

Российская Федерация
АО "РЭС Групп"

Выпуска из реестра СРО–П–176–19102012 от 20 ноября 2018 года

Заказчик – АО "Владимирская областная
электросетевая компания"

Строительство ВЛЗ–10кВ от ТП–55
до ВЛ–10кВ фидер №11, г. Киржач

Рабочая документация

Технологические и
конструктивные решения

Основной комплект рабочих чертежей

РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС



Российская Федерация
АО "РЭС Групп"

Выпуска из реестра СРО-П-176-19102012 от 20 ноября 2018 года

Заказчик – АО "Владимирская областная
электросетевая компания"

Строительство ВЛЗ-10кВ от ТП-55
до ВЛ-10кВ фидер №11, г. Киржач

Рабочая документация

Технологические и
конструктивные решения

Основной комплект рабочих чертежей

РЭСС.411711.АИИС.623.27-ЭС

Главный инженер проекта

Свирелин Д.А.

Изм.	N док	Подп.	Дата



2018

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

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							РЭСС.411711.АИИС.623.27-ЭС					
									Строительство ВЛЗ-10кВ от ТП-55 до ВЛ-10кВ фидер №11, г. Киржач					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Погн.	Дата	Технологические и конструктивные решения			Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Свирелин Д.А.		<i>Свирелин Д.А.</i>		Р				1	9	
			Проверил											
			Н.контроль											
							Общие данные			АО "РЭС Грυνн"				
ГИП	Свирелин Д.А.		<i>Свирелин Д.А.</i>											

Обозначение				Наименование				Примечание													
Ссылочные документы																					
11.0014				Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры																	
3.407–150				Заземляющие устройства линий электропередачи напряжением 0,4–35 кВ																	
27.0002				Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6–20 кВ с защищенными проводами																	
Прилагаемые документы																					
РЭСС.411711.АИИС.62 3.27–ЭС.ВР				Ведомость объемов строительных и монтажных работ.																	
РЭСС.411711.АИИС.62 3.27–ЭС.С				Спецификация оборудования, изделий и материалов.																	
				Схема установки разъединителя																	
				Опросный лист на разъединитель РЛНД–10																	
				Схема заземления опор																	
				Схема установки разрядников РДИП–10																	
				Схема установки плиты П–3и на стойку промежуточной опоры																	
				Техническое задание на разработку рабочей документации																	
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взам. инв. N																	
<div> <div>РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС</div> <div>Лист</div> </div>																					
<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>N док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>						1.2															

1. Общие указания.

Проектная документация "Строительство ВЛЗ–10кВ от ТП–55 до ВЛ–10кВ фидер №11, г. Киржач" разработана на основании:

- технического задания, выданного АО "Владимирская областная электросетевая компания";
- договора №ВОЭК/2019–П от 20.12.2018г. с АО "Владимирская областная электросетевая компания";
- исходных данных, полученных от заказчика;
- предпроектного обследования, выполненного АО "РЭС Групп" в 2018 г.;
- действующих нормативных документов.

Месторасположение объекта: Владимирская область, г. Киржач.

При проектировании приняты климатические условия, указанные в таблице 3.

2. Технологические и конструктивные решения.

Монтаж линии электропередачи выполнить согласно типовому альбому 27.0002 "Одноцепные железобетонные опоры ВЛ 6–20 кВ с защищенными проводами с линейной арматурой компании ENSTO" и в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 и ПУЭ.

При пересечении и параллельном следовании с существующими коммуникациями опоры следует устанавливать на расстоянии не менее указанного в главе 2.5 ПУЭ.

3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.

3.1. Общие сведения.

Проектом предусматривается реконструкция ВЛ 10 кВ по существующей трассе от опоры №32 ВЛ 10 кВ ф. 11 ТПС "Киржач" до ТП–55.

Для монтажа принят самонесущий изолированный провод с алюминиевой жилой, с изоляцией из светостабилизированного сшитого полиэтилена марки СИП–3.

Воздушная линия монтируется на железобетонных опорах по типовым альбомам 27.0002 и 20.0027 с использованием арматуры ENSTO.

Общая длина ВЛ составляет 124 м по трассе.

Заход ВЛ в ТП предусматривается кабелем типа ЦАСБ 3х150.

Учет электроэнергии, согласно техническому заданию, не требуется.

3.2. Полоса отвода.

Ширина полосы земли, временно отводимой на время строительства ВЛ, составляет 3 м. Площадь земельного участка, предоставляемого временно для сборки и установки

Взам. инв. N		воздушная линия монтируется на железобетонных опорах по типовым альбомам 27.0002 и 20.0027 с использованием арматуры ENSTO.					
Подпись и дата		Общая длина ВЛ составляет 124 м по трассе.					
		Заход ВЛ в ТП предусматривается кабелем типа ЦАСБ 3х150.					
		Учет электроэнергии, согласно техническому заданию, не требуется.					
Инв. N подл.		3.2. Полоса отвода.					
		Ширина полосы земли, временно отводимой на время строительства ВЛ, составляет 3 м. Площадь земельного участка, предоставляемого временно для сборки и установки					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

унифицированной ж.б. опоры в месте ее установки, составляет 10х10 м.

Указанные размеры участков земель, отводимых для строительства ВЛ, соответствуют нормативным значениям приведенным в 14278-м1 "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38–750 кВ".

3.3. Обеспечение безопасности. Защита от поражения электрическим током.

Безопасность людей при аварийных ситуациях на ВЛ обеспечивается отключением аварийного участка системами релейной защиты и автоматики.

Также предусматривается заземление всех металлических конструкций и аппаратов.

Для защиты ВЛЗ от грозовых перенапряжений предусматривается установка глиноискровых разрядников типа РДИП–10.

4. Основные положения по организации работ.

Рабочие, занятые на строительстве, для переодевания, обогрева, приема пищи и сушки одежды обеспечиваются собственной производственной базой. Снабжение строительно-монтажных работ материалами намечается с предприятий строительной индустрии РФ, с использованием автомобильного транспорта. Обеспечение рабочими кадрами осуществляет подрядчик, На строительстве используются инвентарные временные здания и биотуалет. Обеспечение объекта на период производства работ осуществляется: водой питьевой – привозная; водой хозяйственной – сущ. сети водоснабжения; электроэнергией – бензогенератор; сжатым воздухом – компрессор. Запас материалов и изделий на приобъектных площадках принимается на одну смену. Для освещения рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

5. Транспортное сообщение.

Движение строительной техники и поставка материалов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и проездам.

