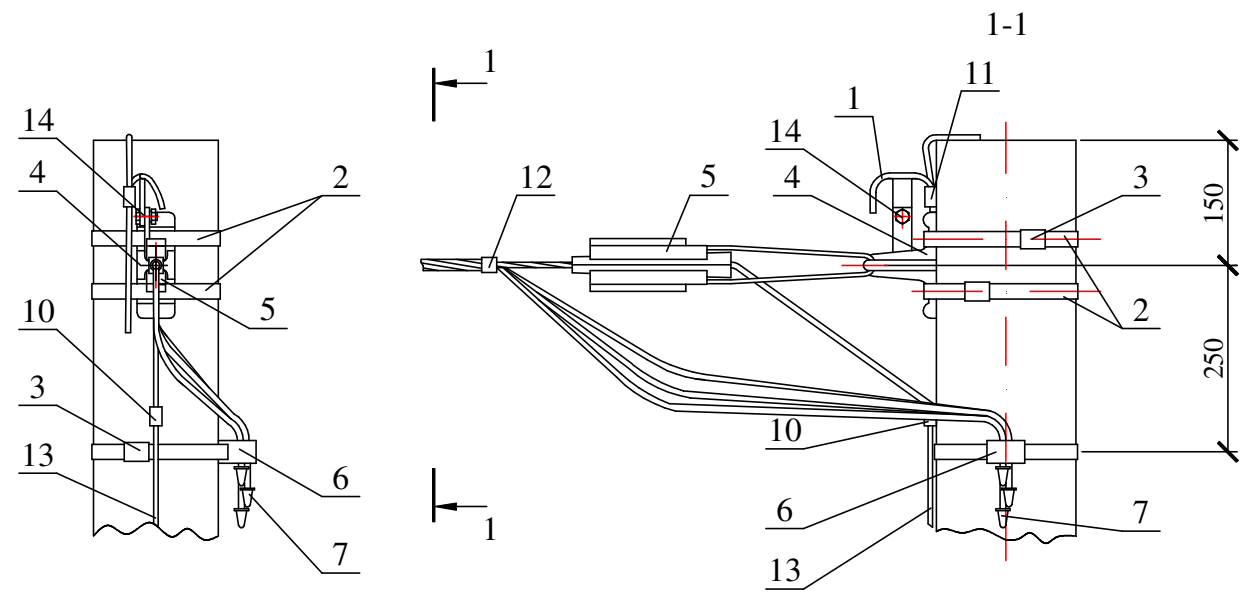
Согласовано

Взам. инв. №

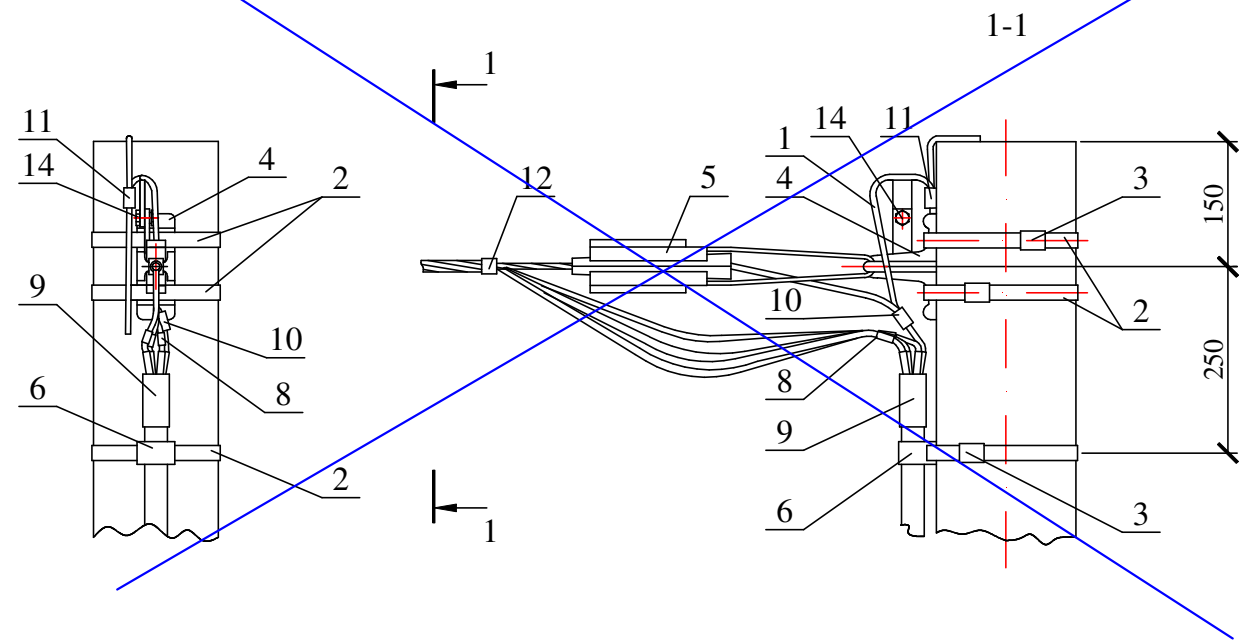
Подпись и дата

Инв. №подл.

Концевое крепление





Установка кабельной муфты



1. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
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		
	Стальные конструкции				
1	Заземляющий проводник ЗП2М см. 26.0085-42	1	1		
	Линейная арматура				
2	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	3	3	0,106	
3	Скрепка 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 мм ²	1	1	0,44	
	Натяжной зажим РА-2200 для СИП с нулевой жилы 95 мм ²			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 ЗР-2	1	1	0,13	
11	Зажим ПС-1-1 ТУ34-13-10273-88	1	1	0,20	
