




*Свидетельство члена Ассоциации проектировщиков саморегулируемой организации
"Объединение проектных организаций "Эксперт проект"
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций:
СРО-П-182-239-2801193968.01
ООО "ЭК "Светотехника"*

*Мероприятия по технологическому присоединению заявителей
к электрическим сетям 10/0,4 кВ для СП "ЗЭС"
филиала АО "ДРСК" – "Амурские электрические сети".*

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

383-ПОС

<i>Изм.</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>
1	07-15/4157 от 15.09.2017		09.17
2	07-15/4788 от 19.10.2017		10.17
			

Генеральный директор



А.Г. Мурин

ГИП








В.О. Кочеров

г. Благовещенск, 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ		
Обозначение	Наименование	Страница, имя файла раздела
Раздел 1	Общая часть	3
Раздел 2	Подготовительные работы	4
Раздел 3	Условия прохождения трассы и прокладка кабеля в траншее	5
Раздел 4	Общие указания по прокладке кабеля	9
Раздел 5	Мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности	14
Раздел 6	Экологические мероприятия	16
Раздел 7	Потребность в основных строительных машинах и инструментах	17

Согласовано			

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

1	-	Зам.	0745488 от 09.09.17		10.17	383-ПОС				
1	-	Зам.	0745487 от 10.09.17		09.17					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Кочеров			07.17	Содержание	Стадия	Лист	Листов	
Проверил		Митерев			07.17		П	1	1	
							ООО «ЭК «Светотехника»			
ГИП		Кочеров			07.17					

1 Общая часть

Проект реконструкции ПС 35/10 кВ «Северная» и строительство КЛ 10 кВ до границ земельного участка заявителя выполняется на основании технического задания, утверждённого филиалом «Амурские электрические сети» АО «Дальневосточная распределительная компания».

При разработке настоящего проекта использованы исходные данные:

- техническое задание, утверждённое филиалом «Амурские электрические сети» АО «Дальневосточная распределительная компания»;
- технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям для строительства, выполненных ООО «Меридиан».

В данном проекте предусматривается расширение КРУН-10 кВ на две линейные ячейки (по одной на каждую секцию), а также строительство КЛ 10 кВ от Ячеек КРУН-10 кВ ПС 35/10 кВ «Северная» до границ земельного участка заявителя. Для расширения применены ячейки К-59, аналогичные установленным, для кабельной линии использован кабель ААШв-10 3х240 мм², прокладываемый в траншее на глубине 0,7 – 0,9 м.

Проект выполнен в соответствии с:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- «Правила устройства электроустановок».

Согласовано			

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

1	-	Зам.	0745088 от 01.01.17		10.17	383-ПОС			
1	-	Зам.	0745157 от 15.02.17		09.17				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кочеров				07.17		П	1	15
Проверил	Митерев				07.17		ООО «ЭК «Светотехника»		
ГИП	Кочеров				07.17				



2 Подготовительные работы

До начала работ производится разбивка трассы и вынос её в натуру. Ось трассы закрепляется в натуре специальными знаками, которые привязываются к постоянным местным предметам.

До начала работ по раскопке траншеи, строительная организация должна вызвать на место представителей эксплуатирующих организаций, указанных в ордере и согласовании, для принятия мер по предупреждению повреждений существующих подземных коммуникаций. При необходимости, по требованию эксплуатирующих организаций, подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами, с целью уточнения глубины их заложения, расположения в плане, и отмечены предупредительными знаками; при пересечении проезжих частей зоны работ ограждаются типовым забором на пластиковых блоках и установкой дорожных знаков согласно проекту организации движения; производится создание общеплощадочного складского хозяйства, обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, средствами связи и сигнализации. Предусмотрен передвижной бытовой городок.

При необходимости устраиваются следующие временные здания и сооружения:

1. Бытовка производителя работ;
2. Помещение для сушки и обогрева;
3. Биотуалет;
4. Инструментальная;
5. Открытые складские площадки.