6. Обоснование продолжительности строительства.

Продолжительность строительства определена на основании СНиП 1.04.03–85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений" и составляет 1 месяц, в том числе 0,25 месяца на подготовительный период.

Взам. инв. N		<p>Движение строительной техники и поставка материалов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и проездам.</p>							
Подпись и дата		<p>6. Обоснование продолжительности строительства.</p> <p>Продолжительность строительства определена на основании СНиП 1.04.03–85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений" и составляет 1 месяц, в том числе 0,25 месяца на подготовительный период.</p>							
Инв. N подл.								РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		1.4

7. Методы производства работ и механизация.

При проведении строительно–монтажных работ предусматривается комплексный поток, охватывающий все работы по монтажу воздушной линии электропередачи. При проведении работ следует соблюдать организационно–технологическую последовательность, приведенную в таблице 1.

Таблица 1.

№ потока	Объектный поток	Специализированные и частные потоки
1	Работа подготовительного периода	См. п. 7.1
2	Прокладка воздушной сети электроснабжения	Монтаж опор, заземление. Монтаж ВЛ.

7.1. Работы подготовительного периода.

Работы подготовительного периода включают:

- изучение производителем работ и мастерами проектно–сметной документации;
- разбивка трассы ВЛ с выносом оси в натуру и привязкой к постоянным ориентирам, реперы следует устанавливать по оси ВЛ в пределах видимости, а также на углах поворота;
- устройство временных зданий и сооружений;
- обеспечение строительства энергоресурсами и водой;
- устройство шурфов в местах пересечения с коммуникациями;
- определение мест установки опор и подвески проводов.

При завершении указанных мероприятий на площадку доставляются необходимые материалы, инвентарь, инструменты, приспособления и механизмы. В этот же период к хозяйственно–бытовым помещениям подводится электроэнергия. Все работы должны вестись в соответствии с требованиями ПУЭ.

7.2. Монтаж воздушной линии электропередачи.

Для монтажа железобетонных опор ВЛ рекомендуется использовать ямобур с крановой установкой. Монтаж воздушной линии электропередачи вести в соответствии с СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства", ПУЭ 7–е издание, РД 30.20.185–94 "Инструкция по проектированию городских электрических сетей".

8. Обустройство ВЛЗ–10кВ. Перечень строительно–монтажных работ, ответственных конструкций подлежащих освидетельствованию.

- монтаж опор;
- устройство заземления;
- подвеска провода.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

9. Искусственные сооружения. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование механизмов	Марка	Кол-во	Область применения
1	Автомобильный кран	ISUZU Q=5м	1	Погрузочно-разгрузочные работы
2	Спецтранспорт	МАЗ бортовой	1	Транспортировка конструкций и материалов
3	Нивелир технический	НВ-1	1	Геодезические работы
4	Сварочный агрегат	АСД-300	1	Сварочные работы
5	Бензогенератор	GESAN G15 TF H	1	Обеспечение электроэнергией
6	Ямобур с крановой установкой	Mitsubishi Fuso	1	Монтаж воздушной линии электроснабжения
7	Вышка телескопическая	BT-32 ЗИЛ-433422	1	Монтажные работы

10. Электроснабжение. Обеспечение строительно-монтажных работ водой и электроэнергией.

Силовыми потребителями электроэнергии являются:

– мелкие механизмы

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники.

11. Основные указания по технике безопасности и противопожарные требования.

11.1. Безопасность труда

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и другими нормативными документами по охране труда.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа с электроинструментом и электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							РЭСС.411711.АИИС.623.27-ЭС	Лист 1.6
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность).

11.2. Противопожарные требования и мероприятия

- произвести инструктаж со всеми лицами, участвующими в строительстве, с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия

предусмотренные проектом;

- знать и точно выполнять правила пожарной безопасности;
- осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены вашей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения;
- регулярно, не реже одного раза в смену, проверять противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ.

Горючие материалы, а также материалы в горючей упаковке и таре доставляются по мере необходимости, выгружаются и сразу доставляются в зону производства строительно-монтажных работ.

12. Охрана окружающей среды в период строительства.

В процессе строительно-монтажных работ образуются следующие типы отходов:

- строительный мусор (IV класс опасности);
- бытовые отходы (IV класс опасности).

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии со СНиП 2.07.01–89*, собирая их в закрывающиеся стальные контейнеры, исключая загрязнение окружающей среды. Мусор вывозят силами специализированной лицензированной организации на полигоны бытовых отходов.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадания на грунт. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно собраны.

На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

При производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. При выезде со стройплощадки предусмотреть место (пункт) для мойки колес автотранспорта.

В границах полосы отвода перед началом строительно-монтажных работ снять плодородный слой почвы механизированным способом.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв:

- устройство поверхностного водоотвода со строительной

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N					РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС	Лист
						1.8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			

площадки в сбросные приямки по рельефу;

– срезка растительного слоя почвы и временное хранение его в буртах;

– восстановление поврежденных участков почвы на участке строительства.

