

ООО "РосГСК"

АО "ДРСК"

Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ
в с. Некрузлово, ул. Приморская, д. 10, кв.2
(ор.) – 1032 м на северо-восток.

Потребитель: Гринин Евгений Владимирович

Проектная документация

Основной комплект рабочих чертежей

2018/1308-ЭС

Владивосток, 2018 г.



Обозначение	Наименование	Примечание
2018/1308-ЭС.СТ	Содержание тома	
2018/1308-ЭС.ПЗ	Пояснительная записка	
	Общая часть	1
	Сети 6 кВ	2
	Организация строительства	2
	Охрана труда и техника безопасности	5
	Охрана окружающей среды	6
2018/1308-ЭС	Основной комплект рабочих чертежей	1-32

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



Приходько М.В.

Взам. инв. №		Подпись и дата							
Инв. № подл.							2018/1308-ЭС.СТ		
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разраб.		Приходько			09.18	Содержание тома		
	Пров.		Приходько			09.18			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							ООО "РосГСК"		

Настоящий проект "Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.", 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	1/506 м
Кол-во и мощность ТП	1/ 25 кВА
Кол-во и длина вновь сооружаемых ВЛ-0,4 кВ	–
Категория электроприёмников согласно ПУЭ	3

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018/1308-ЭС.ПЗ	
	Разраб.	Приходько				09.18		
	Пров.	Приходько				09.18	Пояснительная записка	
							Стадия	Лист
							П	1
							Листов	
							7	
							ООО "РосГСК"	

Проектом предусматривается строительство СТП 6/0,4 кВ, мощностью 25 кВА. СТП предусмотрена с воздушными вводами 0,4 и 6 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 заземления железобетонных опор в качестве заземляющих проводников принять элементы продольной арматуры стоек, металлические элементы которых соединить между собой и присоединить к заземлителю опоры. В качестве заземляющего проводника вне стойки проложить специальный проводник. Элементы арматуры, используемые для заземления, должны удовлетворять термической стойкости при протекании токов КЗ. Детали крепления гирлянд изоляторов к траверсе железобетонных опор металлически соединить с заземляющим спуском или заземленной арматурой.

Для подключения СТП выполнить отвлечение от опоры №99 фидера 7 В/1 6 кВ "Некруглово" путем установки дополнительной стойки СВ105-5. На проектируемых опорах №1, №14 установить разъединители.

В/Л 6 кВ выполнить проводом СИП-3 1х50 по типовому проекту шифр Л56-97 с применением одноцепных железобетонных опор на стойках СВ 105-5 с защищенными проводами СИП-3 для применения в I-IV районах по ветру и I-VII районах по гололеду. Способ установки разъединителей принять по типовому проекту серия 3.407.1-143 "Железобетонные опоры В/Л 6,10 кВ".

На линии защита от дуги выполняется с помощью установки на опорах дугозащитных устройств SE20.1 и SE20.2.

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

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

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

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

$$T_n = T \times K_m$$

T_n – продолжительность строительства

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

$K_m = 1,2$ – коэффициент учитывающий территориальную принадлежность $T_n = 0,5 \times 1,2 = 0,6$ 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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			2018/1308-ЭС.ПЗ					
			Лист					
			2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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 0,6-0,7 м 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.

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

							Лист
						2018/1308-ЭС.ПЗ	3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Сборка и установка опор

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

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

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

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

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

Монтаж провода

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2018/1308-ЭС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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 м/с 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2018/1308-ЭС.ПЗ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2018/1308-ЭС.ПЗ

Лист

6

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.

Инв. №	Взам. инв. №						
Подпись	и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018/1308-ЭС.ПЗ	
						Лист	
						7	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

10

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные	
3	Обзорный план ВЛ 6 кВ. Масштаб 1:2000	
4-5	Строительно-монтажный план ВЛ 6 кВ. Масштаб 1:1000	
6	Координаты опор ВЛ 6 кВ	
7	Ведомость опор ВЛ 6 кВ	
8	Ведомость анкерных участков ВЛ 6 кВ	
9	Монтажная таблица расчета провода СИП-3 1х50	
10	Общий вид СТП 25/6/0,4кВ	
11	Схема принципиальная однолинейная 6/0,4 кВ СТП	
12	Заземляющее устройство СТП 6/0,4 кВ тупикового типа	
13-14	Анкерная опора АмБ10-26	
15-16	Концевая опора КмБ10-26	
17-18	Существующая опора 6 кВ №99 фидер 7. Установка подкоса СВ105-5-VI	
19	Промежуточная опора ПоБ10-5	
20-21	Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота ВЛ 0-60°	
22	Угловая промежуточная опора УПоБ10-26	
23-24	Установка разъединителя на анкерной опоре 6 кВ	
25	Подвеска натяжная изолирующая для провода СИП-3 1х50 ВЛ 6 кВ	
26	Заземлитель комбинированный для разъединительных пунктов ВЛ 6 кВ (ЭС15 тип.3.407-150)	
27	Заземлитель комбинированный для ВЛ 6 кВ (ЭС08 тип.3.407-150)	
28	Ведомость заземления опор 6 кВ	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, требованием Федерального Закона от 30.12.2009 года №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", СП 4-8.13330.2011, действующими нормами, правилами, ПУЭ-7 издания, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.



Лист	Наименование	Примечание
29	Схемы отвода земли под опоры ВЛ 6 кВ	
30	Ведомость отвода земли ВЛ 6 кВ	
31	Переходы	
32	Закрепление опор ВЛ 6 кВ	

Наименование (по титулу)

Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018/1308-ЭС		
Разраб.	Приходько	Приходько	09.18			Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Пров.	Приходько	Приходько	09.18			Проектно-сметная документация		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	32
						Общие данные		
						000 "РосГСК"		

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

						2018/1308-ЭС		
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Приходько			09.18	Проектно-сметная документация		Стадия
Пров.		Приходько			09.18			П
						Общие данные		000 "РосГСК"

Кадастровый № 25:09:3206001:803

Потребитель:
Гринин Евгений Владимирович

Проектируемая
СТП 25 /6/0,4 кВ

Опора 6 кВ
№14 /КтБ10-26 с КР-1
Установка разъединителя РЛНД-10

Условные обозначения:

- ось трассы проектируемой ВЛ 6 кВ
- $\frac{456681,74}{2167379,02}$ – Координаты проектируемых опор
(X в числителе, Y в знаменателе)

09:320601:969

25:09:000000:116

Проектируемая ВЛ 6 кВ
3хСИП-3 1х50 L=506 м

Опора 6 кВ
№1 /АтБ10-26 с КР-1
Установка разъединителя РЛНД

Существующая опора 6 кВ №99 фидер 7
Установка подкоса СВ105-5-VI в сторону
ответвления линии.

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	3	
Пров.		Приходько			09.18				
						Обзорный план ВЛ 6 кВ. Масштаб 1:2000	ООО "РосГСК"		

25:09:000000:116

Опора 6 кВ
№6 /ПоБ10-5

Опора 6 кВ
№5 /УПоБ10-26

Опора 6 кВ
№4 /ПоБ10-5

Опора 6 кВ
№3 /ПоБ10-5

Опора 6 кВ
№2 /ПоБ10-5

Опора 6 кВ
№1 /АмБ10-26 с КР-1
Установка разъединителя Р/ЛНД

Существующая опора 6 кВ №99 фидер 7
Установка подкоса СВ105-5-VI в сторону
ответвления линии.

Соединение с листом 5

Переход 1
Автомоби́лной доро́ги

Проектируемая ВЛ 6 кВ
3хСИП-3 1х50 L=506 м

Условные обозначения:

- ось трассы проектируемой ВЛ 6 кВ
- 456681,74 / 2167379,02 — Координаты проектируемых опор (X в числителе, Y в знаменателе)

Типы опор ВЛ 6 кВ приняты по типовому проекту шифр Л56-97 с применением одноцепных железобетонных опор на стойках СВ 105-5 ВЛ 6 кВ с защищенными проводами СИП-3 для применения в I-IV районах по ветру и I-VII районах по гололеду.

456600
2167300

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	4	
Пров.		Приходько			09.18				
						Строительно-монтажный план ВЛ 6 кВ. Масштаб 1:1000	ООО "РосГСК"		

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

01:121

Кадастровый № 25:09:3206001:803

Потребитель:
Гринин Евгений Владимирович

457130,50
2167401,38

Проектируемая
СТП 25 /6/0,4 кВ

Опора 6 кВ
№14 /КмБ10-26 с КР-1
Установка разъединителя РЛНД-10

457126,16
2167403,81

Опора 6 кВ
№13 /ПоБ10-5

457092,94
2167422,40

Опора 6 кВ
№12 /УАмБ10-26

457059,85
2167440,92

У2.3

Опора 6 кВ
№11 /ПоБ10-5

457025,83
2167431,77

Опора 6 кВ
№10 /ПоБ10-5

456981,87
2167419,95

Опора 6 кВ
№9 /УПоБ10-26

456948,08
2167410,87

У2.2

Опора 6 кВ
№8 /ПоБ10-5

456918,29
2167409,46

Опора 6 кВ
№7 /ПоБ10-5

456879,97
2167407,58

Соединение с листом 4



Переход 2
Автомобиля

Проектируемая ВЛ 6 кВ
3хСИП-3 1х50 L=506 м

Условные обозначения:

- ось трассы проектируемой ВЛ 6 кВ
- $\frac{457130,50}{2167401,38}$ — Координаты проектируемых опор (X в числителе, Y в знаменателе)

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



						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	5	
Пров.		Приходько			09.18				
						Строительно-монтажный план ВЛ 6 кВ. Масштаб 1:1000	ООО "РосГСК"		



Номер опоры	Координаты		Примечание
	X	Y	
Опора №1	456647,62	2167372,43	
Опора №2	456681,74	2167379,02	
Опора №3	456728,49	2167388,13	
Опора №4	456775,72	2167397,24	
Опора №5	456812,00	2167404,34	
Опора №6	456841,87	2167405,77	
Опора №7	456879,97	2167407,58	
Опора №8	456918,29	2167409,46	
Опора №9	456948,08	2167410,87	
Опора №10	456981,87	2167419,95	
Опора №11	457025,83	2167431,77	
Опора №12	457059,85	2167440,92	
Опора №13	457092,94	2167422,40	
Опора №14	457126,16	2167403,81	
СТП 6/0,4кВ	457130,50	2167401,38	

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							2018/1308-ЭС		
							Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток.		
							Потребитель: Гринин Е.В.		
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разраб.		Приходько			09.18	Проектно-сметная документация		
	Пров.		Приходько			09.18			
							Стадия	Лист	Листов
							П	6	
							ООО "РосГСК"		

УПоб10-26 = 2 оп.

1 стойка(СВ105-5-IV) на СТП

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	в том числе: 1 подкос (оп.99) 1 стойка(СВ105-5-IV) на СТП					
			2018/1308-ЭС Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некрузлово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.		Приходько			09.18
			Пров.		Приходько			09.18
			Проектно-сметная документация					
			Ведомость опор ВЛ 6 кВ					
			000 "РосГСК"					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							
							2018/1308-ЭС		
							Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разраб.	Приходько				09.18			
	Пров.	Приходько				09.18	Проектно-сметная документация		
							Стадия	Лист	Листов
							П	8	
							Ведомость анкерных участков ВЛ 6 кВ		
							000 "РосГСК"		

Монтажная таблица провода СИП-3 1х50

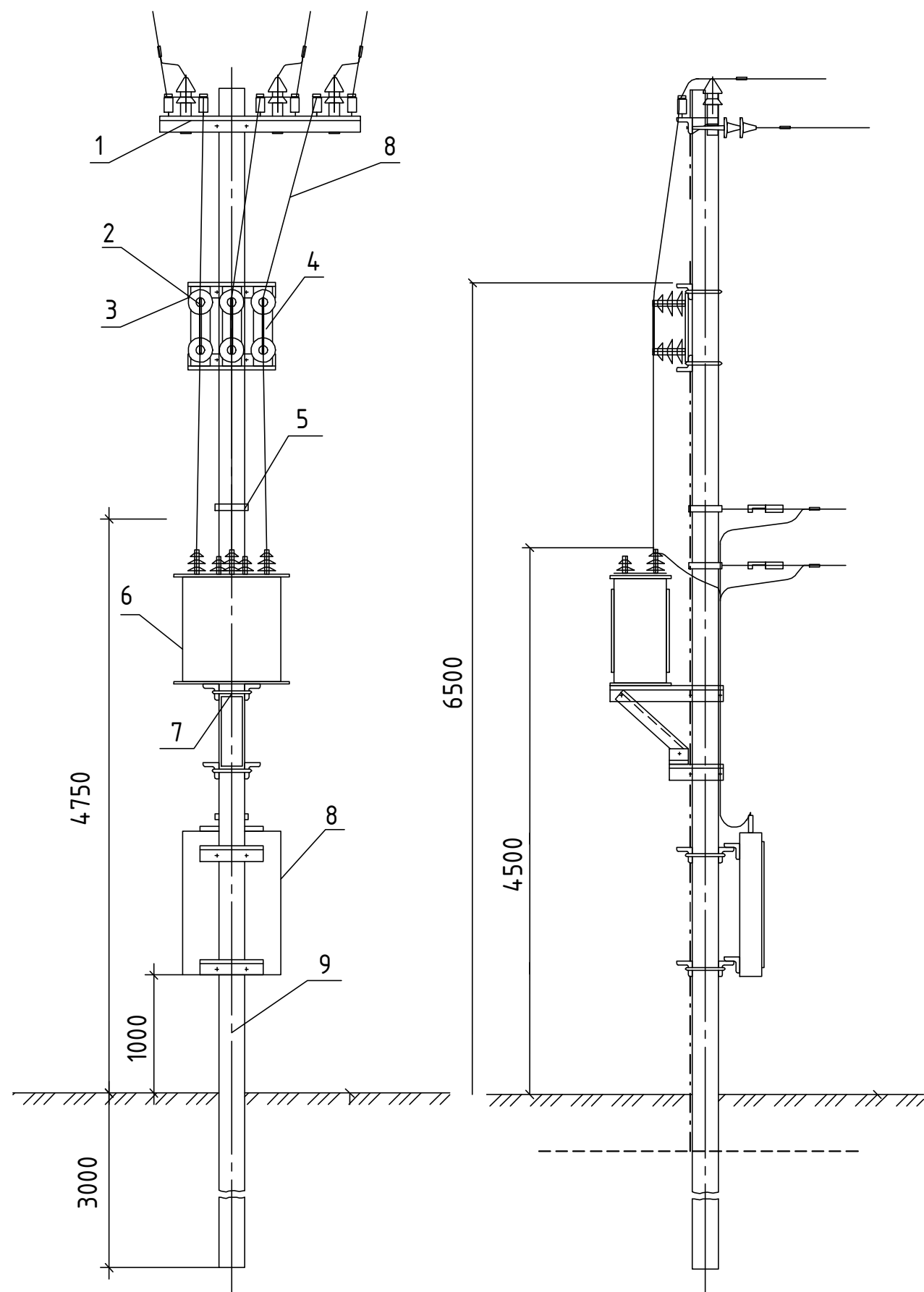
по проекту /156-97 на опорах со стойками СВ105-5

Ветровое давление W=400-800 Па. Тяжение провода T=6900 Н

Нормативная толщина стенки гололеда 25 мм

Пролет, м	Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
	-40	-20	-15	0	15	20	40
20	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
30	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,5
40	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
50	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
60	1,6	1,8	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2
70	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	2,9	3,0
80	3,4	3,6	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0

Взам. инв. №																																																	
Подпись и дата																																																	
Инв. № подл.																																																	
<div>2018/1308-ЭС</div> <div>Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) - 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.</div>																																																	
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол. уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td>Приходько</td> <td></td> <td></td> <td>09.18</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td>Приходько</td> <td></td> <td></td> <td>09.18</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> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разраб.		Приходько			09.18	Пров.		Приходько			09.18																			<div>Проектно-сметная документация</div> <div>Монтажная таблица расчета провода СИП-3 1х50</div>	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>9</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	9	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																												
Разраб.		Приходько			09.18																																												
Пров.		Приходько			09.18																																												
Стадия	Лист	Листов																																															
П	9																																																
						<div>ООО "РосГСК"</div> <div>Формат А4</div>																																											





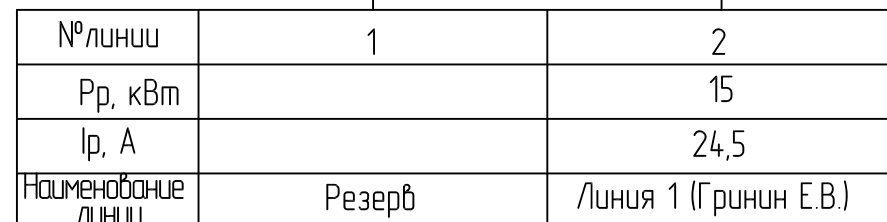
- Поз. 1. Приемный портал ВН
- Поз. 2. ОПН
- Поз. 3. Кронштейн предохранителей
- Поз. 4. Предохранители ВН
- Поз. 5. Кронштейн отходящих линий
- Поз. 6. Трансформатор
- Поз. 7. Кронштейн трансформатора
- Поз. 8. Шкаф РУНН
- Поз. 9. Стойка СВ 105-5-IV.

Комплектные трансформаторные подстанции столбового типа серии СТП 6/0,4 кВ предназначены для приема электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6 кВ и преобразования её в электрическую энергию переменного тока частотой 50 Гц напряжением 0,4 кВ.



Оборудование СТП устанавливается на стойках опор 6 кВ, что позволяет расположить их рядом с потребителем электроэнергии и отказаться от необходимости сооружения низковольтных линий.