12	Кабельный ремешок КР-1, для d=45 мм, СИП 35÷95	1	1	0,026	
	Кабельный ремешок КР-2, для d=66 мм, СИП 120			0,036	
13	Круг Ø 6 мм	1	—		по проекту
14	Зажим КЗР-1	1	1		

						2017/1331-ЭС				
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данилычук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.				06.17	Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.				06.17			Р	19	
						Концевое крепление провода		ООО "РосГСК"		

Согласовано

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

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.

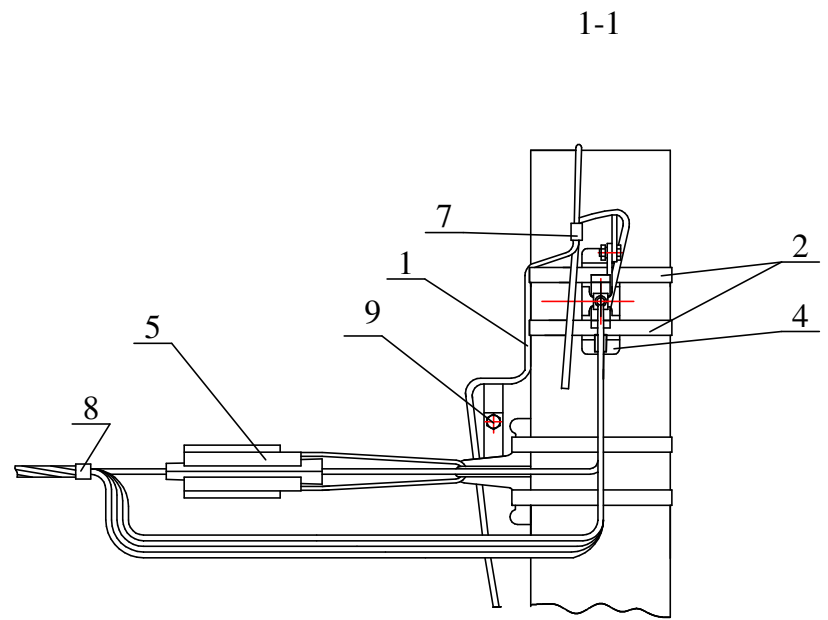
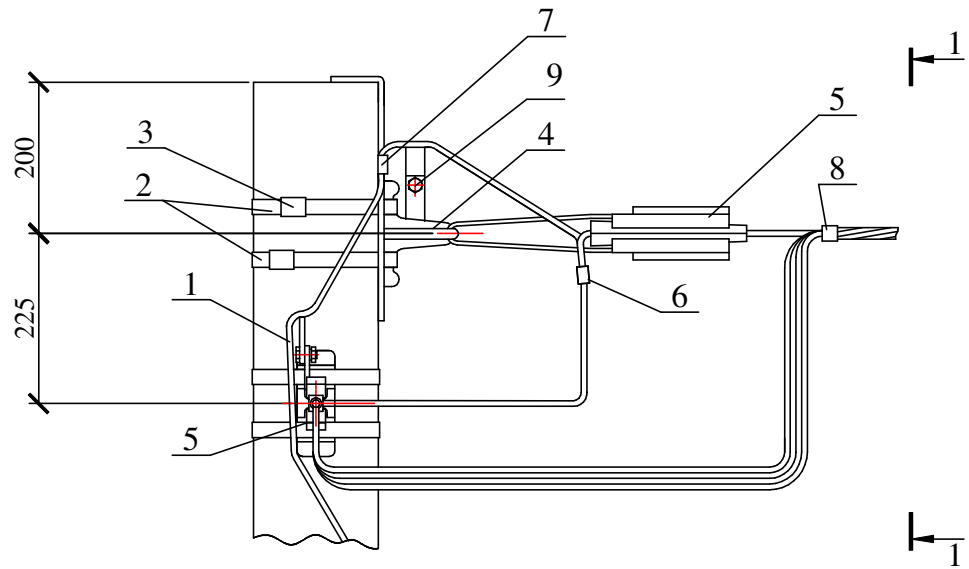
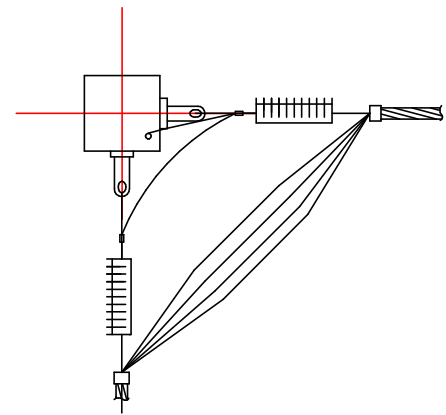