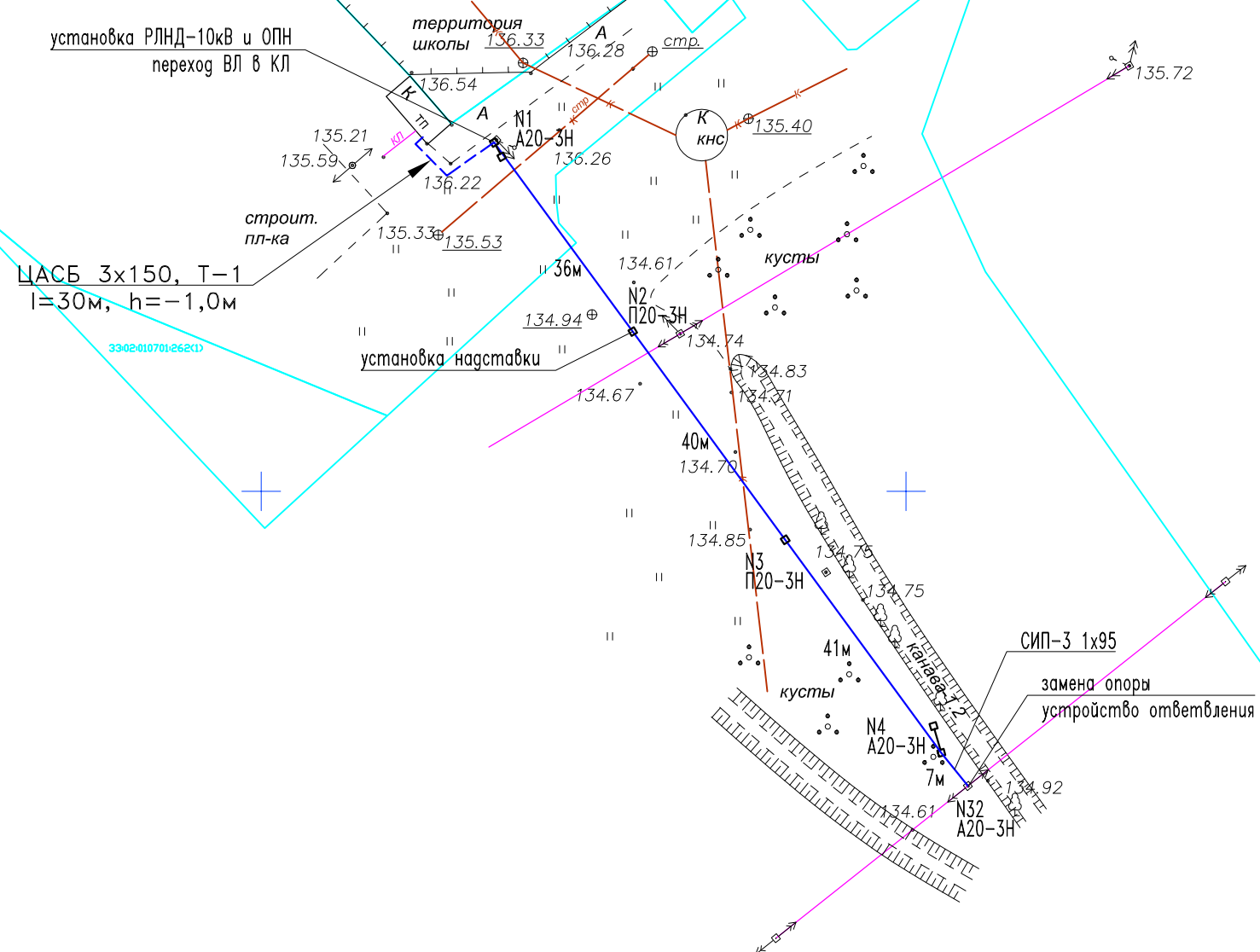
Земельные участки, занятые на период строительства временными бытовками, после завершения строительства подлежат рекультивации.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС	Лист
										1.9
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Климатические условия для региона РФ – Владимирская область (СП 131.13330.2012, ПУЭ)

N n/ n	Наименование параметра	Значение	
		Владимир	Муром
1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92	Минус 28° С	Минус 30° С
2	Минимальная температура воздуха	Минус 48° С	Минус 45° С
3	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	Плюс 23,3° С	Плюс 23,3° С
4	Максимальная температура воздуха	Плюс 37° С	Плюс 37° С
5	Среднегодовая температура воздуха	Плюс 3,9° С	Плюс 4,0° С
6	Ветровое давление, w0	500 Па (29 м/с, II район)	500 Па (29 м/с, II район)
7	Ветровое давление при гололеде	200 Па (18 м/с)	200 Па (18 м/с)
8	Нормативная толщина стенки гололеда, b3	15 мм (второй район)	15 мм (второй район)
9	Среднегодовая продолжительность гроз	40–60 часов	40–60 часов
10	Степень загрязнения	Вторая	Вторая
11	Район строительства ВЛ по пляске проводов	С умеренной пляской проводов	С умеренной пляской проводов
12	Региональные коэффициенты	Υрв=1.0; Υрг=1.0	Υрв=1.0; Υрг=1.0
13	Коэффициент надежности по ответственности	1,0	1,0
14	Коэффициент надежности по ветровой нагрузке	1,1	1,1
15	Коэффициент надежности по гололедной нагрузке	1,6	1,6
16	Коэффициент условий работы	0,5	0,5

Взам. инв. N		13	Коэффициент надежности по ответственности				1,0	1,0	
		14	Коэффициент надежности по ветровой нагрузке				1,1	1,1	
		15	Коэффициент надежности по гололедной нагрузке				1,6	1,6	
		16	Коэффициент условий работы				0,5	0,5	
Подпись и дата									
Инв. N подл.								РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС	Лист
									1.9
		Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		



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

						РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС			
						Строительство ВЛЗ–10кВ от ТП–55 до ВЛ–10кВ фидер №11, г. Киржач			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Разработал		Свирилин Д.А.		<i>В.Свирилин</i>		Технологические и конструктивные решения		Стадия	Лист
Проверил								Р	1
Н.контроль									
ГИП		Свирилин Д.А.		<i>В.Свирилин</i>		Топографический план. М1:1000		А0 "РЭС Грынь"	

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

N n/n	Номер чертежа	Тип опоры	Ответвления	Комплект для установки переносного заземления	Схема заземляющего устройства	Ограничители перенапряжения	Примечания
ВЛЗ–10кВ							
1	Типовой проект 27.0002–11	A20–3H	ЦАСБ–3х150 на ТП–55		3.407–150 ЭС 01	РДИП–10	установка РЛНД–10, переход КЛ–ВЛ
2	Типовой проект 27.0002–09	П20–3H			3.407–150 ЭС 01	РДИП–10	установка нагставки ТС–1
3	Типовой проект 27.0002–09	П20–3H			3.407–150 ЭС 01	РДИП–10	
4	Типовой проект 27.0002–11	A20–3H			3.407–150 ЭС 01	РДИП–10	
32	Типовой проект 27.0002–09	П20–3H			3.407–150 ЭС 01	РДИП–10	устройство ответвления



-

[illegible]