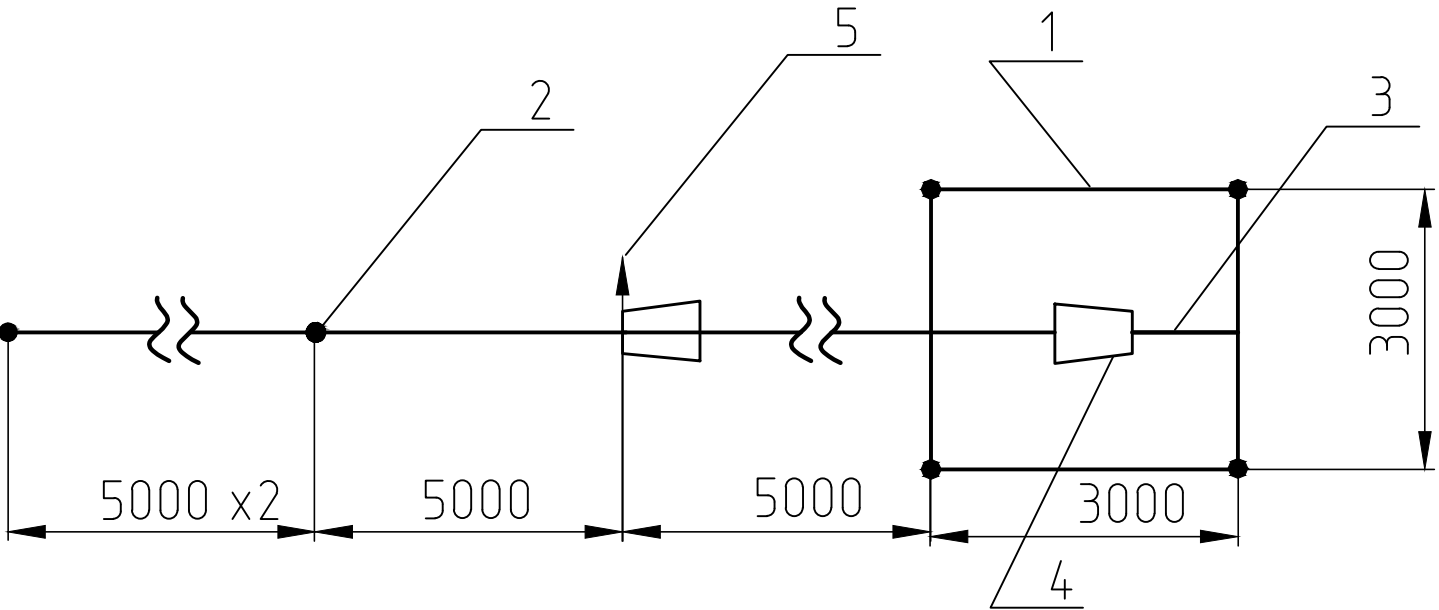
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						2018/1308-ЭС				
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18			П	10	
Пров.		Приходько			09.18	Общий вид СТП 25/6/0,4кВ		ООО "РосГСК"		



Изоляция PEN-проводника должна быть равноценной изоляции фазных проводников п.1.7.134 ПУЭ, т.е. при выводе фаз шинами вывод от нейтрали трансформатора должен быть шиной.

						2018/1308-ЭС		
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Приходько			09.18	Стадия		Лист
Пров.		Приходько			09.18	П		11
						Проектно-сметная документация		Листов
						Схема принципиальная однолинейная 6/0,4 кВ СТП		000 "РосГСК"



- 1. Горизонтальный заземлитель диаметром 12 мм на глубине 0,5 м;
- 2. Вертикальный заземлитель диаметр 16 мм , длиной 5м;
- 3. Заземляющий проводник диаметром 12 мм;
- 4. Опора подстанции СТП 6/0,4 кВ;
- 5. Заземляющий спуск концевой опоры

1. Заземляющее устройство СТП 6/0,4 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.

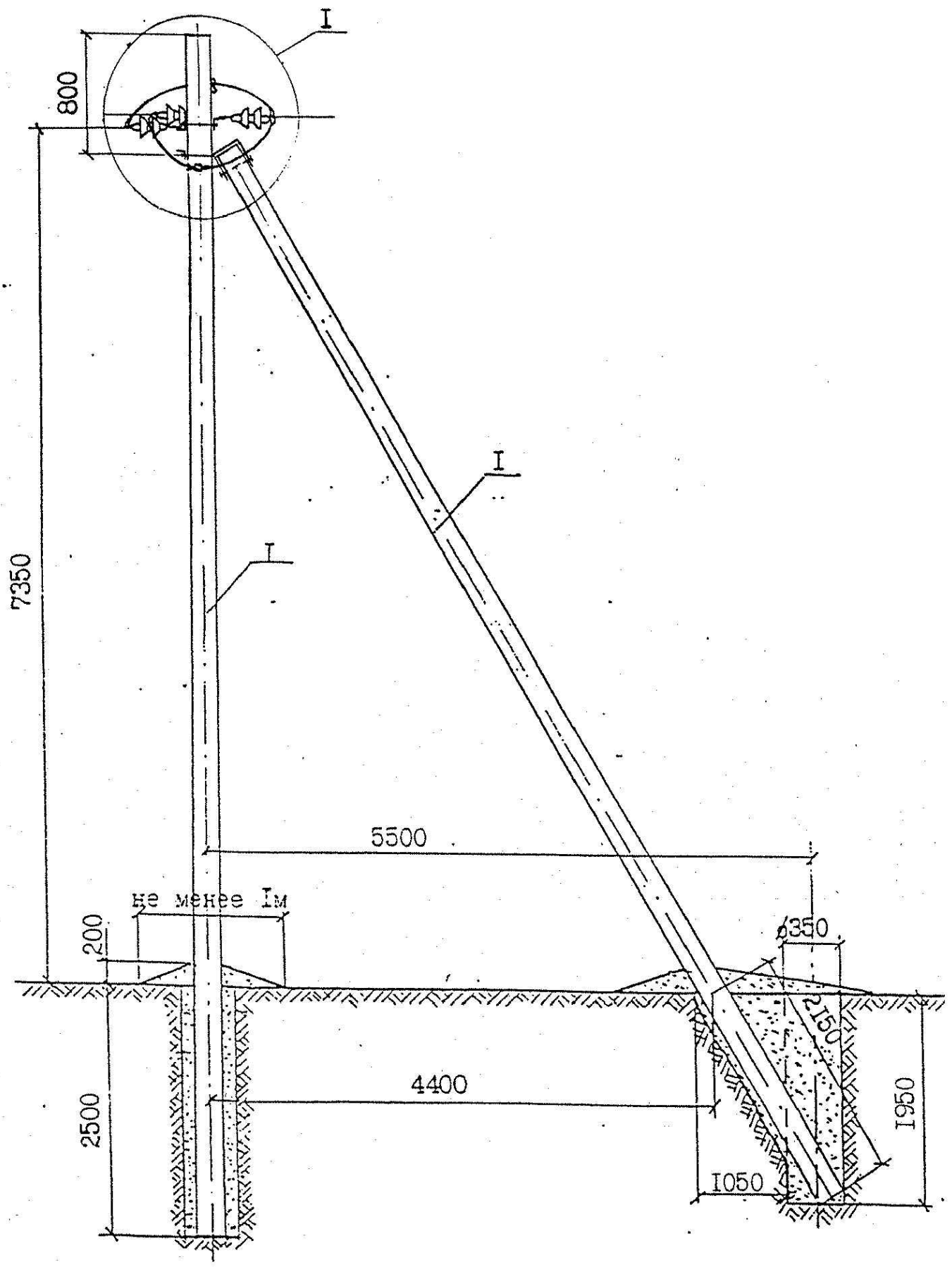
3. Все соединения заземляющего устройства выполняются сваркой.

4.После ввода в эксплуатацию подстанции и линий электропередачи 6 кВ и 0.38 кВ 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.

Нормируемое сопротивление ЗУ	Расход металла (сталь круглая) на заземляющее устройство						Всего
	Заземлитель				Заземляющий проводник		
	Горизонтальный ϕ12 мм		Вертикальный ϕ16мм		ϕ12 мм		
Ом	м	к2	м	к2	м	к2	к2
4	33	20,32	45	71,1	7	4,3	95,72

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	12	
Пров.		Приходько			09.18				
						Заземляющее устройство СТП 6/0,4 кВ тупикового типа	ООО "РосГСК"		





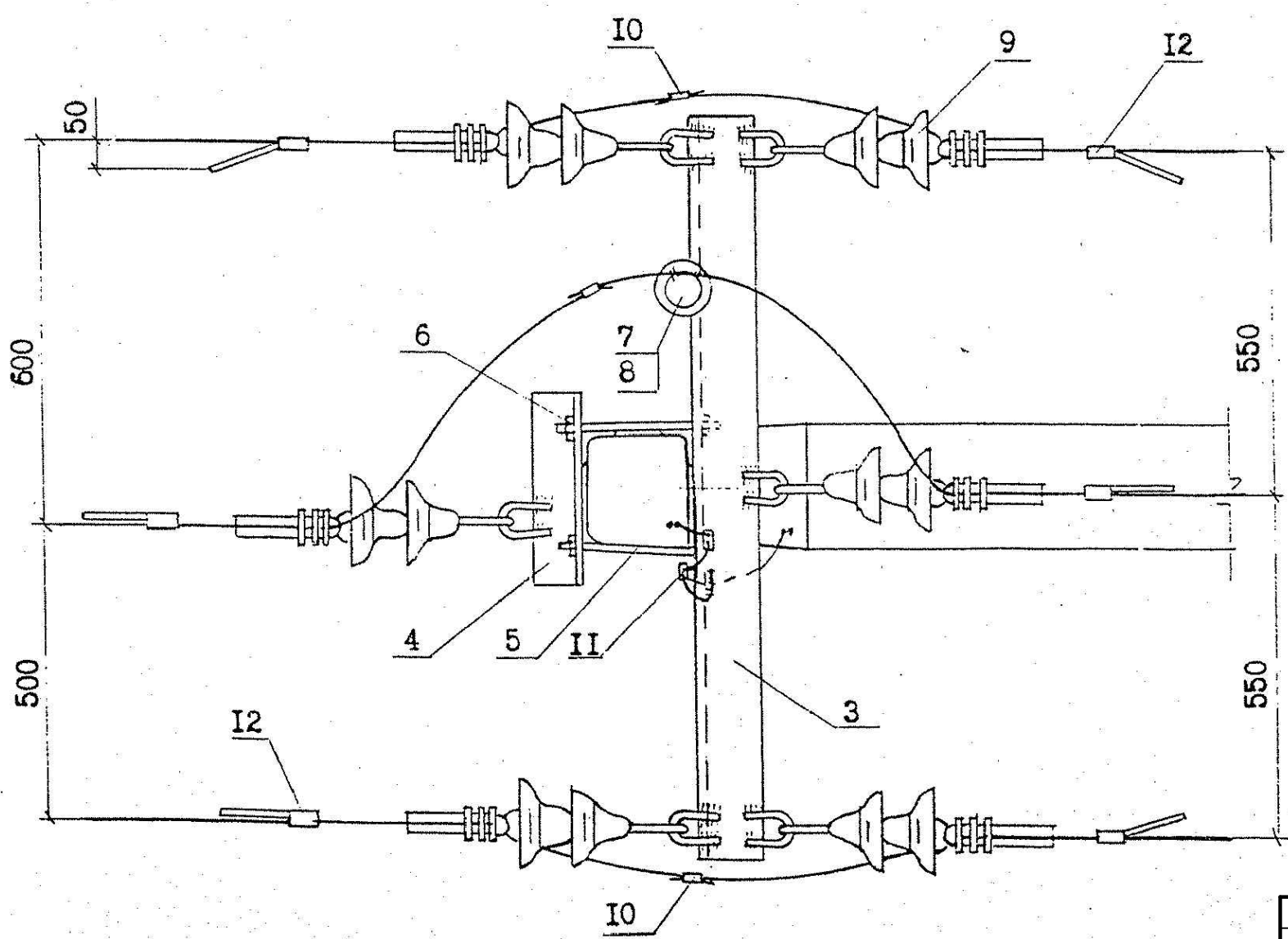
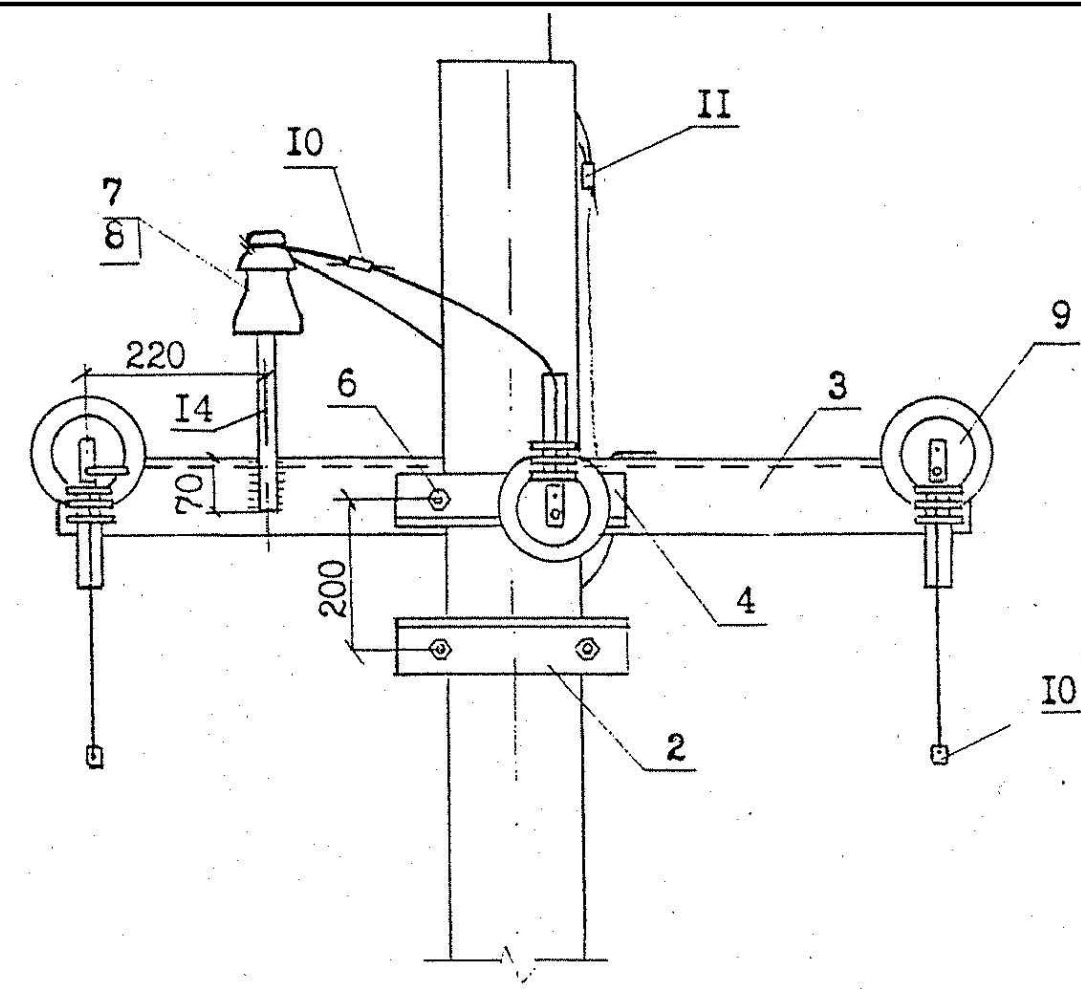
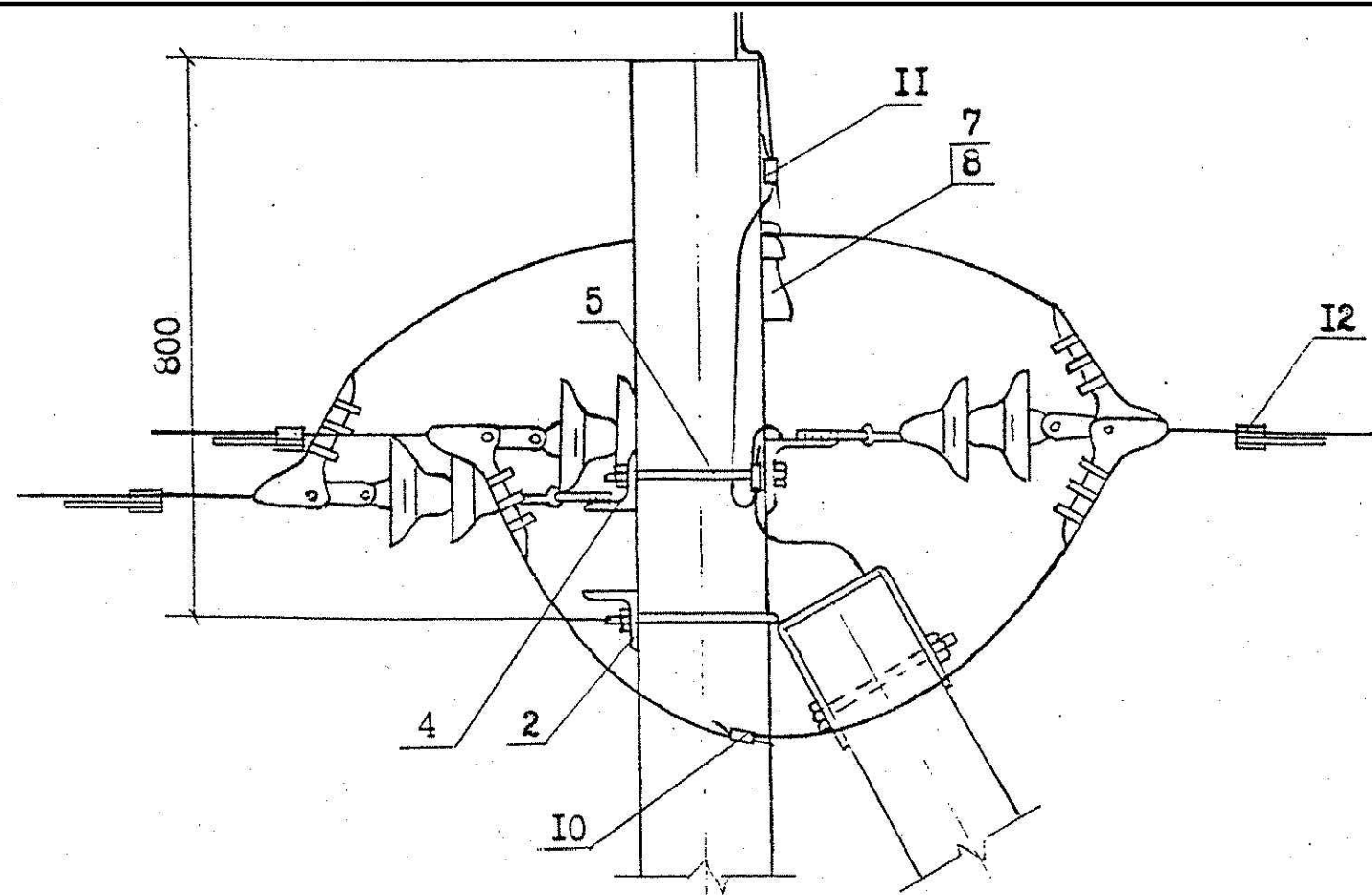
Закрепление опоры смотри чертеж лист 32

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Опора АмБ10-26		
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5-IV	2	
2	Л56-97 04.01	Крепление подкоса У1	1	14,6 кг
3	Л56-97 04.02	Траверса ТМ73а	1	19,7 кг
4	Л62-99 06.02	Траверса ТМ80а	1	3,7 кг
5	ГОСТ 7798-80*	Болт М16х260.46	2	0,3 кг
6	ГОСТ 7798-80*	Гайка 2М16	2	0,066 кг
7	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20-Г	1	
8		Колпачок К-6	1	
9	2018/1308-ЭС лист 25	Натяжная изолир. подвеска	6	
10	ТУ 3449 -001-52819896-2010	Зажим ПА-3-2	3	
11	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	2	
12	"ENSTO"	Дугозащитное устройство	6	2,82 кг
		SE 20.1		
14	Л56-97 04.02	Штырь	1	1,14 кг
13		Вязальная проволока		2,2 п.м.