Инв.№ подл.	Взам.инв.№		Подп. и дата								Лист
1	-	Зам.	07.15.788 от 19.02.17		10.17	383-ПОС					
1	-	Зам.	07.15.457 от 19.02.17		09.17						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						2

3 Условия прохождения трассы и прокладка кабеля в траншее

Для электроснабжения заявителя выполняется строительство КЛ 10 кВ от КРУН-10 кВ ПС 35/10 кВ «Северная» до границ земельного участка заявителя.







Протяженность КЛ 10 кВ составляет 1,735 км.

В административном отношении трасса КЛ 10 кВ расположена в Амурской области, в г. Свободный. Ближайшей станцией железной дороги является ст. Михайло-Чесноковская.

Площадка проектируемого строительства располагается в г. Свободный от подстанции Северная – ручей Раздольный – ул.Шатковская.

Рельеф площадки ровный.

КЛ 10 кВ запроектирована в соответствии с типовыми решениями типовой серии под шифром А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях. Выпуск 1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи». Проектируемая кабельная линия подключается к существующим ячейкам №4 – 1с.ш. 10 кВ и №5 – 1с.ш. 10 кВ ПС 35/10 кВ «Северная». Для подключения проектного кабеля к ячейке №5 необходимо перезавести существующий кабель из ячейки №5 (Ф 15) в ячейку №11 с соответствующей заменой трансформаторов тока. По территории ПС КЛ-10 кВ прокладывается во вновь монтируемых кабельных железобетонных лотках Л20.5 уложенных на железобетонные бруски Б10 и Б5 и накрытые железобетонными плитами П10.5, проход кабеля под автопроездом, находящимся на территории подстанции выполняются по существующему железобетонному переходу. В местах захода-выхода кабеля в ж/б лотки, выполняются противопожарные перегородки из подушек ППВ. За территорией ПС 35/10 кВ «Северная» кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 – 0,9 м по песчаной подушке. Защита кабеля от механических повреждений производится путем укладки красного керамического кирпича М100.

Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №																				
<p>П110.5, проход кабеля под автопроездом, находящимся на территории подстанции выполняться по существующему железобетонному переходу. В местах захода-выхода кабеля в ж/б лотки, выполняются противопожарные перегородки из подушек ППВ. За территорией ПС 35/10 кВ «Северная» кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 – 0,9 м по песчаной подушке. Защита кабеля от механических повреждений производится путем укладки красного керамического кирпича М100.</p>																							
<table><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>07.15.788 от 19.02.17</td><td></td><td>10.17</td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>07.15.457 от 19.02.17</td><td></td><td>09.17</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						1	-	Зам.	07.15.788 от 19.02.17		10.17	1	-	Зам.	07.15.457 от 19.02.17		09.17	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	-	Зам.	07.15.788 от 19.02.17		10.17																		
1	-	Зам.	07.15.457 от 19.02.17		09.17																		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		
383-ПОС																							
Лист																							
3																							

Складирование грунта, который будет использован для обратной засыпки поверх песчаной подготовки, будет производиться вдоль траншеи. Песчаная подготовка будет выполняться без складирования песка, прямо с кузова автомобиля в строительные тележки, оттуда непосредственно в траншею. Излишки грунта вынутого при разработке траншеи вывезти на полигон, расположенный в 28 км от места производства работ

В местах пересечения и сближения с инженерными коммуникациями, а также на участках с агрессивной средой (вдоль ручья Раздольный) кабель прокладывается в ПНД трубах. В местах пересечения с проезжими частями улиц и автодорогой, закладываются резервные ПНД трубы с протяжками. Пересечение с автодорогой выполняется методом горизонтального направленного бурения (ГНБ). Пересечение с проезжими частями улиц выполняется открытым способом, после прокладки дорожное полотно восстанавливается. Период выполнения работ по прокладке открытым способом в местах пересечения с проезжими частями улиц согласовать с органами Госавтоинспекции.