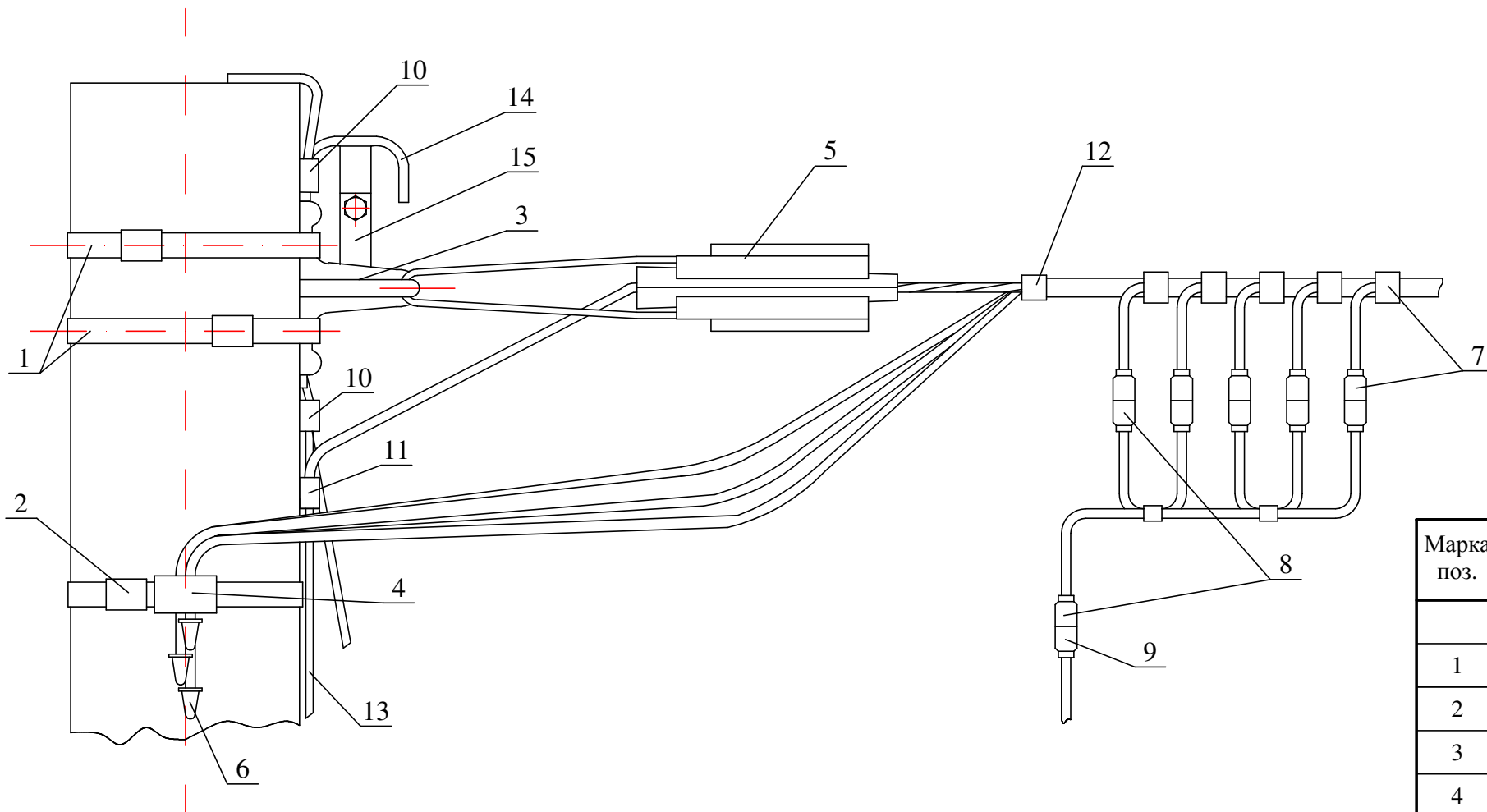


Схема разводки проводов





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		

						2017/1331-ЭС				
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л.Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тахтединов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ерохин В. С.			06.17			Р	20	
Проверил		Ерохин В. С.			06.17	Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода		ООО "РосГСК"		



Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Линейная арматура				
1	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.07	3	0,106	
2	Скрепка C20	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	5	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 KZP-1	1		

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 KZP-1.

						2017/1331-ЭС					
						«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.		06.17		Р				21		
Проверил	Ерохин В. С.		06.17			Установка переносного заземления на конечной опоре			ООО "РосГСК"		

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ.

Провод СИП-2 3х95 +1х95

Допустимое напряжение σ = σ_{вг} = 112 МПа σ_{сг} = 84 МПа

Нормативное ветровое давление W₀ = 400 - 800 Па I – IV район

Нормативная толщина стенки гололеда b_э = 20 мм III район