1. Момент затяжки болта не менее 15кгс.м. Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	13	2
Пров.		Приходько			09.18				
						Анкерная опора АмБ10-26	ООО "РосГСК"		

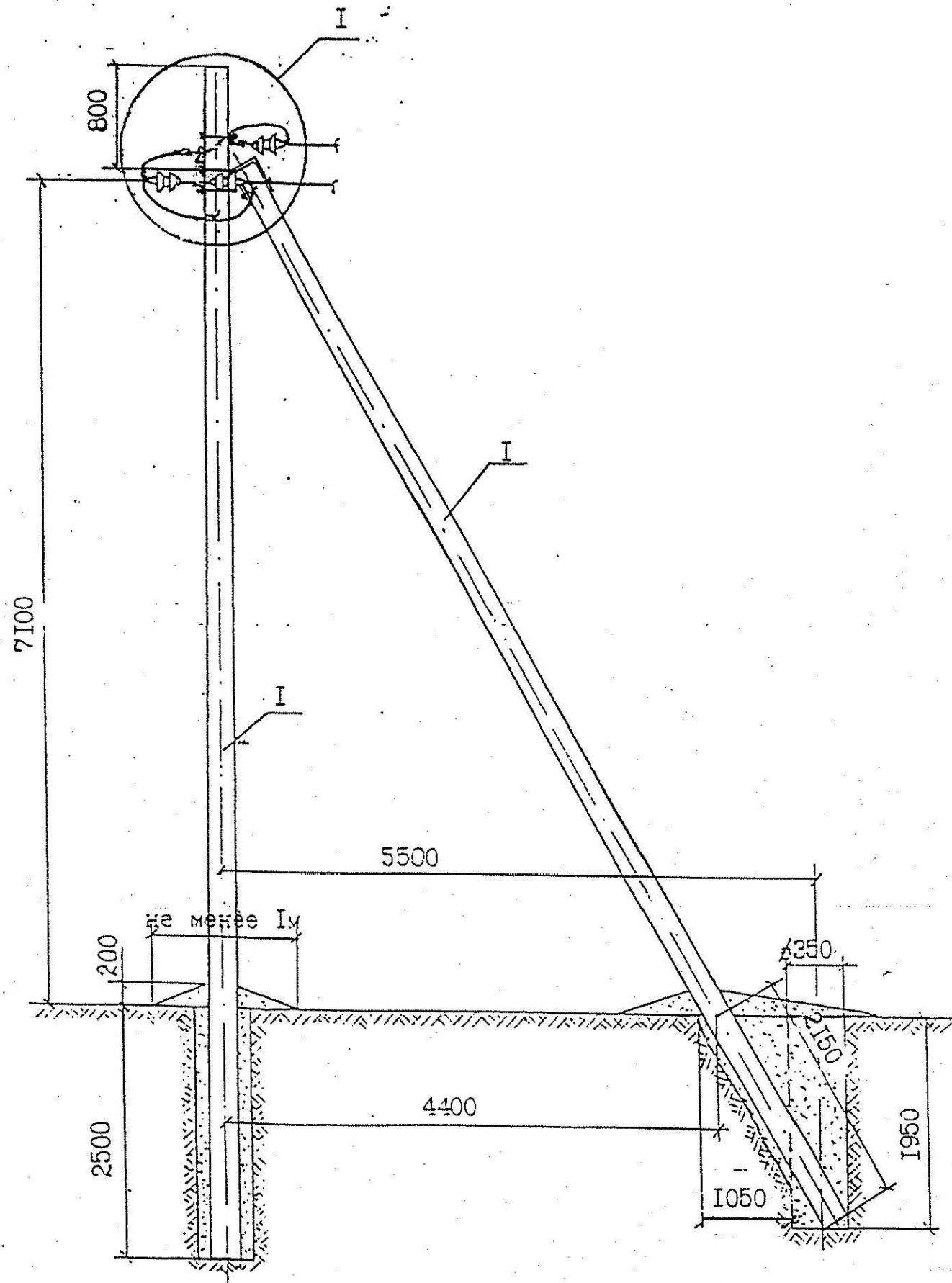


1. В местах установки зажимов ПА поз.10 изоляция на проводах снимается.
2. Штырь поз.14 приваривается по месту согласно размерам, указанным на данном чертеже.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2018/1308-ЭС





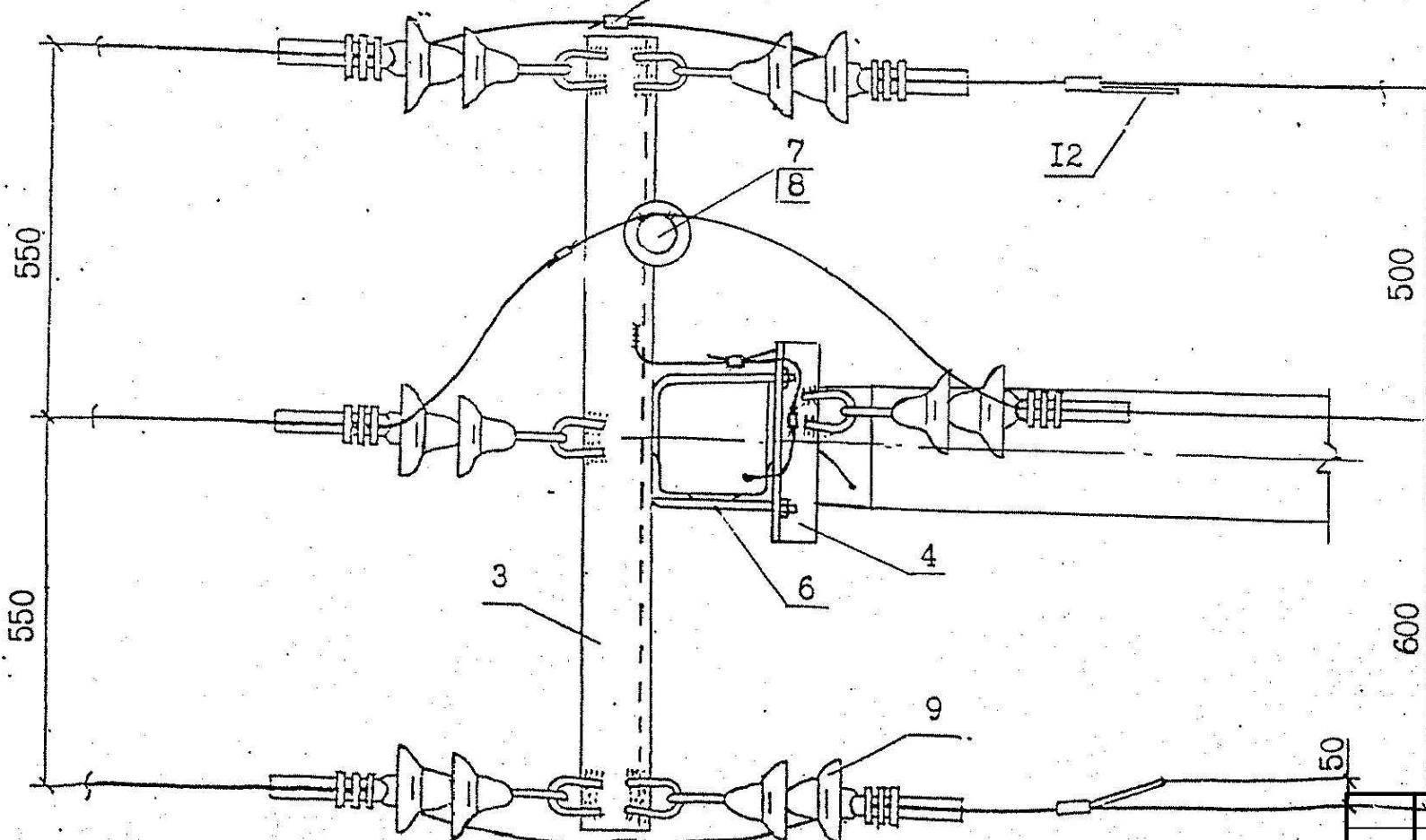
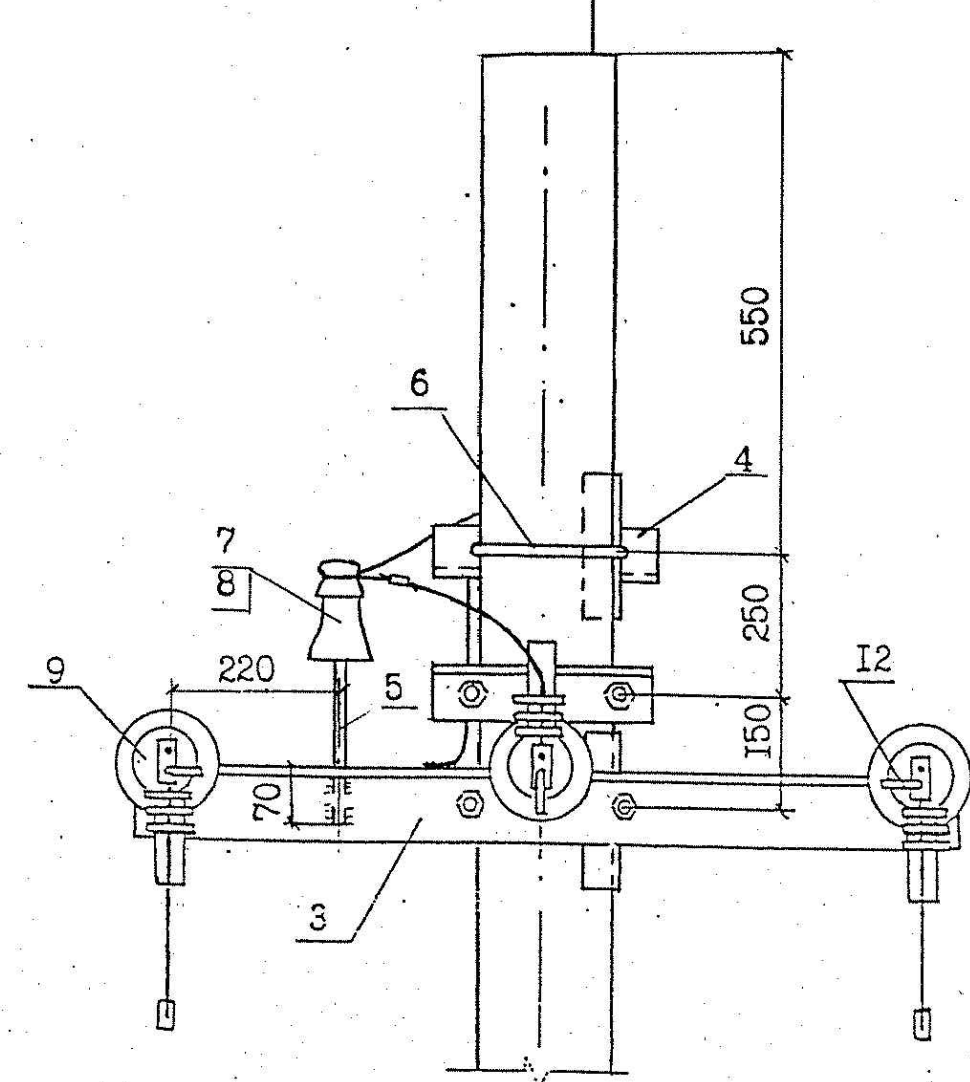
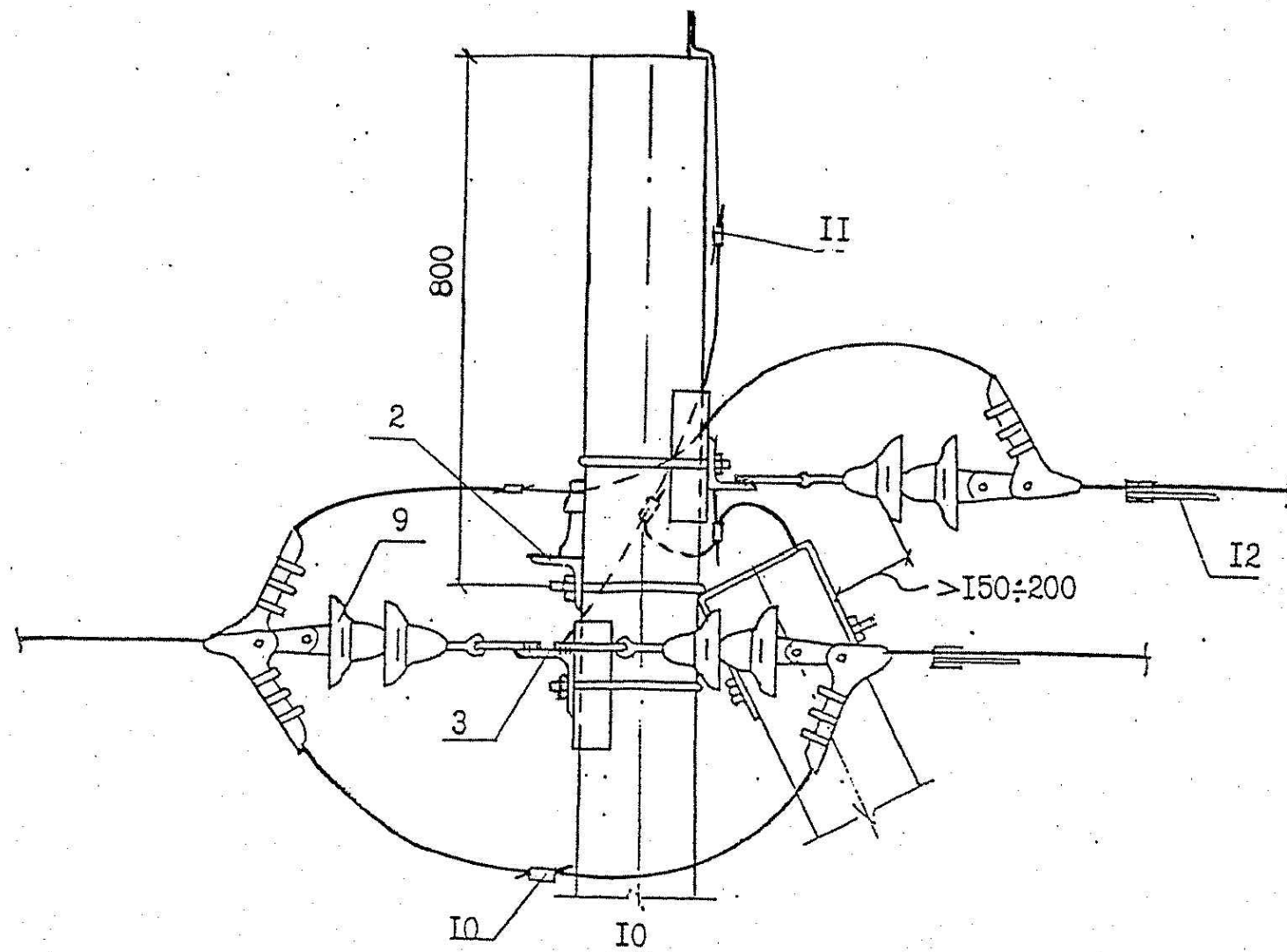
Закрепление опоры смотри чертеж лист 32

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Опора КтБ10-26		
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5-IV 0,47м³/12м	2	
2	/156-97 04.01	Крепление подкоса У1	1	7,3 кг
3	/156-97 04.02	Траверса ТМ73а	1	19,7 кг
4	/162-99 06.02	Траверса ТМ80а	1	3,7 кг
5	/156-97 04.02	Штырь	1	1,14 кг
6	/156-97 01.03	Хомут Х1	2	2,4 кг
7	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20-Г	1	
8		Колпачок К-6	1	
9	2018/1308-ЭС лист 25	Натяжная изолир. подвеска	6	
10	ТУ 3449 -001-52819896-2010	Зажим ПА-3-2	3	
11	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	3	
12	"ENSTO"	Дугозащитное устройство	3	1,4 кг
		SE 20.1		
13		Вязальная проволока		2,2 п.м.