Траншея перед прокладкой кабеля должна быть осмотрена для выявления мест на трассе, содержащих вещества, разрушительно действующие на металлический покров и оболочку кабеля (солончаки, известь, вода, насыпной грунт, содержащий шлак или строительный мусор, участки, расположенные ближе 2 м от выгребных и мусорных ям, и т. п.). При невозможности обхода этих мест кабель должен быть проложен в чистом нейтральном грунте в трубах ПНД, которые должны быть герметично соединены между собой с помощью муфты. При засыпке кабеля нейтральным грунтом траншея должна быть дополнительно расширена с обеих сторон на 0,5-0,6 м и углублена на 0,3-0,4 м.

При прокладке нескольких кабелей в траншее концы кабелей, предназначенные для последующего монтажа соединительных и стопорных муфт, следует располагать со сдвигом мест соединения не менее чем на 2 м.

При этом должен быть оставлен запас кабеля длиной, необходимой для

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.			

проверки изоляции на влажность и монтажа муфты, а также укладки дуги компенсатора (длиной на каждом конце не менее 350 мм для кабелей напряжением до 10 кВ и не менее 400 мм для кабелей напряжением 20 и 35 кВ).

Проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем песка, уложена механическая защита, после чего представителями электромонтажной и строительной организаций совместно с представителем заказчика должен быть произведен осмотр трассы с составлением акта на скрытые работы.

Траншея должна быть окончательно засыпана и утрамбована после монтажа соединительных муфт и испытания линии повышенным напряжением.



Засыпка траншеи комьями мерзлого грунта и грунтом, содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается.

Монтаж муфт силовых кабелей напряжением до 35 кВ и контрольных кабелей должен выполняться в соответствии с ведомственными технологическими инструкциями, утвержденными в установленном порядке.

Типы муфт и концевых заделок для силовых кабелей напряжением до 35 кВ с бумажной и пластмассовой изоляцией и контрольных кабелей, а также способы соединения и оконцевания жил кабелей указаны в проекте.

Расстояние в свету между корпусом муфты и ближайшим кабелем, проложенным в земле, должно быть не менее 250 мм. На крутонаклонных трассах (свыше 20° к горизонтали) устанавливать соединительные муфты, как правило, не следует. При необходимости установки на таких участках соединительных муфт они должны располагаться на горизонтальных площадках. Для обеспечения возможности повторного монтажа муфт, в случае их повреждения, с обеих сторон от муфты должен быть оставлен запас кабеля в виде компенсатора.

Соединительные муфты при прокладке кабелей в земле рекомендуется размещать в камерах, подлежащих последующей засыпке просеянным

Взам.инв.№	Подп. и дата	трассах (свыше 20° к горизонтали) устанавливать соединительные муфты, как правило, не следует. При необходимости установки на таких участках соединительных муфт они должны располагаться на горизонтальных площадках. Для обеспечения возможности повторного монтажа муфт, в случае их повреждения, с обеих сторон от муфты должен быть оставлен запас кабеля в виде компенсатора.						
		Соединительные муфты при прокладке кабелей в земле рекомендуется размещать в камерах, подлежащих последующей засыпке просеянным						
Инв.№ подл.	1	-	Зам.	07.15.088 от 19.02.07		10.17	383-ПОС	Лист
	1	-	Зам.	07.15.057 от 19.02.07		09.17		5
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

песком. В районах с электрифицированным транспортом или с агрессивными по отношению к металлическим оболочкам и муфтам кабельных линий почвами соединительные муфты должны быть доступны для контроля.



На кабельных линиях, выполняемых кабелями с нормально пропитанной бумажной изоляцией и кабелями, пропитанными не стекающей массой, соединения кабелей должны производиться при помощи стопорно-переходных муфт, если уровень прокладки кабелей с нормально пропитанной изоляцией выше уровня прокладки кабелей, пропитанных не стекающей массой.