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰												Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰							
Пролет,м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
13	+	9,5	6,0	8,8	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	1,26	1,27	1,28	1,29	1,29	1,30	1,31	1,29
15	+	12,5	7,9	11,7	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	1,26	1,28	1,28	1,30	1,30	1,31	1,33	1,30
17	+	15,9	10,1	14,9	4,6	4,5	4,5	4,4	4,4	4,4	4,3	1,26	1,29	1,29	1,30	1,32	1,32	1,34	1,31
19	+	19,7	12,5	18,4	5,7	5,6	5,6	5,5	5,4	5,4	5,3	1,26	1,29	1,30	1,31	1,33	1,33	1,36	1,32
21	+	23,8	15,2	22,2	7,0	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,4	1,26	1,30	1,30	1,32	1,34	1,35	1,38	1,33
23	+	28,2	18,0	26,4	8,4	8,2	8,1	7,9	7,8	7,7	7,6	1,26	1,30	1,31	1,33	1,36	1,37	1,40	1,35
25	+	32,9	21,1	30,7	9,9	9,6	9,5	9,3	9,1	9,0	8,8	1,26	1,31	1,32	1,35	1,38	1,39	1,42	1,37
27	+	37,8	24,3	35,3	11,5	11,1	11,0	10,7	10,5	10,4	10,1	1,26	1,31	1,33	1,36	1,39	1,40	1,45	1,39
29	+	42,8	27,7	40,1	13,3	12,8	12,6	12,3	11,9	11,8	11,4	1,26	1,32	1,33	1,37	1,41	1,42	1,47	1,41
31	+	48,0	31,1	44,9	15,2	14,5	14,3	13,9	13,5	13,3	12,8	1,26	1,33	1,34	1,39	1,43	1,45	1,50	1,44

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Ерохин В. С.