N n/p		Наименование работ				Ед. изм.	Кол-во	Примечание					
		Демонтажные работы											
1		Демонтаж провода АС-50				м	125	глина по трассе, 3 провода					
2		Демонтаж опор 10 кВ:											
2.1		одностоечная ж.б.				шт	2						
2.2		двухстоечная ж.б.				шт	1						
2.3		демонтаж траверсы с опоры				шт/кг	1/ 10						
3		Демонтаж кабельного ввода				шт/м	1/ 30						
		Монтажные работы											
1		Трассирование линии ВЛЗ 10 кВ				м	124						
2		Монтаж опор ВЛЗ 6(10) кВ				шт	5	общее кол-во опор					
2.1		промежуточная опора П20-3Н (27.0002-09)				шт	2	одна стойка СВ110-5					
2.2		анкерная опора А20-3Н (27.0002-11)				шт	2	две стойки СВ110-5					
2.3		промежуточная опора П20-3Н (27.0002-09)				шт	1	одна стойка СВ110-5, установка нагставки ТС-1					
3		Рытье траншеи под заземляющее устройство опор				м3	1,0						
4		Монтаж заземляющего устройства опор:				шт	5						
4.1		забивка вертикального электрода				шт/м	5/ 15						
4.2		монтаж горизонтального электрода				шт/м	5/ 2,5						
5		Обратная засыпка траншеи				м3	1,0						
6		Монтаж штыревых изоляторов				шт	13						
7		Монтаж натяжных изолирующих гирлянд				шт	9						
8		Монтаж разъединителя				шт	1	комплект					
9		Монтаж провода СИП-3 1х95				м	410						
10		Подключение провода к разъединителю				шт	1						
Взам. инв. N		Подпись и дата				РЭСС.411711.АИИС.623.27-ЭС.ВР							
						Строительство ВЛЗ-10кВ от ТП-55 до ВЛ-10кВ фидер №11, г. Куржач							
Инв. N подл.				Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
				Разработал	Свирелин Д.А.		[Подпись]		Технологические и конструктивные решения		Стадия	Лист	Листов
				Проверил					Р		1	3	
				Н.контроль									
				ГИП	Свирелин Д.А.		[Подпись]		Ведомость строительных и монтажных работ		АО "РЭС Групп"		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N							РЭСС.411711.АИИС.623.27–ЭС.ВР		Лист
											2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			

N n/n	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
11	Монтаж кабельного ввода	шт	1	
11.1	монтаж кабеля в РУ 10 кВ КТП	м/шт	5/ 1	
11.2	укладка кабеля в траншее от КТП до опоры	м/шт	17/ 1	
11.3	монтаж кабеля на опоре	м/шт	8/ 1	
11.4	монтаж кабельной муфты	шт	2	
11.5	монтаж ОПН	шт	3	
12	Монтаж длинноискрового разрядника	шт	4	
13	Монтаж устройства временного заземления	компл.	1	
14	Переоповеска сущ. провода АС, опора	шт	1	опора №32
15	Нанесение информационных знаков на опоры	шт	5	
16				
17				
18				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Электрооборудование напряжением выше 1000В							
1.1	Разъединитель трехполюсной наружной установки с приводом ПР СЭЩ-01 УХЛ1 в комплекте	РЛНД-1а-II-10/400 УХЛ1		ГК "Электрощит" г. Самара	шт	1		
1.2	Разрядник глиноискровой	РДИП-10		АО "НПО "Стример"	шт	4		
1.3	Ограничитель перенапряжений	HE-S15SGA		ENSTO	шт	3		
2	Изоляторы ВЛЗ-10кВ							
2.1	Изолятор фарфоровый линейный штыревой высоковольтный	SDI37		ENSTO	шт	13	3,5	
2.2	Натяжная стеклянная изолирующая подвеска	SH193		ENSTO	шт	9		
3	Кабели и провода для ВЛЗ-10кВ							
3.1	Самонесущий изолированный провод	СИП-3 1х95 мм ТУ16.К71-500-2006		ОАО "Иркутсккабель"	м	410		в том числе 7% на провис и спуски
3.2	Кабель силовой трехжильный, с алюминиевой жилой, бронированный	ЦАСБ 3х150		ОАО "Иркутсккабель"	м	30		
4	Арматура для ВЛЗ-10кВ							
4.1	Колпачек	K9		ENSTO	шт	13		
4.2	Вязка спиральная	C095		ENSTO	шт	26		
4.3	Зажим натяжной	S0256		ENSTO	шт	9		
4.4	Зажим плашечный	SL37.1		ENSTO	шт	6		
4.5	Зажим ответвительный	SLW26		ENSTO	шт	3		
4.6	Зажим переносного заземления	SEW30		ENSTO	шт	3		
4.7	Зажим аппаратный	A2A-70		M3BA	шт	6		

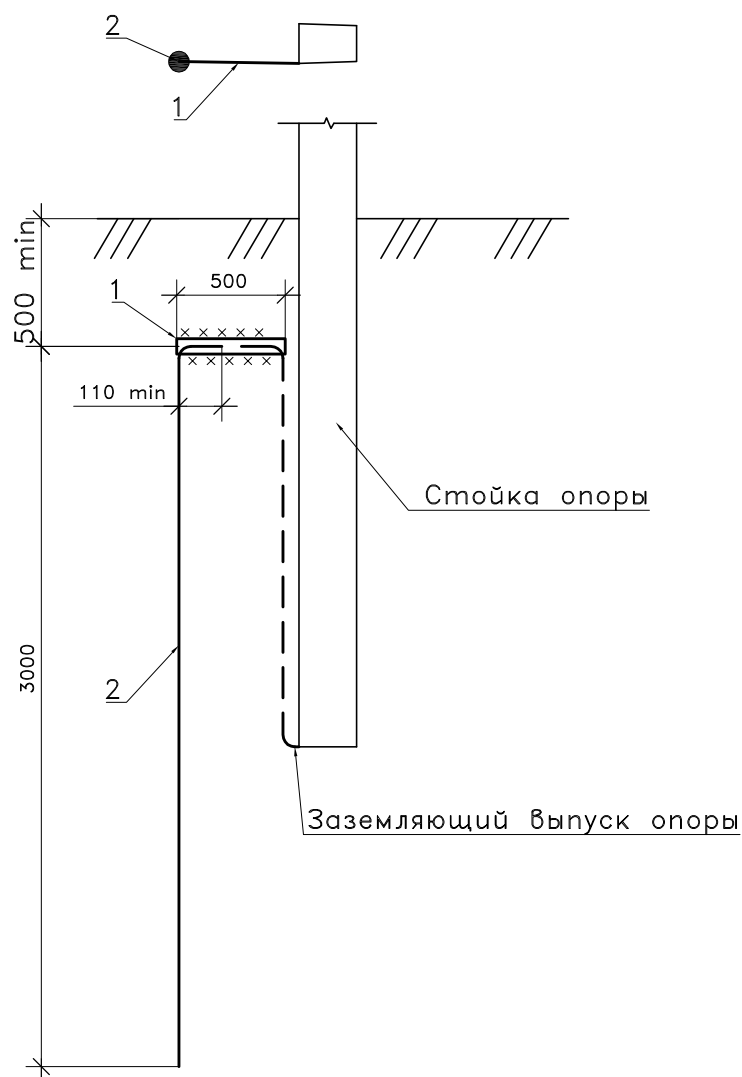
						РЭСС.411711.АИИС.623.27-ЭС.С						
						Строительство ВЛЗ-10кВ от ТП-55 до ВЛ-10кВ фидер №11, г. Киржач						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Технологические и конструктивные решения		Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Свирелин Д.А.							Р	1	2		
Проверил												
Н.контроль						Спецификация оборудования, изделий и материалов		АО "РЭС Групп"				
ГИП	Свирелин Д.А.											

