



ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010
Регистрационный номер: 2613 от 02.04.2019г

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

**Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф.ЮЗ-111
до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар**

Пояснительная записка
Электроснабжение

005-СПР-2019-11-ПЗ,ЭС

Том 1

ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010
Регистрационный номер: 2613 от 02.04.2019г

Заказчик — ООО «ИСК «АТЛАН»

**Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф.ЮЗ-111
до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар**

Пояснительная записка
Электроснабжение

005-СПР-2019-11-ПЗ,ЭС

Том 1

Главный инженер-
технический директор

А.А. Ботвин



Главный инженер проекта

И.А. Антошин



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

[illegible]

						005-СПР-2019-11-СП					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Антошин			12.19				ПР		1
Н.контр.		Антошин			12.19				ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		




Обозначение	Наименование	Примечание
005-СПР-2019-11-С.1	Содержание тома 1	
005-СПР-2019-11-СП	Состав проекта	
005-СПР-2019-11-ПЗ	Пояснительная записка	
	1.1 Основание и исходные данные	
	1.2 Сведения о районе строительства	
	1.3 Выбор вариантов под прокладку КЛ 10 кВ	
	1.4 Состав и объем проектирования	
	1.5 Характеристика проектируемого объекта	
	1.6 Компьютерные программы	
	1.7 Надежность электроснабжения	
	2 Проект полосы отвода	
	3 Основные показатели проекта	
	4 Технологические и конструктивные решения	
	линейного объекта. Искусственные сооружения	
	4.1 Кабельная линия 10 кВ	
	4.1.1 Защита от перенапряжений. Заземление	
	4.2 Строительные решения	
	4.2.1 Строительство КЛ 10 кВ	
	5 Пожарная безопасность	
	6 Проект организации строительства	
	6.1 Выполнение работ ГНБ	
	6.2 Проведение работ в условиях стесненной	

Решения, принятые для обеспечения безопасности проектируемых сооружений, выполнены в соответствии с Федеральным Законом №384-ФЗ от 30.12.2009г «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Постановлением правительства РФ №1521 от 26 декабря 2014 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Взамен.инв.№:

Подпись и дата

Инв. № подлин.

						005-СПР-2019-11-С.1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Содержание тома 1		
Разраб.		Малюкова			12.19			
ГИП		Антошин			12.19			
Н. контр		Антошин			12.19			
						ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Стадия	Лист	Листов
ПР	1	2

Обозначение		Наименование			Примечание	
		городской застройки				
		6.3 Потребность в кадрах				
		7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности				
		8 Проект организации работ по демонтажу				
		9 Охрана окружающей среды				
		9.1 Исходные данные и основание для проектирования				
		9.2 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения				
		9.3 Охрана поверхностных и подземных вод				
		9.4 Очистка и восстановление территории строительства				
		9.5 Охрана растительного и животного мира				
		9.6 Наличие памятников истории и культуры				
		Исходные документы:				
Приложение А		Задание на проектирование			4 листа	
Приложение Б		Технические условия №2300858.20 от 27.01.2020г.			3 листа	
		ГК «ВымпелКом» ООО «Кубтелеком» г.Краснодар				
Приложение В		Технические условия №123 от 13.05.2020г.			3 листа	
		Администрация муниципального образования				
		МКУ МО г. Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»				
Приложение Г		Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №1131 от 16.10.2019г.			2 листа	
		Рабочие чертежи:				
005-СПР-2019-11-ЭС		См. «Общие данные»				
						Лист
005-СПР-2019-11-С.1						2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

1.1 Основание и исходные данные

Проектная и рабочая документация «Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф.ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар» разработана на основании:

- а) договора № 91-СП/ИПР/2019-11;
- б) задания на проектирование (Приложение А).

1.2 Сведения о районе строительства

Документация разработана для строительства на площадке со следующими природными условиями:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 19° С согласно СНКК 23-302-2000;
- расчетное значение ветрового давления $W_q=0,42$ кПа (42 кгс/м²) для II района по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*);
- расчетное значение веса снегового покрова земли $S_q=1,20$ кПа (120кгс/м²) для II снегового района по СП20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*);
- сейсмичность района строительства 8 баллов по СП14.13330.2011 (СНиП II-7-81*).

Основанием под фундаменты, согласно материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, будут служить суглинки средней разности твердой консистенции, непросадочные с $R_0=1,8$ кг/см².

Грунтовые воды не встречены.

Глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,80 м.




- ветровой район – II (29м/с) (согласно региональной карте климатического районирования Краснодарского края по максимальной скорости ветра);
- район по толщине стенки гололеда – II (15мм) (согласно региональной карте климатического районирования Краснодарского края по максимальной толщине стенки гололеда).

Зона влажности – умеренная по СНиП 23-01-99.

Удельное сопротивление грунта составляет до 50 Ом х м.

1.3 Выбор вариантов под прокладку КЛ 10 кВ

Трасса под КЛ 10 кВ от ПС 110/10 кВ "Юго-Западная" ЗРУ-10 кВ I секция ф. ЮЗ-111 до РУ-10кВ РП-55 выбрана по результатам технического обследования на основании сравнения вариантов и согласований с заинтересованными организациями.

Взам. инв. №	Трасса под КЛ 10 кВ от ПС 110/10 кВ "Юго-Западная" ЗРУ-10 кВ I секция ф. ЮЗ-111 до РУ-10кВ РП-55 выбрана по результатам технического обследования на основании сравнения вариантов и согласований с заинтересованными организациями.									
	Подп. и дата									
Нач.отдела								005-СПР-2019-11-ПЗ		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
	Разраб.	Малюкова				12.19	Пояснительная записка			
	ГИП	Антошин				12.19				
	ГИП	Антошин				12.19				
							Стадия Лист Листов ПР 1 19			
							ООО «СТРОЙПРОЕКТ»			

- прокладка кабелей с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены;
- учтена перспектива роста электрических нагрузок;
- проектом предусмотрено только сертифицированное оборудование и материалы, обеспечивающие качественные показатели при высокой экономичности и эксплуатационной надежности;
- наличие аварийного запаса основных материалов, запасных частей и изделий;
- оборудование ТП (РП) защищено от коммутационных перенапряжений посредством установки ОПН в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

Все элементы сети проверены на длительно допустимые нагрузки, которые необходимы для условий нормальной их эксплуатации.

Проектом предусмотрены только сертифицированное оборудование и материалы, обеспечивающие качественные показатели при высокой экономичности и эксплуатационной надежности.

Совокупность всех вышеперечисленных мероприятий обеспечивает требуемую надежность проектируемого объекта.

2 Проект полосы отвода

Трасса прохождения КЛ 10 кВ представляет собой равнинную поверхность, отметки поверхности земли изменяются от 20,29 до 25,21.

Климатические и инженерно-геологические условия описаны в п.1.2 пояснительной записки.

Проектом предусматривается временный отвод земель на время строительства. Временно отводимые земли используются в период строительства для размещения строительных машин и механизмов, отвалов растительного и минерального грунта, выполнения строительных и монтажных работ в соответствии с проектом организации работ (ПОС) и проектом производства работ (ППР).

Земельные участки (части земельных участков), используемые хозяйствующими субъектами в период строительства, реконструкции, технического перевооружения и ремонта кабельных линий электропередачи, (временное пользование), представляют собой полосу земли по всей длине КЛ, ширина которой составляет не менее 2м от оси кабельной трассы в обе стороны.

Ведомость отчуждения земель для временного пользования прилагается.

Связанные с предоставлением (изъятием) земель в постоянное или временное пользование потери и убытки, причиненные землевладельцам, землепользователям и арендаторам, возмещаются согласно статьи 57 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (в ред. от 17.07.2009, с изм. от 24.07.2009) и утвержденных постановлением Правительства № 262 от 07.05.2003 «Правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям,

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных изъятием или временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц».

При строительстве линий электропередач ни вертикальная, ни горизонтальная планировка территории строительства не изменяется.

Для обеспечения безопасного и безаварийного функционирования, безопасной эксплуатации объектов электросетевого хозяйства после завершения строительства устанавливаются охранные зоны с особыми условиями использования земельных участков (земли энергетики) независимо от категории земель, в состав которых входят эти земельные участки.

Порядок установления таких охранных зон и использования соответствующих земельных участков определен постановлением Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Земельные участки, попадающие в границы охранных зон, у их собственников, землевладельцев, землепользователей или арендаторов не изымаются.

Охранный зона кабельных линий электропередачи устанавливается вдоль оси линии - в виде части поверхности участка земли, расположенного под ней участка недр (на глубину, соответствующую глубине прокладки кабельных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних кабелей на расстоянии 1 метра (при прохождении кабельных линий напряжением до 1 киловольта в городах под тротуарами - на 0,6 метра в сторону зданий и сооружений и на 1 метр в сторону проезжей части улицы).

3 Основные показатели проекта

Таблица 1. Основные показатели проекта

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.
1	Напряжение питающей сети	10	кВ
2	Средневзвешенный коэффициент мощности	0,94	
3	Строительная длина КЛ 10 кВ	3,055	км
4	Кабель силовой марки АПвПу2г-10 1х500/50	5,985	км
5	Кабель силовой марки АПвПу2г-10 1х500/70	3,363	км
6	Стоимость строительства		тыс.руб.

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

4.1 Кабельная линия 10 кВ

Согласно задания на проектирование для КЛ 10 кВ проектом предусмотрен силовой кабель марки АПвПу2г-10 1х500/50 с изоляцией из сшитого полиэтилена, в оболочке из полиэтилена с продольной и поперечной герметизацией. Прокладка кабелей выполнена с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены.

Сечение кабельных линий выбрано по длительно допустимому току нагрузки с учетом перспективы развития и проверены на термическую устойчивость к максимальному односекундному току короткого замыкания.

Для заземления кабеля 10 кВ предусмотрена арматура для непаяного присоединения заземления (в комплекте с концевой муфтой).

Кабельные линии прокладываются в траншее по непроезжей части улиц (под тротуарами), по дворам и техническим полосам в виде газонов на глубине не менее 0,7м от поверхности земли.

Кабели укладываются с запасом (змейкой), укладывать кабель в виде колец (витков) запрещается.

При пересечении улиц и площадей с усовершенствованным покрытием и с интенсивным движением транспорта кабель прокладывается на глубине не менее 1,0м в пластмассовых трубах.

Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине трассы покрывается плитами ПЗК, за исключением прокладки в трубах.

При пересечении и сближениях кабельной трассы с инженерными коммуникациями, кабели защищаются полиэтиленовыми трубами соответствующего диаметра.

Соединение пластмассовых труб выполняются в пластмассовых патрубках сваркой.

Для герметизации резервных труб применены пластмассовые заглушки.

При прокладке кабеля выдерживать расстояния от:

- фундаментов зданий - не менее 0,6 м;
- кустарников – не менее 0,75 м (возможно уменьшить до 0,5 м при прокладке в трубах методом подкопки);
- стволов деревьев – 2 м (возможно уменьшить до 0,5 м при прокладке в трубах методом подкопки);
- ВЛ 6-10 кВ - не менее 2 м (возможно уменьшить до 1 м при прокладке в трубах);
- параллельно с КЛ разных организаций и кабелей связи - не менее 0,5 м
- водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,043 МПа), среднего (0,294 МПа) и высокого давления (0,588 МПа) – не менее 1 м;

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- газопровод высокого давления (более 0,588 МПа) – не менее 2 м;
- параллельно с теплопроводом - не менее 2 м;
- параллельно с автомобильной дорогой – не менее 1 м от кювета и 1,5 м от бордюрного камня.

Для оконцевания и соединения кабелей предусмотрены термоусаживаемые муфты не распространяющие горение, фирмы «Raychem». Монтаж муфт должен производиться согласно действующей технической документацией: соединительных муфт по инструкции ИМ 135-94, концевых муфт по инструкции ИМ 136-94.

Так же следует предусматривать запас кабеля по длине (нахлест), равный 2м. необходимый для проверки изоляции на влажность, монтажа соединительных муфт и устройства компенсаторов, предохраняющих муфты от повреждения при возможных смещениях почвы и температурных деформациях кабеля, а также на случай переразделки муфт при их повреждении.

Муфты необходимо размещать на уровне прокладки кабелей.

В месте монтажа соединительных муфт в траншеях должны быть подготовлены котлованы, соосные с траншеей, шириной не менее 1,5 м. Глубина котлованов определяется глубиной залегания кабеля в траншее. Не рекомендуется располагать соединения кабелей над и под коммуникациями.

При пересечении кабельной трассой проезжей части ул. Харьковской и проспекта Чекистов кабель прокладывается в трубах ПЭ-100 D=225 мм (2шт). Пересечения выполняются методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).

Для защиты кабеля в существующем кабельном канале ПС «Юго-Западная» и по конструкциям ПС «Юго-Западная» и РП-55 от возгорания и распространения горения применяется огнезащитное покрытие ОГРАКС-ВВ. Огнезащитный состав ОГРАКС-ВВ рекомендуется наносить методом безвоздушного напыления, с использованием насоса высокого давления. Толщина сухого слоя 0,8 мм наносится за 3-4 прохода.

Все необходимые данные для строительства КЛ 10 кВ приведены на чертежах марки ЭС в томе настоящего проекта.

4.1.1 Защита от перенапряжений. Заземление

Экран проектируемого кабеля соединить с заземляющим устройством ПС 110/10 кВ " Юго-Западная " с одной стороны, и с заземляющим устройством РП-55 с другой стороны.

Для заземления кабеля 10 кВ предусмотрена арматура для непаяного присоединения заземления ЕАКТ 1658.

Удельное электрическое сопротивление грунтов в районе строительства составляет не более 50 Ом × м. Коррозионная активность грунта - низкая.

4.2 Строительные решения

4.2.1 Строительство КЛ 10 кВ

Кабельную линию проложить в траншее на глубине не менее 0,7 м от планировочной отметки земли, а при пересечении с а/д на расстоянии не менее 1,0 м от трубы до полотна автодороги. Обратная засыпка кабеля проложенного в земле производится вынутым просеянным грунтом, за исключением растительного слоя почвы.

Кабель следует укладывать с запасом по длине. Запас достигается путем укладки кабеля «змейкой». Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) не допускается. После прокладки кабелей в земле, обратную засыпку выполнять слоями 20-30 см вынутым грунтом с тщательным уплотнением каждого слоя. Засыпка траншеи комьями мерзлой земли, грунтом содержащим камни, куски металла и т.п., не допускается. При пересечении кабельных трасс с инженерными коммуникациями, кабели защитить трубами. Согласно СНиП 3.05.06-85 после прокладки кабелей концы труб уплотнить джутовыми переплетенными шнурами, покрытыми водонепроницаемой (мятой) глиной или другим несгораемым материалом, например цементом с песком по объему 1:10, глиной с песком – 1:3, глиной с цементом и песком – 1,5:1:11, перлитом вспученным со строительным гипсом – 1:2 и т.п., по всей толщине стены или перегородки.

Пересечения с автомобильной дорогой выполняются методом горизонтального бурения (ГНБ). После прокладки при необходимости восстановить асфальтное, газонное и тротуарное покрытие.

Тяжение кабелей во время прокладки должно осуществляться при помощи кабельного чулка или за токоведущую жилу при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения данного кабеля не должны превышать ТУ. Лебедки и другие тяговые средства необходимо оборудовать регулируемыми ограничивающими устройствами для отключения тяжения при появлении усилий выше допустимых. Протяжные устройства, обжимающие кабель (приводные ролики), а также поворотные устройства должны исключать возможность деформации кабеля.

Проложенный в траншее кабель должен быть присыпан первым слоем земли, уложена механическая защита или сигнальная лента, 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 просеянным грунтом и утрамбована после монтажа соединительных муфт и испытания линии повышенным напряжением.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность ЛЭП и подстанций обеспечивается применением негорючих конструкций, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

Строительные материалы, используемые для строительства КЛ, относятся к негорючим.

Противопожарное состояние объекта проектирования обеспечивается применением следующих мероприятий:

- не должны выполняться работы в охранной зоне КЛ сторонними организациями без письменного согласования с Потребителем, которому принадлежит КЛ.

- кабель 10 кВ, проложенный в земле или трубах, ввиду отсутствия доступа воздуха безопасен в пожарном отношении.