1. Момент затяжки болта не менее 15кгс.м. Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некрузлово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	15	2
Пров.		Приходько			09.18	Концевая опора КтБ10-26	000 "РосГСК"		

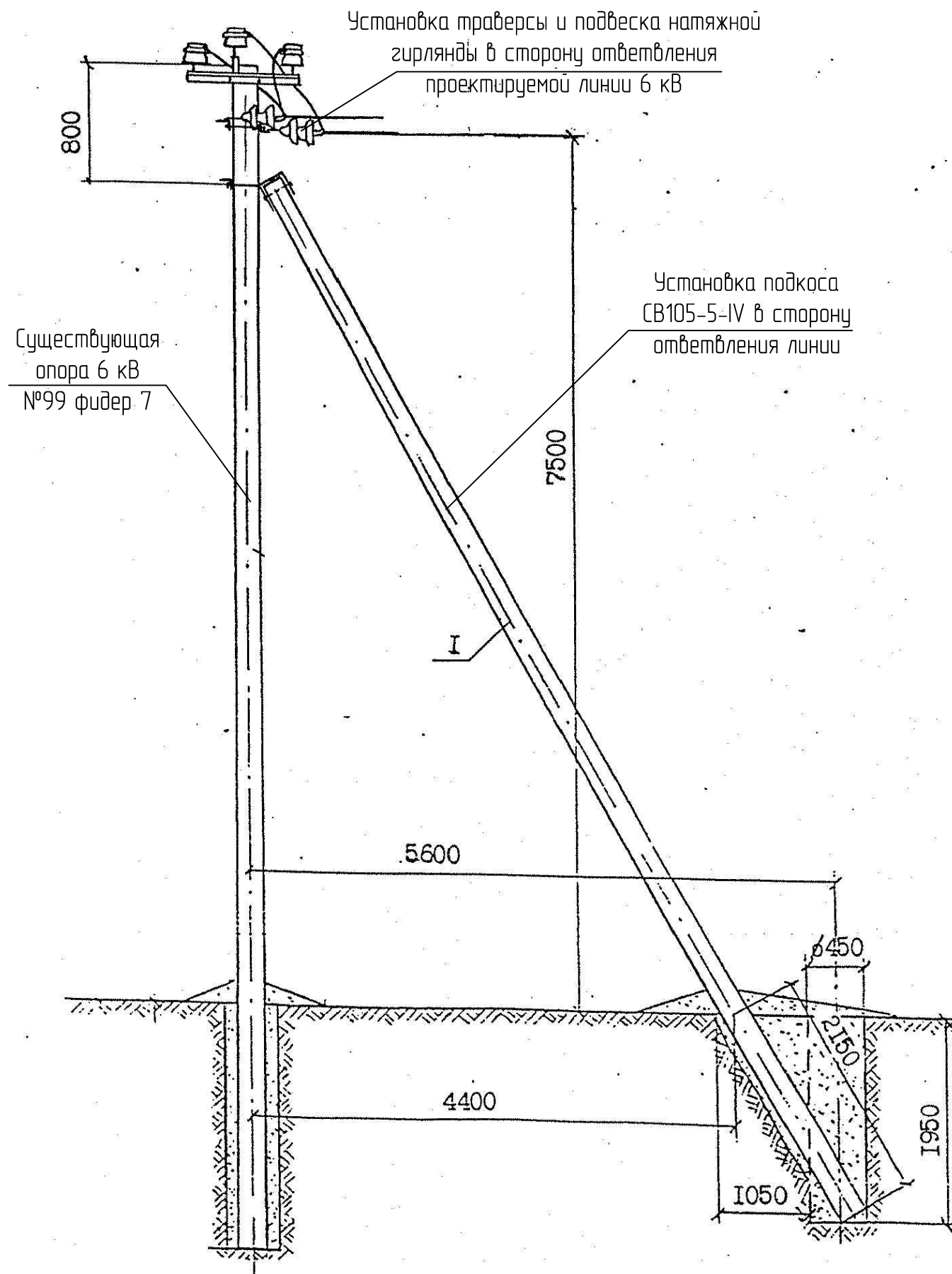


1. В местах установки зажимов ПА поз.10 изоляция на проводах снимается.
2. Штырь поз.5 приваривается по месту согласно размерам, указанным на данном чертеже.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2018/1308-ЭС



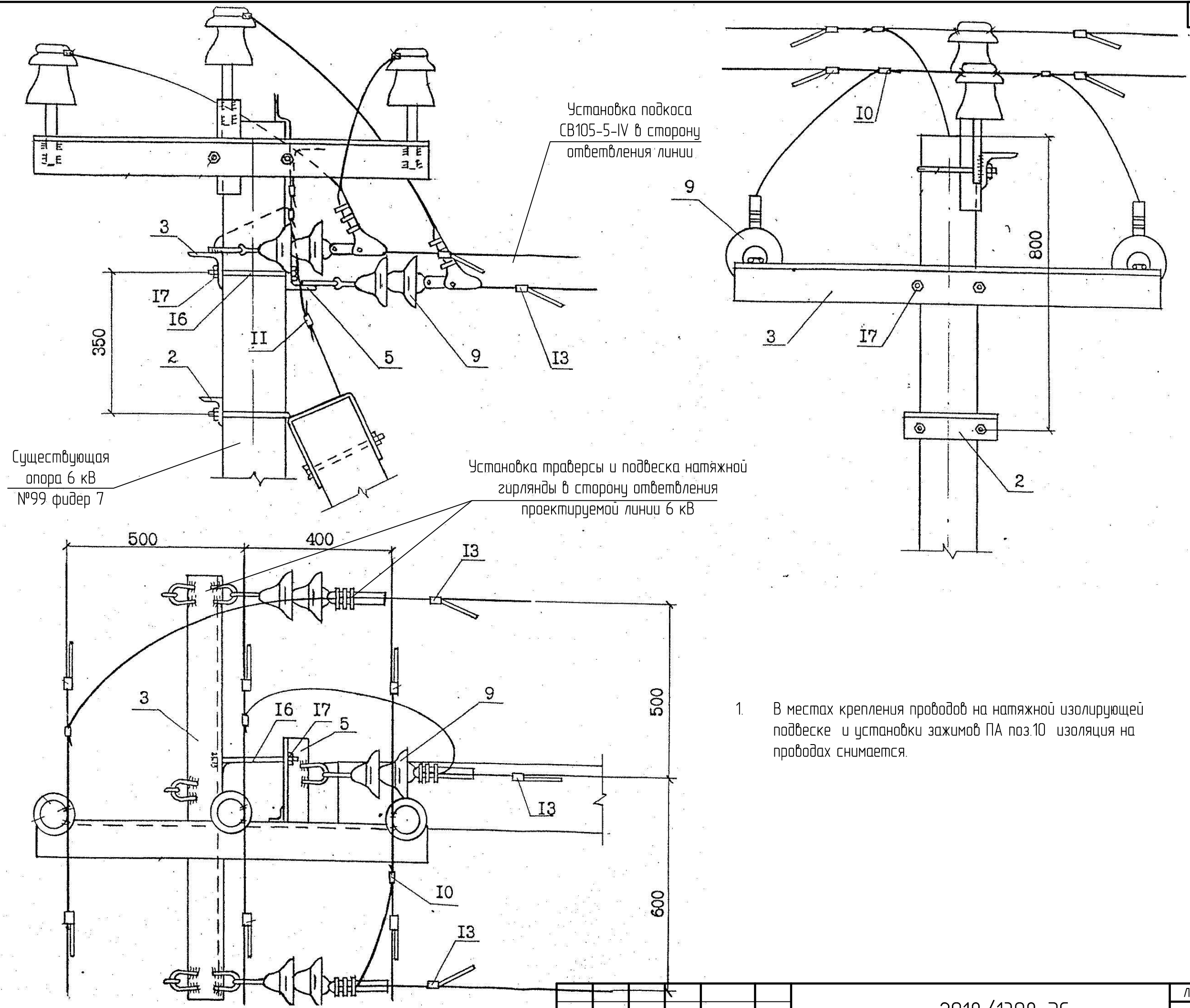
Закрепление стойки (подкоса) смотри чертеж лист 32

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
Опора. Установка подкоса в сторону ответвления				
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5-IV 0,47м³/1,2м	1	
2	/156-97 04.01	Крепление подкоса У1	1	7,3 кг
3	/156-97 04.02	Траверса ТМ73а	1	19,7 кг
5	/162-99 06.02	Траверса ТМ80а	1	3,7 кг
7	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20-Г	1	
8		Колпачок К-6	1	
9	2018/1308-ЭС лист 25	Натяжная изолир. подвеска	3	
10	ТУ 3449 -001-52819896-2010	Зажим ПА-3-2	3	
11	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	3	
12	"ENSTO"	Спиральная пружинная	6	0,51 кг
		вязка LT50		
13	"ENSTO"	Дугозащитное устройство	3	1,4 кг
		SE 20.1		
16	ГОСТ 7798-80*	Болт М16х240.46	2	0,3 кг
17	ГОСТ 7798-80*	Гайка 2М16	2	0,066 кг

1. Момент затяжки болта не менее 15кгс.м. Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.

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

						2018/1308-ЭС		
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) - 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист
Разраб.		Приходько			09.18		П	17
Проб.		Приходько			09.18	Существующая опора 6 кВ №99 фидер 7 Установка подкоса СВ105-5-VI	000 "РосГСК"	

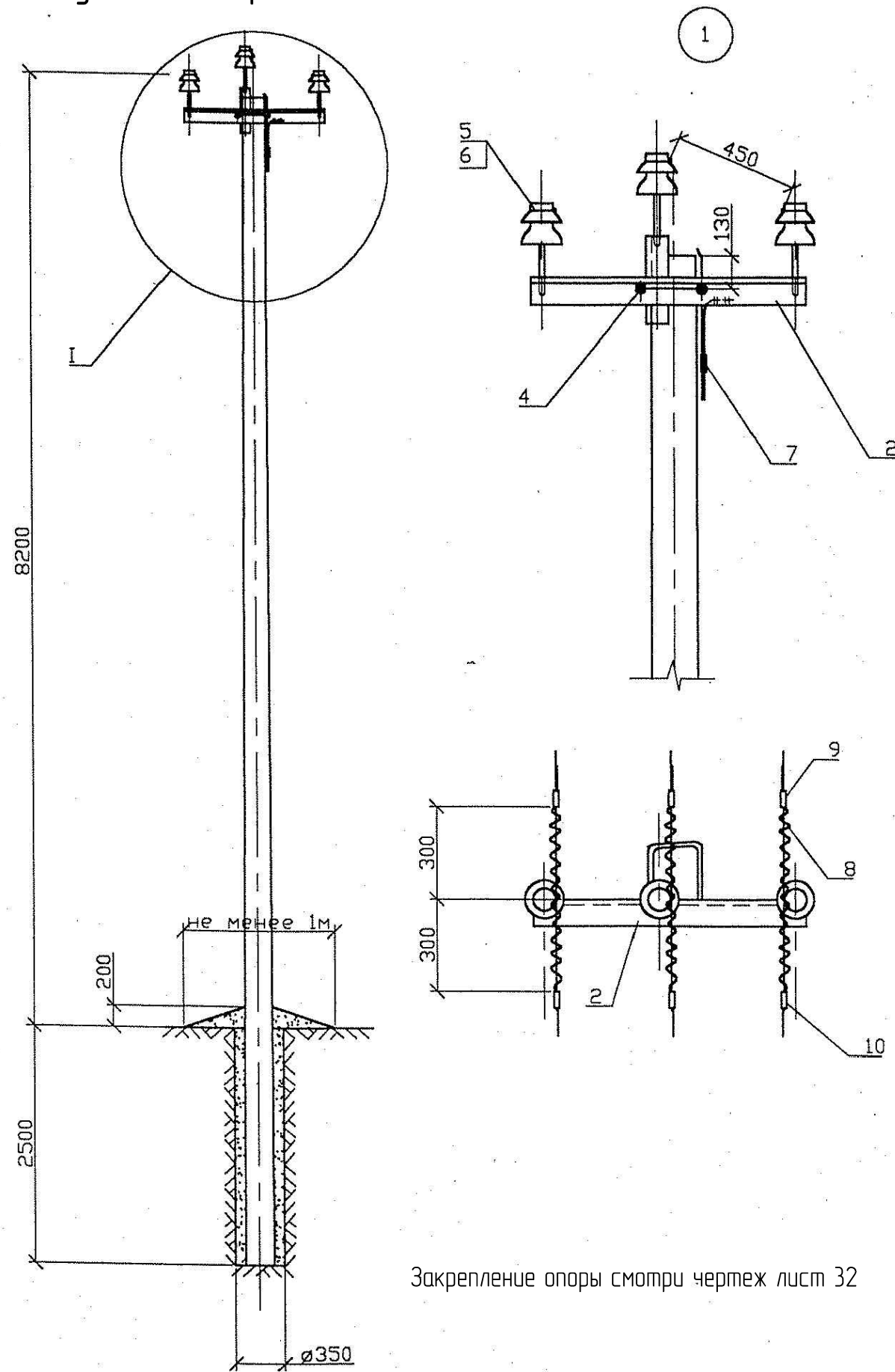


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2018/1308-ЭС

Промежуточная опора ПоБ10-5 на железобетонной стойке СВ105-5-IV



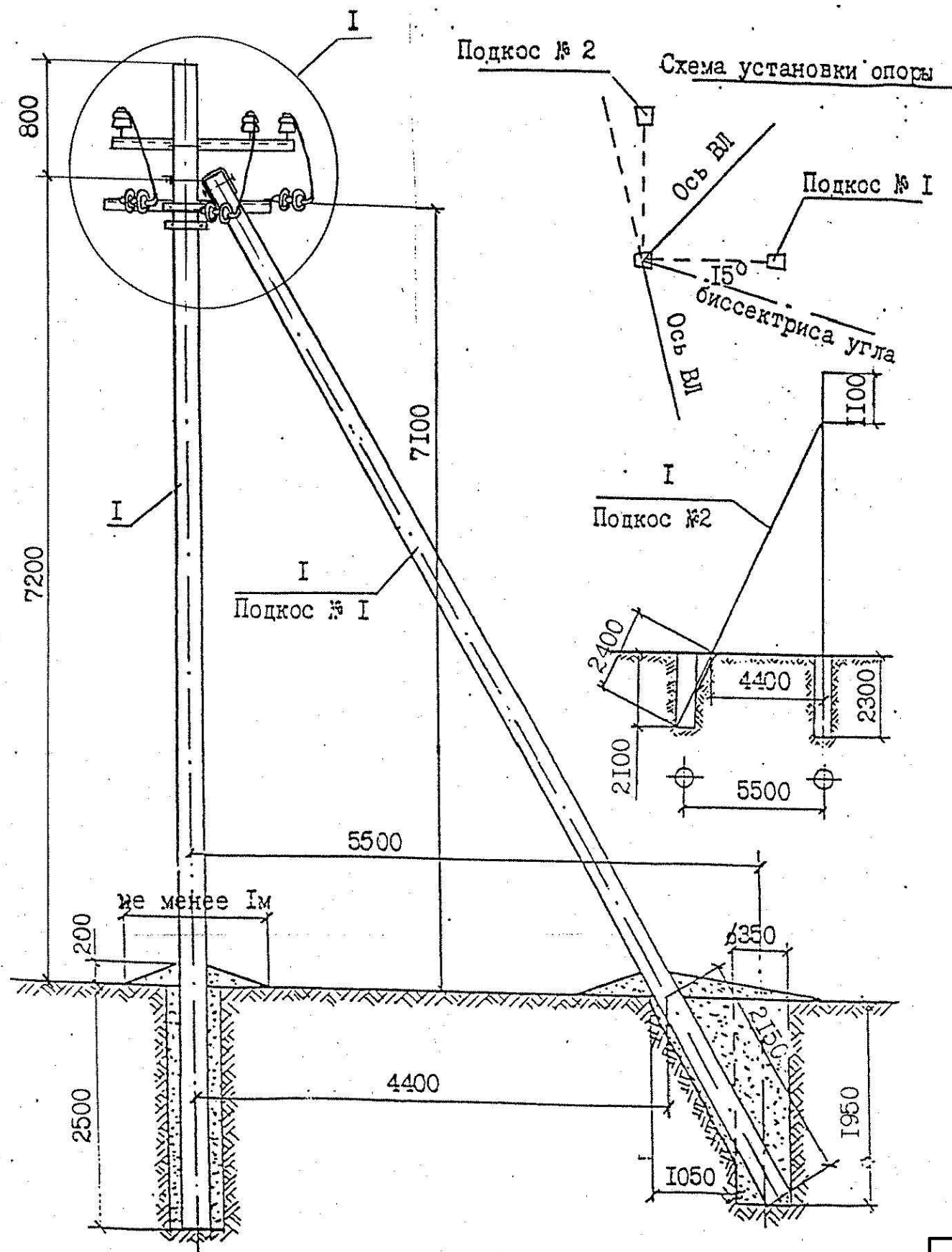
Закрепление опоры смотри чертеж лист 32

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Опора ПоБ10-5		
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5-IV	1	
2	/156-97 01.05	Оголовок ОГ57	1	18,3 кг
4	/156-97 01.03	Хомут Х1	1	2,2 кг
5	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20-Г	3	
6		Колпачок К-6	3	
7	ТУ 34-13-10273-88	Зажим ПС-2-1	1	
8	"ENSTO"	Спиральная пружинная вязка LT50	6	
9	"ENSTO"	Дугозащитное устройство SE 20.1	3	1,4 кг
10	"ENSTO"	Дугозащитное устройство SE 20.2	3	1,65 кг

- Момент затяжки болта не менее 15кгс.м. Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
- На линии с двухсторонним питанием устанавливаются дугозащитные устройства SE 20.1 и SE 20.2 по обе стороны от изолятора. На линии с односторонним питанием устанавливаются только дугозащитное устройство SE 20.2 в сторону конца линии.

