




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.



Горбатенко А.О.

Взам. Инв. №	Подпись и дата								
Инв. №подл							2015/128-10-0003-ЭС.СТ		
	Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Содержание тома		
	Разработал	Колодяжная				03.15			
	Проверил	Горбатенко				03.15			
	Н. Контр.	Горбатенко				03.15			
						Стадия	Лист	Листов	
						Р	1	1	
						ОАО «ДРСК» Приморские электрические сети			

Общая часть

Настоящий проект "Строительство двухцепной КЛ 6 кВ от ПС Шахта-7 до ООО ИК «Восточные ворота» расположенный по адресу: Приморский край, г. Артем, ул. Фрунзе, 8 (ориентир)- в 7 м на восток от ориентира», разработан ОАО «ДРСК» - Приморские электрические сети на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 24.09.2014 г. №122-10-948, выданных ОАО «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	4999 кВт
Кол-во цепей и длина КЛ-6 кВ	2/ 996 м
Кабель АПвПу2г-1х500/70-10 кВ	6616 м
Категория электроприёмников согласно ПУЭ	2

Подключение и выдача мощностей заявителю разбита на два этапа. По первому этапу производится проектирование и строительство двухцепной КЛ 6 кВ от ПС Шахта-7 до заявителя для подачи мощности 3000 кВт. Для выдачи мощности производится реконструкция ПС110/6 кВ Шахта-7, устанавливаются 2 новые ячейки 6 кВ.

По второму этапу выполняется строительство двухцепной КЛ 6 кВ от

Инв.№подл	Подпись и дата	Взам. Инв.№						
<p>кВ от ПС Шахта-7 до заявителя для подачи мощности 3000 кВт. Для выдачи мощности производится реконструкция ПС110/6 кВ Шахта-7, устанавливаются 2 новые ячейки 6 кВ.</p> <p>По второму этапу выполняется строительство двухцепной КЛ 6 кВ от</p>								
						2015/128-10-0003-ЭС.ПЗ		
Изм		Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		
Разработал		Колодяжная				03.15		
Проверил		Горбатенко				03.15		
Н. Контр.		Горбатенко				03.15		
Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						ОАО «ДРСК» Приморские электрические сети		

проектируемой РП «Городская» до заявителя для подачи мощности 1999 кВт. Данная проектная документация выполнена для строительства КЛ 6 кВ по первому этапу.

Трасса проектируемой двухцепной КЛ 6 кВ проходит в преимущественно по заболоченной местности и пересекает ряд инженерных сооружений (2 автодороги и 1 железная дорога), пересечение с которыми требуется выполнять методом горизонтального направленного бурения (прокола).

Сети 6 кВ

На основании технических условий, выданных структурным подразделением ОАО «ДРСК» - Приморские электрические сети выполняется строительство КЛ-6 кВ от РУ-6 кВ ПС 110/6 Шахта-7, до РП заявителя, находящегося на территории стройплощадки.

От ПС 110/6 Шахта-7 трасса двухцепной КЛ-6 кВ прокладывается силовым кабелем типа АПвПу2г сечением алюминиевой жилы 500 мм² и сечением экрана 70 мм². Кабель АПвПу2г 1х500/70-6 – Кабель силовой (6 кВ) одножильный с алюминиевой жилой, изоляцией из сшитого полиэтилена в оболочке из полиэтилена, с продольной и поперечной герметизацией. Длина кабельного участка составляет 996 м, на пересечении с грунтовыми дорогами и канализацией, в траншее, кабель прокладывается в пластиковой трубе ПНД. На пересечении с автомобильными дорогами по ул. Фрунзе и ул. Щерса, а так же на пересечении с железной дорогой проектируемая КЛ 6 кВ прокладывается в защитном футляре (металлической трубе). Диаметр футляра (трубы) должен быть на 150-250 мм больше диаметра труб, в которых проложены кабели, уложенных в треугольник. После протаскивания труб в футляр, межтрубное пространство подлежит забутовке, как правило цементо-песчаным раствором марки М100. Назначение футляра - восприятие давления грунта и нагрузок транспорта, защита кабелей от возможного воздействия других коммуникаций.