При проведении монтажных работ машинами и механизмами на территориях опасных в пожарном отношении, руководитель обязан предупредить об этом обслуживающий персонал, запретить курить и пользоваться открытым огнем и не допускать искрообразования. Необходимо соблюдать меры предосторожности при проведении сварочных работ.

В диспетчерской службе должны быть противопожарные инструкции, согласованные с местной пожарной инспекцией. Необходима уборка на территориях подстанций (ПС) сухой травы, создание огнезащитных полос по периметру ПС, проверка средств пожаротушения и инструктажи для персонала.

При возникновении пожара необходимо снять напряжение с электрооборудования. При тушении пожара следует применять углекислотные или порошковые огнетушители, которыми должны быть оснащены автомобили и подъемники.

6 Проект организации строительства

Настоящий раздел выполнен на основании:

- СП 48.13330.2011 Организация строительства

- СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве

- СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ

Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены на рабочих чертежах.

Строительно-монтажные работы по сооружению КЛ 10 кВ предусматривается выполнять силами подрядной организации оснащенной строительными машинами и механизмами для производства работ. При разбивке трассы за 3 дня до начала работ, вызвать представителей заинтересованных организаций эксплуатирующие надземные и подземные коммуникации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

005-СПР-2019-11-ПЗ

Лист
8

Доставка строительных конструкций, основных материалов со склада до склада стройплощадки осуществляется автотранспортом подрядной организации.

При выполнении строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СО 34.03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ, руководствоваться типовым положением о службе техники безопасности в строительных организациях и другими нормативными документами.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству: обрезаны мешающие ветви, демонтированы действующие, непригодные к дальнейшей эксплуатации ЛЭП, устройство бытовых помещений.

Последовательность технологических операций при выполнении строительно-монтажных работ регламентируется следующими технологическими картами, разработанными АООТ РОСЭП:

- Технологические карты на строительство ЛЭП 0,38 кВ с самонесущими изолированными проводами по типовому проекту 25.0017.

- Схемы по производству работ стреловыми самоходными кранами при строительстве линий 0,38...35 кВ.

При эксплуатации машин, имеющих подвижные органы, необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, граница, которой находится на расстоянии не менее 5 м от предельного положения рабочего органа. Опасные для нахождения людей зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Строительство участков вблизи сооружений, находящихся под напряжением, необходимо выполнять с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

При перевозке людей и грузов автотранспортом и при механизированном производстве работ необходимо соблюдать требования «Правил дорожного движения».

При выполнении работ в местах, где проходят действующие инженерные сооружения и коммуникации, строго выполнять условия производства работ, указанные владельцами этих сооружений и коммуникаций и соблюдать при этом осторожность.

При обнаружении не выявленных ранее коммуникаций, работы на этом участке следует приостановить и сообщить об этом мастеру или производителю работ.

Потребность в закрытых складах, навесах и зданиях производственного назначения отсутствует.

Материалы, не требующие закрытого хранения, складировать на свободных площадках в зоне действия крана.

В качестве временных зданий и сооружений для размещения строительно-монтажного персонала должны быть использованы передвижные инвентарные

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

средства (вагоны-общежития типа ВО-8 или ВО-10) или любые другие из «Альбома унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок».

При установке крана для монтажа и демонтажа опор на месте работы, ответственным руководителем работ должен быть определен необходимый сектор перемещения стрелы для того, чтобы не повредить существующую ВЛ. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен шестами с флажками.

Подрядная организация, до начала работ в пределах охранных зон линий электропередачи и газопровода, обязана предварительно получить наряд-допуск на производство работ и согласовать перечень работ с организациями, эксплуатирующими эти линии.

До начала производства работ должны быть поданы заявки на отключение объектов сети, на которых предусматривается выполнение работ, требующих отключения. Необходимо своевременно уведомить потребителей о причине отключения и его продолжительности.

Весь персонал, занятый на строительстве объекта в охранной зоне действующих коммуникаций, должен быть ознакомлен с расположением трасс и проинструктирован о порядке производства земляных работ о мерах безопасности и предупреждены об ответственности за повреждение этих линий.

Работы в охранных зонах линий электропередачи должны выполняться под наблюдением прораба, а также под надзором представителя Краснодарских сетей, который должен периодически присутствовать на месте производства работ.

Работы в охранной зоне всех коммуникаций должны выполняться под наблюдением представителя эксплуатирующей организации.

Запрещается начинать работы в охранной зоне линий электропередачи без представителя организации, эксплуатирующей линию.

После окончания земляных работ для устройства заземляющих устройств, представитель организации, эксплуатирующей линии электропередачи, совместно с ответственным производителем работ оформляет окончание земляных работ соответствующим документом.

Эксплуатация строительных машин, отработавших два и более нормативных срока, не допускается.

Котлованы и траншеи устраиваются с учетом обеспечения сохранения свойств грунтов оснований. Разрытия, не предусмотренные проектом, не допускаются. При необходимости дополнительных разрытий – оформляется разрешение.

Территории строительных площадок огораживаются инвентарными сигнальными ограждениями согласно ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия. На время проведения строительного-монтажных работ выставить сигнальщиков с флажками для предупреждения пешеходов о производстве работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							10
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Освещение строительной площадки, в темное время суток, выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Строительство в неосвещенных местах не допускается.

6.1 Выполнение работ ГНБ

Проектом предусматривается пересечение кабельной линией проезжей части ул. Харьковской и проспекта Чекистов с интенсивным движением транспорта методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Глубина укладки футляров при пересечении данными улицами методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) принята не менее 2,0 м от покрытия дороги до верха футляра с соблюдением минимального расстояния до коммуникаций, и согласована с владельцами сетей и другими заинтересованными организациями.

Проектные решения по прокладке кабельных линий под автомобильными дорогами разработаны по типовой серии 5.407-147 «Устройство кабельных вставок на пересечениях с железнодорожными путями и автомобильными дорогами» и А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее»

В проектируемых ГНБ предусматривается одна скважина диаметром 500 мм для труб ПЭ-100 SDR-11 D=225 мм (основная и резервная).

Для использования на ГНБ предусматривается бурильная установка Макси - 1 фирмы «WIRTH PB 50» с максимальным усилием равным 560151 Н.

Тип установки ГНБ принят исходя из максимальной длины буровой скважины, диаметра прокладываемого в буровой канал трубопровода – 2х225 мм.

Буровая головка установки ГНБ имеет отверстие для подачи специального бурового раствора, который закачивается в скважину и образует суспензию с измельченной породой. Буровой раствор уменьшает трение и предохраняет скважину от обвалов, охлаждает породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от ее обломков, вынося на поверхность. В полученную скважину с использованием специального бентонитового бурового раствора (бентонита), как смазывающего и формирующего канал вещества, затягиваются прокладываемые по проекту трубы. Бентонит – природный глинистый материал, используемый для приготовления буровых растворов. Бентонит надежен, химически стоек, нетоксичен. Он абсолютно безопасен в применении. К применению рекомендован Super Gel X™ это Wyoming type композиция бентонита и полимеров с очень мелким зерном. Буровой раствор на основе Super Gel X прекрасно стабилизирует пробуриваемую скважину и выносит выработку даже в самых тяжелых, неблагоприятных геологических условиях. Можно приготовить раствор буровой смеси с добавлением отдельно биополимера. Смесь составить в соотношении 60 кг бентонита плюс 3 кг биополимера на 1000л воды. Приготовление смеси производится в навесных емкостях, закрепленных на установке ГНБ.

Контроль траектории бурения (проектной траектории) осуществляется с помощью приемного устройства локатора. Одним из основополагающих в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							11
Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

технологии ГНБ является принцип постоянного отслеживания параметров буровой головки при пилотном бурении. Это достигается применением современной системы локации RD385, в состав которой включены:

- компактный переносной приемник RD385L с системами калибровки, регулировки и индикации параметров;
- дистанционный монитор RD385 DataView, устанавливаемый на рабочем месте оператора буровой установки;
- зонды-излучатели, монтируемые в буровую головку для передачи данных бурения.

Для отображения информации, получаемой приемником RD385L (о крене, угле наклона, глубине) используется дистанционный монитор. Монитор отображает ту же информацию, что и индикатор приемника, и может получать информацию от приемника, находящегося на расстоянии 250 м. На удаленном индикаторе отображается информация об углах продольного и поперечного наклона, о температуре излучателя и о состоянии аккумуляторной батареи.

Погрешность составляет \pm 3см.

Материалы и количество труб, а так же разрезы ГНБ приведены в разделе ЭС данного проекта.

Перед началом производства работ уточнить местоположение и залегание существующих коммуникаций в присутствии их владельцев.

Организовать геодезические наблюдения при выполнении ГНБ.

Работы по строительству переходов методом горизонтально-направленного бурения внесены в «Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. № 624.

Для каждого закрытого подземного перехода, подрядной организацией должен быть разработан ППР.

Технология выполнения работ ГНБ следующая:

После перевозки установки ГНБ и сопутствующего технологического оборудования с базы механизации на объект производства работ, для выполнения буровых работ по прокладке кабелей напряжением 10 кВ, подготавливается площадка для размещения:

- буровой установки;
- генератора;
- контейнера для хранения строительных материалов;
- служебных помещений для персонала;
- смесительной установки для приготовления и подачи бентонитовой суспензии.
- подставки для хранения буровых штанг и т.д.
- производится устройство приямков для бурового входа и ямы для временного хранения использованной буровой смеси. Размеры рабочих и приемных

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

(котлованов) приемков приняты в соответствии с типом буровой установки и количеством буровых скважин.

Установка ГНБ устанавливается в точке бурения и закрепляется анкерными стойками и фиксируется упорными устройствами рассчитанные на двойное тяговое усилие, которое может развить установка. Производится заземление установки ГНБ. Проверяется и отлаживается система приготовления и подачи бентонитовой смеси. Место производства буровых работ следует огородить.

Работы по бурению и протаскиванию трубопровода в буровой канал выполняются в следующей последовательности:

- пилотное бурение;
- выход бура на поверхность в заданной точке;
- замена бурового инструмента расширяющим;
- закрепление за расширяющим инструментом протаскиваемого трубопровода или штанг;
- протаскивание трубы в буровой канал.

После завершения работ производится демонтаж комплекса установки ГНБ: снятие ограждений; демонтаж штырей заземления; демонтаж анкерных и упорных устройств, разборка штанг и расширителей, роликовых подставок, промывка и укладка труб; откачка из ямы использованной (излишней) бентонитовой смеси илососной машиной; засыпка ямы с разравниванием грунта; подготовка к погрузке установки ГНБ на платформу.

В случае обнаружения в ходе работ объектов, имеющих историческую, культурную или иную ценность, исполнитель работ приостанавливает ведущиеся работы и извещает об обнаруженных объектах учреждения и органы, предусмотренные законодательством.

При проведении работ по устройству перехода методом ГНБ необходимо организовать геодезический надзор за осадкой дорожной одежды.

6.2 Проведение работ в условиях стесненной городской застройки

Строительные и монтажные работы выполняются в строгом соответствии с технологическими картами. Механизация строительно-монтажных работ при строительстве в стесненных условиях планируется путем применения строительных машин, имеющих небольшие габариты, высокую маневренность и обладающие нормативным уровнем шума.

Работы по строительству КЛ 10 кВ в стесненных условиях застроенной части г. Краснодар приняты исходя из наличия следующих трех факторов:

- интенсивное движение транспорта и рабочих в непосредственной близости от места работ;
- наличием жилых зданий и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ строительству КЛ 10 кВ, в целях исключения повреждения корневой системы;
- стесненных условий складирования материалов:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							13
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- имеющиеся элементы благоустройства: палисадники, тротуары, клумбы, цветники, не позволяют выставить землеройную технику на траншею.

Наличие этих факторов, согласно МДС 81-36.2004 приложение 1, табл. 1, п.5, п.8 достаточно, чтобы считать условия работы по прокладке всей трассы КЛ 10 кВ, стесненными и предполагает принятие повышающего коэффициента к нормам затрат труда и затратам на эксплуатацию машин $K=1.15$.

Подрядная организация, до начала работ в пределах охранных зон линий электропередачи и газопровода, обязана предварительно получить наряд-допуск на производство работ и согласовать перечень работ с организациями, эксплуатирующими эти линии.

До начала производства работ должны быть поданы заявки на отключение объектов сети, на которых предусматривается выполнение работ, требующих отключения. Необходимо своевременно уведомить потребителей о причине отключения и его продолжительности.

Весь персонал, занятый на строительстве объекта в охранный зоне действующих коммуникаций, должен быть ознакомлен с расположением трасс и проинструктирован о порядке производства земляных работ о мерах безопасности и предупреждены об ответственности за повреждение этих линий.

Работы в охранных зонах линий электропередачи должны выполняться под наблюдением прораба, а также под надзором представителя Краснодарских электрических сетей, который должен периодически присутствовать на месте производства работ.

Работы в охранный зоне всех коммуникаций должны выполняться под наблюдением представителя эксплуатирующей организации.

Запрещается начинать работы в охранный зоне линий электропередачи без представителя организации, эксплуатирующей линию.

После окончания земляных работ для устройства заземляющих устройств представитель организации, эксплуатирующей линии электропередачи, совместно с ответственным производителем работ оформляет окончание земляных работ соответствующим документом.

Эксплуатация строительных машин, отработавших два и более нормативных срока, не допускается.

Котлованы и траншеи устраиваются с учетом обеспечения сохранения свойств грунтов оснований. Разрытия, не предусмотренные проектом, не допускаются. При необходимости дополнительных разрытий – оформляется разрешение.

Территории строительных площадок огораживаются инвентарными сигнальными ограждениями согласно ГОСТ 23407-78 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия. На время проведения строительно-монтажных работ выставить сигнальщиков с флажками для предупреждения пешеходов о производстве работ.

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Освещение строительной площадки, в темное время суток, выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85 Нормы освещения строительных площадок. Строительство в неосвещенных местах не допускается.

6.3 Потребность в кадрах

Потребность в кадрах строителей по основным категориям определена исходя из нормативной трудоемкости строительства объекта по основным видам работ.

Нормативная трудоемкость строительства из смет составляет _____ чел.час из расчета односменной работы.

Нормативная продолжительность строительства с учётом подготовительного периода составляет 2,5 месяца при количестве рабочих в бригаде не менее 3-х человек.

Потребность в кадрах удовлетворяется за счет постоянного контингента рабочих, ИТР и служащих, командированных подрядной организацией для выполнения СМР на объекте.

7 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Все работы (строительные, монтажные и специальные), должны выполняться в соответствии с:

- Правилами устройства электроустановок, изд.7;
- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования, глава 6.4 Обеспечение электробезопасности;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 Электромонтажные и наладочные работы;
- СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства;
- СО 34.03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ;
- Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Погрузочно-разгрузочные работы на строительных площадках должны производиться в соответствии с ГОСТ12.3.009-79 и ПБ10-382-00 Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, а также руководствоваться Правилами техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта.

Грузоподъемные машины должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий на них.

Персонал подрядной организации, привлекаемый для производства работ, должен в полном объеме соответствовать требованиям ПОТ ЭЭ, иметь при себе удостоверения установленной формы (приложение №2,3 к ПОТ ЭЭ) и быть обеспечен спец. одеждой, защитными очками и СИЗ.

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

						005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Допуск в действующие электроустановки осуществлять в строгом соответствии с требованиями главы 2 ПОТ ЭЭ, в сопровождении оперативного персонала заказчика.

Производство электромонтажных и наладочных работ следует вести в строгой технологической последовательности и в соответствии с графиком работ и ППР. Завершение предшествующих работ является необходимым условием для подготовки и выполнения последующих.

Допуск к работе для строительства оформляется соответствующим распоряжением по структурному подразделению предприятия после прохождения инструктажа по СО 153-34.03.245-2002 Типовая инструкция по охране труда для электромонтера по обслуживанию подстанций.

Безопасность труда в строительстве и эксплуатации обеспечивается выполнением всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве, требования, которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства и СО 34.03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.

Для обеспечения требований охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- применение типовых конструкций;
- размещение оборудования с обеспечением свободного обслуживания объектов;
- устройство надежных заземлителей с нормируемыми показателями по сопротивлению;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Бригады, выполняющие работы, должны быть оснащены средствами связи с руководящими работниками и диспетчерскими пунктами.

