

Российская Федерация  
ООО "ВЭК"

Заказчик: ОАО "ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"

г. Владимир, ул. Жакина  
Строительство 2 КЛ-6кВ от ТП-509 до проектируемой  
КТП-589

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

61-16-ЭП

2016

Российская Федерация  
ООО "ВЭК"

Заказчик: ОАО "ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ"

г. Владимир, ул. Лакина  
Строительство 2 КЛ-6кВ от ТП-509 до проектируемой  
КТП-589

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

61-16-ЭП

Главный инженер проекта  
А.Е. Яковлев

2016

						61-16-ЭС			
						г.Владимир, ул.Лакина			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Яковлев А.Е.		<i>Яковлев</i>	06.16	Строительство 2КЛ-6 кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Исаев А.В.		<i>Исаев</i>	06.16		РД	1	7
ГИП		Яковлев А.Е.		<i>Яковлев</i>	06.16				
Н.Контр.						Общие данные (начало)	Общество с ограниченной ответственностью		
							"ВЭК"		
Утв.		Исаев А.В.		<i>Исаев</i>	06.16		г.Владимир		

Взам. инв. №

Подп. и дата.

Инв. № подл.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проект прокладки 2 кабельных линий 6кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-509 по адресу г.Владимир, ул.Лакина выполнен ООО "ВЭК".

Рабочий проект разработан на основании:

- технических условий №236 от \_\_\_\_\_ выданных ОАО «ВОЭК»;
- обследования объекта;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей.

В объем проектирования входит прокладка 2 кабельных линий 6 кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589, кабелем марки АСБл 3х240-10кВ.

Проектируемая кабельная линия 6 кВ имеет пересечения и сближения с подземными линиями электроснабжения, газопровода и канализации.

1. Работы проводятся в стесненных условиях застроенной части города, характеризующихся наличием трех факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;
- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

2. Производство монтажных работ осуществляется вблизи объектов, находящихся под высоким напряжением, в том числе в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи. То же, внутри работающих ТП и РП при наличии допусков.

ПОЛОСА ОТВОДА

Размер земельного участка, временно отводимого на период строительства сетей электроснабжения для обеспечения размещения строительных механизмов составляет 3,0м, что соответствует нормативному значению 14278тм-т1 "Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ".

2. Электротехнические решения.

Проектом предусмотрено:

- прокладка 2 кабельных линий 6 кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589, кабелем марки АСБл 3х240-10кВ
- монтаж концевых муфт на КЛ-6 кВ.;
- монтаж соединительных муфт на КЛ-6кВ.

Кабели прокладываются в разных траншеях с расстоянием между кабелями не менее 1 м по А5-92.

Для прокладки принят силовой кабель с алюминиевыми жилами, бронированный с Бумажной изоляцией марки АСБл-3х240-10кВ. Кабельная линия состоит из двух кабелей, проложенных в общей в траншее в земле. Пересечения с существующими инженерными сетями, а также отступы при параллельном следовании с зданиями и сооружениями выполнять согласно типовому альбому А5-92. Переходы через существующую асфальтную дорогу выполнить методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Длина участка ГНБ указана в ведомости объемов работ.

Длина кабелей принята с запасом по длине 4%, который достигается путем укладки кабелей «змейкой».

3. Указания по монтажу.

Прокладку кабельных линий производить по альбому (шифр А5-92) ВНИПИ «ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ» и в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

Кабели проложить в земле в траншее на глубине 0,7 м от спланированной поверхности земли (под дорогами – 1м), выполнив его защиту от механических повреждений кирпичом с расстоянием между кабелями не менее 100мм.

На участках пересечения проезжей части улиц и дворовых проездов кабели защитить трубами ПНД-160.

Концы труб должны быть уплотнены джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину трубы не менее 300мм, при этом кабель должен располагаться по центру трубы.

В местах пересечения с существующими кабельными линиями связи проектируемые кабели проложить в ПНД трубах ниже кабелей связи не менее, чем на 0,15м. В местах пересечения с существующими кабелями до 10 кВ проектируемые кабели проложить в ПНД трубах над существующими, если фактическая глубина заложения их окажется не менее 0,7м, или под ними на расстоянии не менее 0,15м.

Пересечения проектируемыми кабелями существующих подземных тепловых сетей выполнить согласно серии А5-92.

Пересечение кабельными линиями трубопроводов для защиты от механических повреждений при производстве ремонтных работ выполнить в ПНД трубах.

При пересечении кабелями существующих газопроводов расстояние между кабелем и газопроводом должно быть не менее 0,5м. При условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем 2м в каждую сторону в трубах это расстояние должно быть не менее 0,25м.

В траншеях кабель уложить на постель из песка высотой не менее 200мм и произвести засыпку кабелей таким же песком на высоту не менее 100мм.

После монтажа и испытания линии повышенным напряжением траншею засыпать и утрамбовать.

Защитные оболочки кабелей выбраны в соответствии с характеристиками грунтов.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Рабочие, занятые на строительстве, для переодевания, обогрева, приема пищи и сушки спецодежды 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 - привозной; водой на хоз.-быт. нужды - от существующих сетей; электроэнергией - от бензогенератора; сжатым воздухом - от компрессора.

