

ООО "РосГСК"

АО "ДРСК"

Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в
Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной
зоне СП.

Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368.

Потребитель: Обытоцкий В. А.

Рабочая документация

2018/1306-ЭС ИЗМ 1

Владивосток, 2018 г.

ООО "РосГСК"

АО "ДРСК"

Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в
Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной
зоне СП.

Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368.

Потребитель: Обытоцкий В. А.

Рабочая документация

2018/1306-ЭС ИЗМ 1




Матюхин А.А.

Владивосток, 2018 г.

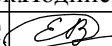
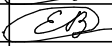
Обозначение	Наименование	Примечание
2018/1306-ЭС.СТ	Содержание тома	
2018/1306-ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	
	Общая часть	1
	Сети 10 кВ	1
	Сети 0,4 кВ	1
	Организация строительства	2
	Охрана труда и техника безопасности	3
	Охрана окружающей среды	4
2018/1306-ЭС	Основной комплект рабочих чертежей	

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.

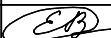
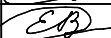
						2018/1306-ЭС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ерохин В. С.		08.18	Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		08.18				Р	1	1
							ООО "РосГСК"		

Настоящий проект "Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.", 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	15 кВт
Кол-во и длина ВЛ-10 кВ	1/1238 м
Кол-во и мощность ТП	1/ 63 кВА
Кол-во и длина реконструируемых ВЛ-0,4 кВ	2/59+372 м
Категория электроприёмников согласно ПУЭ	3

						2018/1306-ЭС.ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.		08.18				Р	1	5
Проверил	Ерохин В. С.		08.18				ООО "РосГСК"		

СЕТИ 10 кВ

Проектом предусматривается строительство СТП 10/0,4 кВ, мощностью 63 кВА. СТП предусмотрена с воздушными вводами 0,4 и 10 кВ.

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

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

Для подключения СТП выполнить ответвление от ВЛ 10 кВ №11 ПС Раздольное От отпаечной опоры выполнить строительство ВЛ 10 кВ. На проектируемых опорах №№1, 34 установить разъединители. ВЛ 10 кВ выполнить проводом СИП-3 1х50.

При строительстве ВЛ 10 кВ, демонтировать существующие опоры 0,4 кВ (см. 2018/1306-ЭС л 3-4) Смонтировать опоры 10 кВ. Тип опор выбран 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. Способ установки разъединителя принять по типовому проекту серия 3.407.1-143 "Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ".

Опоры устанавливаются в котлован сверлильный бурильной машиной с диаметром бура до 800 мм. Засыпка котлована тем же грунтом с послойным (0,2 м) тромбованием.

Проектируемые опоры 10 кВ и подкосы к ним 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 на высоте 2-3 м от земли нанести порядковый номер опоры, ширину охранной зоны, предупреждающие плакаты, телефон владельца.

Климатический район 4 по ветру и 3 по гололеду. Искажающие факторы на качество электроэнергии отсутствуют.

СЕТИ 0,4 кВ

Подвеску демонтированного провода выполнить совместной подвеской с ВЛ 10 кВ по проектируемым опорам №№1-14 в соответствии требованиями ПУЭ.

Линейная арматура ВЛИ 0,4 кВ принята 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".

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 месяца.

Источник поставки электротехнической продукции и материалов:

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

Примечание: Источник поставки электротехнической продукции и материалов уточняется при

						2018/1306-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 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.

Монтаж провода

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

						2018/1306-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

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

						2018/1306-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

и правилами защиты населения от воздействия электрического поля» (СанПиН 2971-84 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.984-00) 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.

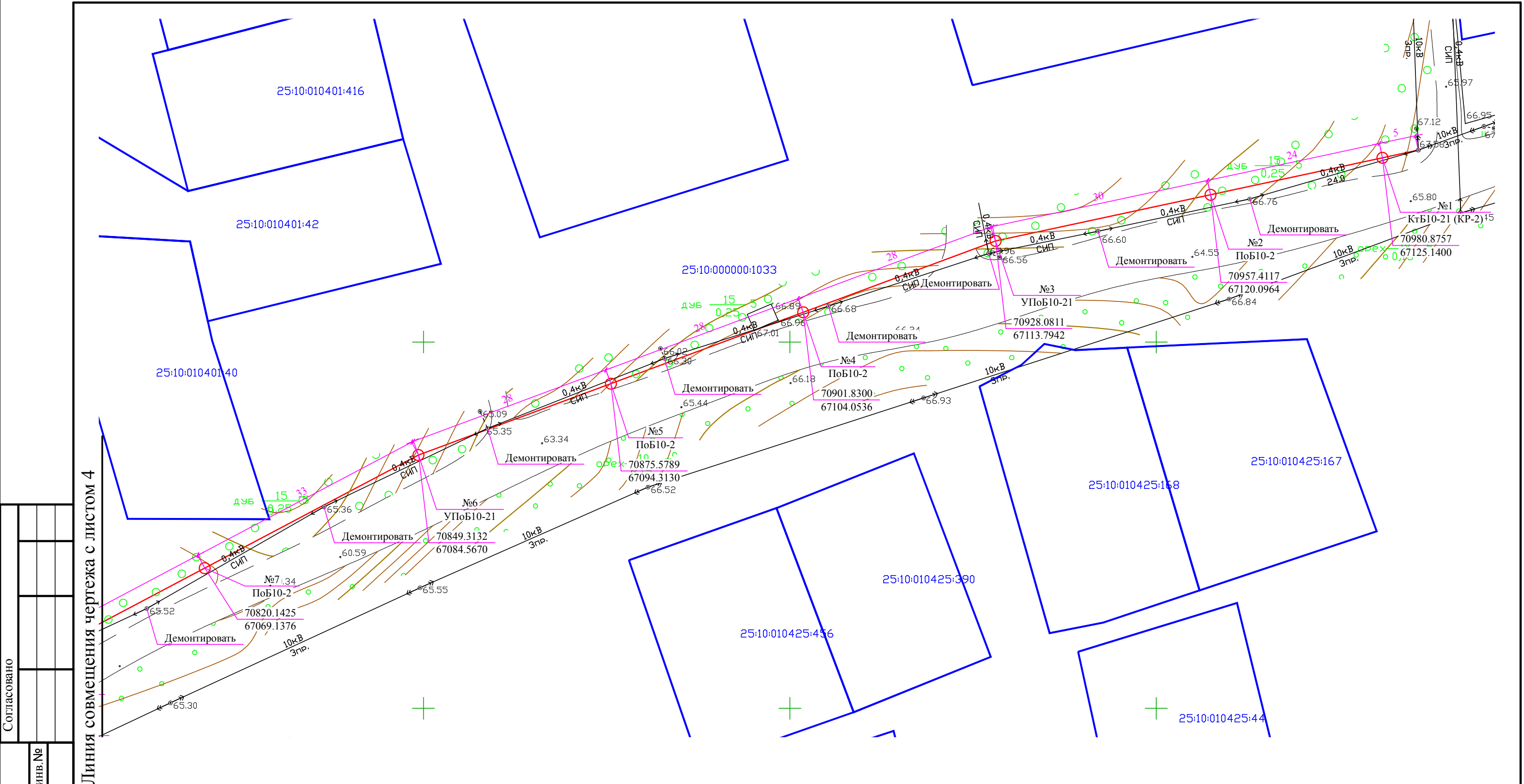
-После окончания строительных работ очистить трассу линии электропередачи от деревьев, кустарников, веток, строительного мусора, остатков провода, тары.

-Сохраненный при разработке котлованов под опоры 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.

						2018/1306-ЭС.ПЗ	ЛИСТ
							5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





Условные обозначения:

— ось трассы проектируемой ВЛ

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

Примечание:
Типы опор ВЛ 10 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.

						2018/1306-ЭС				
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ерохин В. С.			08.18	Проектно-сметная документация			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.			08.18				П	3	
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500			ООО "РосГСК"	

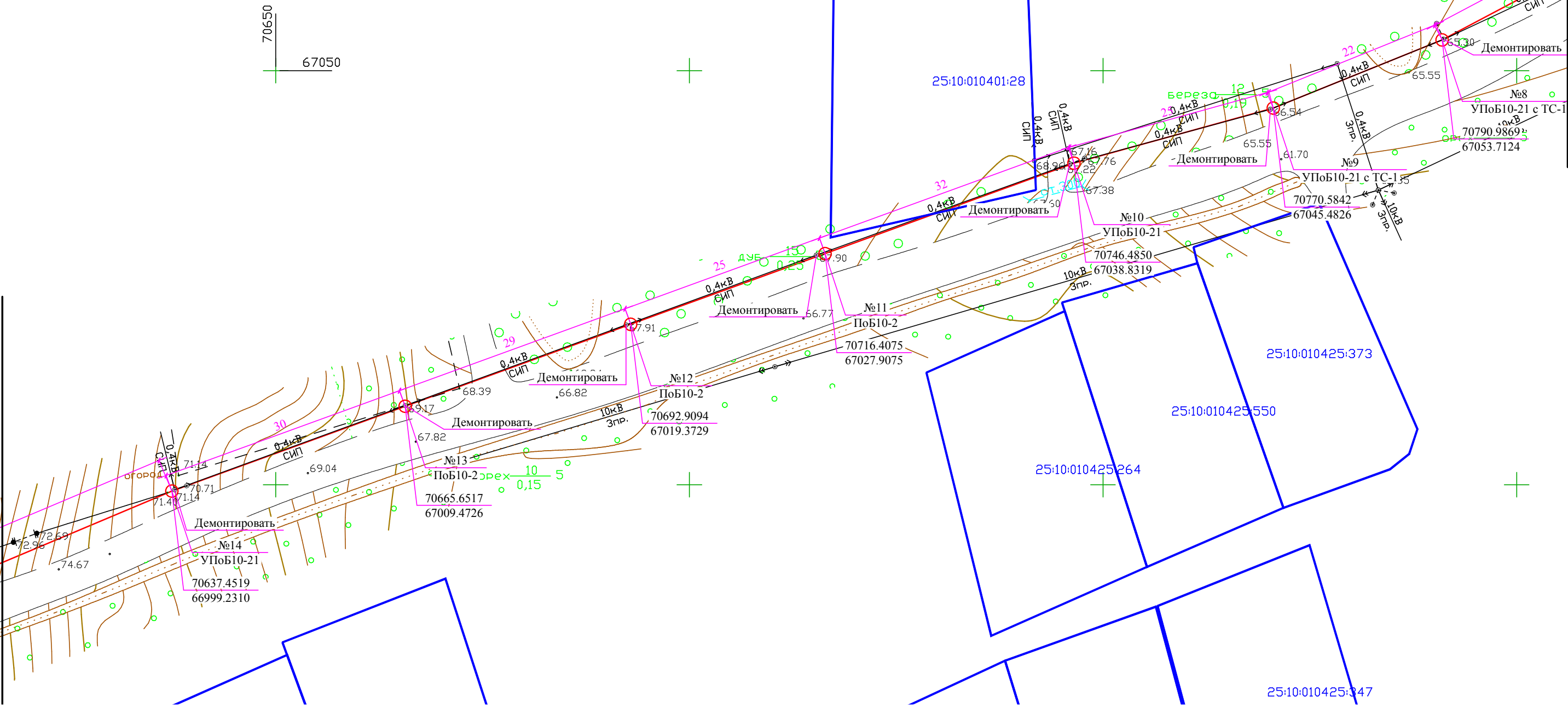
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Линия совмещения чертежа с листом 5



Условные обозначения:
— ось трассы проектируемой ВЛ
 $\frac{39326.961}{62869.722}$ Координаты проектируемых опор
(X в числителе, Y в знаменателе)

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.			<i>ЕВ</i>	08.18		П	4	
Проверил	Ерохин В. С.			<i>ЕВ</i>	08.18	Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