Подрядная организация, осуществляющая строительство, должна до начала строительства разработать проект производства работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 Организация строительства и указаниями настоящего проекта.

На объекте работ должны быть аптечки с медикаментами, набор фиксирующих шин и других средств для оказания первой медицинской помощи пострадавшему.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

8 Проект организации работ по демонтажу

При строительстве КЛ 10 кВ демонтаж существующих линий электропередач не требуется.

9 Охрана окружающей среды

9.1 Исходные данные и основание для проектирования

Раздел – Охрана окружающей природной среды выполнен в соответствии с Пособием к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации Охрана окружающей среды (ГОССТРОЙ РОССИИ, ГП «ЦЕНТРИВЕСТ проект», Москва 2000 г.).

В соответствии с законом Российской Федерации «Об охране окружающей среды» при проектировании, строительстве, реконструкции сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения».

9.2 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

На электросетевых объектах напряжением до 10 кВ при нормальной эксплуатации и аварийных режимах работы (повреждение кабеля при внешних воздействиях, повреждения электрооборудования и др.) никакие вредные вещества, приводящие к загрязнению окружающей природной среды (атмосферного воздуха, водного бассейна или земли) не выделяются. В перечне экологически опасных видов хозяйственной деятельности объекты напряжением 10 кВ не значатся.

С учетом указанного расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта не выполнялись. В период эксплуатации ЛЭП выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

9.3 Охрана поверхностных и подземных вод

При выполнении строительно-монтажных работ проектируемых электросетевых объектов отсутствуют поверхностные водотоки в овражно-балочную сеть. При выполнении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации ЛЭП, водопотребления или сброса сточных вод в окружающую среду не предусматривается. В данном случае всякое воздействие проектируемых электросетевых объектов напряжением 10 кВ не приносит никакого вреда в части загрязнения поверхностных и подземных вод.

Монтаж воздушных линий электропередач является безотходным процессом, не требующим складирования отходов производства, которые могли бы привести к загрязнению поверхностных вод.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

005-СПР-2019-11-ПЗ

Лист

17

Специальных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов проектом не предусматривалось.

9.4 Очистка и восстановление территории строительства

На землях, нарушаемых при проведении изыскательских работ и строительно-монтажных работ проектируемой КЛ 10 кВ, снятие, складирование и хранение плодородного слоя почвы проводят по ГОСТ 17.4.3.02-85.

Источниками воздействия на окружающую среду является и транспортные машины, и механизмы, которые при проведении строительно-монтажных работ могут негативно воздействовать на окружающую среду в части:

- техногенными нарушениями микрорельефа, вызванными многократным прохождением тяжёлой строительной техники (колеи, рытвины, борозды и др.);
- загрязнение горюче-смазочными материалами.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительно-монтажных работ должны строго соблюдаться следующие основные требования:

- неукоснительное соблюдение границ отведённых под строительство земельных участков и исключение сверхнормативного изъятия земель;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами, а также горюче-смазочными материалами;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного действия;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объёма отходов производства с их последующей утилизацией (обеззараживанием).

После завершения строительно-монтажных работ для восстановления территории производится:

- удаление из зоны проведения работ всех посторонних предметов, уборка и вывоз на место утилизации строительного и бытового мусора, загрязнённого грунта;
- планировка поверхности нарушенных земель;
- рекультивация земли при повреждении плодородного слоя почвы.

В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.

При электросетевом строительстве, рекультивация заключается в засыпке траншей и ям, общей планировке полосы отвода, уборке строительного мусора.

9.5 Охрана растительного и животного мира

Озеленение настоящим проектом не предусматривается, так как в зонах прокладки трасс КЛ 10 кВ вырубка зелёных насаждений не требуется.

На территории строительно-монтажных работ редких и требующих охраны животных нет. Животные, обитающие на этой территории, в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							18
Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Из этого следует, что при строительстве и эксплуатации объектов практически не произойдёт увеличения влияния факторов беспокойства на фауну.

Учитывая крайне обеднённый состав животного мира территории проектируемой трассы КЛ 10 кВ, можно сделать вывод, что влияние проектируемых электросетевых объектов на животный мир будет носить незначительный характер.

Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля промышленной частоты (50 Гц), установленный ГОСТ 12.1.002-84 и СанПиН 2971-84, на территории зоны жилой застройки, не должен превышать 1 кВ/м.

9.6 Наличие памятников истории и культуры

Анализ характера воздействия электрооборудования проектируемого объекта на окружающую природную среду с учётом данных о его назначении и специфике эксплуатации, отсутствием сброса загрязняющих веществ, отсутствием нарушений других природных условий, даёт право сделать вывод о том, что проектируемый объект в период строительства не окажет существенного воздействия на компоненты природной среды (поверхностные и грунтовые воды, растительность, животный мир, недра, памятники истории и культуры). В период эксплуатации электрооборудование данного объекта не оказывает негативного воздействия на компоненты природной среды в пределах исследуемой территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	005-СПР-2019-11-ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала

АО "НЭСК-электросети"

"Краснодарэлектросеть"

А.А. Отелов

"03" 12



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –

технический директор

АО "НЭСК-электросети"

С.Ю. Орехов

2018 г.

"26" 12

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Реконструкция КЛ-10кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар

1. Наименование объекта.

Реконструкция КЛ-10кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар.

2. Географическое положение объекта.

Краснодарский край, г. Краснодар, Западный округ

3. Заказчик.

АО "НЭСК-электросети" (филиал – «Краснодарэлектросеть»).

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Не предусмотрено

5. Планируемые затраты.

6. Назначение программы.

Инвестиционная программа АО "НЭСК-электросети" на 2019 г.

7. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования таковых объектов в данной местности, техническая оснащенность.

8. Вид строительства.

Реконструкция

9. Срок окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию.

2019 г.

10. Стадийность проектирования.

Проектная и рабочая документация.

11. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17.

12. Потребность в инженерных изысканиях.

Требуются.

13. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования.

Технико-экономические показатели определить по результатам проведения предпроектного обследования и выполнения проектной и рабочей документации.

14. Требования к техническим решениям.

1. Запроектировать замену существующей КЛ-10кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55.

1.1 Применить кабель марки АПвПу2г сечением $3 \times (1 \times 500)$ мм². Протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе – 3,5 км.

1.2 С целью определения оптимального сечения экрана произвести расчет токов в экране кабелей. При необходимости предусмотреть строительство транспозиционных колодцев с размещением коробок для транспозиции экранов КЛ (с ОПН), которые должны быть обслуживаемыми, с обязательным наличием внешней гидроизоляции и иметь защиту от доступа посторонних лиц. Точные параметры определить при проектировании.

1.3 Строительство КЛ выполнить открытым способом, а переходы через автомобильные дороги выполнить методом горизонтально-направленного бурения. Количество переходов определить при проектировании. При переходах под дорогами применить трубы из ПВД/ПНД Ø160 мм (толщина стенок не менее 8 мм) с закладыванием резервных труб (не менее 1-й на каждую КЛ), обеспечить герметизацию основных и резервных труб. При прокладке в трубах обеспечить нормальный тепловой режим эксплуатации кабелей с сохранением номинальной токовой пропускной способности согласно применяемого сечения КЛ-10 кВ. Ориентировочная длина проколов 0,8 км

1.4 Применить для кабеля АПвПу2г соединительные и концевые муфты производства Raychem;

1.5 Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом.

2. Провести проверку выбранного кабеля на пропускную способность по существующей нагрузке с учетом возможного ремонтного режима.

3. Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА, по присоединению ПС «Юго-Западная» яч. №111 и согласовать со службой филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» (Леваневского, 91).

4. Проектная и рабочая документация должна быть предоставлена для согласования в полном объеме, в том числе, пояснительная записка, содержащая проектный расчет токов КЗ и уставок РЗА.

5. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.

6. Трассу прохождения КЛ-10 кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» и со всеми заинтересованными организациями

7. Предусмотреть проведение исполнительной съемки с нанесением всех изменений на топографический план масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.

15. Особые условия строительства.

Оборудование и материалы применять со сроками изготовления заводами-производителями не позднее 2-х кварталов, предшествующих разработке проекта.

16. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.

В соответствии с нормативно-технической документацией.

17. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД.

19. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий.

В соответствии с постановлением РФ от 16.02.2008 № 87.

20. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с постановлением РФ от 16.02.2008 № 87.

21. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

Нет.

22. Требования к составу и оформлению проекта.

Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 № 87 (в ред. ПП РФ от 13.04.2010 №235 пункт 27.1) с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1.

23. Состав демонстрационных материалов.

Нет.

24. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР.

25. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование.

26. Срок выдачи тендерной документации.

Не требуется.

27. Количество экземпляров ПСД.

Бумажный носитель – 4 экземпляра (рабочая документация + сметная документация).

Электронный носитель (проектно-рабочая документация) в формате AutoCad, Excel, Грандсмета, PDF.

28. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.

В объеме действующих требований НТД.

29. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.

Использовать федеральные единичные расценки на строительно-монтажные, ремонтно-строительные, пусконаладочные работы, утвержденные Приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1039/ПР, который вступил в силу с 28.04.2017 с учетом всех текущих изменений и дополнений. Применять индексы, разработанные Минстроем России, включенные в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении текущей стоимости.

30. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект, предварительно согласованный с начальником ЗРЭС (ул. Думенко, 18), начальником СКЛ (ул. Леваневского, 91), предоставляется на рассмотрение, в течение 10 дней рассматривается, принимается после устранения всех отмеченных в ходе рассмотрения замечаний и предоставления согласований со всеми заинтересованными организациями.

31. Особые условия.

Проектная организация заказывает топографическую съемку в соответствующих организациях.

32. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании.

Действующие НТД.

33. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

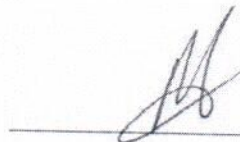
Со всеми заинтересованными организациями.

34. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта заданию на проектирование.

Согласование ПИР главным инженером филиала.

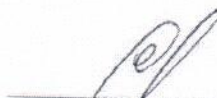
Реконструкция КЛ-10кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55
(ЗРРЭС) г. Краснодар

Заместитель главного инженера
по оперативной работе
филиала АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»



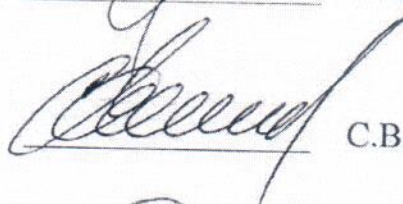
А.А. Панфиленко

Начальник СТЭ ПТО филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»



Е.И. Рубан

Главный инженер Западного РРЭС
филиала АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»



С.В. Федотов

Начальник службы кабельных
линий филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»



М.А. Мирзоян

Согласовано:

Начальник управления
по эксплуатации
АО «НЭСК-электросети»

26.12.18



О.В. Акулов

Начальник отдела релейной
защиты и автоматики
АО «НЭСК-электросети»



О.В. Зигурт
С.Г. Шурасева
25.12.2018

Начальник управления
технологических присоединений

Начальник управления
материальных отношений



Сотрудник И.Ю. Букреева
(содержит по 4.8.11.24,
работало до)

А.И. Курьянов



ГК «ВымпелКом»
ООО «Кубтелеком»
г. Краснодар
ул. Красная, 176
Краснодар, 350020

Телефон

+7 (495) 783 07 00

Сайт

www.beeline.ru

р/сч 40702810700703031001 в ЗАО КБ "СИТИБАНК" г. Москва
кор.сч. 30101810300000000202
БИК 044525202, ИНН 2308045181, КПП 230801001

Исх. № 01/10 - 14 /20- ИЮСК-КТК

от « 24 » января 2020 г.

Директору
ООО «СтройПроект»
Черныш В.О.

350049,
г. Краснодар,
ул. Севастопольская, 5

Технические условия № 2300858.20

Для защиты линейно-кабельных сооружений и кабелей связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» при проектировании и строительстве кабельных линий 10 кВ по объектам:

1. «Строительство КЛ-10кВ от ПС «Юго-Западная» ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) в г. Краснодар»;
2. «Строительство КЛ-10кВ от ПС «Юго-Западная» ф. ЮЗ-218 до РП-55 (ЗРРЭС) в г. Краснодар».

Место производства работ г. Краснодар:

- по пр-т Чекистов от пр-та Чекистов, 1 до пр-та Чекситов, 4, до пр-та Чекситов, 8/3. Далее переход между зданиями пр-т Чекистов, 8/3 и 12/1 во внутриквартальную телефонную канализацию - телефонно-кабельная канализация ПАО «ВымпелКом» с проложенным в ней волоконно-оптическим кабелем связи ПАО «ВымпелКом», СЛ-LWFL2RUKRA100211, марки ОКДН-6х8А-2,7.

- переход через пр-т Чекистов в районе зданий 16 и 13 - телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком», с проложенными в ней по договору аренды кабелями связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом»:

- ВОЛС СЛ-718, ОКЛК-01-6-16-10/125-0,36/0,22;
- ТППЭпЗ-200х2х0,4, М-04;
- ТППЭпЗ-300х2х0,4, М-12;
- ТППЭпЗ-200х2х0,4, М-13;
- ТППЭпЗ-20х2х0,4, РШ-7305 75-76 дес.;
- ТППЭпЗ-10х2х0,4, РШ-7305 70 дес.

- переход через пр-т Чекистов в районе зданий 34/2 и 23 - телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком», с проложенными в ней по договору аренды кабелями связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом»:

- ВОЛС СЛ-706, А-DB2У-1Х8Е9/125;
- ВОЛС СЛ-718, ОКЛК-01-6-16-10/125-0,36/0,22;
- ТППЭпЗ-100х2х0,4, Гр. 091;
- ТППЭпЗ-400х2х0,4, М-02;
- ТППЭпЗ-200х2х0,4, М-05;
- ТППЭпЗ-200х2х0,4, М-06;
- ТППЭпЗ-200х2х0,4, М-09;
- ТППЭпЗ-200х2х0,4, М-10;

- ТППэп3-100х2х0,4, М-18;
- ТППэп3-300х2х0,4, М-19;
- ТППэп3-100х2х0,4, М23;
- ТППэп3-20х2х0,4, РШ-7304 8-9 дес.
- переход через проспект Чекистов в районе гаражей к зданию пр-т Чекистов 46 - телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком» с проложенными в ней кабелями связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом»:
- ТППэп3-200х2х0,4, М-02;
- ТППэп3-200х2х0,4, М-06.
- от пр-та Чекистов вдоль здания пр-т Чекистов, 48 до ул. Минская (четная сторона) телефонно-кабельная канализация ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» с проложенными в ней кабелями связи ООО «Кубтелеком»:
- ВОЛС СЛ-737, ОКН-ДПС-8Е-0,4;
- ВОЛС СЛ-LWFL2RUKRA100211, ОКДН-6х8А-2,7;
- ТППэп3-300х2х0,4, М-11;
- ТППэп3-200х2х0,4, М-02;
- ТППэп3-200х2х0,4, М-06;
- ТППэп3-50х2х0,4, РШ-7307 60-64 дес;
- ТППэп3-10х2х0,4, РШ-7306 79 дес.
- переход через ул. Минская по четной стороне ул. Харьковская-телефонно-кабельная канализация ПАО «Ростелеком» с проложенными в ней кабелями связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом»:
- ТППэп3-200х2х0,4, М-02, Гр-021-022;
- ТППэп3-50х2х0,4, РШ-7307 60-64 дес;
- ТППэп3-10х2х0,4, РШ-7306 79 дес.
- по ул. Минская (четная сторона) от ул. Харьковская до здания ул. Минская №120/1 совместная с ПАО «Ростелеком» телефонная канализация, с проложенными в ней кабелями связи:
- ВОК ОКН-ДПС-8Е-0,4, СЛ-737;
- ВОК ОКДН-6х8А-2,7, LWFL2RUKRA100211;
- ТППэп3-300х2х0,4, М-11;
- ТППэп3-200х2х0,4, РШ-7307-7316;
- ТППэп3-50х2х0,4, РШ-7307 0-4 дес;
- ТППэп3-10х2х0,4, РШ-7306 5 дес.
- по ул. Минская (четная сторона) ввода в дома по адресу: ул. Минская, 46, 50, 52, 58, 60, 62, 64, 66, 70, 72, 78, 80, 82, 86, 88, 118/2 телефонно-кабельная канализация ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом», с проложенными в ней кабелями связи ТППэп3-2х2х0,4.
- переход через ул. Минская в районе здания ул. Минская №118/2 совместная с ПАО «Ростелеком» телефонная канализация, с проложенными в ней кабелями связи:
- ПРППМ-1х2х1,2 три шт.

