

# ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

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

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

**Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112,  
Л-201 - РП-2192п, г. Краснодар**

Проектная и рабочая документация

Пояснительная записка  
Электроснабжение

020-СПР-2020-03-ПЗ,ЭС

Том 1

# ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

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

Заказчик – ООО «ИСК «АТЛАН»

**Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112,  
Л-201 - РП-2192п, г. Краснодар**

Проектная и рабочая документация

Пояснительная записка  
Электроснабжение

020-СПР-2020-03-ПЗ,ЭС

Том 1

Директор

А.А. Ботвин

Главный инженер проекта

И.А. Антошин



2020

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

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата

002-СПР-2020-03-СП			
Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
	ПР		1
	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		


Обозначение		Наименование				Примечание				
020-СПР-2020-03-С.1		Содержание тома 1								
020-СПР-2020-03-СП		Состав проекта								
020-СПР-2020-03-ПЗ		Пояснительная записка								
		1.1 Основание и исходные данные								
		1.2 Сведения о районе строительства								
		1.3 Выбор вариантов под прокладку КЛ 10 кВ								
		1.4 Состав и объем проектирования								
		1.5 Характеристика проектируемого объекта								
		1.6 Компьютерные программы								
		1.7 Надежность электроснабжения								
		2 Проект полосы отвода								
		3 Основные показатели проекта								
		4 Технологические и конструктивные решения								
		линейного объекта. Искусственные сооружения								
		4.1 Кабельная линия 10 кВ								
		4.1.1 Защита от перенапряжений. Заземление								
		4.2 Строительные решения								
		4.2.1 Строительство КЛ 10 кВ								
		5 Пожарная безопасность								
<p>Решения, принятые для обеспечения безопасности проектируемых сооружений, выполнены в соответствии с Федеральным Законом №384-ФЗ от 30.12.2009г «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Постановлением правительства РФ №1521 от 26 декабря 2014 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</p>										
						020-СПР-2020-03-С.1				
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Инв. № подлин.	Разраб.	Малюкова				12.20	Содержание тома 1			
	ГИП	Антошин				12.20				
	Н. контр	Антошин				12.20				
								Стадия	Лист	Листов
								ПР	1	2
								ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

Взамен. инв. №:	
Подпись и дата	

Обозначение		Наименование				Примечание
		6 Проект организации строительства				
		6.1 Проведение работ в условиях стесненной				
		городской застройки				
		6.2 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		ТУ №И-3164 от 09.11.2020г, выданные АО «УПТ»				3 листа
Приложение В		ТУ №394 от 30.10.2020г, выданные АО «МУС Энергетики»				3 листа
Приложение Г		ТУ №15-КФ от 09.11.2020, выданные ПАО «МегаФон»				3 листа
Приложение Д		ТУ №09/21 от 16.02.2021г, выданные филиалом ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети				3 листа
Приложение Е		Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №2613 от 02.04.2019г.				2 листа
		Рабочие чертежи:				
020-СПР-2020-03-ЭС		См. «Общие данные»				
						Лист
020-СПР-2020-03-С.1						2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –  
технический директор  
АО «НЭСК-электросети»

  
«23» 03

С.Ю. Орехов  
2020 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 - РП-2192п, г. Краснодар

### 1. Наименование объекта.

Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 - РП-2192п, г. Краснодар

### 2. Географическое положение объекта.

Краснодарский край, г. Краснодар, пос. Индустриальный

### 3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» Краснодарэлектросеть»

### 4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

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

### 5. Назначение программы.

ИПР (Инвестиционный проект)

### 6. Требования к проектировщику.

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

### 7. Вид строительства.

Строительство

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

2020 - 2022

### 9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

### 10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

### 11. Потребность в инженерных изысканиях.

Не требуется (требуется в особых условиях, сложный рельеф и т.д.)

### 12. Требования к техническим решениям.

12.1. Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112 - РП-2192п, Л-201 - РП-2192п

12.2. Строительство 2КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112 – РП-2192п. Применить кабель марки АСБл-10 сечением 3×240мм<sup>2</sup>. Протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе КЛ 10кВ ф. Л-112-РП-2192п – 1,0 км

12.3. Строительство 2КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-201 – РП-2192п. Применить кабель марки АСБл-10 сечением 3×240мм<sup>2</sup>. Протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе КЛ 10кВ ф. Л-201-РП-2192п – 1,0 км

12.4. 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 каждую КЛ), обеспечить герметизацию основных и резервных труб. При прокладке в трубах обеспечить нормальный тепловой режим эксплуатации кабелей с сохранением номинальной токовой пропускной способности согласно применяемого сечения КЛ-10 кВ

12.5. Применить соединительные муфты СТП и концевые муфты производства Raychem

12.6. Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом

12.7. Расчеты токов КЗ и выбор уставок РЗА согласовать с СРЗАиИ филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть». 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.

12.8. В проектно-рабочей документации необходимо представить разбивочные чертежи на КЛ-10кВ (с указанием привязок от твердых точек застройки и предоставлением каталогов координат характерных точек элементов)

12.9. Точные параметры и местоположение трассы КЛ-10 кВ определить при проектировании, согласовав со службой КЛ филиала «Краснодарэлектросеть» (ул. Леваневского, 91)

12.10. Проектом предусмотреть этапность производства работ по монтажу и включению оборудования 10 кВ

12.11. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя

12.12. 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.**

При необходимости-указать

### **15. Выделение очередей и пусковых комплексов.**

Требуется (указать 1-ю очередь и т.д.) или не требуется
<b>16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.</b>
В объеме действующей НТД
<b>17. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий.</b>
В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665
<b>18. Требования по выполнению исследований и конструкторских работ.</b>
При необходимости
<b>19. Требования к составу и оформлению проекта.</b>
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
<b>20. Материалы, представляемые заказчиком.</b>
Состав определить в договоре на выполнение ПИР
<b>21. Срок выдачи проекта.</b>
Согласно договора на проектирование
<b>22. Количество экземпляров ПСД.</b>
Бумажный носитель – 4экз.; в электронном виде – 1экз.
<b>23. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.</b>
Согласно норм и правил на ПИР
<b>24. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.</b>
Указать действующие нормативы
<b>25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.</b>
Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал) принимается после устранения замечаний и согласования со всеми заинтересованными организациями.
<b>26. Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании.</b>
Действующая НТД
<b>27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.</b>
Со всеми заинтересованными организациями
<b>28. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта Заданию на проектирование.</b>
При согласовании проекта главным инженером филиала АО "НЭСК-электросети" Краснодарэлектросеть

**Лист согласования технического задания  
по объекту строительства (реконструкции)  
«Строительство 10 кВ 4КЛ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.  
Л-112 – РП-2192п, Л-201 - РП-2192п, г. Краснодар»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Чайковский Сергей Францевич	16.03.2020
2	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	16.03.2020
3	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Путов Михаил Анатольевич	16.03.2020
4	Начальник ПТО филиала	Хантий Александр Георгиевич	16.03.2020
5	Главный инженер филиала	Панфиленко Андрей Аркадиевич	17.03.2020
6	Директор филиала	Этезов Али Ахматович	17.03.2020

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Шпаков Юрий Константинович	17.03.2020
2	Начальник ОРЗА	Шурасева Светлана Геннадьевна	17.03.2020
3	Начальник управления по эксплуатации	Акулов Олег Владимирович	17.03.2020
4	Начальник ОЭИ	Недилько Станислав Александрович	19.03.2020
5	Начальник управления ИО	Пруша Денис Юрьевич	19.03.2020
	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	20.03.2020
	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергетики	Кубатиев Ренат Борисович	23.03.2020

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконструкции)



Комментарии к ТехЗаданию № 005447

17.03.2020 16:47:15 Шпаков Юрий Константинович

Инвестиционный проект не включен в утвержденную ИПР 2020-2024; включен в корректировку ИПР 2020-2024, которая направлена на утверждение в Министерство ТЭК и ЖКХ 27.02.2020г. (письмо № 10.НС-08/147/1595).

\*\*\*\*\*

На исх. № 206-20/П  
от 19.10.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель полевой эксплуатации  
Кавказского филиала ПАО «МегаФон»



Л.Л. Егоров

2020 г

**МЕГАФОН**

**Технические условия № 15-КФ  
от 09.11.2020г.**

Выданы на сохранность линейно-кабельных сооружений связи Кавказского филиала ПАО «МегаФон» при проектировании и строительстве объекта: «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 – РП-2192п, г. Краснодар»

**Технические условия выданы:** ООО «Стройпроект»

**Заказчик:** АО «НЭСК-Электросети»

**Проектировщик:** ООО «Стройпроект»

**Почтовый адрес:** 350033, РФ, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Линейная, дом 23, помещение 7  
тел. 8 (989) 800-21-08

**Генеральный подрядчик по СМР:** Не определен.

**Почтовый адрес:**

**Место производства работ:** Сооружения связи ПАО «Мегафон» - ВОЛП «г. Ростов-на-Дону – г. Аксай – г. Азов – ст. Ирклевская – г. Краснодар», ЭКУ: БС «Континент» - MSC г. Краснодар между М2 и М3.

Данные технические условия не могут быть переданы другому юридическому лицу. При изменении ситуации или проектного решения, несвоевременном выполнении работ Кавказский филиал ПАО "МегаФон" оставляет за собой право изменения технических условий.

Подготовку рабочего проекта и производство работ выполнять с соблюдением требований РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования» и ОСТН-600-93 «Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи».