Копировал

А3

Линия совмещения чертежа с листом 3

Согласовано

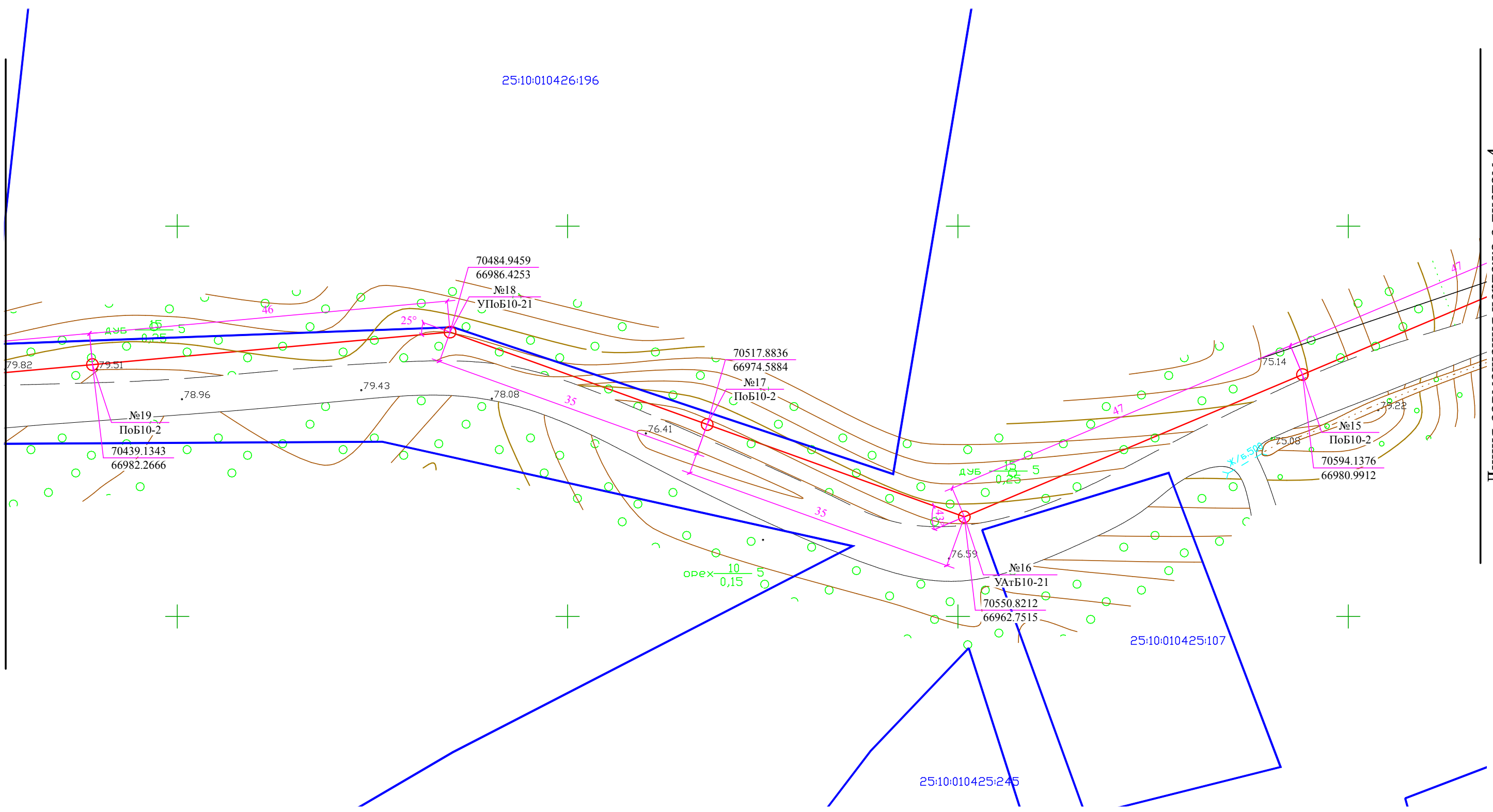
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Разработал Ерохин В. С. 08.18
Проверил Ерохин В. С. 08.18

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. №подл.

Линия совмещения чертежа с листом 6



Линия совмещения чертежа с листом 4

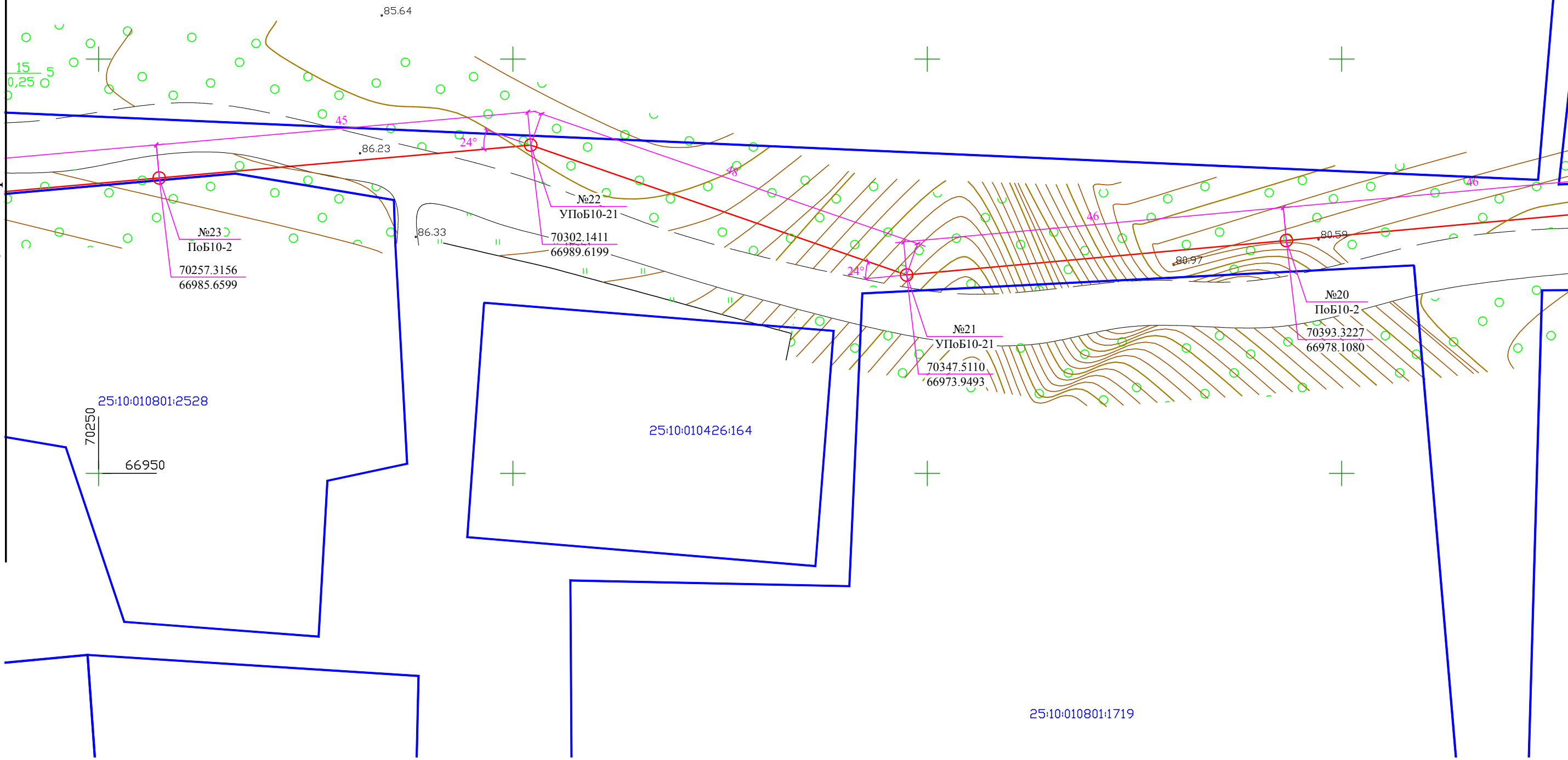
Условные обозначения:
— ось трассы проектируемой ВЛ
 $\frac{39326.961}{62869.722}$ Координаты проектируемых опор (X в числителе, Y в знаменателе)

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ерохин В. С.			08.18		П	5	
Проверил		Ерохин В. С.			08.18				
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

Согласовано

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



Линия совмещения чертежа с листом 7



Линия совмещения чертежа с листом 5

Условные обозначения:

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

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ерохин В. С.			08.18		П	6	
Проверил		Ерохин В. С.			08.18	Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

Линия совмещения чертежа с листом 6

Линия совмещения чертежа с листом 8

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Подпись и дата

Взам. инв. №

Условные обозначения:

- ось трассы проектируемой ВЛ
Координаты проектируемых опор
(X в числителе, Y в знаменателе)

$$\frac{39326.961}{62869.722}$$

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ерохин В. С.			08.18	Проектно-сметная документация	П	7	
Проверил		Ерохин В. С.			08.18				
						Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

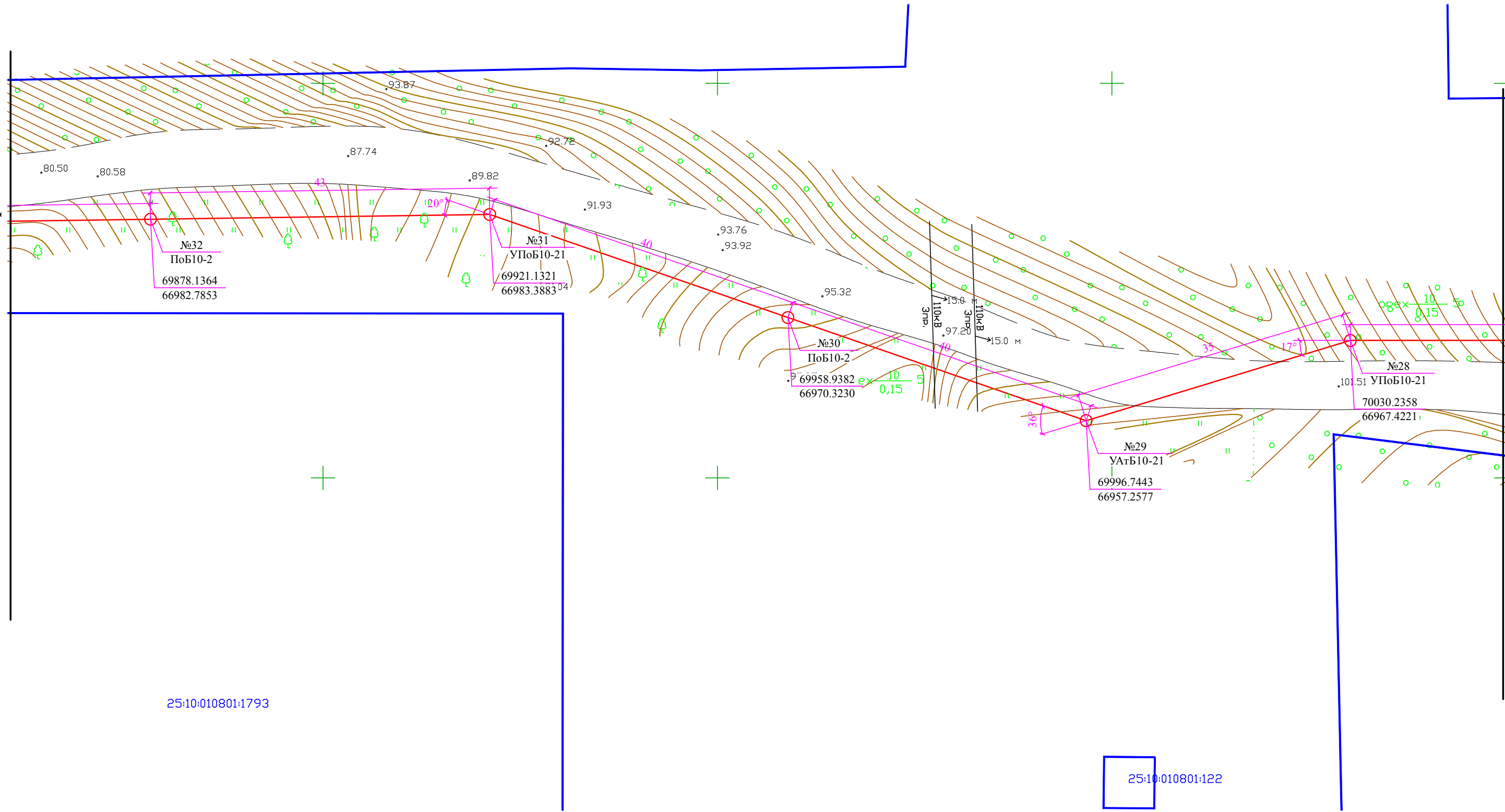
Копировал

A3

Согласовано

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

Линия совмещения чертежа с листом 9



Линия совмещения чертежа с листом 7

Условные обозначения:

- ось трассы проектируемой ВЛ
- $\frac{39326.961}{62869.722}$ Координаты проектируемых опор
(X в числителе, Y в знаменателе)

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				08.18		П	8	
Проверил	Ерохин В. С.				08.18	Строительно-монтажный план Масштаб 1:500	ООО "РосГСК"		