06.17

Проверил

Ерохин В. С.

06.17

2017/1331-ЭС

«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Манычев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.

Рабочая документация

Монтажная таблица самонесущего изолированного провода ВЛ 0,4 кВ

Стадия

Лист

Листов

Р

22

ООО "РосГСК"

Копировал

А3

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Согласовано	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------

Согласовано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измер.	Количество	единицы, кг	Примечание	Инв. N	Изм. N	подл.	Подп.	и дата	Взам. инв. N																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

				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
					Сталь для заземления опор							
				30	Сталь круглая Ø 10мм	ГОСТ 2590-88			м	12		
				31	Сталь круглая Ø 16мм	ГОСТ 2590-88			м	60		
				32	Электроды	Э42А			кг	2,1		
						ГОСТ 9467-75						
					Электротехническая часть ВЛИ 0.4 кВ							
				33	Металлическая лента 20x0,7x1000 мм	F20.07		ЗАО "МЗВА"	шт	114	0,106	
34	Скрепка	C20		ЗАО "МЗВА"	шт	114	0,01					
35	Натяжной зажим	РА 1500		ЗАО "МЗВА"	шт	23	0,44					
36	Анкерный кронштейн	СА 2000		ЗАО "МЗВА"	шт	15	0,35					
37	Комплект промежуточной подвески	ES 1500 -95		ЗАО "МЗВА"	шт	28	0,65					
38	Комплект промежуточной подвески	ES 1500		ЗАО "МЗВА"	шт	10	0,65					
39	Зажим для ЗП1М	ZP-2		ЗАО "МЗВА"	шт	49	0,13					
40	Зажим	ПС-1-1		ЗАО "МЗВА"	шт	52	0,2					
41	Кабельный ремешок	KR-1		ЗАО "МЗВА"	шт	108	0,26					
42	Зажим	KZP-2		ЗАО "МЗВА"	шт	38						
43	Зажим	KZP-1		ЗАО "МЗВА"	шт	15						
44	Зажим	ОР-645		ЗАО "МЗВА"	шт	40						
45	Кронштейн	СА 25		ЗАО "МЗВА"	шт	10						
46	Натяжной зажим	РА 25x100		ЗАО "МЗВА"	шт	10						

NN п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Коли- чество
			вида работ	ед.	
	КТП 6/0,4 кВ:				
7	Установка тупиковой КТП 6/0,4 кВ	шт			1
8	Установка трансформатора ТМГ-630 кВА в тупиковую КТП 6/0,4 кВ	шт			1
9	Установка ограничителей перенапряжения в тупиковую КТП 6/0,4 кВ	шт			6
10	Устройство фундамента КТП с отсыпкой площадки	шт			1
11	Разработка грунта вручную под горизонтальный заземлитель контура КТП	м3			5,2
12	Забивка вертикальных заземлителей вручную на глубину до 3 м	шт.			4
13	Устройство контура заземления КТП	шт.			1
14	Засыпка грунта вручную	м3			5,2
	Заземление 12 проектируемых опор				
15	Прокладка горизонтальных шин заземления	м			12
16	Объем земли для траншеи протяженных заземлителей (мех. способом)	м3			1,8
17	Обратная засыпка земли в траншею	м3			1,8
18	Забивка вертикальных электродов длиной 5 м	шт			12
	<u>Строительство ВЛИ 0,4 кВ:</u>				
	Все работы ведутся в населенной местности				
	Общая длина вновь сооружаемой ВЛ 0,4 кВ 911м (провод СИП2А 3х95+1х95)				
	91 м (провод СИП4 4х16)				
19	Подвеска одного провода СИП-2А 3х95+1х95 механизированным способом в нас.местности без пересечений совместной подв. с ВЛЗ 6 кВ и ВЛИ 0,4 кВ				
	- по прочим землям	м			34
<div> <div>Изм.</div> <div>Кол. уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div>					<div>Лист</div> <div>2</div>
2016/1331-ЭС.ВР					