1. Проектные и строительно-монтажные работы должны быть выполнены организациями, имеющими допуск СРО на данный вид деятельности.
2. Все работы в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» (2м в каждую сторону от оси ВОК) выполнять вручную, без применения ударных механизмов и в присутствии представителей АО «НСН». Вызов представителя АО «НСН» – телефоны: +7 961 587-75-31, +7 961 582-44-33.
3. Представить рабочий проект в АО «НСН» для согласования (350072, г. Краснодар, ул. Тополиная аллея, 2/1, тел. +7 961 587-75-31), а также копию приказа о назначении ответственного лица, осуществляющего технический надзор за строительством и номер контактного телефона.
4. За трое суток до начала производства работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи (исключая выходные и праздничные дни) получить письменное

разрешение на производство работ: 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная аллея, 2/1, телефон: +7 961 583-03-33.

5. Перед началом работ совместно с представителем АО «НСН» определить положение ЛКС ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» в натуре тремя способами:
 - 1) по планшету;
 - 2) шурфованием;
 - 3) кабелеискателем.
6. Пересечение КЛ-10 кВ с ЛКС связи ООО «Кубтелеком» при применении открытого способа строительства, осуществить в полиэтиленовой трубе не менее чем на 0,5 м от ЛКС связи ООО «Кубтелеком», под углом близким к 90°. Место пересечения обозначить электронным маркером марки 1401-XR Scotchmark EMS2 и предупредительными столбиками.
7. При применении ГНБ перехода, места входа и выхода буровой головки должны быть не ближе 1,5м от ЛКС ООО «Кубтелеком», а траектория прохождения буровой головки должна быть ниже ЛКС ООО «Кубтелеком» не менее 2-х метров.
8. При прохождении проектируемого ВЛ-10 кВ параллельно с ЛКС связи ООО «Кубтелеком» исключить наложение охранных зон коммуникаций. Прокладка ВЛ-10 кВ в охранной зоне ЛКС связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.
9. Исключить засыпку земель или строительными материалами линейно-кабельные сооружения связи, а также их перемещение без предварительного согласования с представителем АО «НСН».
10. Требования настоящих технических условий должны быть нанесены на все рабочие чертежи, затрагивающие зону прохождения ЛКС связи ООО «Кубтелеком». На рабочих чертежах место пересечения и сближения строящихся коммуникаций должны иметь точную привязку к ЛКС ООО «Кубтелеком» с текстом: «В охранной зоне (2м в обе стороны) ЛКС связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» земляные работы без вызова представителя АО «НСН» **ЗАПРЕЩЕНЫ**».
11. Настоящие технические условия являются неотъемлемой частью рабочего проекта.
12. Согласовать проектную документацию в ПАО «Ростелеком» до начала производства работ.
13. Работы по пересечению ЛКС связи ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» произвести в течение одного дня.
14. Срок действия технических условий 1 год с момента утверждения ТУ.

Примечание:

1. По предъявлении письменного запрета на производство работ от представителя АО «НСН» немедленно прекратить все виды работ и обеспечить сохранность ЛКС ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом», до снятия запрета.
2. На стадии проектирования в данные ТУ могут вноситься корректировки по взаимному согласию.
3. По истечению срока действия данных технических условий ООО «Кубтелеком» ГК ПАО «ВымпелКом» оставляет за собой право на их изменение.

Выписка из правил «Охраны линий и сооружений связи РФ» №578 от 09.06.95г.Ст.50. Юридические и физические лица, не выполняющие требования настоящих Правил, а также нарушающие работу линий и сооружений связи привлекаются к ответственности в соответствии с законодательством РФ.Ст.53. Материальный ущерб взыскивается в соответствии с действующим законодательством независимо от привлечения лица, виновного в нарушении настоящих Правил, к административной или уголовной ответственности.

Генеральный директор
исп. Ожерельев А.П.
т. +79615877531



Б.Р. Магомадов



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
**«ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ И
ТРАНСПОРТА»**

Северная, ул., 327, г. Краснодар, 350015, тел. (861)218-99-58, тел/факс. (861)218-99-92

от 13.05.2020г.

ООО «Стройпроект»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 123

на объект: *«Реконструкцию КЛ-10кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар».*

Муниципальное казённое учреждение муниципального образования город Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта» выдает следующие технические условия на восстановление нарушенных элементов внешнего благоустройства при условии:

1. Переход проезжей части дорог и въездов с твёрдым покрытием выполнить закрытым способом.
2. Согласовать с департаментом городского хозяйства и ТЭК администрации муниципального образования город Краснодар, (ул. Красная, 122).
3. На всём протяжении трассы обеспечить устройство ограждений согласно схемы расстановки средств организации дорожного движения.
4. Обеспечить беспрепятственное движение пешеходов в месте производства работ и общественного транспорта.
5. Восстановление объектов дорожно-мостового хозяйства и внешнего благоустройства сдать представителю муниципального казённого учреждения муниципального образования г. Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта», предоставить заключение лаборатории на уплотнение конструкции элементов внешнего благоустройства послойно.
6. Не допускать складирования строительных материалов в пределах красных линий. Осуществлять погрузку разработанного грунта и строительного мусора непосредственно в автосамосвалы с вывозом на свалку х. Копанского.
7. Восстановление парковочных зон с асфальтобетонным покрытием выполнить по типу:
– траншеи засыпать песком с проливом водой послойно;

- устройство 1-го нижнего слоя основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см;
- устройство 2-го нижнего слоя основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см;
- розлив битумной эмульсии (0,75 т/1000 м²);
- устройство покрытия толщиной 6 см из горячих асфальтобетонных смесей пористых, крупнозернистых М II, (ГОСТ 9128-2013);
- розлив битумной эмульсии (0,35 т/1000 м²);
- восстановление верхнего слоя покрытия выполнить толщиной 5 см из мелкозернистого асфальтобетона, с предварительным фрезерованием существующего покрытия, отступив от кромок траншеи по 1,0 м.п. в обе стороны.

8. Восстановление плиточного покрытия пешеходных зон выполнить по типу:

- траншеи засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 20 см с послойным уплотнением;
- устройство стабилизирующего слоя из цементно - песчаной смеси $h = 5$ см;
- плиточное покрытие с сохранением рисунка, типа плитки, тактильных элементов плиточного покрытия, заполнением швов песком.

9. Восстановление пешеходной зоны с асфальтобетонным покрытием:

- траншею засыпать песком с проливом водой;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009) толщиной 15 см;
- мелкозернистый асфальтобетон тип «В» толщиной 5 см на ширину пешеходной зоны с предварительным фрезерованием существующего покрытия. Обеспечить сохранность существующих параметров пешеходных зон. В случае повреждения бортовых камней – выполнить их замену.

10. Восстановление гравийного покрытия выполнить по типу:

- котлованы засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство 1-го нижнего слоя основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см;
- устройство 2-го нижнего слоя основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см;
- исправление профиля с добавлением нового материала на ширину проезжей части в зоне производства работ.

11. Восстановить иные нарушенные элементы внешнего благоустройства по существующим типам покрытий.

12. В случае повреждения элементов организации дорожного движения (знаков, ограждений, разметки) выполнить их восстановление по существующим типам в соответствии с существующей схемой организации дорожного движения и действующими нормативами.

13. Данные технические условия не являются документом, дающим право на производство работ. Работы производить в соответствии с «Правилами пользования и содержания зданий, сооружений и территорий г. Краснодара», утвержденных Решением городской Думы г. Краснодара № 52, п. 6 от 22.08.2013.

14. Срок действия технических условий 2 года со дня регистрации.

15. При невыполнении работ в указанный срок муниципальное казённое учреждение муниципального образования г. Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта» оставляет за собой право изменения технических условий.

Заместитель директора



Н.В.Максимов

Л.А.Барабаш
218-99-92





СОЮЗ "КОМПЛЕКСНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"

ТЕЛЕФОН.: 8 (861) 992-09-03, 8 (861) 992-09-02 | САЙТ: www.kop-sro.ru | E-MAIL: info@sro-47.ru

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

16.10.2019 г.
(дата)

1131
(номер)

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков», Союз «КОП»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку
проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

350088, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Сормовская, 204/6,

<http://www.kop-sro.ru>, info@sro-47.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального
сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-П-133-01022010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана

Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙПРОЕКТ»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя -
физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «СТРОЙПРОЕКТ», ООО «СТРОЙПРОЕКТ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2308263197
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1192375014336
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350049, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Севастопольская, д.5, офис 10/1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2613
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.04.2019
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.04.2019, решение совета директоров № 502
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.04.2019
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания,	

осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
02.04.2019	-----	-----
указывается число, месяц, год возникновения права	указывается число, месяц, год возникновения права	указывается число, месяц, год возникновения права

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	V	до 25 млн. руб.
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----
е) простой <*>		-----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		-----
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

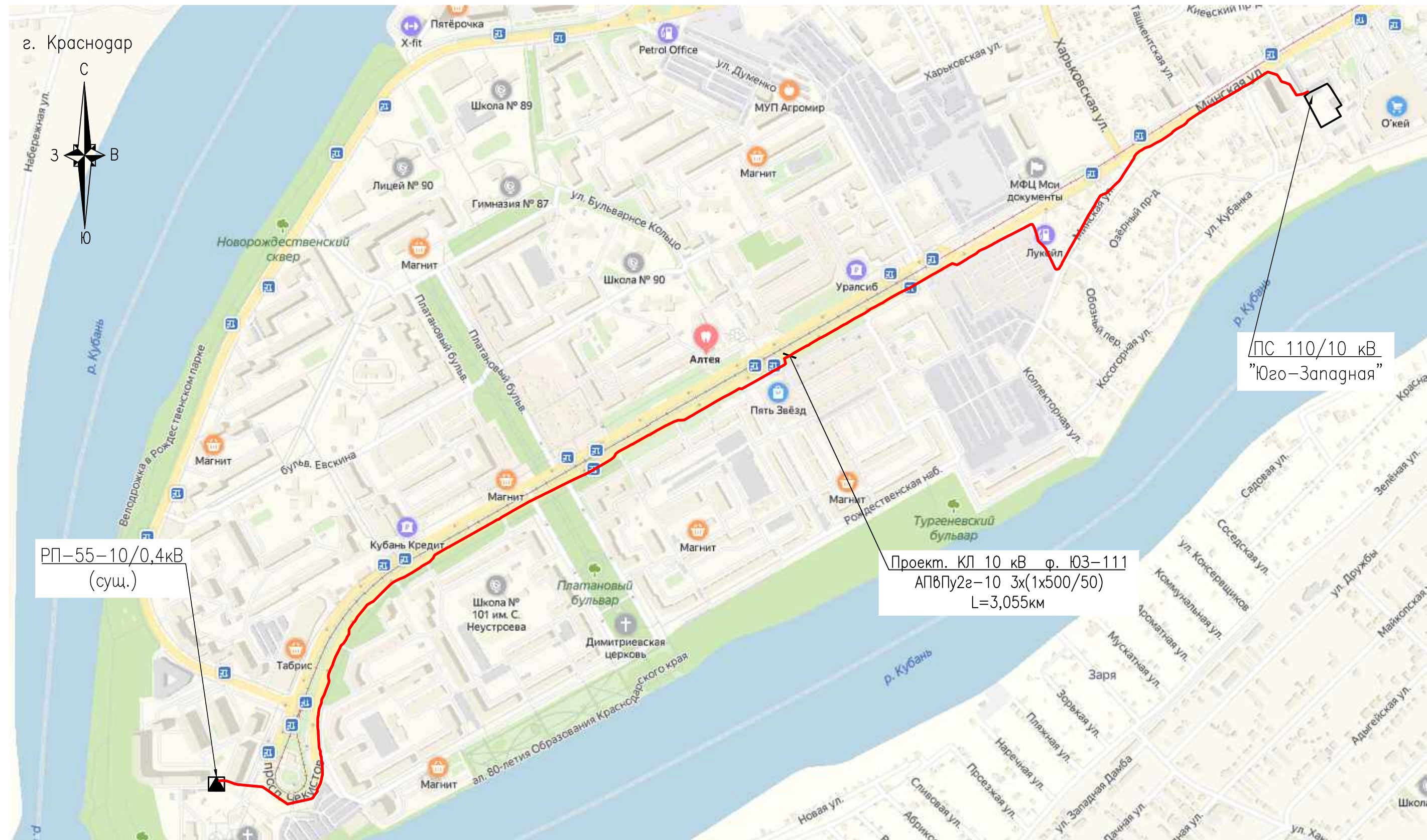
Директор






подпись

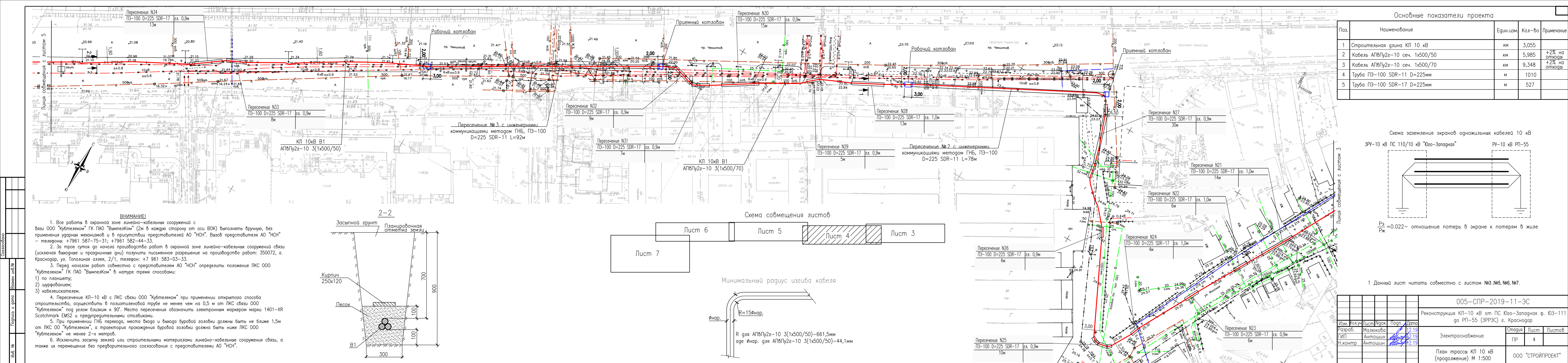
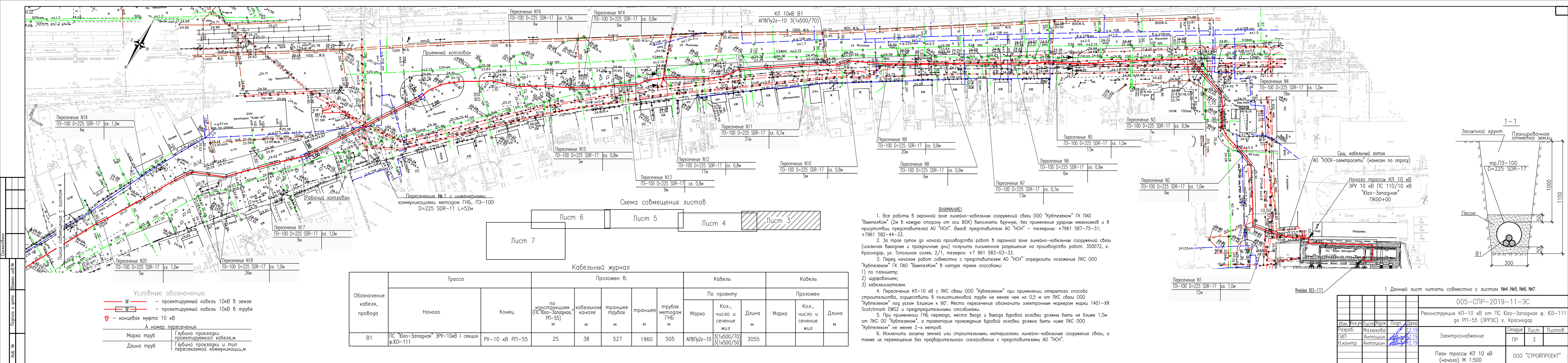
Бунина Ю. Ю.