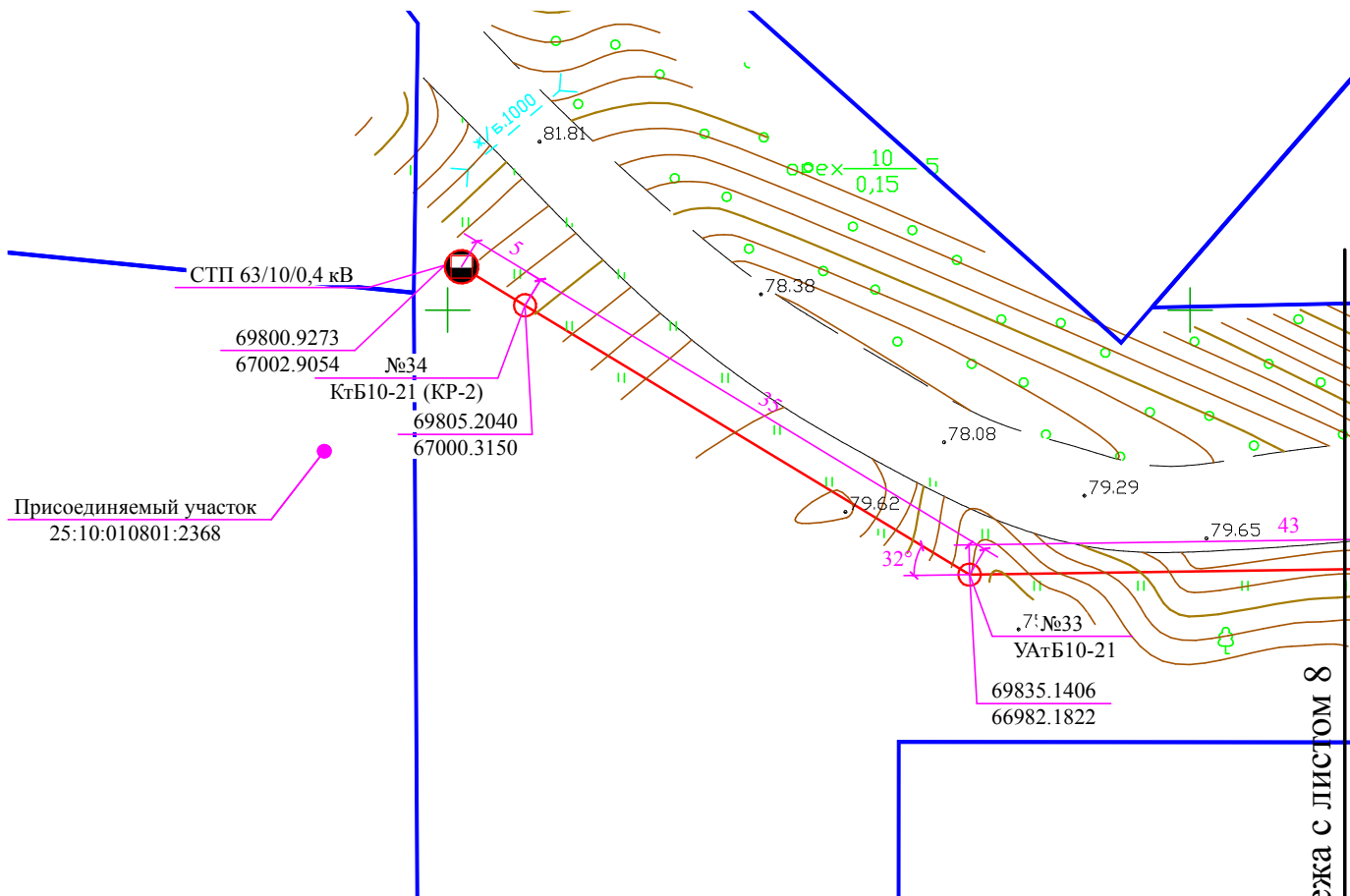
Копировал

А3

Согласовано

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

Линия совмещения чертежа с листом 8



Количество опор по типам:

Тип опор	Количество опор, шт
УПоБ10-21	14
ПоБ10-2	15
КтБ10-21	2
УАтБ10-21	3
Стойка СТП	1

Условные обозначения:

— ось трассы проектируемой ВЛ

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

2018/1306-ЭС

Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ерохин В. С.			<i>ЕВ</i>	08.18
Проверил	Ерохин В. С.			<i>ЕВ</i>	08.18

Проектно-сметная документация

Строительно-монтажный план
Масштаб 1:500

Стадия	Лист	Листов
П	9	

ООО "РосГСК"

Формат А4

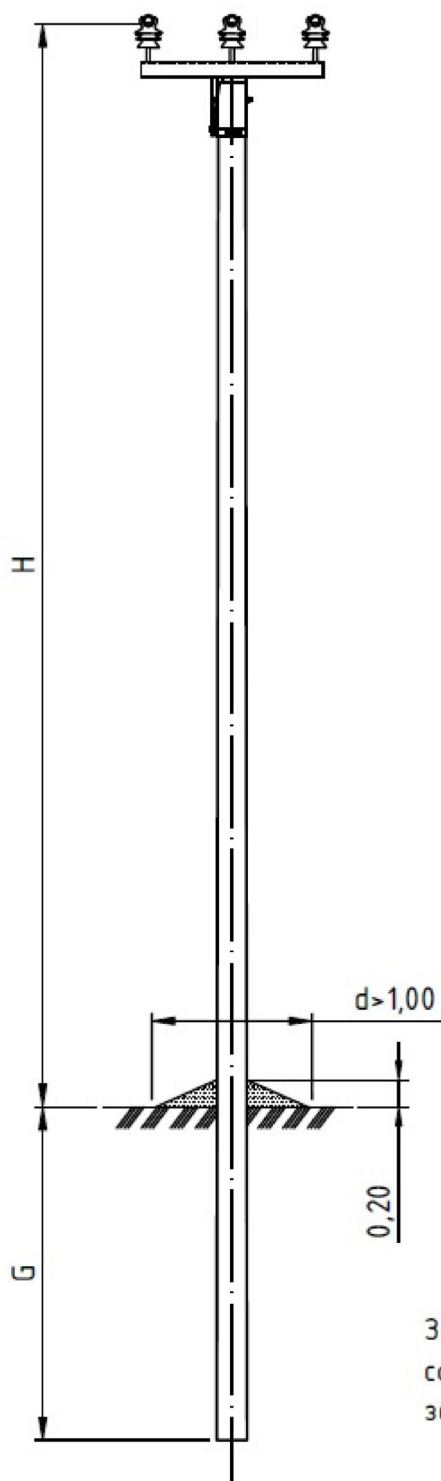
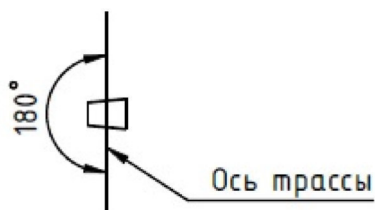


Схема установки стойки



2018/1306-ЭС лист 10

Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18

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

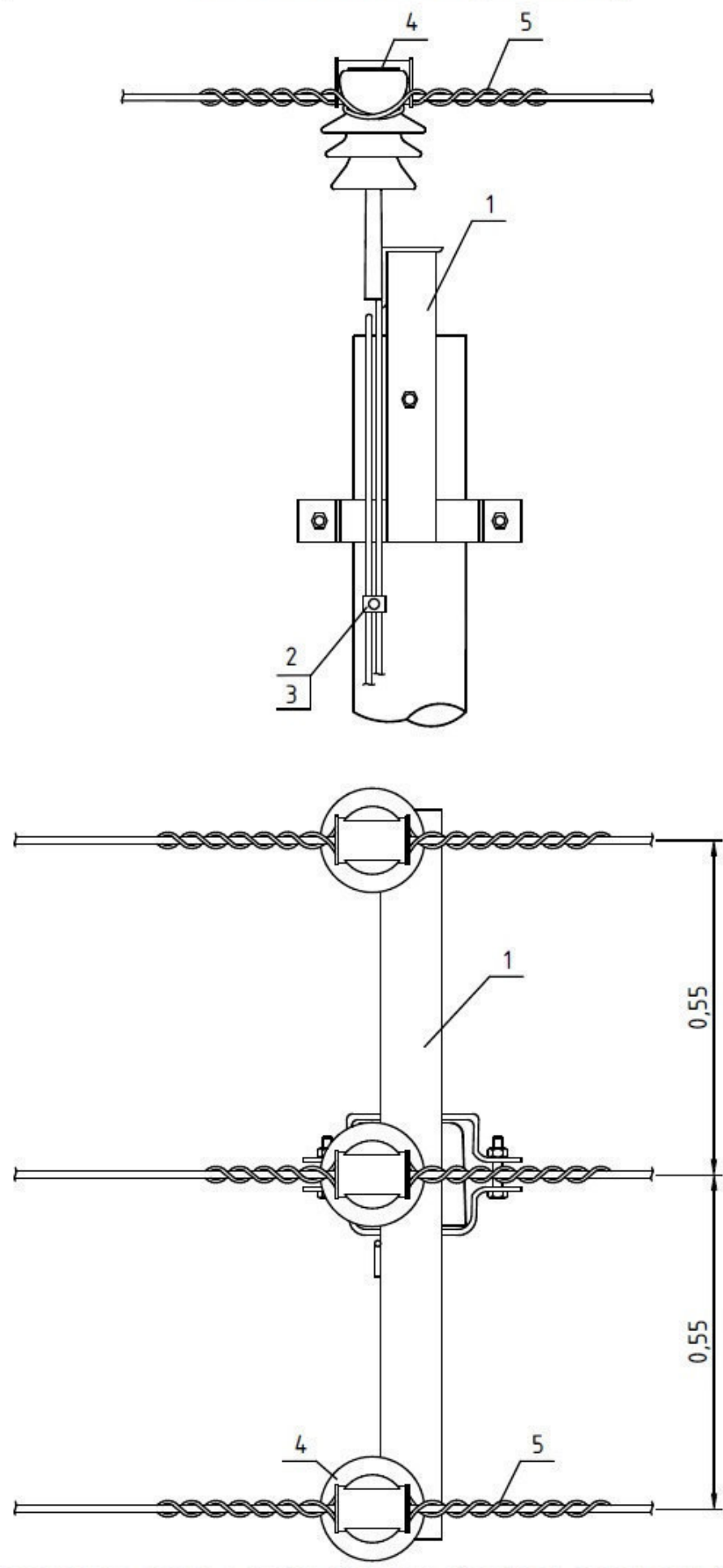
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Согласовано

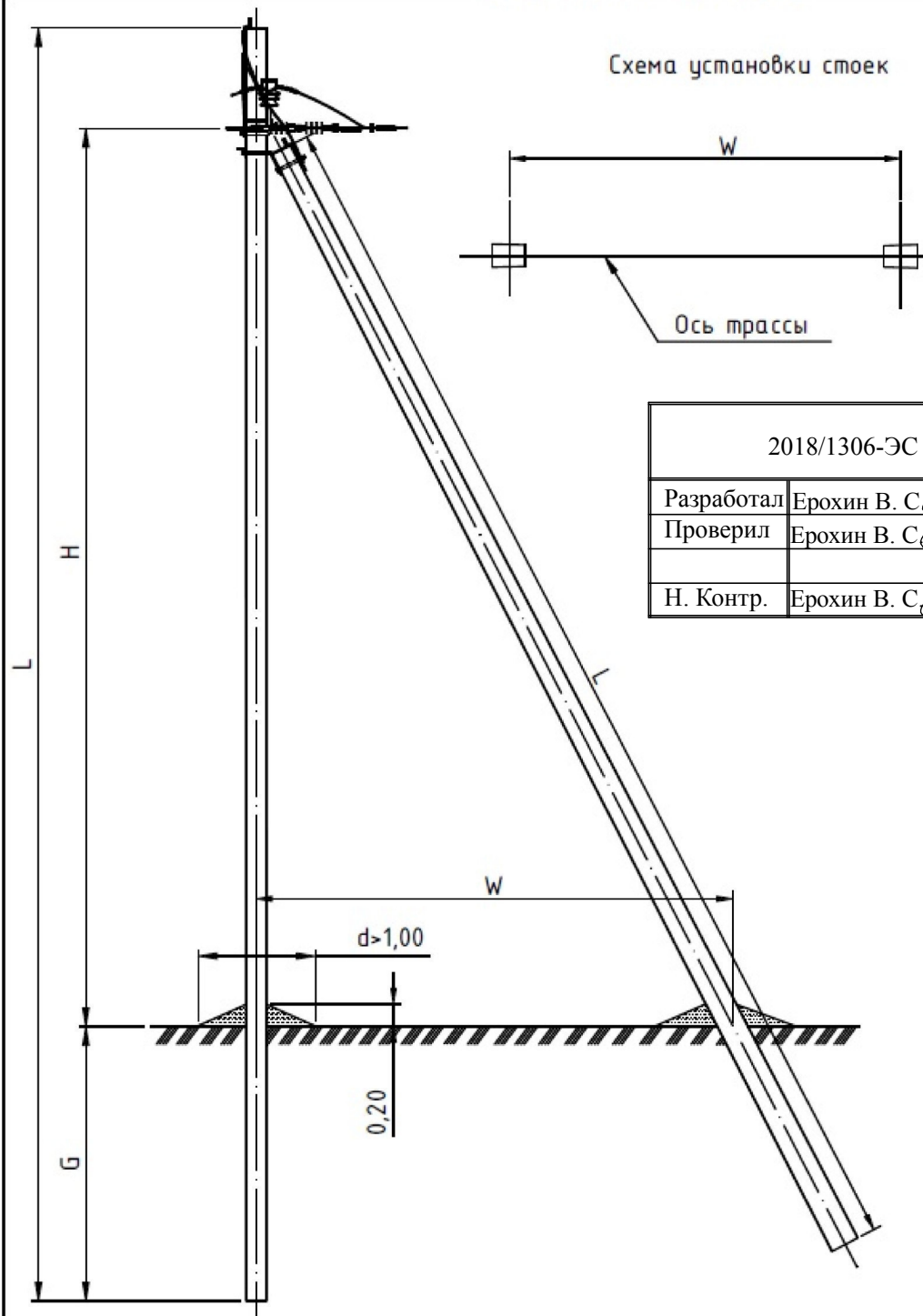
Инов. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



* Фиксацию заземляющего спуска к стойке, возможно, выполнять при помощи бандажной ленты и скрепы.

Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
Металлоконструкции						
1	Оголовок	ОГs54 (ОГs55)	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	SO115 (CO,35)	шт.	6	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора

2018/1306-ЭС лист 11			
Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18



2018/1306-ЭС лист 12

Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18

Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97 и чертежей Л56-97 07 лист 4, лист 5.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент тс.м	H м	G м	W м	Линейная арматура стр.	Шифр проекта опор
	Марка	L м	Кол. шт.						
КтБ10-20	СВ110-1	11,0	2	3,5	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-21	СВ110-2	11,0	2	5,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-22	СВ110-3	11,0	2	4,1	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-23	С112-1	11,2	2	6,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-24	С112-2	11,2	2	5,0	7,9	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-25	СВ105-1	10,5	2	3,6	7,1	2,5	4,4	79	Л56-97
КтБ10-26	СВ105-2	10,5	2	5,0	7,1	2,5	4,4	79	Л56-97

Согласовано

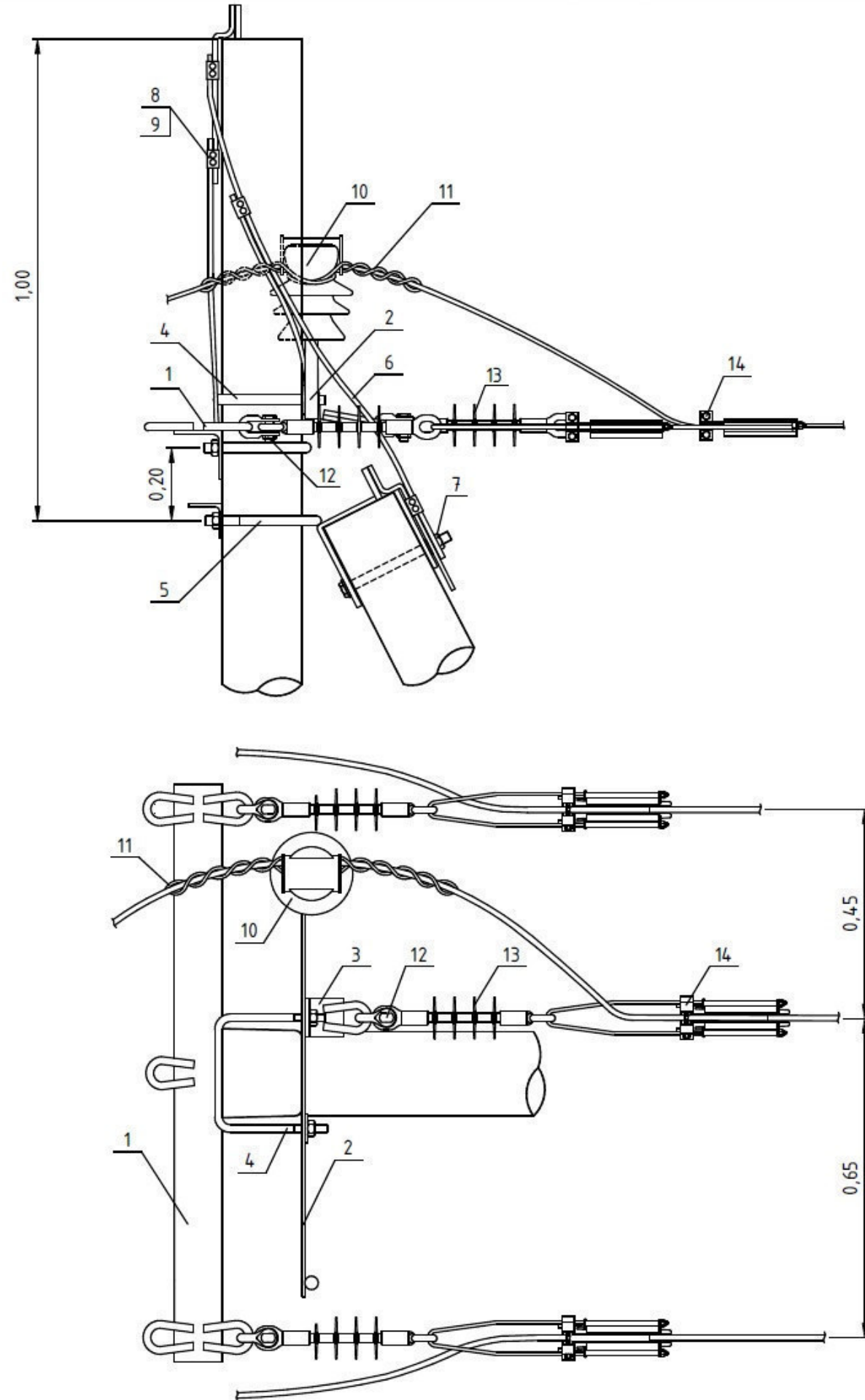
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Согласовано

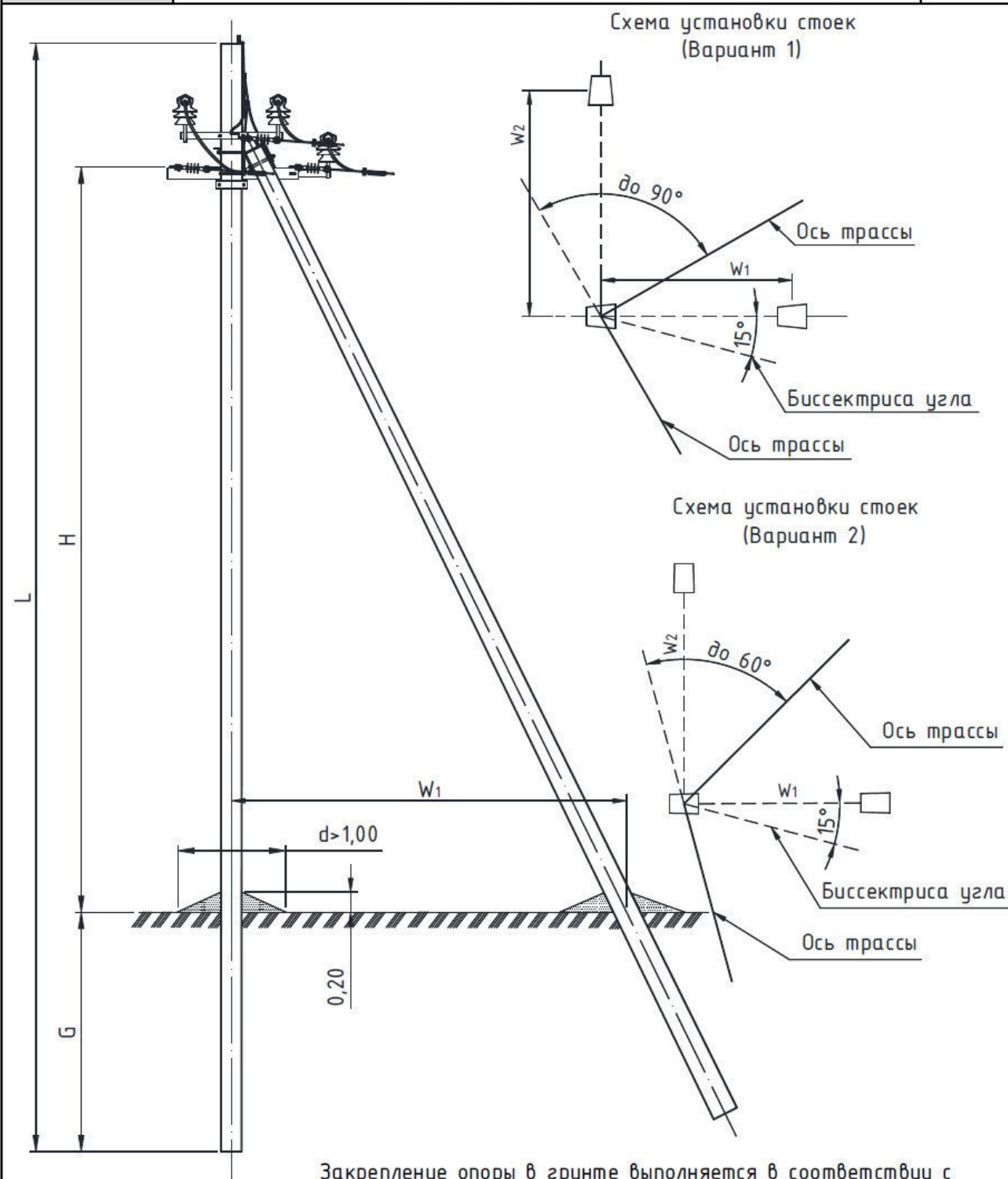
Инов. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
Металлоконструкции						
1	Траверса	ТМ73	шт.	1	194	
2	Траверса	ТМs60 (ТМs60a)	шт.	1	196	В скобках для КтБ10-25 и КтБ10-26
3	Накладка	ОГ52	шт.	1	202	
4	Хомут	X51 (X1)	шт.	2	203	В скобках для КтБ10-25 и КтБ10-26
5	Крепление подкоса	У52 (У1)	шт.	1	208	В скобках для КтБ10-25 и КтБ10-26
6	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2,0	205	
7	Гайка ГОСТ 5915-70	М20	шт.	1		
Арматура						
8	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	5	235	
9	Кожух защитный	SP15	шт.	5	236	
10	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	1	230	
11	Вязка спиральная	S0115. (CO.)	шт.	2	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора
12	Скоба	SH195	шт.	3	243	
13	Изолятор натяжной	SDI90.	шт.	3	231	
14	Зажим натяжной	S0255 (S0256)	шт.	3	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода

2018/1306-ЭС лист 13




Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18

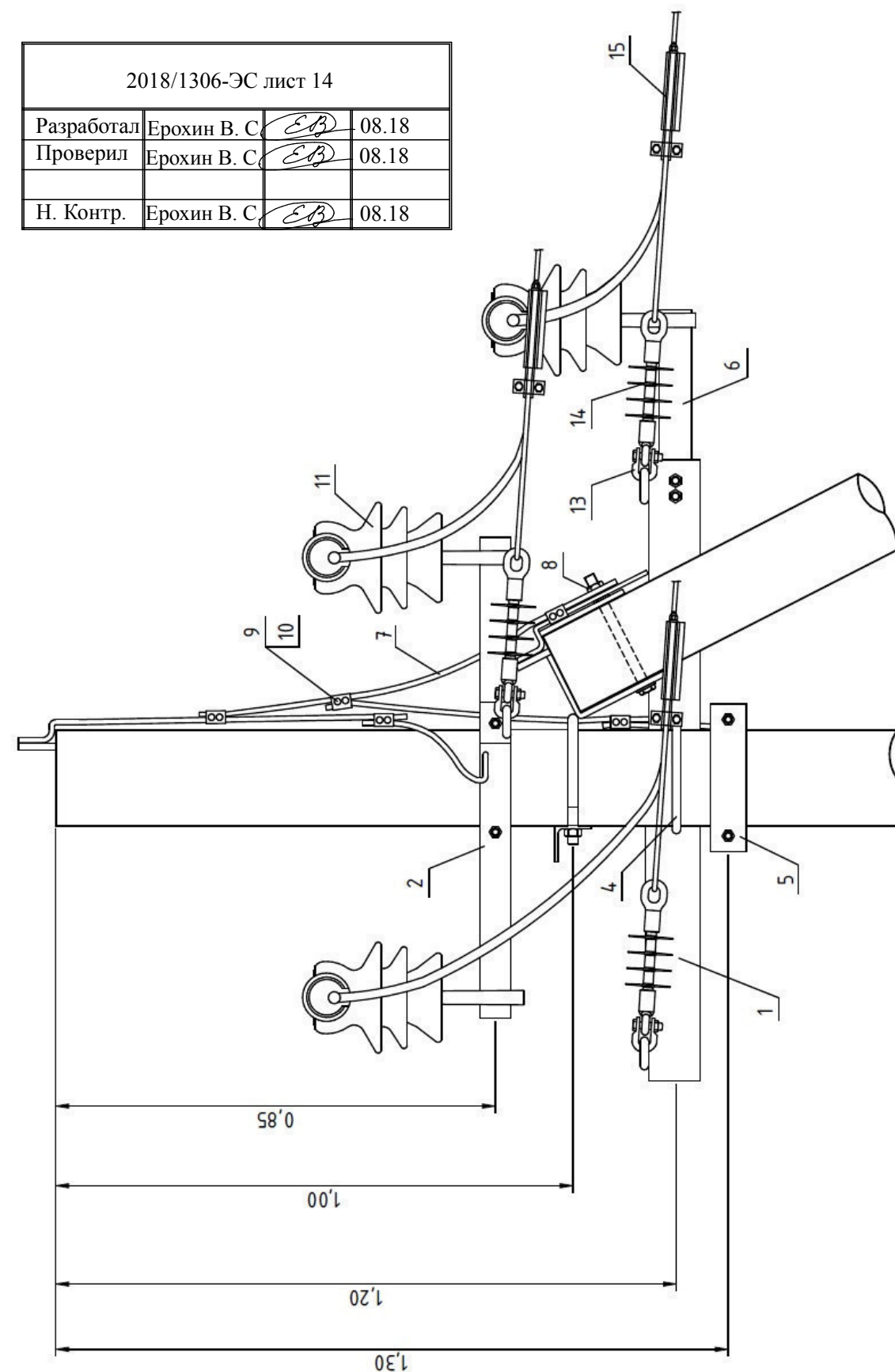


Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97 и чертежей Л56-97 04 лист 4, лист 5.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W ₁	W ₂	Линейная арматура	Шифр проекта опор
	Марка	L	Кол.							
		м	шт.							
УАТБ10-20	СВ110-1	11,0	3	3,5	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-21	СВ110-2	11,0	3	5,0	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-22	СВ110-3	11,0	3	4,1	7,55	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-23	С112-1	11,2	3	6,0	7,75	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-24	С112-2	11,2	3	5,0	7,75	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-25	СВ105-1	10,5	3	3,6	7,05	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97
УАТБ10-26	СВ105-2	10,5	3	5,0	7,05	2,3	4,4	4,4	89	Л56-97

2018/1306-ЭС лист 14

Разработал	Ерохин В. С.		08.18
Проверил	Ерохин В. С.		08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.		08.18



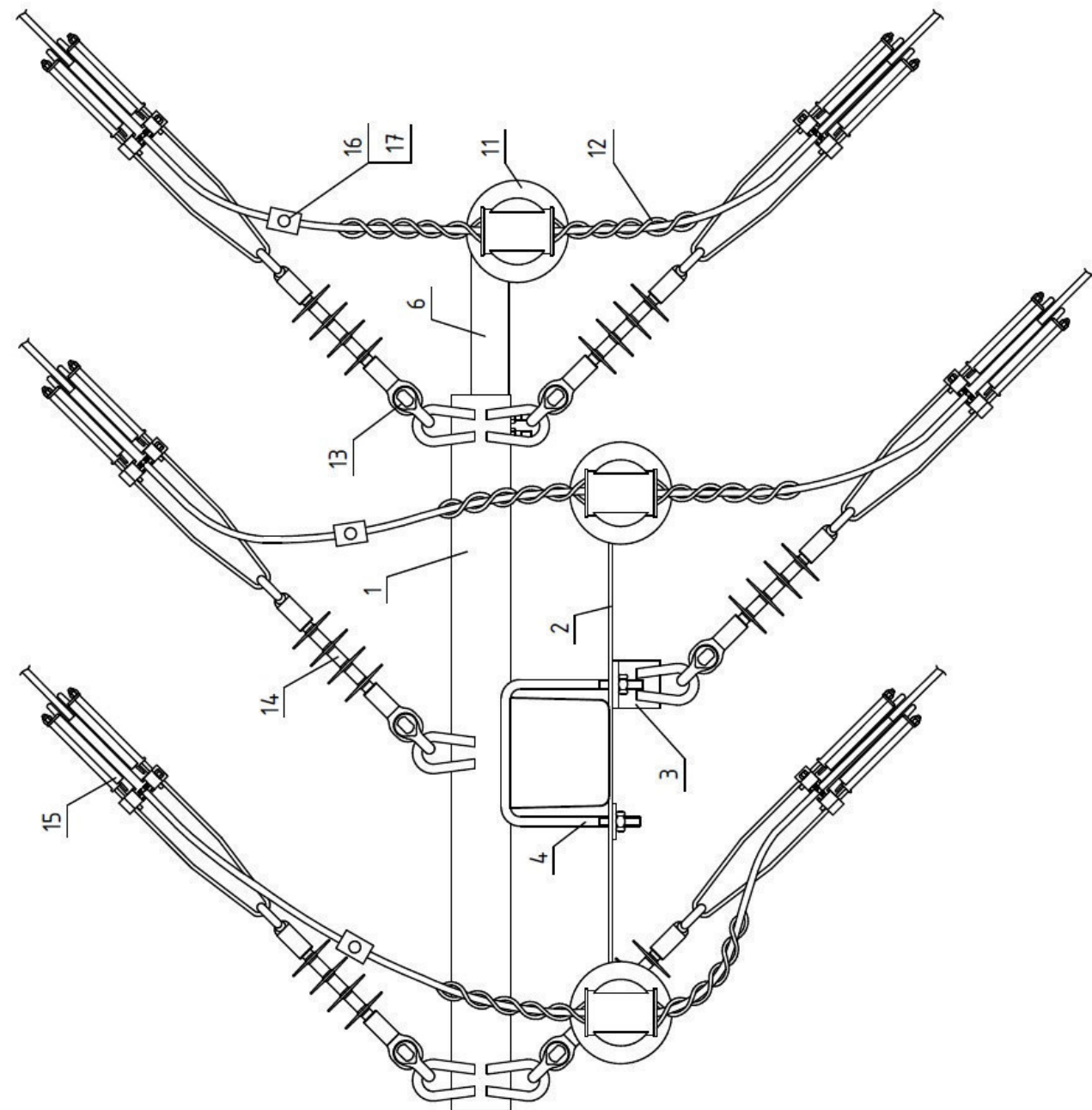
Согласовано

Подпись и дата	Взам. инв. №
----------------	--------------

Инв. № подл.

Согласовано

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



Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
Металлоконструкции						
1	Траверса	ТМ73	шт.	1	194	
2	Траверса	ТМs60 (ТМs60a)	шт.	1	196	В скобках для УАтБ10-25 и УАтБ10-26
3	Накладка	ОГ52	шт.	1	202	
4	Хомут	X51 (X1)	шт.	2	203	В скобках для УАтБ10-25 и УАтБ10-26
5	Крепление подкоса	У52 (У1)	шт.	2	208	В скобках для УАтБ10-25 и УАтБ10-26
6	Крепление изолятора	КИs1	шт.	1	209	
7	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2х2,0	205	
8	Гайка ГОСТ 5915-70	M20	шт.	2		
Арматура						
9	Зажим плащечный	SL37.2	шт.	6	235	
10	Кожух защитный	SP15	шт.	6	236	
11	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	3	230	
12	Вязка спиральная	S0115. (CO.)	шт.	6	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора
13	Скоба	SH195	шт.	6	243	
14	Изолятор натяжной	SDI90.	шт.	6	231	
15	Зажим натяжной	S0255 (S0256)	шт.	6	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода
16	Зажим прокалывающий	SLW25.2	шт.	3	235	
17	Кожух защитный	SP16	шт.	3	236	

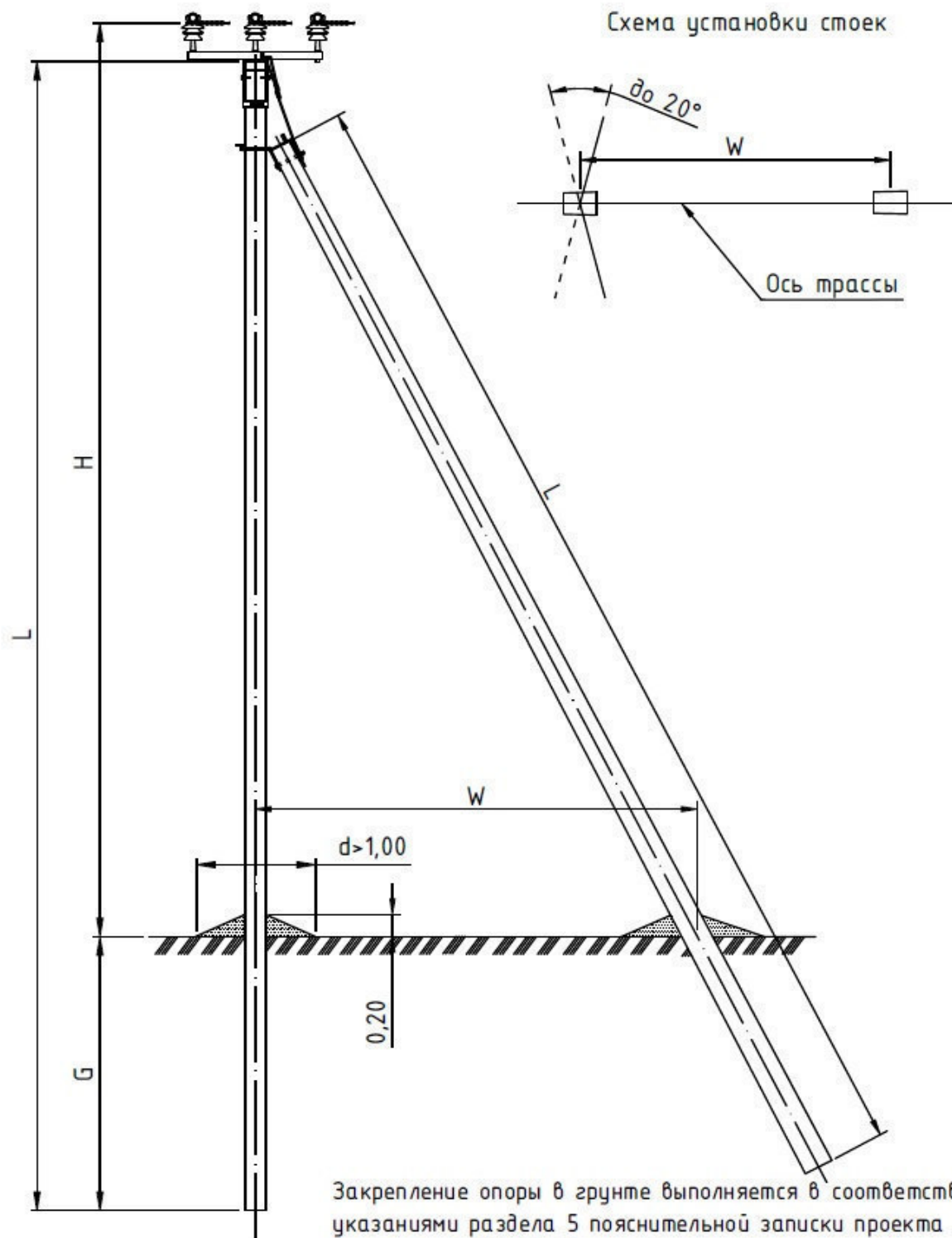
2018/1306-ЭС лист 15			
Разработал	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Проверил	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.	<i>ЕВ</i>	08.18

Согласовано

Подпись и дата

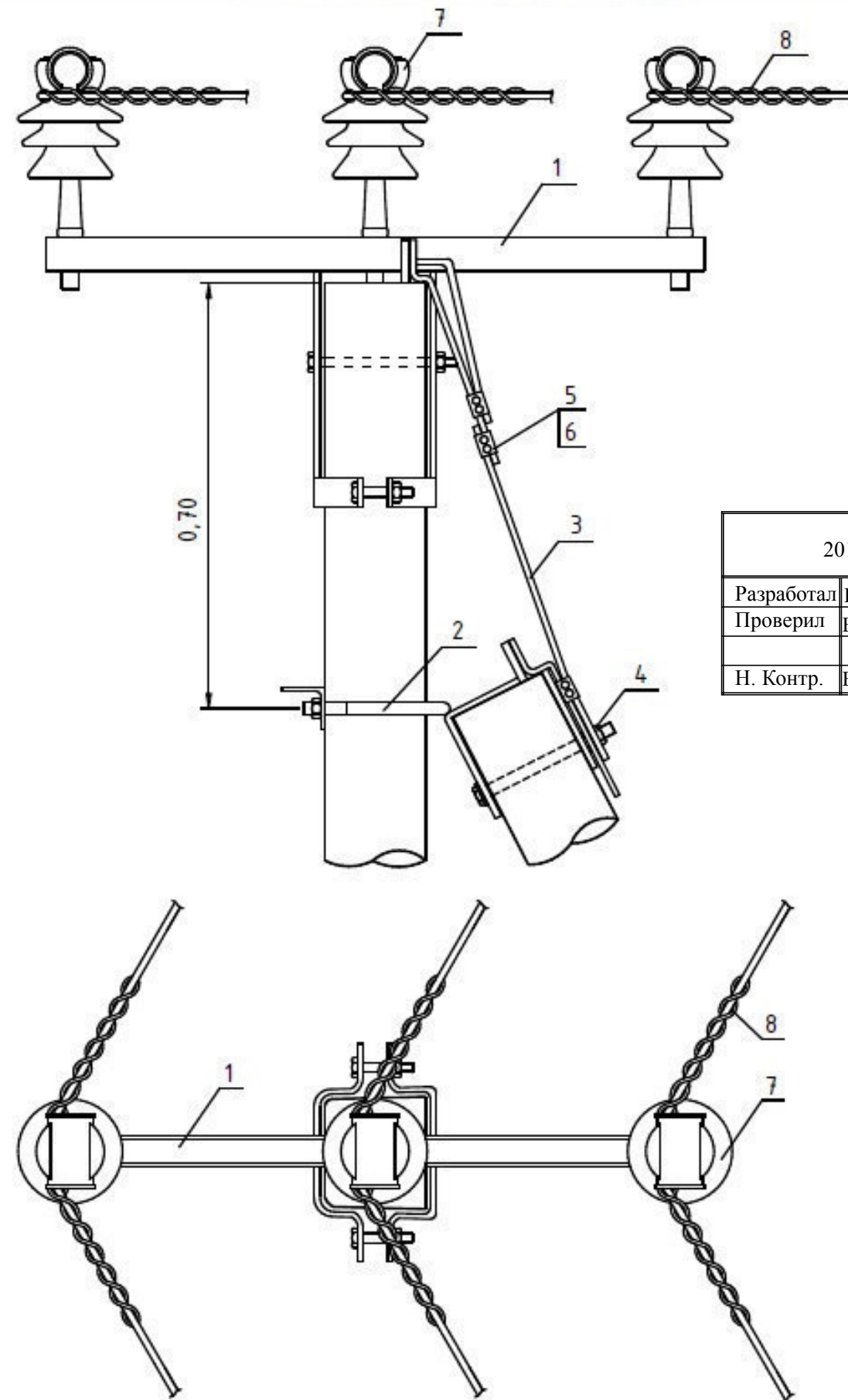
Изм. № подл.

Взам. инв. №



Закрепление опоры в грунте выполняется в соответствии с указаниями раздела 5 пояснительной записки проекта Л56-97 и чертежей Л56-97 04 лист 4, лист 5.