Запас материалов и изделий на приобъектных площадках для организации бесперебойной работы принят на одну смену.

5. ТРАНСПОРТНОЕ СООБЩЕНИЕ

Транспортное движение автотехники, поставляемой материалы, предусматривается по существующим 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", раздела "З", ч. II "Коммунальное хозяйство", п.34, п.35 составит:

- кабельная линия электроснабжения общей протяженностью 1276 м - 1 мес.

7. Заземление и защита от грозовых перенапряжений.

Металлическая оболочка (броня) кабелей должна быть заземлена в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7, гл. 2.3.

						61-16-ЭС			
						г.Владимир, ул.Лакина			
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство 2КЛ-6 кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Яковлев А.Е.			06.16		РП	2	
Проверил		Исаев А.В.			06.16				
ГИП		Яковлев А.Е.			06.16				
Н.Контр.						Общие данные	Общество с ограниченной ответственностью "ВЭК" г.Владимир		
Утв.		Исаев А.В.			06.16				

Взам. инв. №

Подп. и дата.

Инв. № подл.

7. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ И ИХ МЕХАНИЗАЦИЯ

При ведении строительно-монтажных работ предусматривается комплексный метод, охватывающий работы по монтажу кабельной линии электропередачи, земляные работы.

При ведении работ следует соблюдать организационно-технологическую последовательность, приведенную в таблице 1.

Лист	Наименование этапа	Вид работ
1	Подготовительные работы	П.7.1.
2	Прокладка кабельной сети электроснабжения	Переход проезжей части методом ГНБ
		Монтаж кабельной линии электроснабжения
		Монтаж кабельных муфт

7.1. Работы подготовительного периода

Работы подготовительного периода включают в себя:

- изучение производителем работ и мастерами проектно-сметной документации;
- разбивка трассы электроснабжения с выносом оси в натуру и привязкой к постоянным ориентирам, реперы следует устанавливать по оси в пределах видимости, а также на углах поворотов сети;
- устройство временных зданий и сооружений;
- обеспечение строительства энергоресурсами и водой;
- устройство шурфов в местах пересечения с коммуникациями;
- определение мест раскладки кабелей.

При завершении указанных мероприятий на площадку доставляются необходимые материалы, инвентарь, электрофицированный и ручной инструмент, 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 кабельной линии электроснабжения

Грунт из траншей разрабатывается экскаватором ЭО-3322.

Вблизи всех коммуникаций или над ними земляные и монтажные работы производятся под руководством заинтересованных организаций. Подземные коммуникации, пересекаемые траншеей, откапываются вручную. При пересечении кабеля с существующими кабелями разделить их слоем земли не менее 0,15 м, при этом защитить прокладываемый кабель трубами ПНД на участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону. При пересечении с подземными трубопроводами кабель проложить на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов.

В траншее, перед укладкой кабелей, должно быть выложено песчаное основание.

Водоотлив из траншей выполнять с помощью водоотливных грязевых насосов типа Гном 25-20 производительностью до 25 м³ в час.

Кабели опускаются в траншею вручную с использованием канатов. Монтаж вести в соответствии с ПУЭ и ВСН 52-96 "Инструкция по производству земляных работ в дорожном строительстве и при устройстве подземных инженерных сетей".

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ.

- подготовка оснований под кабельную трассу;
- засыпка кабельной сети с уплотнением грунта пазух траншеи;
- устройство пересечений кабельной трассы с другими подземными коммуникациями.

9. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

	Наименование	Марка	Кол-во	
1	Автомобильный кран	ISUZU Q=5м	1	Погрузочно-разгрузочные работы
2	Спецтранспорт	Маз бортовой	1	Транспорт конструкций и материалов
3	Компрессор передвижной	ЗИФ-ПВ 6/07	1	Строительно-монтажные работы
4	Нивелир технический	НВ-1	1	Геодезические работы
5	Пожарный щит	ЩП-А	1	Пожарная безопасность
6	Бензогенератор	GESAN G 15 TF H	1	Обеспечение электроэнергией
7	Автосамосвал	КАМАЗ-6520	1	Транспорт грунта, песка, строительного мусора
8	Бульдозер	ДЗ-42	1	Засыпка траншей
9	Электротрамбовка	ИЭ-4502.А	2	Уплотнение грунта
10	Экскаватор	ЭО-3322	1	Земляные работы

Вышеуказанные машины и механизмы могут быть заменены другими с характеристиками, удовлетворяющими условиям работ. Машины, механизмы и инструменты, не указанные в перечне и необходимые для производства работ, принимаются по типовым технологическим картам на отдельные виды работ. Вышеуказанные машины и механизмы могут быть заменены другими с характеристиками, удовлетворяющими условиям работ. Машины, механизмы и инструменты, не указанные в перечне и необходимые для производства работ, принимаются по типовым технологическим картам на отдельные виды работ.