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
			6	Металлоконструкции для ВЛЗ-10кВ									
			6.1	Траверса	ТМ63	mun. 27.0002		шт	2				
			6.2	Траверса	ТМ65	mun. 27.0002		шт	2				
			6.3	Траверса	ТМ66	mun. 27.0002		шт	2				
			6.4	Траверса	ТМ73	mun. 27.0002		шт	1				
			6.5	Траверса	ТМ74	mun. 27.0002		шт	1				
			6.6	Надставка	ТС-1	mun. 3.407.143.8		шт	1				
			6.7	Кронштейн	РА1	mun. 3.407.143.8		шт	1				
			6.8	Кронштейн	РА2	mun. 3.407.143.8		шт	1				
			6.9	Кронштейн	РА4	mun. 3.407.143.8		шт	1				
			6.10	Кронштейн	РА5	mun. 3.407.143.8		шт	1				
			6.11	Вал привода	РА7	mun. 3.407.143.8		шт	2				
			6.12	Крепление подкоса	У52	mun. 27.0002		шт	2				
			6.13	Проводник заземляющий	ЗП1	mun. 27.0002		м	5				
			6.14	Хомут	Х51	mun. 27.0002		шт	4				
			6.15	Хомут	Х7	mun. 27.0002		шт	3				
			6.16	Хомут	Х8	mun. 27.0002		шт	1				
			6.17	Стяжка	Г1	mun. 27.0002		шт	4				
6.18	Хомут	Х1	mun. 3.407.143.8		шт	2							

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы,кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Метизы							
9.1	Болт М20х260	ГОСТ 7798-70			шт	4		
9.2	Болт М12х40	ГОСТ 7798-70			шт	12		
9.3	Гайка М20	ГОСТ 5915-70			шт	7		
9.4	Гайка М12	ГОСТ 5915-70			шт	12		
9.5	Шайба М12	ГОСТ 11371-68			шт	24		
9.6	Шайба гровер М12	ГОСТ 6402-70			шт	12		
10	Прочее							
10.1	Лента металлическая	СОТ37			м	3		защита кабеля на опоре
10.2	Скрепа	СОТ36			шт	3		защита кабеля на опоре
10.3	Уголок 100х100х6.5	ГОСТ 8509-93			кг	30,18		защита кабеля на опоре
10.4	Скоба	КМ3	mun. 3.407.143.8		шт	3		крепление кабеля на опоре
10.5	Хомут	Х7	mun. 3.407.143.8		шт	3		крепление кабеля на опоре
10.6	Кабельная концевая муфта с наконечниками	GUST-12/150-240/800-L12		Raychem	шт	2		
10.7	Плита закрытия кабеля	ПЗК 240х480х16			шт	34		
10.8	Лента сигнальная "Осторожно кабель"	ЛСЭ-150			м	17		

Схема заземления опор

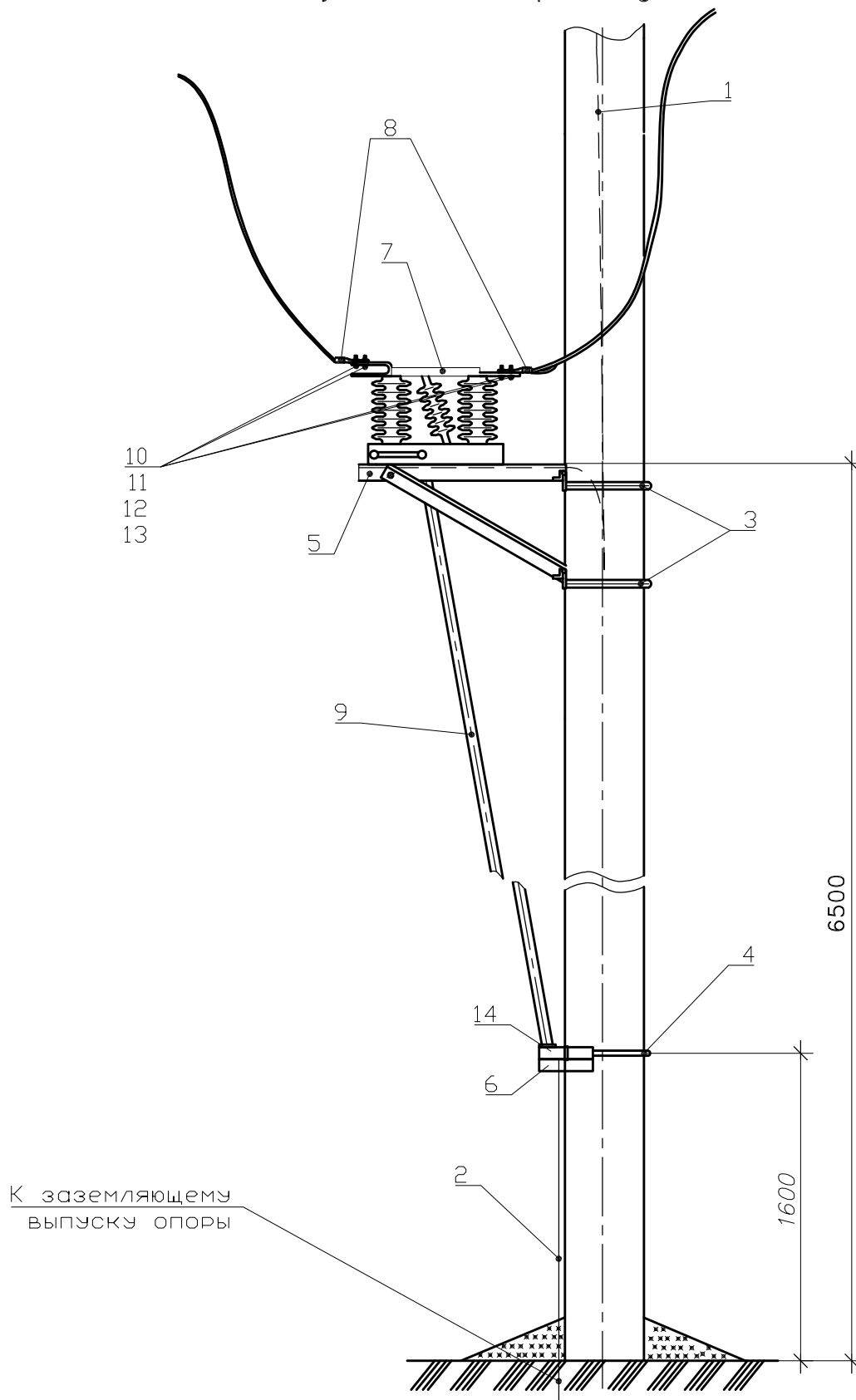


Примечания:

1. Заземление подкосных опор выполнить аналогично.
2. Глубина укладки горизонтальных заземлителей – 0,5 м.
3. При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.
4. Сварку произвести по ГОСТ 5264–80, электродом Э42.
5. Величина сопротивления заземляющих устройств не должна превышать 10 Ом. По окончании строительства необходимо выполнить контрольные замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае, если сопротивление превышает нормативное значение, добавить вертикальные заземлители к установленным заземляющим устройствам опор для получения требуемой величины сопротивления.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол ,шт	Масса ед. кг	Приме- чание
1	ГОСТ 103–2006	Сталь полосовая 40х5 мм, l=500 мм	1	0,785	
2	ГОСТ 2590–2006	Сталь круглая $\varnothing 18$ мм, l=3000 мм	1	6,00	

Схема установки разъединителя

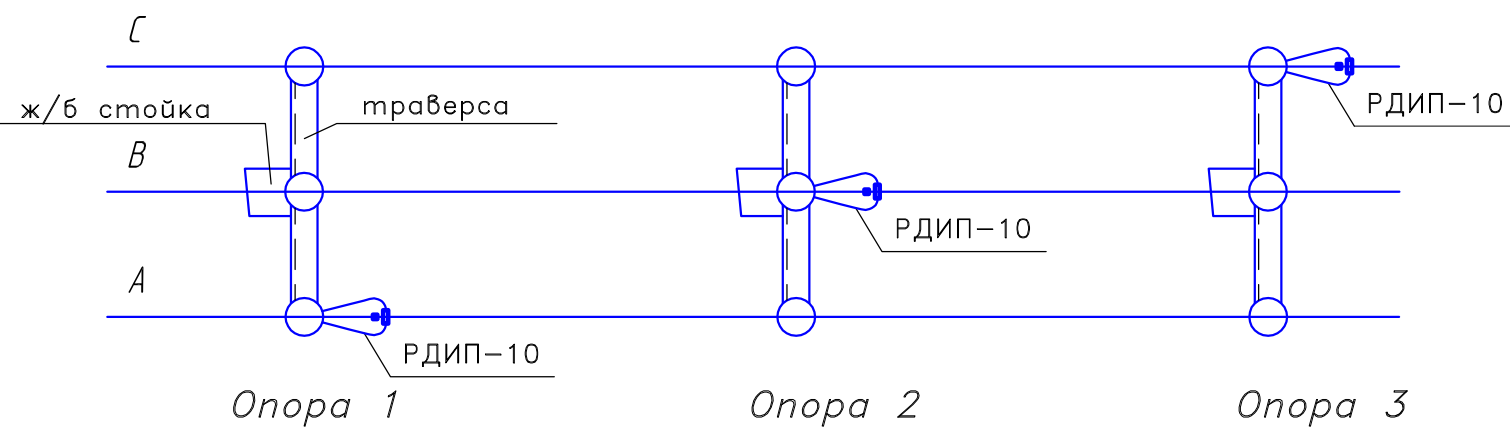
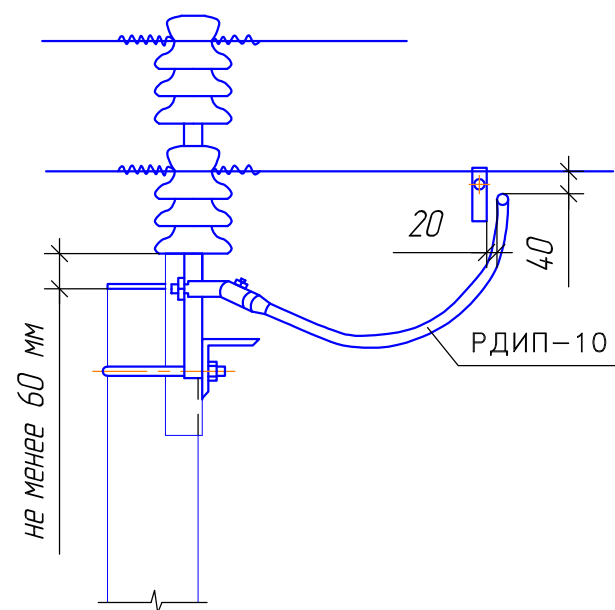
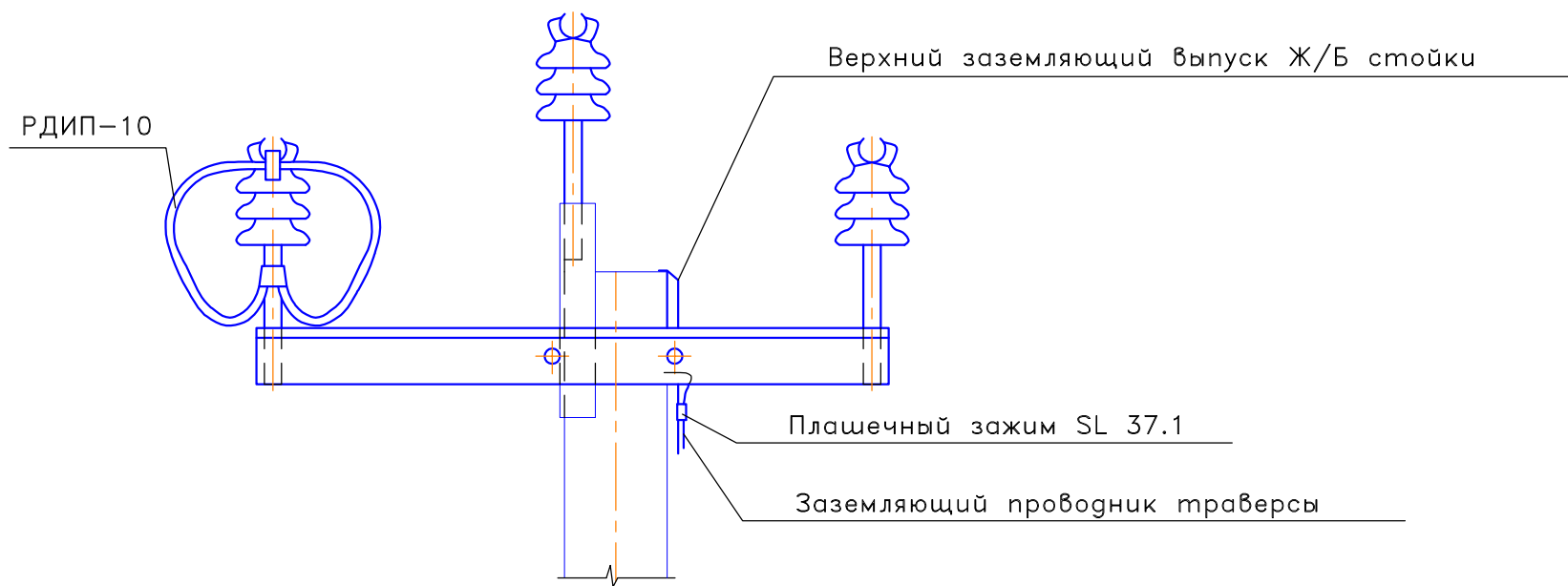