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	19	
Пров.		Приходько			09.18				
						Промежуточная опора ПоБ10-5	ООО "РосГСК"		





Закрепление опоры смотри чертеж лист 32.

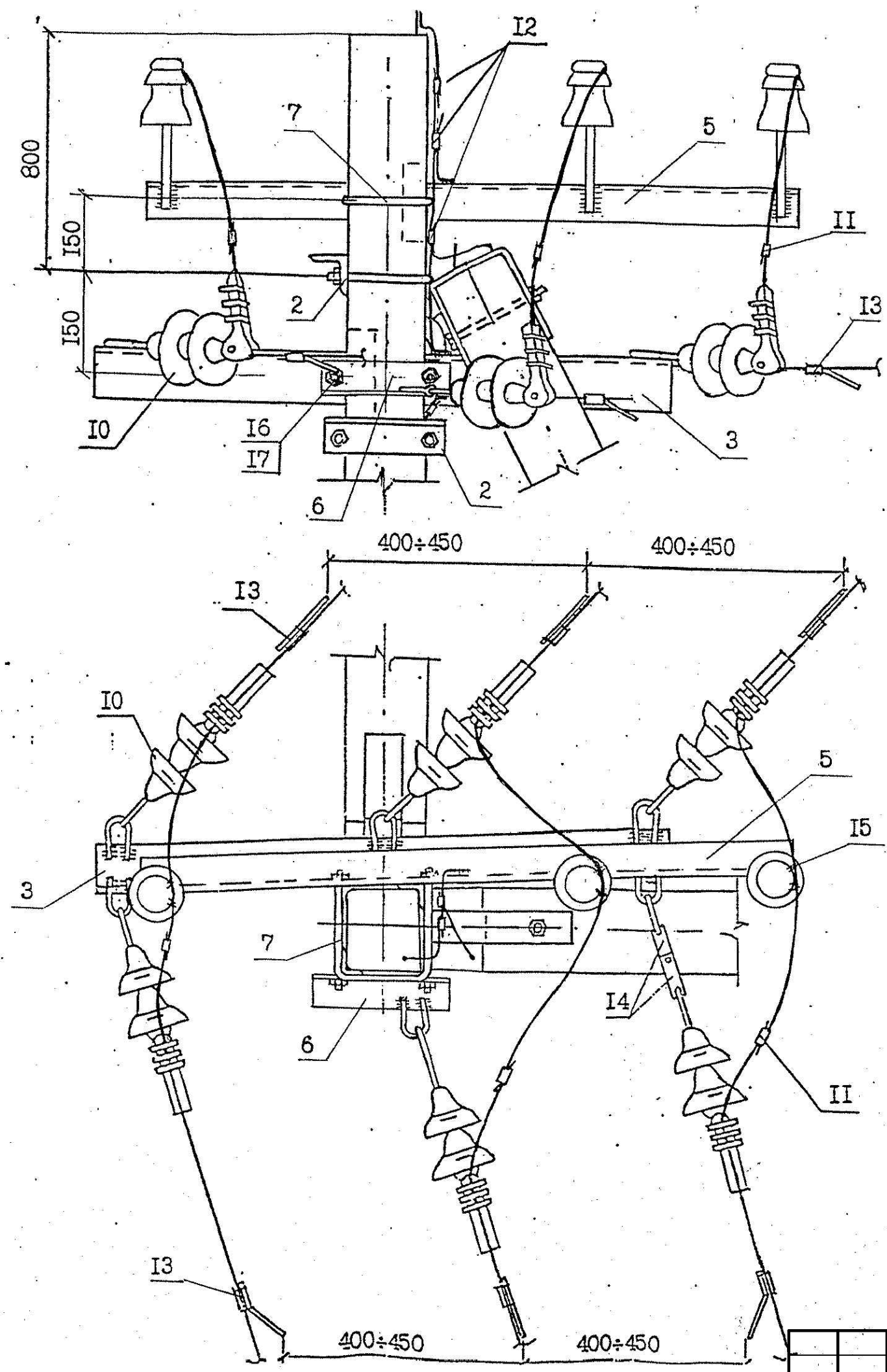
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Опора УАмБ10-26		
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5-IV	3	
2	Л56-97 04.01	Крепление подкоса У1	2	14,6 кг
3	Л56-97 04.02	Траверса ТМ73а	1	19,7 кг
5	Л56-97 01.02	Траверса ТМ66	1	12,4 кг
6	Л62-99 06.02	Траверса ТМ80а	1	3,7 кг
7	Л62-99 01.03	Хомут Х1	1	1,2 кг
8	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20-Г	3	
9		Колпачок К-6	3	
10	2018/1308-ЭС лист 25	Натяжная изолир. подвеска	6	
11	ТУ 3449 -001-52819896-2010	Зажим ПА-3-2	3	
12	ТУ 3449-013-40064547-01	Зажим ПС-2-1	4	
13	"ENSTO"	Дугозащитное устройство	6	3,3 кг
		SE 20.2		
14	ГОСТ 2728-82	Звено промежуточное	2	1,0 кг
		ПРТ-7-1		
15		Вязальная проволока		6,6 п.м.
16	ГОСТ 7798-80*	Болт М16х260.46	2	0,85 кг
17	ГОСТ 5915-80	Гайка 2М16	2	0,066 кг

1. Момент затяжки болта не менее 15кгс.м. Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	20	2
Пров.		Приходько			09.18				
						Угловая анкерная опора УАмБ10-26 на угол поворота ВЛ 0-60°	ООО "РосГСК"		

I



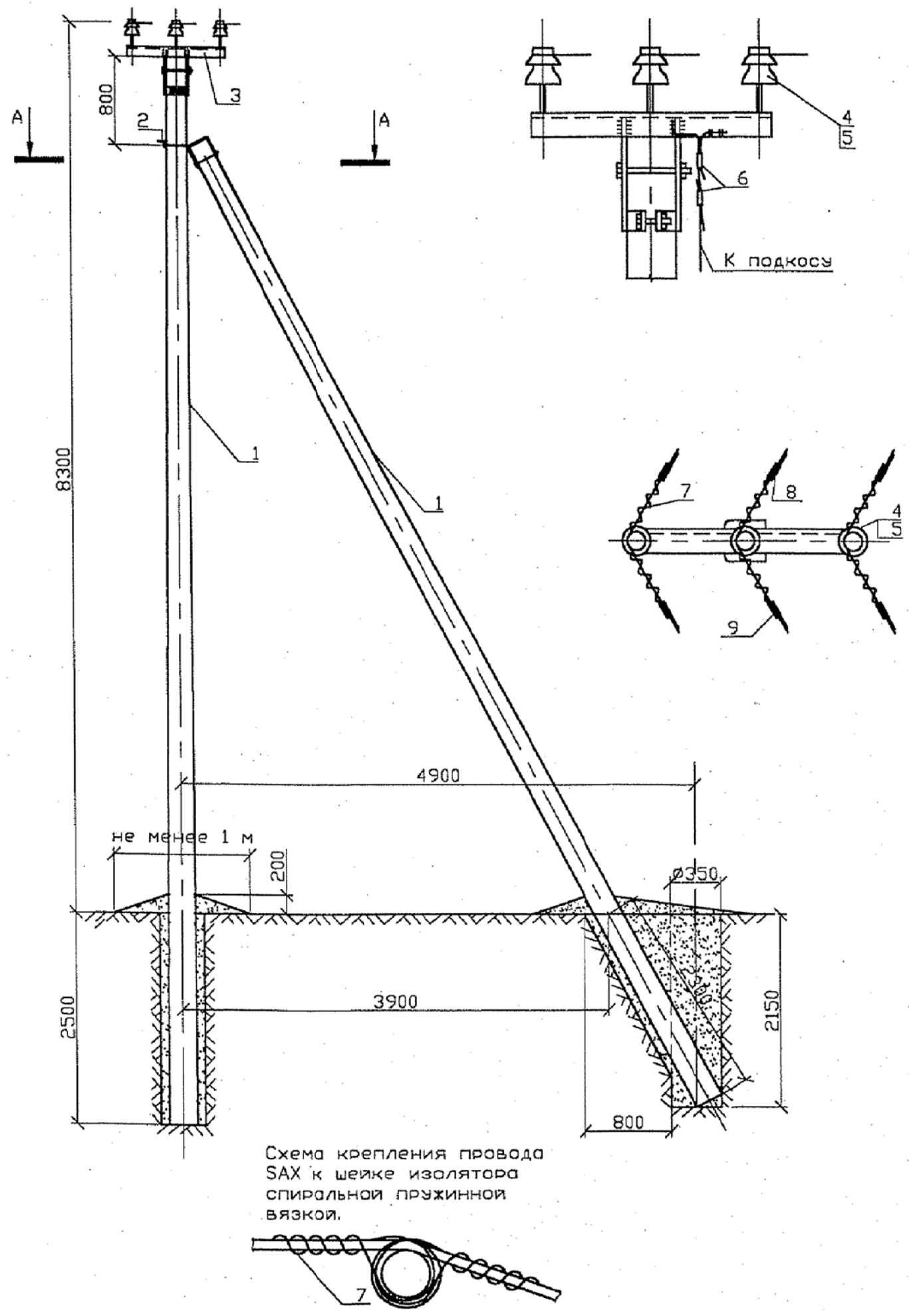
1. В местах установки зажимов поз.11 в петлях изоляции на проводах снимается.
2. Спираль поз.13 условно не показана

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2018/1308-ЭС

Угловая промежут. опора УПоБ10-26 на 2х железобетонных стойках СВ105-5-IV



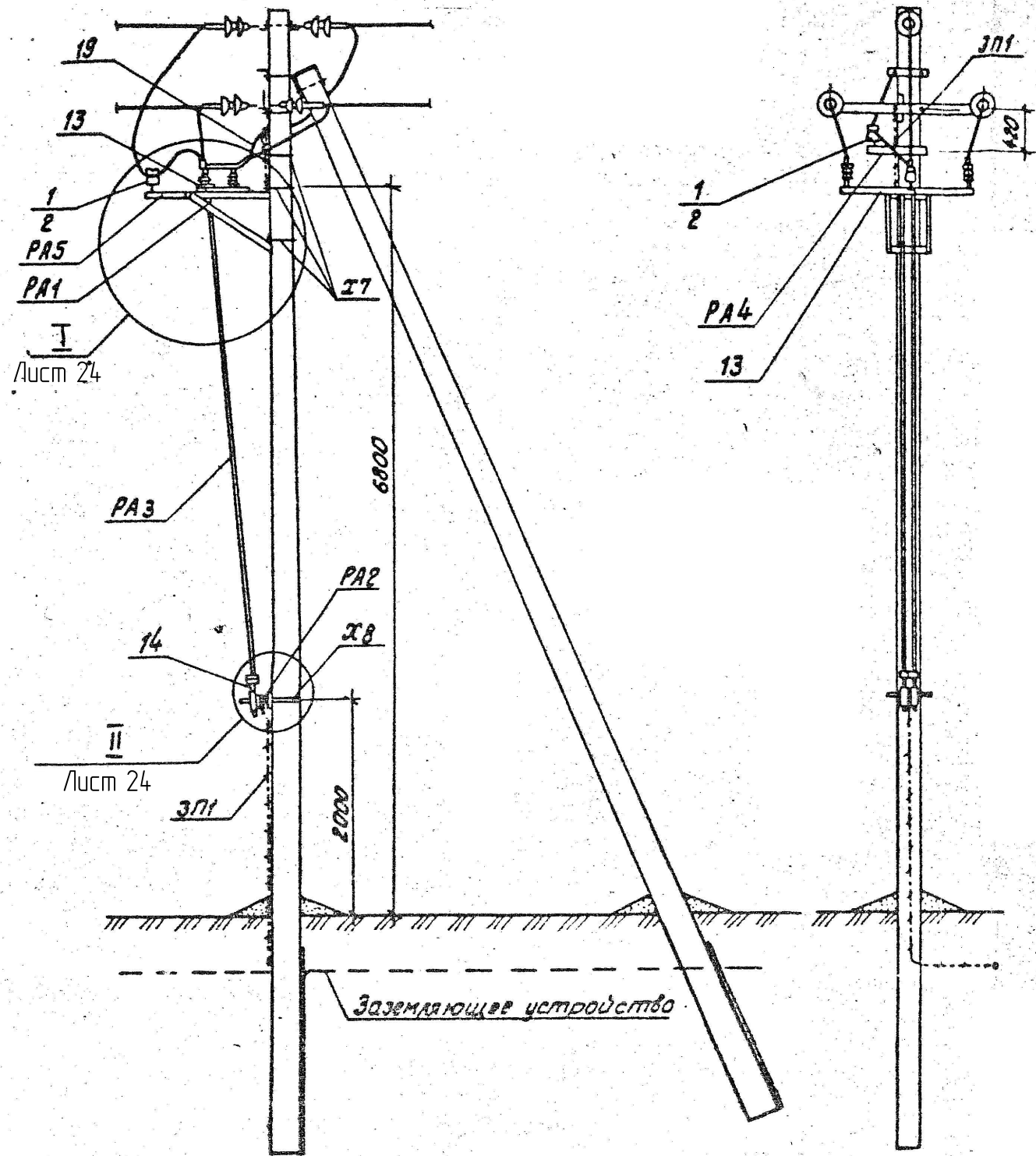
Закрепление опоры смотри чертеж лист 32.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Опора УПоБ10-26		
1	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ105-5-IV	2	
2	/156-97 04.01	Крепление подкоса У1	1	7,3 кг
3	/162-99 06.01	Оголовок ОГ60	1	21,8 кг
4	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20-Г	3	
5		Колпачок К-6	3	
6	ТУ 34-13-10273-88	Зажим ПС-2-1	2	
7	"ENSTO"	Спиральная пружинная вязка LT50	6	0,5 кг
8	"ENSTO"	Дугозащитное устройство SE 20.1	3	1,4 кг
9	"ENSTO"	Дугозащитное устройство SE 20.2	3	1,65 кг

1. Момент затяжки болта не менее 15кгс.м. Закрепление гаек от самоотвертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.