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ВОДОЙ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

Электроэнергия 10кВт

Вода на хозяйственно-бытовые нужды 0,009л/сек

Вода на пожаротушение 10л/сек

Силовыми потребителями электроэнергии являются:

- временные здания;
- мелкие механизмы.

При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники.

						61-16-ЭС					
						г.Владимир, ул.Лакина					
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство 2КЛ-6 кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Яковлев А.Е.			Яковл	06.16		РП	3			
Проверил	Исаев А.В.			Исаев	06.16						
ГИП	Яковлев А.Е.			Яковл	06.16						
Н.Контр.						Общие данные	Общество с ограниченной ответственностью "ВЭК" г.Владимир				
Утв.	Исаев А.В.			Исаев	06.16						

11. ОСНОВНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

11.1. Безопасность труда

При производстве строительного-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 строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность).

Перед началом выполнения строительного-монтажных работ на территории объекта необходимо оформить акт-допуск по форме приложения "В" СНиП 12-03-2001.

Приказом по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии с п. 5.5. СНиП 12-03-2001, а также лицо, ответственное за производство работ краном, в соответствии с ПБ 10-382-00.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению "И" к СНиП 12-03-2001.

До начала работ прораб должен ознакомить всех рабочих с наиболее опасными моментами работ и обязан принять все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

При работе крана необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, прежде всего разделов 7.1, 7.2. 8.1, 8.2, касающихся требований к эксплуатации кранов и безопасности выполнения погрузо-разгрузочных работ, а также требования СНиП 12-04-2002 и ПБ 10-382-00. Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы крана должны быть ограждены сигнальным ограждением по ГОСТ 23407-78.

Траншеи должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В месте перехода через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 1 м и с установкой ограждения высотой 1,1 м и бортовой доски.

Погрузку излишнего грунта в автосамосвалы осуществлять со стороны заднего или бокового борта. Пронес экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. При погрузке автосамосвала его водитель должен быть вне опасной зоны. Нагруженный автосамосвал может начинать движение только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора.

Во время работы грунторезной машины нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м. Перед началом работы или движения машины необходимо подавать звуковой или световой сигнал. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается.

11.2. Противопожарные требования и мероприятия

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители. Территория стройплощадки оснащается пожарным щитом ЩП-А. Наружное противопожарное водоснабжение до начала и во время строительных работ осуществлять от существующих пожарных гидрантов.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

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 всей 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 строительного-монтажных работ.

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

12. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В процессе строительного-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 вытерты.

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 строительного-монтажных работ снять плодородный слой почвы механизированным способом.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв:


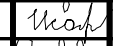
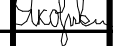

- устройство поверхностного водоотвода со строительной площадки в сбросные приямки по рельефу;
- срезка растительного слоя почв и временное хранение его в буртах;
- восстановление поврежденных участков почвы на участке строительства.

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

Взам. инв. №

Подп. и дата.

Инв. № подл.

						61-16-ЭС				
						г.Владимир, ул.Лакина				
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство 2КЛ-6 кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Яковлев А.Е.			06.16		РП	3.1		
Проверил		Исаев А.В.			06.16					
ГИП		Яковлев А.Е.			06.16					
Н.Контр.						Общество с ограниченной ответственностью "ВЭК" г.Владимир				
Утв.		Исаев А.В.			06.16					
Общие данные (окончание)										







61-16-3С

г. Владимир, ул. Лыкина

Линия соприкосновения с листом 4

Иван. Кольмист. № дожд.	План. Дата	Содержательность 2КП-6кв от ПП-509	Статус	Лист	Листов
Разработ.	Иванов А.В.	14.05.16	РП	5	Листов
Проверил	Иванов А.В.	14.05.16	РП	5	Листов
Ген. план	Иванов А.В.	14.05.16	РП	5	Листов
Н. контур	Иванов А.В.	14.05.16	РП	5	Листов
Иванов А.В.	14.05.16	План земель застройки 6кв (окончание)	Объект в границах	ВЗК	ВЗК



---



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<b>Провода, кабели и кабельные изделия</b>							
-	Кабель силовой с алюминиевыми многопроволочными жилами с бумажной изоляцией сечением 3х240-10кв	ГОСТ 18410-73*Е АСБЛУ-3х240-10кВ		г. Иркутск ООО «Иркутск-кабель»	м	1276		
-	Муфта концевая	GUST-12/150-240/450-L12		Tyco Electronics	шт	4		
-	Муфта соединительная	GUSJ-12/150-240		Tyco Electronics	шт	8		
	<b>Материалы</b>							
-	Труба полиэтиленовая низкого давления	ПНД160			м	404	-	
-	Кирпич красный				шт	168		
-	Лента сигнальная	ЛСЭ-350			м	800		

						61-16-ЭС.С			
						г. Владимир, ул.Лакина			
Изм.	Кол	Лист	Ндоок	Подпись	Дата				
						Строительство 2КЛ-6кВ от ТП-509 до проектируемой КТП-589	Стадия	Лист	Листов
ГПП							РП		1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «ВЭК»		
Исполнил									