ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010
Регистрационный номер: 1175 от 29.09.2020г

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г. Краснодар

Проектная и рабочая документация

Пояснительная записка
Электроснабжение

020-СПР-2020-08-ПЗ,ЭС

Том 1

2020

ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010
Регистрационный номер: 1175 от 29.09.2020г

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г. Краснодар

Проектная и рабочая документация

Пояснительная записка
Электроснабжение

020-СПР-2020-08-ПЗ,ЭС

Том 1

Директор А.А. Ботвин

Главный инженер проекта И.А. Антошин

2020

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

Обозначение	Наименование	Примечание
020-СПР-2020-08-С.1	Содержание тома 1	
020-СПР-2020-08-СП	Состав проекта	
020-СПР-2020-08-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 Электротехнические решения РП-23	
	4.1.2 Защита от перенапряжений. Заземление	
	4.2 Строительные решения	
	4.2.1 Строительство КЛ 10 кВ	
	5 Пожарная безопасность	
	6 Проект организации строительства	
	6.1 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.

Обозначение	Наименование	Примечание
	городской застройки	
	6.1 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 МКУ МО г. Краснодар «Центр	3 листа
	Мониторинга дорожного движения и транспорта»	
	№185 от 09.02.2021г	
	Выписка из реестра членов СРО №1131	2 листа
	от 16.10.2019 г., выданная Союз «КОП»	
	СРО-П-133-01022010	
	Рабочие чертежи:	
020-СПР-2020-08-ЭС	См. «Общие данные»	

1.1 Основание и исходные данные

Проектная и рабочая документация «Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар» разработана на основании:

а) договора субподряда №40-СП/2020 от 01.10.2020 г;

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 19º С согласно СНКК 23-302-2000;
- расчетное значение ветрового давления Wq=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 Sq=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 Ro=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 гололёда – 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 выбрана по результатам технического обследования на основании сравнения вариантов и согласований с заинтересованными организациями.

Земельные участки, отводимые под строительство электросетевых объектов, в большинстве своем уже используются под инженерные коммуникации.

Трасса проектируемой КЛ 10 кВ выбрана по оптимальным техническим решениям, продиктованными условиями площадки строительства, характеризуются следующим:

- пересечения с существующими инженерными коммуникациями не требуют переустройства;
- трасса проектируемой КЛ проходит в населенной местности вдоль улиц, что облегчает строительство линии и не требует устройства подъездных дорог;
- свободный подъезд грузового транспорта к площадке прокладки кабеля;
- на пересечениях с автодорогой предусматривается горизонтально-направленное бурение (ГНБ).
- вырубка зеленых насаждений как правило не требуется.

1.4 Состав и объем проектирования

В соответствии с заданием на проектирование, в настоящем проекте предусмотрены следующие объемы проектных работ:

- Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б - 3,386 км.

1.5 Характеристика проектируемого объекта

Строительство будет выполняться на территории населенного пункта (г. Краснодар), что относится к факторам, усложняющим условия строительства.

За источник питания приняты шины 10 кВ ПС 110/10-10 "Тургеневская"(.

1.6 Компьютерные программы

Компьютерные программы для расчета сетей не использовались.

Чертежи выполнены в программах AutoCad, AutoCad Civil. Текстовая часть, спецификации и ведомости объемов работ выполнены в программах Word и Excel.

1.7 Надежность электроснабжения

Строительство КЛ 10 кВ соответствуют техническим нормам, требованиям ПУЭ.

Эксплуатационная надежность проектируемых объектов обеспечивается следующим:

- пересечение КЛ 10 кВ с инженерными сооружениями соответствуют требованиям ПУЭ, что обеспечивает их сохранность от механических повреждений, вибрации и перегрева и от повреждений соседних кабелей электрической дугой при возникновении КЗ на одном из кабелей;
- 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 24,91 до 26,1.

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, 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.

Охранная 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	3,386	км
4	Кабель силовой марки АСБл-10 сеч. 3х240	3,454	км
5	Стоимость строительства		тыс.руб.

4 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

4.1 Кабельная линия 10 кВ

Проектируемая кабельная линия 10 кВ предусматривается силовым кабелем с бумажной изоляцией марки АСБл, сечением 3х240, класс изоляции 10 кВ.

Сечение кабеля проверено по длительно-допустимому току и на термическую устойчивость к токам короткого замыкания.

Проектируемая КЛ 10 кВ прокладывается в земле в соответствии с указаниями в типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

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 глиняным кирпичом, 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 выдержать 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;
- 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.

При установке соединительных муфт следует предусматривать запас кабеля по длине (нахлест), равный 2 м, необходимый для проверки изоляции на влажность, монтажа соединитель-ных 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 проезжих частей улиц кабель прокладывается в трубах ПЭ-100 D=160 мм. Пересечения выполняются методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).

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

4.1.1 Защита от перенапряжений. Заземление

Для обеспечения электробезопасности в системе заземления IT, все нетоковедущие части оборудования должны быть надежно заземлены.

Для кабельных линий 6-10 кВ, выполненных кабелями с бумажной изоляцией, заземлению подлежит металлическая броня и оболочка кабеля, присоединяемая с обоих сторон к стационарному заземляющему устройству трансформаторных подстанций.

В местах установки соединительных муфт обеспечить непрерывность цепи заземления брони и оболочки кабеля.

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 методом ГНБ 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.

5 Пожарная безопасность

Пожарная безопасность ЛЭП и подстанций обеспечивается применением несгораемых 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 6-10 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.

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

При выполнении строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования СО 34.03.285-2002Правила 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 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 23407-78Ограждения 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.

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.

Выполнение работ ГНБ

Проектом предусматривается пересечение кабельной линией проезжей части улиц Буденного и Чкалова с интенсивным движением транспорта методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Глубина укладки футляров при пересечении данной улицы методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) принята не менее 1,5 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 400 мм для труб ПЭ-100 SDR-11 D=160 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 – 2х600 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 бетонита 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 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 $^{+}_{-}$ 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 прокладки кабелей напряжением 6-10 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 (котлованов) приямков приняты в соответствии с типом буровой установки и количестом 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.

6.1 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:

- 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 К=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 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 электрических 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 строительно-монтажных работ. Технические условия. На время проведения строительно-монтажных работ выставить сигнальщиков с флажками для предупреждения пешеходов о производстве работ.

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.

6.2 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 1 месяц 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.

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.

8 Проект организации работ по демонтажу

При строительстве КЛ 6 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 0,4кВ 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.

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 6кВ, 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 техникой (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.

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.

005468

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»

_____ С.Ю. Орехов
«08» 08 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство КЛ-10кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г. Краснодар.

1. Наименование объекта.

Строительство КЛ-10кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г. Краснодар.

2. Географическое положение объекта.

Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский округ

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» Краснодарэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Проектная мощность: - 0кВт ТУ № - (Категория надежности: - ; Мощность: - 0кВт)

5. Назначение программы.

ИПР (Инвестиционный проект)

6. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования аналогичных объектов и т.д.

7. Вид строительства.

Строительство

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

2020 - 2022

9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

11. Потребность в инженерных изысканиях.

Определить при проектировании

12. Требования к техническим решениям.

12.1. Запроектировать строительство кабельной линии КЛ-10кВ по трассе РП-47 – ТП-1428п каб. А и Б.

12.2. Применить кабель марки АСБл-10 сечением 3×240 мм2. Протяженность

КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе – 2×2,24 км.

12.3. 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.

12.4. Применить соединительные муфты СТп и концевые муфты производства Raychem;

12.5. Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом.

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

12.7. Выполнить расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА, для обеспечения селективного действия защиты. Расчеты токов КЗ и выбор уставок РЗА согласовать с СРЗАиИ филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть».

12.8. 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.

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

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

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

13.Особые условия строительства.

Определить при проектировании

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

В соответствии с нормативно-технической документацией

15. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД

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

В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665

18. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

19. 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 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

20. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР

21. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование

22. Количество экземпляров ПСД.

Бумажный носитель – 4экз.; в электронном виде – 1экз.

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

Согласно норм и правил на ПИР

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

Указать действующие нормативы

25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал) принимается после устранения замечаний и согласования со всеми заинтересованными организациями.

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

Действующая НТД

27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями

28.Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта Заданию на проектирование.

При согласовании проекта главным инженером филиала АО "НЭСК-электросети" Краснодарэлектросеть

Лист согласования технического задания по объекту строительства (реконструкции) «Строительство КЛ 10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (ПРРЭС), г. Краснодар.»

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	16.05.2020
2	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	18.05.2020
3	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Путов Михаил Анатольевич	22.05.2020
4	Начальник ПТО филиала	Хантий Александр Георгиевич	24.05.2020
5	Заместитель главного инженера филиала	Панфиленко Андрей Аркадиевич	25.05.2020
6	Главный инженер филиала	Верещагин Игорь Викторович	26.05.2020
7	Директор филиала	Этезов Али Ахматович	27.05.2020

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Шпаков Юрий Константинович	28.05.2020
2	Начальник ОРЗА	Шурасева Светлана Геннадьевна	28.05.2020
3	Начальник управления по эксплуатации	Акулов Олег Владимирович	29.05.2020
4	Начальник ОЭИ	Недилько Станислав Александрович	01.06.2020
5	Начальник управления ИО	Пруша Денис Юрьевич	01.06.2020
	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	01.06.2020
	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Кубатиев Ренат Борисович	08.06.2020

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконстркукции

Комментарии к ТехЗаданию № 005468
28.05.2020 12:33:26 Шпаков Юрий Константинович Инвестиционный проект включен в утвержденную ИПР 2020-2024 и внесен в корректировку, направленную на утверждение в министерство ТЭКиЖКХ 27.02.2020г. (письмо № 10.НС-08/147/1595). Дата начала реализации проекта 2020г. **********

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

Фрунзе им., ул., 327, г. Краснодар, 350000, тел. (861)218-99-58, тел/факс. (861)218-99-92

от 09.02.2021г. ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 185

на объект: ***«Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б 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 выполнить закрытым способом.
2. Согласовать в департаменте городского хозяйства и ТЭК администрации муниципального образования город Краснодар.
3. На всём протяжении трассы обеспечить устройство ограждений согласно схемы расстановки средств организации дорожного движения.
4. Обеспечить беспрепятственное движение пешеходов в месте производства работ.
5. Восстановление объектов дорожно-мостового хозяйства и внешнего благоустройства г. Краснодар сдать представителю муниципального казённого учреждения муниципального образования г. Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта», предоставить заключение лаборатории на уплотнение конструкции дорожной одежды послойно (на скрытые работы).
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 конструкции дорожной одежды парковочных зон с а/б покрытием выполнить по типу:

– траншею засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство 1-го нижнего слоя основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009) с добавлением 30,0% асфальтобетонного гранулята, h = 15 см;

- устройство 2-го нижнего слоя основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009) с добавлением 30,0% асфальтобетонного гранулята, h = 15 см;
- розлив битумной эмульсии (0,75 т/1000 м2);
-устройство покрытия h = 5 см из горячих асфальтобетонных смесей пористых, крупнозернистых М II, (ГОСТ 9128-2013);
- розлив битумной эмульсии (0,35 т/1000 м2);
-устройство верхнего слоя покрытия из мелкозернистого асфальтобетона h = 5 см с применением укладчиков и предварительным фрезерованием карт на ширину парковочной зоны.

8. Восстановление конструкции дорожной одежды въездов и парковочных зон с плиточным покрытием выполнить по типу:
– траншею засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), h = 30 см с послойным уплотнением (15+15см);
- 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 плиточного покрытия пешеходных зон выполнить по типу:
– котлованы, траншеи засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), h = 15 см с послойным уплотнением;
- устройство стабилизирующего слоя из цементно - песчаной смеси h = 5 см;
- плиточное покрытие переложить на ширину пешеходной зоны с сохранением рисунка, типа плитки, тактильных элементов плиточного покрытия, заполнением швов песком.

10. Восстановление пешеходной зоны с асфальтобетонным покрытием:
- траншею засыпать песком с проливом водой;
-устройство основания из щебня h = 15 см, фр.10/20 мм;
- мелкозернистый асфальтобетон тип «В» h = 5см на ширину пешеходной зоны с предварительным фрезерованием существующего покрытия;
- обеспечить сохранность тактильных элементов покрытия.

11. Обеспечить сохранность бортовых камней, при повреждении их замену.

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

13. В случае повреждения элементов организации дорожного движения (знаков, ограждений, ограждающих столбиков) выполнить их восстановление по существующим типам.

14. Восстановление дорожной разметки выполнять в соответствии с существующей схемой организации дорожного движения и действующими нормативами по существующему типу покрытия.

15. 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 № 52п.6 , от 22.08.2013.

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

17. 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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Ситуационный план. Б/М	
4	Схема электроснабжения 10 кВ. Токи К.З. Выбор уставок защит	
5	План трассы КЛ 10 кВ. Начало	
6	План трассы КЛ 10 кВ. Продолжение	
7	План трассы КЛ 10 кВ. Продолжение	
8	План трассы КЛ 10 кВ. Окончание	
9	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №1.	
10	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №2.	
11	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №3.	
12	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №4.	
13	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №5.	
14	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №6.	
15	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №7.	
16	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №8.	
17	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №9.	
18	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №10.	
19	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №11.	
20	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №12.	
21	Кабельный журнал	
22	Опознавательный знак кабельной трассы	
23	Уплотнение кабеля в трубе	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
	линий электропередачи напряжением 0,4,6,10,20,35 кВ"	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 7-е издание	
	Прилагаемые документы	
020-СПР-2020-08-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
020-СПР-2020-08-ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	
020-СПР-2020-08-ЭС.МС	Материалы согласований	

Общие указания

1. В соответствии с заданием на проектирование, выданным АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектррсеть", данной рабочей документацией предусматривается строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б
2. Напряжение высшее - 10 кВ;
   Напряжение низшее - 0,38/0,22 кВ.
3. Климатические условия района строительства следующие:
   - по ветровой нагрузке - II;
   - по толщине стенки гололеда - II.
4. Система координат - местная; система высот - балтийская.
5. Проектируемая кабельная линия 6 кВ предусматривается трехжильным кабелем с алюминиевыми жилами бумажной изоляцией марки АСБл, сечением 3х240, класс изоляции 10 кВ.
6. Проектируемый кабель прокладывается в земле в траншее в соответствии с типовым проектом А5-92. Глубина заложения от планировочной отметки земли должна быть не менее 0,7 м. По всей длине кабель защищается от механических повреждений обыкновенным кирпичом в один слой поперек трассы (см. А5-92-15), при пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью дороги - полиэтиленовой трубой. После прокладки концы труб уплотнить по чертежу А5-92-45.
7. Перед прокладкой кабеля в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
8. Привязки трассы проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси трассы в метрах.
9. При прокладке в земле кабель снизу должен иметь подсыпку не менее 150 мм из песка, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора, шлака.
10. Длину кабелей уточнить перед нарезкой замером по трассе прокладки с учетом глубины прокладки при пересечении с коммуникациями.
11. В качестве соединительных муфт применены муфты фирмы "Райхем". Места установки соединительных муфт уточнить при монтаже.
12. Опознавательные знаки кабельных трасс устанавливаются по месту на стенах зданий, заборах, на столбиках вдоль трасс и на углах изменения направления трасс с указанием расстояния до трассы КЛ 10 кВ.
13. Кабельный журнал см. на листе 21.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	1	23

Общие данные

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

Условные обозначения

В1; АСБл-10-3х240 (W2 — W2)	Проектируемая кабельная линия 10 кВ, выполненная кабелем марки "АСБл-10-3х240" с указанием номера линии, количества и сечения проводников
В1; АСБл-10-3х240 (W2 — W2)	То же, в ПЭ трубе
	Информационный знак трассы КЛ 10 кВ
	Концевая муфта 10 кВ

Пересечение №4

1 тр.П1	гл. 1,0м
16м	а/дорога

А номер пересечения

кол-во и марка труб	глубина прокладки проект. КЛ, м
Длина трубы, м	глубина прокладки и тип пересекаемых коммуникаций, м

Уг.29 ПК 07+44 - пикетаж проектируемой линии

Сокращенные названия пересекаемых подземных инженерных сооружений:

канал. - канализация
КЛ 10 кВ - кабель 10 кВ
КЛ 0,4 кВ - кабель 0,4 кВ
каб. св. - кабель связи
водопр. - водопровод
газопр. - газопровод
теплотр. - тепловые сети

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

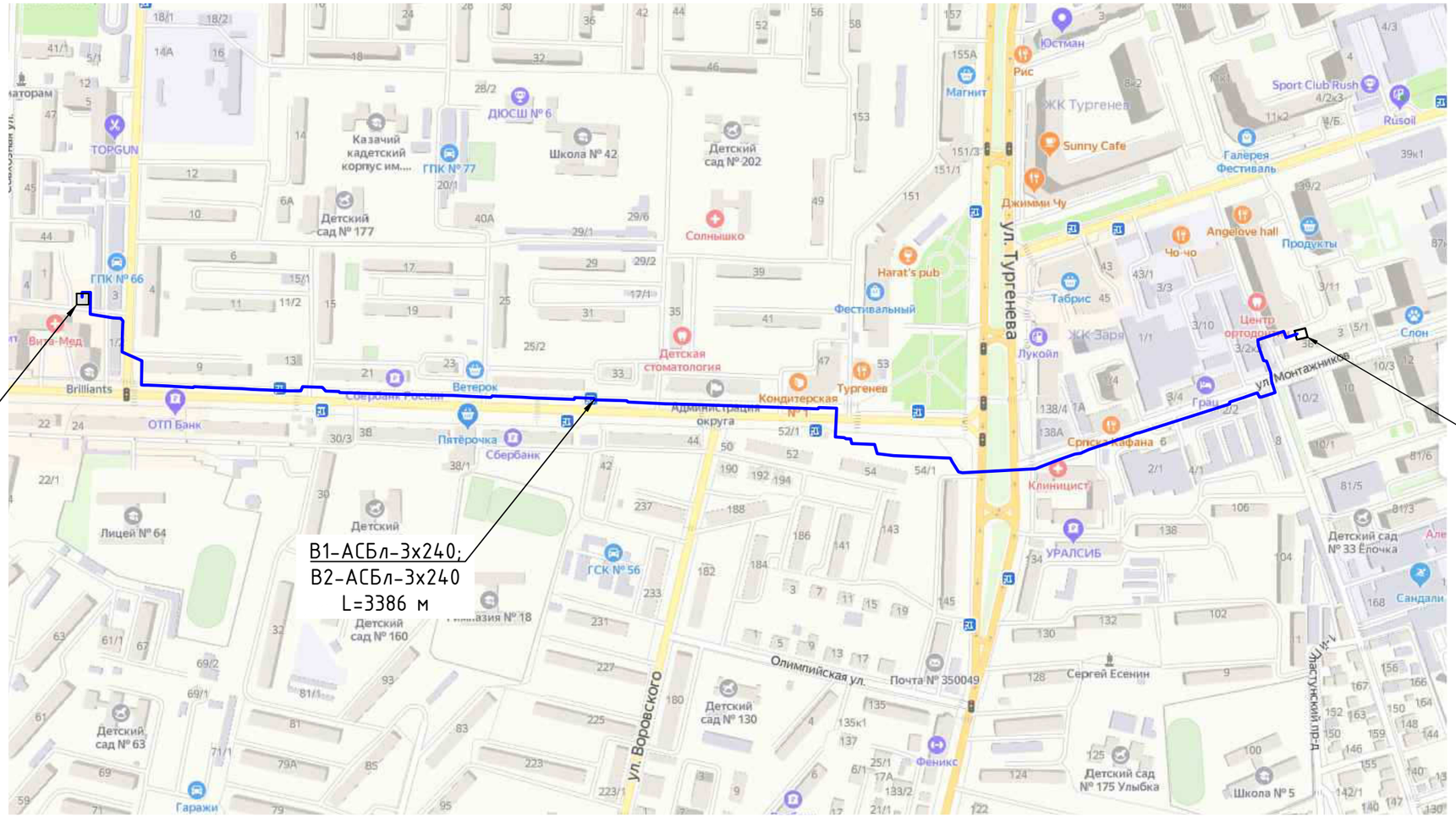
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

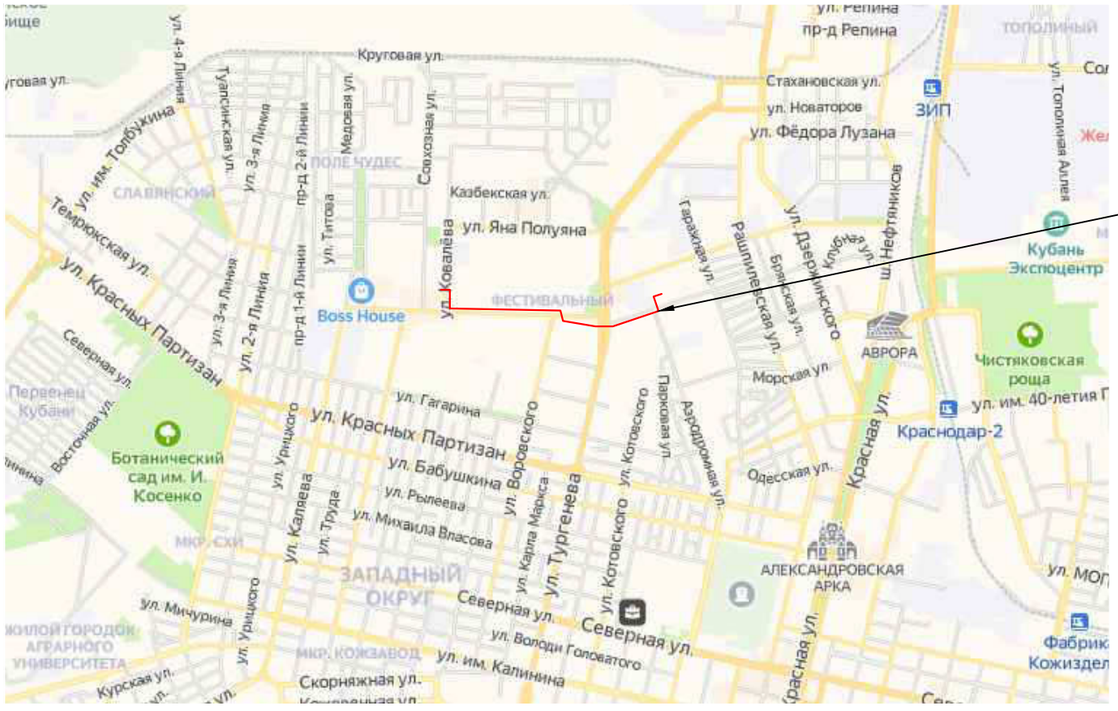
Условные обозначения

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

г. Краснодар

С
З В
Ю





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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

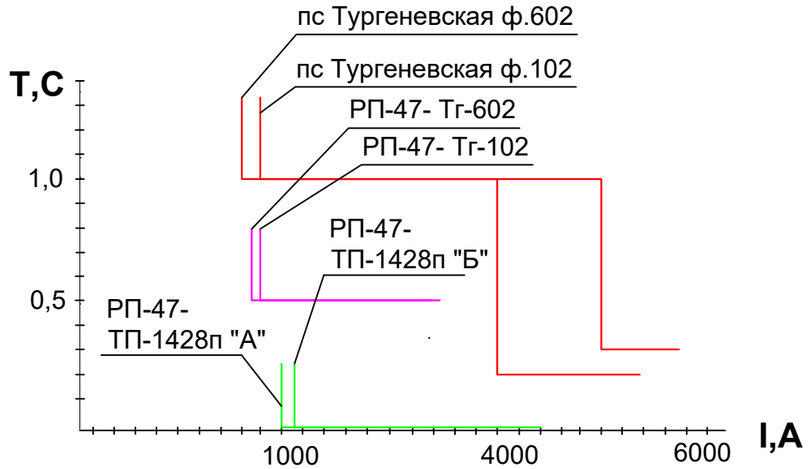
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

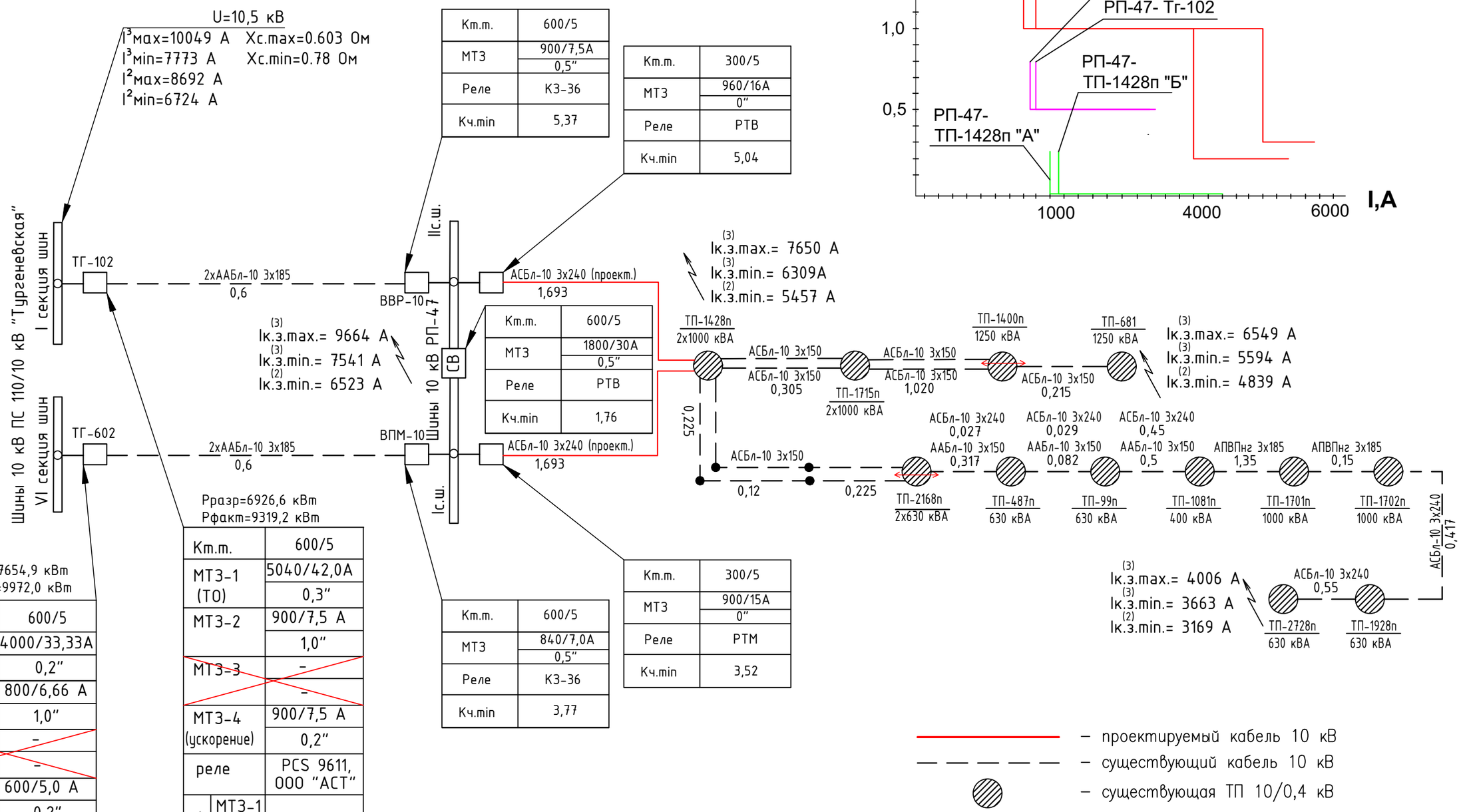
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Ситуационный план Б/М

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"





Кт.т.	600/5
МТЗ	900/7,5А
	0,5"
Реле	КЗ-36
Кч.min	5,37

Кт.т.	300/5
МТЗ	960/16А
	0"
Реле	РТВ
Кч.min	5,04

Кт.т.	600/5
МТЗ	1800/30А
	0,5"
Реле	РТВ
Кч.min	1,76

Кт.т.	300/5
МТЗ	900/15А
	0"
Реле	РТМ
Кч.min	3,52

Кт.т.	600/5
МТЗ	840/7,0А
	0,5"
Реле	КЗ-36
Кч.min	3,77

Рразр=6926,6 кВт
Рфакт=9319,2 кВт

Кт.т.		600/5
МТЗ-1 (ТО)		5040/42,0А
		0,3"
МТЗ-2		900/7,5 А
		1,0"
~~МТЗ-3~~		–
		–
МТЗ-4 (ускорение)		900/7,5 А
		0,2"
реле		PCS 9611, ООО "АСТ"
Кч.min.	МТЗ-1	
	МТЗ-2	
	~~МТЗ-3~~	
	МТЗ-4	

Рразр=7654,9 кВт
Рфакт=9972,0 кВт

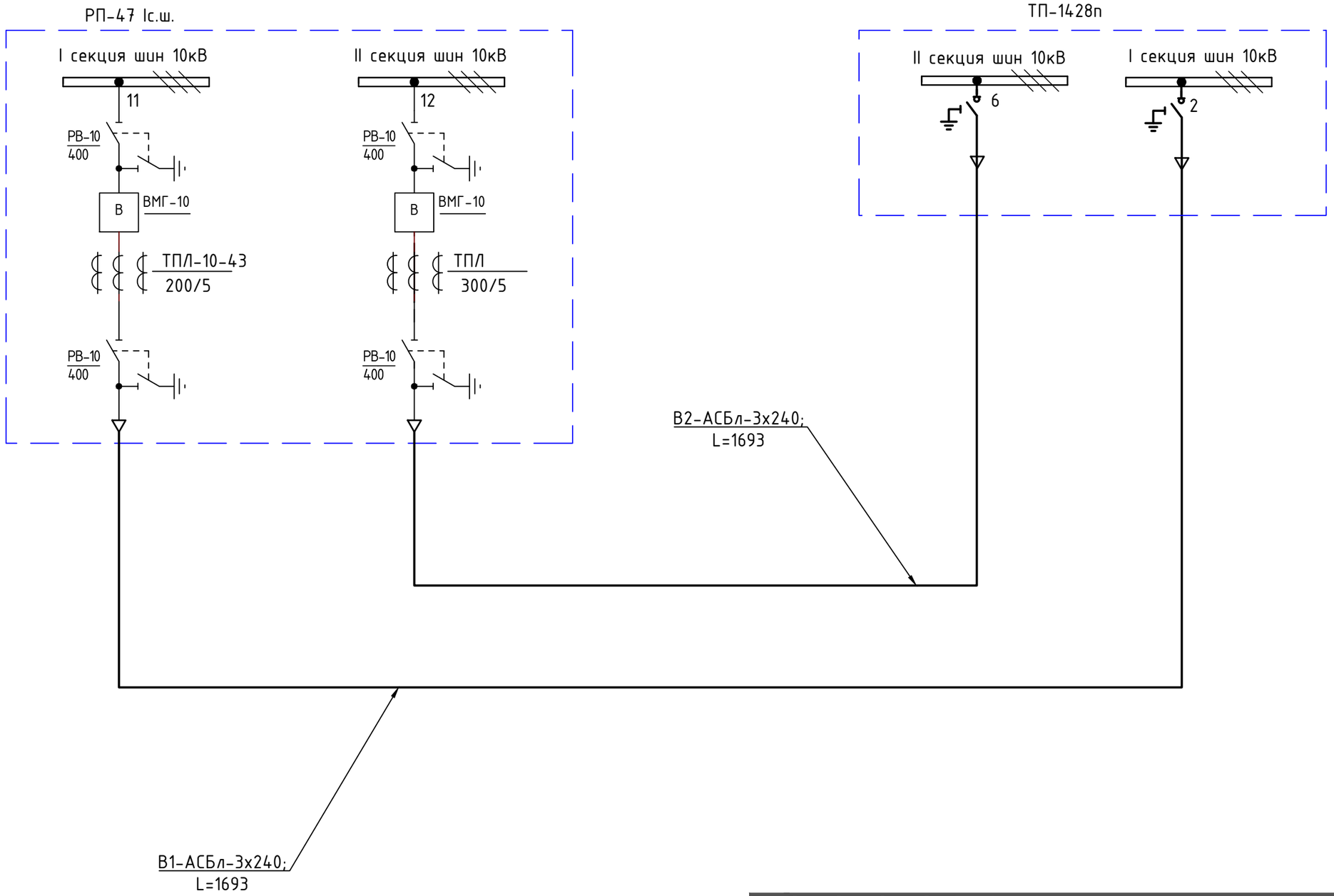
Кт.т.		600/5
МТЗ-1 (ТО)		4000/33,33А
		0,2"
МТЗ-2		800/6,66 А
		1,0"
~~МТЗ-3~~		–
		–
МТЗ-4 (ускорение)		600/5,0 А
		0,2"
реле		PCS 9611, ООО "АСТ"
Кч.min.	МТЗ-1	
	МТЗ-2	
	~~МТЗ-3~~	
	МТЗ-4	

						020-СПР-2020-08-ЭС
						Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
					2020	Электроснабжение
Н. контр.		Антошин				Стадия: Р; Лист: 4.1; Листов:
ГИП		Антошин				
Инженер		Малюкова				Токи К.З. выбор уставок защит
						ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

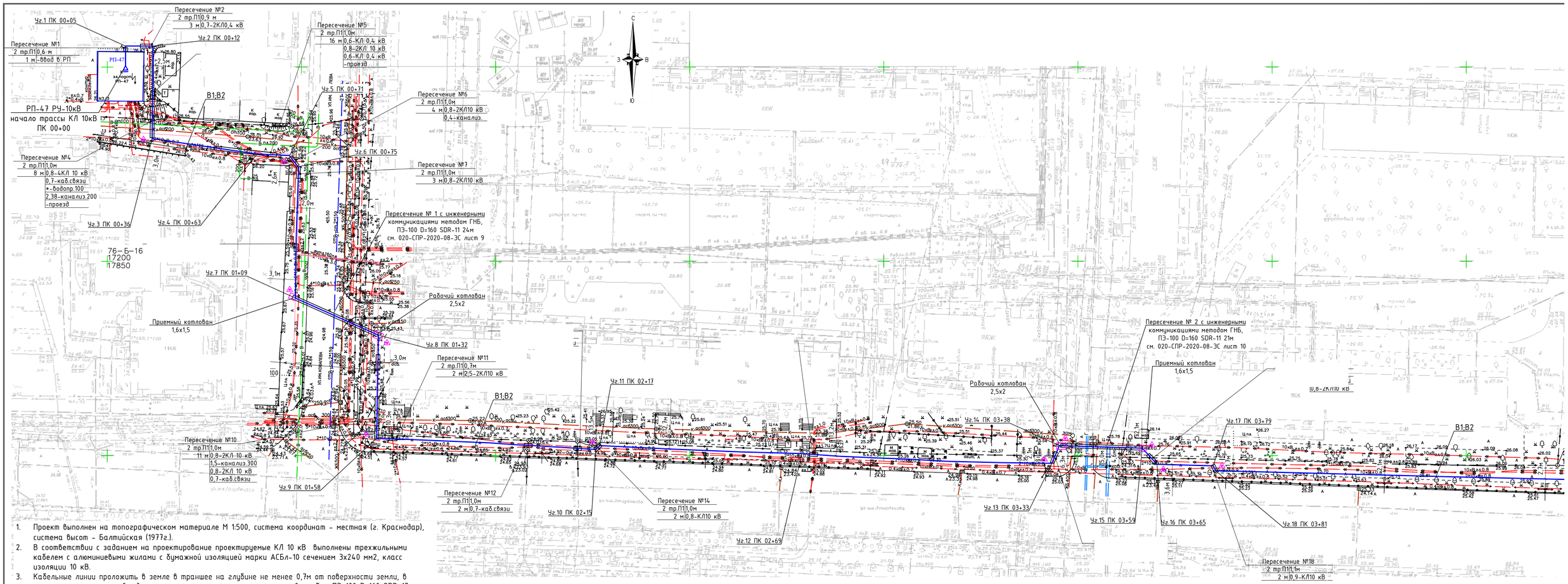
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Кабельный журнал	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Взам. инв.N

Подпись и дата

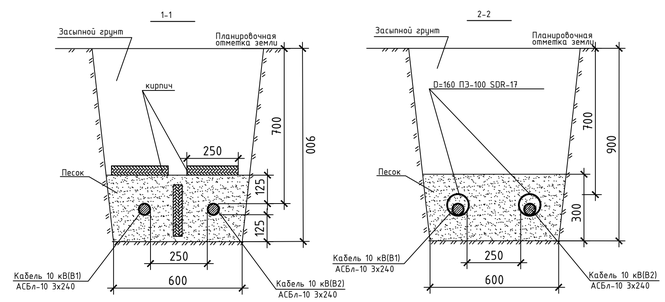
Инв.N подл.



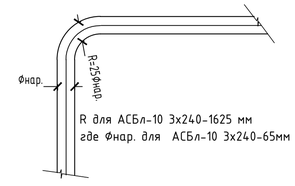
1. Проект выполнен на топографическом материале М 1:500, система координат - местная (г. Краснодар), система высот - Балтийская (1977г.).
2. В соответствии с заданием на проектирование проектируемые КЛ 10 кВ выполнены трехжильными кабелем с алюминиевыми жилами с бумажной изоляцией марки АСБл-10 сечением 3х240 мм2, класс изоляции 10 кВ.
3. Кабельные линии 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=160 SDR-17. Глубина прокладки кабеля в местах пересечений с подземными коммуникациями приведена на чертеже.
4. Пересечения с автомобильными дорогами выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) в трубах ПЭ-100 D=160 SDR-11. Резервные трубы в месте пересечения методом ГНБ закрыть заглушками для труб (ДКС).
5. Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине трассы покрывается кирпичом, кроме мест пересечения с инженерными коммуникациями.
6. При производстве работ выдержать расстояние от:
   - ближайшего заземлителя опоры ВЛ 1 кВ не менее 1 метра;
   - водопровода, канализации и дренажа не менее 1 метра;
   - теплопровода не менее 2 метра;
   - до газопроводов среднего и низкого давления - 1м;
   - до коверов на газопроводах - 2м;
   - кабельных линий связи и сторонних организаций не менее 0,5 метра;
   - фундаментов зданий не менее 0,6 метра;
   - кювета или подошвы автодороги не менее 1 метра.
7. При пересечении проектируемых кабельных линий 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 теплопроводом не менее - 0,5м.
8. После прокладки кабелей восстановить нарушенное асфальтовое и газонное покрытие, тротуарную плитку.
9. В местах прохода кабелей через стены и перекрытия предусматриваются противопожарные преграды из несгораемого, 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.
10. Трасса проектируемых КЛ 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.
11. Работы в охранной зоне существующих кабелей 0,4, 6-10 кВ выполнять в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные кабели.
12. Место работ по рытью траншей должно быть огорожено с учетом требований действующих СНиП. На ограждении должны быть предупреждающие знаки.
13. На углах поворота КЛ 10 кВ установить опознавательные знаки.
14. 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 переразделки муфт при их повреждении.
15. Количество кабеля принято с 6% надбавкой при прокладке в траншее. Приобретение кабеля принято с 2% надбавкой на обрезку.
16. Для оконцевания и соединения кабелей предусмотрены термоусаживаемые муфты не распространяющие горение, фирмы "Raychem" и "СТп".
17. Расстояние по горизонтали от проектируемых кабелей 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)
18. В местах пересечения проектируемых кабелей 10 кВ с подземными коммуникациями и на вводе в здания допускается прокладка КЛ на расстоянии 0,5м от планировочной отметки земли длиной до 5м при условии защиты кабелей от механических повреждений (прокладка в трубах ПНД). (ПУЭ 7 изд. 2.3.84)
19. Уплотнение кабеля в трубах выполнить из джутовых переплетных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной или однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 ЗАО "ДКС".

номер угла поворота	X	Y
1	17255.4	17854.7
2	17255.4	17861.7
3	17231.6	17861.5
4	17227.6	17888.6
5	17227.2	17896.9
6	17224.4	17899.2
7	17190.5	17898.6
8	17181.0	17919.8
9	17154.5	17919.4
10	17151.6	17975.8
11	17152.6	17976.9
12	17150.5	18028.9
13	17148.0	18093.3
14	17152.6	18095.2
15	17151.9	18116.6
16	17147.8	18120.4
17	17147.4	18134.8
18	17146.1	18135.5
19	17143.2	18258.6
20	17141.9	18279.9
21	17140.9	18300.3
22	17142.5	18302.0
23	17138.8	18391.3
24	17140.7	18391.8
25	17140.0	18412.4
26	17138.5	18412.9
27	17137.3	18448.4
28	17135.9	18449.9
29	17133.9	18494.7
30	17130.5	18603.8

31	17128.6	18656.9
32	17130.0	18658.1
33	17129.1	18677.3
34	17097.8	18675.9
35	17097.0	18685.7
36	17096.0	18687.3
37	17095.8	18692.6
38	17090.6	18694.0
39	17089.8	18718.7
40	17079.7	18721.7
41	17077.4	18739.2
42	17074.7	18801.2
43	17060.0	18810.2
44	17058.9	18815.0
45	17063.2	18894.1
46	17079.1	18937.0
47	17080.1	18943.6
48	17084.1	18952.0
49	17099.2	18997.6
50	17101.7	19003.5
51	17102.6	19008.0
52	17133.7	19105.8
53	17135.8	19105.9
54	17145.9	19135.9
55	17141.3	19138.4
56	17146.3	19155.5
57	17180.5	19146.1
58	17181.2	19142.7
59	17197.3	19137.2
60	17203.7	19136.4
61	17213.1	19164.7
62	17206.1	19167.4



Минимальный радиус изгиба кабеля



R для АСБл-10 3х240-1625 мм
где Фнар. для АСБл-10 3х240-65мм

Схема совмещения листов чертежей

⑤	⑥	⑦	⑧

Ведомость сближений и пересечений.

Позиция	Наименование	Кол-во	Обозначение документа	Примеча
1	Тип траншеи Т5 (ширина 0,6м)	1274м	А5-92-14	
2	Пересечение двух кабельных линий в земле		А5-92-29	
2.1	пересечение с кабелем связи	34		
2.2	пересечение с КЛ 10-0,4кВ	62		
3	Пересечение кабельной линии с		А5-92-32	
3.1	водопроводом	8		
3.2	канализацией	30		
3.3	газопроводом	2		
3.4	теплотрассой	10		
4	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой (открытым способом)-проезды	7 (90 м)	А5-92-39	
5	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой (закрытым способом)	12 (326м)	А5-92-40	
6	Уплотнение кабеля в трубе	188	А5-92-45	
7	Опознавательные знаки кабельной трассы	35	А5-92-55	

Основные показатели проекта

Позиция	Наименование	Един.изм.	Кол-во	Примеча
1	Строительная длина КЛ 10 кВ	м	3386	
2	Кабель АСБл-10 сеч. 3х240	м	3454	+2% н отход
3	Кирпич КОРПо1НФ/100/2,0/25	шт	25889	в т.ч. 839 на несгорае перегоро
4	Труба ПЭ-100 SDR-11 D=160мм	м	652+652*	*652м ре
5	Труба ПЭ-100 SDR-17 D=160мм	м	450	

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

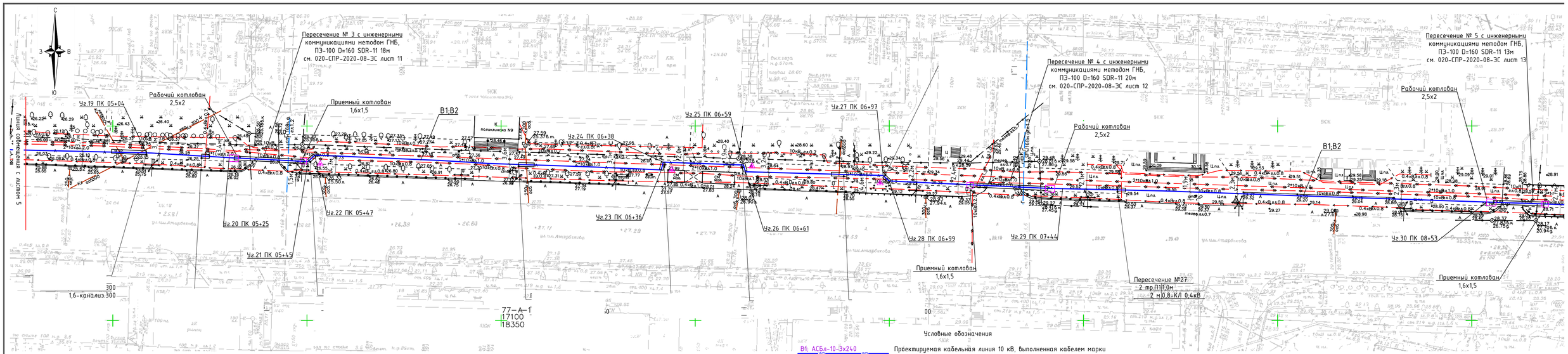
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Лис
Р	5	

План трассы КЛ 10 кВ. Начало

ООО "СТРОЙПРОЕКТ



Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проложен в: по конструкциям в РП-47 и ТП-1428п, м	Проложен в: траншее трубах П1, м	Проложен в: траншее, м	Проложен в: трубах методом ГНБ П2, м	Кабель (По проекту): Марка	Кабель (По проекту): Кол., число и сечение жил	Кабель (По проекту): Длина, м	Кабель (Проложен): Марка	Кабель (Проложен): Кол., число и сечение жил	Кабель (Проложен): Длина, м
В1	РП47 РУ-10 кВ, Iс.ш.	ТП-1428п, РУ-10 кВ, Iс.ш.	30	225	1112	326	АСБл-10	3х240	1693			
В2	РП47 РУ-10 кВ, IIс.ш.	ТП-1428п, РУ-10 кВ, IIс.ш.	30	225	1112	326	АСБл-10	3х240	1693			

Условные обозначения

В1; АСБл-10-3х240 — Проектируемая кабельная линия 10 кВ, выполненная кабелем марки "АСБл-10-3х240" с указанием номера линии, количества и сечения проводников

В1; АСБл-10-3х240 — То же, в ПЭ трубе

Информационный знак трассы КЛ 10 кВ

Концевая муфта 10 кВ

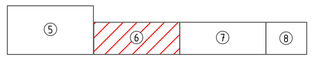
Пересечение №4 — А номер пересечения
1 тр.П1 | гл. 1,0м — кол-во и марка труб | глубина прокладки проект. КЛ, м
16м | а/дорога — Длина трубы, м | глубина прокладки и тип пересекаемых коммуникаций, м

Уг.29 ПК 07+44 - пикетаж проектируемой линии

Сокращенные названия пересекаемых подземных инженерных сооружений:

канал. - канализация
КЛ 10 кВ - кабель 10 кВ
КЛ 0,4 кВ - кабель 0,4 кВ
каб. св. - кабель связи
водопр. - водопровод
газопр. - газопровод
теплопр. - тепловые сети

Схема совмещения листов чертежей



1. Данный лист читать совместно с листом №5,7,8

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	020-СПР-2020-08-ЭС		
						Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и (КРРЭС), г.Краснодар		
					2020	Электроснабжение	Стадия	Лист
Н. контр.		Антошин					Р	6
ГИП		Антошин						
Инженер		Малюкова				План трассы КЛ 10 кВ. Продолжение	ООО "СТРОЙПРОЕКТ	

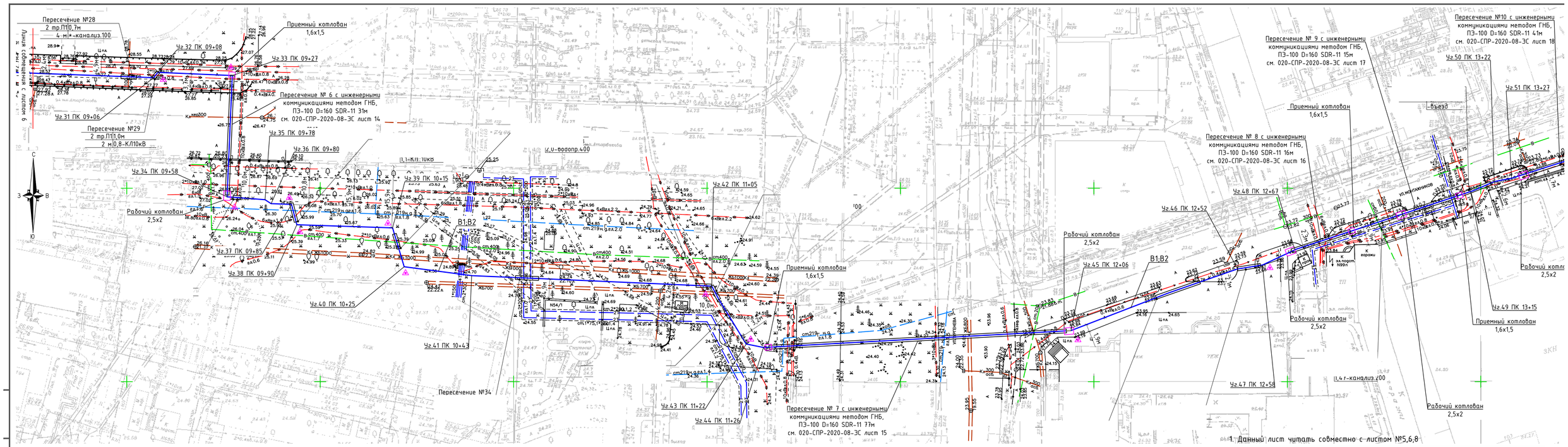
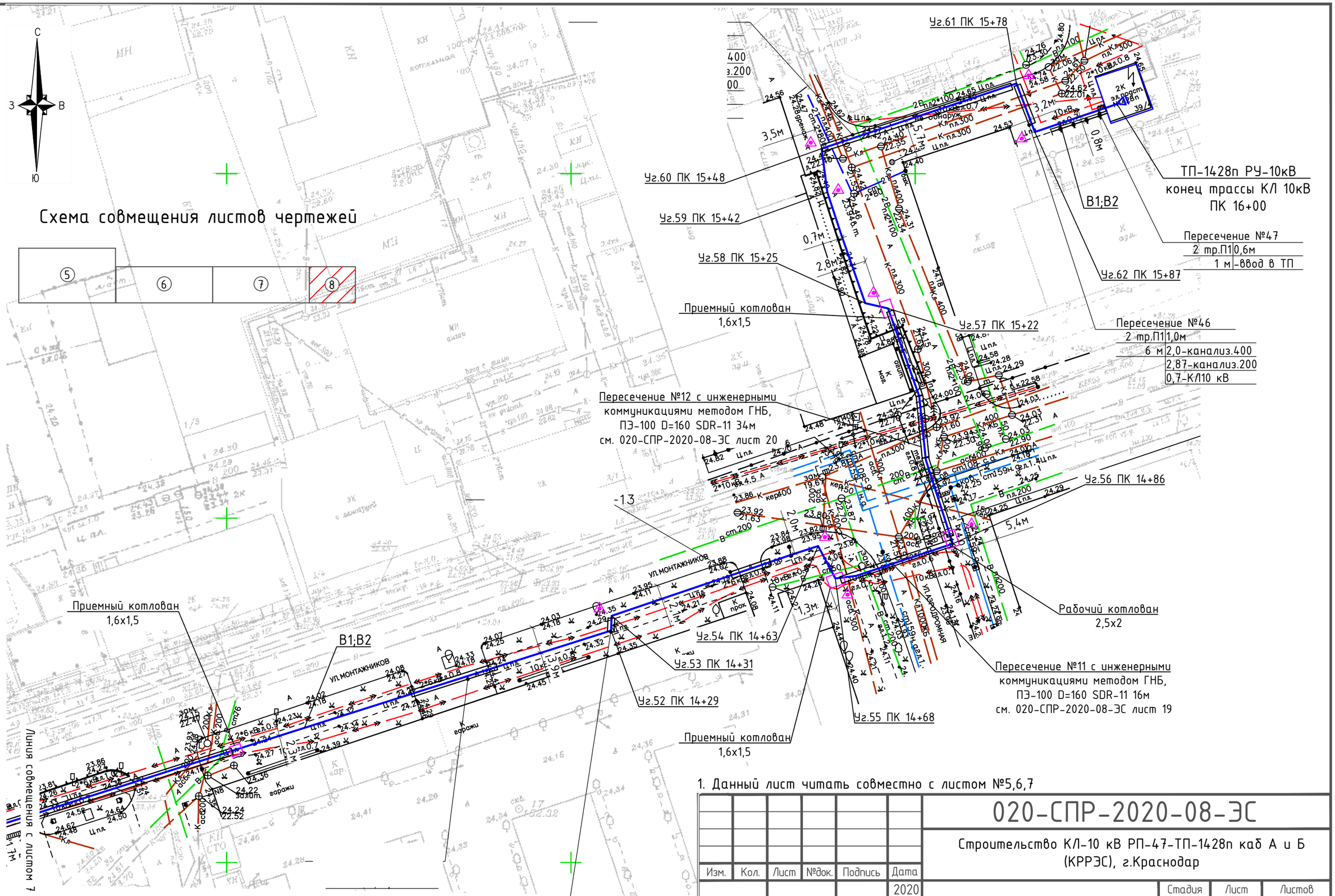


Схема совмещения листов чертежей

1. Данный лист читать совместно с листом №5,6,8

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	020-СПР-2020-08-ЭС		
						Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и (КРРЭС), г.Краснодар		
					2020	Электроснабжение	Стадия	Лист
Н. контр.		Антошин					Р	7
ГИП		Антошин						
Инженер		Малюкова				План трассы КЛ 10 кВ.Продолжение	ООО "СТРОЙПРОЕКТ	



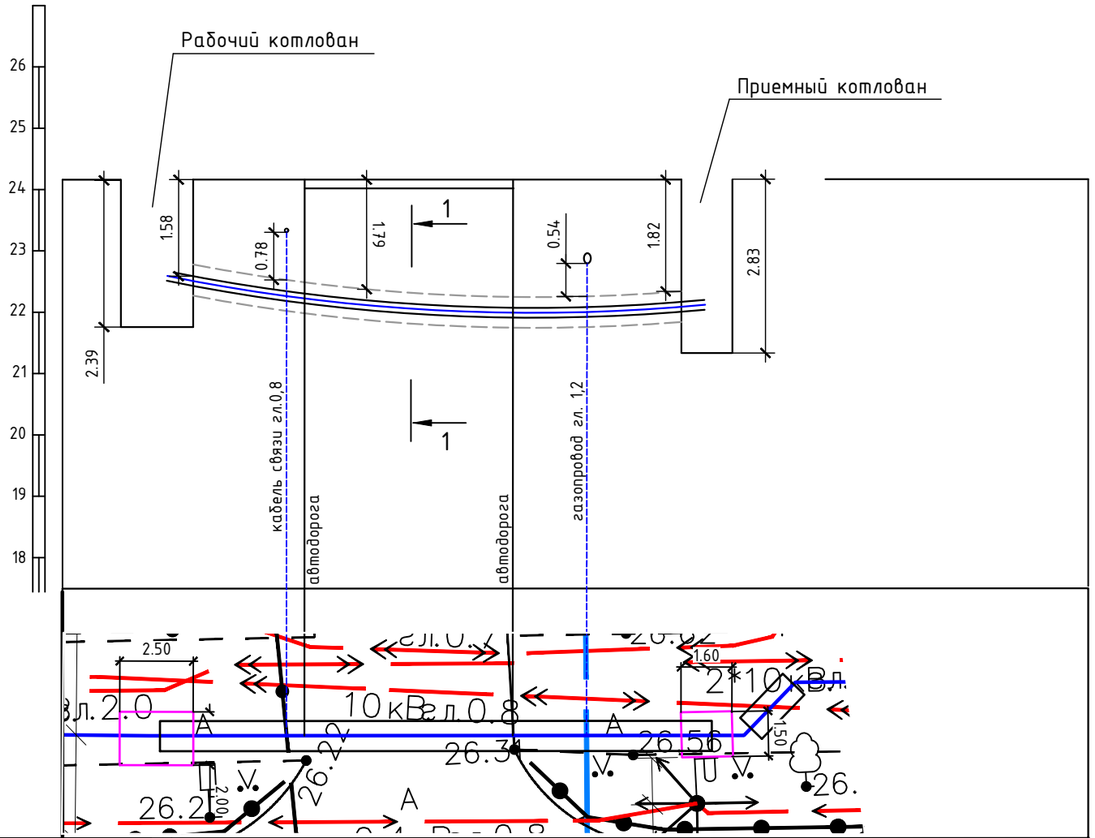
1. Данный лист читать совместно с листом №5,6,7

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	020-СПР-2020-08-ЭС		
						Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар		
					2020	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Антошин					Р	8	
ГИП		Антошин							
Инженер		Малюкова				План трассы КЛ 10 кВ. Окончание	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

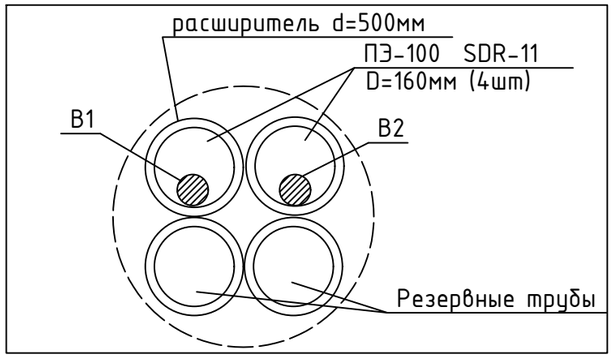


Абрис

Отметка земли фактическая,м	26,22				26,56
Расстояние, м		4,3	6,8	2,4	4,5
Вид существующего покрытия	асфальт		асфальт	асфальт	
Глубина, м		1,8		2,1	
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х18м				
Пикетаж по проекту	5+25				5+47
Протяженность ГНБ		18,00			

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

1-1



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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

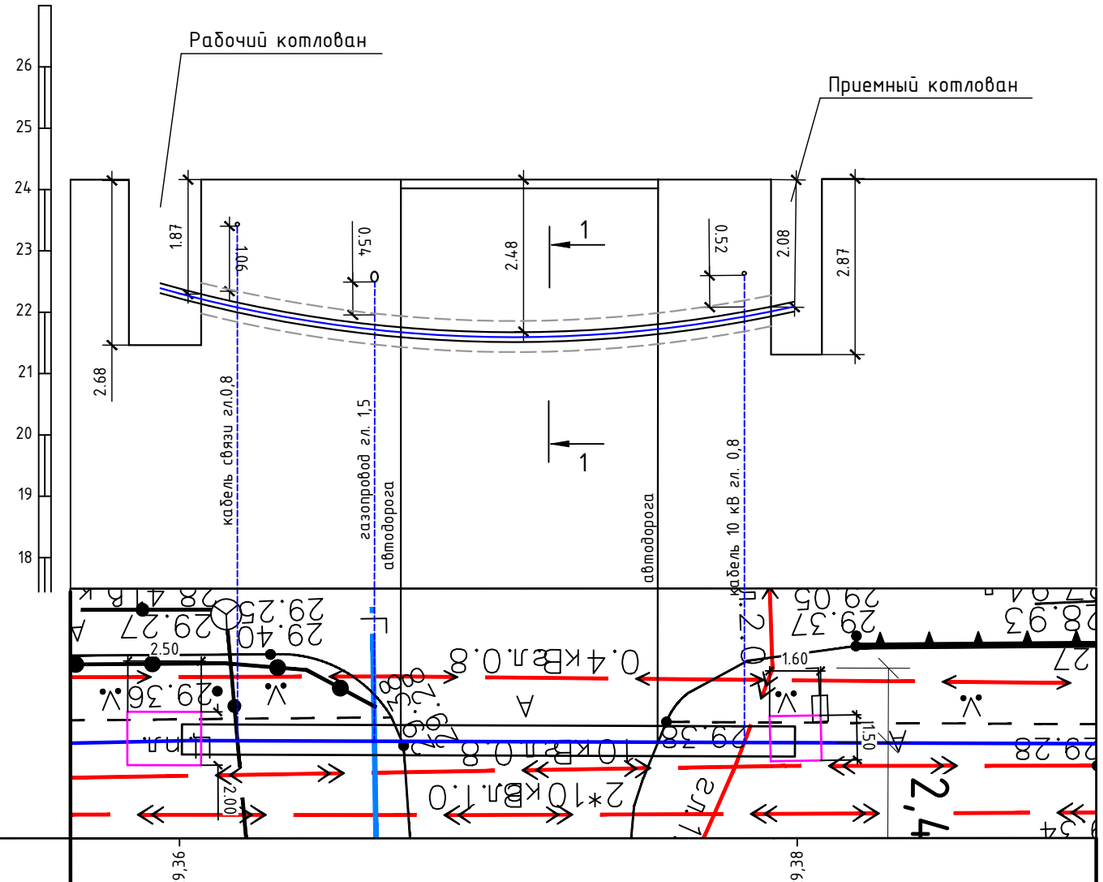
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №3. Мв 1:100/Мг 1:200

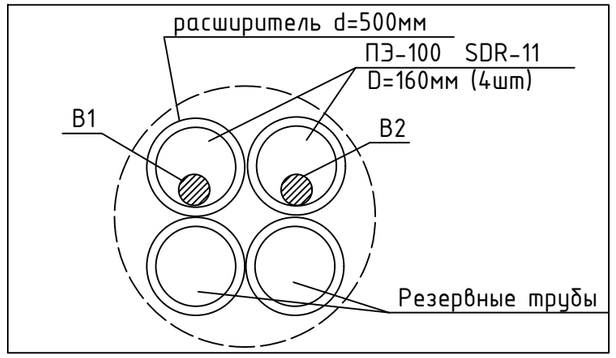
ООО "СТРОЙПРОЕКТ"



Отметка земли фактическая,м	29,36					29,38		
Расстояние, м		1,8	4,5	1,0	8,4	2,8	1,5	
Вид существующего покрытия	плитка				асфальт	плитка		
Глубина, м			2,0	2,4		2,2		
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х20м							
Пикетаж по проекту	7+40					7+20		
Протяженность ГНБ		20,00						

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

1-1



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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

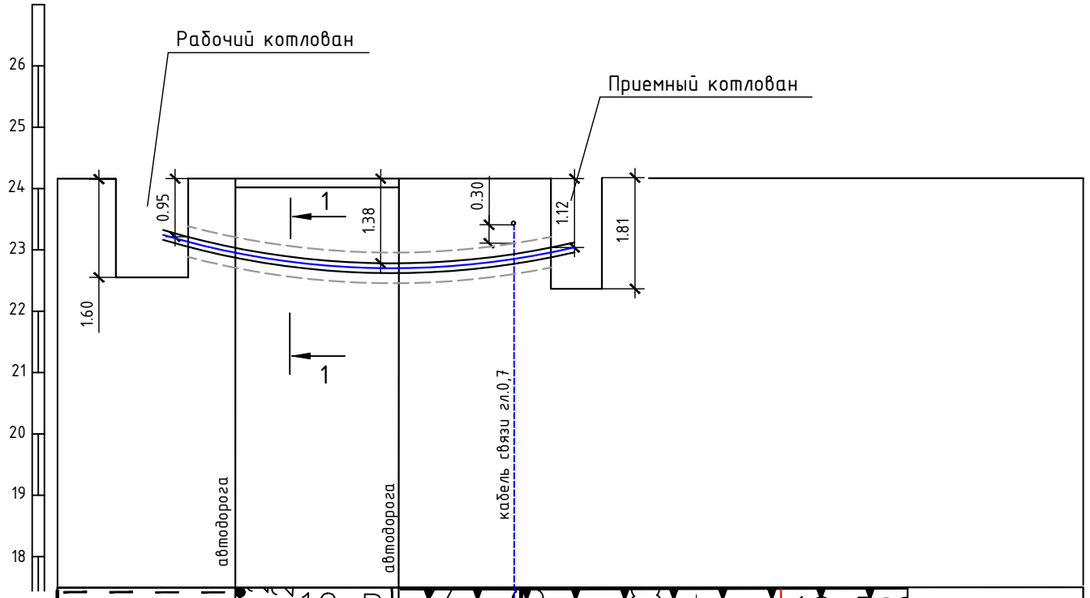
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

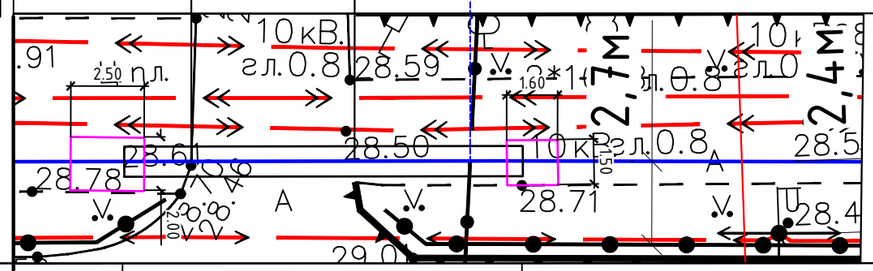
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №3. Мв 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

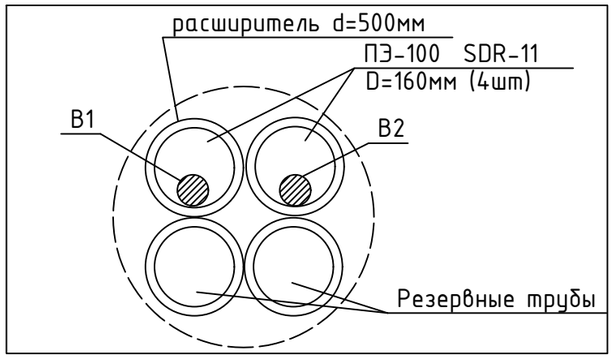


Абрис



Отметка земли фактическая,м	28,78			28,71	
Расстояние, м		2,3	5,3	3,8	1,6
Вид существующего покрытия	плитка		асфальт	плитка	
Глубина, м	1,2				
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х13м				
Пикетаж по проекту	08+53			08+69	
Протяженность ГНБ		13,00			

1-1



1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

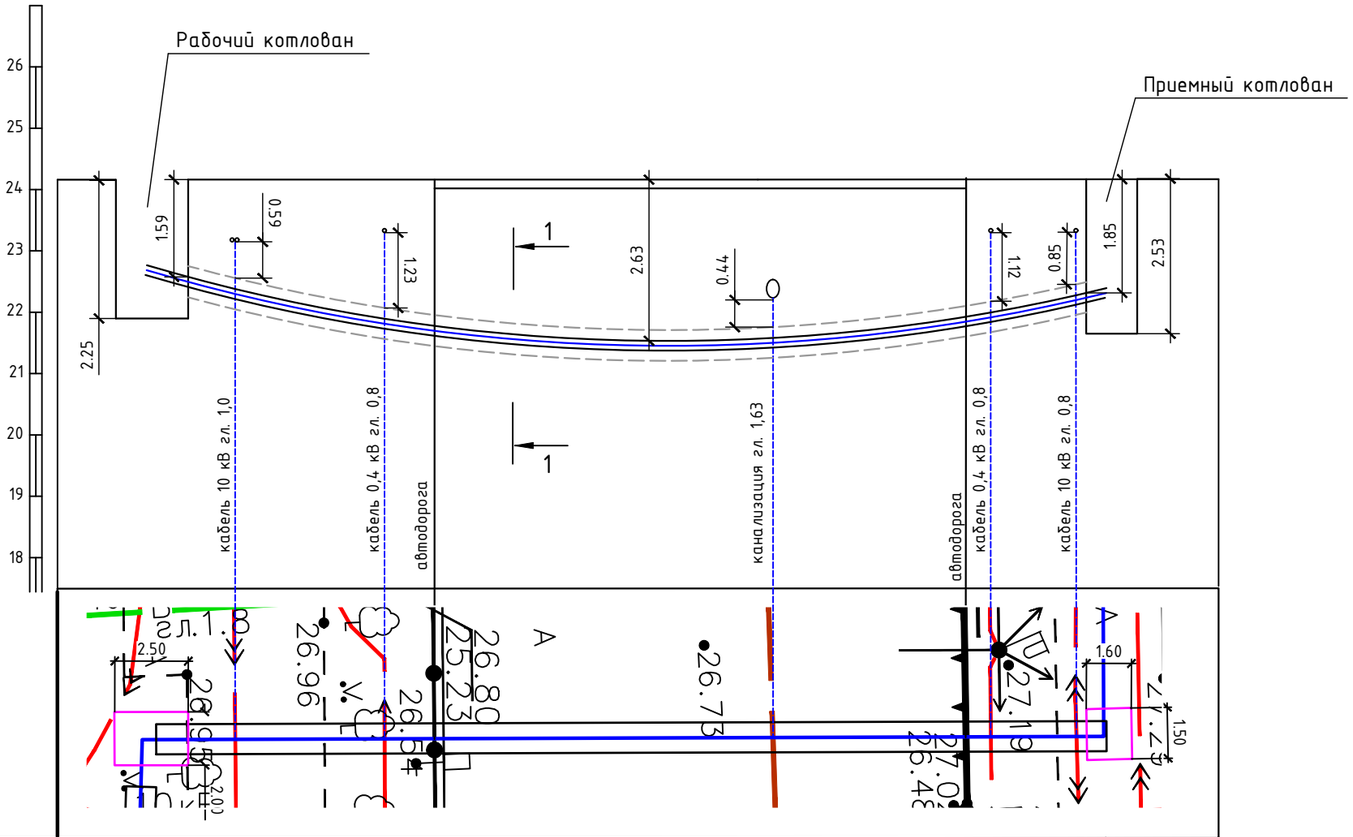
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

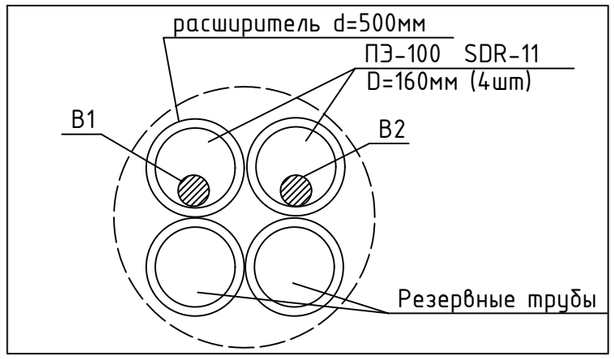
Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №5. Мв 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"



Абрис

1–1



Отметка земли фактическая,м	26,95							27,19
Расстояние, м		1,6	5,2	2,1	11,8	6,7	0,8	2,8
Вид существующего покрытия	асфальт		грунт	асфальт			грунт	асфальт
Глубина, м		1,8	2,3	2,6			2,2	1,9
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х31м							
Пикетаж по проекту	9+58							9+27
Протяженность ГНБ		31,00						

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

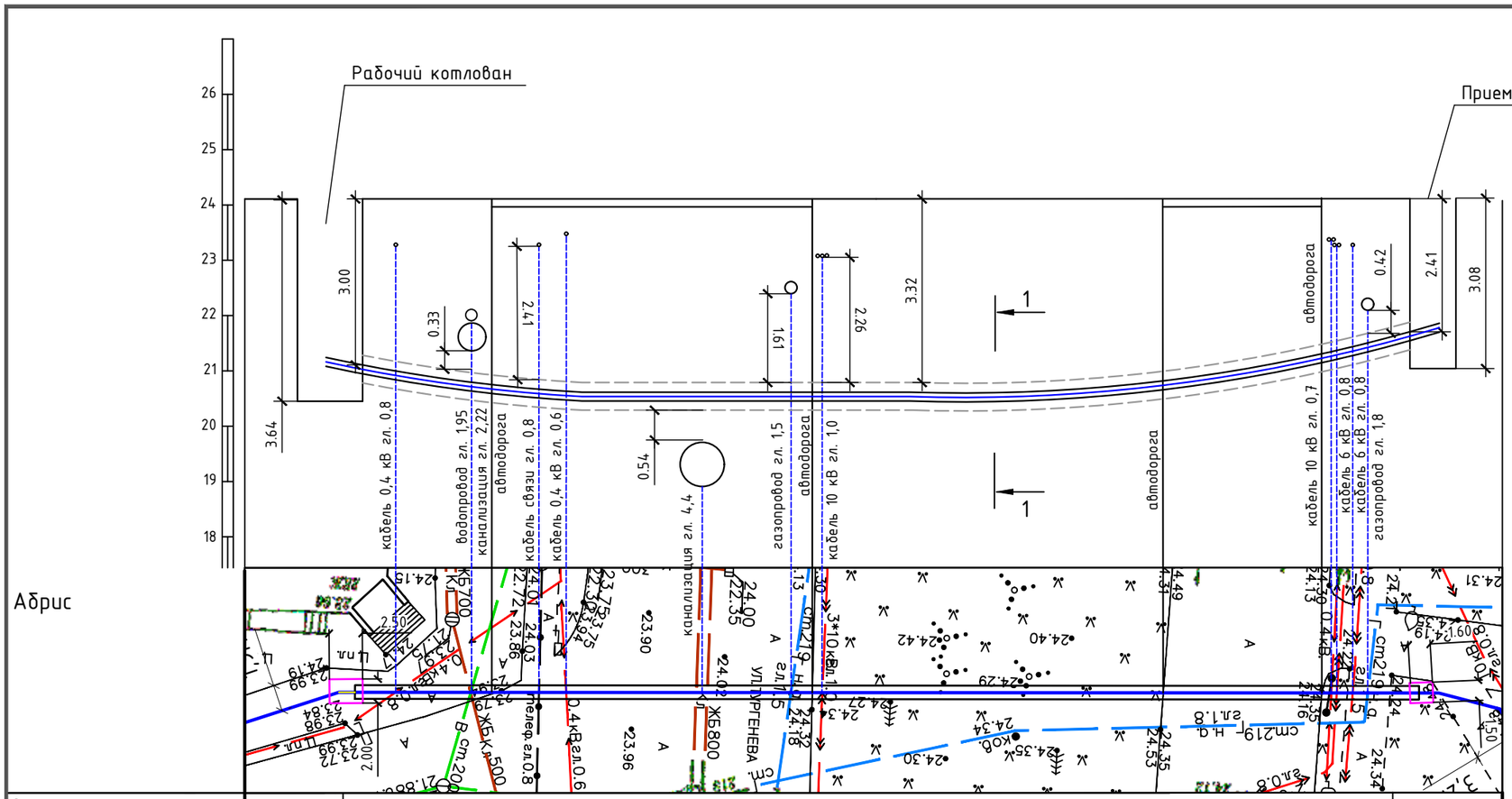
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

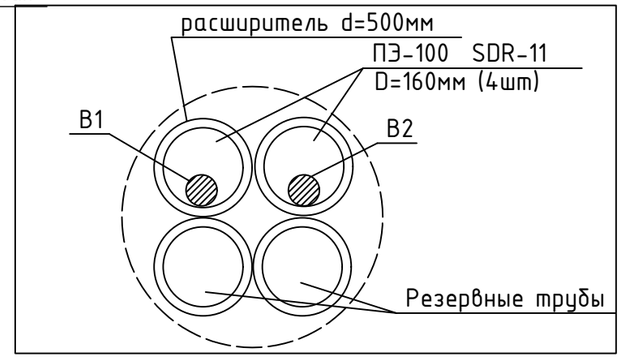
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №6. Мв 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"





Абрис																	
Отметка земли фактическая,м	24,14																24,24
Расстояние, м		2,4	5,4	1,4	3,4	2,0	10,0	6,3	2,2	24,1	11,6	1,2	1,2	1,2	2,0	2,6	
Вид существующего покрытия	асфальт				асфальт				грунт			асфальт				асфальт	
Глубина, м		3,1	3,3	3,4	3,4		3,4	3,4	3,4			2,8	2,7	2,6			
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х77м																
Пикетаж по проекту	12+06															11+26	
Протяженность ГНБ		77,00															

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

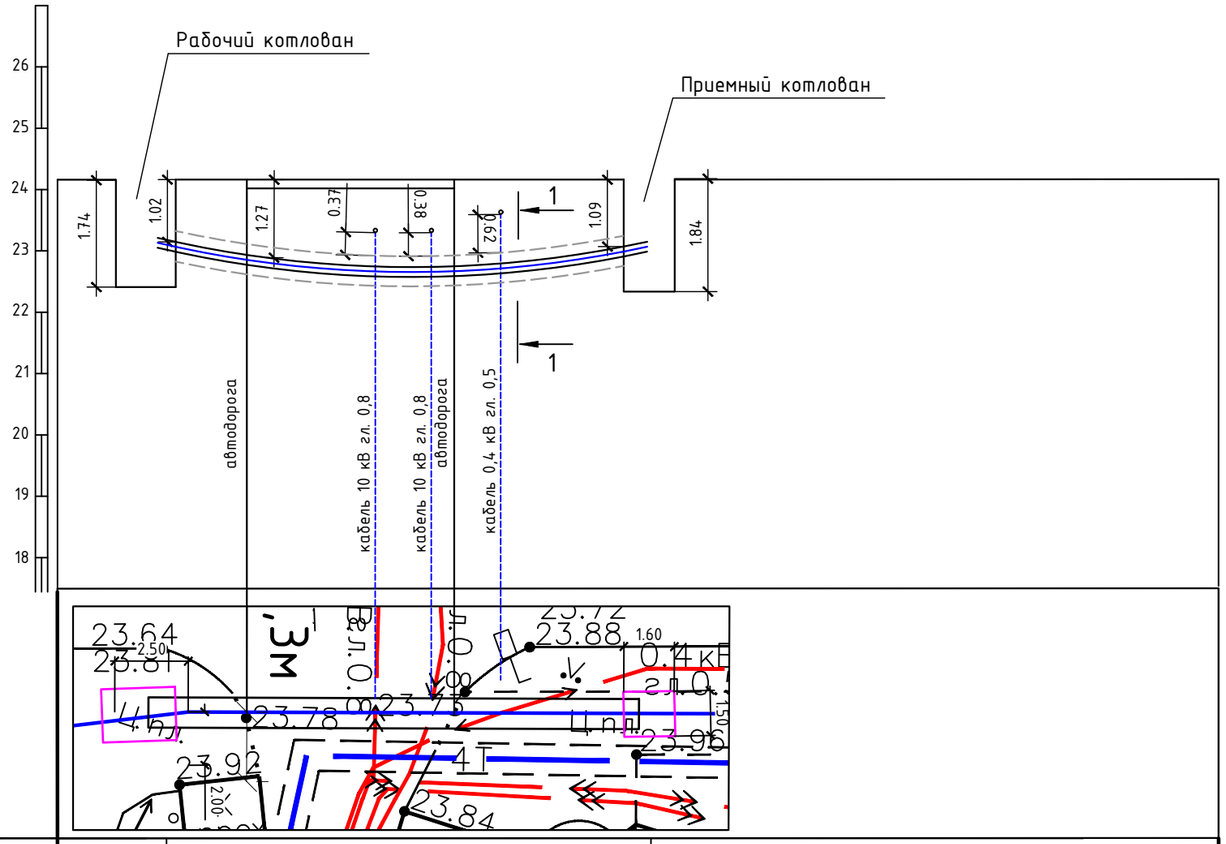
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

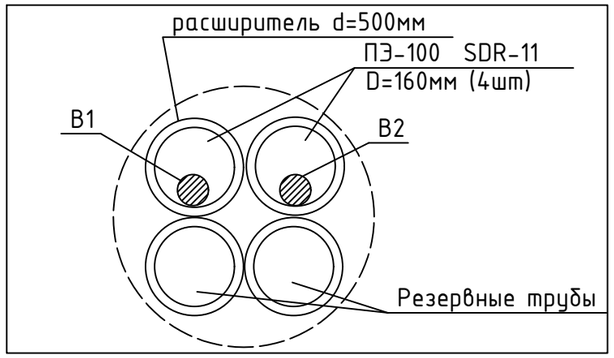
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №7. Мв 1:100/Мг 1:100

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"



1-1



Абрис										
Отметка земли фактическая,м	23,92							23,96		
Расстояние, м		3,0	4,2	1,8	1,0	1,5	4,5			
Вид существующего покрытия	плитка		асфальт			плитка				
Глубина, м				1,4	1,4	1,3				
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х16м									
Пикетаж по проекту	12+67							12+82		
Протяженность ГНБ		16,00								

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ф160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

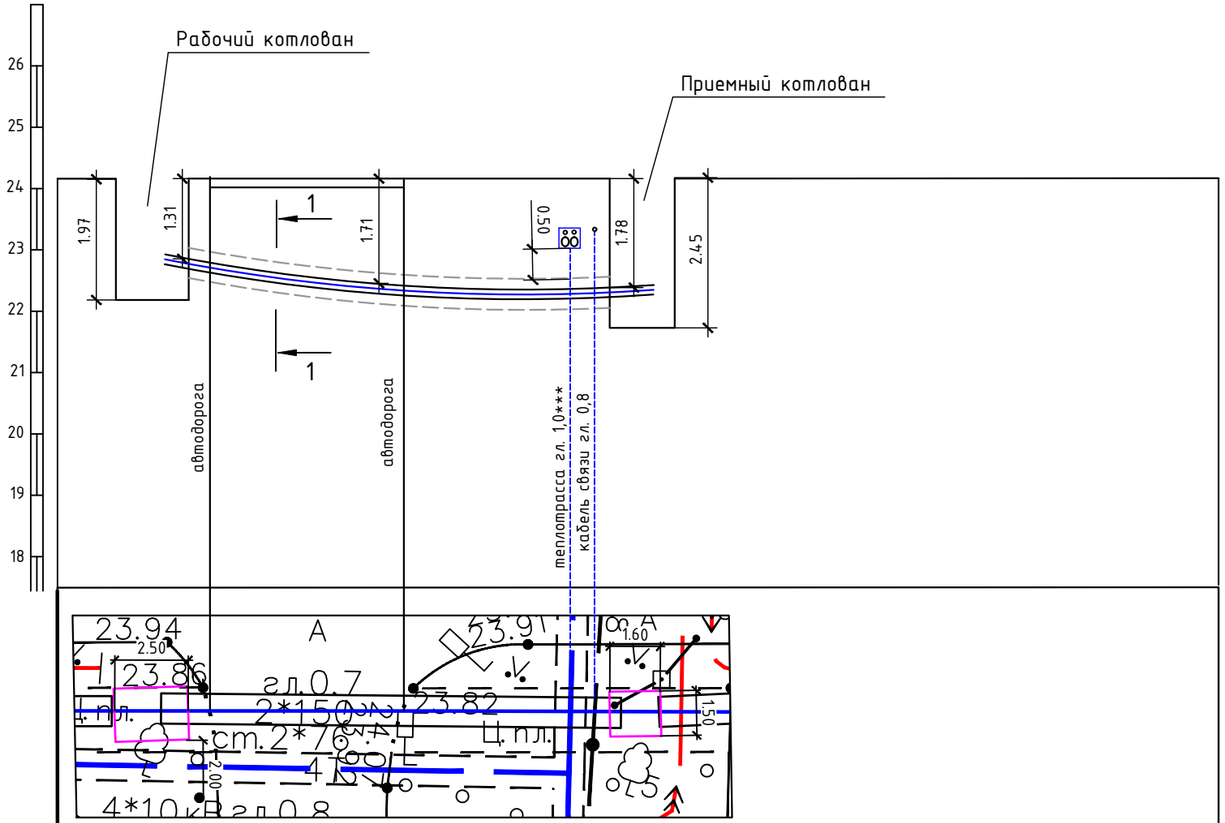
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

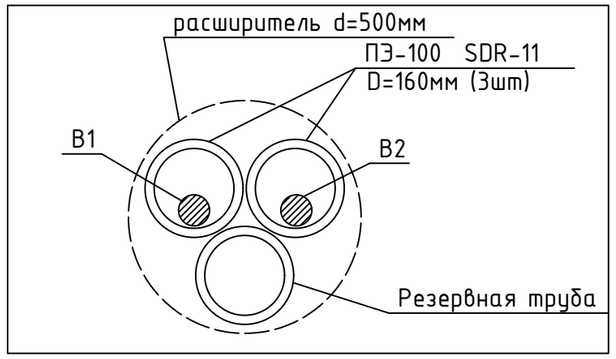
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №8. Мв 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"



1-1



Абрис						
Отметка земли фактическая,м	23,86					23,87
Расстояние, м		1,3	6,2	5,3	0,8	1,4
Вид существующего покрытия	плитка		асфальт	плитка		
Глубина, м				1,8	1,8	
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х15м					
Пикетаж по проекту	12+67			12+82		
Протяженность ГНБ		15,00				

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

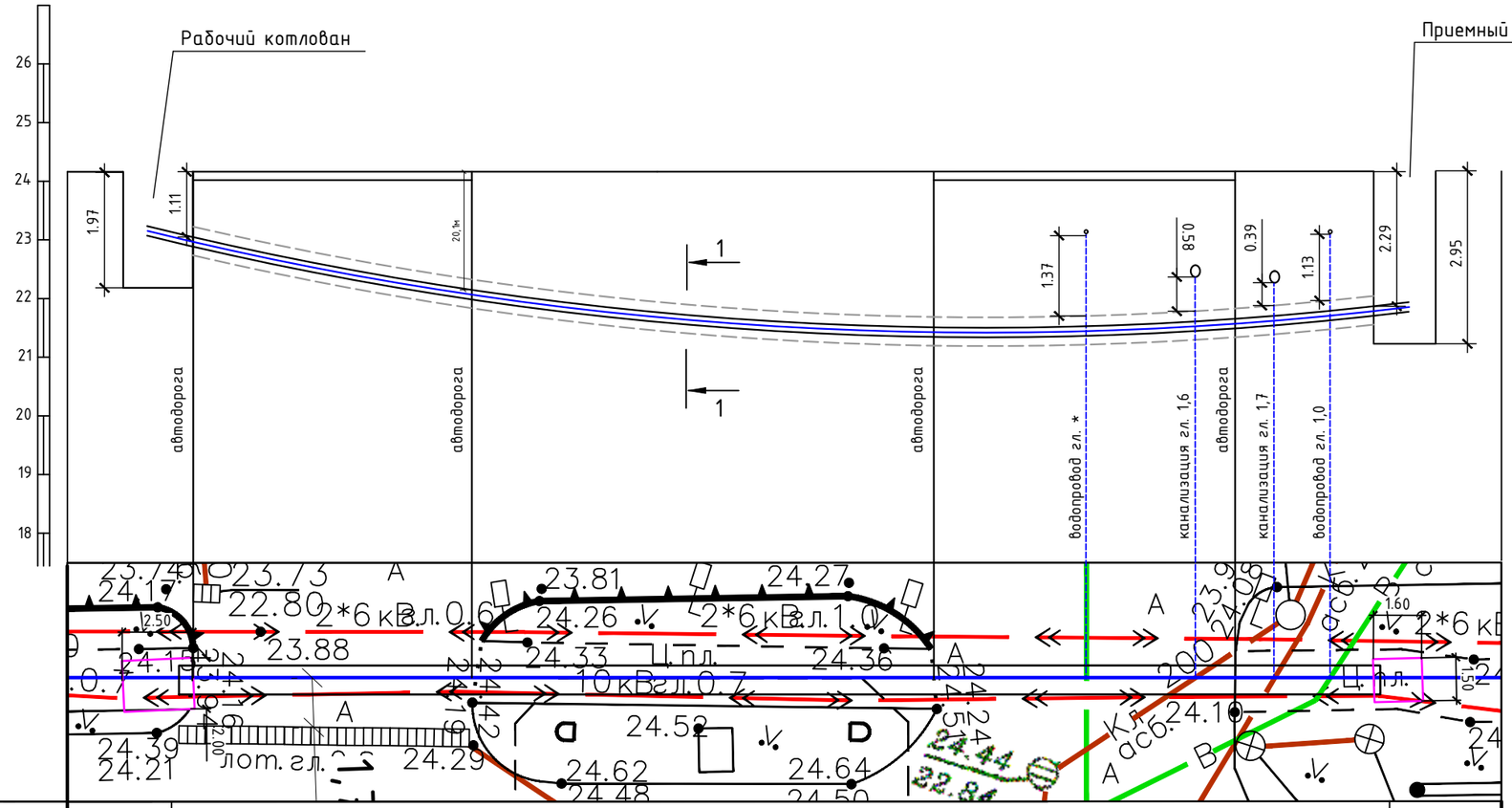
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

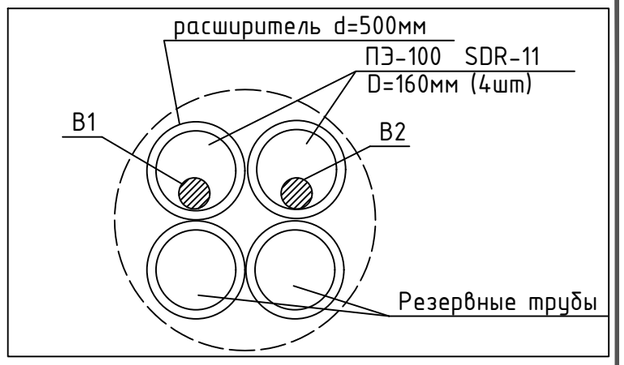
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №8. Мв 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"





Абрис

Отметка земли фактическая,м	24,15									24,24
Расстояние, м		10,1	15,8	5,2	3,7	1,4	1,4	1,8	1,6	
Вид существующего покрытия	плитка	асфальт	плитка	асфальт			плитка			
Глубина, м				2,6		2,6	2,5	2,4		
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х41м									
Пикетаж по проекту	13+29									13+73
Протяженность ГНБ		41,00								

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

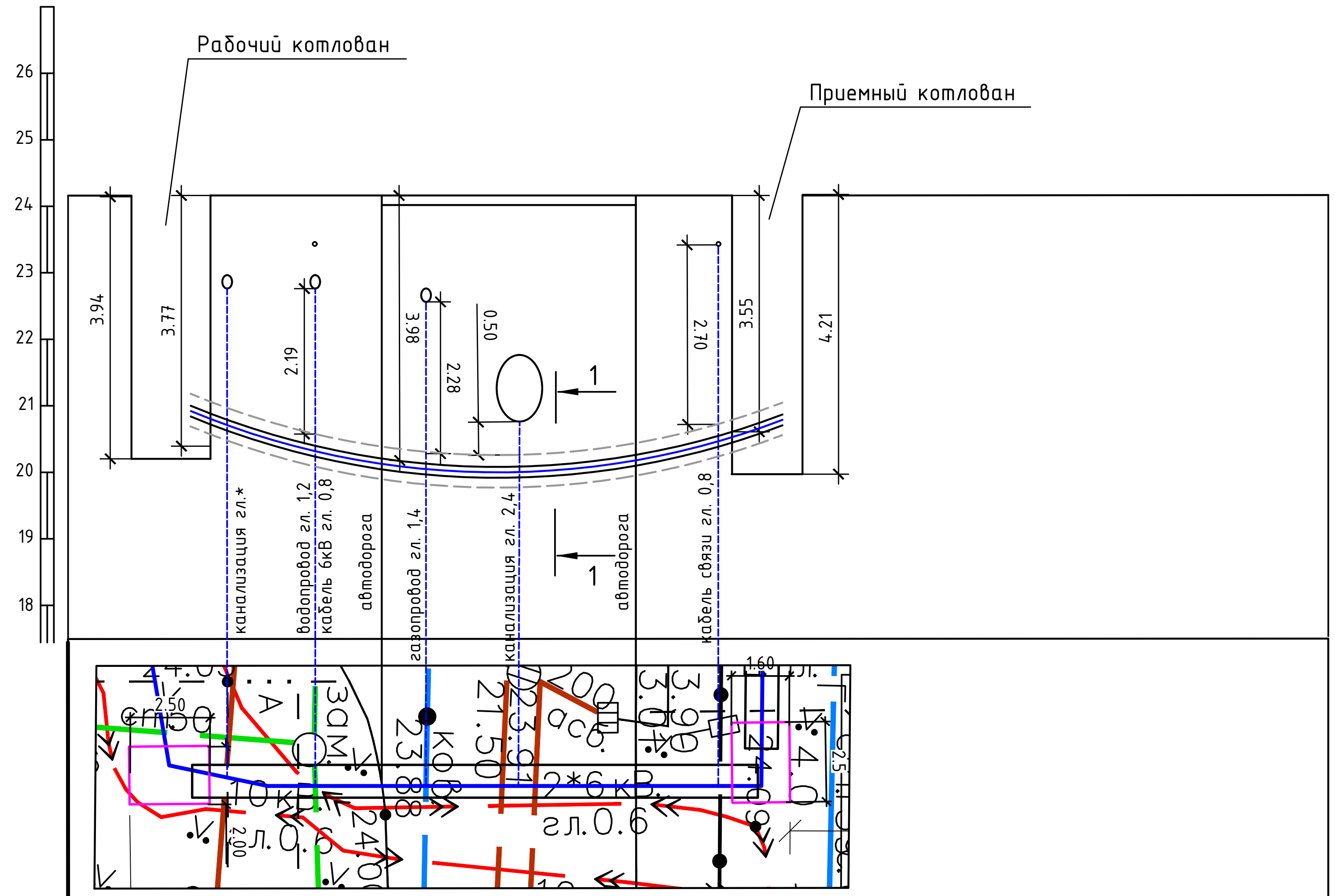
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

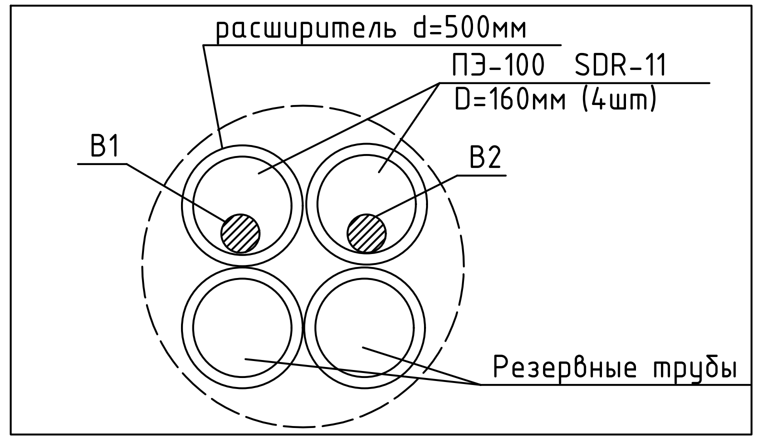
Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №10. Мв 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

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



1-1



Отметка земли фактическая,м	24,06; 24,09
Расстояние, м	1,3; 1,3; 1,3; 1,3; 1,3; 1,3; 1,3; 1,3
Вид существующего покрытия	грунт; асфальт; грунт
Глубина, м	3,4; 3,8; 4,0; 4,0; 3,6
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х17м
Пикетаж по проекту	14+68; 14+86
Протяженность ГНБ	17,00

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

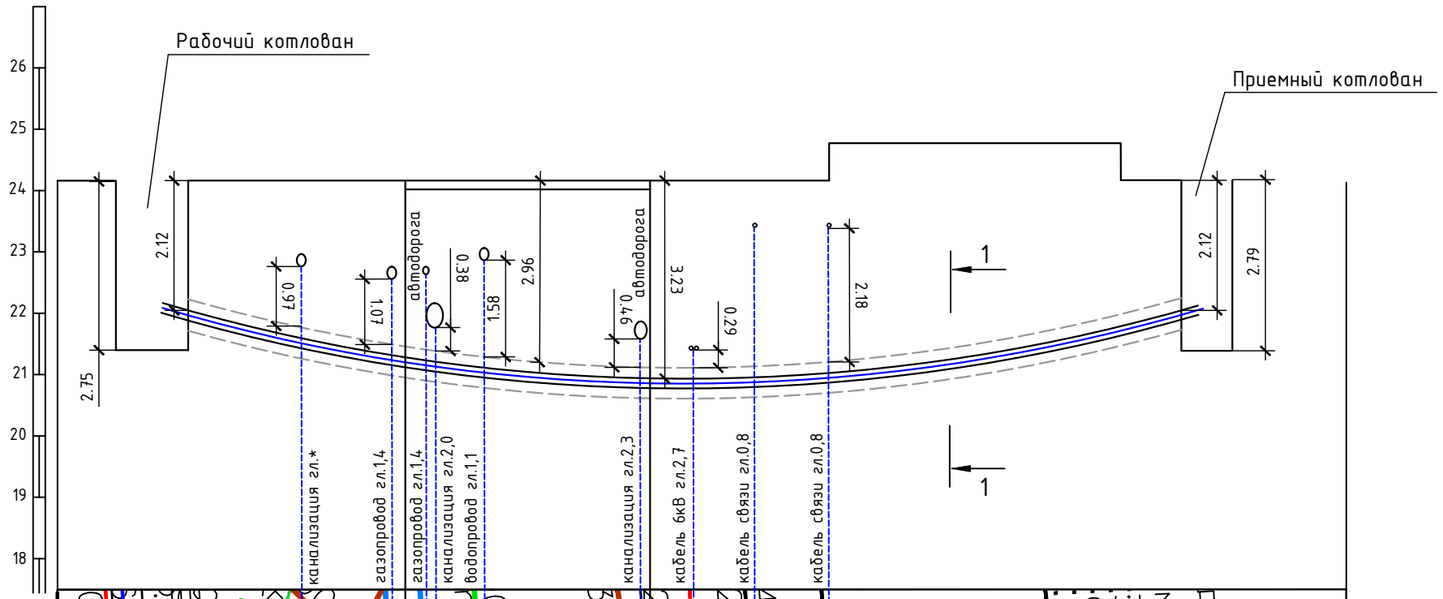
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

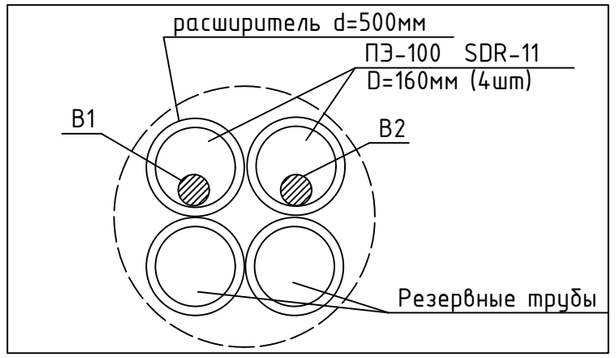
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	
Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №8. Мв 1:100/Мг 1:200	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

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



1-1



Абрис

Отметка земли фактическая,м	24,09											24,19
Расстояние, м		0,9	2,8	4,2	1,0	1,6	5,6	1,7	2,0	2,4	10,1	2,0
Вид существующего покрытия			плитка	грунт	асфальт			грунт			асфальт	
Глубина, м				2,6	2,8	2,9	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	
Участки по способу производства работ,м	Горизонтальное направленное бурение скважины d=500мм установкой ГНБ класса "Макси-1" с последующей протяжкой полиэтиленовых труб (ПЭ-100 SDR-11 160х14,6 техническая ГОСТ 18599-2001, 4 шт длина 1х34м											
Пикетаж по проекту	14+86											15+22
Протяженность ГНБ		34,00										

1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
4 Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны и утрамбованы.
5 Место пересечения должно быть точно обозначено опознавательными знаками, с указанием названия эксплуатирующей электрокабель организации и номера ее телефонов.
6 При прокладке 3-х труб Ø160 без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №12. М8 1:100/Мг 1:200

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

Кабельный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проложен в:				Кабель			Кабель		
							По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	по конструкциям в РП-47 и ТП-1428п м	траншее трубах П1 м	траншее м	трубах методом ГНБ П2 м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина м
В1	РП47 РУ-10 кВ, Iс.ш.	ТП-1428п, РУ-10 кВ, I с.ш.	30	225	1112	326	АСБл-10	3х240	1693			
В2	РП47 РУ-10 кВ, IIс.ш.	ТП-1428п, РУ-10 кВ, II с.ш.	30	225	1112	326	АСБл-10	3х240	1693			

Потребность кабелей и проводов, длина, м

Число и сечение жил/экрана, напряжение	Марка
	АСБл-10
3х240	3454

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр (наружный) по стандарту, мм	Длина, м
П1- Труба ПЭ-100 SDR-17	160 мм	450
П2-Труба ПЭ-100 SDR-11	160 мм	652+652*

* - резервные трубы

1. Перед нарезкой кабелей их длина уточняется замером по трассе прокладки.

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

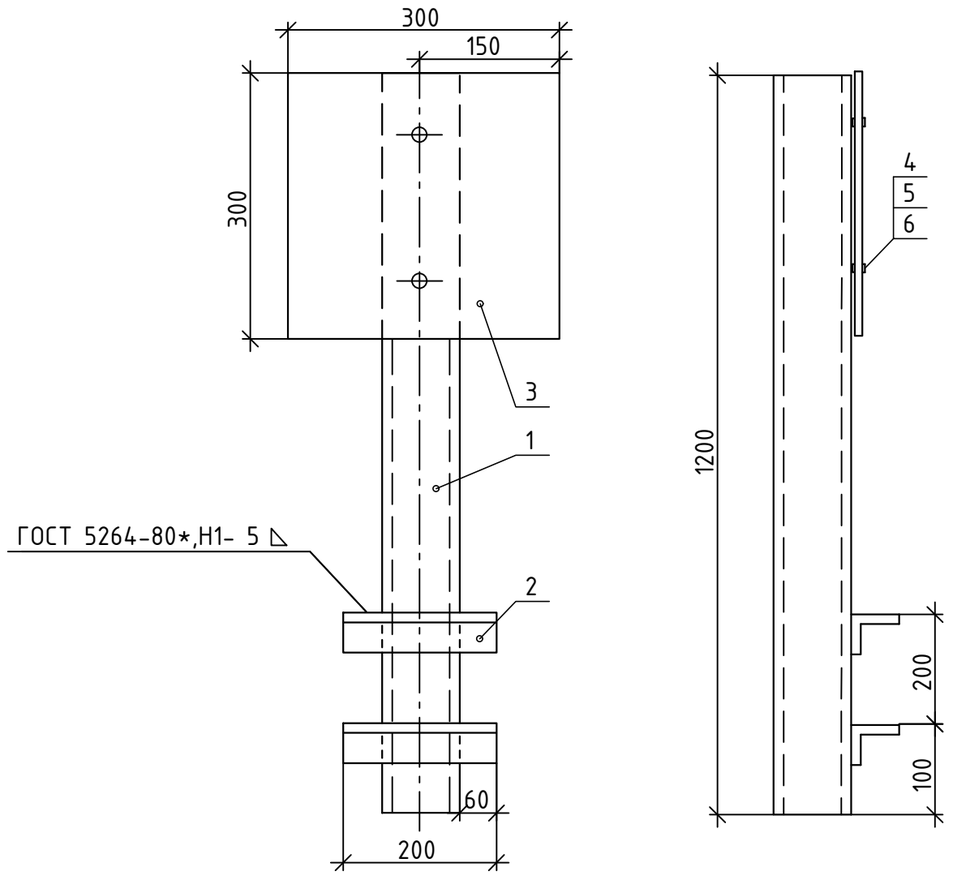
Электроснабжение

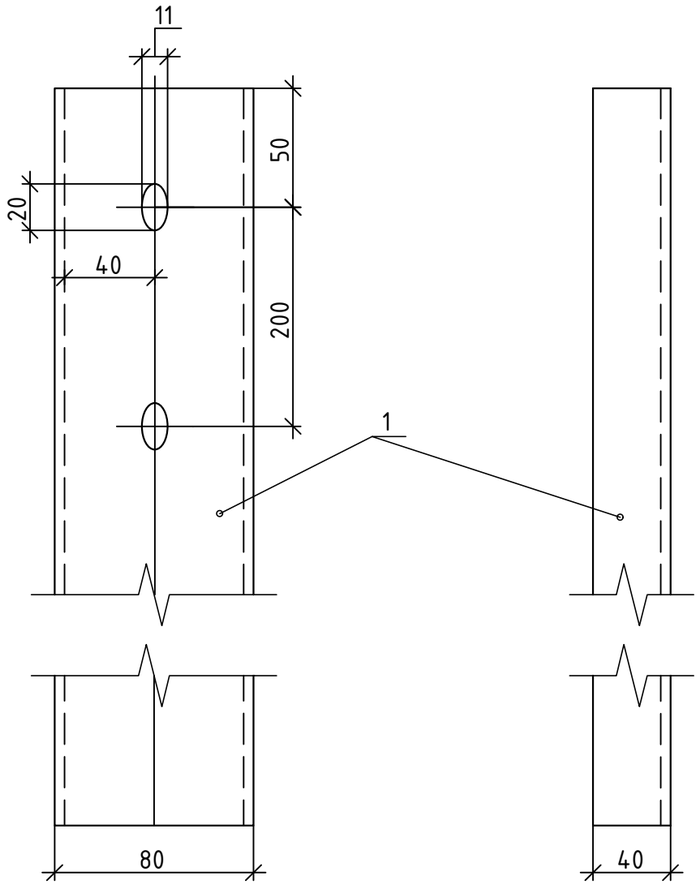
Стадия	Лист	Листов
Р	21	

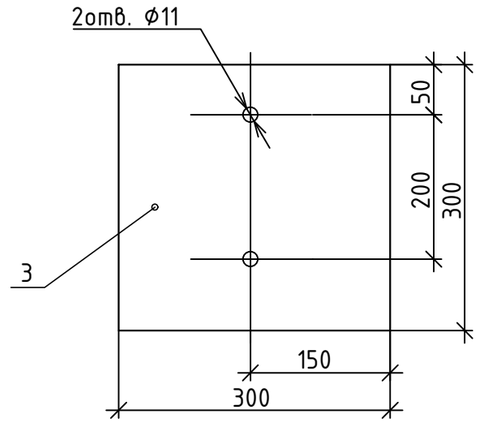
Кабельный журнал

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	Приме-чание
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8, L=1200мм	1	8,4	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5, L=200мм	2	0,75	
3	ГОСТ 19903-74	Лист 3, 300х300	1	2,1	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М10х25	2		
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М10	2		
6	ГОСТ 11371-78*	Шайба 10	2		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС

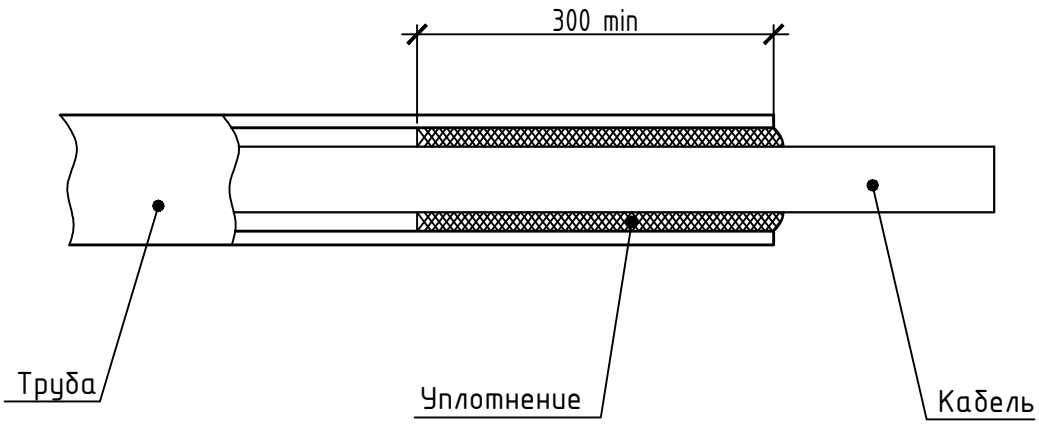
Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Опознавательный знак кабельной трасы

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"



Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной или однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 ЗАО "ДКС".

Взам. инв.N								
Подпись и дата								
Инв.N подл.								
						020-СПР-2020-08-ЭС		
						Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
					2020	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Антошин					Р	23	
ГИП		Антошин							
Инженер		Малюкова				Уплотнение кабеля в трубе	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кабель с алюминиевыми жилами в свинцовой оболочке с бумажной изоляцией сечением 3х240 мм2, напряжение 10 кВ, ГОСТ 18410-73	АСБл-10-3х240			км	3,454		
2	Муфта концевая внутренней установки для трехжильнык кабелей с бумажной изоляцией на няпряжение 10 кВ, с болтовыми наконечниками: под болт М12, для кабелей сеч. 150-240 мм2	GUST 12 / 150-240/1200-L12		"Raychem"	компл.	4		
3	Муфта соединительная для 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение до 10 кВ, сечением от 150 до 240 мм2	3СТп-10-150/240(Б)		СТП	шт	8		
4	Песок				м3	229		
5	Кирпич глиняный обыкновенный, ГОСТ 530-2012	КОРПо1НФ/100/2,0/25			шт	25889		
6	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR-17 D=160 мм				м	450		
7	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR-13,6 D=160 мм				м	1304		в т.ч. 652 м резервные трубы
8	Заглушка для труб D=160 мм				шт	24		
9	Опознавательный знак кабельной трассы				шт	35		
10	Джутовый шнур D=10 мм				шт	2820		для герметизации труб
11	Глина мятая				м3	0.75		
12	Грунтовка, ГОСТ 25129-82	ГФ 021			кг	7.00		покрытие опознавательного знака кабельной трассы
13	Эмаль, ГОСТ 6465-76	ПФ15			кг	7.00		
14	Адаптер для кабельных вводов распределительных устройств на напряжение 10 кВ	RICS 5149		"Raychem"	компл	2		
15	Ограничитель перенапряжения для Т-адаптеров	RDA-12		"Raychem"	шт	6		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС.СО

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

"№ строки"	Наименование вида работ	"Ед. изм"	"Коли-чество"	Примечание
	Строительно-монтажные работы			
	Кабельная линия 10 кВ			
1	Приобретение кабеля АСБл-10 3х240 мм2	м	3454	
2	Рытьё траншеи вручную в грунте II категории	м/м3	225/135	
3	Засыпка траншеи вручную в грунте II категории	м3	94.5000	
4	Рытьё траншеи механизмами в грунте II категории	м/м3	1112/600,5	
5	Засыпка траншеи механизмами в грунте II категории	м3	412.0000	
6	Вывоз грунта	м3	229.0000	
7	Устройство постели для двух кабелей	м	1112	
8	Песок для устройства постели для одного кабеля, в том числе:	м3	229.0000	
	-устройство постели под трубы	м3	40.5000	
9	Покрытие кирпичом одного кабеля	м	1112	
10	Устройство несгораемой перегородки из кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/25	шт	8392	
11	Кирпич КОРПо1НФ/100/2,0/25	шт	25889	
12	Прокладка кабеля в траншее, масса 1м: до 3кг	м	2224	
14	Прокладка кабеля по установленным конструкциям с креплением в отдельных местах, масса 1м: до 3кг	м	60	
15	Прокладка кабеля в трубах, масса 1м: до 3 кг	м	450	
16	Прокладка кабеля в трубах методом ГНБ	м	652	
18	Покрытие кабеля огнезащитным составом ОГРАКС	кг/м2	31,5/10,52	
19	Приобретение труб ПЭ-100 диаметром 160 мм SDR-17	м	450	
20	Монтаж соединительной муфты ЗСТп-10-150/240(Б) для кабеля 10 кВ, для сечения 240 кв.мм	шт	8	
21	Монтаж концевой муфты GUST 12 / 150-240/1200-L12 внутреннейустановки для кабеля 10 кВ, для сеч. 240 кв.мм	компл.	4	

"№ строки"	Наименование вида работ	"Ед. изм"	"Коли-чество"	Примечание
	Разборка и восстановление покрытий:			
1	Разборка асфальтобетонного покрытия h=0,1м			
	автодороги/тротуары h=0,1м	м2/м3	3570/ 357,0	
	гравийно-песчанная смесь h=0,3м	м2/м3	3570/ 1071	
4	Разборка плиточного покрытия, h=0,08м	м2/м3	71.0000	
2	Восстановление асфальтобетонного покрытия h=0,1м			
	автодороги/проезды h=0,1м	м2/м3	3570/ 357,0	
	гравийно-песчанная смесь h=0,3м	м2/м3	3570/ 1071	
8	Восстановление плиточного покрытия, h=0,08м	м2/м3	71.0000	
	Выполнение работ ГНБ:			
9	Переходы подземные методом горизонтального	шт	12	Расширитель d=500мм
	направленного бурения			
10	Протаскивание полиэтиленовых труб D=160 мм SDR-11	м	1304	в т.ч 652м резервных
11	Трубы ПЭ-100 SDR-11 D=160 мм (приобретение)	м	1304	в т.ч 652м резервных
12	Разработка земли для устройства котлованов под ГНБ	м3	240.0000	
13	Обратная засыпка котлованов	м3	240.0000	
	Комплекс пусконаладочных работ:			
14	Испытание силовых кабелей до 10 кВ, длиной до 500м	исп	2	
15	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением свыше 1кВ (для КЛ)	фаз	2	
16	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (для брони кабеля)	100 точек	0.0400	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
					2020
Н. контр.		Антошин			
ГИП		Антошин			
Инженер		Малюкова			

020-СПР-2020-08-ЭС.ВР

Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Ведомость объемов работ

ООО "СТРОЙПРОЕКТ"

существующий кабель 10 кВ

существующая ТП 10/0,4 кВ

лист 5-8

Информация на 2 л. прилагается

8 – МУП КТТУ (дв. эл. энергох)

9 – КЭС ф. ПАО, Россетикубань

10 – МКУ, УКХиБ

11 – ООО „Газпромтрансгаз-Краснодар" (КЛ 10 кВ)

12 – ООО „Югмонтажспецстрой" (тепло)

13 – Правообладатель участка к.1648, 23:43:0137064:52

14 – // – к.4622, 23:43:0202001:37

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»
«15» 02 2021
Подпись

АО «Краснодаргоргаз»
РАССМОТРЕН «08» 02 2021 г. № 1077
ПРОЕКТ Строительство КЛ-10кВ по ул. ...

ПРИ УСЛОВИИ:
1. РАБОТЫ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ГАЗОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТЬ В ПРИСУТСТВИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ АО «КРАСНОДАРГОРГАЗ». ВЫЗОВ ЗА СУТКИ ПО ТЕЛ.: 233-46-85.
2. ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ГАЗОПРОВОДА ИЛИ РАБОТЕ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ГАЗОПРОВОДА, РАБОТЫ ВЫПОЛНЯТЬ ВРУЧНУЮ И ВЫДЕРЖАТЬ РАЗРЫВЫ:
А) ПО ГОРИЗОНТАЛИ 1,0м от подземного г-да и края фундамента опор надз. г-да до КЛ
Б) ПО ВЕРТИКАЛИ
В) ОТ ГАЗОВЫХ СООРУЖЕНИЙ
3. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ МЕТОДОМ «ПРОКОЛА», ВСКРЫТЬ В ПРИСУТСТВИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ АО «КРАСНОДАРГОРГАЗ» ВСЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ ГАЗОПРОВОДЫ В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ С ПРОКЛАДЫВАЕМОЙ КОММУНИКАЦИЕЙ.
НАЧАЛЬНИК СЛУЖБЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

листы 5-8 Коваленко, ул. Андреевская, ул. Монтажников до №3

Доп. условия: 1) соблюсти расстояние не менее 1,0м по горизонтали от действующих газопроводов до наружной стенки приемных и рабочих котлованов.
2) для контроля нормативного расстояния, вскрыть в присутствии представителя АО "Краснодаргоргаз" все действующие газопроводы в местах пересечения с проектируемой КЛ.
инженер СЭГРС Логоша Л.М.

СОГЛАСОВАНО
Акционерное общество «КРАСНОДАРТЕПЛОСЕТЬ»
05 03 2021
При условии:

что работы в местах пересечения с теплотрассами производить только в присутствии представителя АО "Краснодартеплосеть". Вызов представителя за двое суток заявкой по факсу: 239-38-90, 219-30-77, 262-57-71

СОГЛАСОВАНО
Общество с ограниченной ответственностью "Светосервис-Кубань"
Служба эксплуатации наружного освещения.
При строительно-монтажных работах вызывать представителя за сутки до их проведения.
Тел.: 8-918-629-17-37
Начальник СЭНС
04 02 2021 г.

Согласовано
Гл. инж. ПТО ... А.А. Калачиев

РАССМОТРЕНО 03.02.2021
Водоканал

Согласовано при условии восстановления нарушенного дорожного покрытия.
Управляющий ТСЖ "Елена"

СОГЛАСОВАНО АО «АТЭК»
Земляные работы в охранной зоне тепловых сетей запрещается проводить без вызова представителя
Тел. 220-37-35(22419-49)
Вызов представителя производить за сутки до начала работ
14.04.2021

СОГЛАСОВАНО С ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВОМ
МУП «Краснодарское трамвайно-троллейбусное управление»
1. При пересечении КЛ-10кВ с нашим кабелем выдержать расстояние не менее 0,5 м.
2. При параллельном следовании КЛ-10кВ с нашим кабелем выдержать расстояние не менее 0,5 м.
3. При приближении ... к фундаментам опор контактной сети выдержать расстояние не менее 0,6 м.
4. Вызвать представителя Энергохозяйства за день до разрытия по тел. 259-14-77, 8-918-093-51-63
5. Согласование действует ОДИН год.
ПТО 10 02 2021 г.

Рассмотрено 02.02.2021

СОГЛАСОВАНО
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»

ЗА ПЯТЬ СУТОК ДО НАЧАЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ВЫЗВАТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ФИЛИАЛА ПО ТЕЛ. СКЛ 255-74-77

ОПР Филиал АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»
ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ЗАПРЕЩЕНО
Представителя работ вызвать за сутки до начала работ по тел. 255-74-77
Главный инженер филиала
15.04.21

СОГЛАСОВАНО
МУП «КТТУ»
1. Без ... горэлектротранспорта.
2. ...
3. ...
4. Согласование действует ОДИН год.
10 февраля 2021

ВНИМАНИЕ!
ЭЛЕКТРОКАБЕЛЬ
Без представителя Энергослужбы МУП «КТТУ»
РАБОТЫ ЗАПРЕЩЕНЫ!
Тел. 59-14-77

ПЭ-100 SDR-17 D=160мм

Пацаренко А.А. Терещенко А.А.

020-СПР-2020-08-ЭС

						020-СПР-2020-08-ЭС.МС		
						Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г.Краснодар		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
					2020	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Антошин						Р		1
ГИП	Антошин								
Инженер	Малюкова					Материалы согласований	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Общество с ограниченной ответственностью
«Управляющая компания «Иван Калита»
ОГРН 1102309001981, ИНН/КПП 2309122255/230901001
350001, г. Краснодар, ул. Фабричная д.10, оф.12. Тел./факс: (861) 241-51-51
www.ykik.ru e-mail: uk_ivankalita@mail.ru
р/с 40702810600340000080 в КБ «Кубань Кредит» ООО, БИК 040349722, к/с 30101810200000000722

Исх. № 190 от 11.03.2021

Директору ООО «СТРОЙПРОЕКТ»
Ботвину А.А.

Уважаемый Александр Анатольевич!

В ответ на Ваше письмо (исх. № 40-21/П от 18.02.2021 г.) сообщаем, что собственником земельного участка с кадастровым номером 23:43:0202001:31, по состоянию на 10.03.2021 г., является ООО «РАСКО».

ООО «УК «Иван Калита» является организацией, обслуживающей многоквартирный дом по ул. Дальняя 39/3 в г. Краснодаре. Собственниками вышеуказанного многоквартирного дома решение о формировании земельного участка не принималось, соответственно в общедолевую собственность участок не передавался.

Фактически многоквартирный дом по ул. Дальняя 39/3 в г. Краснодаре подключен по электроснабжению к трансформаторной подстанции № 1482п которая должна обеспечивать качественную и бесперебойную подачу коммунального ресурса, в связи с чем выражаем своё согласие на проведение работ по замене кабельных линий 10 кВ.

Директор А.Н. Антонников

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Управляющая Компания «ДОМАШНИЙ КОМФОРТ»

ИНН/ОГРН 2308246850/1172375056963
Юридический адрес: 350051, РФ, Краснодарский край,
город Краснодар, улица Дальняя, д. № 39/3, офис № 95, 95/1
Тел. +7(861)992-68-57

Исх № 21
от 04 03 2021 г.

Директору ООО «СТРОЙПРОЕКТ»
Ботвину А.А.

Уважаемый Александр Анатольевич!

Рассмотрев Ваше письмо Исх. №41-21/П от 18.02.2021 г. сообщаем следующее: Собственником земельного участка с кадастровым номером 23:43:0202001:31, по состоянию на 04.03.2021 г., является ООО «РАСКО».

ООО УК «Домашний комфорт» является организацией осуществляющей обслуживающей жилой многоквартирный дом по ул. Дальняя 39/2 в г. Краснодаре. Собственниками вышеуказанного МКД решение о формировании земельного участка не принималось, соответственно в обще долевую собственность участок не передавался.

Прокладка кабельных линий, согласно представленным документам, будет производится со стороны улицы Монтажников и проходить по фактически используемой территории жилого многоквартирного дома по ул. Дальней 39/3.

Вместе с тем, жилой многоквартирный дом по ул. Дальней 39/2 подключен к питающей подстанции №1428п которая должна обеспечивать качественную и бесперебойную подачу коммунального ресурса, в связи с чем выражаем свое согласие на проведение работ по замене кабельных линий.

Генеральный директор
ООО УК «ДОМАШНИЙ КОМФОРТ» Е.В. Кострыкина

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ «ДОМАШНИЙ КОМФОРТ» ИНН 2308246850 ОГРН 1172375056963

Ростелеком

Публичное акционерное общество «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «ЮГ»

КРАСНОДАРСКИЙ ФИЛИАЛ

ул. им. Володи Головатого, д.294
г. Краснодар, Россия, 350000
Тел.: 8-800-200-3000, Факс:8 (861) 227-04-27
e-mail: krd@south.rt.ru, web: www.rt.ru

Директору
ООО «Стройпроект»
А.А. Ботвину

09.02.2021 №0407/05/1292/21
На № 0407/03/152/21

О согласовании.

В ответ на Ваш запрос №08-21/П сообщаю, что ПАО «Ростелеком» согласовывает проектную документацию по объекту: 020-СПР-2020-08-ПЗ,ЭС «Строительство КЛ-10 кВ РП-47-ТП-1428п каб А и Б (КРРЭС), г. Краснодар».

При производстве работ необходим вызов представителей Городского центра технической эксплуатации телекоммуникаций г. Краснодар Краснодарского филиала Макрорегионального филиала «Юг» ПАО «Ростелеком», тел. 226-98-26, 8 800-2000-933.

Заместитель директора филиала -
Технический директор **А.А. Сморжевский**

Е.Н. Порубова
(861) 224-58-51