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

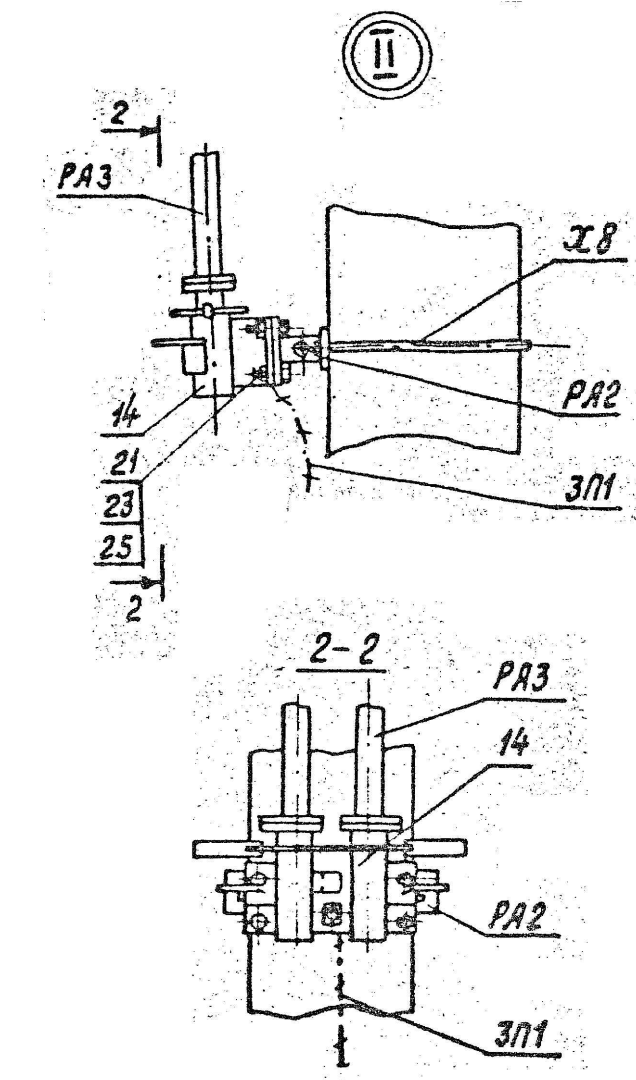
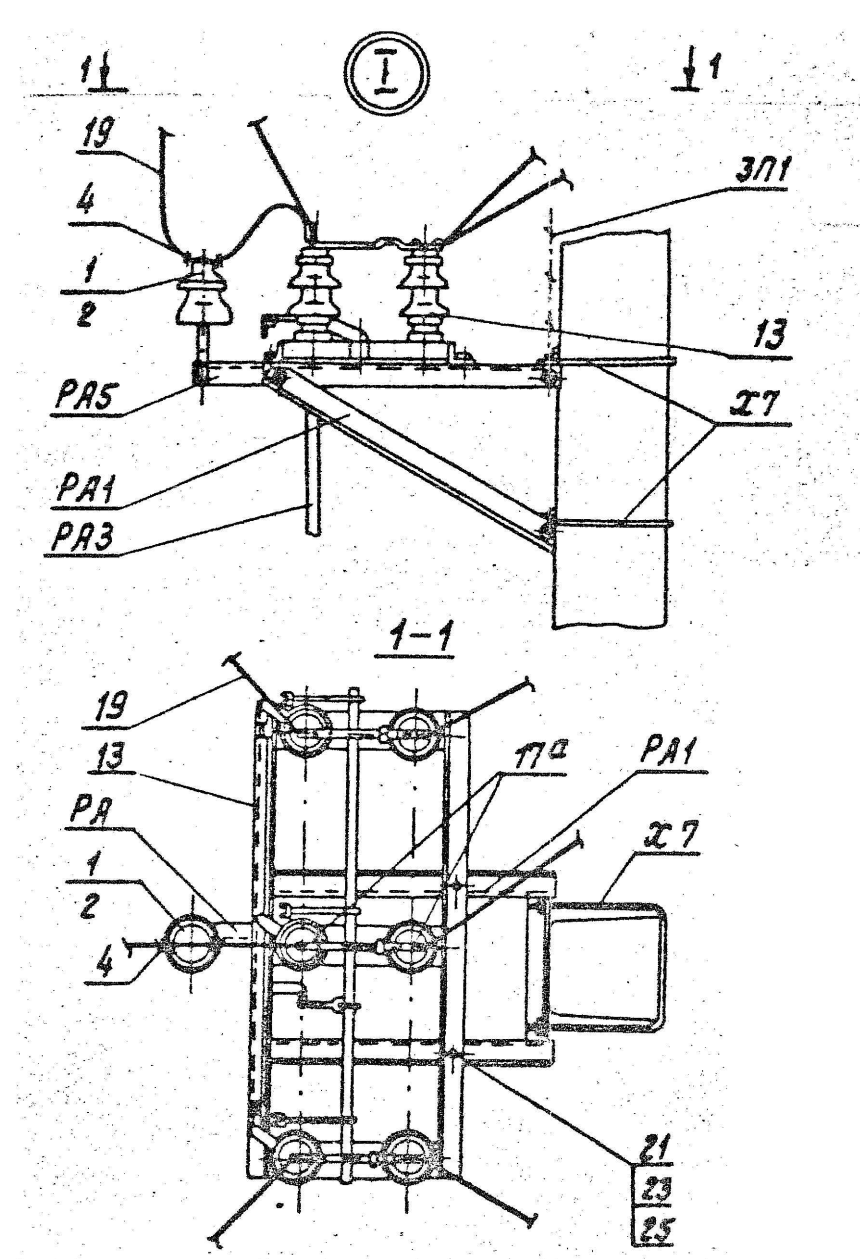
						2018/1308-ЭС		
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) - 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист
Разраб.	Приходько				09.18		П	22
Пров.	Приходько				09.18			
						Угловая промежуточная опора УПоБ10-26 на угол поворота ВЛ 20°		
						000 "РосГСК"		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
	Установка разъединителя на опоре			
	Стальные конструкции			
РА1	3.407.1-143.8.64	Кронштейн РА1	1	13.8 кг
РА2	3.407.1-143.8.65	Кронштейн РА2	1	2.0 кг
РА3	3.407.1-143.8.69	Вал привода РА3	2	12.0 кг
РА4	3.407.1-143.8.66	Кронштейн РА4	1	1.5 кг
РА5	3.407.1-143.8.67	Кронштейн РА5	1	1.5 кг
Х7	3.407.1-143.8.68	Хомут Х7	3	0,7 кг
Х8	3.407.1-143.8.68	Хомут Х8	1	0,8 кг
ЗП1	3.407.1-143.8.54	Проводник ЗП1	4.5м	
	Изоляторы. Линейная арматура.			
	Оборудование			
1	ТУ 34-13-11214-87	Изолятор ШФ20Г	4	3.5 кг
2	ГОСТ 34-09-11232-87	Колпачок К-6	4	0.2 кг
4	3.407.1-143.1.28	Крепление провода	1	
6	ТУ 34-49-115-00111120-95	Зажим ПА-3-2	3	0.300
13	РЛНД-11-101V/400НУХ/11	Разъединитель наружной установки	1	
14	ПРГ-2БУХ/11	Привод разъединителя	1	
19	СИП-3 1х50	Ошиновка (провод ВЛ)	6	м
21		Болт М12х40	11	0.05
23		Гайка М12	11	0.02
25		Шайба 12	11	0.01
17а		Зажим аппаратный А2А-95-8	6	0.208

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	23	2
Пров.		Приходько			09.18				
						Установка разъединителя на анкерной опоре 6 кВ		ООО "РосГСК"	



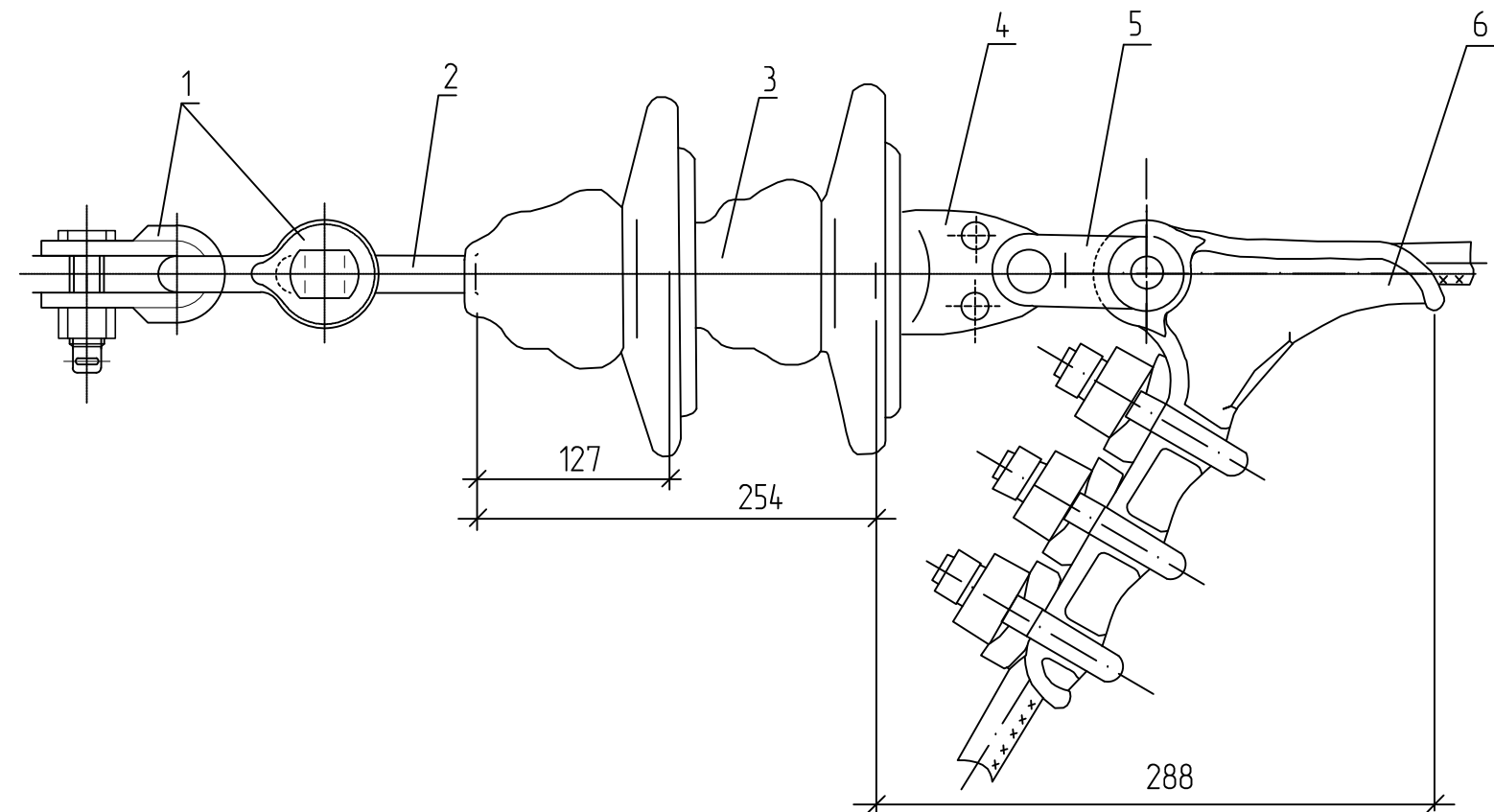
1. Спецификацию установки разъединителя на опоре смотри лист 23.
2. Все кронштейны и вал привода заземлить проводником 3П1.
3. На приводе предусмотреть установку замка.
4. Ремонтные работы на опоре выполнять при отключенном питании ВЛ с обеих сторон опоры.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2018/1308-ЭС

Лист
24

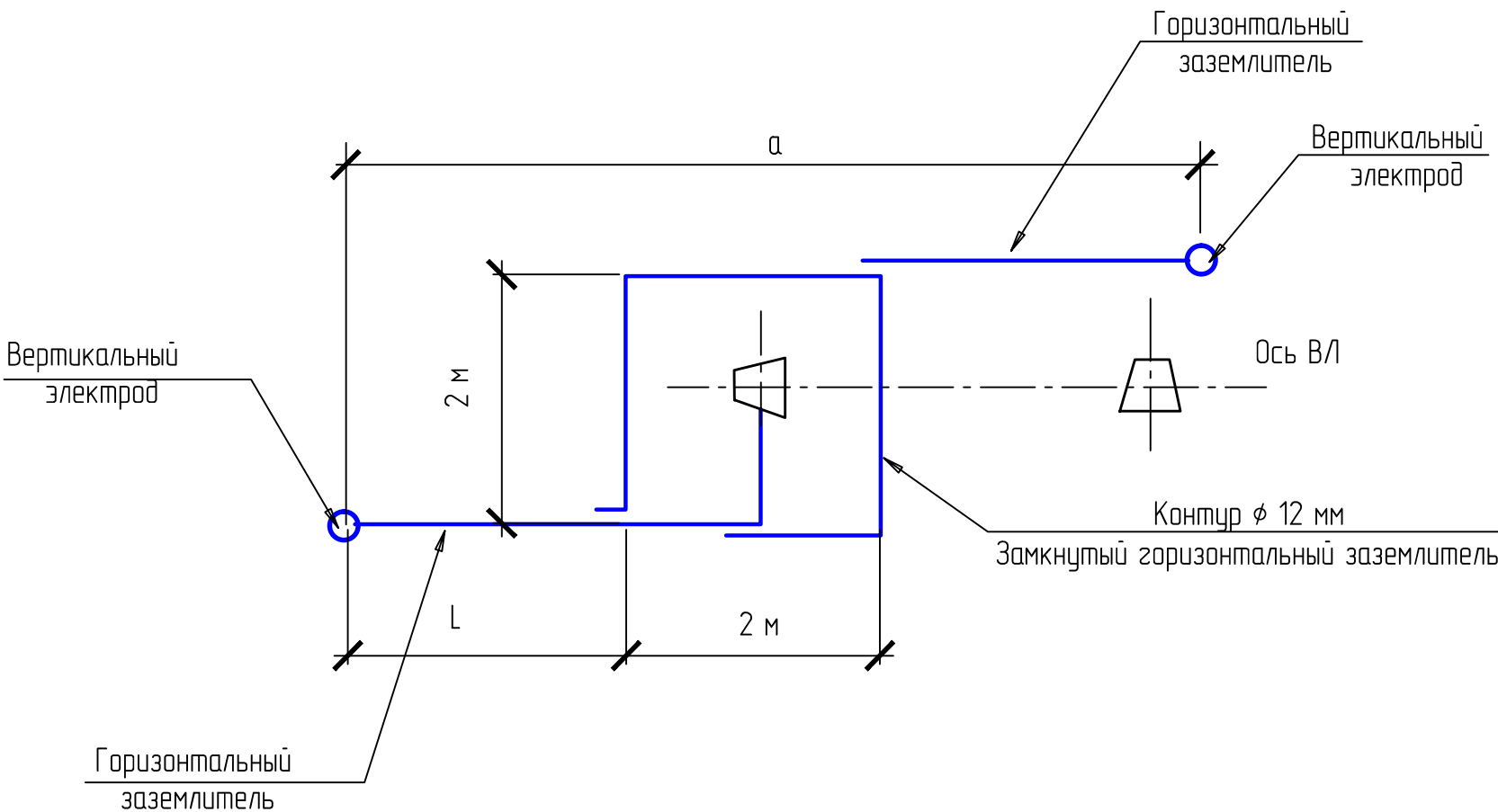


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
2	СРС-7-16	Серьга	1	0,32	
3	ПС70Е	Изолятор подвесной стеклянный	2	3,40	
4	У1-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,67	
5	ПРТ-7-1	Звено промежуточное трехлапчатое	1	0,46	
6	НБ-2-6	Зажим натяжной болтовой	1	1,85	
Масса арматуры, кг				4,06	
Масса изолирующей подвески, кг				10,86	

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



						2018/1308-ЭС		
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист
Разраб.	Приходько				09.18		П	25
Проб.	Приходько				09.18	Подвеска натяжная изолирующая для провода СИП-3 1х50 ВЛ 6 кВ	ООО "РосГСК"	

Схема 3 тип 4



Номер схемы	Тип зазем- лителя	Эквивалентное удельное сопротивление ρз, Ом.м	Контур φ12мм		Вертикальные электроды φ 16 мм			Расстояние между вертикаль- ными электр- родами, м	Горизонтальные заземлители φ 12мм		Расход стали, кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
			Ширина, м	Длина, м	Длина, м	кол-во, шт			Кол-во, шт	Длина L м	φ12мм	φ16мм	
						в кон- туре	на горизон- тальных заземли- телях						
3	6	400÷500	2.0	2.0	5	-	2	35	2	35	72,2	16,35	4

1. Замкнутый горизонтальный заземлитель (контур) прокладывается вокруг стойки по которой прокладывается заземляющий спуск.
2. Присоединение заземлителей к опоре, соединение заземлителей и их частей между собой выполнить по листу ЭС47 типового N3.407-150.
3. Глубина укладки горизонтальных заземлителей 0.5 метров.
4. Заземление опор выполнено в соответствии с п.2.5.129 ПУЭ-2003г по типовому проекту N3.407-150.

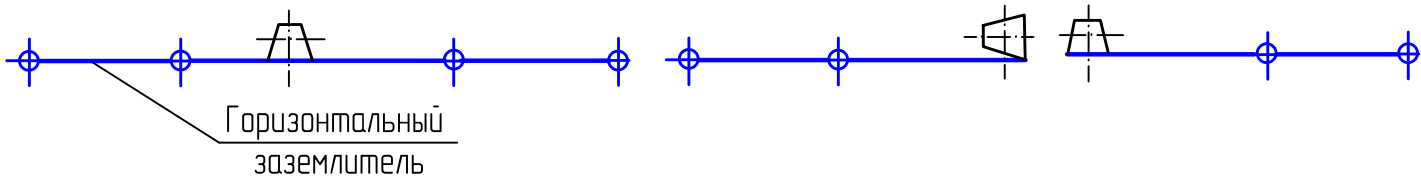
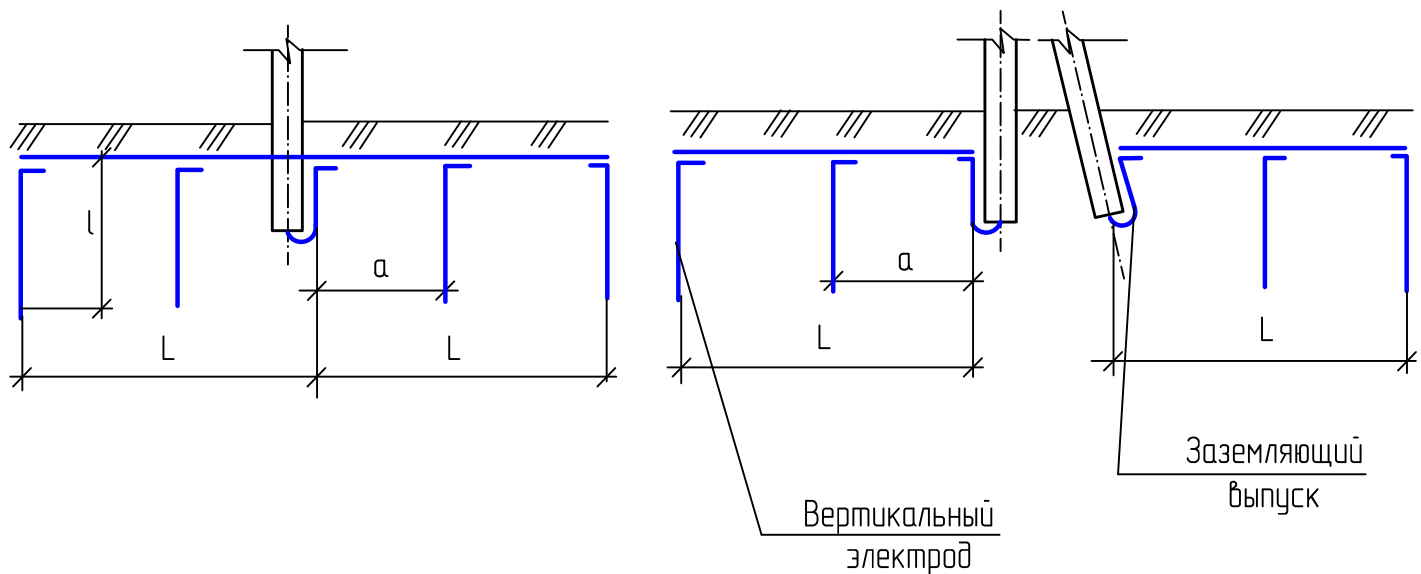
						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	26	
Проб.		Приходько			09.18				
						Заземлитель комбинированный для разъединительных пунктов ВЛ 6 кВ (ЭС15 тип.3.407-150)	ООО "РосГСК"		