Тип опоры	Стойка			Изгибающий момент	H	G	W	Линейная арматура	Шифр проекта опор
	Марка	L	Кол.						
УПоБ10-20	СВ110-1	11,0	2	3,5	8,8	2,5	3,9	84	Л56-97
УПоБ10-21	СВ110-2	11,0	2	5,0	8,8	2,5	3,9	84	Л56-97
УПоБ10-22	СВ110-3	11,0	2	4,1	8,8	2,5	3,9	84	Л56-97
УПоБ10-23	С112-1	11,2	2	6,0	9,0	2,5	3,9	84	Л56-97
УПоБ10-24	С112-2	11,2	2	5,0	9,0	2,5	3,9	84	Л56-97
УПоБ10-25	СВ105-1	10,5	2	3,6	8,3	2,5	3,9	84	Л56-97
УПоБ10-26	СВ105-2	10,5	2	5,0	8,3	2,5	3,9	84	Л56-97



Крепление провода производится на шейке штыревого изолятора со стороны наружного угла поворота трассы.

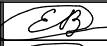
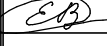
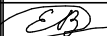
2018/1306-ЭС лист 16

Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ	08.18
Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ	08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.	ЕВ	08.18

Согласовано

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

Поз.	Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол.	Стр.	Примечания
Металлоконструкции						
1	Оголовок	ОГ s58 (ОГ s59)	шт.	1	193	В скобках для опор УПоБ10-25 и УПоБ10-26
2	Крепление подкоса	У52 (У1)	шт.	1	208	В скобках для опор УПоБ10-25 и УПоБ10-26
3	Проводник заземляющий	ЗП21	м	2,0	205	
4	Гайка ГОСТ 5915-70	M20	шт.	1		
Арматура						
5	Зажим плашечный	SL37.2	шт.	3	235	
6	Кожух защитный	SP15	шт.	3	236	
7	Изолятор штыревой	SDI37	шт.	3	230	
8	Вязка спиральная	S0115.____ (CO.____)	шт.	6	232	Конкретная марка выбирается в зависимости от сечения провода и диаметра шейки изолятора

2018/1306-ЭС лист 17			
Разработал	Ерохин В. С.		08.18
Проверил	Ерохин В. С.		08.18
Н. Контр.	Ерохин В. С.		08.18

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

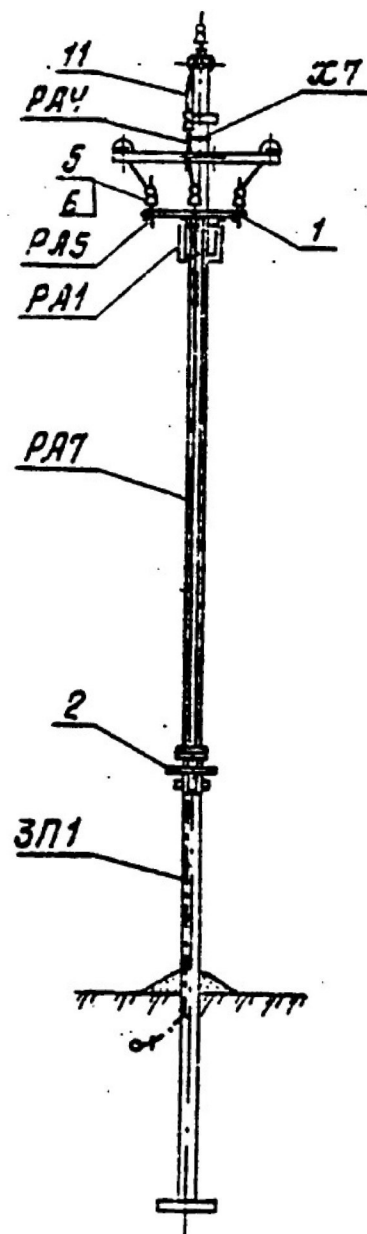
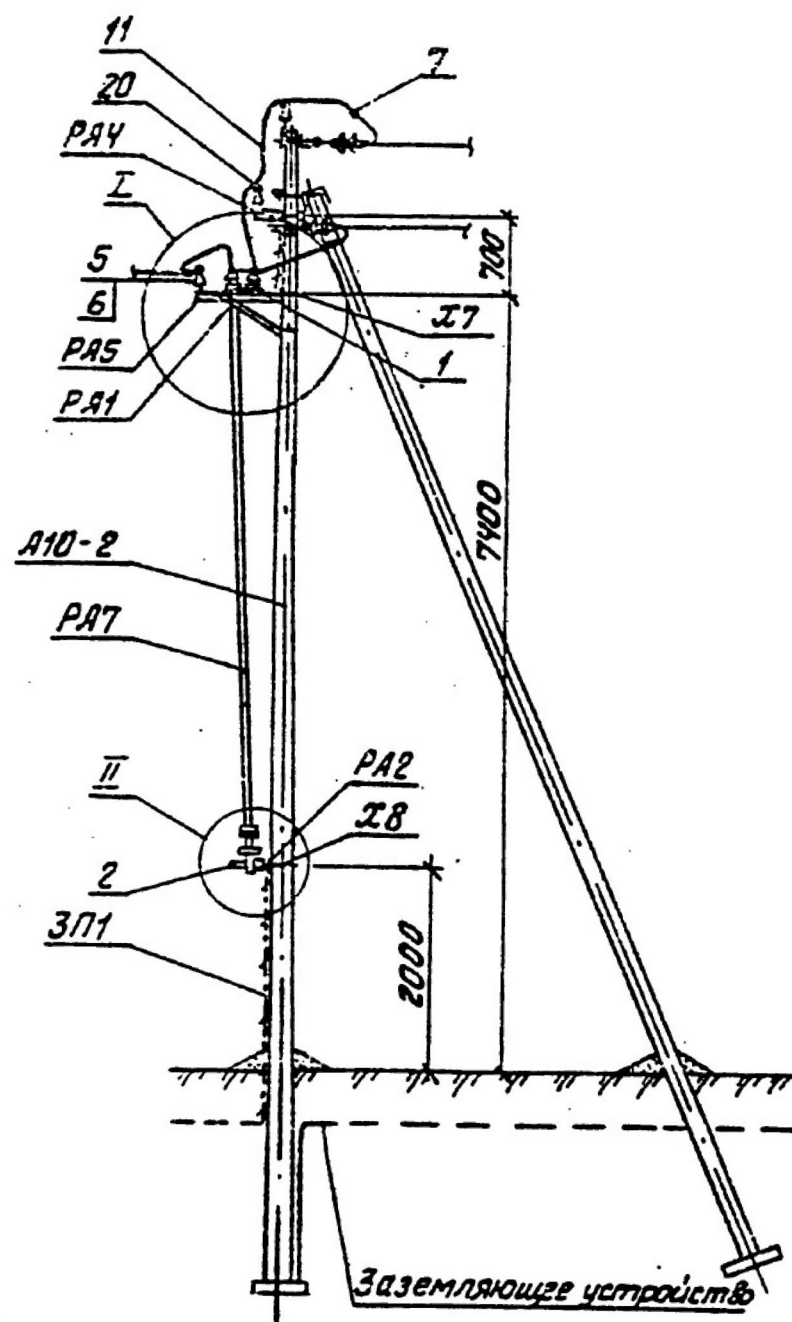


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ

Схема 1

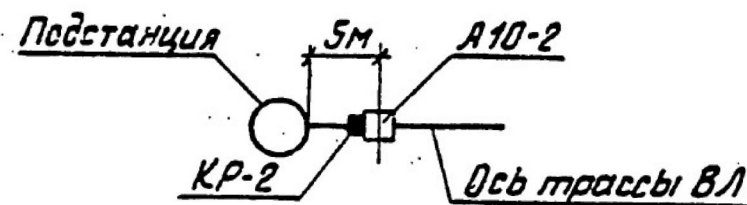


Схема 2

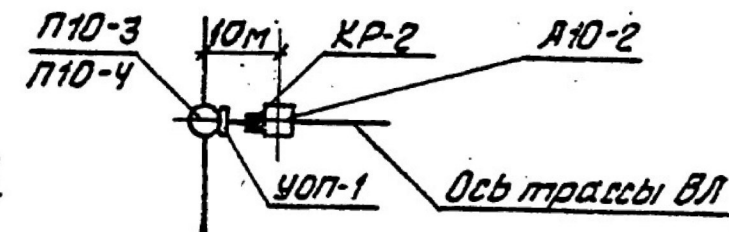
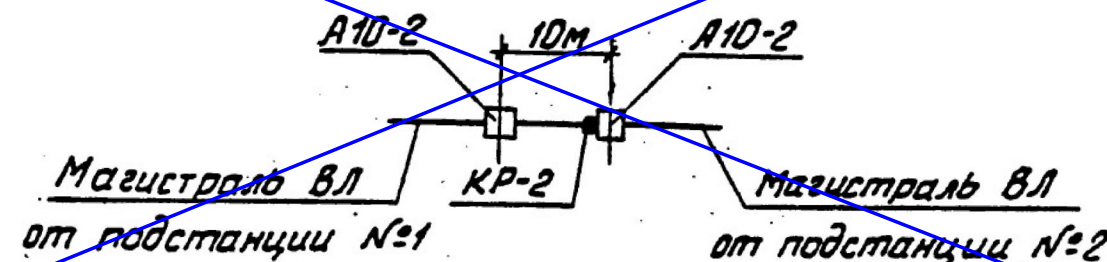


Схема 3

применять при кольцевании двух ВЛ



1. Узлы I и II см. докум. 3.407.1-143.2.16.
2. На приводе (поз.2) предусмотреть установку замка
3. Все кронштейны и вал привода заземлить.
4. Спецификацию установки разъединителя см. докум. 3.407.1-143.2.4.

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ	08.18				П	18	
Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ	08.18			Установка разъединителя КР-2 на опоре. Схема расположения	ООО "РосГСК"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на опору, шт							Масса ед., кг	Примечание
			ПР-2	АР-2	КР-2	ДАР-2	ПМ-2	КМ-2	ДКМ-2		
		Стальные конструкции									
РЯ1	3.407.1-143.8.64	Кронштейн РЯ1	1	1	1	1	—	—	1	13,8	
РЯ2	3.407.1-143.8.65	Кронштейн РЯ2	1	1	1	1	—	—	1	2,0	
РЯ4	3.407.1-143.8.66	Кронштейн РЯ4	1	1	1	1	—	—	1	1,5	
РЯ5	3.407.1-143.8.67	Кронштейн РЯ5	3	1	3	1	—	—	—	1,5	
РЯ3	3.407.1-143.8.69	Вал привода РЯ3	2	—	—	—	—	—	—	12,0	
РЯ7	3.407.1-143.8.69	Вал привода РЯ7	—	2	2	2	—	—	2	13,5	
Р1	3.407.1-143.8.59	Кронштейн Р1	—	—	—	—	2	2	—	1,4	
Р2	3.407.1-143.8.60	Кронштейн Р2	—	—	—	—	—	—	3	2,7	
Р5	3.407.1-143.8.62	Кронштейн Р5	—	—	—	—	1	1	—	2,0	
КМ1	3.407.1-143.8.55	Кронштейн КМ1	—	—	—	—	1	1	1	2,7	
КМ2		Уголок 80х80х6 L=2300 ГОСТ 8509-86	—	—	—	—	1	1	1	17,0	
КМ3	3.407.1-143.8.56	Скоба КМ3	—	—	—	—	4	4	4	0,6	
Х7	3.407.1-143.8.68	Хомут Х7	3	3	3	3	2	4	6	0,7	
Х8	3.407.1-143.8.68	Хомут Х8	1	1	1	1	—	2	3	0,8	
Х9	3.407.1-143.8.68	Хомут Х9	—	—	—	—	2	—	—	0,7	
Х23	3.407.1-143.8.68	Хомут Х23	—	—	—	—	2	—	—	0,7	
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Проводник ЗП1	4,5м	4,5м	4,5м	4,5м	1,0м	1,3м	5,2м	0,9	
ЗП3		Круг 10 ГОСТ 2590-71	—	—	—	—	8,0м	—	1,5м	0,6	
		Всего на опору	52,8	52,8	55,8	52,8	36,8	32,5	86,7		
		Изоляторы, линейная арматура и электрооборудование									
1		Разъединитель РЛНД1-10/400У1									
		ТУ16-520.151-83	1	1	1	1	—	—	1	650	комплект