Использование маломерных отрезков кабелей для сооружения протяженных кабельных линий не допускается.

Для строительства КЛ 10 кВ применяется кабель марки ААШв-10 3х240 мм². Проектом также предусматривается прокладка резервного кабеля ААШв-10 3х240 мм² от каждой из секций КРУН-10 кВ ПС 35/10 кВ «Северная».

По всему протяжению трассы КЛ 10 кВ после завершения работ выполнить рекультивацию земель с восстановлением почвенного слоя.

Рекультивацию земель выполнить на полосе шириной 3 м вдоль центра трасс проектируемой КЛ 10 кВ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата		Взам.инв.№		<p>песком. В районах с электрифицированным транспортом или с агрессивными по отношению к металлическим оболочкам и муфтам кабельных линий почвами соединительные муфты должны быть доступны для контроля.</p> <p>На кабельных линиях, выполняемых кабелями с нормально пропитанной бумажной изоляцией и кабелями, пропитанными не стекающей массой, соединения кабелей должны производиться при помощи стопорно-переходных муфт, если уровень прокладки кабелей с нормально пропитанной изоляцией выше уровня прокладки кабелей, пропитанных не стекающей массой.</p> <p>Использование маломерных отрезков кабелей для сооружения протяженных кабельных линий не допускается.</p> <p>Для строительства КЛ 10 кВ применяется кабель марки ААШв-10 3х240 мм². Проектом также предусматривается прокладка резервного кабеля ААШв-10 3х240 мм² от каждой из секций КРУН-10 кВ ПС 35/10 кВ «Северная».</p> <p>По всему протяжению трассы КЛ 10 кВ после завершения работ выполнить рекультивацию земель с восстановлением почвенного слоя.</p> <p>Рекультивацию земель выполнить на полосе шириной 3 м вдоль центра трасс проектируемой КЛ 10 кВ.</p>						Лист
1	-	Зам.	07.15.788 от 19.02.17		10.17	383-ПОС					6
1	-	Зам.	07.15.457 от 19.02.17		09.17						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						



4 Общие указания по прокладке кабеля

При прокладке кабельных линий в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем просеянного песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем их прокладки на всем протяжении на глубине не менее 0,7 – 0,9 м от планировочной отметки.

Расстояние в свету от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений должно быть не менее 0,6 м. Прокладка кабелей непосредственно в земле под фундаментами зданий и сооружений не допускается. При прокладке транзитных кабелей в подвалах и технических подпольях жилых и общественных зданий следует руководствоваться СНиП Госстроя России. При параллельной прокладке кабельных линий 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. 500 мм между кабелями, эксплуатируемыми различными организациями, а также между силовыми кабелями и кабелями связи;

Допускается в случаях необходимости по согласованию между эксплуатирующими организациями с учетом местных условий уменьшение расстояний, до 100 мм, а между силовыми кабелями до 10 кВ и кабелями связи, кроме кабелей с цепями, уплотненными высокочастотными системами телефонной связи, до 250 мм при условии защиты кабелей от повреждений, могущих возникнуть при КЗ в одном из кабелей (прокладка в трубах, установка несгораемых перегородок и т. п.). При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого



Взам.инв.№	Подп. и дата	<p>расстояний, до 100 мм, а между силовыми кабелями до 10 кВ и кабелями связи, кроме кабелей с цепями, уплотненными высокочастотными системами телефонной связи, до 250 мм при условии защиты кабелей от повреждений, могущих возникнуть при КЗ в одном из кабелей (прокладка в трубах, установка несгораемых перегородок и т. п.). При прокладке кабельных линий в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 м. Допускается по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения, уменьшение этого</p>						
Инв.№ подл.	1	-	Зам.	07.15.788 от 19.02.17		10.17	383-ПОС	Лист
	1	-	Зам.	07.15.457 от 19.02.17		09.17		
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

расстояния при условии прокладки кабелей в трубах, проложенных путем подкопки. При прокладке кабелей в пределах зеленой зоны с кустарниковыми посадками указанные расстояния допускается уменьшить до 0,75 м.