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

СХЕМА 2

Одностоечные опоры



Опоры с подкосом



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

Номер схемы	Тип зазем- лителя	Эквивален- тное удель- ное сопро- тивление рз, Ом.м	Вертикальные электроды φ 16 мм		Расстояние между вертикаль- ными элект- родами, м	Горизонтальные заземлители φ 12мм		Расход стали, кг		Нормируемое сопротивление заземляющего устройства, Ом
			Кол-во, шт	длина l, м		Кол-во, шт	Длина L м	φ12мм	φ16мм	
2	3	400÷500	4	5	10	2	20	36,03	32,88	15

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Приходько			09.18	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Проб.		Приходько			09.18		П	27	
						Заземлитель комбинированный для ВЛ 6 кВ (ЭС08 тип.3.407-150)	ООО "РосГСК"		

Номер опоры	Обозначения	Удельное сопротивление грунта, Ом м	Сопротивление заземления, Ом	Количество опор, подлежащих заземлению, шт	Примечание
оп.№1; оп.№14	2018/1308-ЭС лист 26				
АмБ10-26 с КР-1	ЭС15 схема 3 тип 6	400-500	4	1	
КмБ10-26 с КР-1	ЭС15 схема 3 тип 6	400-500	4	1	
оп.№2 – оп.№13	2018/1308-ЭС лист 27				
ПоБ10-5	ЭС08 схема 2 тип 3	400-500	15	9	
УАмБ10-26	ЭС08 схема 2 тип 3	400-500	15	1	
УПоБ10-26	ЭС08 схема 2 тип 3	400-500	15	2	
сущ. оп.№99	ЭС08 схема 2 тип 3	400-500	15	1	
(установка подкоса)					

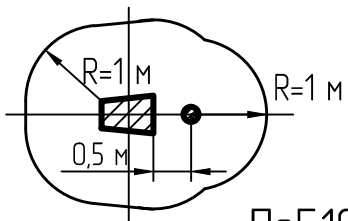
Всего проектируемых опор :

14+1 подкос

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2018/1308-ЭС					
			Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некрузлово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.	Приходько		09.18	Проектно-сметная документация	Стадия
Пров.	Приходько		09.18	П	28			
Ведомость заземления опор 6 кВ					000 "РосГСК"			

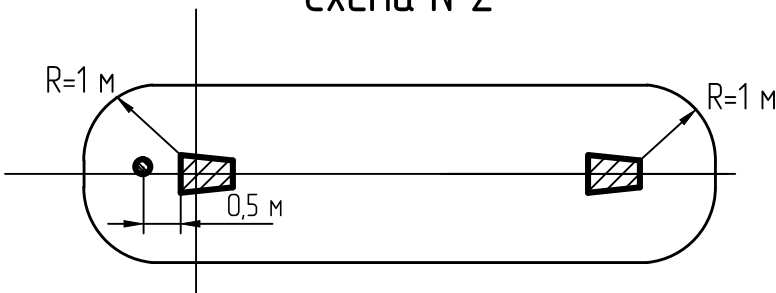
Схемы отвода земли под опоры ВЛ в постоянное пользование

Схема N 1



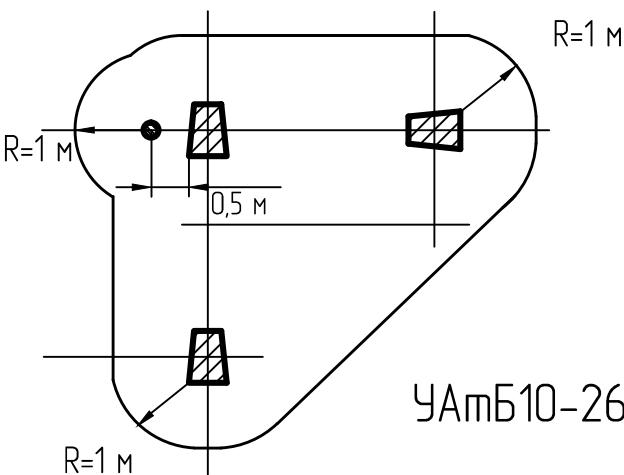
ПоБ10-5
сущ. оп.№99
(подкос)

Схема N 2



АмБ10-26 с КР-1
КмБ10-26 с КР-1
УПоБ10-26

Схема N 3



УАмБ10-26

1. В постоянное пользование эксплуатирующей организации под опоры воздушных линий электропередачи отчуждается площадь земли, занимаемая одной опорой в границах ее внешнего контура, плюс площадь полосы земли вокруг внешнего контура опоры шириной 1м ,на землях сельскохозяйственного назначения -шириной 1.5м в соответствии с "Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0.38-750 кВ".утвержденными Департаментом электроэнергетики Минтопэнерго РФ от 20.05.1994г. Для опор с банкеткой-площадь земли, занимаемая опорой с банкеткой, плюс площадь полосы земли вокруг банкетки шириной 1м, на землях сельскохозяйственного назначения-шириной 1.5м.
2. Временно на период строительства линии электро передачи отчуждается полоса вдоль оси ВЛ и площадки под опоры в соответствии с "Нормами отвода земли для электрических сетей напряжением 0.4-750 кВ N 14278 тм-м.1
3. На залесенных участках во временное пользование отчуждается площадь, равная площади разрудки просеки, если ширина просеки превышает полосу под временный отвод.

Размеры отчуждаемой земли под временный отвод

1. Полоса вдоль ВЛ шириной 8 м
2. Площадки в местах установки опор

Шифр опоры	Железобетонные опоры 6 кВ
Площадь временного отвода под опору , м²	160

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

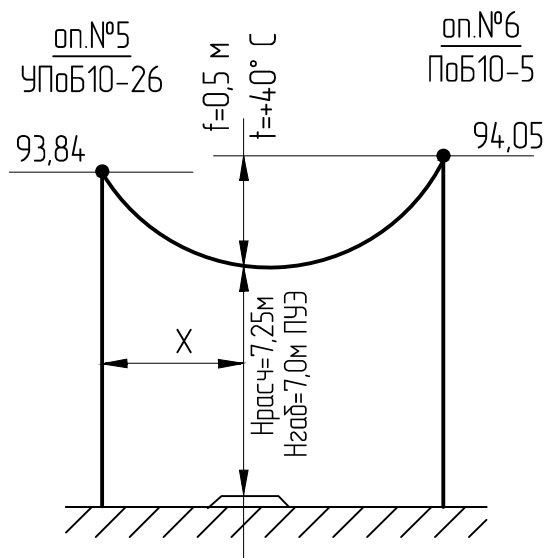
						2018/1308-ЭС		
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист
Разраб.		Приходько			09.18		П	29
Проб.		Приходько			09.18	Схемы отвода земли под опоры ВЛ 6 кВ	ООО "РосГСК"	

													39	
Землеполь- зователь	Наимено- вание угодья и длина, км	Шифры опор	ПоБ10-5	УПоБ10-26	УАмБ10-26	АмБ10-26	КмБ10-26	СВ105-5 (СТП)	СВ105-5 (оп.99)		Всего кол-во опор, шт	Площадь отвода во временное пользование, га	Примечание	
		Площадь пост.отвода под опору, м²	9	15	27	15	15	9	9					
		N схемы	1	2	3	1	1	1	1		Постоянный отвод, м²			
Земли Администрации с. Некруглово Михайловский район Приморский край	Луг 0,506 км	Количество опор,шт	9	2	1	1	1	1	1		14оп+СТП+ СВ105(оп.99)	0,40		
		Площадь, м²	81	30	27	15	15	9	9		186			
	-	Количество опор,шт												
		Площадь, м²												
	-	Количество опор,шт										-		
		Площадь, м²										-		
Итого ВЛ 6 кВ по землям администрации с. Некруглово 0,506 км		Количество опор,шт	9	2	1	1	1	1	1		14оп+СТП+ СВ105(оп.99)	0,40		
		Площадь, м²	81	30	27	15	15	9	9		186			
1. Отвод земли во временное пользование берется из расчета для воздушной линии полосы шириной 8 м.														

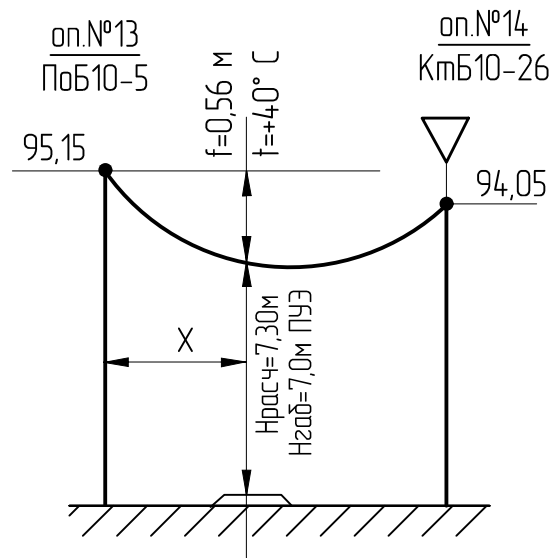
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (оп.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	30	
Проб.		Приходько			09.18				
						Ведомость отвода земли ВЛ 6 кВ	000 "РосГСК"		

Переход N1
Пересечение ВЛ 6 кВ
с грунтовой автодорогой





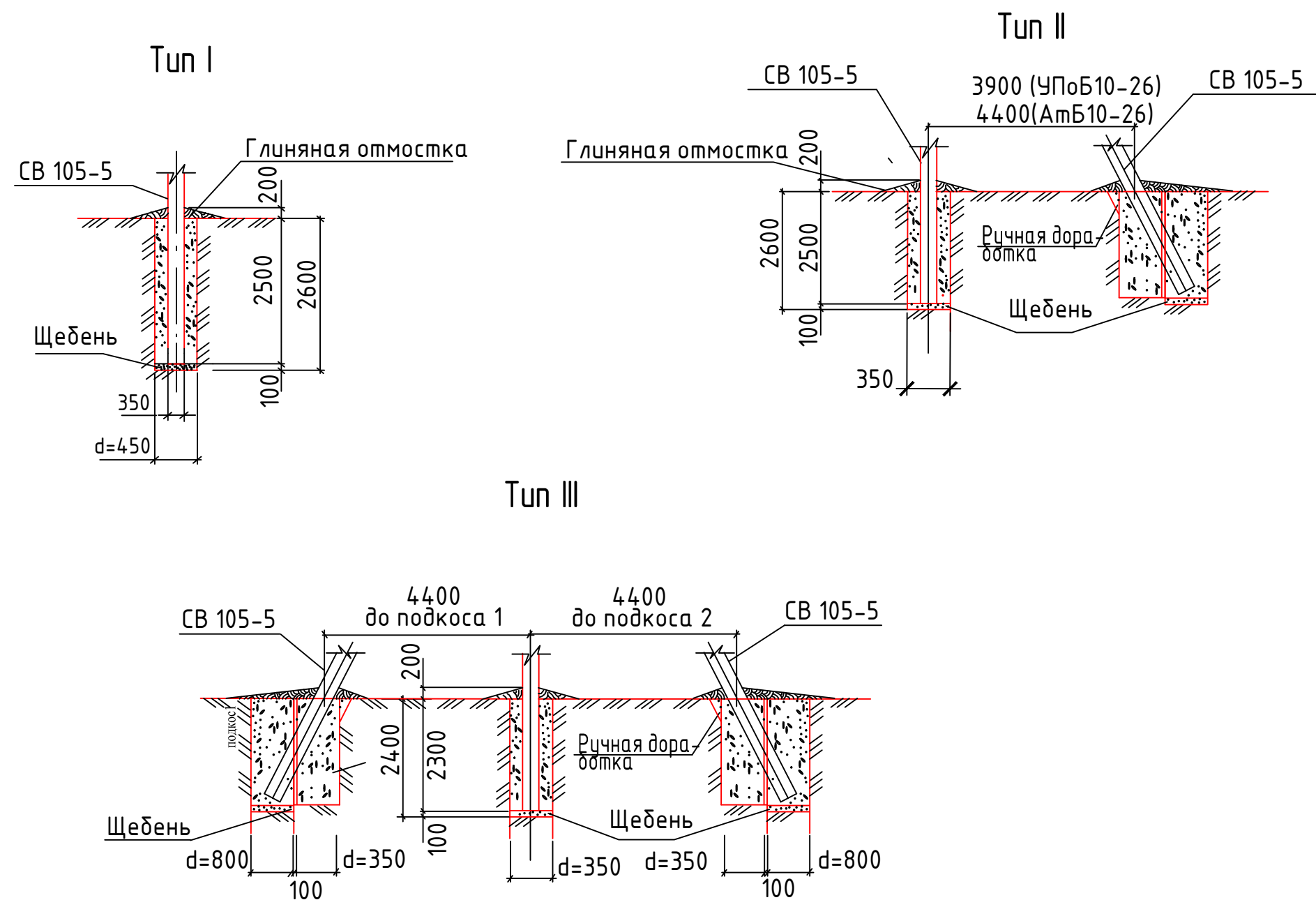
Переход N2
Пересечение ВЛ 6 кВ
с грунтовой автодорогой



N перехода		1	2
Марка провода		СИП-3 1х50	
Максимальное напряжение, кВ/мм2		11,4 кВ/мм2	
Пролет, м	Расчетный	30	38
	Приведенный	38	38
Пересекаемый объект		Грунтовая дорога	Грунтовая дорога
Расстояние x , м		0,5	0,56
Стрела провеса f , м		14	12
Габарит в точке пересечения Н .м	по расчету	7,25	7,30
	по нормам	7,0	7,0

Все пересечения выполнены согласно ПУЭ 2003 г.



Взам. инв. №		Все пересечения выполнены согласно ПУЭ 2003 г.									
Подпись и дата							2018/1308-ЭС				
							Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.				
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	Разраб.		Приходько			09.18					
Инв. № подл.	Пров.		Приходько			09.18	Проектно-сметная документация		Стадия	Лист	Листов
									П	31	
							Переходы		ООО "РосГСК"		



Тип опоры	Кол. опор, шт	Тип закрепления	Примечание
ПоБ10-5	9	Тип I	
КтБ10-26 с КР-1	1	Тип II	
АмБ10-26 с КР-1	1	Тип II	
УПоБ10-26	2	Тип II	
УАмБ10-26	1	Тип III	
СВ105-5-IV (оп.99)	1	Тип I	
СТП 6/0,4кВ	1	Тип I	Заглубить на 3м

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

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

						2018/1308-ЭС			
						Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Приходько			09.18		П	32	
Проб.		Приходько			09.18				
						Закрепление опор ВЛ 6 кВ	ООО "РосГСК"		

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ



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

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечания	44
		1.12	Спиральная пружинная вязка	LT 50			шт	73			
		1.13	Вязальная алюминиевая проволока ϕ 3,2мм	ВШ-1			м	11			
				3.407.1-143.5.28							
		1.14	Скоба	СК-7-1А			шт	43	0,38		
				ТУ 3413.11420-89							
		1.15	Серьга	СРС-7-16			шт	23	0,32		
				ТУ 34 13.10272-88							
			Установка разъединителя на опоре. Электротехническая часть								
		1.16	Разъединитель наружной установки	РЛНД-11-10IV/400H УХЛ1			шт	2			
				ТУ16-91							
		1.17	Привод разъединителя	ПРГ-2Б УХЛ1			шт	2			
				ТУ16-91							
		1.18	Изолятор штыревой фарфоровый	ШФ 20 Г			шт	8			
				ТУ 34-13-11214-87							
		1.19	Колпачок	К-9			шт	8			
				ГОСТ 34-09-11232-87							
		1.20	Крепление провода с помощью проволочной вязки ϕ 3,2 мм	ВШ-1			шт	3	0.021кг/м	2,2 м	
				3.407.1-143.5.28							
		1.21	Зажим соединительный петлевой	ПА-3-2			шт	6	0,7		
				ТУ 34-49-115-00111120-95							

																				45	
Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Единица измерения		Кол-во		Масса 1 ед., кг		Примечания					
1.22		Ошиновка (провод ВЛ СИП-3)		СИП-3 1х50						м		18									
				ТУ 16.К71-272-98																	
1.23		Зажим аппаратный прессуемый		А2А-95-8						шт		12		0,21							
				ТУ 34.13.11438-89																	
1.24		Болт ГОСТ 7798-70		М12х40						шт		22		0,05							
		Гайка ГОСТ 5915-70		М12						шт		22		0,02							
		Шайба ГОСТ 11371-78		12						шт		22		0,01							
		2. СТП 6/0,4 кВ мощностью 25 кВА																			
2.1		Столбовая трансформаторная подстанция напряжением		КМТП-1-ВВ-6/0.4 УХЛ1						шт		1									
		6 кВ/0.4 кВ тупикового типа																			
2.2		Трансформатор масляный силовой типа ТМ на напряжение 6 кВ		ТМ-25/6У1						шт		1									
		мощностью до 25 кВА																			
2.3		Автоматический выключатель для защиты от перегрузок и		ВА 57-39						шт		1									
		коротких замыканий в электрических сетях до 660В		ТУ 16-99 ИУЖК.641653.029 ТУ																	

		46						
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса 1 ед., кг	Примечания
	3. ВЛ 6 кВ. Строительная часть							
	Опоры.							
3.1	Промежуточная одностоечная опора 6 кВ	ПоБ10-5			шт	9		
		2018/1308-ЭС л.19						
3.2	Угловая промежуточная одностоечная с одним	УПоБ10-26			шт	2		
	подкосом опора 6 кВ	2018/1308-ЭС л.22						
3.3	Угловая анкерная одностоечная с двумя подкосами	УАмБ10-26			шт	1		
	опора 6 кВ	2018/1308-ЭС л.20-21						
3.4	Анкерная одностоечная с одним подкосом опора 6 кВ	АмБ10-26			шт	1		
		2018/1308-ЭС л.13-14						
3.5	Концевая одностоечная с одним подкосом опора 6 кВ	КмБ10-26			шт	1		
		2018/1308-ЭС л.15-16						
3.6	Сущ. опора №99 одностоечная с установкой одного подкоса	2018/1308-ЭС л.17-18			шт	1		
	Железобетонные конструкции.							
3.7	Стойка железобетонная вибрированная	СВ 105-5-IV			шт	22	92,7 кг	0,47 м³
		ТУ 5863-007-00113557-94						