1. Линейный разъединитель поз.7 поставляется с комплектом металлоконструкций (см. ОЛ).
2. Спуски на разъединитель выполнить проводом СИП-3.
3. Сталь полосовую закрепить на опоре металлической лентой.
4. Спецификацию см. лист 2.

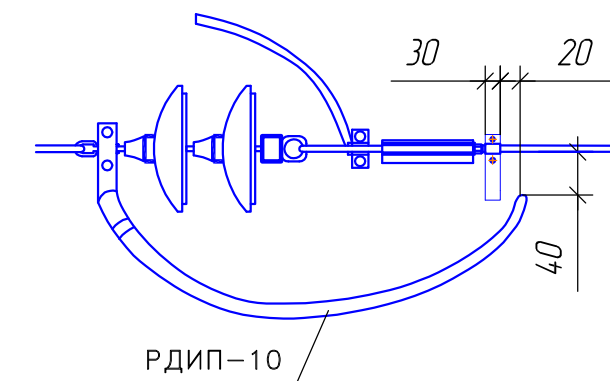
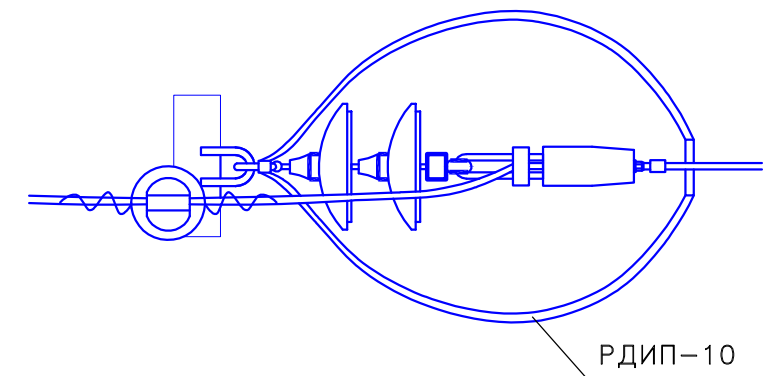
По з.	Наименовани е	Обозначение	Кол. шт	Масс а ед. кг	При меча ние
1	27.02.1943	Заземляющий проводник ЗП1	3м	0,9	
2	ГОСТ 103–2006	Сталь полосовая 40х5	2,5м	3,925	
3	3.407.1–143.8.68	Хомут Х–7	3	0,7	Комп. с поз 7
4	3.407.1–143.8.68	Хомут Х–8	1	0,8	Комп. с поз 7
5	3.407.1–143.8.64	Кронштейн РА1	1	13,8	Комп. с поз 7
6	3.407.1–143.8.65	Кронштейн РА2	1	2,0	Комп. с поз 7
7	РЛНДС–I.1–10.IV/400 УХЛ1	Линейный разъединитель	1	39	см. ОЛ
8	A2A–50	Зажим аппаратный	6	0,105	
9	3.407.1–143.8.69	Вал привода РА7	2	13,5	Комп. с поз 7
10	ГОСТ 7798–70	Болт М12х40	12	0,5164	Комп. с поз 7
11	ГОСТ 5915–70	Гайка М12	12	0,1788	Комп. с поз 7
12	ГОСТ 11371–68	Шайба М12	24	0,0627	Комп. с поз 7
13	ГОСТ 6402–70	Шайба М12 пружинная (гровер)	12		
14	ПРГ–2БУХЛ1	Привод разъединителя	1	1,5	Комп. с поз 7
15	3.407.1–143.8.66	Кронштейн РА4	1	1,5	Комп. с поз 7
16	3.407.1–143.8.67	Кронштейн РА5	1		Комп. с поз 7

Схема установки разрядников РДИП-10

Установка разрядника на промежуточной опоре



Установка разрядника на анкерной опоре



Примечания:
1. Разрядник РДИП-10 (1 шт.) устанавливается пофазно на каждой опоре.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный управляющий директор АО "ВОЭК"