При параллельной прокладке расстояние по горизонтали в свету от кабельных линий напряжением до 35 кВ и маслонаполненных кабельных линий до трубопроводов, водопровода, канализации и дренажа должно быть не менее 1 м; до газопроводов низкого (0,0049 МПа), среднего (0,294 МПа) и высокого давления (более 0,294 до 0,588 МПа) - не менее 1 м; до газопроводов высокого давления (более 0,588 до 1,176 МПа) – не менее 2 м. В стесненных условиях допускается уменьшение указанных расстояний для кабельных линий до 35 кВ, за исключением расстояний до трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5 м без специальной защиты кабелей и до 0,25 м при прокладке кабелей в трубах. Для маслонаполненных кабельных линий 110-220 кВ на участке сближения длиной не более 50 м допускается уменьшение расстояния по горизонтали в свету до трубопроводов, за исключением трубопроводов с горючими жидкостями и газами, до 0,5 м при условии устройства между маслонаполненными кабелями и трубопроводом защитной стенки, исключающей возможность механических повреждений. Параллельная прокладка кабелей над и под трубопроводами не допускается.

При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелем и стенкой канала теплопровода должно быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев земли теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10°C для кабельных линий до 10 кВ.

Расстояние в свету от кабельной линии до заземленных частей и заземлителей опор ВЛ выше 1 кВ должно быть не менее 5 м при напряжении до 35 кВ, 10 м при напряжении 110 кВ и выше. В стесненных условиях расстояние от кабельных линий до подземных частей и заземлителей

Взам.инв.№	Подп. и дата	быть не менее 2 м или теплопровод на всем участке сближения с кабельной линией должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы дополнительный нагрев земли теплопроводом в месте прохождения кабелей в любое время года не превышал 10°С для кабельных линий до 10 кВ.						
		Расстояние в свету от кабельной линии до заземленных частей и заземлителей опор ВЛ выше 1 кВ должно быть не менее 5 м при напряжении до 35 кВ, 10 м при напряжении 110 кВ и выше. В стесненных условиях расстояние от кабельных линий до подземных частей и заземлителей						
Инв.№ подл.	1	-	Зам.	07.15.088 от 19.02.07		10.17	383-ПОС	Лист
	1	-	Зам.	07.15.057 от 15.02.07		09.17		8
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При пересечении кабельными линиями въездов для автотранспорта во дворы, гаражи и т. д. прокладка кабелей должна производиться в трубах. При установке на кабельных линиях кабельных муфт расстояние в свету между корпусом кабельной муфты и ближайшим кабелем должно быть не менее 250 мм. Для обеспечения возможности перемонтажа муфт, в случае их повреждения, на кабельной линии требуется укладывать кабель с обеих сторон от муфт с запасом.

1	-	Зам.	07.15.488 от 09.03.07	<i>Б. Ковалев</i>	10.17	383-ПОС	Лист
1	-	Зам.	07.15.487 от 09.03.07	<i>Б. Ковалев</i>	09.17		9
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Кабельные линии должны выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений, для чего:

- кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;







- кабели, проложенные горизонтально по конструкциям, стенам, перекрытиям и т. п., должны быть жестко закреплены в конечных точках, непосредственно у концевых заделок, с обеих сторон изгибов и у соединительных и стопорных муфт;

- кабели, проложенные вертикально по конструкциям и стенам, должны быть закреплены так, чтобы была предотвращена деформация оболочек и не нарушались соединения жил в муфтах под действием собственного веса кабелей;

- конструкции, на которые укладываются не бронированные кабели, должны быть выполнены таким образом, чтобы была исключена возможность механического повреждения оболочек кабелей; в местах жесткого крепления оболочки этих кабелей должны быть предохранены от механических повреждений и коррозии при помощи эластичных прокладок;