						005-СПР-2019-11-ЭС				
						Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар				
Изм.	Кол.уч	Лист	Изг	Погр.	Дата					
Разраб.		Малюкова			12.19	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Антошин			12.19			ПР	1	10
Н.контр		Антошин			12.19					
						Общие данные		ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

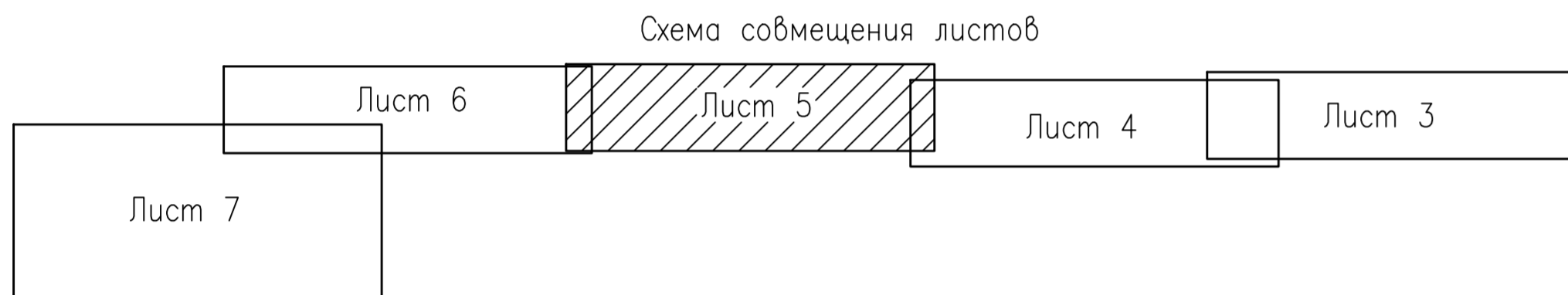
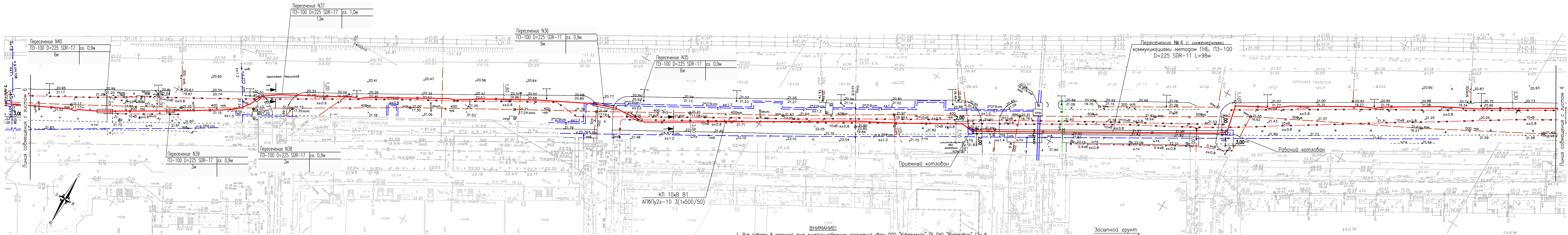


Согласовано			
Инв.№ под.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

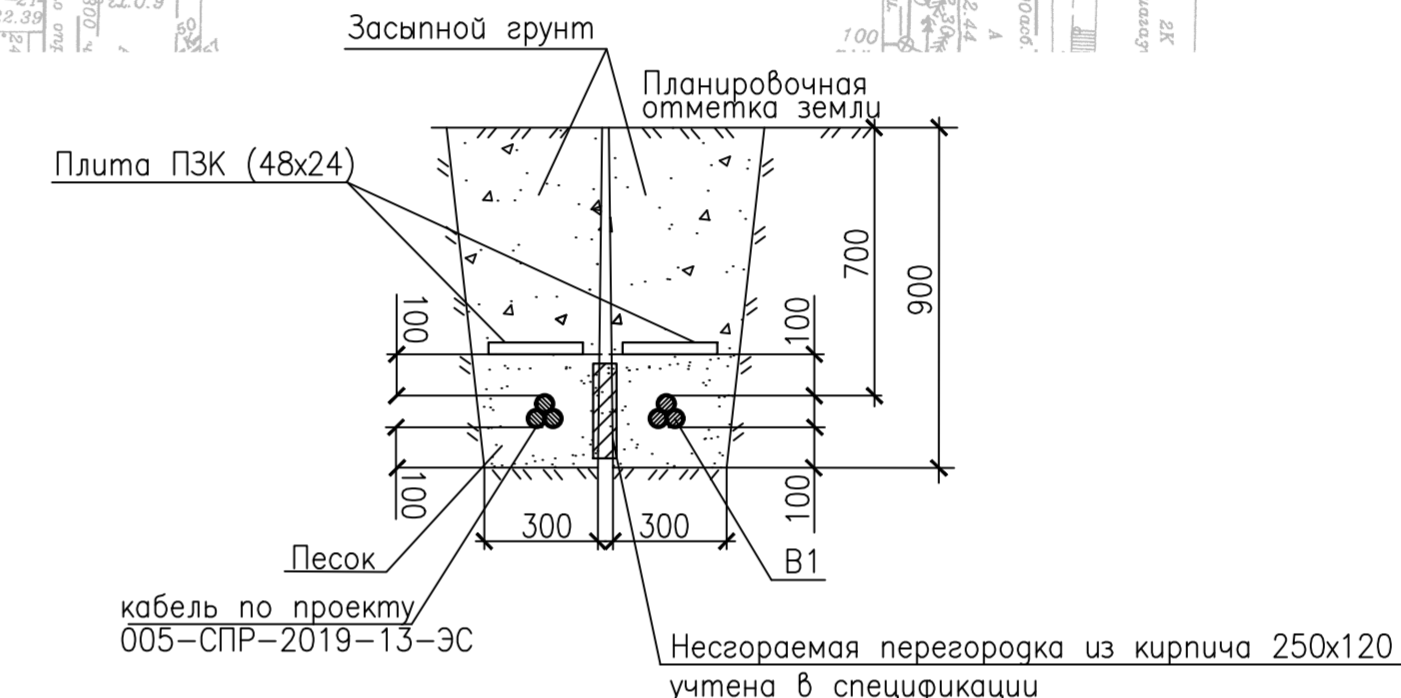
						005-СПР-2019-11-ЭС			
						Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф. Ю3-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Малюкова			12.19		ПР	2	
ГИП		Антошин			12.19				
Н.контр		Антошин			12.19	Ситуационный план б/м	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		



Составлено
Проверено
Листы в сборе
Лист №

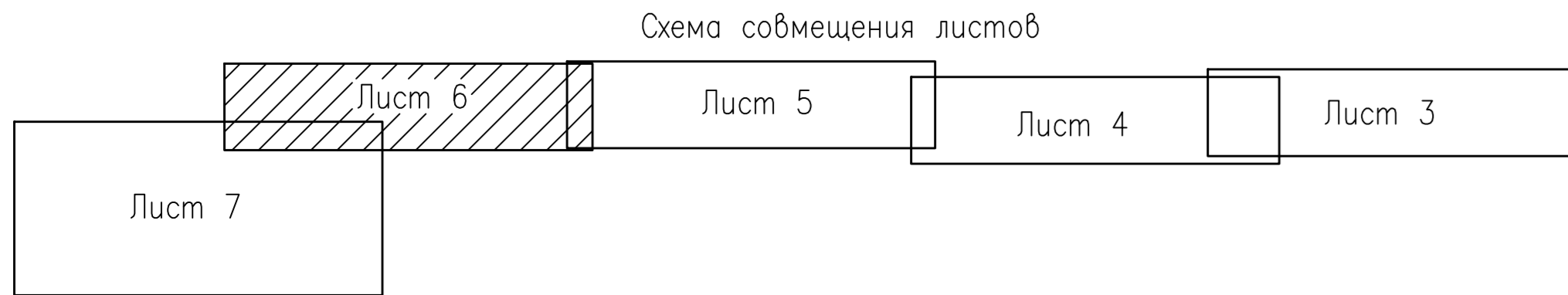
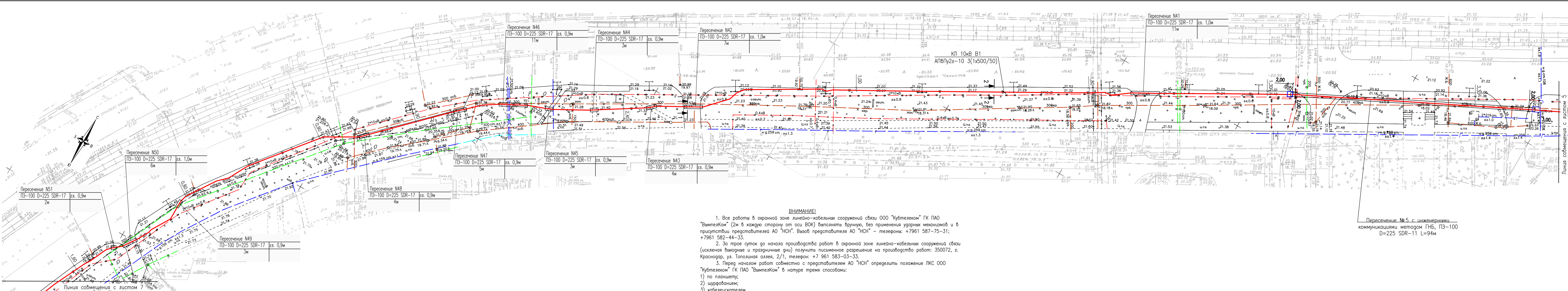


- ВНИМАНИЕ!**
1. Все работы в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи ООО "Кубтелеком" ГК ПАО "ВымпелКом" (2м в каждую сторону от оси ВОК) выполнять вручную, без применения ударных механизмов и в присутствии представителей АО "НЧН". Вызов представителя АО "НЧН" – телефоны: +7961 587-75-31; +7961 582-44-33.
 2. За трое суток до начала производства работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи (исключая выкопан и прокопанные участки) получить письменное разрешение на производство работ: 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная аллея, 2/1, телефоны: +7 961 583-03-33.
 3. Перед началом работ совместно с представителями АО "НЧН" определить положение ЛКС ООО "Кубтелеком" ГК ПАО "ВымпелКом" в натуре тремя способами:
 - 1) по плану;
 - 2) шурфованием;
 - 3) кабелеискателем.
 4. Пересечение КП-10 кВ с ЛКС связи ООО "Кубтелеком" при применении открытого способа строительства, осуществить в полиэтиленовой трубе не менее чем на 0,5 м от ЛКС связи ООО "Кубтелеком" по узлам близким к 90°. Место пересечения обозначить электронным маркером марки 1401-ХР Scotchmark EMS2 и предупредительными стикерами.
 5. При применении ГНБ перехода, места входа и выхода буровой головки должны быть не ближе 1,5м от ЛКС ООО "Кубтелеком", а траектория прохождения буровой головки должна быть ниже ЛКС ООО "Кубтелеком" не менее 2-х метров.
 6. Исключить засыпку земель или строительными материалами линейно-кабельные сооружения связи, а также их перемещение без предварительного согласования с представителями АО "НЧН".



1 Данный лист читать совместно с листом №3, №4, №6, №7.					005-СПР-2019-11-ЭС			
					Реконструкция КП-10 кВ от ПС Юго-Западная ф. Ю3-111 до РП-55 (ЗРЭС) г. Краснодар			
Изм.	Колонт.	Лист	№	Дата	Электроснабжение	Статус	Лист	Листов
Разр.	Молочабо			12.19		ПР	5	
ГИП	Антошин			12.19				
Н.контр	Антошин			12.19				
План трассы КП 10 кВ (продолжение) М 1:500						ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

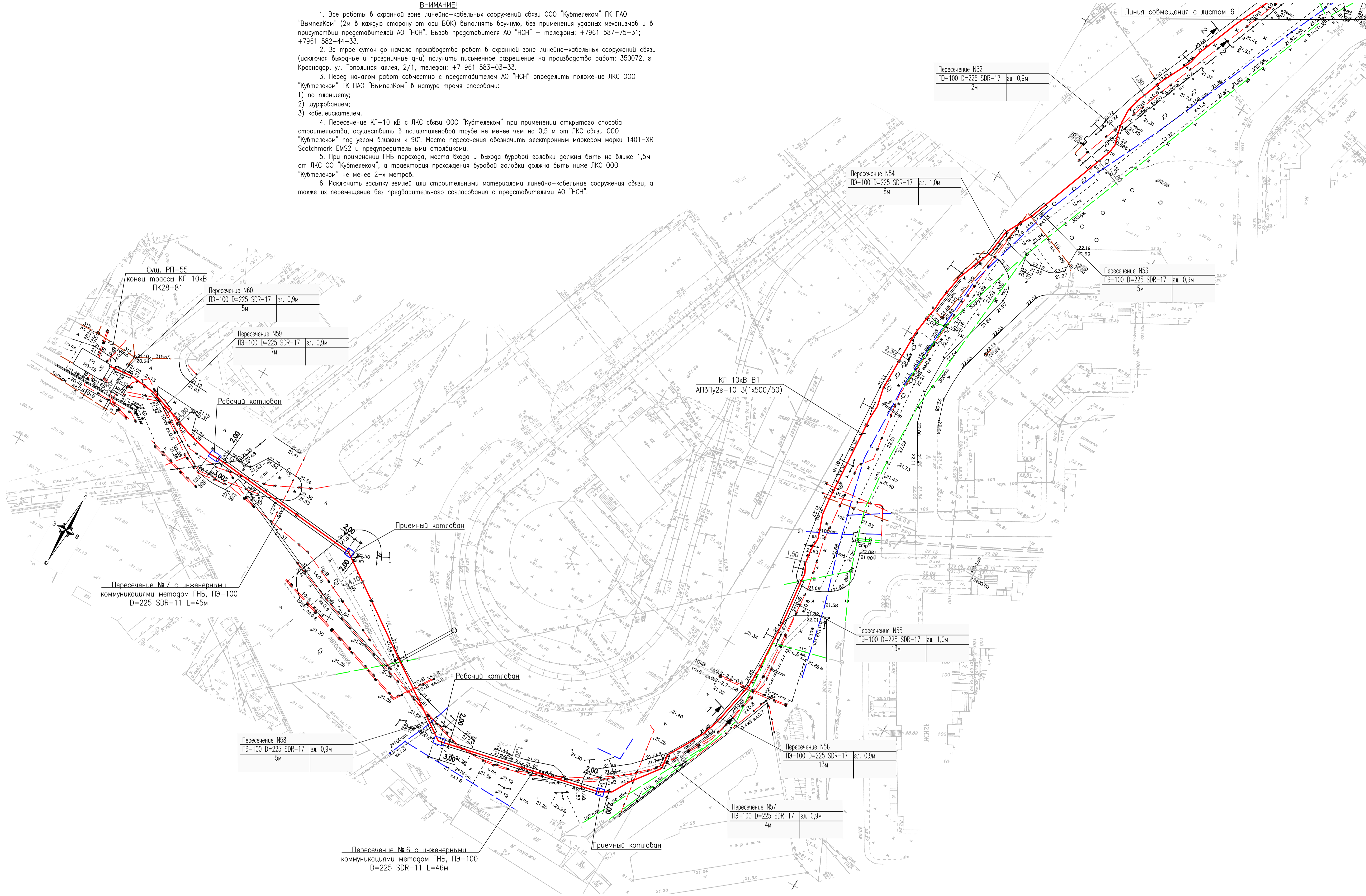
Составлено
Проверено
Листы в сборе
Лист №



- ВНИМАНИЕ!**
1. Все работы в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи ООО "Кубтелеком" ГК ПАО "ВымпелКом" (2м в каждую сторону от оси ВОК) выполнять вручную, без применения ударных механизмов и в присутствии представителей АО "НЧН". Вызов представителя АО "НЧН" – телефоны: +7961 587-75-31; +7961 582-44-33.
 2. За трое суток до начала производства работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи (исключая выкопан и прокопанные участки) получить письменное разрешение на производство работ: 350072, г. Краснодар, ул. Тополиная аллея, 2/1, телефоны: +7 961 583-03-33.
 3. Перед началом работ совместно с представителями АО "НЧН" определить положение ЛКС ООО "Кубтелеком" ГК ПАО "ВымпелКом" в натуре тремя способами:
 - 1) по плану;
 - 2) шурфованием;
 - 3) кабелеискателем.
 4. Пересечение КП-10 кВ с ЛКС связи ООО "Кубтелеком" при применении открытого способа строительства, осуществить в полиэтиленовой трубе не менее чем на 0,5 м от ЛКС связи ООО "Кубтелеком" по узлам близким к 90°. Место пересечения обозначить электронным маркером марки 1401-ХР Scotchmark EMS2 и предупредительными стикерами.
 5. При применении ГНБ перехода, места входа и выхода буровой головки должны быть не ближе 1,5м от ЛКС ООО "Кубтелеком", а траектория прохождения буровой головки должна быть ниже ЛКС ООО "Кубтелеком" не менее 2-х метров.
 6. Исключить засыпку земель или строительными материалами линейно-кабельные сооружения связи, а также их перемещение без предварительного согласования с представителями АО "НЧН".