**Организационно-технические мероприятия:**

1. Проектные и строительные работы должны быть выполнены организациями, имеющими свидетельства о допуске от СРО к строительным работам и работам по подготовке проектной документации по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
2. Представить для согласования рабочий проект:
  - ПАО «Мегафон» по адресу: г. Краснодар, ул. Лузана, 40; т. (938) 295-14-76.
3. Получить разрешение на производство работ в ПАО «Мегафон» по адресу: г. Краснодар, ул. Лузана, 40; т. (938) 295-14-76.

4. До начала работ организации, ведущей работы в охранной зоне, предоставить в ПАО «Мегафон» по адресу: г. Краснодар, ул. Лузана, 40; т. (938) 295-14-76 копию приказа о назначении ответственного за технический надзор при работах в охранных зонах кабеля, список всех лиц (прорабов, мастеров, механизаторов, рабочих) задействованных при проведении работ, ознакомленных с правилами охраны линий связи, приказом и проинструктированных о порядке производства земляных работ в охранной зоне под подпись.

5. За трое суток до начала производства работ (исключая выходные и праздничные дни) вызвать представителя ПАО «Мегафон» т. (928) 263-46-49 – Науменко А. В. для определения местоположения линий связи тремя способами:

1. по технической документации;
2. маркероискателем;
3. шурфованием.

Обозначить линии связи вешками высотой 1,5-2 метра на прямых участках трассы через 10-15 метров, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы.

Работы выполняются силами и средствами Заказчика/Застройщика.

Производителю работ принять информационные знаки, обозначающие трассу кабеля ВОЛП ПАО «МегаФон», количество открытых шурфов по «Акту уточнения трассы кабельной линии связи и сдачи на сохранность обозначения трассы кабеля в месте производства земляных работ».

*Замерные столбики, предупредительные знаки, таблички и другие информационные знаки не являются основанием для самостоятельного определения местоположения кабеля связи без представителя ПАО «Мегафон»!!!*

#### 6. Технические условия.

При проектировании и строительстве объекта: «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 – РП-2192п, г. Краснодар учеть:

- 6.1 Перемещение, установка и производство работ средствами механизации, используемыми при проведении работ должны соответствовать требованиям нормативных актов Ростехнадзора, ведомственных строительных норм, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», утвержденного Госстроем России от 23.07.2001 г. № 80.
- 6.2 Исключить засыпку земель или строительными материалами предупредительных знаков и замерных столбиков ВОЛС ПАО «МегаФон», а также их перемещение без предварительного согласования с представителями ПАО «Мегафон».
- 6.3 Все работы, связанные с разбивкой трассы, работами в охранной зоне ВОЛС выполнять в присутствии представителей ПАО «Мегафон».
- 6.4 При пересечении с ВОЛП ПАО «Мегафон» открытым способом предусмотреть:
  - защиту ВОЛП ПАО «Мегафон» футляром из стальных швеллеров Ш-12 в Ш-14, концы которых должны выступать за края траншеи не менее чем на 2 м и лежать на материковом грунте. Швеллеры футляра скрепить между собой методом болтовых соединений и заполнить песком, концы герметизировать материалом ГУЗК или монтажной пеной;
  - для исключения прогибов футляра с кабелем ВОЛП при необходимости предусмотреть подпорки;
  - проектируемую кабельную линию проложить ниже кабеля ВОЛП ПАО «Мегафон» на расстоянии не менее 0,5 м в свету;
  - места пересечений обозначить эл. маркером EMS-1401.
- 6.5 При применении ГНБ перехода, места входа и выхода буровой головки должны быть не ближе 15 м от кабеля ВОЛП ПАО «Мегафон», и траектория прохождения буровой головки должна быть ниже кабелей ВОЛП ПАО «Мегафон» не менее 2-х метров.
- 6.6 При проходе проектируемого электрического кабеля параллельно ВОЛП ПАО «Мегафон» исключить наложение охранных зон коммуникаций. Прокладка проектируемого электрического кабеля в охранной зоне кабеля связи ПАО «Мегафон» ЗАПРЕЩЕНА.
- 6.7 При организации подъездных дорог к месту производства работ, пересекающих кабель связи ПАО «Мегафон», осуществить защиту кабеля (просыпать «подушку» из гравия и песка 0,2 м и проложить ж/б плиты по всей площади охранной зоны кабеля (по два метра от оси кабеля в каждую сторону на ширину проезда).
- 6.8 Производить земляные работы при сближении трассы прокладки кабеля с магистральной ВОЛП менее 2-х метров ручным способом без применения механизмов.

6.9 Складирование материалов, стоянка автотранспорта и механизмов в охранной зоне кабелей  
ПАО «МегаФон» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!**

**Работы в охранной зоне, 2 м в обе стороны от крайних проводов воздушных линий связи, проводить только в присутствии и под контролем представителя ПАО «МегаФон», в светлое время суток. Контактное лицо, осуществляющее технический надзор в процессе выполнения работ на ВОЛП – старший инженер Наumenко Анатолий Викторович т. (928) 263-46-49.**

*При работах, проводимых вне охранных зон линий связи (менее 25 м), вызвать представителей ПАО «МегаФон» для контроля за производством работ.*

Требования настоящих технических условий, касающихся трассы прохождения кабелей связи Кавказского филиала ПАО «МегаФон», должны быть отражены в рабочих чертежах. Трасса кабеля в местах сближения и пересечения с другими подземными и наземными коммуникациями должна иметь точные GPS привязки.

7. По окончании работ предоставить в Департамент развития Кавказского филиала ПАО «МегаФон» откорректированные исполнительные чертежи и схемы (с GPS-привязками) с нанесенным ВОК Кавказского филиала ПАО «МегаФон» и построенными коммуникациями (с привязкой на местности), а также акты на скрытые работы, в количестве 3 (трех) экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе.
8. Настоящие ТУ могут быть дополнены по взаимному согласию.
9. Настоящие ТУ действительны **один календарный год с момента утверждения**. По истечении срока переоформляются (заказчиком, застройщиком) или аннулируются.
10. Настоящие ТУ являются неотъемлемой частью рабочего проекта.

#### **Примечание:**

Производство работ без обязательного выполнения требований настоящих технических условий является нарушением «Правил охраны линий и сооружений связи РФ», утвержденных Постановлением Правительства РФ № 578 от 09 июня 1995 года.

Лица, допустившие нарушение требований «Правил охраны линий и сооружений связи РФ» привлекаются к административной и уголовной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

ТУ подготовил:  
инженер группы технического  
учета ПАО «Ростелеком»

О.С. Дедова

#### **Согласовано**

Руководитель РЦРП  
КФ ПАО «МегаФон»

А.А. Харланов

#### **Согласовано**

Старший менеджер отдела по планированию ТС  
и разработке тех. решений РЦРП КФ ПАО «МегаФон»

О.Р. Сибигатулин

#### **Согласовано**

Менеджер группы по эксплуатации ЛКС  
КФ ПАО «МегаФон»

А.В. Степанов

#### **Согласовано**

Заместитель директора филиала – технический  
директор Краснодарского филиала  
ПАО «Ростелеком»

А.А. Сморжевский

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник Департамента  
эксплуатационно-технического  
обслуживания АО «МУС Энергетики»

  
В.А. Петренко

Технические условия № 394 от «30» октября 2020 г.

на обеспечение сохранности кабеля волоконно-оптической линии передач (ВОЛП) ПАО «ВымпелКом» «Богучар – Ростов-на-Дону – Краснодар» на элементарном кабельном участке (ЭКУ): «Краснодар - БС 66375 пос. Парковый, Тихорецк» ПК 155 ... ПК 156 при пересечении методом ГНБ коммуникаций ПАО «ВымпелКом» проектируемой по объекту «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 – РП-2192п, г. Краснодар» КЛ-10 кВ.

Подготовку рабочего проекта и производство работ выполнять с соблюдением требований: ОСТН-600-93 «Отраслевые строительные-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи», РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети». «Правила охраны линий и сооружений связи РФ», утвержденные постановлением Правительства РФ №578 от 09.06.1995 г.; «Правила устройства электроустановок. Издание седьмое.» Утверждены Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 г. №204. Постановления Правительства Российской Федерации №160 от 24 февраля 2009 г. с изменениями на 26 августа 2013 . СП 341.1325800.2017 «Свод правил. Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением».

Данные технические условия (ТУ) не могут быть переданы третьим лицам. При несоблюдении данного пункта, технические условия являются не действительными.

При несвоевременном выполнении работ ПАО «ВымпелКом» оставляет за собой право на изменения технических условий.

Все работы по обозначению трассы кабеля, его защиты и переустройству трассы выполняются силами, средствами и за счет Заказчика в присутствии представителя ООО «ЭЛСИКО».

Проектные и строительные-монтажные работы должны быть выполнены организациями, имеющими допуск СРО на данный вид деятельности.

Все работы по обозначению трассы кабеля, его защиты и переустройству трассы выполняется силами, средствами и за счет Заказчика в присутствии представителя ООО «ЭЛСИКО».

Заказчик:  
Подрядная организация по ПИР:  
Выданы:  
На основании запроса:  
Место производства работ:

АО «НЭСК-электросети»  
ООО «Стройпроект»  
ООО «Стройпроект»  
№ 201-20/П от 14.10.2020 г.  
г. Краснодар, ВОЛП ПАО «ВымпелКом» «Богучар – Ростов-на-Дону – Краснодар», ЭКУ «Краснодар БС 66375 пос. Парковый, Тихорецк».  
Пересечение методом ГНБ действующей ВОЛП проектируемой КЛ 10 кВ на ПК 155 ... ПК 156 по исполнительной документации (ИД) ПАО «ВымпелКом»

1. Перед началом производства работ согласовать в ООО «ЭЛСИКО» рабочую и проектную документации в части выполнения работ в охранной (ближе 2м) и вне охранной (ближе 25 м) зонах кабелей ВОЛП ПАО «ВымпелКом».

Представителей ООО «ЭЛСИКО» вызвать телефонограммой или нарочно за трое суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала производства работ по адресу: 344002, г. Ростов-на-Дону, пер. Семашко, 48 «Е», оф. 1В, 1Г, 1Д, (этаж. 4), телефон (863)207-92-91, 240-35-40, e-mail: elsiko.supply@yandex.ru.

2. Представить в ООО «ЭЛСИКО» копию приказа о назначении ответственного лица, осуществляющего технический надзор за строительством и номер контактного телефона, а также список всех лиц (прорабов, мастеров, механизаторов, рабочих), задействованных при проведении работ, ознакомленных с правилами охраны линий и сооружений связи приказом и проинструктированных о порядке производства земляных работ в охранной зоне кабеля ВОЛП ПАО «ВымпелКом» под роспись.

3. Перед началом работ совместного с представителем ООО «ЭЛСИКО» определить положение кабеля ВОЛП ПАО «ВымпелКом» в натуре следующими способами:

- по планшету;
- кабелеискателем;
- шурфованием;
- установкой информационных знаков.

3.1 Производителю работ принять информационные знаки, обозначающие трассу кабеля ВОЛП ПАО «ВымпелКом», количество открытых шурфов по «Акту уточнения трассы кабельной линии связи и сдачи на сохранность обозначения трассы кабеля в месте производства земельных работ».

3.2 Все земельные работы в охранной зоне кабеля ВОЛП ПАО «ВымпелКом» (2 м в каждую сторону от оси кабеля) **выполнять в ручную** без применения ударных механизмов в присутствии представителя ООО «ЭЛСИКО».

3.3 На участке производства работ (в месте пересечения методом ГНБ) на ПК 155 ... ПК 156 по исполнительной документации (ИД) на кабель ВОЛП ПАО «ВымпелКом» проложен открытым способом в грунте на глубине 1,2 м;

3.4. Пересечение проектируемой ЛЭП-10кВ с кабелем ВОЛП ПАО «ВымпелКом» выполнить под углом, приближенным к 90°, но не менее 60°.

3.5. При прохождении проектируемой КЛ 10 кВ параллельно ВОЛП ПАО «ВымпелКом» исключить наложение охранных зон коммуникаций. Строительство в охранной зоне кабеля связи ПАО «ВымпелКом» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

3.6. При пересечении проектируемой КЛ кабеля ВОЛП ПАО «ВымпелКом» в грунте руководствоваться требованиями п. 2.3.94 (ПУЭ-7), с соблюдением норм защиты подземного кабеля ВОЛС. При этом кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.

3.7. При пересечении проектируемой КЛ кабеля ВОЛП ПАО «ВымпелКом» методом ГНБ в соответствии с . 7.3.3.2 «Свода правил. Подземные инженерные коммуникации. Прокладка горизонтальным направленным бурением». СП 341.1325800.2017: «... расстояние в свету между буровым каналом и ... наружной поверхностью подземного сооружения или коммуникации рекомендуется принимать не менее шести диаметров бурового канала, но не менее 1,5 м».

3.8. В месте пересечения проектируемой КЛ 10 кВ с кабелем ВОЛП ПАО «ВымпелКом» предусмотреть установку электронного маркера EMS-1401 и сигнального опознавательного столбика.

3.9. При организации подъездных дорог к месту производства работ, пересекающих кабель связи ПАО «ВымпелКом», проложенного открытым способом, осуществить защиту кабеля (просыпать «подушку» из гравия и песка 0,2 м и проложить ж/б плиты по всей площади охранной зоны кабеля (по два метра от оси кабеля в каждую сторону на ширину проезда).

3.10 Исключить засыпку земель или строительным материалом предупредительных знаков и замерных столбиков ВОЛП ПАО «ВымпелКом», а так же их перемещение без предварительного согласования с представителями ООО «ЭЛСИКО».

3.11 Складирование грузов и материалов, химические активных веществ, устройства стоянок большегрузного автотранспорта, буровые и взрывные работы производить вне охраняемой зоны кабеля (25 м. от оси кабеля в обе стороны).

4. Требования настоящих технических условий должны быть нанесены на все рабочие чертежи, затрагивающие зону прохождения кабеля связи ПАО «ВымпелКом». На рабочих

чертежах места пересечений и сближений, строящихся коммуникаций должны иметь точную привязку к ВОЛП ПАО «ВымпелКом» с текстом: «В охранной зоне (2 м в обе стороны от оси) ВОЛП ПАО «ВымпелКом» земляные работы без вызова представителя ЗАПРЕЩЕНЫ».

5. После окончания работ представить в эксплуатационную организацию исполнительную схему.
6. Настоящие ТУ действительны **один год с момента выдачи**.
7. На стадии проектирования в данные ТУ могут вноситься коррективы по взаимному согласию.
8. Настоящие ТУ являются неотъемлемой частью рабочего проекта.
9. Невыполнение любого из пункта данных ТУ ведет к их аннулированию.
10. Рабочий проект и производство работ согласовать с эксплуатирующей организацией ООО «ЭЛСИКО» дополнительно.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

1. По предъявлению запрета на производства работ от представителя ПАО «ВымпелКом» или ООО «ЭЛСИКО» производитель работ обязан немедленно прекратить все виды работ и обеспечить сохранность кабелей ВОЛП ПАО «ВымпелКом» до снятия запрета.

2. Лица, допустившие нарушения требований Правил охраны линий и сооружений связи...» привлекается к административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством РФ.

**Выписка из правил «Охраны линий и сооружений связи РФ» № 578 от 09.06.95 г.:**

**Ст.50.** Юридические и физические лица, не выполняющие требований настоящих Правил, а также нарушающие работу линий и сооружений связи, привлекаются к ответственности в соответствии с законодательством РФ.

**Ст.53.** Материальный ущерб взыскивается в соответствии с действующим законодательством независимо от привлечения лица, виновного в нарушении настоящих Правил, к административной или уголовной ответственности.

Заместитель начальника Департамента  
эксплуатационно-технического обслуживания-  
начальник отдела эксплуатации линий связи  
АО «МУС Энергетики»

И.А. Мякишев

Технические условия получил: \_\_\_\_\_  
(Подпись) (Ф.И.О.) (дата)

от 19.02.2021№ КЭС/113/01/1058**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ****ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ БЕЗ РЕКОНСТРУКЦИИ  
ОБЪЕКТОВ ФИЛИАЛА ПАО «РОССЕТИ КУБАНЬ» КРАСНОДАРСКИЕ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ****№ 09/21 от 16.02.2021 г.**

Выданы: ООО «Стройпроект».

Адрес: 350033, г. Краснодар, ул. Линейная, д.23, оф.104.

На сохранность воздушного участка двухцепной совместного подвеса ВЛ 35 кВ «Лорис - НС-12» с отпайками на ПС НС-11 и отпайкой к ПС НС-11 от ВЛ «Лорис - НС-12» в пролетах опор №13-14, состоящей на балансе филиала ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети (далее – КЭС), при разработке проектной и рабочей документации по объекту «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201-РП-2192п, г. Краснодар» (шифр 020-СПР-2020-03-ПЗ, ЭС) - далее объект.

Настоящие технические условия выданы на основании письма ООО «Стройпроект» от 29.10.2021 № 20-21/П (входящий 01.02.2021 № КЭС/113/01/2123-пс).

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. В целях неукоснительного соблюдения Постановления Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» довести его требования до сведения всех заинтересованных лиц. В случае нарушения требований, нарушители будут привлечены к административной ответственности согласно ст. 9.8 Кодекса РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ.

1.2. В соответствии Правилами охранная зона установлена:

- для ВЛ - вдоль воздушных линий электропередачи - в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии - для ВЛ 35 кВ – 15 м.

1.3. Выполнить проектную документацию в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), главы 2.3, 2.5 в том числе в части пересечения, сближения и параллельного следования с ВЛ 35 кВ.

1.4. Наименьшие расстояния по вертикали от проводов ВЛ 35 кВ до спланированной поверхности земли под проводами ВЛ 35 кВ должно быть не менее 7 м (ПУЭ - 7 издание, раздел 2, гл. 2.5., п. 2.5.212, таблица 2.5.22). Наименьшие расстояния определяются при наибольшей стреле провеса провода без учета его нагрева электрическим током при высшей температуре воздуха и при расчетной линейной гололедной нагрузке и температуре воздуха при гололеде.

1.5. Предусмотреть в охранной зоне ВЛ 35 кВ по трассе КЛ 10 кВ размещение электронных маркеров, совместимых с маркероискателем Dynatel EMS-iD Locator 1420.

1.6. Расстояние в свету от любой точки кабельной линии 10 кВ до заземлённых частей и заземлителя опор ВЛ 35 кВ должно быть не менее 5 м и для отдельных опор в стеснённых условиях не менее 2 м (ПУЭ, п. 2.3.93).

1.7. Предусмотреть установку информационных табличек установленного образца, при прохождении проектируемого объекта в охранной зоне ВЛ 35 кВ в соответствии с действующими нормами и правилами.

1.8. Выполнить разрез разработки траншеи вблизи опор ВЛ 35 кВ с учётом призмы обрушения и минимального расстояния до заземлённых частей и заземлителя опор ВЛ 35 кВ.

1.9. В процессе строительства в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» в охранной зоне ВЛ 35 кВ запрещается:

- размещать любые объекты и предметы (материалы), а также проводить любые работы и возводить сооружения которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства;

- размещать свалки;

- складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных материалов;

- размещать гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов.

- размещать установки ГНБ, рабочие и приемные приямки, колодцы непосредственно под проводами ВЛ 35 кВ и на расстоянии менее 4 м от их проекции на землю.

1.10. Для выполнения аварийных и эксплуатационных работ обеспечить беспрепятственный проезд автотранспорта филиала ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети (далее – КЭС) к ВЛ 35 кВ.

1.11. Обеспечить беспрепятственный доступ для возможности выполнения работ по демонтажу и замене опор ВЛ 35 кВ в любое время суток.

1.12. Запрещается выполнение всех видов работ в охранной зоне ВЛ 35 кВ с применением подъемных сооружений (далее ПС) без письменного разрешения КЭС. При производстве работ с применением ПС запрещается наваливать грунт в охранных зонах и под проводами ВЛ 35 кВ.

1.13. Запрещается выполнять земляные работы в охранной зоне ВЛ 35 кВ без вызова представителя КЭС за три рабочих дня до начала работ.

1.14. Обо всех аномалиях и нарушениях в работе ЛЭП сообщать круглосуточно дежурному диспетчеру КЭС по телефону (861) 253-86-74.

1.15. Срок действия настоящих технических условий 1 год (до 16.02.2022 г.).

## **2. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ**

2.1. Проект согласовать с филиалом ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети. Выполнить мероприятия и указать расстояния в соответствии с разделом 1 настоящих ТУ.

2.2. При не предоставлении проекта на согласование в указанный срок ТУ считаются аннулированными.

2.3. Представить в КЭС исполнительную съёмку объекта, проект организации строительства (ПОС). Кроме того, в ПОС должны быть отражены кроме указанных в Постановлении Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» следующие мероприятия:

- мероприятия по защите опор и проводов ВЛ 35 кВ от повреждения их во время производства работ;

- мероприятия по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ в охранных зонах ВЛ;

- последовательность и технология выполнения работ;

- представить мероприятия по вывозу грунта из охранной зоны ВЛ 35 кВ при разработке траншеи.

- представить мероприятия по вывозу грунта из охранной зоны ВЛ 35 кВ при разработке рабочих и приемных приемков (ГНБ).

- до ввода в эксплуатацию КЛ 10 кВ, необходимо собственнику КЛ обратиться в ПАО «Россети – Кубань» Краснодарские электрические сети с заявлением о переоформлении документов о технологическом присоединении в связи с изменением схемы распределительной сети 10 кВ.

2.5. Данные технические условия предназначены для выполнения проектных работ и не являются согласованием проекта либо разрешением на выполнение работ.

**Директор филиала**

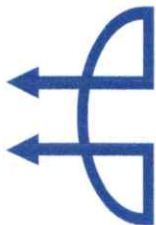


**А.Л. Герасько**

**Первый заместитель директора –  
Главный инженер**



**В.А. Безуглый**



Акционерное общество

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

АО «УПТ» ул. Самокатная, д. 1, стр. 2,  
Москва, 111033;

тел./факс: (499) 323-37-10, 323-37-11;

E-mail: mail@upt.ru

ОКПО 13152639 ОГРН 1027739143717

ИНН/КПП 7723022111/772201001

Директору  
ООО «Стройпроект»  
Ботвину А.А.

Линейная ул. д. 23, пом. 7  
г. Краснодар, 350033

09.11.2020 № У-3164

на № 207-20/П от 19.10.2020 г.

О согласовании рабочей документации

АО «УПТ» рассмотрев представленные материалы проектирования кабельной линии электропередачи и пересечение линии связи волоконно-оптической системы передачи (ВОСП) по объекту (020-ЭС-2020-03-ЭС): «Строительство 4 КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10кВ ф. Л-112, Л-201-РП-2192п, г. Краснодар» и согласовывает рабочую документацию при условии выполнения требований технических условий:

### **технические условия на пересечение проектируемой кабельной линией электропередач линии связи ВОСП в г. Краснодаре**

1. В рамках строительства кабельной линии электропередач и пересечения линии связи ВОСП по объекту: «Строительство 4 КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10кВ ф. Л-112, Л-201-РП-2192п, г. Краснодар» учесть характеристики линии связи при пересечении:

- линия связи состоит из трёх защитных полиэтиленовых трубок (ЗПТ) диаметром 32 мм, заложённых в грунт на глубину 1,2 м;
- в двух из трёх ЗПТ проложен волоконно-оптический кабель (ВОК);
- на глубине 0,6 м заложена сигнально-опознавательная лента жёлтого цвета с надписью «Осторожно оптический кабель», выполненной чёрным шрифтом;
- охранная зона составляет 2 м с каждой стороны от оси линии связи ВОСП;
- переходы через инженерные коммуникации (автодороги, магистральные трубопроводы и т.д.) и естественные препятствия линией связи выполнены методом горизонтального направленного бурения (ГНБ), глубиной 1,2-8 м в защитном футляре диаметром 110 мм.

Линия связи государственного значения, принадлежит ФГКУ «в/ч 71330» г. Москва и в рамках госконтракта состоит на техническом обслуживании АО «УПТ».

2. До начала строительно-монтажных работ совместно с представителем АО «УПТ» уточнить место пересечения проектируемой кабельной линией электропередач линии связи ВОСП. По результатам работы планы (топографические съемки) должны быть согласованы с представителем АО «УПТ» о правильности нанесения линии связи ВОСП. Вызов представителя АО «УПТ» согласовать с руководителем обособленного подразделения – начальником узла № 3 (г. Краснодар) Паршиным Сергеем Константиновичем тел. 8(918) 047-66-50 не позднее, чем за трое суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ.

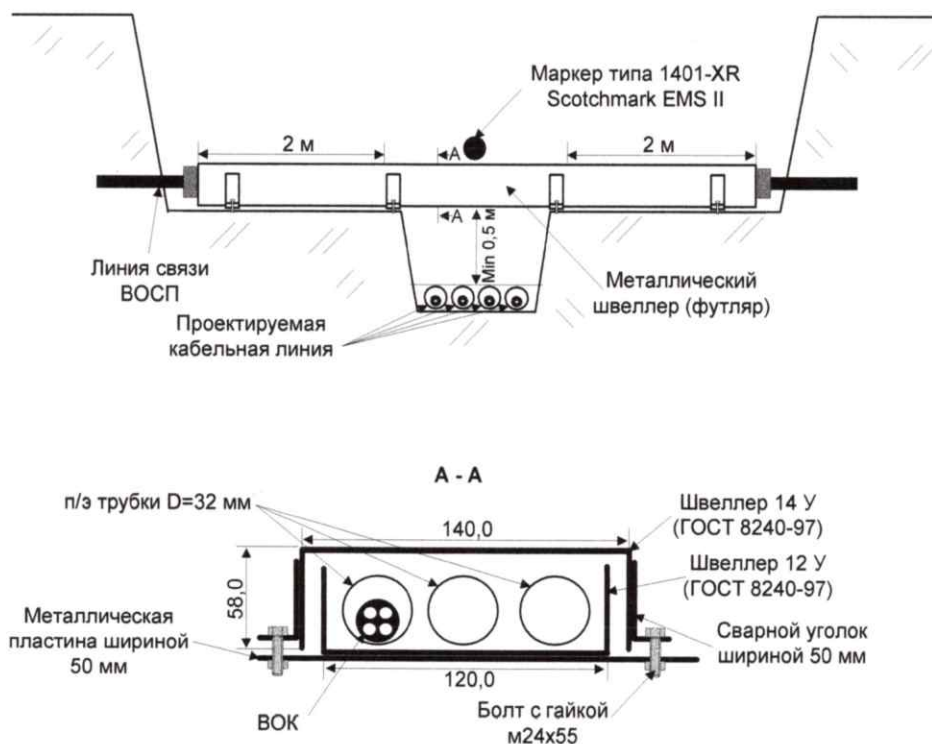
3. Планом проведения работ предусмотреть:

- мероприятия по обеспечению защиты и сохранности линии связи ВОСП от механических повреждений;
- пересечение кабельной линией электропередач линии связи ВОСП одним из двух вариантов:

Вариант 1:

Кабель проложить под линией связи открытым способом, если на участке пересечения она проложена на глубине 1,2 м. При этом выполнить защиту линии связи футляром из металлических швеллеров в соответствии с рисунком № 1 либо из разборных труб КОРОНАLF диаметром 110 мм. Длина металлических швеллеров либо разборных труб КОРОНАLF определяется из расчета: ширина траншеи под кабель и по 2 м в каждую сторону за стенки траншеи. Швеллера наложить друг на друга и скрепить болтами с гайками в местах сварных уголков на торцах швеллера и пластинами. При формировании футляра из разборных труб КОРОНАLF, нижнюю часть трубы уложить на песчаную подушку в нее три ЗПТ после верхнюю часть соединить с нижней. Концы получившегося футляра загерметизировать. Расстояние от верхней образующей кабеля до нижней части защитного футляра должно составлять не менее 0,5 м;

рисунок № 1



В случае пересечения методом ГНБ рабочие котлованы расположить не менее 10 м от границы охранной зоны линии связи ВОСП. Расстояние от верхней образующей футляра с кабелем до линии связи не менее 1 м;

Вариант 2:

Кабель проложить над линией связи, если на участке пересечения она проложена методом ГНБ. При этом учесть, что расстояние в свету между кабелем и защитным футляром составляет не менее 0,5 м;

- установку маркера для линий связи (типа 1401-XR Scotchmark EMS II) над пересечением;
- установку знака установленного образца.

4. Все работы в охранной зоне линии связи ВОСП и вблизи неё (10 метров) производить только в присутствии представителя АО «УПТ».

До начала земляных работ необходимо заключить договор на осуществление технического надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности линии связи и получить письменное согласие АО «УПТ» на проведение работ в охранной зоне линии связи ВОСП.

5. Проведение всех видов работ, связанных со вскрытием грунта в охранной зоне линии связи ВОСП, без письменного согласия, без договора о техническом надзоре и без составления актов в соответствии с «Правилами охраны линий и сооружений связи Российской Федерации» (Утв. Постановлением Правительства РФ от 9 июня 1995г. № 578) – запрещено.

6. Перед началом работ совместно с представителем АО «УПТ» обозначить вешками и предупредительными знаками высотой 1,5÷2 м линию связи ВОСП по всей длине в зоне производства работ, а так же границы разрытия грунта в охранной зоне линии связи ВОСП, где работы должны проводиться открытым способом. Определить точное местоположение и глубину залегания линии связи методом шурфления на участке пересечения кабелем линии связи ВОСП. Работы по установке вешек и предупредительных знаков выполнить силами и средствами ответственного исполнителя работ в присутствии представителя АО «УПТ». Составить двухсторонний акт с участием представителя АО «УПТ» и ответственного исполнителя работ. В акте указать, какие и в каком количестве установлены вешки и предупредительные знаки, сроки проведения работ. Один экземпляр акта передать представителю АО «УПТ». После подписания акта ответственность за сохранность линии связи на период проведения работ и действия, ведущие к повреждению, несет исполнитель работ. В случае повреждения линии связи расходы на восстановление возмещает исполнитель работ в соответствии с действующим законодательством.

7. При проведении строительно-монтажных работ механизированной технике заезжать в охранную зону линии связи ВОСП запрещено, переезд осуществлять по существующим дорогам с твердым покрытием, либо по обустроенным временным переездам, обеспечивающим защиту линии связи от повреждений. Запрещается отвал грунта, а так же снятие грунта, складировать строительные материалы в охранной зоне линии связи ВОСП, заваливать землей предупредительные знаки, замерные столбики, а также перемещать их без согласования с АО «УПТ».

8. Данные технические условия не дают право на производство работ.

Срок действия технических условий – два года.

По истечению срока действия, если не начаты работы или не поступил запрос о продлении от заказчика, проектировщика или подрядчика, технические условия аннулируются.

Заместитель генерального директора



В.М. Прокопчик

### 1.1 Основание и исходные данные

Проектная и рабочая документация «Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п в г.Краснодар» разработана на основании:

- а) договора субподряда №40-СП/2020 от 01.10.2020 г;
- б) задания на проектирование (Приложение А).

### 1.2 Сведения о районе строительства

Документация разработана для строительства на площадке со следующими природными условиями:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 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 10кВ 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											
	<p>Трасса под КЛ 10кВ выбрана по результатам технического обследования на основании сравнения вариантов и согласований с заинтересованными организациями.</p> <p>Земельные участки, отводимые под строительство электросетевых объектов, в большинстве своем уже используются под инженерные коммуникации.</p>											
Подп. и дата							020-СПР-2020-03-ПЗ					
Нач.отдела	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Малюкова			12.20				ПР	1	18
	ГИП		Антошин			12.20				ООО «СТРОЙПРОЕКТ»		
	ГИП		Антошин			12.20						

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 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п - 1,63км.

#### 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 "Лорис".

#### 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;

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

						020-СПР-2020-03-ПЗ	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- учтена перспектива роста электрических нагрузок;
- проектом предусмотрено только сертифицированное оборудование и материалы, обеспечивающие качественные показатели при высокой экономичности и эксплуатационной надежности;
- наличие аварийного запаса основных материалов, запасных частей и изделий;
- оборудование ТП (РП) защищено от коммутационных перенапряжений посредством установки ОПН в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

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

Совокупность всех вышеперечисленных мероприятий обеспечивает требуемую надежность проектируемого объекта.

## 2 Проект полосы отвода

Трасса прохождения КЛ 10 кВ представляет собой равнинную поверхность, отметки поверхности земли изменяются от 36,26 до 37,34.

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

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

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

Ведомость отчуждения земель для временного пользования прилагается.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

020-СПР-2020-03-ПЗ



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

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

Кабели укладываются с запасом (змейкой), укладывать кабель в виде колец (витков) запрещается. При пересечении улиц и площадей с усовершенствованным покрытием и с интенсивным движением транспорта кабель прокладывается на глубине не менее 1,0м в пластмассовых трубах.

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

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

Соединение пластмассовых труб выполняются в пластмассовых патрубках сваркой.

Для герметизации резервных труб применены пластмассовые заглушки.

При прокладке кабеля 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 теплотрассой - 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 перераскладки 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

020-СПР-2020-03-ПЗ

Лист  
5

При пересечении кабельной трассой проезжей части улицы Милютинская кабель прокладывается в трубах ПЭ-100 D=160 мм (6шт). 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 нетоководующие части оборудования должны быть надежно заземлены.

Для кабельных линий 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 тоководущую жилу при помощи клинового захвата. Усилия, возникающие во время тяжения данного кабеля не должны превышать ТУ. Лебедки

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

						020-СПР-2020-03-ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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 негорюемых 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			020-СПР-2020-03-ПЗ						
			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 6 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

020-СПР-2020-03-ПЗ

Лист

8

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

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

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

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

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

В качестве временных зданий и сооружений для размещения строительно-монтажного персонала должны быть использованы передвижные инвентарные средства (вагоны-общезития типа ВО-8 или ВО-10) или любые другие из «Альбома унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

020-СПР-2020-03-ПЗ

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 Бородин и Енисейская с интенсивным движением транспорта методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Глубина укладки футляров при пересечении данной улицы методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) принята не менее 1,5 м от покрытия дороги до верха футляра с соблюдением минимального расстояния до коммуникаций, и согласована с владельцами сетей и другими заинтересованными организациями.

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

В проектируемых ГНБ предусматривается одна скважина диаметром 400 мм для труб ПЭ-100 SDR-11 D=160 мм (основная и резервная).

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

Тип установки ГНБ принят исходя из максимальной длины буровой скважины, диаметра прокладываемого в буровой канал трубопровода – 2х600 мм.

Буровая головка установки ГНБ имеет отверстие для подачи специального бурового раствора, который закачивается в скважину и образует суспензию с измельченной породой. Буровой раствор уменьшает трение и предохраняет скважину от обвалов, охлаждает породоразрушающий инструмент, разрушает породу и очищает скважину от ее обломков, вынося на поверхность. В полученную скважину с использованием специального бентонитового бурового раствора

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

020-СПР-2020-03-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  $\pm 3$  см.

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

020-СПР-2020-03-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.	

						020-СПР-2020-03-ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 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 6 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

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							020-СПР-2020-03-ПЗ	Лист
										13
			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.

## 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

020-СПР-2020-03-ПЗ

Лист
14

- 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.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

020-СПР-2020-03-ПЗ

Лист  
15

- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							020-СПР-2020-03-ПЗ	Лист 16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 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, рывины, 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

020-СПР-2020-03-ПЗ

Лист  
17

- рекультивация земли при повреждении плодородного слоя почвы.

В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.

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

### **9.5 Охрана растительного и животного мира**

Озеленение настоящим проектом не предусматривается, так как в зонах прокладки трасс КЛ 6 кВ вырубка зелёных насаждений не требуется.

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

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

Учитывая крайне обеднённый состав животного мира территории проектируемой трассы КЛ 6 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. №							020-СПР-2020-03-ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Ситуационный план. Б/М	
4	Схема электроснабжения 10 кВ	
5	План трассы К/Л 10 кВ	
6	Прокладка К/Л 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения	
7	Токи К.З. выбор уставок защит, согласования	
8	Опознавательный знак кабельной трассы	
9	Уплотнение кабеля в трубе	

Общие указания

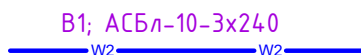
1. В соответствии с заданием на проектирование, выданным АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектросеть", данной рабочей документацией предусматривается строительство 4К/Л 10кВ от РП-69 до места расщепки К/Л 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п в г.Краснодар .
2. Напряжение высшее – 10 кВ;  
Напряжение низшее – 0,38/0,22 кВ.
3. Климатические условия района строительства следующие:  
– по ветровой нагрузке – II;  
– по толщине стенки гололеда – II.
4. Система координат – местная; система высот – балтийская.  
Проектируемая кабельная линия 10 кВ предусматривается силовыми кабелями с бумажной изоляцией марки АСБл, сечением 3х240, класс изоляции 10 кВ.
5. Прокладка кабельных линий 10 кВ в земле в траншее и пересечения с подземными коммуникациями выполняются по типовому проекту серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». По всей длине кабель защищается от механических повреждений обыкновенным кирпичом, при пересечении с подземными коммуникациями и при пересечении с проезжей частью – жесткой двустенной полиэтиленовой трубой с наружным Ø 160. Перед прокладкой кабеля в местах пересечений с существующими коммуникациями для уточнения глубины и места прокладки последних выполнить шурфование.
6. Привязки трассы проектируемой кабельной линии к постоянным надземным сооружениям указаны до оси трассы в метрах.
7. При прокладке в земле кабель снизу должен иметь подсыпку не менее 150 мм из песка, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора, шлака.
8. Минимальный радиус изгиба для кабеля АСБл-10-3х240 Rmin=1625 мм.
9. Длину кабелей уточнить перед нарезкой замером по трассе прокладки с учетом глубины прокладки при пересечении с коммуникациями.
3. Для кабелей 10 кВ заземлению подлежит металлическая оболочка и брони, присоединяемые с одной стороны к стационарным заземляющим устройствам существующего РП-69, а с другой – к заземленным металлическим оболочке и броне существующих кабелей.
4. В местах установки соединительных муфт обеспечить непрерывность цепи заземления брони и оболочки кабелей.
5. Опознавательные знаки кабельных трасс устанавливаются по месту на стенах зданий, заборах, на столбиках вдоль трасс и на углах изменения направления трасс с указанием расстояния до трассы К/Л 10 кВ.
6. Кабельный журнал см. на листе 5

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

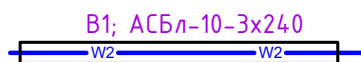
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
3.407-150	Типовая серия "Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38,6,10,20,35 кВ"	
А10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования напряжением до 1000 В	
	Прилагаемые документы	
020-СПР-2020-03-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
020-СПР-2020-03-ЭС.ВР	Ведомость объемов работ	
	Материалы согласований	

						020-СПР-2020-03-ЭС			
						Строительство 4К/Л 10кВ от РП-69 до места расщечки К/Л 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					12.20		Р	1	9
ГИП		Антошин							
Н. контр.		Антошин				Общие данные	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		
Разраб.		Малюкова							

## 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



Соединительная муфта 10 кВ

Пересечение №4	
1 тр.П1	г.л. 1,0м
16м	автодорога

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:

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

Взам. инв.Н

Подпись и дата

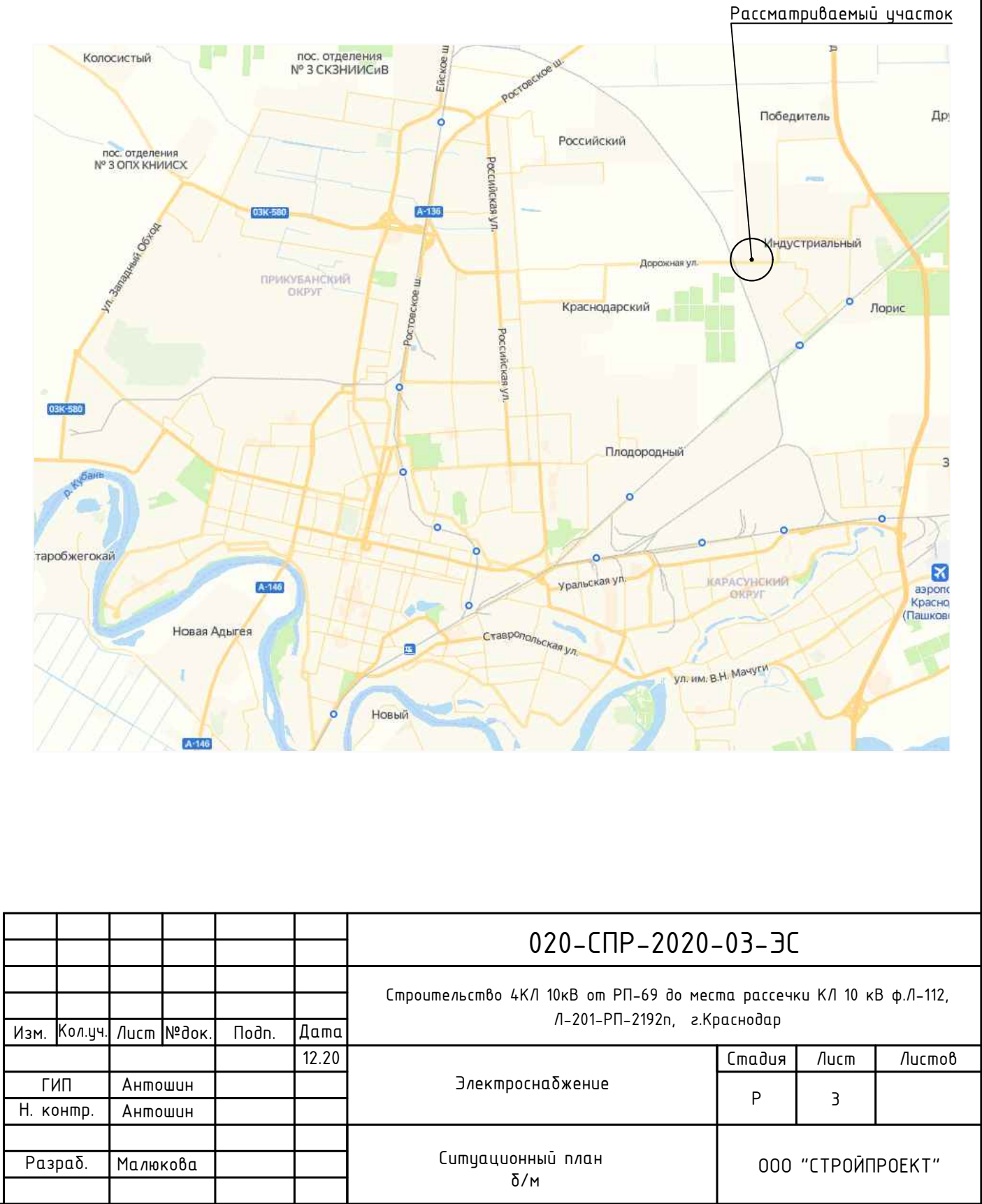
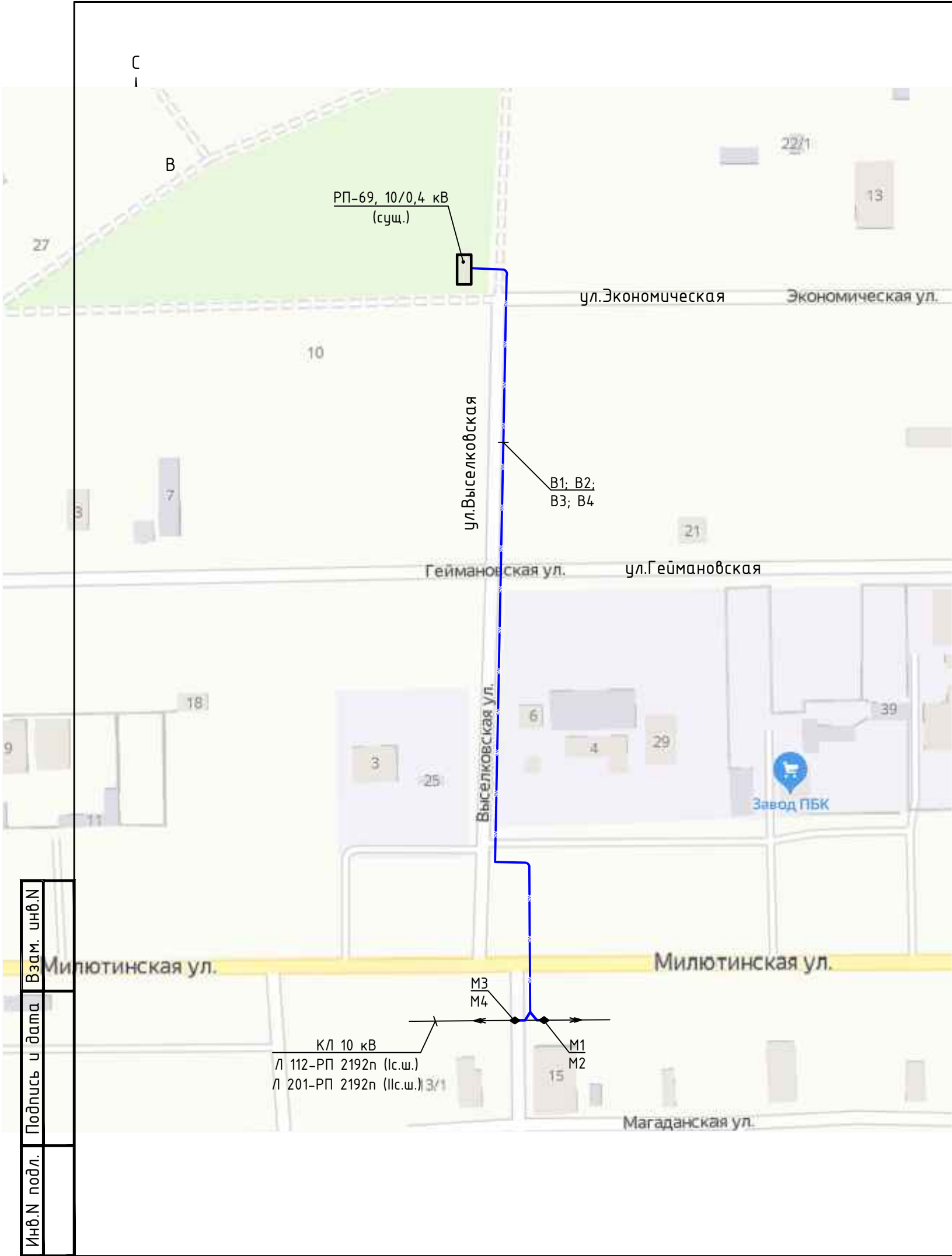
Инв.Н подл.

020-СПР-2020-03-ЭС

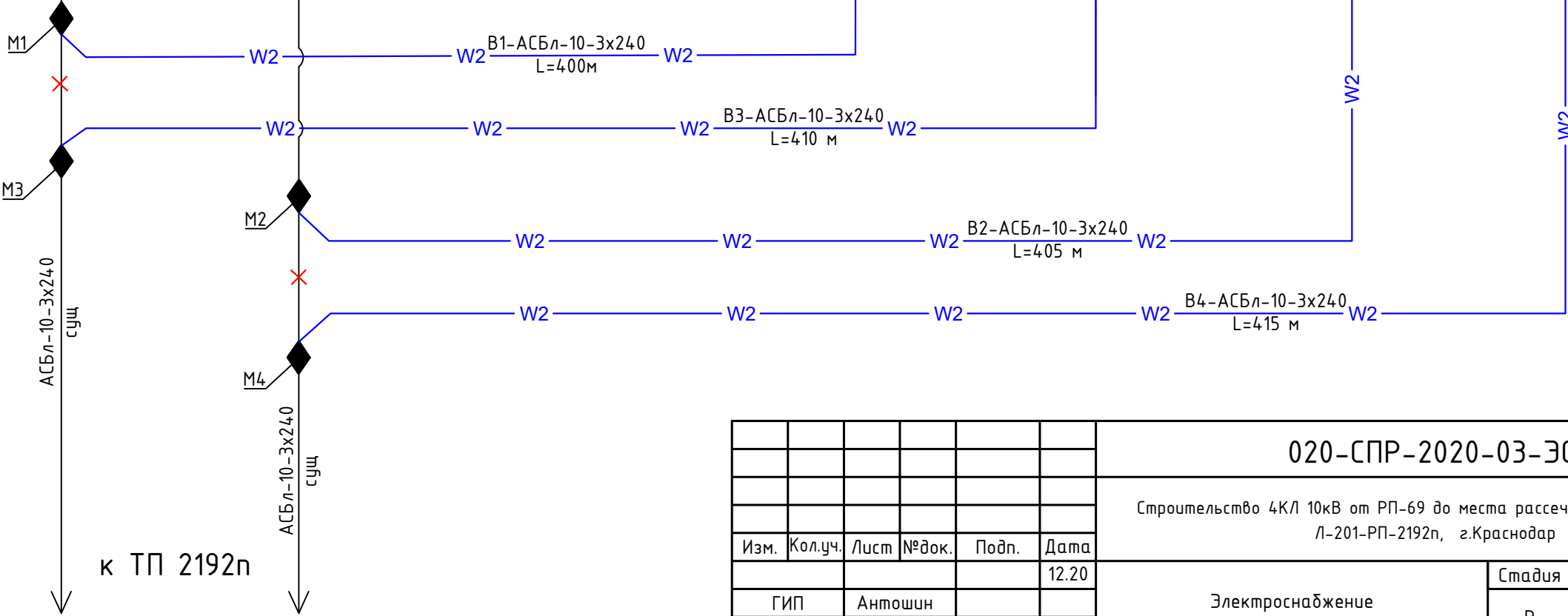
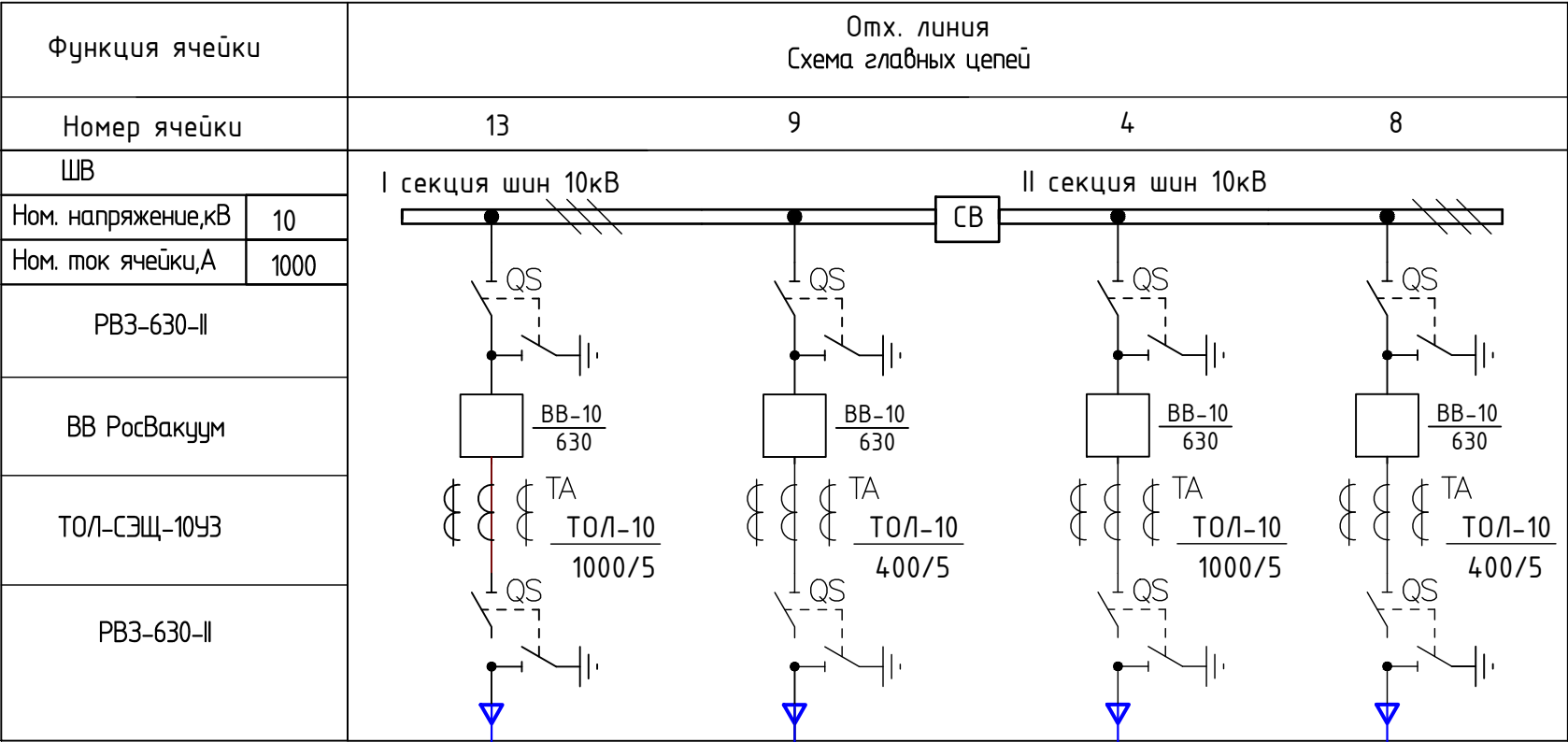
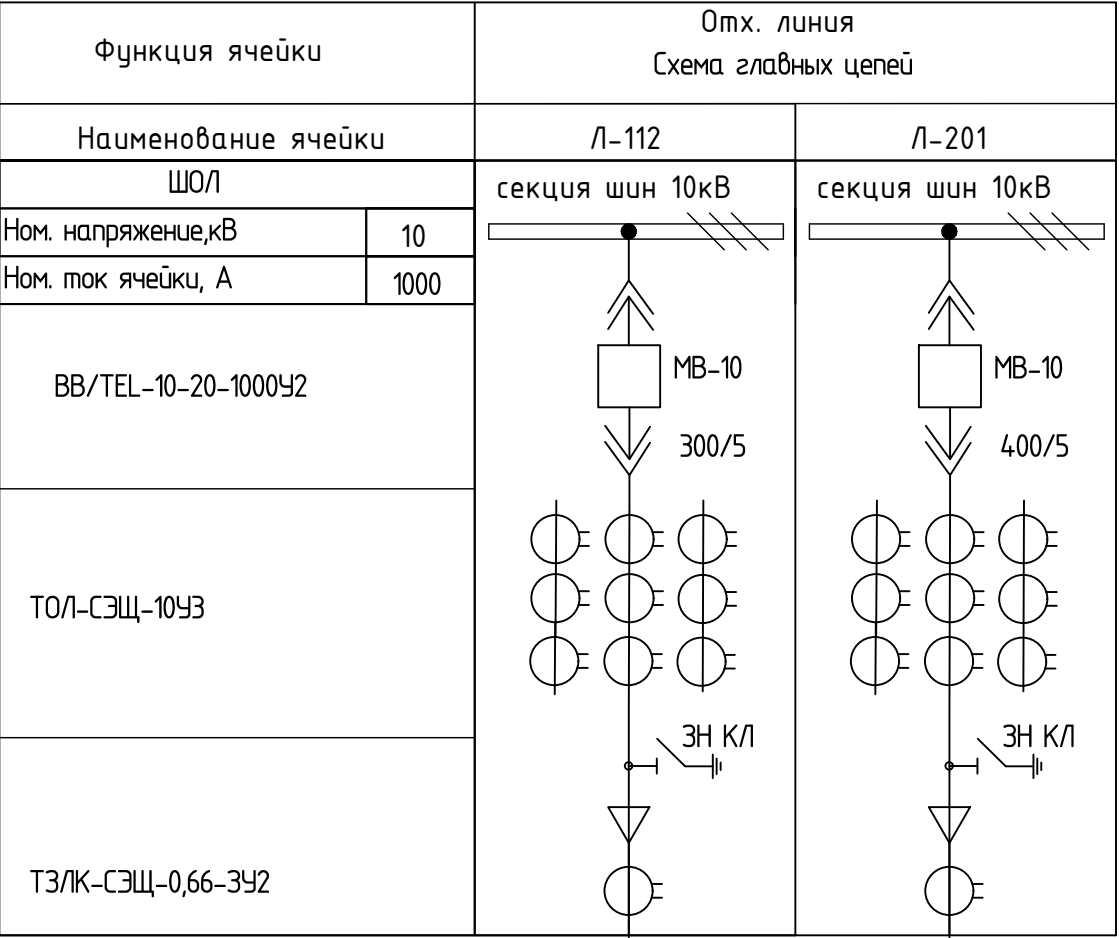
Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					12.20
ГИП	Антошин				
Н. контр.	Антошин				
Разраб.	Малюкова				