- кабели (в том числе бронированные), расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должны быть защищены по высоте на 2 м от уровня пола или земли и на 0,3 м в земле; при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних;

- кабели должны прокладываться на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого, при

Взам.инв.№	Подп. и дата	механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должны быть защищены по высоте на 2 м от уровня пола или земли и на 0,3 м в земле; при прокладке кабелей рядом с другими кабелями, находящимися в эксплуатации, должны быть приняты меры для предотвращения повреждения последних;																								
		- кабели должны прокладываться на расстоянии от нагретых поверхностей, предотвращающем нагрев кабелей выше допустимого, при																								
Инв.№ подл.	<table><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>0715788 от 19.02.17</td><td></td><td>10.17</td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>0715457 от 19.02.17</td><td></td><td>09.17</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						1	-	Зам.	0715788 от 19.02.17		10.17	1	-	Зам.	0715457 от 19.02.17		09.17	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	Лист
	1	-	Зам.	0715788 от 19.02.17		10.17																				
	1	-	Зам.	0715457 от 19.02.17		09.17																				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
							10																			

5 Мероприятия по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности

Работы по прокладке кабельных линий будут выполняться в стесненных условиях, вблизи действующих подземных коммуникаций, в охранных зонах КЛ 0,4-10 кВ, ЛЭП 35-220 кВ, а также невозможности складирования материалов на строительной площадке и необходимости сохранения зеленых насаждений.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СНиП 12-03-99, ГОСТ Р 12.3.048-2002*ССБТ, СНиП 12-04-2002, приказами, инструкциями и правилами по ТБ.



Места прохода людей у траншей и через траншеи должны быть оборудованы ограждениями и пешеходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Вскрытые при разработке траншеи подземные коммуникации защищаются специальными коробами и подвешиваются. Засыпка траншей в местах прохождения действующих подземных коммуникаций должна проводиться в присутствии соответствующих эксплуатационных служб.

В случае несоответствия расположения действующих подземных коммуникаций по сравнению с данными проекта земляные работы должны быть приостановлены и вызваны представители проектной организации, заказчика и эксплуатационных служб для принятия согласованного решения по продолжению работ.

Все рабочие должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ. Инструктаж по технике безопасности должен проводиться на рабочем месте до начала работ и при каждой смене условий работ с обязательным фиксированием в специальном журнале.

К производству работ могут быть допущены рабочие, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие соответствующее удостоверение.







Взам.инв.№	Полп. и дата	по продолжению работ.						
		Все рабочие должны быть обучены безопасным методам и приемам выполнения работ. Инструктаж по технике безопасности должен проводиться на рабочем месте до начала работ и при каждой смене условий работ с обязательным фиксированием в специальном журнале.						
Инв.№ подл.		К производству работ могут быть допущены рабочие, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие соответствующее удостоверение.						
		1	-	Зам.	07154788 от 19.09.17		10.17	383-ПОС
1	-	Зам.	07154157 от 19.09.17		09.17		12	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

При прокладке в зоне зеленых насаждений в соответствии с ПУЭ выдержано расстояние от кабелей до стволов деревьев – 2 м.

При производстве работ применяется минимальное количество технических средств при необходимой мощности машин и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха, не допускается сброс отработанного масла в грунт.

Предусматривается восстановление газонов с подготовкой почвы, добавлением растительного слоя и посев травы в пределах трассы.

После окончания работ производится уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																				
<table><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>07.154588 от 19.02.07</td><td></td><td>10.17</td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>Зам.</td><td>07.154157 от 15.02.07</td><td></td><td>09.17</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>	1	-	Зам.	07.154588 от 19.02.07		10.17	1	-	Зам.	07.154157 от 15.02.07		09.17	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	383-ПОС	<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>14</td></tr></table>	Лист	14
1	-	Зам.	07.154588 от 19.02.07		10.17																	
1	-	Зам.	07.154157 от 15.02.07		09.17																	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	
Лист																						
14																						