NN п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Коли- чество
			вида работ	ед. изм.	
	Подвеска проектируемого провода ВЛ СИП-3 1х50				
	строительная длина линии 0,506 км:				
1	Подвеска 3х проводов СИП-3 1х50 в				
	населенной местности с помощью механизмов				
	на анк.участке до 1 км на ж.-д. опор				
	- по лузгу	км/оп			0,438/10
2	Подвеска 3х проводов СИП-3 1х50 в пролете				
	на пересечении				
	- с грунтовой дорогой (по просеке)	км/оп			0,068/4
	Заказать провод ВЛ СИП-3 - 1600 м				
	Установка оборудования на опорах №1, №14				
1	Установка на опоре ВЛ 6 кВ				
	разъединителя РЛНД-1.1-10Б/400 УХЛ1 с				
	приводом ПРГ-2БУХЛ1 в комплекте	шт			2

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							2018/1308-ЭС.ВР		
							Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток. Потребитель: Гринин Е.В.		
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разраб.		Приходько			09.18	Проектно-сметная документация		
	Пров.		Приходько			09.18			
								Стадия	Лист
							П	1	4
							000 "РосГСК"		
							Ведомость объемов работ		

					50
NN п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Коли- чество
			вида работ	ед. изм.	
	Заземление опор ВЛ и проектируемой СТП 6/0,4				
1	Прокладка горизонтальных шин заземления				
	φ12 мм	м			660
2	Забивка вертикальных электродов длиной 5	шт			61
	метров φ16 мм				
3	Объем земли для траншеи протяженных	м³			66
	заземлителей				
4	Обратная засыпка земли в траншею	м³			66
5	Выполнить повторное заземление по ж.б.				
	стойкам (заземляющий спуск по опоре) φ10мм	м			187
	<u>Сталь круглая (с запасом 3%):</u>				
	φ10 мм= 117 кг				
	φ 12 мм= 620 кг				
	φ 16 мм= 514 кг				
	Σ42= 25 кг				
	Установка СТП 6/0,4 1х25 кВа				
1	Установка комплектной трансформаторной				
	подстанции столбового типа серии	шт			1
	СТП 6/0,4 кВ				
2	Установка трансформатора масляный силовой	шт			1
	типа ТМ на напряж. 6кВ мощностью до 25кВА				
3	Установка автоматического выключателя для	шт			1
	защиты от перегрузок и коротких замыканий				
	в электрических сетях до 660В				

NN п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Коли- чество
			вида работ	ед. изм.	
	Опоры ВЛ 6 кВ:				
1	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 6 кВ по трассе: одностоечных с одним подкосом	оп			4
2	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ-6 кВ по трассе: одностоечных без подкоса (в том числе: стойка СТП 6/0,4кВ и установка покоса на сущ.опору)	оп			11
3	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 6 кВ по трассе: одностоечных с двумя подкосами	оп			1
4	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 6 кВ по трассе: материалов оснастки сложных опор	оп			5
5	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 6 кВ по трассе: материалов оснастки одностоечных опор	оп			9
6	Погрузка опор ВЛ 6 кВ при автомобиль- ных перевозках	м			2,1
<div> <div>Инв. № инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> </div>					
2018/1308-ЭС.ВР					Лист
					3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Тип подстанции

Однотрансформаторная, мачтового типа, тупиковая, на базе одной стойки (СТП 6/0,4 кВ УХЛ 1)

	Наименование	Характеристики
1	Мощность подстанции, кВА	25
2	Номинальное напряжение сети на стороне ВН, кВ	6
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) 6/ кВ	ОПН-П-10 УХЛ1	3
7	Трансформатор силовой 6/0,4 кВ Y/Yo УХЛ-1	ТМГ-25	1

Распределительное устройство низшего напряжения (РУНН)

	Наименование	Тип	Количество
8	Вводной коммутационный аппарат	РБ-32 250 А	1
9	Автомат №1	ВА 57-31 31,5 А	1
10	Автомат №2	ВА 57-31 31,5 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-03P 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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2018/1308-ЭС.ЛО

Строительство ВЛ 6 кВ, СТП 25/6/0,4 кВ в с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10, кв.2 (ор.) – 1032 м на северо-восток.
Потребитель: Гринин Е.В.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Приходько			09.18	Проектно-сметная документация	Стадия	Лист
Пров.		Приходько			09.18		П	1
						Опросный лист на СТП 6/0,4 кВ		
						ООО "РосГСК"		

Начальнику СТП Ткачёву А.Е.
от Главного инженера Уссурийского РЭС Николаева Н.С.

Дата 23.05.2018 г. (поручения о подготовке акта обследования)

Дата 01.06.2018 г. (направления заполненного акта обследования)

Акт обследования № 2106/18

Регистрационный номер ДОУ ТПр 2106/18 дата регистрации ДОУ 23.05.2018г.

1. Заявитель: Гринин Евгений Владимирович телефон: 8 902 527-57-98

2. Наименование объекта: жилой дом (в том числе первый этап стройплощадка)

Фактический объект: _____

3. Адрес объекта: Приморский край, Михайловский р-н, с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10 кв. 2 (ориентир) - примерно в 1032 метрах по направлению на северо-восток от ориентира, кадастровый номер земельного участка 25:09:3206001:803

4. Заявленная мощность (кВт): 15

5. Заявленный класс напряжения (кВ): 0,4 кВ

6. Заявленная категория надёжности электроснабжения (1 особая, 1, 2, 3): 3.

7. Ранее присоединённая мощность (кВт): 0

8. Предполагаемая(ые) точка(и) присоединения к сети АО «ДРСК»:

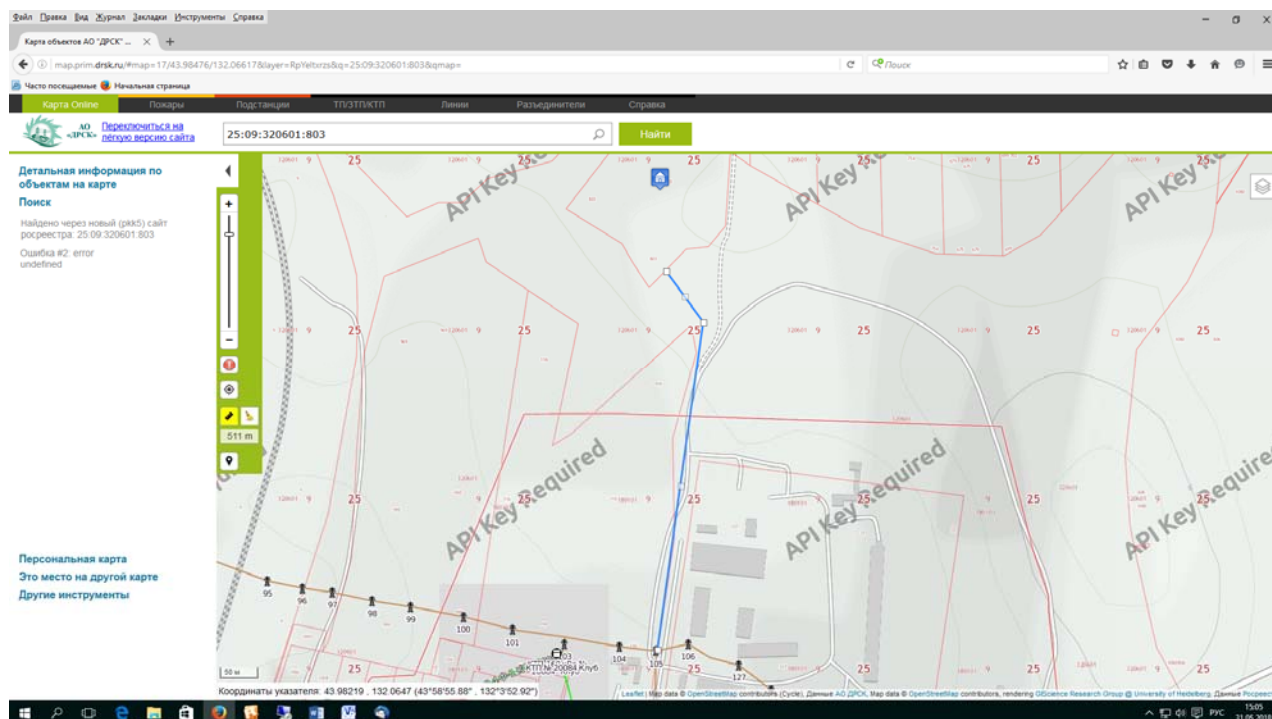
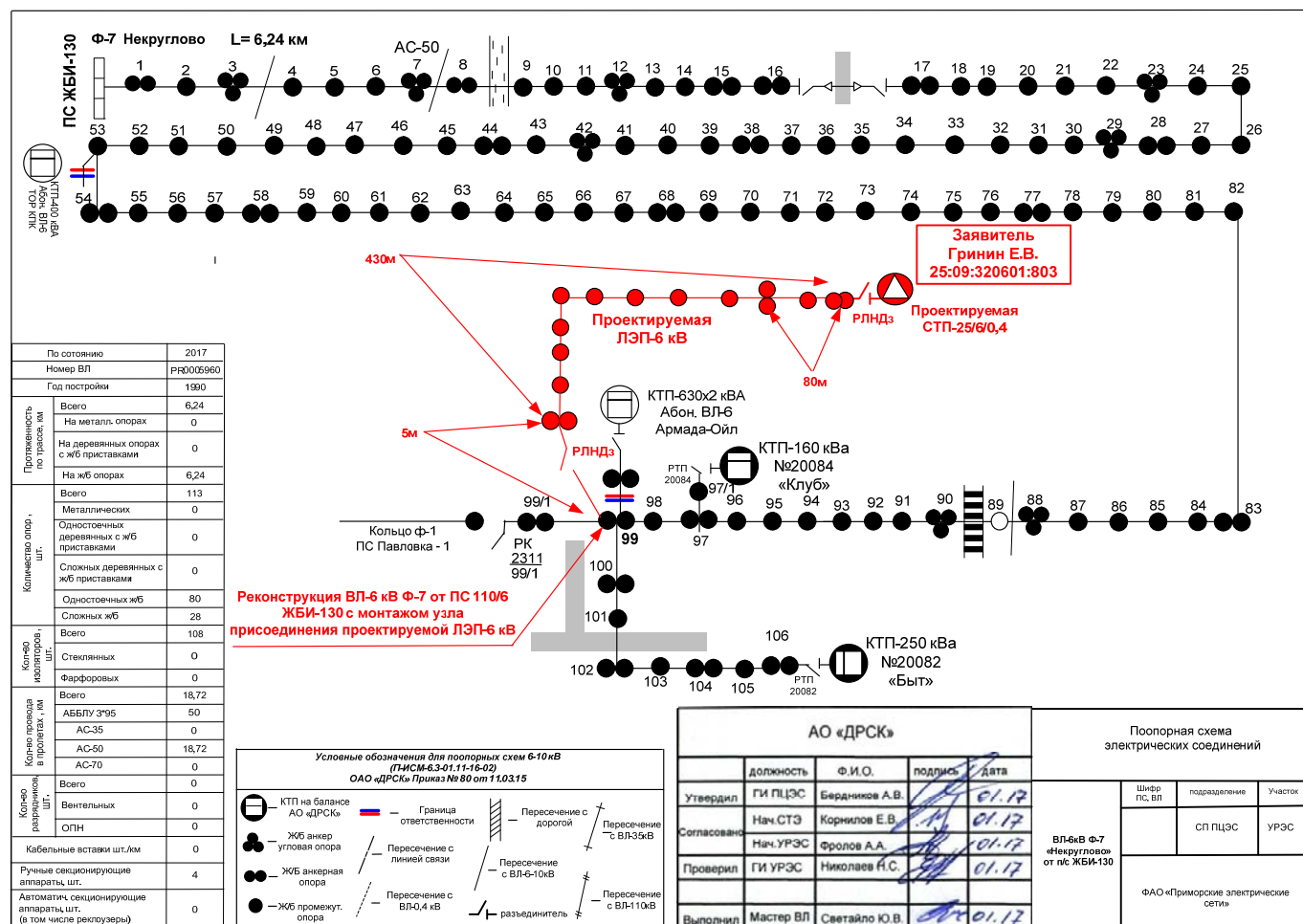
Первая точка присоединения: ПС - 110/6 кВ «ЖБИ-130», ВЛ-6 кВ Ф-7 «Некруглово», проектируемая СТП-25 кВА 6/0,4 кВ № (определить после строительства) РУ-0,4 кВ проектируемой СТП, № ф 0,4 кВ (определить после строительства).

9. МИНИМАЛЬНОЕ расстояние от границы участка заявителя по ПРЯМОЙ ЛИНИИ до ближайшего объекта электрической сети АО «ДРСК» (опора линий электропередачи, кабельная линия, распределительное устройство, подстанция), имеющего класс напряжения, указанный в заявке существующих или планируемых к вводу в эксплуатацию в соответствии с инвестиционной программой филиала АО «ДРСК»: 508 метров.

10. Мероприятия, необходимые для электроснабжения объекта:

№ пп	Наименование работ и затрат, единица измерения	Тип, параметры	Кол-во
<u>1. Строительство ЛЭП 6(10) кВ</u>			
1.1.	Длина ЛЭП по трассе (м)	ВЛ	511
1.2.	<div> <div></div> <div>Установка опор</div> <div>(шт.)</div> </div> <div> <div>*</div> <div>ж/б</div> </div>	одноточечная	9
		одноточечная с 1 уклоном	3
1.3.	Подвеска провода по трассе, в три провода (м)	СИП-3 1х50	1600
1.4.	Установка разъединителей (1 компл.)	РЛНД-1-10/400 У1	2
<u>3. Установка ТП</u>			
3.1.	Установка ТП 6(10)/0,4 кВ	СТП-25 кВА	1
3.2.	Установка силового трансформатора в ТП	ТМГ-25 кВА	1

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



12. Примечания: необходимо строительство ЛЭП-6 кВ от существующей опоры № 99 Ф-7 ПС ЖБИ-130 с установкой первой отпайной опоры проектируемой ВЛЗ 6кВ на расстоянии 5 метров и установкой на ней РЛНДз; строительство ЛЭП-6 кВ до границ участка заявителя.

Гл. инженер УРЭС

должность

«01» июня 2018 г.

подпись

Николаев Н.С.

ФИО

Приложение А к договору
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

от _____ № _____

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям**

№ 04-405-218- 259

« 01 » июня 2018 г.

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

Заявитель: Гринин Евгений Владимирович.

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: электроустановки жилого дома (в том числе первого этапа стройплощадки).

2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: жилой дом (в том числе первый этап стройплощадка), Приморский край, Михайловский р-н, с. Некруглово, ул. Приморская, д. 10 кв. 2 (ориентир) - примерно в 1032 метрах по направлению на северо-восток от ориентира, кадастровый номер земельного участка 25:09:3206001:803.

3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 15 кВт (в т. ч. стройплощадка – 15 кВт).

4. Категория надежности: 3.

5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ.

6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: стройплощадка – 2018 г., жилой дом – 2019 г.

7. Точка присоединения: элементы электрической сети сетевой организации, расположенные в РУ-0,4 кВ Ф-(*определить после строительства*) проектируемой ТП 6/0,4 кВ от проектируемой ЛЭП-6 кВ от реконструируемой ВЛ-6 кВ Ф-7 от ПС 110/6 кВ ЖБИ-130

8. Основной источник питания: ПС 110/6 кВ ЖБИ 130.

9. Резервный источник питания: НЕТ.

10. Сетевая организация осуществляет:

10.1. Проектирование и строительство ЛЭП-6 кВ ответвлением от реконструируемой ВЛ-6 кВ Ф-7 от ПС 110/6 кВ ЖБИ-130 до проектируемой ТП 6/0,4 кВ.

10.2. Проектирование и строительство ТП 6/0,4 кВ с силовым трансформатором расчётной мощности у границы земельного участка заявителя от проектируемой ЛЭП-6 кВ.

10.3. Реконструкцию ВЛ-6 кВ Ф-7 от ПС 110/6 кВ ЖБИ-130 с монтажом узла присоединения на отпаечной опоре ВЛ-6 кВ.

10.4. Мероприятия по фактическому присоединению объектов Заявителя к электрическим сетям.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Монтаж захода ЛЭП-0,4 кВ от точки присоединения до вводно-распределительного устройства заявителя.

11.2. Монтаж электроустановок в соответствии с ПУЭ и другими действующими нормативно-техническими документами.

Монтаж контура заземления с величиной сопротивления заземляющего устройства в соответствии с требованиями ПУЭ п. 1.7.101.

11.3. Предусмотреть установку на вводе в энергопринимающие устройства заявителя, до прибора учёта электрической энергии, защитного коммутационного аппарата, соответствующего максимальной мощности энергопринимающих устройств.

Для предотвращения несанкционированного доступа предусмотреть возможность пломбирования разъёмных соединений электрических цепей данного защитного коммутационного аппарата.

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

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

- класс точности трёхфазного прибора учёта активной электроэнергии – не ниже 2,0.

11.4.2. Измерительный комплекс, должен соответствовать техническим характеристикам, позволяющим его эксплуатацию в температурном диапазоне от -40 до +55°C.

11.4.3. Измерительный комплекс должен быть защищён от несанкционированного доступа в соответствии с требованиями пункта 3.5 «Правил учёта электрической энергии» и пункта 2.11.18 «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей»

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

*Директор Структурного
подразделения "Центральные
электрические сети" филиала
АО "ДРСК" "Приморские
электрические сети"*



М.П. Морозов

« 01 » июня 2018 г.

Исполнитель: Мелихов Игорь Викторович
Тел. (4234) 32-16-43