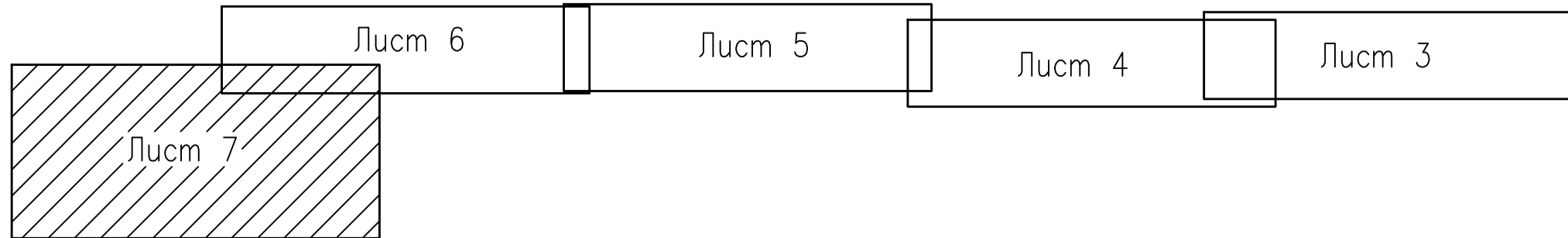
1 Данный лист читать совместно с листом №3, №4, №5, №7.					005-СПР-2019-11-3С			
					Реконструкция КП-10 кВ от ПС Юго-Западная ф. Ю3-111 до РП-55 (ЗРЭС) г. Краснодар			
Изм.	Кол.	Лист	№	Дата	Электроснабжение	Статус	Лист	Листов
Разр.	Молочабо			12.19		ПР	6	
ГИП	Антошин			12.19				
Н.контр	Антошин			12.19				
План трассы КП 10 кВ (продолжение) М 1:500						ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

- ВНИМАНИЕ!**
- Все работы в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи ООО "Кубтелеком" ГК ПАО "ВымпелКом" (2м в каждую сторону от оси ВОК) выполнять вручную, без применения ударных механизмов и в присутствии представителей АО "НСН". Выход представителя АО "НСН" – телефоны: +7961 587-75-31; +7961 582-44-33.
 - За трое суток до начала производства работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи (исключая выходные и праздничные дни) получить письменное разрешение на производство работ: 350072, г. Краснодар, ул. Тополияная аллея, 2/1, телефон: +7 961 583-03-33.
 - Перед началом работ совместно с представителем АО "НСН" определить положение ЛКС ООО "Кубтелеком" ГК ПАО "ВымпелКом" в натуре тремя способами:
1) по плану; 2) шурфованием; 3) кабелеискателем.
 - Пересечение КП-10 кВ с ЛКС связи ООО "Кубтелеком" при применении открытого способа строительства, осуществить в полиэтиленовой трубе не менее чем на 0,5 м от ЛКС связи ООО "Кубтелеком" под углом близким к 90°. Место пересечения обозначить электронным маркером марки 1401-XR Scotchmark EMS2 и предупредительными столбиками.
 - При применении ГНБ перехода, места входа и выхода буровой головки должна быть не ближе 1,5м от ЛКС 00 "Кубтелеком", а траектория прохождения буровой головки должна быть ниже ЛКС 000 "Кубтелеком" не менее 2-х метров.
 - Исключить засыпку землей или строительными материалами линейно-кабельные сооружения связи, а также их перемещение без предварительного согласования с представителями АО "НСН".



- Проект выполнен на топографическом материале М 1:500, система координат – местная (г. Краснодар), система высот – Балтийская (1977г.).
- В соответствии с заданием на проектирование проектируемая КП 10 кВ выполнена кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПВПу2г-10 сечением 1х500/50 мм2.
- Кабельную линию проложить в земле в траншее на глубине не менее 0,7м от поверхности земли, в местах пересечения с автодорогами и инженерными коммуникациями в трубах ПЭ-100 D=225 SDR-17. Глубина прокладки кабеля в местах пересечений с подземными коммуникациями приведена на чертеже. Пересечения с автомобильными дорогами выполнять методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) в трубах ПЭ-100 D=225 SDR-11. Резервную трубу в месте пересечения методом ГНБ закрыть заглушками для труб (ДКС).
- Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине трассы покрывается плитами ПЗК, кроме мест пересечения с инженерными коммуникациями.
- При производстве работ выдержать расстояние от:
 - ближайшего заземлителя опоры ВЛ 1 кВ не менее 1 метра;
 - водопровода, канализации и дренажа не менее 1 метра;
 - теплотрассы не менее 2 метра;
 - до газопроводов среднего и низкого давления – 1м;
 - до коверов на газопроводах – 2м;
 - кабельных линий связи и старонных организаций не менее 0,5 метра;
 - фундаментов зданий не менее 0,6 метра;
 - ювета или подшвы автодороги не менее 1 метра.
- При пересечении проектируемой кабельной линии 10 кВ необходимо выдержать расстояние по вертикали в свету:
 - между проектируемым кабелем и трубопроводом не менее – 0,25м (при условии защиты трубой),
 - между проектируемым кабелем и кабелем связи не менее – 0,15м (при условии защиты трубой),
 - между проектируемым кабелем и теплотрассой не менее – 0,5м.
- После прокладки кабелей восстановить нарушенное асфальтовое и газонное покрытие, тротуарную плитку.
- По согласованию с филиалом ПАО "Кубаньэнерго" Краснодарские электрические сети проектируемый кабель 10 кВ прокладывается в кабельном канале существующего ЗРУ-10 по установленным конструкциям. Крепление кабеля в канале выполнять с помощью универсальных кабельных креплений УК-ПУ-3.
- Расстояние между кабелями при параллельной прокладке в кабельном канале выдержать не менее 0,1 м. (ПУЭ 7изд. п. 2.3.86).
- В местах прохода кабелей через стены и перекрытия предусматриваются противопожарные преграды из негорючего, легко пробиваемого материала с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Поверхность кабелей, проложенных в воздухе (в кабельных каналах, по кабельным конструкциям) после прокладки очищается от пыли, грязи, масла и других водоотталкивающих веществ, препятствующих адгезии. После очистки поверхности кабелей наносится специализированное огнезащитное покрытие.
- Трасса проектируемой КП 10 кВ проходит в стесненных условиях при наличии большого количества существующих подземных коммуникаций. Перед рытьем траншеи в местах пересечений и сближений с существующими коммуникациями для уточнения глубины заложения и места прохождения последних выполнить шурфование.
- Работы в охранной зоне существующих кабелей 0,4, 6–10 кВ выполнять в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные кабели.
- Место работ по рытью траншей должно быть оговорено с учетом требований действующих СНиП. На ограждении должны быть предупреждающие знаки.
- На углах поворота КП 10 кВ установить опознавательные знаки.
- При монтаже кабелей следует предусматривать запас кабеля по длине (нахлест), равный 2м, необходимый для проверки изоляции на влажность, монтажа соединительных муфт и устройства компенсаторов, предохраняющих муфты от повреждения при возможных смещениях и температурных деформациях кабеля, а также на случай перерезки муфт при их повреждении.
- Количество кабеля принято с 6% надбавкой при прокладке в траншее. Приобретение кабеля принято с 2% надбавкой на обрезку.
- Для оконцевания и соединения кабелей предусмотрены термоусаживаемые муфты не распространяющие горение, фирмы "Rauschem".
- Расстояние по горизонтали от проектируемого кабеля до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 метров. При прокладке кабеля в трубах путем подкопки, расстояние допускается уменьшить до 1м по согласованию с соответствующими организациями. (ПУЭ 7изд. 2.3.87)
- В местах пересечения проектируемого кабеля 10 кВ с подземными коммуникациями и на входе в здания допускается прокладка КП на расстоянии 0,5м от планировочной отметки земли длиной до 5м при условии защиты кабелей от механических повреждений (прокладка в трубах ПЭ-100). (ПУЭ 7 изд. 2.3.84)
- Уплотнение кабеля в трубах выполнять из жгутовых переплетных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной или однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 ЗАО "ДКС".
- Кабельную линию 10 кВ после прокладки в существующем кабельном канале ПС 110/10 кВ "Юго-Западная" обработать огнезащитным составом ОГРКС-ВВ.
- Данный лист читать совместно с листом №3, №4, №5, №6.

Схема совмещения листов



						005-СПР-2019-11-ЭС		
						Реконструкция КП-10 кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар		
Изм.	Колуч	Лист	Ngok	План	Дата	Электроснабжение	Стация	Лист
Разроб.	Малюкова	12.19					ПР	7
ГИП	Антошин	12.19						
Н.контр	Антошин	12.19						
						План трассы КП 10 кВ (окончание) М 1:500		ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

ПС 110/10 кВ "Юго-Западная" I с.ш.

Функция ячейки		Отх. линия
Наименование ячейки		Схема главных цепей
ШОЛ		ЮЗ-111
Ном. напряжение,кВ	10	секция шин 10кВ
Ном. ток ячейки, А	1000	
МВ-10		
ТОЛ-10		
ТЗЛК-СЭЩ-0,66-3У2		

$U_6=10,5 \text{ кВ}$
 $I_{\text{max}}^{(1)}=10036 \text{ А}$
 $I_{\text{max}}^{(2)}=8691 \text{ А}$
 $I_{\text{min}}^{(1)}=7861 \text{ А}$
 $I_{\text{min}}^{(2)}=6807 \text{ А}$

$X_{\text{сmax}}=j0,6048 \text{ Ом}$
 $X_{\text{сmin}}=j0,7722 \text{ Ом}$

Км.м.	600/5
МТЗ-1	1000/8,33А
	1"
МТЗ-2(ТО)	4000/33,3А
	0,2"
Реле	PCS-9611, 000 "АСТ"
Кч.мин.	МТЗ-1 4,93
	МТЗ-2(ТО) 1,7

$\Delta U\%=1,71$

РП-55 I с.ш. $P_p=4800 \text{ кВт}$

Функция ячейки		Вводная
Номер ячейки		7
ШВ		I секция шин 10кВ
Ном. напряжение,кВ	10	
Ном. ток ячейки,А	1000	
$U_6=10,5 \text{ кВ}$ $I_{\text{max}}^{(1)}=6724 \text{ А}$ $I_{\text{min}}^{(1)}=5702 \text{ А}$ $I_{\text{max}}^{(2)}=5823 \text{ А}$ $I_{\text{min}}^{(2)}=4938 \text{ А}$		
Схема главных цепей		

Км.м.	400/5
МТЗ-1	1200/15А
	0,4"
Реле	Sepam S40
Кч.мин.	4,12

Км.м.	600/5
МТЗ-1	1200/10А
	0,6"
Реле	Sepam S40
Кч.мин.	4,12

$I_{\text{расч}}=298 \text{ А}$; $I_{\text{дон}}=614 \text{ А}$

АПВПу2г-10 3(1х500/50) (проект.)

$L=3,055 \text{ км}$

$Z_k=0,2511+j0,2623 \text{ Ом}$

Исходные данные ПАО "Кубаньэнерго"

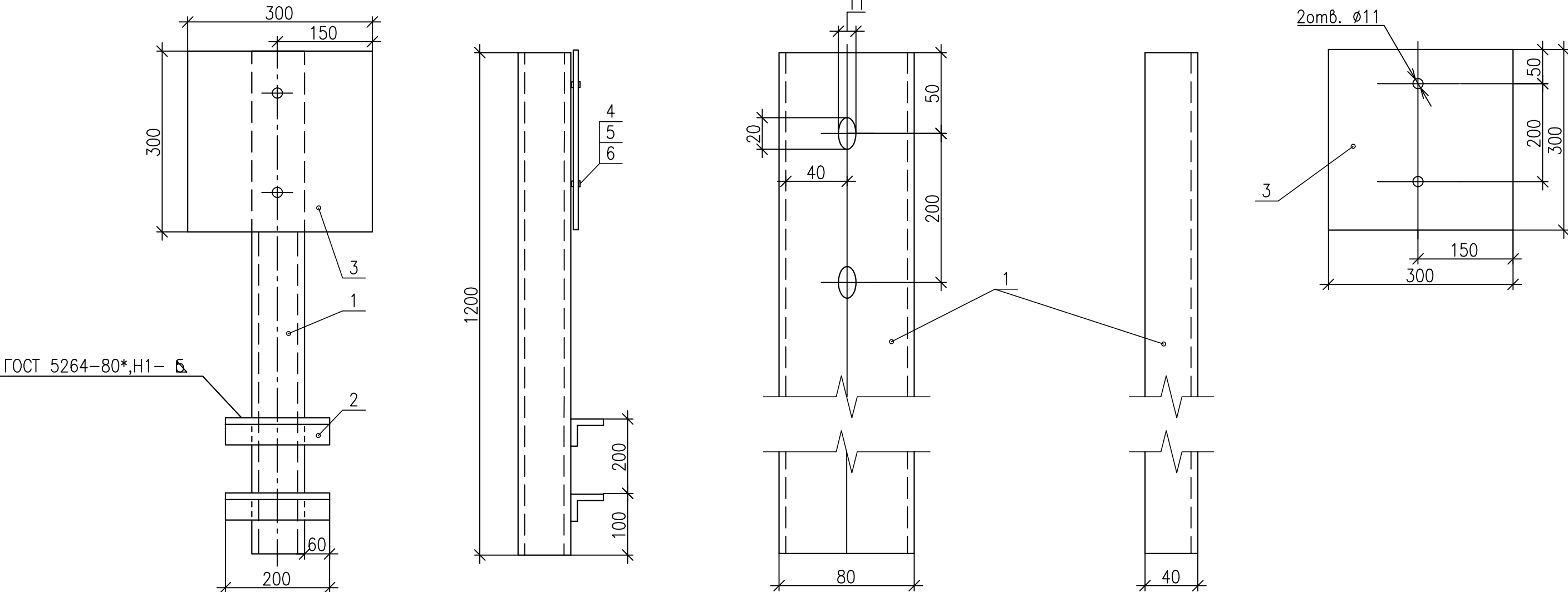
Поз.	Наименование	КЛ 10кВ
1	Наименование линии	ЮЗ-111
2	Максимальный рабочий ток, А	-
3	Коэффициент трансформации т.т.	600/5
4	Тип реле	PCS-9611, 000 "АСТ"
5	Первичный ток ток трогания, А	600
6	Ток уставки реле, А	5
7	Уставка реле по времени T_y , сек	0,5
8	Устройство АПВ, сек	-
9	Токовая отсечка	6000/50А

1. Жилы и экраны кабелей АПВПу2г-10 проверены на термическую стойкость.

— W — — проектируемый кабель 10 кВ

005-СПР-2019-11-ЭС					
Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф. ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар					
Изм.	Кол.уч	Лист	Итого	Подп.	Дата
Разраб.	Малюкова				12.19
ГИП	Антошин				12.19
Н.контр	Антошин				12.19
Электроснабжение				Стадия	Лист
Однолинейная схема электроснабжения объекта. Токи к.з., выбор уставок защит				ПР	8
ООО "СТРОЙПРОЕКТ"					

Примерные образцы опознавательных знаков для кабельных линий.



1 Все металлические части должны быть защищены от коррозии путем окраски стойким покрытием.
2 Согласно СНиП 3.05.06–85 «Электротехнические устройства» п.3.74., при прокладке трассы кабельной линии в застроенной местности 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.
3 На информационных знаках должны быть указаны ширина охранных зон кабельных линий и номера телефонов владельцев кабельных линий (ПУЭ 7изд. 2.3.24).

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	ГОСТ 8240–97	Швеллер 8, L=1200мм	1	8,4	
2	ГОСТ 8509–93	Уголок 50x50x5, L=200мм	2	0,75	
3	ГОСТ 19903–74	Лист 3, 300x300	1	2,1	
4	ГОСТ 7798–70	Болт М10x25	2		
5	ГОСТ 5915–70*	Гайка М10	2		
6	ГОСТ 11371–78*	Шайба 10	2		

						005–СПР–2019–11–ЭС			
						Реконструкция КЛ–10 кВ от ПС Юго–Западная ф. ЮЗ–111 го РП–55 (ЗРРЭС) г. Краснодар			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Погн.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Малюкова			12.19		ПР	9	
ГИП		Антошин			12.19				
Н.контр		Антошин			12.19	Опознавательный знак кабельной трассы	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Согласовано

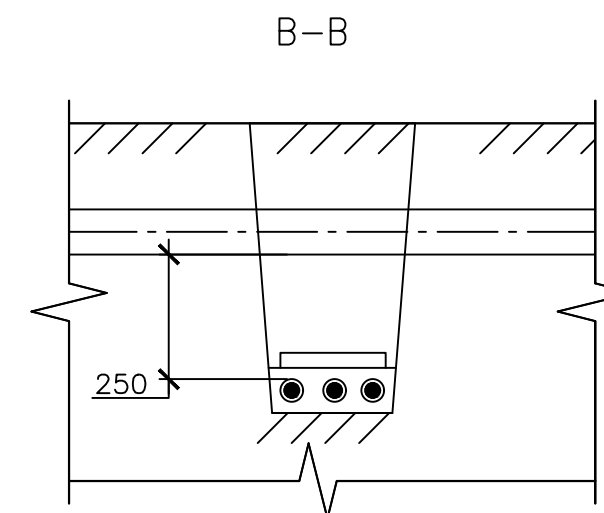
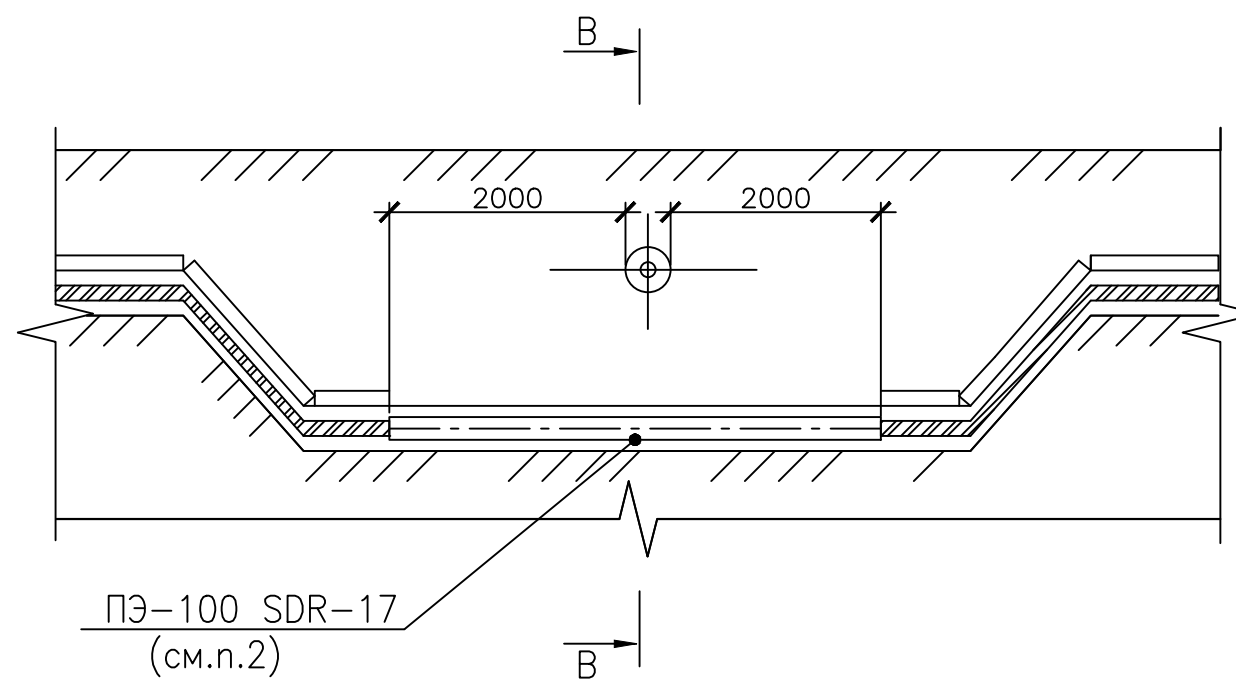
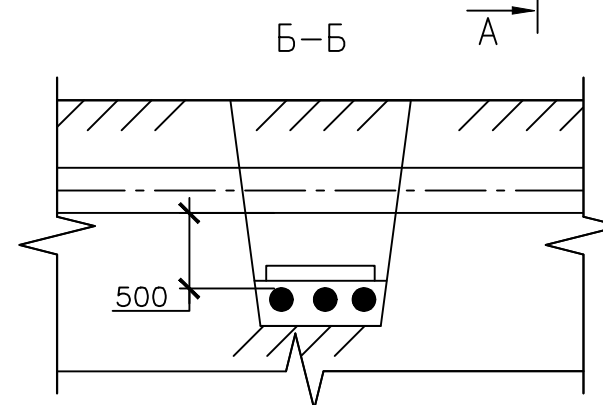
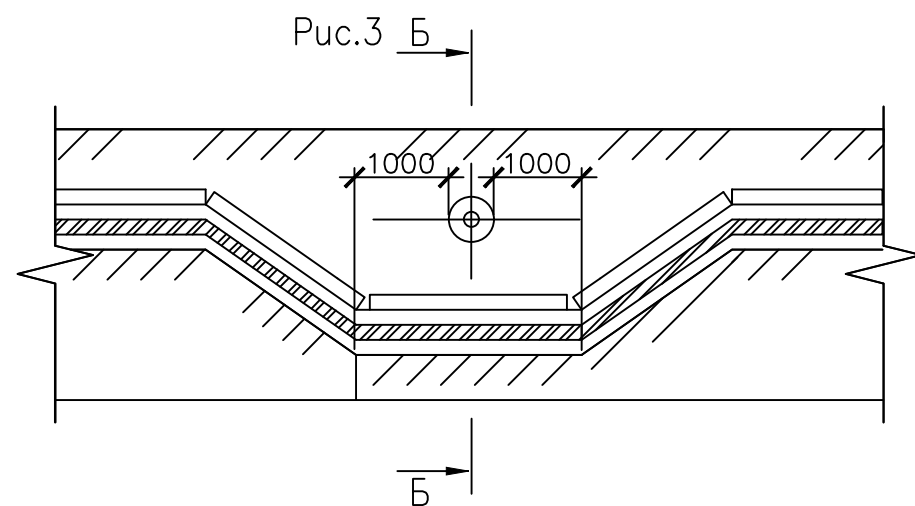
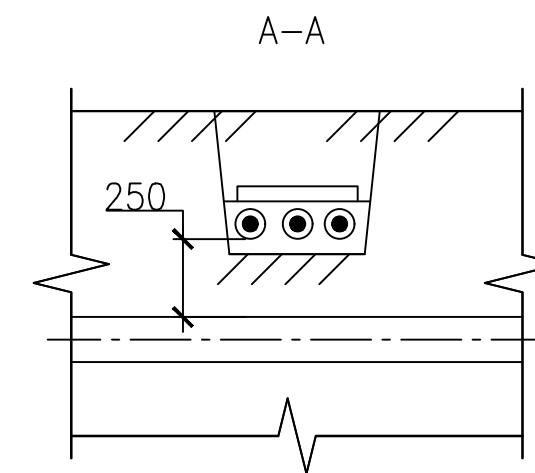
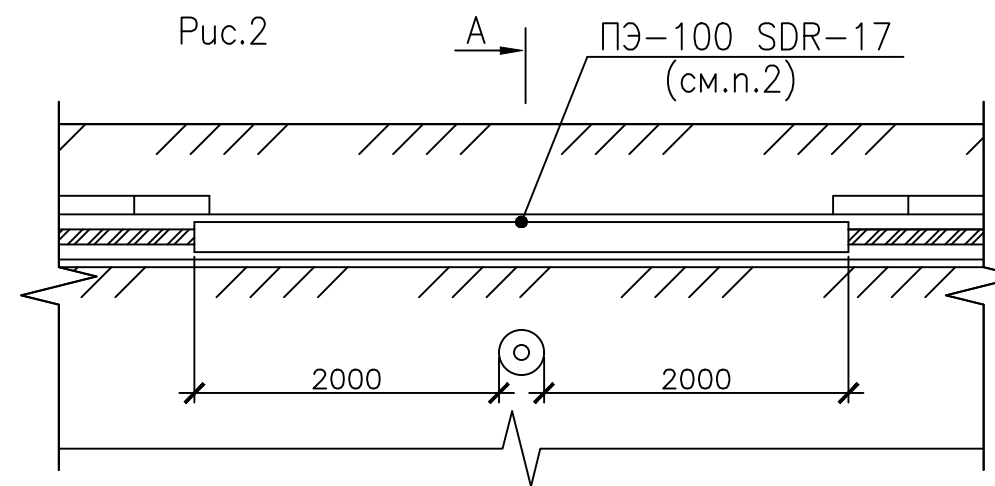
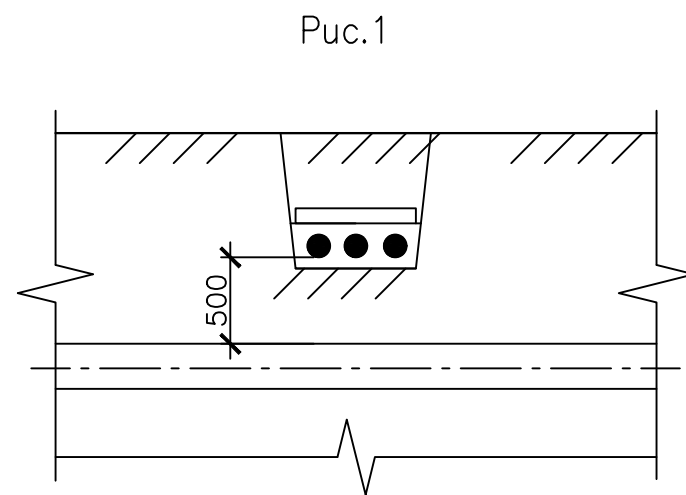
Взам. инв.Н

Погр. и дата

Инв.Н подл.

[illegible]

Позиция		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код оборудования, изделия, материала		Завод-изготовитель		Единица измерения		Количество		Масса единицы, кг		Примечание	
1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		9 Джутовый шнур D=10 мм								м		3870				для герметизации труб	
		10 Глина мятая								м³		1,032				для герметизации труб	
		11 Труба полиэтиленовая D=225 мм SDR-17		ПЭ-100	ГОСТ 18599-2001					м		527		8,94		для пересечений с коммуникациями	
		12 Труба полиэтиленовая D=225 мм SDR-11		ПЭ-100	ГОСТ 18599-2001					м		1010		13,2		для пересечения методом ГНБ	
		13 Заглушка для труб ПЭ-100 D=225 мм SDR-11								шт		14				для резервной трубы	
		14 Оповознавательный знак кабельной трассы								шт		25					
		15 Грунтовка		ГФ 021	ГОСТ 25129-82					кг		1,25				покрытие опознавательного знака кабельной трассы	
		16 Эмаль		ПФ15	ГОСТ 6465-76					кг		1,25					
		17 Бирка кабельная		У135М						шт		2		0,004			
		18 Универсальное кабельное крепление		УК-ПУ-3				Русэнерго		шт		38		0,075			
				ТУ 3464-018-40886670-2015													
		19 Болт		M8x90	ГОСТ7805-70					шт		76		0,071			
		20 Шайба		M8	ГОСТ11371-78					шт		76		0,0041			
		21 Шайба увеличенная		M8	ГОСТ6402-70					шт		76		0,0041			
		22 Гайка		M8	ГОСТ5915-70					шт		152		0,01			
		23 Пассивный маркер		1401-XR	Scotchmark EMS2					шт		8		0,35			
		24 Столбик опознавательный h=1200мм		СОЭ		110201-00012				шт		8					
		25 Огнезащитный состав		ОГРАКС						кг		78,51				защита кабеля от возгорания	
				ТУ 5728-026-13267785-03													
Взам. инв. №		26 Песок								м³		426					
		27 Щебень								м3		76,55					
		28 Асфальт								т		58,55					
Подпись и дата		29 Бетон тяжелый классс В7,5 (М100)								м3		0,75					
Инв.№ подл.																	
																	Лист
										005-СПР-2019-11-ЭС.С							2
										Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		



Обозначение	Рис.	Тип прокладки
A5-92-29	1	Над трубопроводом в нормальных условиях
-01	2	Над трубопроводом в стесненных условиях
-02	3	Под трубопроводом в нормальных условиях
-03	4	Под трубопроводом в стесненных условиях

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели в концах труб уплотнить по чертежу А5–92–45
3. Материал, количество и диаметр труб указывается в конкретном проекте.

				Привязан 005-СПР-2019-11-ЭС	000 "СТРОЙПРОЕКТ"
ГИП	Антошин		12.19	Реконструкция КЛ-10 кВ от ПС Юго-Западная ф.ЮЗ-111 до РП-55 (ЗРРЭС) г. Краснодар	Лист
Разраб.	Малюкова		12.19		
Инв.№					

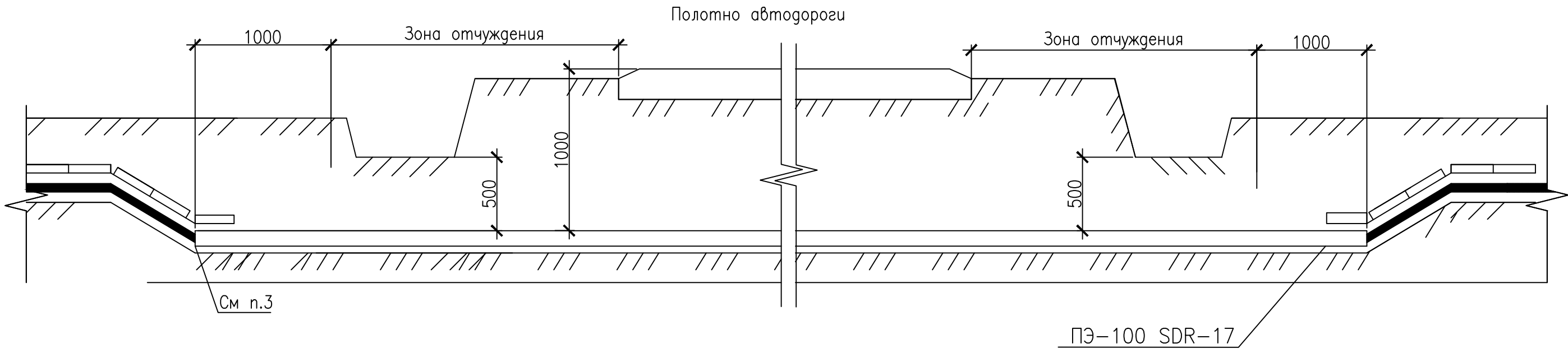
Разраб	Аллокозов		
Провер	Аллокозов		
Нач.отг	Ивкин		
Н.контр			

А5-92-32			
Пересечение кабельной линии с трубопроводом	Стадия	Лист	Листов
	Р		
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА			

Согласовано

Инв.№подп
Погр. и дата
Взам.инв №

Рис.1



Полотно автодороги

Рис.2

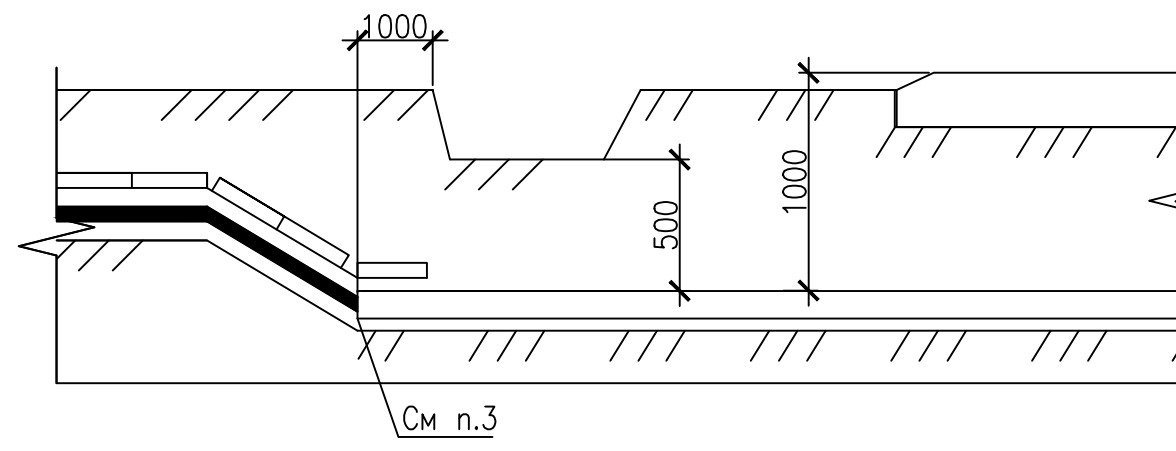
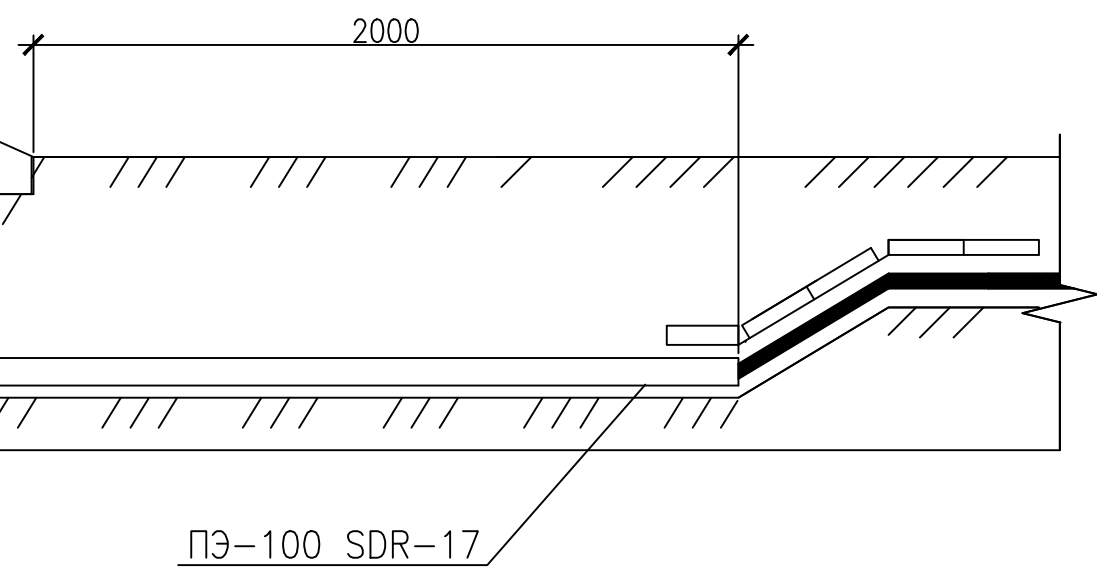


Рис.3



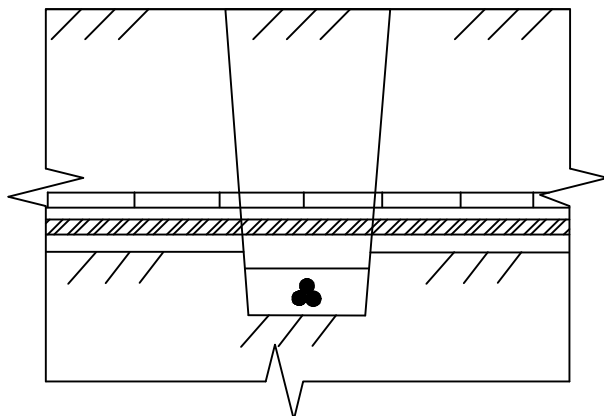
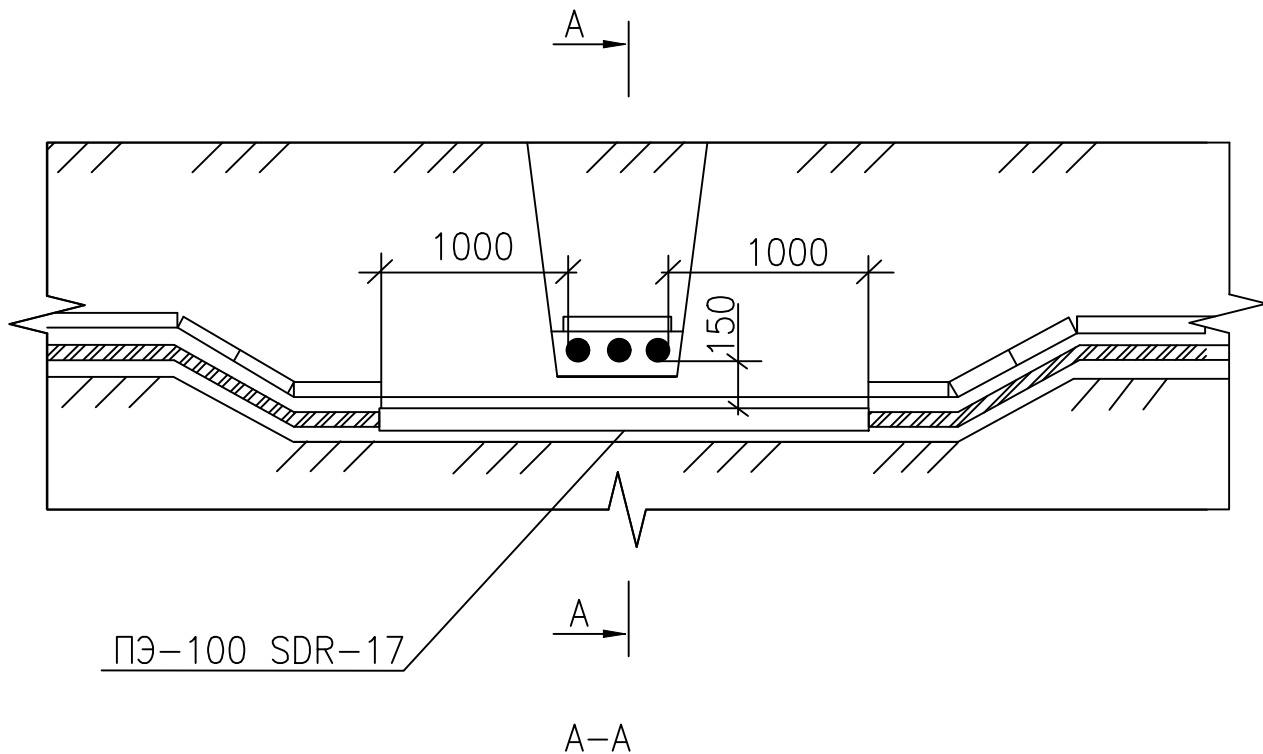
Обозначение	Рис.	Характеристики пересечения
A5-92-39	1	При наличии зоны отчуждения
-01	2	При отсутствии зоны отчуждения при наличии водоотводной канавы
-02	3	При отсутствии зоны отчуждения при отсутствии водоотводной канавы

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Количество, диаметр и длина труб указываются в конкретном проекте.
3. Кабели в трубах уплотнить с двух сторон по чертежу A5-92-45.

Привязан 005-СПР-2019-11-ЭС			
Привязал	Малюкова	12.19	
Инв.№			

Разраб	Аллокозов			A5-92-39		
Провер	Аллокозов					
Нач.отг	Ивкин			Прокладка кабельной линии открытым способом при пересечении с автодорогой		
Н.контр						
				Стадия	Лист	Листов
				Р		
				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

Защита нижней трассы кабелей

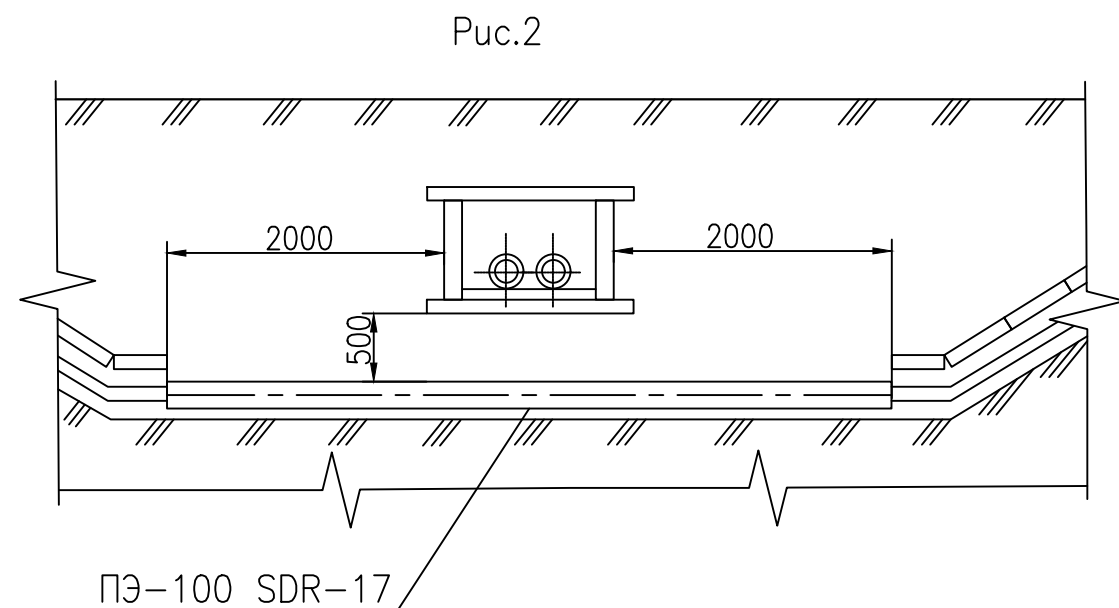
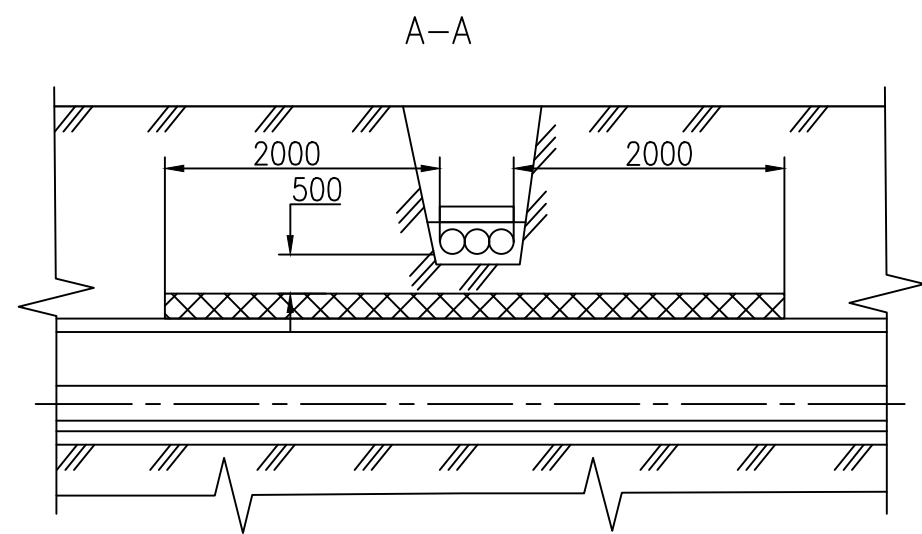
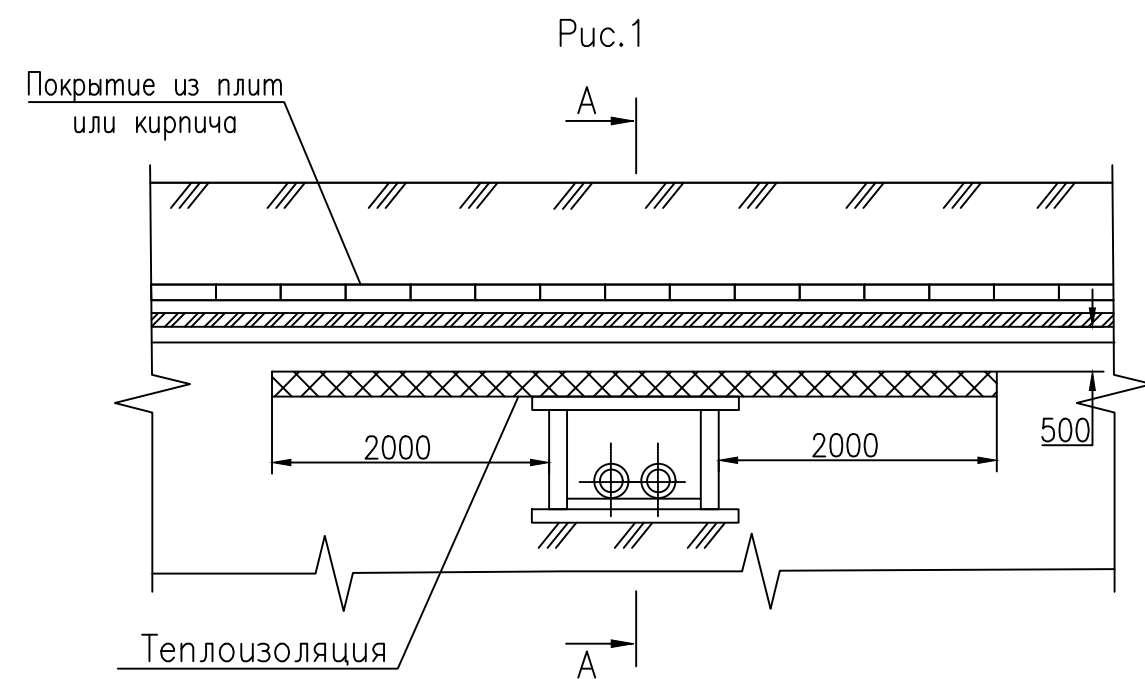


Привязан 005-СПР-2019-11-ЭС			
Привязал	Малюкова		12.19
Инв. N			

Инв. N подп	Подп. и дата	Взам. инв N	
Н. контр			

Разраб	Аллокозов		
Провер	Аллокозов		
Нач. отг	Ивкин		
Н. контр			

A5-92-29		
Пересечение двух кабельных линий в земле		
Стадия	Лист	Листов
Р		
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		



Обозначение	Рис.	Тип прокладки
A5-92-33	1	Трасса кабелей над теплопроводом в нормальных условиях
-01	2	Трасса кабелей под теплопроводом в нормальных условиях

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели в концах труб уплотнить по чертежу А5-92-45
3. Материал, количество и диаметр труб указывается в конкретном проекте.
4. В стесненных условиях допускается уменьшение расстояния от кабелей до теплоизоляции в свету до 250мм.

Привязан 005-СПР-2019-11-ЭС			
Привязал	Малюкова	12.19	
Инв.N			

Разраб	Аллокозов			A5-92-33		
Провер	Аллокозов					
Нач.отг	Ивкин			Пересечение кабельной линии с теплопроводом		
Н.контр						
				Стадия	Лист	Листов
				Р		
				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		