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

Организация строительства

КЛ 6 кВ 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:

$$T_{\text{п}} = T \times K_{\text{т}}$$

$T_{\text{п}}$ - продолжительность строительства

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

$K_{\text{т}} = 1,2$ - коэффициент учитывающий территориальную принадлежность

$$T_{\text{п}} = 0,5 \times 1,2 = 0,6 \text{ мес}$$

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

При прокладке проектируемой кабельной линии 6 кВ в земле кабель прокладывается в траншеях и имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабельная линия 6 кВ на всем протяжении должна быть защищена от механических повреждений путем покрытия глиняным обыкновенным кирпичом в один слой. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.

В траншее кабели укладываются двумя цепями, в каждой цепи кабели укладываются в треугольник при помощи кабельных хомутов (стяжек). Хомуты располагаются через каждые 1,5 м на прямых участках трассы и через 1,0 м на углах поворота трассы.

Глубина заложения проектируемой кабельной линии от планировочной отметки должна быть не менее: 0,7 м; при пересечении улиц и площадей – 1м. Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участках длиной до 5 м. при вводе линий в здания, а также в местах пересечения их с подземными сооружениями при условии защиты кабелей от механических повреждений (прокладка в трубах).

Ив. № подл	Подпись и дата	Взам.Ив. №							
<p>углах поворота трассы.</p> <p>Глубина заложения проектируемой кабельной линии от планировочной отметки должна быть не менее: 0,7 м; при пересечении улиц и площадей – 1м. Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участках длиной до 5 м. при вводе линий в здания, а также в местах пересечения их с подземными сооружениями при условии защиты кабелей от механических повреждений (прокладка в трубах).</p>									
						2015/128-10-0003-ЭС.ПЗ			Лист
									3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

При параллельной прокладке проектируемой кабельной линии расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее:

- 1) 100 мм между силовыми кабелями до 10 кВ, а также между ними и контрольными кабелями;
- 2) 250 мм между кабелями 20-35 кВ и между ними и другими кабелями;
- 3) 500 мм между кабелями, эксплуатируемыми различными организациями, а также между силовыми кабелями и кабелями связи.

При пересечении кабельной линии других кабелей они должны быть разделены слоем земли толщиной не менее 0,5 м; это расстояние в стесненных условиях для кабелей до 35 кВ может быть уменьшено до 0,15 м при условии разделения кабелей на всем участке пересечения плюс по 1 м в каждую сторону плитами или трубами из бетона или другого равнопрочного материала; при этом кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.

При пересечении кабельной линии трубопровода между кабелем и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону в трубах.

На пересечении с грунтовыми дорогами кабели прокладываются в полиэтиленовых жестких трубах ПНД на глубине не менее 1м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав.

Кабель в траншее раскладывают в направлении от ПС Шахта-7 в сторону заявителя.

При прокладке трассы кабельной линии по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона или на специальных табличках-указателях, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100 м на прямых участках.

Источник поставки электротехнической продукции и материалов:

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам.Инв. №	При прокладке трассы кабельной линии по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона или на специальных табличках-указателях, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100 м на прямых участках.						
			Источник поставки электротехнической продукции и материалов:						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2015/128-10-0003-ЭС.ПЗ			Лист
									4

- кабельно-проводниковая продукция г. Владивосток ООО «Энергосфера»
- пластиковые трубы ЗАО «ДКС».

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 $L = 30$ км. Электромонтажная бригада доставляется на объект ежедневно автотранспортом.

Охрана окружающей природы

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

Проектируемая КЛ 6 кВ 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 атмосферного воздух.

Выбор трассы и проектирование линии электропередачи

При проектировании кабельной линии 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 кабельной линии основными природоохранными мероприятиями сводящими к минимуму отрицательное воздействию ВЛ на окружающую природу является:

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

- Строительство кабельной линии с использованием современных технологий и методов организации строительных работ, предусматривающих применение новейшей строительной техники и специальных приспособлений;
- Повышение уровня инженерной подготовки строительного производства;
- Создание минимальных, по размерам, монтажных площадок осуществляя доставку строительных конструкций и материалов строго по графику производства работ по схеме «завод-полигон». Планировку этих территорий производить с учетом местного рельефа с исключением последующей эрозии почв.
- После окончания строительных работ очистить трассу кабельной линии от деревьев, кустарников, веток, строительного мусора, остатков кабеля, тары.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата