



# **ООО «Южный инжиниринговый центр»**

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010  
Регистрационный номер: 2731 от 16.03.2021г

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

**Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля  
на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)**

Проектная и рабочая документация

Пояснительная записка  
Электроснабжение

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ,ЭС

Том 1

# ООО «Южный инжиниринговый центр»

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков» СРО-П-133-01022010  
Регистрационный номер: 2731 от 16.03.2021г

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

**Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с  
большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)**

Проектная и рабочая документация

Пояснительная записка  
Электроснабжение

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ,ЭС

Том 1

Директор

Д.В. Гонтарь

Главный инженер проекта

И.А. Антошин



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



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 Мониторинга дорожного движения и транспорта» №179 от 08.12.2020г				3 листа
Приложение В		Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №494 от 13.04.2021г.				2 листа
		Рабочие чертежи:				
001-ЮИЦ-2021-04-ЭС		См. «Общие данные»				
						Лист
001-ЮИЦ-2021-04-С.1						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	2

[illegible]

						001-ЮИЦ-2021-04-СП			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Антошин			04.21		ПР		1
Н.контр.		Антошин			04.21		<b>ООО «ЮИЦ»</b> <b>г. Краснодар</b>		

### 1.1 Основание и исходные данные

Проектная и рабочая документация «Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)» разработана на основании:

- а) договора субподряда №31-СП/2021 от 18.03.2021 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 19° С согласно СНКК 23-302-2000;
- расчетное значение ветрового давления  $W_q=0,42$  кПа (42 кгс/м<sup>2</sup>) для II района по СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*);
- расчетное значение веса снегового покрова земли  $S_q=1,20$  кПа (120кгс/м<sup>2</sup>) для II снегового района по СП20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85\*);
- сейсмичность района строительства 8 баллов по СП14.13330.2011 (СНиП II-7-81\*).

Основанием под фундаменты, согласно материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет, будут служить суглинки средней разности твердой консистенции, непросадочные с  $R_0=1,8$  кг/см<sup>2</sup>.

Грунтовые воды не встречены.

Глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,80 м.

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

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

Удельное сопротивление грунта составляет до 50 Ом х м.

### 1.3 Выбор вариантов под прокладку КЛ 10 кВ

Трасса под КЛ 10 кВ 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.

Взам. инв. №		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.									
Подп. и дата		Земельные участки, отводимые под строительство электросетевых объектов, в большинстве своем уже используются под инженерные коммуникации.									
		001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ									
Нач.отдела								Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Пр	1	18
		Разраб.		Малюкова			02.21		ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
		ГИП		Антошин			02.21				
		ГИП		Антошин			02.21				

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-25-ТП-2603п - 0,489км.
- Строительство КЛ-10 кВ ТП-2603п-ТП708 - 0,562 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 кВ "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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ	Лист
											2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



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).

						001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 1,0 м 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 выдерживать расстояния от:

- фундаментов зданий - не менее 0,6 м;
- кустарников – не менее 0,75 м (возможно уменьшить до 0,5 м при прокладке в трубах методом подкопки);
- стволов деревьев – 2 м (возможно уменьшить до 0,5 м при прокладке в трубах методом подкопки);
- ВЛ 6-10 кВ - не менее 2 м (возможно уменьшить до 1 м при прокладке в трубах);
- параллельно с КЛ разных организаций и кабелей связи - не менее 0,5 м
- водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого (0,043 МПа), среднего (0,294 МПа) и высокого давления (0,588 МПа) – не менее 1 м;
- 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 соединительных муфт и устройства компенсаторов, предохраняющих муфты от повреждения при возможных смещениях почвы и температурных деформациях кабеля, а также на случай перерезки 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
5

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 обеих 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
6

и другие тяговые средства необходимо оборудовать регулирующими 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 негорючих конструкций, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

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

Противопожарное состояние объекта проектирования обеспечивается применением следующих мероприятий:

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

- кабель 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 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 строительного-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 строительного-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 строительного-монтажных работ регламентируется следующими технологическими картами, разработанными АОТ 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист

8

После окончания земляных работ для устройства заземляющих устройств, представитель организации, эксплуатирующей линии электропередачи, совместно с

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	предупреждены об ответственности за повреждение этих линии.						
			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									
						001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ			Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ответственным производителем работ оформляет окончание земляных работ соответствующим документом.

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

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

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

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 Гагарина, Энгельса, Передерия, пр. Луговой, Герцена и Труда 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 – 2х160 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
10

(бентонита), как смазывающего и формирующего канал вещества, затягиваются прокладываемые по проекту трубы. Бентонит – природный глинистый материал, используемый для приготовления буровых растворов. Бентонит надежен, химически стоек, нетоксичен. Он абсолютно безопасен в применении. К применению рекомендован Super Gel X™ это Wyoming type композиция бентонита и полимеров с очень мелким зерном. Буровой раствор на основе Super Gel X прекрасно стабилизирует пробуриваемую скважину и выносит выработку даже в самых тяжелых, неблагоприятных геологических условиях. Можно приготовить раствор буровой смеси с добавлением отдельно биополимера. Смесь составить в соотношении 60 кг бентонита плюс 3 кг биополимера на 1000л воды. Приготовление смеси производится в навесных емкостях, закрепленных на установке ГНБ.

Контроль траектории бурения (проектной траектории) осуществляется с помощью приемного устройства локатора. Одним из основополагающих в технологии ГНБ является принцип постоянного отслеживания параметров буровой головки при пилотном бурении. Это достигается применением современной системы локализации RD385, в состав которой включены:

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

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

Погрешность составляет  $\pm$  3см.

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

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

Организовать геодезические наблюдения при выполнении ГНБ.

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

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

Технология выполнения работ ГНБ следующая:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

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 приемков для бурового входа и ямы для временного хранения использованной буровой смеси. Размеры рабочих и приемных (котлованов) приемков приняты в соответствии с типом буровой установки и количеством буровых скважин.

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

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
12

### 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  $K=1.15$ .

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

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

Весь персонал, занятый на строительстве объекта в 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
13

ответственным производителем работ оформляет окончание земляных работ соответствующим документом.

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

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

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

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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

- 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;

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

						001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- 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 10 кВ демонтаж существующих линий электропередач не требуется.

## **9 Охрана окружающей среды**

### **9.1 Исходные данные и основание для проектирования**

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

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

### **9.2 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения**

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
16

### 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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ

Лист  
17

В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.

### 9.5 Охрана растительного и животного мира

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

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.

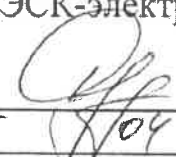
Предельно допустимый уровень напряженности электрического поля промышленной частоты (50 Гц), установленный ГОСТ 12.1.002-84 и СанПин 2971-84, на территории зоны жилой застройки, не должен превышать 1 кВ/м.

### 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.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
							001-ЮИЦ-2021-04-ПЗ	Лист
								18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

  
 «05» / 04 С.Ю. Орехов  
 2021 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Реконструкция линии РП-25 – ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ-10 кВ)

### 1. Наименование объекта.

Реконструкция линии РП-25 – ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ-10 кВ)

### 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.

Реконструкция

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

2020 - 2023

### 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. Реконструкция существующих КЛ-10 кВ от РУ-10 кВ РП-25 до РУ-10 кВ

- ТП-2603п, от РУ-10 кВ ТП-2603п до РУ-10 кВ ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью.
- 12.2. Применить кабель марки АСБл-10 сечением  $3 \times 240$  мм<sup>2</sup>. Протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе – 1,4 км
- 12.3. Земляные работы при реконструкции 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 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. В проектно-рабочей документации необходимо представить разбивочные чертежи на КЛ-10 кВ (с указанием привязок от твердых точек застройки и предоставлением каталогов координат характерных точек элементов).
- 12.10. Точные параметры и местоположение трассы КЛ-10 кВ определить при проектировании, согласовав со службой КЛ филиала «Краснодарэлектросеть» (ул. Леваневского, 91)
- 12.11. Проектом предусмотреть этапность производства работ по монтажу и включению оборудования 10 кВ.
- 12.12. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.
- 12.13. Трассы прохождения КЛ-10 кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением 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 в формате pdf (графическая часть в формате dwg (AutoCad) – 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

**29. Бухгалтерская информация (при реконструкции): наименование объекта(ов) согласно форме ОС-6 с указанием инвентарного номера(ов).**

29.1 КЛ РП-25 ТП-708 (инв. № 21407).

**Лист согласования технического задания  
по объекту строительства (реконструкции)  
«Реконструкция линии РП-25 – ТП-708 с заменой существующего  
кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ-10  
кВ)»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	08.05.2020
2	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	15.03.2021
3	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	15.03.2021
4	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Пешков Артем Васильевич	18.03.2021
5	Начальник ПТО филиала	Нурманбетова Алла Михайловна	18.03.2021
6	Заместитель главного инженера филиала	Панфиленко Андрей Аркадиевич	19.03.2021
7	Главный бухгалтер филиала	Кокунова Оксана Марковна	19.03.2021
8	Главный инженер филиала	Верещагин Игорь Викторович	29.03.2021

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Посохов Сергей Николаевич	29.03.2021
2	Начальник ОЗО и УС	Дроздов Олег Владимирович	29.03.2021
3	Начальник УЭ	Акулов Олег Владимирович	29.03.2021
4	Начальник ОЭИ	Сидоров Алексей Михайлович	02.04.2021
5	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	05.04.2021

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконструкции)



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

---

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

---

от 08.12.2020г.

ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 179**

на объект: *«Реконструкция линии РП-25-Тп708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ-10 кВ)».*

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. Согласовать с департаментом городского хозяйства и ТЭК администрации муниципального образования город Краснодар.
2. Переход проезжей части улиц с твёрдым покрытием выполнить закрытым способом.
3. Разработать схему организации дорожного движения на объект производства работ, согласовать с департаментом транспорта и дорожного хозяйства администрации муниципального образования город Краснодар.
4. На всём протяжении трассы обеспечить устройство ограждений согласно схемы расстановки средств организации дорожного движения.
5. Обеспечить беспрепятственное движение пешеходов и автотранспорта в местах производства работ.
6. 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».
7. 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.
8. **Восстановление въездов и парковочных зон с асфальтобетонным покрытием выполнить по типу:**

- траншеей засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 30 см с послойным уплотнением;
- розлив битумной эмульсии (0,75 т/1000 м<sup>2</sup>);

- устройство покрытия толщиной 5 см из горячих пористых крупнозернистых асфальтобетонных смесей М II;
- розлив битумной эмульсии (0,35 т/1000 м<sup>2</sup>);
- восстановление верхнего слоя покрытия выполнить толщиной 5 см из м/з а/б тип «Б» М-2 с предварительным фрезерованием существующего покрытия парковочных зон от примыкания к проезжей части с одной стороны и до бортового камня в другую сторону.

При повреждении бортовых камней выполнить их замену.

**9. Восстановление парковочных зон с плиточным покрытием выполнить по типу:**

- траншею засыпать песком с проливом водой;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009) толщиной 30 см с послойным уплотнением;
- ЦПС – толщиной 5 см;
- плиточное покрытие с сохранением рисунка, типа плитки, заполнением швов песком. В случае повреждения бортовых камней – выполнить их замену.

**10. Восстановление пешеходных зон с асфальтобетонным покрытием выполнить по типу:**

- котлованы, траншеи засыпать песком с проливом водой послойно;
- устройство основания из ГПС (С5 по ГОСТ 25607-2009), толщиной 15 см с послойным уплотнением;
- устройство покрытия толщиной 5 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных, мелкозернистых тип «Б» М II, (ГОСТ 9128-2013)

**с предварительным фрезерованием существующего покрытия на существующую ширину тротуара.**

**11. Восстановление пешеходных зон с плиточным покрытием выполнить по типу:**

- котлованы, траншеи засыпать песком с проливом водой послойно;
- ЦПС толщиной 5 см;
- устройство плиточного покрытия с сохранением рисунка, типа плитки, заполнением швов песком.

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

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

14. 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», утверждённых Решением городской Думы г. Краснодара № 52, п. 6 от 22.08.2013.

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

16. 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

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large loop followed by a horizontal stroke and a small flourish.

Н.В.Максимов

Л.А.Барабаш  
218-99-92

A handwritten signature in blue ink, featuring a stylized 'L' and 'B'.



# СОЮЗ "КОМПЛЕКСНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ"

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

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

13.04.2021 г.  
(дата)

494  
(номер)

Союз «Комплексное Объединение Проектировщиков», Союз «КОП»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

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

(вид саморегулируемой организации)

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

<http://www.kop-sro.ru>, [info@sro-47.ru](mailto:info@sro-47.ru)

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

СРО-П-133-01022010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана

**Общество с ограниченной ответственностью «Южный инжиниринговый центр»**

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Южный инжиниринговый центр», ООО «ЮИЦ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2312298957
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1212300011263
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350058, Россия, Краснодарский край, г. Г, О. Город. Краснодар, ул. Старокубанская, д.116, офис 13
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2731
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	16.03.2021
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.03.2021, решение совета директоров № 661
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	16.03.2021
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
<b>16.03.2021</b>	-----	-----
указывается число, месяц, год возникновения права	указывается число, месяц, год возникновения права	указывается число, месяц, год возникновения права

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

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

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

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

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

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

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

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

Директор  
(должность уполномоченного  
лица)

М.П.



(подпись)

Ю.Ю. Бунина  
(инициалы, фамилия)

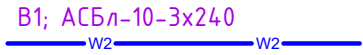
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС		
Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Ситуационный план. Б/М	
4	Схема электроснабжения 10 кВ. Токи К.З. Выбор уставок защит	
5	План трассы КЛ 10 кВ. Начало	
6	План трассы КЛ 10 кВ. Окончание	
7	Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения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

1. В соответствии с заданием на проектирование, выданным АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектрррррррррррр", данной рабочей документацией предусматривается строительство КЛ 10 кВ от РП-25 до ТП-708.
2. Напряжение выше  $10\text{ кВ}$ ;  
Напряжение ниже  $0,38/0,22\text{ кВ}$ .
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  $10\text{ кВ}$  предусматривается трехжильным кабелем с алюминиевыми жилами бумажной изоляцией марки АСБл, сечением  $3 \times 240$ , класс изоляции  $10\text{ кВ}$ .
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  $0,7\text{ м}$ . 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  $150\text{ мм}$  из песка, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора, шлака.
10. Минимальный радиус изгиба кабелей АСБл- $3 \times 240\text{ мм}^2$  –  $1625\text{ мм}$ .
11. Длину кабелей уточнить перед нарезкой замером по трассе прокладки с учетом глубины прокладки при пересечении с коммуникациями.
12. В качестве соединительных муфт применены муфты фирмы "Раїхем". Места установки соединительных муфт уточнить при монтаже.
13. Оповещающие знаки кабельных трасс устанавливаются по месту на стенах зданий, заборах, на столбах вдоль трасс и на углах изменения направления трасс с указанием расстояния до трассы КЛ  $10\text{ кВ}$ .
14. Кабельный журнал см. на листе 14.

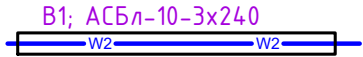
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
	линий электропередачи напряжением 0,4,6,10,20,35 кВ"	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, 7-е издание	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
001-ЮИЦ-2021-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
001-ЮИЦ-2021-ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	
001-ЮИЦ-2021-ЭС.МС	Материалы согласований	

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС				
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
					2021	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Антошин						Р	1	16
ГИП		Антошин				Общие данные		ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
Разраб.		Ипатов								

# Условные обозначения



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



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

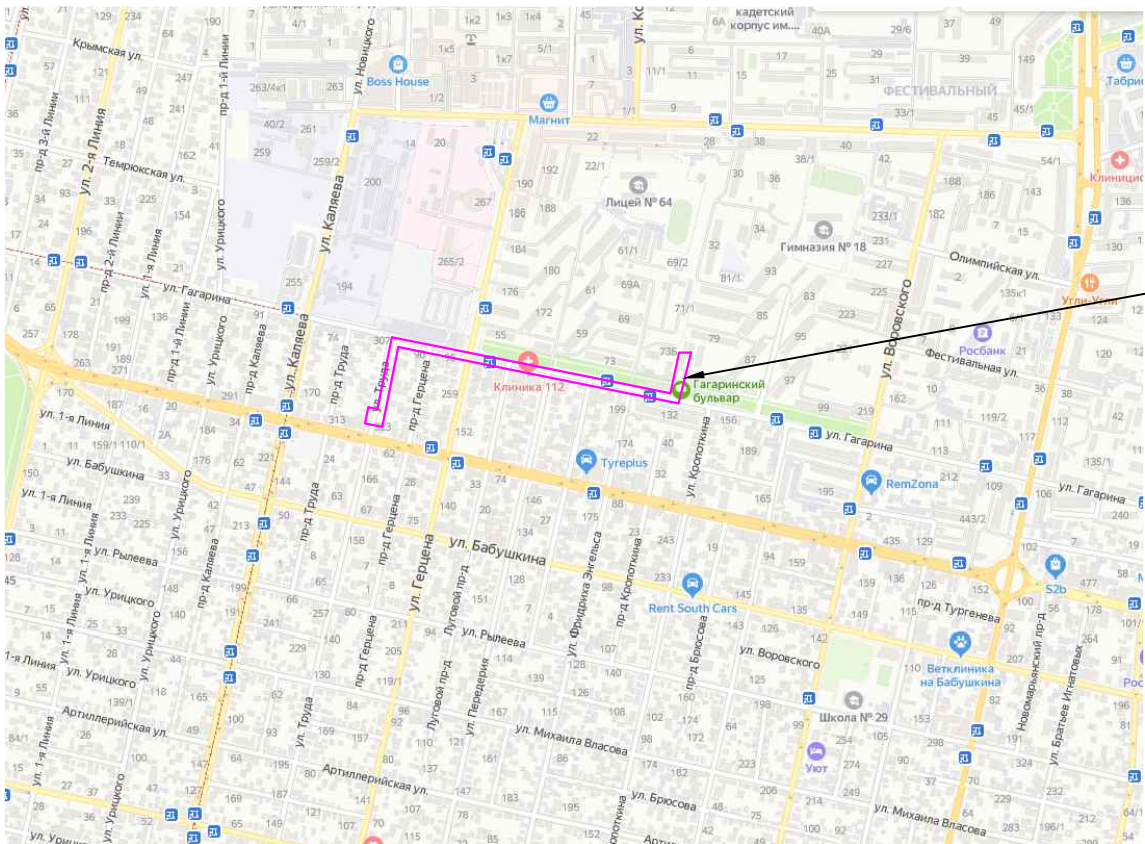
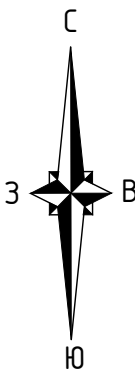
Уз.1 ПК 00+32 – пикетаж проектируемой линии

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

Инв.Н подл.		Н. контр. ГИП	Антошин Антошин			2021	Электроснабжение		Условные обозначения		000 «ЮИЦ» г. Краснодар																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
												Разраб.	Ипатов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

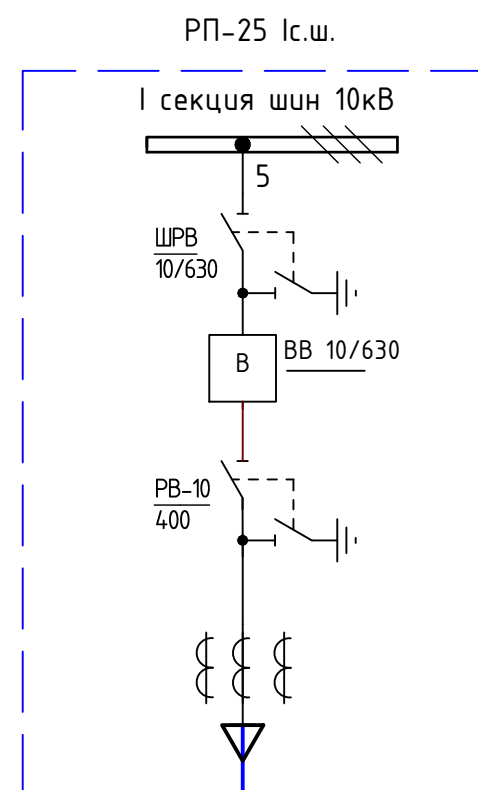
г. Краснодар



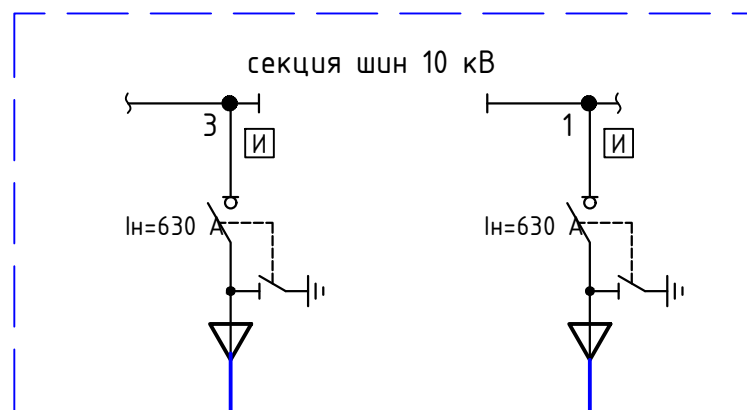
место проведения работ

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

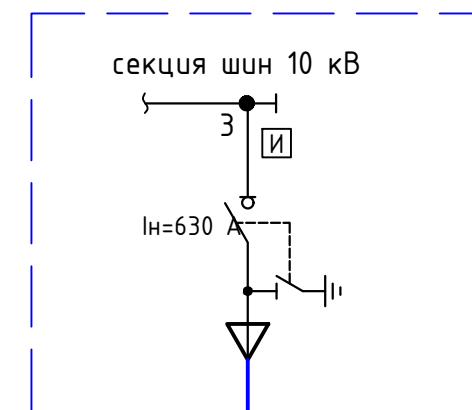
						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС		
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
					2021		Р	3
Н. контр. ГИП	Антошин					Ситуационный план Б/М	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар	
Разраб.	Ипатов							



Из схемы РЧ-10 кВ  
ТП-2603п



Из схемы РЧ-10 кВ  
ТП-708



АСБл-10 3х240  
L=0,489 км

АСБл-10 3х240  
L=0,562 км

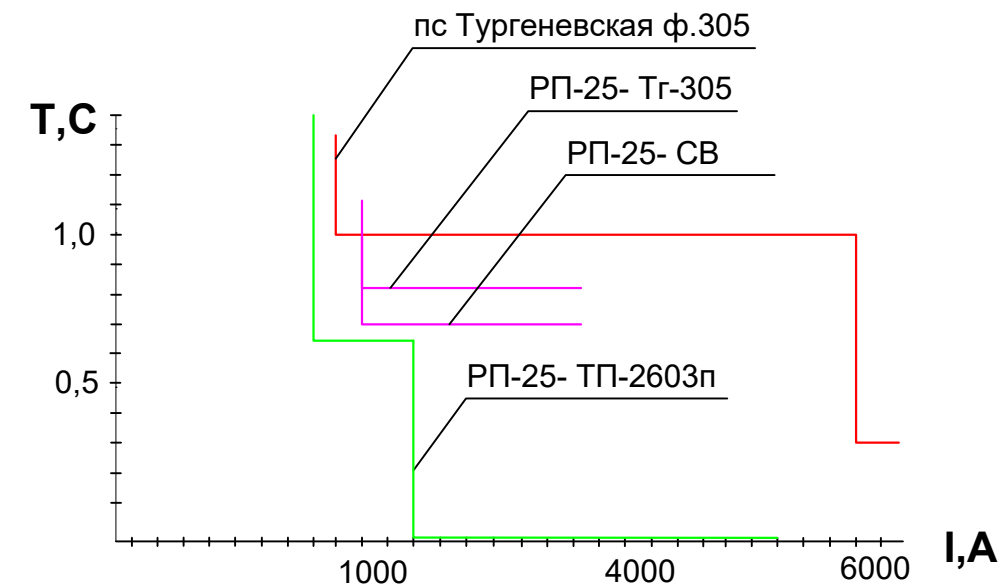
Инв.№	подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС				
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)				
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов	
					2021		Р	4.1		
Н. контр.		Антошин					Схема электроснабжения 10 кВ	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
ГИП		Антошин								
Разраб.		Ипатов								

U=10,5 кВ  
 $I^3_{max}=10049 \text{ A}$   $X_{c,max}=0.603 \text{ Ом}$   
 $I^3_{min}=7773 \text{ A}$   $X_{c,min}=0.781 \text{ Ом}$   
 $I^2_{max}=8692 \text{ A}$   
 $I^2_{min}=6724 \text{ A}$

Км.м.	400/5
ТО	1200/15А
	0"
МТЗ-1	800/10А
	0,65"
МТЗ-2 (перезр.)	400/5А
	11"
реле	Серам-10А
Кч.min.	ТО 6,3
	МТЗ-2 3,25
	МТЗ-3 6,5

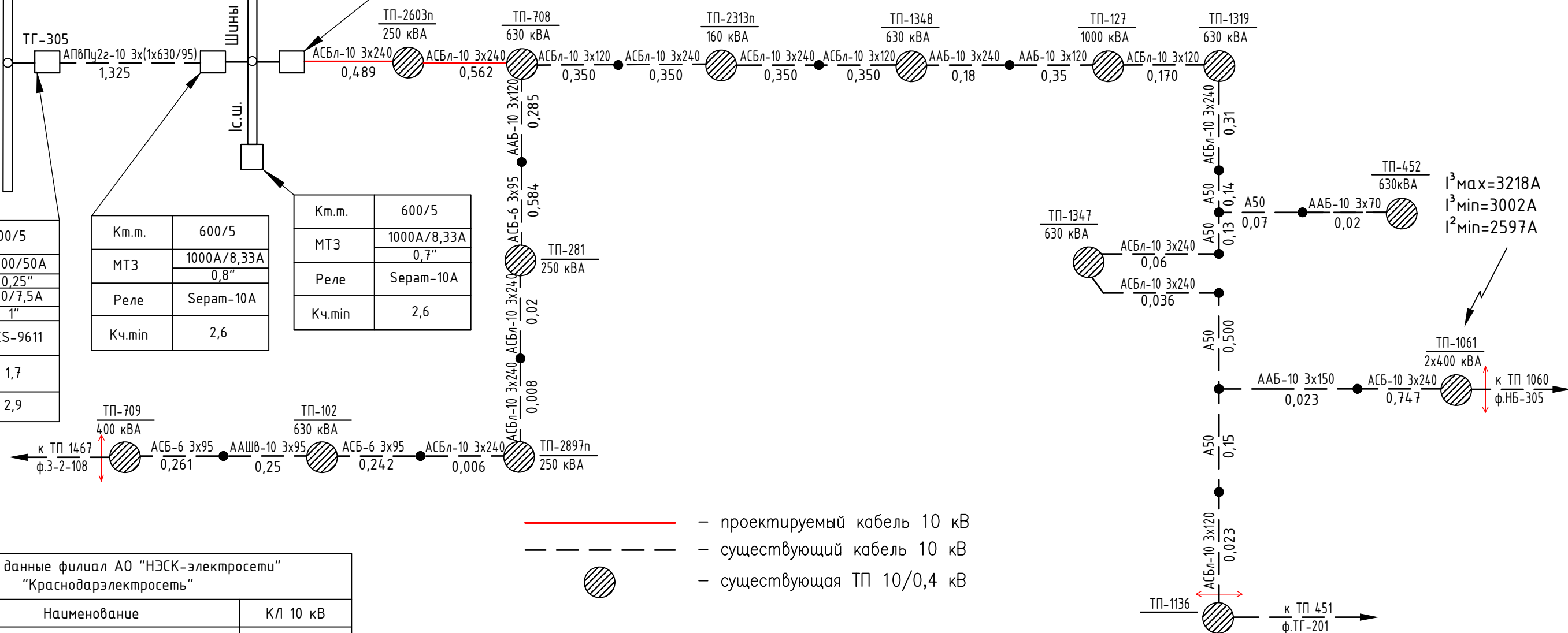
$I^3_{max}=7601 \text{ A}$   
 $I^3_{min}=6217 \text{ A}$   
 $I^2_{min}=5377 \text{ A}$



Км.м.	600/5
ТО	6000/50А
	0,25"
МТЗ	900/7,5А
	1"
Реле	РС-9611
Кч.min (ТО)	1,7
Кч.min (МТЗ)	2,9

Км.м.	600/5
МТЗ	1000А/8,33А
	0,8"
Реле	Серам-10А
Кч.min	2,6

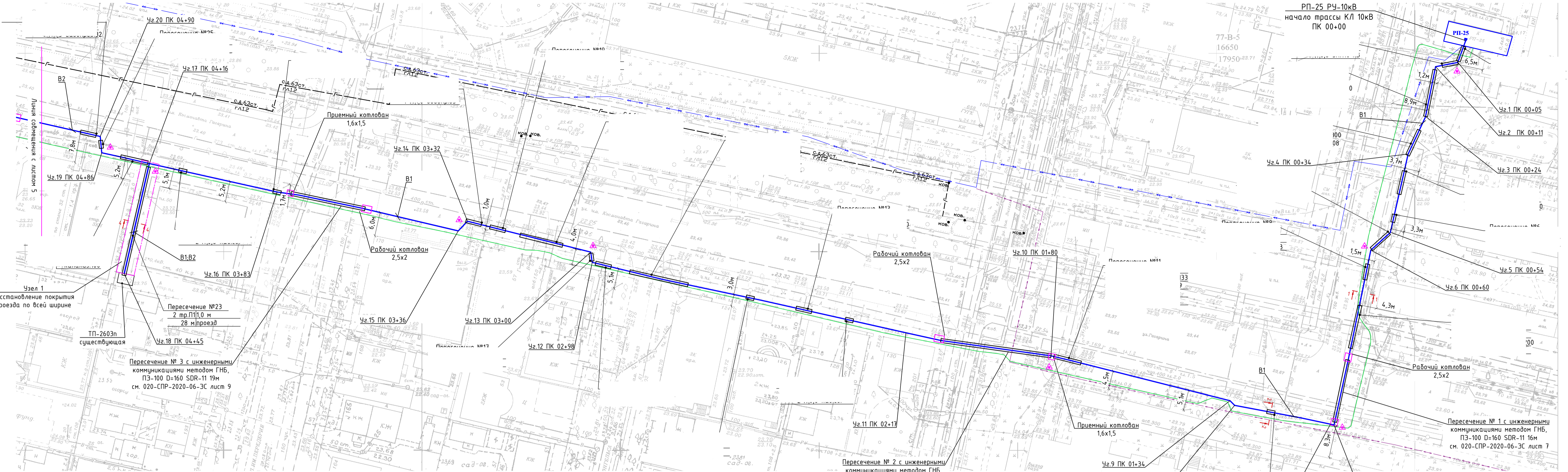
Км.м.	600/5
МТЗ	1000А/8,33А
	0,7"
Реле	Серам-10А
Кч.min	2,6



Рразр=3531 кВт  
Рфакт=5597 кВт

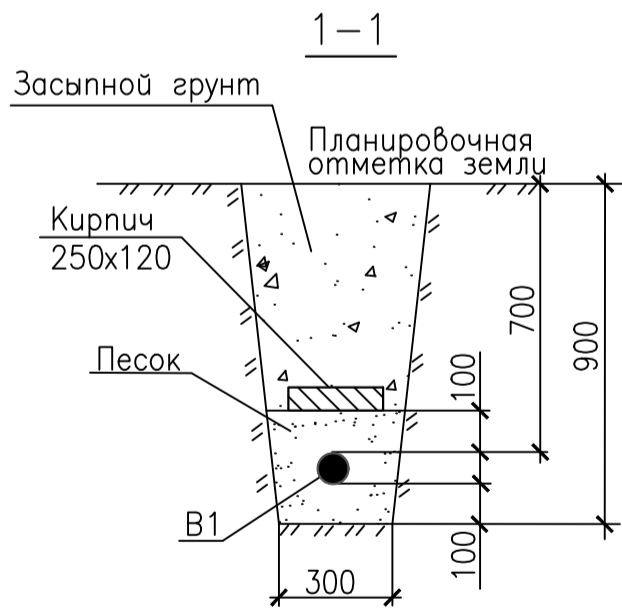
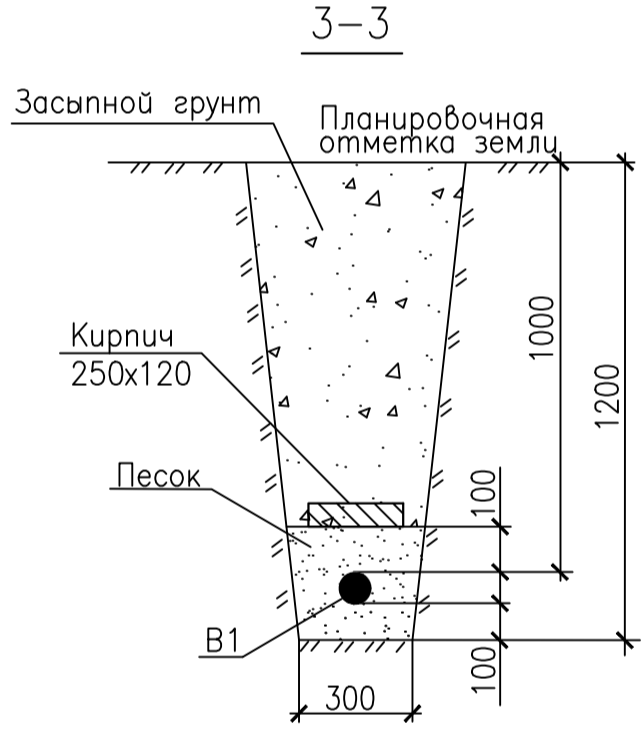
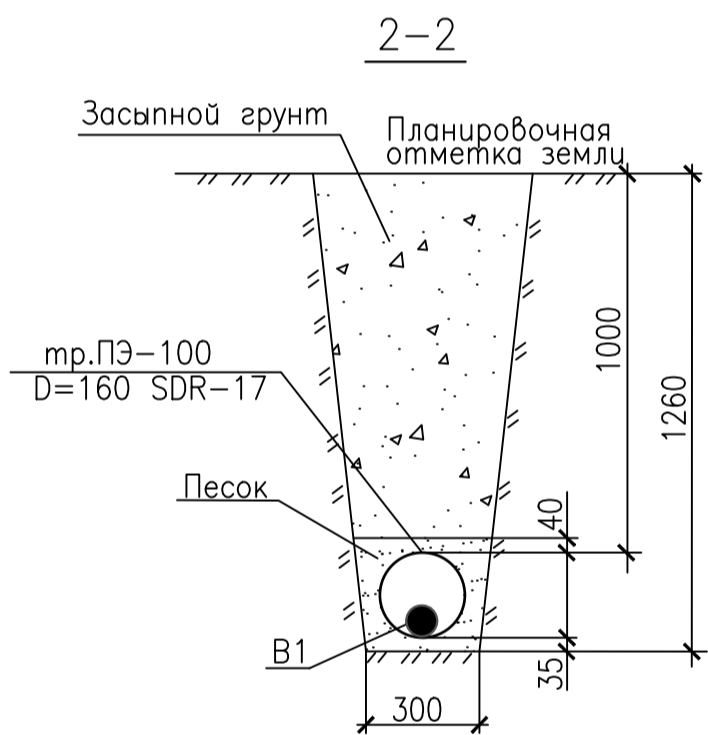
Исходные данные филиал АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектросеть"		
Поз.	Наименование	К/Л 10 кВ
1	Наименование линии	ТГ-305
2	Максимальный рабочий ток, А	
3	Коэффициент трансформации	600/5
4	Тип реле	РС-9611
5	Первичный ток срабатывания реле, А	900
6	Ток уставки реле, А	
7	Уставка реле по времени Т <sub>у</sub> , сек	1"
8	Устройство АПВ, сек	-
9	Токовая отсечка	6000 / 0.25"

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС				
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
					2021			Р	4.2	
Н. контр.	Антошин					Схема электроснабжения 10 кВ. Токи К.З. Выбор уставок защит		ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
ГИП	Антошин									
Разраб.	Ипатов									

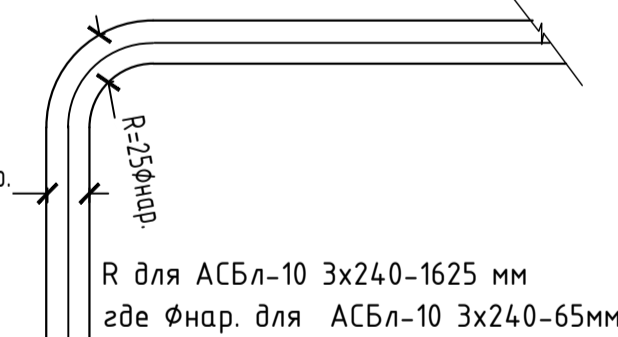


номер узла поворота	X	У
1	16589.2	17982.9
2	16646.7	18005.2
3	16645.8	17611.4
4	16624.7	17998.3
5	16604.9	17993.8
6	16600.5	17988.9
7	16556.4	17979.6
8	16561.4	17954.6
9	16562.5	17953.4
10	16573.9	17908.3
11	16579.7	17871.8
12	16597.4	17792.8
13	16600.0	17792.4
14	16607.8	17761.4
15	16605.3	17759.0
16	16615.1	17713.4
17	16622.2	17681.7
18	16622.5	17680.9
19	16625.0	17669.3
20	16629.1	17668.9
21	16638.5	17629.7
22	16643.3	17604.3
23	16642.2	17601.5
24	16648.7	17577.0
25	16649.0	17572.5
26	16650.2	17569.4
27	16656.0	17545.5
28	16656.1	17539.1
29	16658.9	17526.8
30	16660.5	17518.3
31	16662.6	17509.3
32	16664.5	17504.0
33	16674.8	17460.2
34	16674.7	17457.9
35	16676.1	17453.5
36	16684.9	17418.6
37	16682.3	17416.5
38	16684.9	17404.3
39	16684.9	17401.3
40	16617.5	17388.1
41	16616.7	17382.6
42	16563.7	17371.7
43	16560.6	17371.4
44	16522.2	17362.7
45	16525.1	17349.6
46	16523.7	17349.4
47	16522.9	17349.9
48	16509.6	17346.9
49	16509.4	17344.3

- Проект выполнен на топографическом материале М 1:500, система координат – местная (г. Краснодар), система высот – Балтийская (1977г.).
- В соответствии с заданием на проектирование проектируемая КЛ 6 кВ выполнена трехжильными кабелем с алюминиевыми жилами с бумажной изоляцией марки АСБл-10 сечением 3х240 мм2, класс изоляции 10 кВ.
- Кабельную линию проложить в земле в траншее на глубину не менее 0,7м от поверхности земли, в местах пересечения с автодорогами и инженерными коммуникациями в трубах ПЗ-100 D=160 SDR-17. Глубина прокладки кабеля в местах пересечений с подземными коммуникациями приведена на чертеже.
- Пересечения с автомобильными дорогами выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) в трубах ПЗ-100 D=160 SDR-11. Резервную трубу в месте пересечения методом ГНБ закрыть заглушками для труб (ДКС).
- Для защиты от механических повреждений кабель по всей длине трассы покрывается кирпичом, кроме мест пересечения с инженерными коммуникациями.
- При производстве работ выдерживать расстояние от:
  - ближайшего заземлителя опоры ВЛ 1 кВ не менее 1 метра;
  - водопровода, канализации и дренажа не менее 1 метра;
  - теплотрассы не менее 2 метра;
  - до газопроводов среднего и низкого давления – 1м;
  - до коверов на газопроводах – 2м;
  - кабельных линий связи и сторонних организаций не менее 0,5 метра;
  - фундаментов зданий не менее 0,6 метра;
  - кювета или подшвы автодороги не менее 1 метра.
- При пересечении проектируемой кабельной линии 10 кВ необходимо выдерживать расстояние по вертикали в свету:
  - между проектируемым кабелем и трубопроводом не менее – 0,25м (при условии защиты трубой),
  - между проектируемым кабелем и кабелем связи не менее – 0,15м (при условии защиты трубой),
  - между проектируемым кабелем и теплотрассой не менее – 0,5м.
- После прокладки кабелей восстановить нарушенное асфальтовое и газонное покрытие, тротуарную плитку.
- В местах прохода кабелей через стены и перекрытия предусматриваются противопожарные преграды из негорючего, легко пробиваемого материала с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч. Поверхность кабелей, положенных в воздухе (в кабельных каналах, по кабельным конструкциям) после прокладки очищается от пыли, грязи, масла и других водоотталкивающих веществ, препятствующих адгезии. После очистки поверхности кабелей наносится специализированное огнезащитное покрытие.
- Трасса проектируемой 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.
- Работы в охранной зоне существующих кабелей 0,4, 6–10 кВ выполнять в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих данные кабели.
- Место работ по рытью траншей должно быть огорожено с учетом требований действующих СНиП. На ограждении должны быть предупреждающие знаки.
- На углах поворота КЛ 10 кВ установить опознавательные знаки.
- При монтаже кабелей следует предусматривать запас кабеля по длине (нахлест), равный 2м, необходимый для проверки изоляции на влажность, монтажа соединительных муфт и устройства компенсаторов, предохраняющих муфты от повреждения при возможных смещениях и температурных деформациях кабеля, а также на случай переразделки муфт при их повреждении.
- Количество кабеля принято с 6% надбавкой при прокладке в траншее. Приобретение кабеля принято с 2% надбавкой на обрезку.
- Для оконцевания и соединения кабелей предусмотрены термоусаживаемые муфты не распространяющие горение, фирмы “Rauschem” и “СТП”.
- Расстояние по горизонтали от проектируемого кабеля до стволов деревьев должно быть, как правило, не менее 2 метров. При прокладке кабеля в трубах путем подкачки, расстояние допускается уменьшить до 1м по согласованию с соответствующими организациями. (ПУЭ 7 изд. 2.3.87)
- В местах пересечения проектируемого кабеля 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)
- Уплотнение кабеля в трубах выполнить из джутовых переплетных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной или однокомпонентной огнестойкой пеной DF1201 ЗАО “ДКС”.



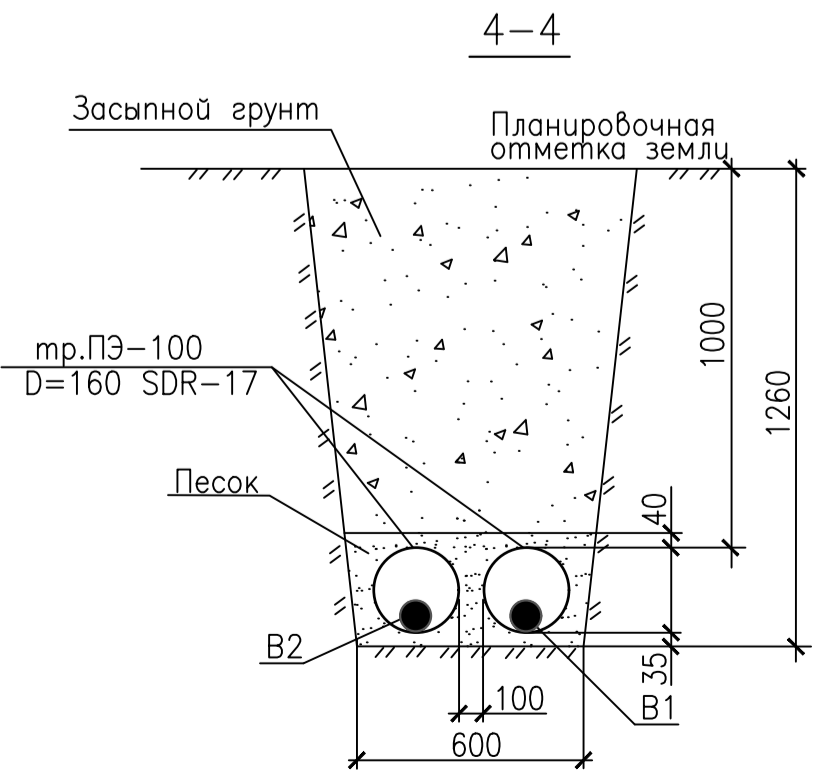
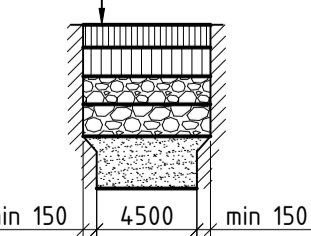
Минимальный радиус изгиба кабеля



Узел 1

Тип 1 (автодороги 5 категории)

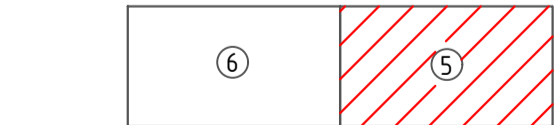
Асфальтобетон, плотный из горячей  
некальцинированной смеси, по ГОСТ 9128-09 h=0,05 м  
Асфальтобетон, плотный из горячей  
кристаллизованной смеси, по ГОСТ 9128-09 h=0,05 м  
Щебень марки М600 фр. 20-40 мм h=0,35 м  
Песок засыпка траншеи



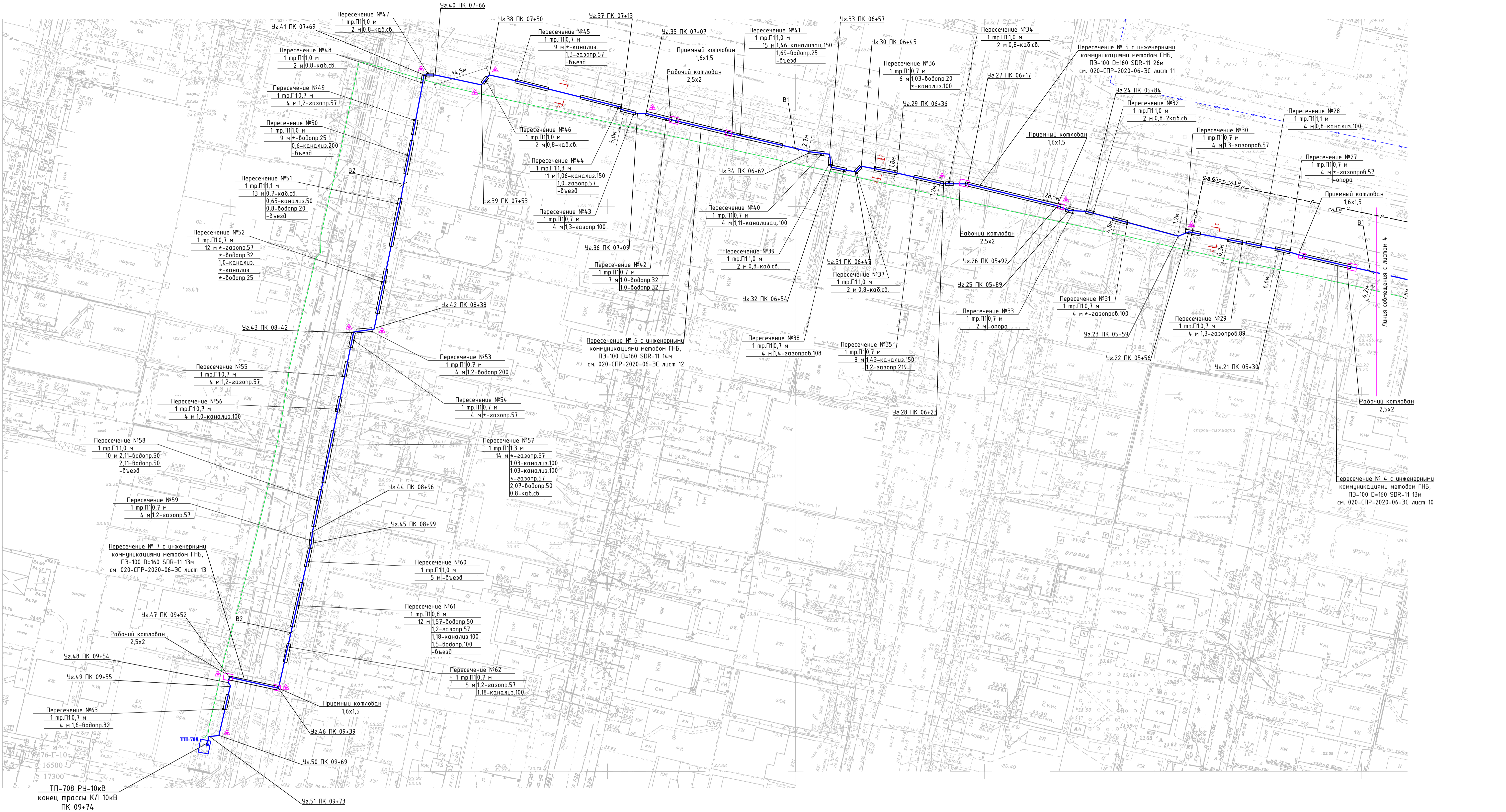
Ведомость сближений и пересечений.				
Позиция	Наименование	Кол-во	Обозначение документа	Примечание
1	Тип траншеи Т2 (ширина 0,3м)	845м	A5-92-14	
2	Пересечение двух кабельных линий в земле		A5-92-29	
2.1	пересечение с кабелем связи	17		
2.2	пересечение с КЛ 10-0,4кВ	11		
3	Пересечение кабельной линии с		A5-92-32	
3.1	водопроводом	20		
3.2	канализацией	21		
3.3	газопроводом	24		
3.4	теплотрассой	3		
4	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой (открытым способом)-проезды	9 (99 м)	A5-92-39	
5	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой (закрытым способом)	7 (129м)	A5-92-40	
6	Уплотнение кабеля в трубе	142	A5-92-45	
7	Опознавательные знаки кабельной трассы	20	A5-92-55	

Основные показатели проекта				
Позиция	Наименование	Един.изм.	Кол-во	Примечание
1	Строительная длина КЛ 10 кВ	м	1051	
2	Кабель АСБл-10 сеч. 3х240	м	1072	+2% на отходы
3	Кирпич КОРПоТнФ/100/2,0/25	шт	3728	
4	Труба ПЗ-100 SDR-11 D=160мм	м	129+129	129м резерв
5	Труба ПЗ-100 SDR-17 D=160мм	м	398	

Схема совмещения листов чертежей



				001-ЮИЦ-2021-04-ЭС			
				Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)			
Изм.	Кол.	Лист	№рек.	Подпись	Дата		
					2021		
Н. контр. ГИП	Антошин Антошин					Электроснабжение	
						Стандия	Лист
						Р	5
Разраб.	Ипатов					000 «ЮИЦ» г. Краснодар	
						План трассы КЛ 10 кВ. Начало	



Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проложен в:				Кабель			Кабель		
	Начало	Конец	по конструкциям в РП-25, ТП-2603н и ТП-708 м	траншее трубах П м	траншее м	трубах методом ГНБ П2 м	По проекту			Проложен		
							Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м
B1	РП-25 РУ-10кВ	ТП-2603н РУ-10кВ	30	145	251	63	АСБл-10	3х240	489			
B2	ТП-2603н РУ-10кВ	ТП-708 РУ-10кВ	20	253	223	66	АСБл-10	3х240	562			

Условные обозначения

**B1; АСБл-10-3х240** — проектируемая кабельная линия 10 кВ, выполненная кабелем марки "АСБл-10-3х240" с указанием номера линии, количества и сечения проводников

**B1; АСБл-10-3х240** — То же, в ПЗ трубе

Информационный знак трассы КЛ 10 кВ

Концевая муфта 10 кВ

**Пересечение №4**  
1 тр.П110,7 м  
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

Уз.1 ПК 00+32 – пикетаж проектируемой линии

Сокращения 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

Схема совмещения листов чертежей

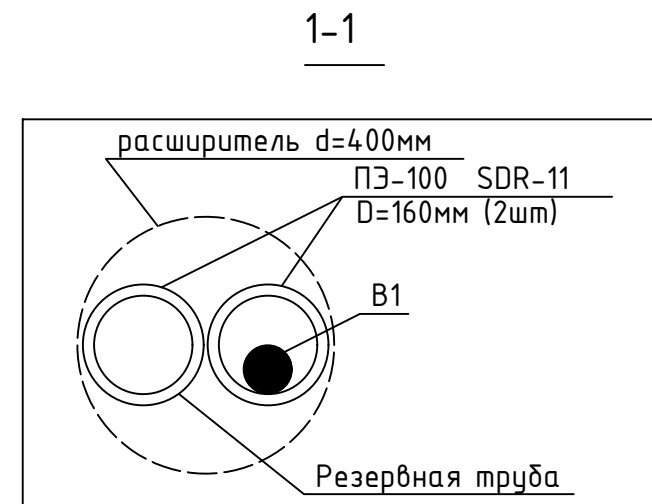
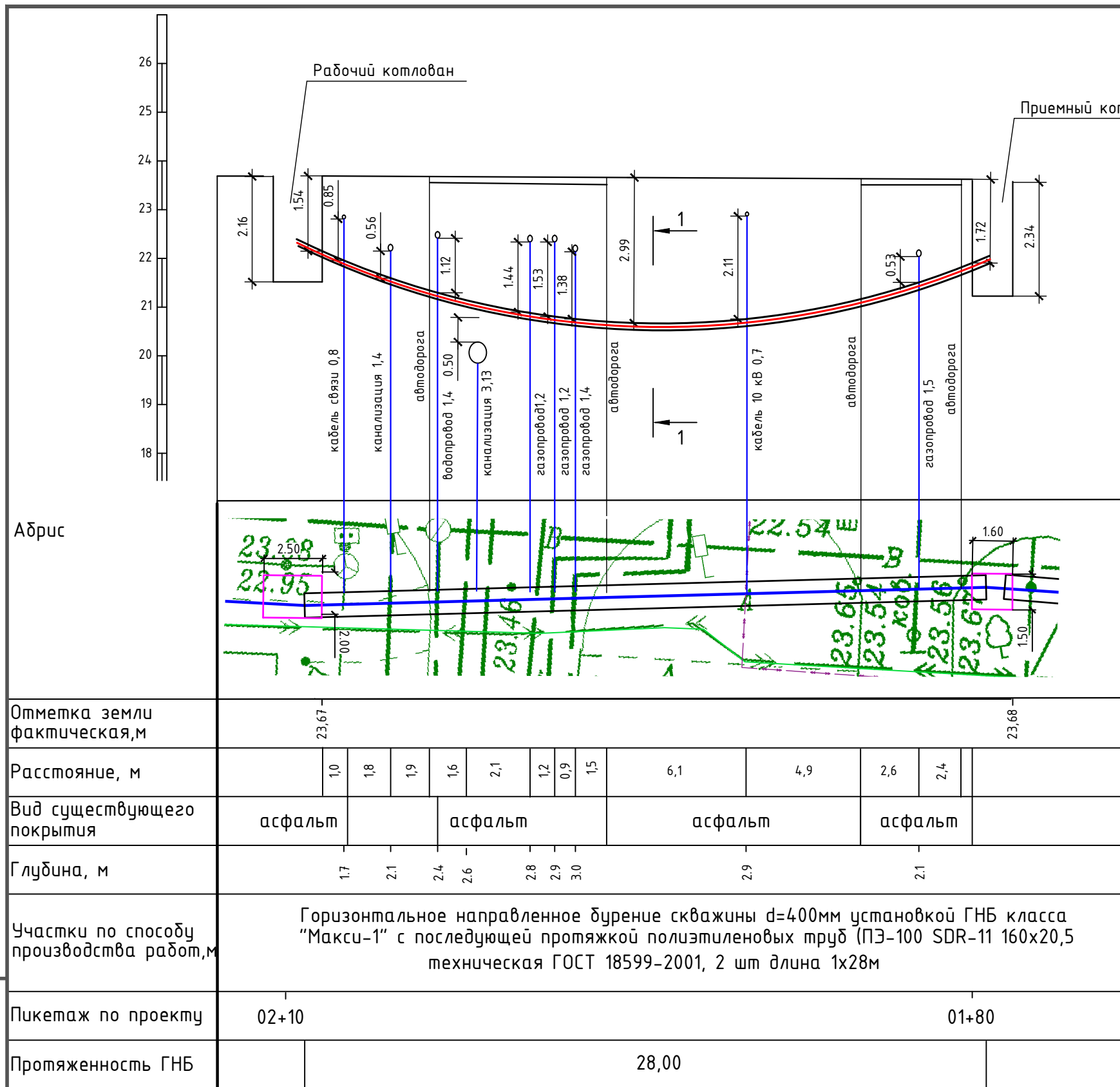
6

5

1. Данный лист читать совместно с листом №4.