Н.Б. Голенкевич

Техническое задание №ВОЭК-2019-Э-ИП-27
на выполнение проектно-изыскательских (ПИР) по объекту:
«Строительство ВЛЗ-10 кВ от ТП-55 до ВЛ-10 кВ фидер №11 г.Киржач»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1	Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	АО «ВОЭК» Юр. адрес: 600015, г. Владимир, ул. Чайковского, 38б Почт. адрес: 600015, г. Владимир, ул. Чайковского, 38б ИНН 3329038170 КПП 332701001 к/с 301 018 103 000 000 006 00 р/с 407 028 101 002 600 033 03 в ПАО «МИНБАНК» г. МОСКВА БИК 044 525 600 Главный управляющий директор Голенкевич Николай Борисович, действует на основании доверенности № 23-ОРЭС/17 от 26.12.2017г. e-mail: voek@voek.vinfo.ru тел. +7 (4922) 44-32-98; факс +7 (4922) 34-83-22
2	Основание для проведения работ	Инвестиционная программа АО «ВОЭК»
3	Наименование и местоположение объекта	Строительство ВЛЗ-10 кВ от ТП-55 до ВЛ-10 кВ фидер №11, г. Киржач, ул.Свобода, ул.Чехова
4	Источник финансирования	Тарифные средства
5	Цель и назначение работ	Повышение надежности электроснабжения потребителей ТП-55, в том числе школа №3
6	Основные технико-экономические показатели и характеристики объекта, в том числе мощность и производительность	Воздушно-кабельная линия напряжением 10 кВ
7	Режим работы производства	Режим работы электроустановки – круглогодично
8	Состав работ	<ul style="list-style-type: none"> – разработка проектно-сметной документации, – согласование проекта, – закупка оборудования и материалов, – выполнение демонтажных работ, – выполнение монтажных работ, – выполнение пуско-наладочных работ, – сдача объекта и документации после окончания работ.
9	Состав и виды работ, выполняемых подрядчиком	<ul style="list-style-type: none"> – разработка проектно-сметной документации, – согласование проекта.
10	Требования к используемому оборудованию (включая источник поставки - заказчик/подрядчик, гарантийные требования, сроки поставки и пр.)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Произвести строительство ВЛЗ-10 кВ от оп. №32 ВЛ-10 кВ ф.№11 ТПС «Киржач» до ТП-55, протяженность ориентировочно 100 м (уточнить проектом). 2) Ввод в ТП-55 РУ-10 кВ выполнить кабельной вставкой (протяженность уточнить проектом). 3) Провод ВЛЗ-10 кВ СИП-3 сечением ориентировочно не менее 1х95 мм² (уточнить проектом). Рекомендуемый производитель: Иркутскабель.

		<p>4) Арматура СИП – ТУКО (г.Углич)</p> <p>5) Кабель для кабельных вставок АСБ-10 сечением ориентировочно не менее 3х120 мм² (уточнить проектом). Рекомендуемый производитель: Иркутсккабель.</p> <p>6) Опоры ВЛЗ–10 кВ - железобетон СВ-110-5 (тип опор уточнить проектированием с учетом несущей способности).</p> <p>7) Предусмотреть защиту линии от грозových перенапряжений.</p> <p>8) Проектом предусмотреть установку разъединителя РЛК-10/400 в месте присоединения новой линии к ф. №11.</p> <p>Требования к используемым материалам и оборудованию указаны в Приложении № 1 и технической политике предприятия.</p>
11	Состав разделов документации и требования к их содержанию	<p>Проектную документацию разработать в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановлением правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», – сводом правил по проектированию и строительству (СП 31-110-2003)
12	Оформление принимаемых решений в ходе выполнения работ	Технические решения (изменения), принимаемые в ходе выполнения работ согласовываются протоколом в письменном виде с АО «ВОЭК».
13	Требования к технологическим решениям	Технологические решения, предусмотренные проектом, должны соответствовать требованиям ПУЭ, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивать безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта. При проектировании применять энергосберегающие технологии.
14	Исходные данные для выполнения работ	Техническое задание
15	Требования к сметной документации	<p>Составление сметной документации в двух уровнях цен (в базовом уровне 2001 года и в текущем уровне цен)</p> <p>Для определения сметной стоимости строительства принять</p> <ul style="list-style-type: none"> • сметно-нормативная база ценообразования 2001 года (в редакции 2014 г.); • государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН-2001; • государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования ГЭСНм-2001; • территориальные сметные нормативы ТЕР-2001; • территориальные сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции, применяемые в строительстве; • стоимость оборудования по прайс-листам заводов-изготовителей; • стоимость основных материалов – по сборнику ГУП ГПИ «Владимиргражданпроект» «Стройинфо» на текущий квартал составления сметы; • стоимость эксплуатации машин – по сборнику ГУП ГПИ «Владимиргражданпроект» «Стройинфо» на текущий квартал составления сметы; • оплата труда рабочих – стоимость 1 ч.-часа принята из расчета среднеквартального прожиточного минимума для трудоспособного населения согласно постановлению Губернатора Владимирской области на текущий квартал составления сметы; • нормы накладных расходов по МДС 81-33.2004 (Письмо Минрегиона РФ от 06.12.2010 г № 41099-КК/08, Письмо Минрегиона РФ от 21.02.2011 г № 3757-КК/08, Письмо Минрегиона РФ от 01.03.2011 № 4391-КК/08); • сметная прибыль по МДС 81-25.2001 (Письмо №АП-5536/06 от 18.11.2004 г, Письмо Минрегиона РФ от 06.12.2010 г № 41099-КК/08, Письмо Минрегиона РФ от 21.02.2011 г № 3757-КК/08, Письмо Минрегиона РФ от 01.03.2011 № 4391-КК/08).
16	Требования к природоохранным мероприятиям и утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды

17	Требования к архитектурным, конструктивным и объемно-планировочным решениям	Не требуется
18	Требования к схеме планировочной организации земельного участка	Согласовать проект и проведение земляных работ с соответствующими организациями города. После проведения земляных работ, выполнить работы по восстановлению нарушенного благоустройства и сдать в соответствующий орган местного самоуправления.
19	Требования по утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды
20	Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС)	Не требуется
21	Сроки выполнения работ (по основным этапам)	В соответствие с сетевыми графиками АО «ВОЭК»
22	Требования по согласованию проектной документации	Проектную документацию согласовать с АО «ВОЭК», со всеми заинтересованными службами города.
23	Требования к составу и содержанию документов, передаваемых подрядчиком заказчику	Проектную документацию разработать в соответствии с постановлением правительства РФ от 16.02.2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию». Проектную документацию представить на бумажном и электронном носителях.
24	Требования по количеству экземпляров документации, передаваемой заказчику	Количество проектно-сметной документации: на бумажном носителе – 5 (пять) экземпляров; на электронном носителе – 1 экземпляр
25	Дополнительные требования и особые условия	<ul style="list-style-type: none"> • Подрядная организация обеспечивает вызов представителей заинтересованных организаций за свой счет, • Приобретение материалов и оборудования осуществляет подрядная организация, • Качество работ в соответствии с требованиями действующего законодательства, • Гарантийный срок на выполненные работы составляет 5 лет с момента подписания акта выполненных работ, • Подрядная организация обеспечивает проверку актов выполненных работ в ГУП «ОПИАПБ» или иной государственной уполномоченной организации за свой счет.

Главный инженер АО «ВОЭК»



А.С. Лылов

Начальник РЭС г. Киржач АО «ВОЭК»



В.Г. Тюленев