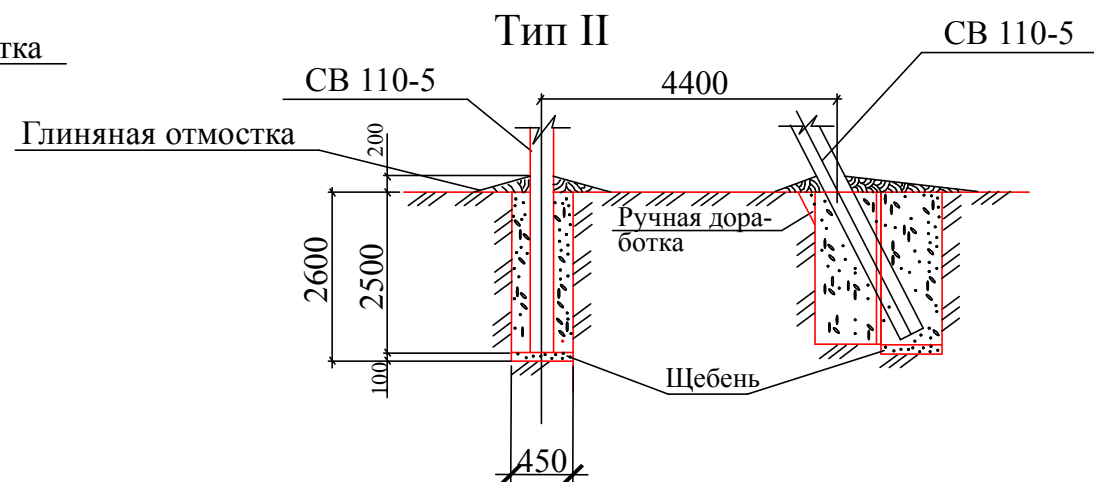
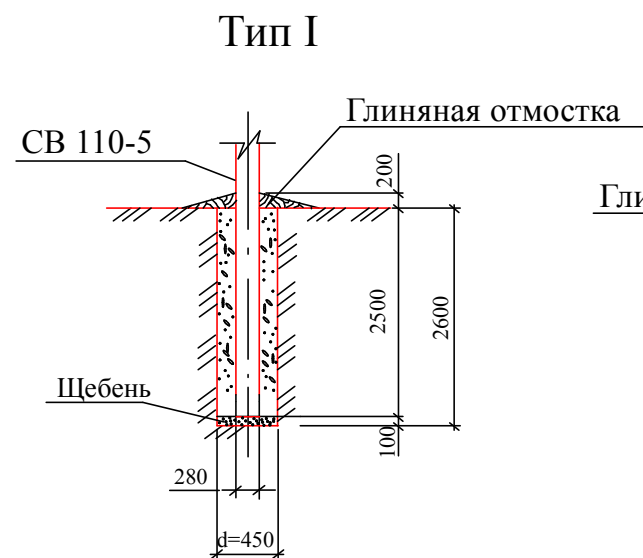
						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.	ЕВ		08.18	Спецификация на крепление оборудования КР-2, на опоре ВЛ 10 кВ		П	19	
Проверил	Ерохин В. С.	ЕВ		08.18					

Согласовано

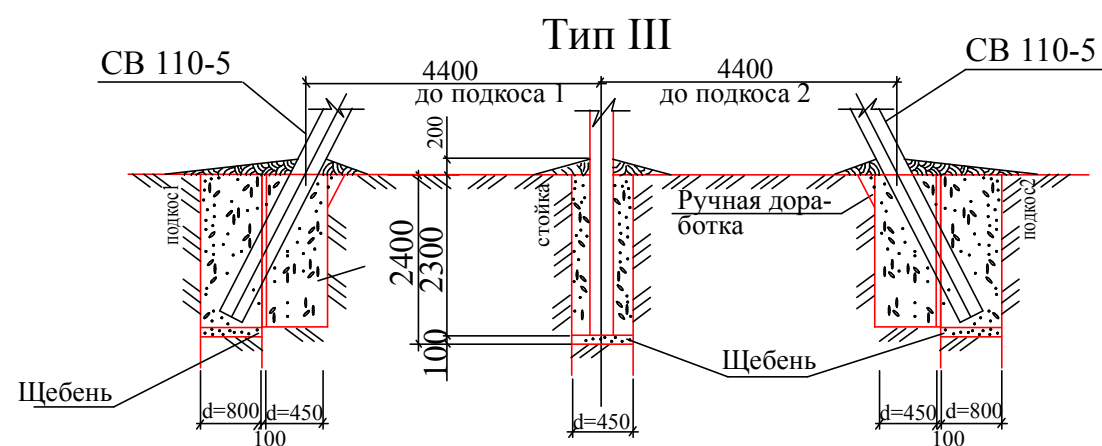
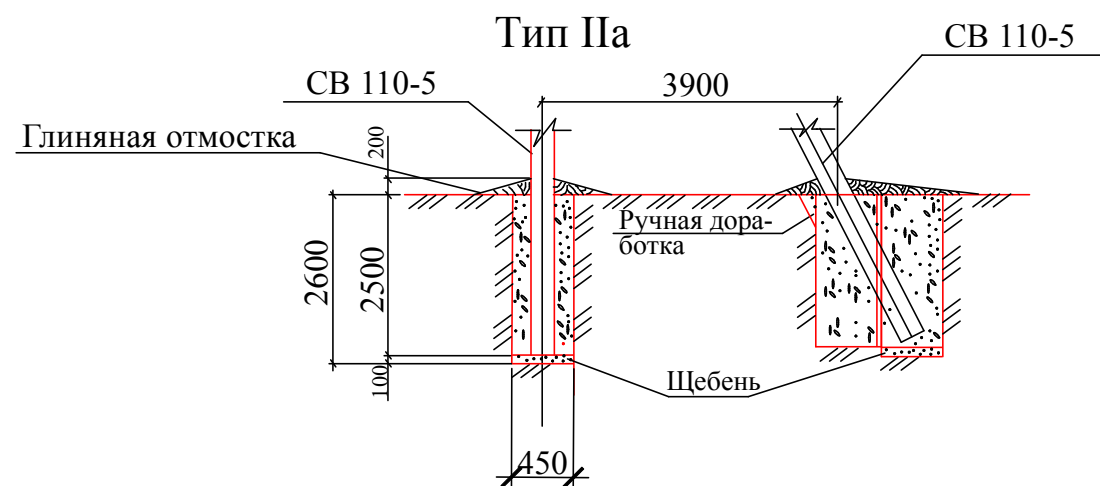
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на опору, шт							Масса, кг	Примечание
			ПР-2	АР-2	КР-2	ОАР-2	ПМ-2	КМ-2	КРМ-2		
2		Привод ПРНЗ-10У1									
		ТУ16-520.151-83	1	1	1	1	—	—	1	10,5	
3		Муфта КМ.А. КМ.У. ТУ16-538.337-79	—	—	—	—	1	1	—	□	
		Муфта КМ ТУ16-538.280-79	—	—	—	—	—	—	1	□	
4		Разрядник вентильный РВО-10 ГОСТ 16357-83	—	—	—	—	3	3	3	4,2	
5		Изолятор ШФ20-В ГОСТ 22863-77	4	2	4	3	—	—	1	3,4	
6		Колпачок К-6 ГОСТ 18380-80	4	2	4	3	—	—	1	0,02	
7		Зажим ПАГОСТ 4261-82	6	6	6	6	6	6	6	□	
8		Зажим аппаратный Я1А ГОСТ 23065-78	—	—	—	—	3	3	3	□	
9		Зажим аппаратный Я2А ГОСТ 23065-78	6	6	6	6	—	—	6	□	
10		Наконечник 7-8 ГОСТ 7386-80	—	—	—	—	2	2	2		
11		Ошиновка (провод ВЛ) ГОСТ 833-80	5,5м	9,0м	6,5м	7,5м	6,5м	6,5м	9,0м	□	
12		Провод заземляющий медный гибкий МГГ, L=1000 ГОСТ 20685-75	—	—	—	—	1	1	1		
13		Болт М12×40 ГОСТ 7798-70	11	9	11	9	—	—	11	0,05	
14		Болт М8×60 ГОСТ 7798-70	—	—	—	—	3	3	3	0,029	
15		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	11	9	11	9	—	—	11	0,02	
16		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	—	—	—	—	3	3	3	0,006	
17		Шайба 12 ГОСТ 11371-78	11	9	11	9	—	—	11	0,01	
18		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	—	—	—	—	3	3	3	0,001	
19		Шайба пружинная 8Н ГОСТ 6402-70	—	—	—	—	3	3	3	0,001	
20	3.407.1-143.2.23	Крепление провода	1	2	2	3	—	—	4	□	

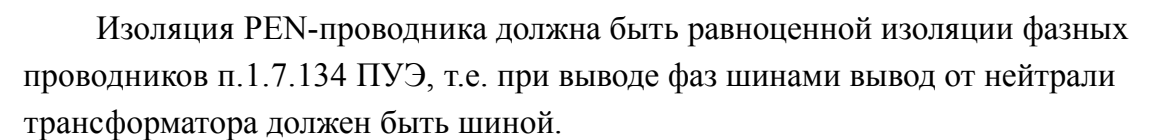
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата





Тип опор	Кол. опор шт.	Тип закрепления	Примечания
ПоБ10-2	15	Тип I	
КтБ10-21	2	Тип II	
УПоБ10-21	14	Тип IIa	
УАтБ10-21	3	Тип III	
СТП	1	Тип I	Заглубить на 3 метра

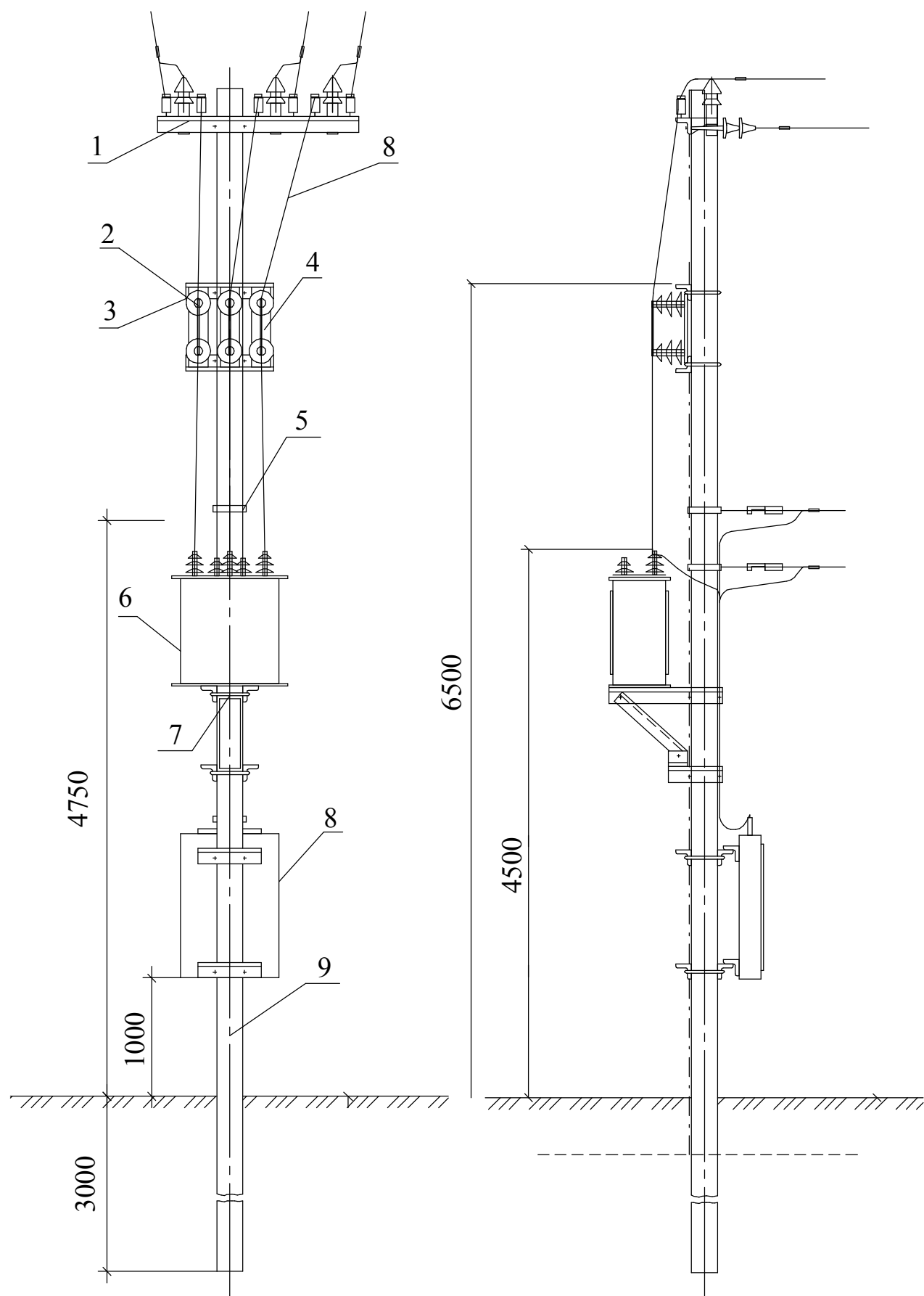


						2018/1306-ЭС					
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал		Ерохин В. С.			08.18	Проектно-сметная документация			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ерохин В. С.			08.18				П	21	
						Закрепление опор в грунте			ООО "РосГСК"		



						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ерохин В. С.		08.18	Проектно-сметная документация			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ерохин В. С.		08.18				П	22	
						ООО "РосГСК"			
						Схема принципиальная однолинейная 10/0,4 кВ СТП			

Общий вид и габаритные размеры СТП





- Поз. 1. Приемный портал ВН
- Поз. 2. ОПН
- Поз. 3. Кронштейн предохранителей
- Поз. 4. Предохранители ВН
- Поз. 5. Кронштейн отходящих линий
- Поз. 6. Трансформатор
- Поз. 7. Кронштейн трансформатора
- Поз. 8. Шкаф РУНН
- Поз. 9. Стойка СВ 110.

Комплектные трансформаторные подстанции столбового типа серии СТП 10/0,4 кВ предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 10 кВ и преобразования её в электрическую энергию переменного тока частотой 50 Гц напряжением 0,4 кВ.

Оборудование СТП устанавливается на стойках опор 10 кВ, что позволяет расположить их рядом с потребителем электроэнергии и отказаться от необходимости сооружения низковольтных линий.