001-ЮИЦ-2021-ЭС					Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Станд.
Н. контр.	Антошин				2021		Лист
ГИП	Антошин					Р	6
Разраб.	Ипатов					План трассы КЛ 10 кВ	000 «ЮИЦ» г. Краснодар





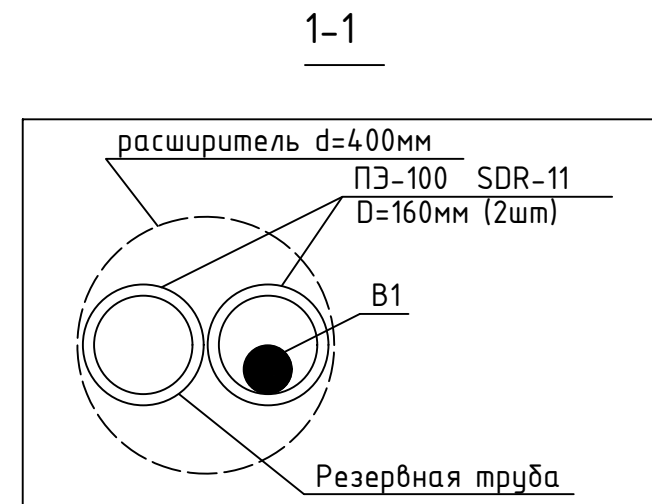
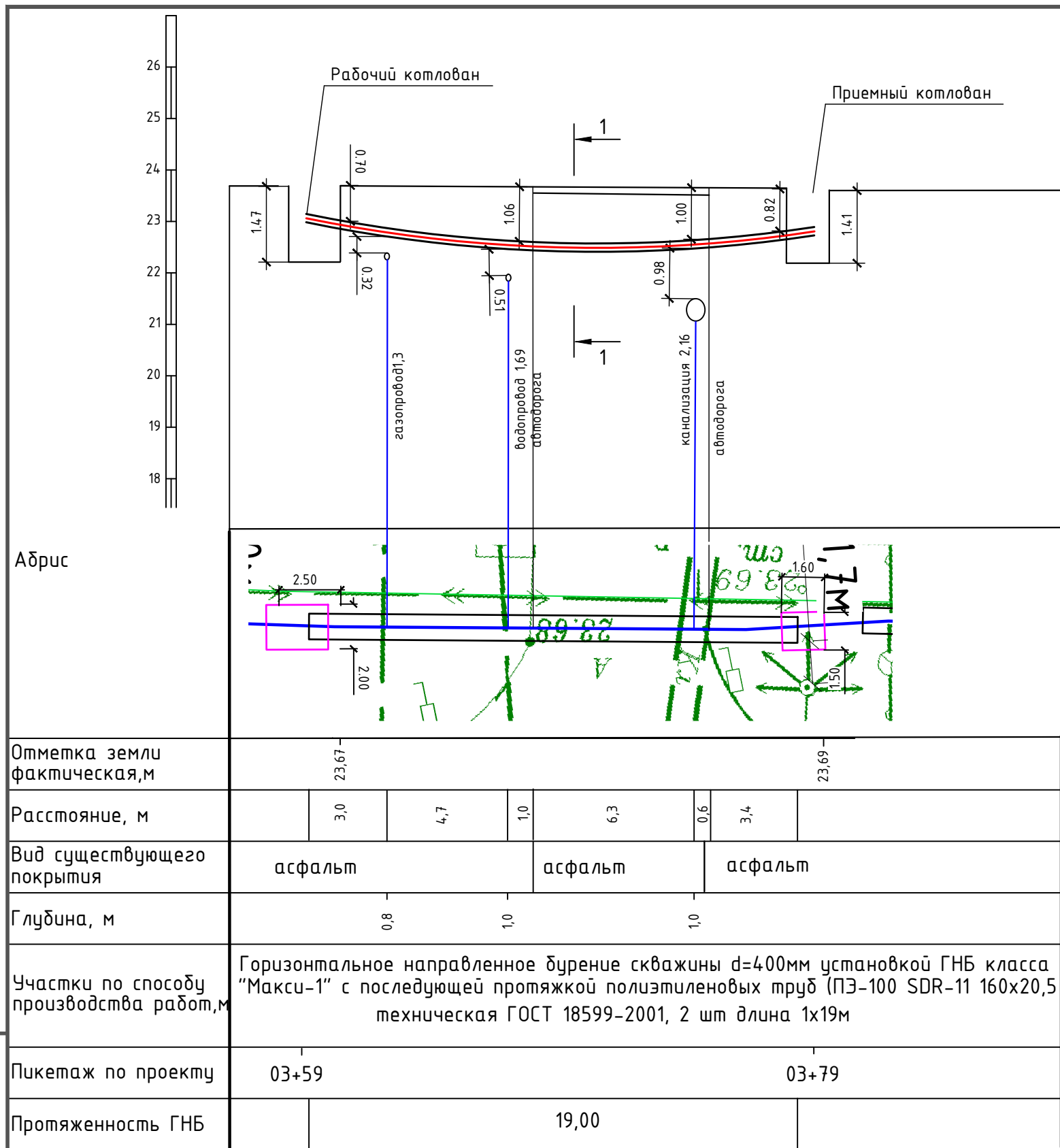
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

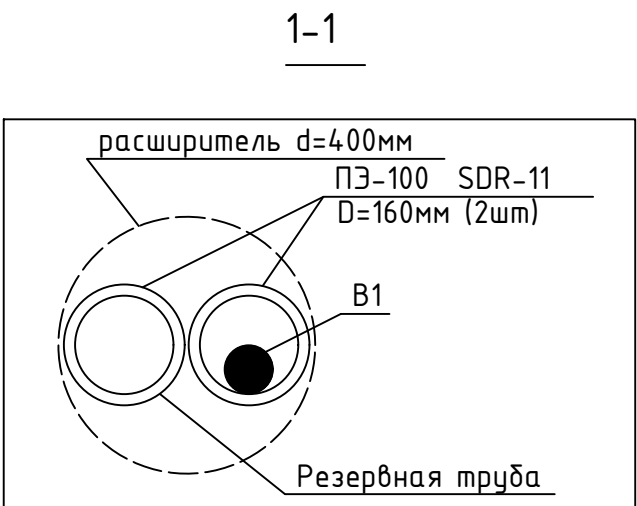
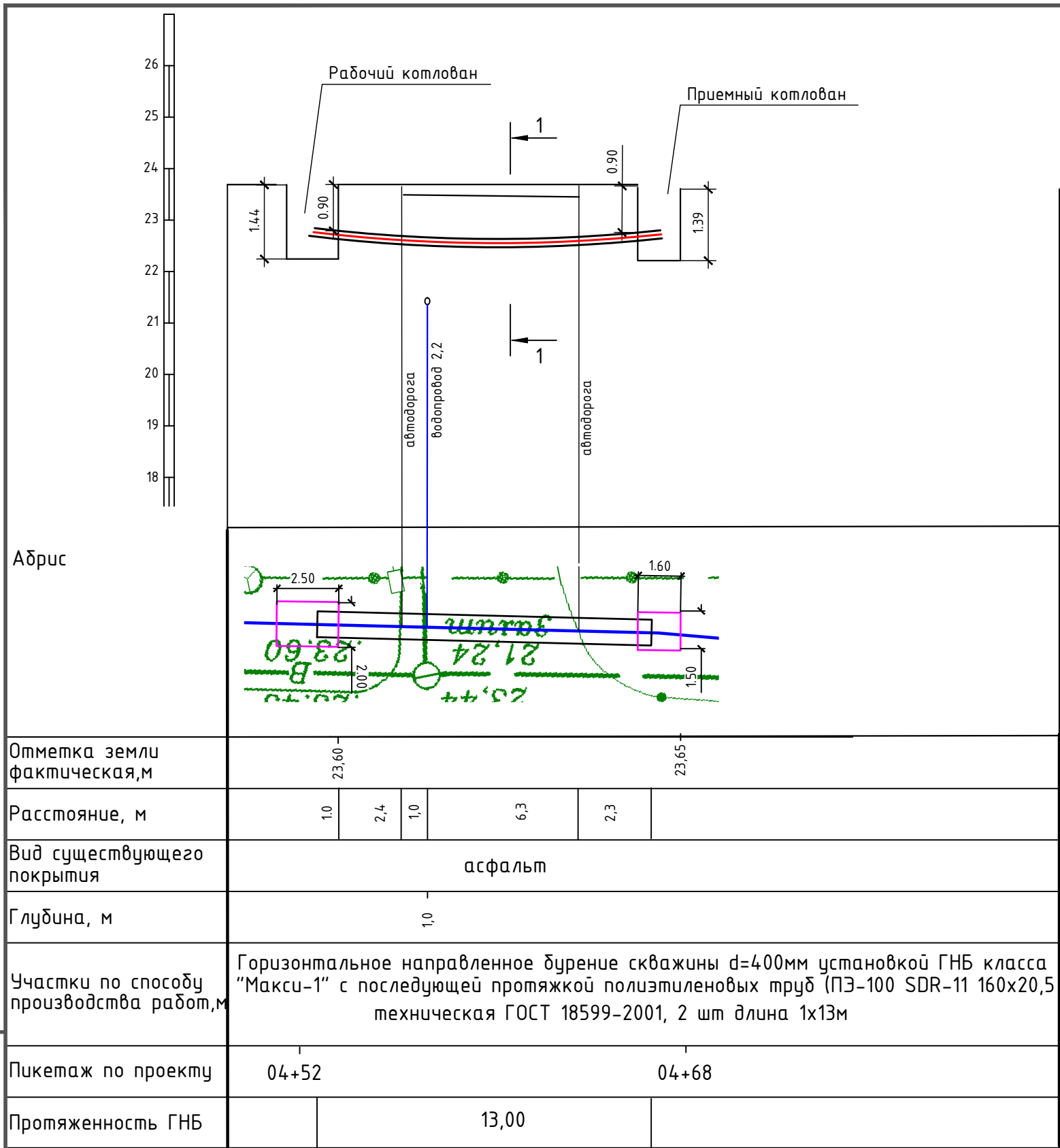
- 1 Работы по выполнению ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
- 2 Пересечение кабелем железной дороги выполнить методом горизонтально направленного бурения (ГНБ).
- 3 Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 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 2-х труб  $\phi 160$  без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бендонит).

						001-ЮИЦ-2021-ЭС			
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					2021		Р	8	
Н. контр.	Антошин						Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №2. МВ 1:100/Мг 1:200	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар	
ГИП	Антошин								
Разраб.	Ипатов								



- 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 2-х труб  $\phi 160$  без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бендонит).

						001-ЮИЦ-2021-ЭС		
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
					2021		Р	9
Н. контр.	Антошин					Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №3. МВ 1:100/Мг 1:200	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар	
ГИП	Антошин							
Разраб.	Ипатов							



Взам. инв.Н

Подпись и дата

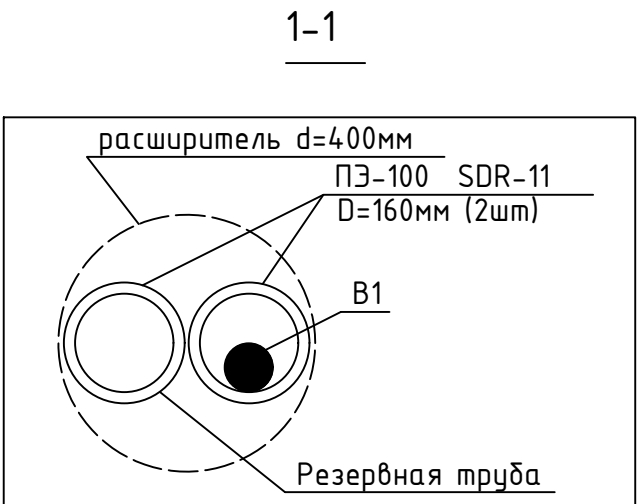
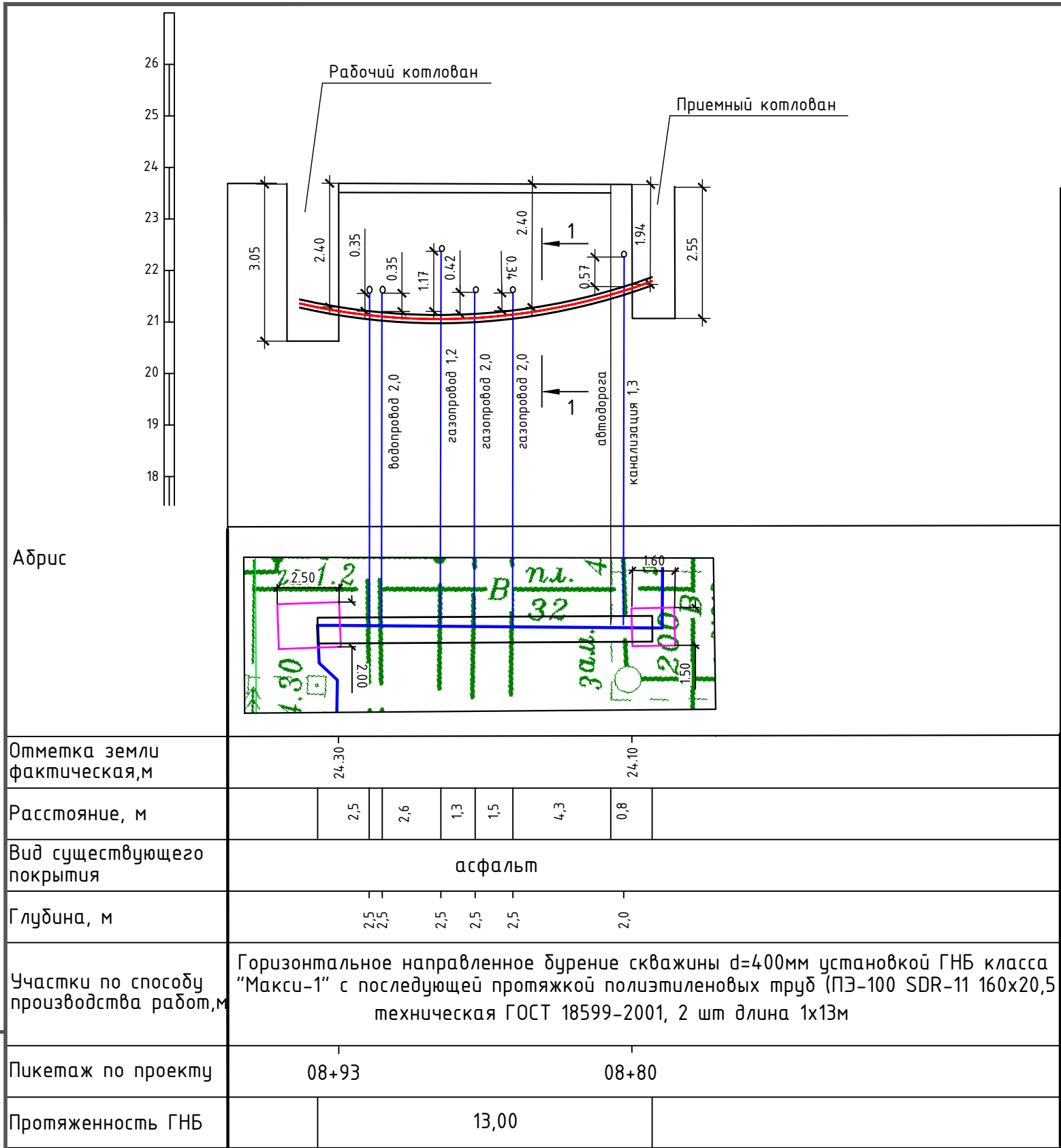
Инв.Н подл.

- 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 2-х труб  $\phi 160$  без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бентонит).

						001-ЮИЦ-2021-ЭС			
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					2021		Р	10	
Н. контр.		Антошин							
ГИП		Антошин							
						Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №4. МВ 1:100/Мг 1:200	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
Разраб.		Ипатов							







Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

- 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 2-х труб  $\phi 160$  без футляра выполнить тщательное укрепление стенок скважины бентонитовым буровым раствором (бендонит).

						001-ЮИЦ-2021-ЭС			
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					2021		Р	13	
Н. контр.		Антошин					Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения №7. МВ 1:100/Мг 1:200	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар	
ГИП		Антошин							
Разраб.		Ипатов							

Кабельный журнал												
Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проложен в:				Кабель			Кабель		
	Начало	Конец	по конструкциям в РП-25 и ТП-708 м	траншее трудах П1 м	траншее м	трудах методом ГНБ П2 м	По проекту			Проложен		
							Марка	Кол., число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина м
B1	РП-25 РУ-10кВ	ТП-2603п РУ-10кВ	30	145	251	63	АСБл-10	3х240	489			
B2	ТП-2603п РУ-10кВ	ТП-708 РУ-10кВ	20	253	223	66	АСБл-10	3х240	562			

Потребность кабелей и проводов, длина,  
м

Число и сечение жил/экрана, напряжение	Марка
	АСБл-10
3х240	1072

Потребность труб

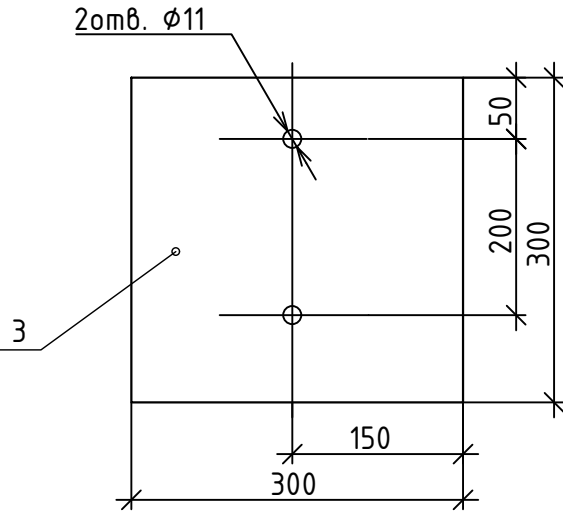
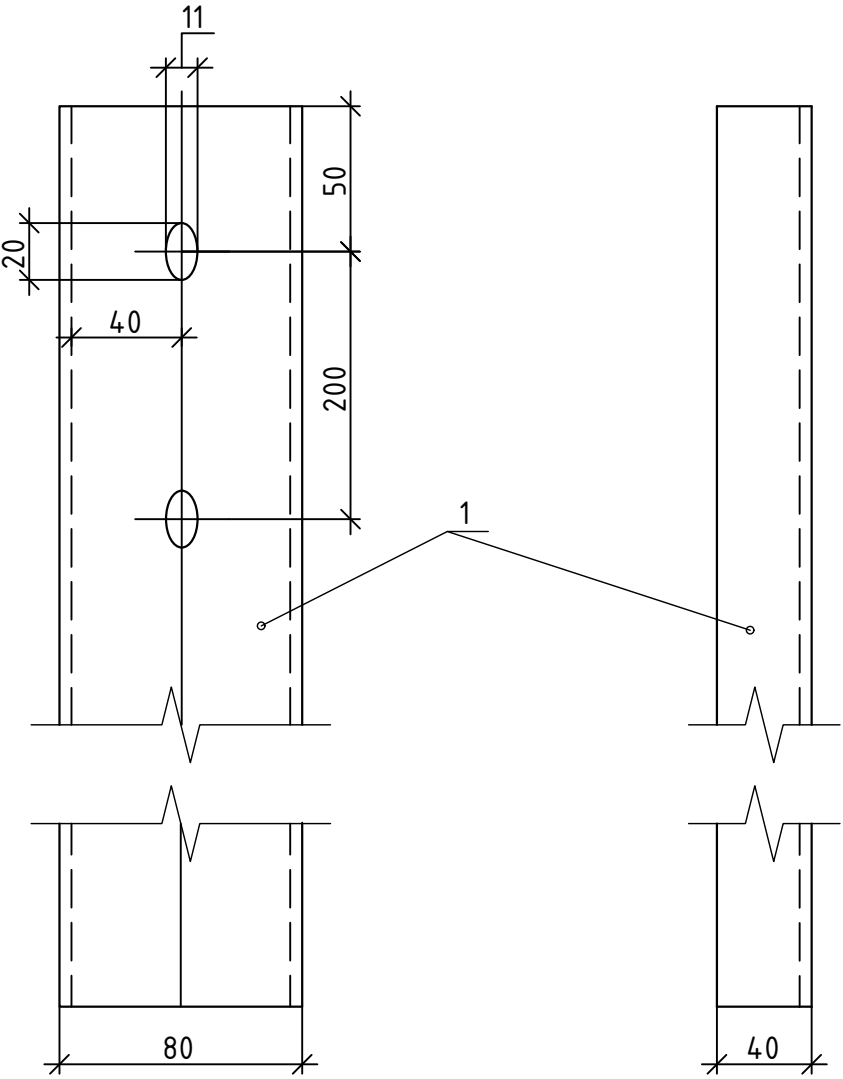
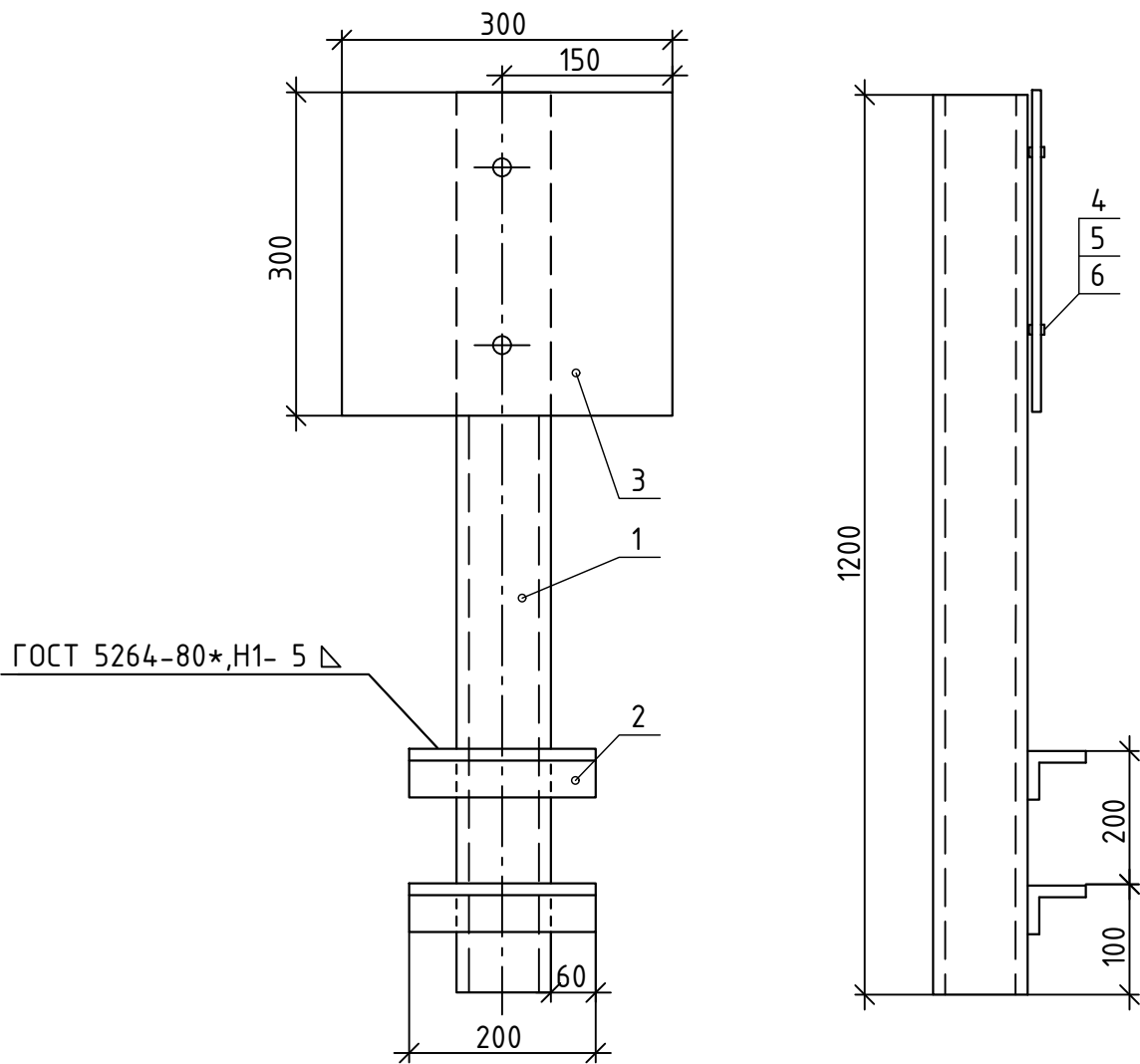
Обозначение по стандарту	Диаметр (наружный) по стандарту, мм	Длина, м
П1- Труба ПЗ-100 SDR-17	160 мм	398
П2-Труба ПЗ-100 SDR-11	160 мм	129+129*

\* - резервные трубы

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

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС								
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (К/Л 10 кВ)								
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов			
Н. контр. ГИП		Антошин Антошин			2021	Электроснабжение			Р	14				
Разраб.		Ипатов				Кабельный журнал			ООО «ЮИЦ» г. Краснодар					

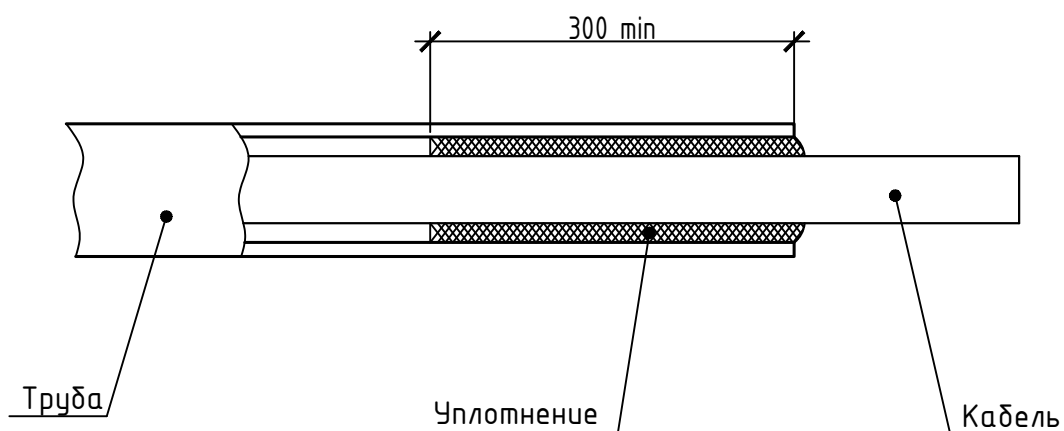
Примерные образцы опознавательных знаков для кабельных линий.