Согласовано

Ивн. N подп.	Подп. и дата	Взам. инв. N							

Тип подстанции							Однотрансформаторная, кноскового типа, тупиковая (КТП 6/0,4 кВ УХЛ1)																																											
Наименование							Характеристики																																											
1	Мощность подстанции, кВА						630																																											
2	Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ (6 или 10)						6																																											
3	Исполнение вводов выводов ВН-НН; воздух-воздух (ВВ), воздух-кабель (ВК), кабель-кабель (КК), кабель-воздух						ВВ																																											
Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН)																																																		
	Наименование					Тип		Количество																																										
4	Выключатель нагрузки с заземляющими ножами					РВ3-10/630		1																																										
5	Плавкие вставки					ПКТ102-6-80-31,5 У3		3																																										
6	Комплект ограничителей ОПН (н) 6 кВ					ОПН-П-6/7,2/400 УХЛ1		3																																										
7	Трансформатор силовой 6/0,4 кВ Y/Yo УХЛ1-1					ТМГ-630		1																																										
Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)																																																		
	Наименование					Тип		Количество																																										
8	Вводной коммутационный аппарат					ВА55-41 1000 А		1																																										
9	Автомат №1					ВА57-35-250А		1																																										
10	Автомат №2					ВА57-35-250А		1																																										
11	Автомат №3					ВА57-35-250А		1																																										
12	Автомат №4					ВА57-35-250А		1																																										
13	Автомат №5					ВА57-35-100А		1																																										
14	Ограничители перенапряжения					ОПН-П-0,4/0,4/5/300 УХЛ1		3																																										
Приборы учета и контроля электроэнергии																																																		
	Наименование					Тип		Количество																																										
15	Прибор учета электроэнергии на вводе 0,4 кВ					Меркурий 230ART-03RN 3х220/380 В 5-5,7А кл. т. 0,5S-A/1,0-R		1																																										
16	Трансформаторы тока на ввода					ТТИ-60 1000/5 А		3																																										
17	Розетка с автоматическим выключателем					РС-6А		1																																										
18	Приборы контроля (вольтметр)							-																																										
19	Приборы контроля (амперметр)							-																																										
20	Количество КТП в заказе							1																																										
<div> <div>2017/1331-ЭС.ЛО</div> <div>«Строительство ВЛ 6 кВ, ТП 6/0,4 кВ, ВЛИ 0,4 кВ. Приморский край, г. Артем, с/т «Ива». Потребители – Ренкас Л. Л., Мичулис М. А., Коновалов К.С., Романюк Н.А., Бакарась О.Б., Аксенова Т.А., Фёдоров Ю.К., Лыскова Н.С., Бальс Н.П., Данильчук Т.Н., Неверов В.Ф., Алешина А.В., Боровинская В.П., Строй Е.И., Киреев С.Р., Миронова М.С., Антонова А.К., Безруков Д.И., Орлова О.Б., Козлов А., Давыденко С.И., Антонов С.В., Намазова К.М., Шевцов В.Д., Маньчев В.В., Тажетдинов Э.Р., Крупский Ю.Г., Непомилуев М.А., Стреминский Ю.В., Нестеренко А.Е., Пугач А.А., Кудинова О.Д., Давиденко О.Л., Давиденко А.Я.</div> </div> <table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол. уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td rowspan="2">Рабочая документация</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Ерохин В. С.</td> <td>ЕВ</td> <td>06.17</td> <td></td> <td></td> <td>Р</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Ерохин В. С.</td> <td>ЕВ</td> <td>06.17</td> <td></td> <td></td> <td rowspan="3">Опросный лист на КТП 6/0,4 кВ</td> <td colspan="3" rowspan="3">ООО "РосГСК"</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов	Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ	06.17			Р	1		Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ	06.17			Опросный лист на КТП 6/0,4 кВ	ООО "РосГСК"														
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Рабочая документация	Стадия	Лист	Листов																																									
Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ	06.17				Р	1																																										
Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ	06.17			Опросный лист на КТП 6/0,4 кВ	ООО "РосГСК"																																											