Согласовано				
Изм.	№	Подпись	Дата	Взам. инв. №
Интв. №	№	Подпись	Дата	Взам. инв. №

						2018/1306-ЭС			
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				08.18		П	23	
Проверил	Ерохин В. С.				08.18	Общий вид СТП	ООО "РосГСК"		



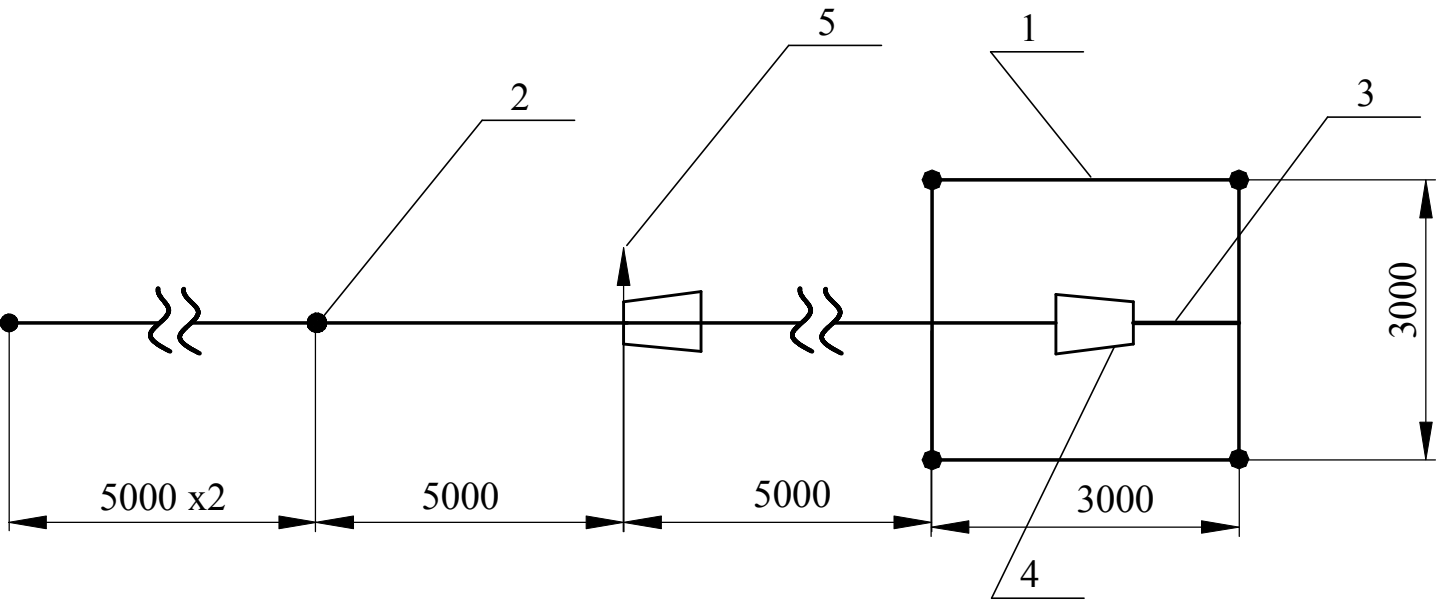
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1. По типам 1+Н заземляются разведчики, устанавливаемые у подстанции, по типам 1+Б и 12 разведчики, устанавливаемые в линии.
2. Замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) прокладывается вокруг стойки по которой прокладывается заземляющий спуск.
3. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей между собой выполнять по листу ЗСЗЗ
4. Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0,5 м, в похотных землях - 1 м

Копировал

Формат А3

Заземляющее устройство СТП 6/0,4 кВ тупикового типа



- 1. Горизонтальный заземлитель диаметром 10 мм на глубине 0,5 м;
- 2. Вертикальный заземлитель диаметр 16 мм , длиной 5м;
- 3. Заземляющий проводник диаметром 10 мм;
- 4. Опора подстанции СТП 10/0,4 кВ;
- 5. Заземляющий спуск концевой опоры

Нормируемое сопротивление ЗУ	Расход металла (сталь круглая) на заземляющее устройство						Всего
	Заземлитель				Заземляющий проводник		
	Горизонтальный ф 10 мм		Вертикальный ф 16 мм		ф 10 мм		
Ом	м	кг	м	кг	м	кг	кг
4	33	20,32	45	71,1	7	4,3	95,72

1. Заземляющее устройство СТП 10/0,4 кВ выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ седьмого издания пп.1.7.96; 1.7.98; 1.7.101.
2. Заземлению подлежат: корпус трансформатора, цоколи изоляторов, предохранителей, разрядники, металлический шкаф РУНН, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. К контуру заземления присоединить разъединитель с приводом,установленный на концевой опоре, а также арматуру этой опоры.
3. Все соединения заземляющего устройства выполняются сваркой.
- 4.После ввода в эксплуатацию подстанции и линий электропередачи 6-10 кВ и 0.38кВ обязательно должны быть проведены контрольные измерения сопротивления заземляющих устройств подстанций и естественных заземлителей и проверка соответствия их требуемым нормативам с учетом корректировки на их сезонное значение к наиболее неблагоприятным условиям.
- Т.е. количество вертикальных заземлителей и длина лучей уточняется на стадии строительства с использованием данных измерений, выполняемых на объекте.

						2018/1306-ЭС				
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Обытоцкий В. А.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ерохин В. С.				08.18	Проектно-сметная документация		П	25	
Проверил	Ерохин В. С.				08.18					
						Заземляющее устройство СТП 10/0,4 кВ тупикового типа		ООО "РосГСК"		

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Согласовано

Изм. №

Изм. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

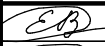
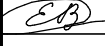
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод - изготовитель	Единица измер.	Количество	единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЛ 10 кВ							
	Опоры:							
1	Анкерная (концевая) одноцепная опора	КтБ10-21			шт	2		
2	Промежуточная одноцепная опора	ПоБ10-2			шт	15		
3	Угловая промежуточная одноцепная опора	УПоБ10-21			шт	14		
4	Угловая анкерная одноцепная опора	УАтБ10-21			шт	3		
5	Стойка СТП	СВ110-5			шт	1		
	Железобетонные элементы:							
6	Стойка	СВ 110-5			шт	57	1150	Включая стойку СТП
	Стальные конструкции:							
7	Оголовок ОГs55	каталог "Ensto"			шт.	13		
8	Оголовок ОГs59	каталог "Ensto"			шт.	14		
9	Траверса ТМ73	каталог "Ensto"			шт.	5		
10	Траверса ТMs60	каталог "Ensto"			шт.	5		
11	Накладка ОГ52	каталог "Ensto"			шт.	5		
12	Хомут Х51	каталог "Ensto"			шт.	10		
13	Крепление подкоса У52	каталог "Ensto"			шт.	22		
14	Заземляющий проводник ЗП21	каталог "Ensto"			м	44		
15	Гайка М20	ГОСТ 5915-70			шт.	35		
16	Крепление изолятора КИsl	каталог "Ensto"			шт.	3		
17	Надставка	ТС1			шт	2		
18	Хомут	Х1			шт	2		

Количество провода взято с 4,5% запасом,линейной арматуры - с 2% запасом.						2018/1306-ЭС.С												
						Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Общотцкий В. А.						Стадия			Лист		Листов	
						Проектно-сметная документация						П		1		4		
Спецификация оборудования изделий и материалов						ООО "РосГСК"												

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		
					Сталь для заземления опор ВЛ 10 кВ									
				19	Сталь круглая Ø 16мм	ГОСТ 2590-88			м	140				
				20	Сталь круглая Ø 10мм	ГОСТ 2590-88			м	78				
				21	Электроды	Э42А			кг	5,9				
						ГОСТ 9467-75								
					Изоляторы. Линейная арматура									
				22	Зажим SL37.2	каталог "Ensto"			шт.	86				
				23	Кожух защитный SP15	каталог "Ensto"			шт.	86				
				24	Изолятор штыревой SDI37	каталог "Ensto"			шт.	100				
				25	Вязка спиральная CO35	каталог "Ensto"			шт.	200				
				26	Скоба SH195	каталог "Ensto"			шт.	24				
				27	Изолятор натяжной SDI90.150	каталог "Ensto"			шт.	24				
				28	Зажим натяжной SO235	каталог "Ensto"			шт.	24				
				29	Разрядник длинноискровой SDI97	каталог "Ensto"			шт.	34				
				30	Кожух защитный SP16	каталог "Ensto"			шт.	9				
				31	Зажим прокалывающий SLW25.2	каталог "Ensto"			шт.	9				
					Установка оборудования КР-2 на опоре ВЛ-10 кВ									
				32	Кронштейн РА1	т.п. 3.407.1-143.8.64			шт.	2	13,8			
				33	Кронштейн РА2	т.п. 3.407.1-143.8.65			шт.	2	2			
				34	Кронштейн РА4	т.п. 3.407.1-143.8.66			шт.	2	1,5			
				35	Кронштейн РА5	т.п. 3.407.1-143.8.67			шт.	6	1,5			
				36	Вал привода РА7	т.п. 3.407.1-143.8.69			шт.	4	13,5			
Иув. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	37	Хомут Х7	т.п. 3.407.1-143.8.68			шт.	6	0,7				
			38	Хомут Х8	т.п. 3.407.1-143.8.68			шт.	2	0,8				
			39	Заземляющий проводник ЗП1	т.п. 3.407.1-143.8.54			м	9	0,9				
			40	Разъединитель 10 кВ РЛНД1-10/400 У1	ТУ16-520.151-83			компл.	2	65				
			41	Привод разъединителя ПРНЗ-10 У1	ТУ16-520.151-83			компл.	2	10,5				
			42	Изолятор ШФ20-Г	ГОСТ 22863-77			шт.	8	3,4				
			43	Колпачок К6	ГОСТ 18380-80			шт.	8	0,02				
			44	Зажим ПА	ГОСТ 4261-82			шт.	12					
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018/1306-ЭС.С		Лист
														2

				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		
Согласовано				45	Зажим аппаратный А2А	ГОСТ 23065-78			шт.	12				
				46	Болт М12х40	ГОСТ 7798-70			шт.	22	0,05			
				47	Гайка М12	ГОСТ 5915-70			шт.	22	0,02			
				48	Шайба М12	ГОСТ 11371-78			шт.	22	0,01			
				49	Крепление провода	т.п. 3.407.1-143.2.23			шт.	4				
					Провода и кабели									
				50	Провод самонесущий изолированный и защищенный	СИП-3 1х50			м	3903	215 кг/км	Включая ошиновки КР-2, заходы в ТП		
					с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава	ГОСТ Р 52373-2005								
					с защитной изоляцией из светостабилизированного сшитого ПЭ									
					Закрепление опор									
				51	Щебень	ГОСТ 8267-93			м ³	5				
					Проектируемая СТП 1х63 кВА									
				52	Комплектная мачтовая (столбовая) трансформаторная подстанция	КМТП-1-ВВ-63-10/0,4-УХЛ1			шт	1				
					напряжением 10/0,4 кВ тупикового типа									
					Сталь для заземления СТП									
				53	Сталь круглая	Ø 10мм			м	40				
						Ø 16мм			м	45				
				54	Электроды	Э42 ГОСТ 9467-75			кг	2				
					Устройство ответвления от ВЛ 10 кВ									
		Взам. инв. N	55	Траверса ТМ2	т. п. 3.407.1-143.8.2			шт.	1	10,9				
		Подп. и дата	56	Хомут	Х42			шт	1	1,2				
			57	Заземляющий проводник ЗП1	т.п. 3.407.1-143.8.54			м	0,9	0,9				
		Инов. N подл.							2018/1306-ЭС.С					Лист
														3

[illegible]

Тип подстанции										Однотрансформаторная, мачтового типа, тупиковая, на базе одной стойки (СТП 10/0,4 кВ УХЛ 1)				
Наименование										Характеристики				
1 Мощность подстанции, кВА										63				
2 Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ										10				
3 Исполнение вводов выводов ВН-НН; воздух-воздух (ВВ), воздух-кабель (ВК),										ВВ				
Распределительное устройство высшего напряжения (РУВН)														
Наименование										Тип		Количество		
4 Выключатель нагрузки с заземляющими ножами										-		-		
5 Плавкие вставки										ПКТ101-10-10-20УЗ		3		
6 Комплект ограничителей ОПН (н) 10 кВ										ОПН-П-10 УХЛ1		3		
7 Трансформатор силовой 10/0,4 кВ Y/Yo УХЛ-1										ТМГ-63		1		
Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)														
Наименование										Тип		Количество		
8 Вводной коммутационный аппарат										РБ-32 250 А		1		
9 Автомат №1										ВА 57-31 63 А		1		
10 Автомат №2										ВА 57-31 63 А		1		
11 Автомат №3										-		-		
12 Автомат №4										-		-		
13 Автомат №5										-		-		
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 234ART-03Р 3х220/380 В 5-7,5А кл. т. 0,5S-A/1,0-R		1		
16 Трансформаторы тока на ввода										ТТИ 0,66 100/5 0,5S		3		
17 Розетка с автоматическим выключателем												1		
18 Приборы контроля (вольтметр)												-		
19 Приборы контроля (амперметр)												-		
20 Количество КТП в заказе												1		
Подключение счетчика выполнить через испытательную коробку														
2018/1306-ЭС.ЛО														
Строительство ВЛ 10 кВ, СТП 63/10/0,4 кВ, ВЛ 0,4 кВ в Надеждинском районе, с. Кипарисово, д. 7, в территориальной зоне СП. Кадастровый номер участка 25:10:010801:2368. Потребитель: Общотский В. А.														
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата										Стадия	Лист	Листов		
Разработал Ерохин В. С.  08.18										Проектно-сметная документация		П	1	
Проверил Ерохин В. С.  08.18														
Опросный лист на СТП 10/0,4 кВ										ООО "РосГСК"				