1. Все металлические части должны быть защищены от коррозии путем окраски стойким покрытием.
2. Согласно СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства» п.3.74., при прокладке трассы кабельной линии в застроенной местности по всей трассе должны быть установлены опознавательные знаки на столбиках из бетона или на специальных табличках-указателях, которые размещаются на поворотах трассы, в местах расположения соединительных муфт, с обеих сторон пересечений с дорогами и подземными сооружениями, у вводов в здания и через каждые 100 м на прямых участках.
3. На информационных знаках должны быть указаны ширина охранных зон кабельных линий и номера телефонов владельцев кабельных линий (ПУЭ 7изд. 2.3.24).

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

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС				
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
					2021	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Антошин						Р	15	
ГИП		Антошин								
Разраб.		Ипатов				Опознавательный знак кабельной трасы		ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		



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

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

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС				
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
					2021	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Антошин						Р	16	
ГИП		Антошин				Уплотнение кабеля в трубе		ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
Разраб.		Ипатов								



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

“№ строки”	Наименование вида работ	“Ед. изм”	“Коли-чество”	Примечание
	<u>Строительно-монтажные работы</u>			
	<u>Кабельная линия 10 кВ</u>			
1	Приобретение кабеля АСБл-10 3х240 мм2	м	1072	
2	Рытьё траншеи вручную в грунте II категории	м/м3	398/ 119,4	
3	Засыпка траншеи вручную в грунте II категории	м3	81.6000	
4	Рытьё траншеи механизмами в грунте II категории	м/м3	447/120,7	
5	Засыпка траншеи механизмами в грунте II категории	м3	82.5000	
6	Вывоз грунта	м3	76.0000	
7	Устройство постели для одного кабеля	м	845	
8	Песок для устройства постели для одного кабеля, в том числе:	м3	76.0000	
	–устройство постели под трубы	м3	35.8200	
9	Покрытие кирпичом одного кабеля	м	447	
10	Кирпич КОРПо1НФ/100/2,0/25	шт	3728	
11	Прокладка кабеля в траншее, масса 1м: до 3кг	м	474	
12	Прокладка кабеля по установленным конструкциям с креплением в отдельных местах, масса 1м: до 3кг	м	50	
13	Прокладка кабеля в трубах, масса 1м: до 3 кг	м	398	
14	Прокладка кабеля в трубах методом ГНБ	м	129	
15	Приобретение труб ПЭ-100 диаметром 160 мм SDR-17	м	398	
16	Монтаж соединительной муфты ЗСТп-10-150/240(Б) для кабеля 10 кВ, для сечения 240 кв.мм	шт	6	
17	Монтаж концевой муфты GUST 12 / 150-240/1200-L12 внутренней установки для кабеля 10 кВ, для сеч. 240 кв.мм	компл.	4	

“№ строки”	Наименование вида работ	“Ед. изм”	“Коли-чество”	Примечание
	<u>Разборка и восстановление покрытий:</u>			
1	Разборка асфальтобетонного покрытия h=0,1м			
	автодороги/проезды h=0,1м	м2/м3	43,5/ 4,35	
	тротуары h=0,08м	м2/м3	92,1/9,21	
2	Разборка плиточного покрытия, h=0,08м	м2/м3	39,5/3,168	
3	Восстановление асфальтобетонного покрытия h=0,1м	м2/м3		
	автодороги/проезды h=0,1м	м2/м3	43,5/ 4,35	
	тротуары h=0,08м	м2/м3	92,1/9,21	
4	Восстановление плиточного покрытия, h=0,08м	м2/м3	39,5/3,168	
	<u>Выполнение работ ГНБ:</u>			
5	Переходы подземные методом горизонтального	шт	7	Расширитель d=400мм
	направленного бурения			
6	Протаскивание полиэтиленовых труб D=160 мм SDR-11	м	258	в т.ч 129м резервных
7	Трубы ПЭ-100 SDR-11 D=160 мм (приобретение)	м	258	в т.ч 129м резервных
8	Разработка земли для устройства котлованов под ГНБ	м3	150.0000	
9	Обратная засыпка котлованов	м3	150.0000	
	<u>Комплекс пусконаладочных работ:</u>			
10	Испытание силовых кабелей до 10 кВ, длиной до 500м	исп	2	
11	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением свыше 1кВ (для КЛ)	фаз	2	
12	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (для брони кабеля)	100 точек	0.0400	

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС.ВР				
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)				
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Антошин			2021			Р		1
ГИП		Антошин				Ведомость объемов работ		ООО «ЮИЦ» г. Краснодар		
Разраб.		Ипатов								

АО «Краснодаргаз»  
РАССМОТРЕНО 05.01.2021 г. №1004  
Проект: Электроснабжение ул. Гагарина, 89 - ул. Гагарина - ул. Труда  
При условии:  
1. Работы в охранной зоне газопровода производить в присутствии представителя АО «Краснодаргаз». Вызов за сутки по тел.: 255-46-46.  
2. При пересечении газопровода или работе в непосредственной близости от газопровода, работы выполнять вручную и выдерживать расстояние:  
а) по горизонтали 1,0 м от центра газопровода;  
б) по вертикали 0,5 м от верха газопровода;  
3. При выполнении работ методом «прокола» - вскрыть в присутствии представителя АО «Краснодаргаз» все действующие газопроводы в местах пересечения с прокладываемой коммуникацией.  
Начальник службы эксплуатации газораспределительной сети

АО «НЭСК» СОГЛАСОВАНО  
10 док. НСН-17/07/17-040101.06.17  
Г.К. ПАО «ВЫМПЕЛКОМ»  
Вызов представителя: 255-158-7521

Филиал АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросети»  
ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ  
ЗАПРЕЩЕНО  
Представителя работ вызвать за сутки до начала работ по тел. СКЛ 255-44-44  
Главный инженер филиала  
18.05.2021

ОПР СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросети»  
18.05.2021  
Подпись

За пять суток до начала проведения земляных работ вызвать представителя филиала по тел. СКЛ 255-74-77

Доп. условия производства работ по прокладке КЛ выдерживать согласно техническим условиям:  
1) соблюдать расстояние не менее 2,0 м по горизонтали от действующих газопроводов до наружной стенки приямков и работ, касающихся для контроля вертикального расстояния по вертикали, глубину прокладки прокладочной КЛ в присутствии представителя АО «Краснодаргаз» определять шурованием;  
2) получить согласие на производство работ в охранной зоне подземного газопровода, т.к. данный газопровод к ул. Гагарина, 89 проложен по договору на техническое обслуживание в районе газораспределительных сооружений и сооружений действующих инженер СЭРС

Согласовано с  
Арзунановым А.С.  
участок №3337р  
ул. Красных Партизан  
3-й

Имя и фамилия  
С.А. Арзунанов

СОГЛАСОВАНО  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Светосервис-Кубань»  
Служба эксплуатации наружного освещения  
При строительстве-монтажных работах вызывать представителя за сутки до их проведения  
Тел.: 8-918-629-17-37  
Начальник СЭО  
25.05.2021

Согласовано  
С.А. Арзунанов

СОГЛАСОВАНО АО «АТЭК»  
Работы в охранной зоне сетей запрещается проводить  
Представителя  
22.05.2021  
Представителя производить  
до начала работ  
26.05.2021  
ОПР

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АТЭК»  
для  
договоров

893 17.11.2020  
По двух листам

8-МУП КТТУ (ул. Энерго)  
9-ООО Куртменгас  
10-МКУ «УХХ АВ»  
11-Реконструкция коридора  
12-Согласовать с  
Погода РР, ул. №3337р  
участок канализации  
на тротуаре и 20м дальше  
на газе по ул. Красных  
Партизан, 31-й  
ООО «Учетх строб-м»

Рассмотрено  
Муниципальное  
24.11.2020

СОГЛАСОВАНО  
МКУ «Центр мониторинга  
движения и транспорта»  
08.12.2020

При условии выполнения  
7.4.179 от 08.12.2020

В.А. Баранов

СОГЛАСОВАНО  
Служба эксплуатации МУП «КТТУ»  
1. Без преграждения для движения электротранспорта.  
2. Место работ зашита и ограждена.  
3. За две суток представить письменную заявку  
по тел. 255-158-7521  
24.11.2020

ПАО «Ростелеком»  
Краснодарский филиал  
«Юг»  
Краснодарский филиал  
Горькой ЦЭТ «Краснодар»  
Работы в охранной зоне сооружений и линий связи  
запрещаются без представителя филиала  
Тел. для вызова представителя: 255-25-40-40  
Работы производить без применения спец. техники  
Результат согласования  
по телефону 255-25-40-40  
24.11.2020  
8-100-111-153

СОГЛАСОВАНО АО «АТЭК»  
Работы в охранной зоне сетей запрещается проводить  
Представителя  
22.05.2021  
Представителя производить  
до начала работ  
26.05.2021  
ОПР

Информация из  
примечания

СОГЛАСОВАНО С ЭНЕРГОХОЗЯЙСТВОМ  
МУП «Краснодарское трамвайно-троллейбусное управление»  
1. При пересечении КЛ-10кВ с нашим кабелем выдерживать расстояние не менее 0,5 м.  
2. При параллельном следовании КЛ-10кВ с нашим кабелем выдерживать расстояние не менее 0,5 м.  
3. При приближении к фундаментам опор контактной сети выдерживать расстояние не менее 0,5 м.  
4. Вызвать представителя Энергохозяйства за день до работ по тел. 255-158-7521.  
5. Согласование действует 0,111 год.  
ПТО: свф 24.11.2020

ОПР Филиал АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросети»  
ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ  
ЗАПРЕЩЕНО  
Представителя работ вызвать за сутки до начала работ по тел. СКЛ 255-44-44  
Главный инженер филиала  
18.05.2021

5 листов чертежей  
3х пять суток до начала проведения земляных работ  
вызвать представителя филиала по тел. СКЛ 255-74-77

Концы труб ПВХ выдолбить на глубину 40 см  
Г.А. Баранов

						001-ЮИЦ-2021-04-ЭС.МС		
						Реконструкция линии РП-25-ТП-708 с заменой существующего кабеля на кабель с большей пропускной способностью (КЛ 10 кВ)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист
Н. контр.	Гип	Антошин	Антошин		2021		Р	1
Разраб.	Ипатов					Материалы согласований	ООО «ЮИЦ» г. Краснодар	