Электроснабжение			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	
Условные обозначения			ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		



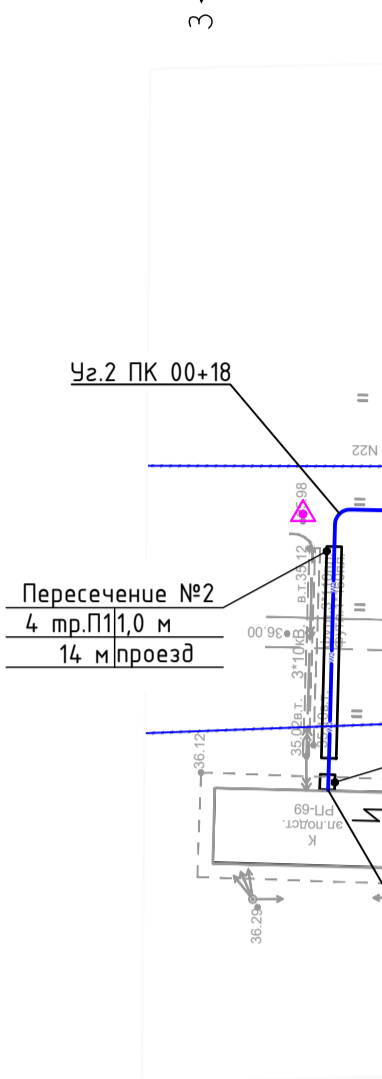
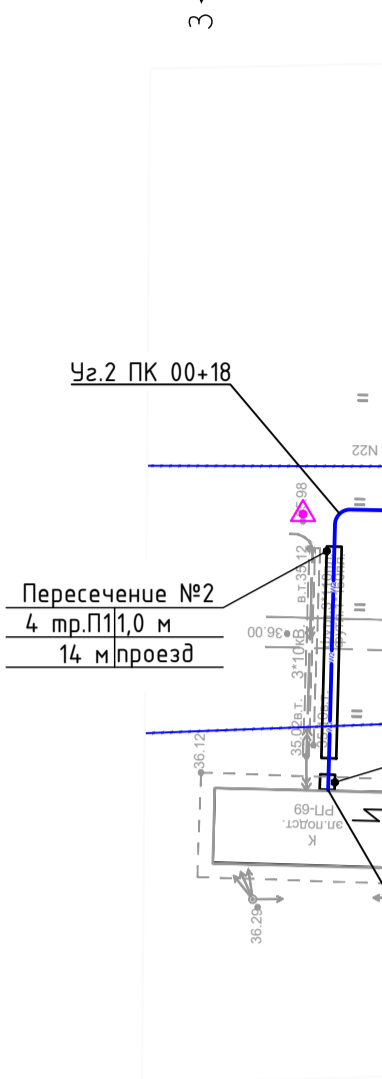
						020-СПР-2020-03-ЭС			
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					12.20		Р	3	
ГИП		Антошин				Ситуационный план б/м	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		
Н. контр.		Антошин							
Разраб.		Малюкова							



к ТП 2192п

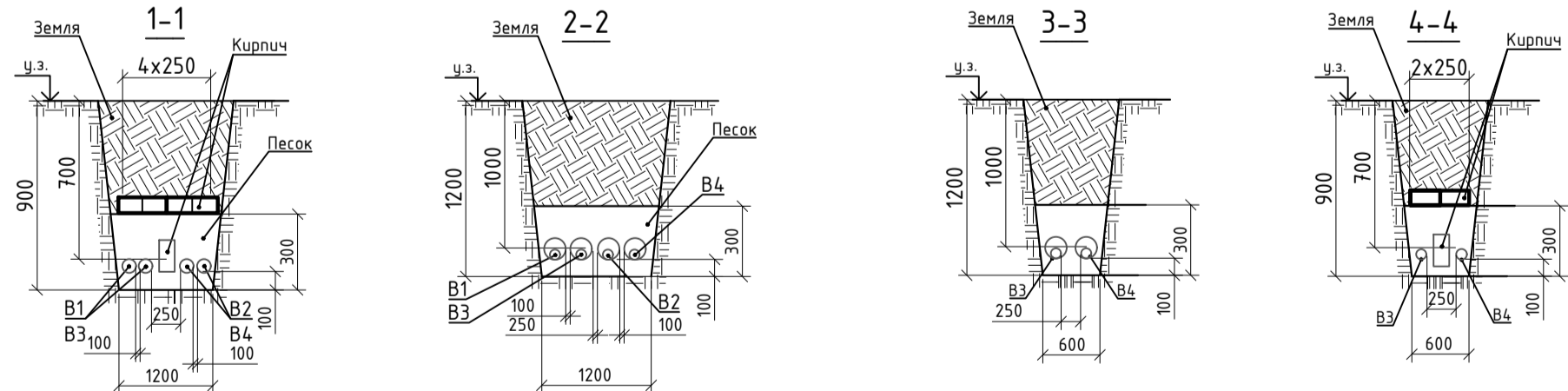
						020-СПР-2020-03-ЭС					
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщетки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов	
					12.20			Р	4		
ГИП		Антошин									
Н. контр.		Антошин				Схема электроснабжения 10 кВ		ООО "СТРОЙПРОЕКТ"			
Разраб.		Малюкова									

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



Основные показатели проекта				
Позиция	Наименование	Един.изм.	Кол-во	Примечание
1	Строительная длина КЛ 10 кВ	м	1630	
2	Кабель АСБЛ-10 сеч. 3х240	м	1663	+2% на отходы
3	Кирпич КОРПотИФ/100/2,0/25	шт	7723	
4	Труба ПЭ-100 SDR-11 D=160мм	м	722	164м резерв
5	Устройство Сиурус-2В-БПТ	шт	2	
6	Устройство Сиурус-2м-БПТ	шт	2	

Позиция	Наименование	Кол-во	Обозначение документа	Примечание
1	Тип траншеи Т (ширина 1,2м)	279м	A5-92-14	
1.1	Тип траншеи Т5 (ширина 0,6м)	20м	A5-92-14	
2	Прокладка кабельной по отношению к кустарникам	1	A5-92-27	
3	Пересечение двух кабельных линий в земле		A5-92-29	
3.1	пересечение с кабелем связи	13		
3.2	пересечение с КЛ 10-0,4кВ	1		
4	Пересечение кабельной линии с		A5-92-32	
4.1	водопроводом	-		
4.2	канализацией	-		
4.3	газопроводом	1		
4.4	теплопроводом	-		
5	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой (открытым способом)	53м	A5-92-39	
6	Прокладка кабельной линии при пересечении с автодорогой (закрытым способом)	82м	A5-92-40	
7	Уплотнение кабеля в трубе	68	A5-92-45	
8	Опознавательные знаки кабельной трассы	8	A5-92-55	



**ВНИМАНИЕ!**

1. Все работы в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи ПАО "Мегафон" выполнять вручную, без применения ударных механизмов и в присутствии представителей ПАО "Мегафон".
2. За время суток до начала производства работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи (исключая выходные и праздничные дни) выдать представителям ПАО "Мегафон" №8928-263-46-49 Извещение А.В.
3. Перед началом работ совместно с представителями ПАО "Мегафон" определить положение кабеля ПАО "Мегафон" в натуре тремя способами: по технической документации; шурфованием; маркером/кассетой.
4. Пересечение КЛ-10 кВ в кабелем ПАО "Мегафон" обозначить электронным маркером марки 1401-XR Scotchmark EHS2 и сигнальными опознавательными столбиками на прямых участках трассы через 10-15м.
5. При пересечении ГНБ перехода μέσα входа и выхода буровой головки должны быть не ближе 15м от кабеля ВОЛП ПАО "Мегафон" и траектория прохождения буровой головки должна быть ниже кабеля ВОЛП ПАО "Мегафон" не менее 2-х метров.

**ВНИМАНИЕ!**

1. Все работы в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи ВОЛП ПАО "ВымпелКом" (2м в каждую сторону от оси кабеля) выполнять вручную, без применения ударных механизмов и в присутствии представителей ПАО "ЭЛСКОМ".
2. За время суток до начала производства работ в охранной зоне линейно-кабельных сооружений связи (исключая выходные и праздничные дни) телеграфной или нарочно выдать представителям ООО "ЭЛСКОМ" 344.002; г. Ростов-на-Дону, пер.Генерача, 48 "Е", р.в.18, т.п. Центр, ф.п. 7863207-92-91240-35-40, email: [elsco@sup.yandex.ru](mailto:elsco@sup.yandex.ru).
3. Перед началом работ совместно с представителями ООО "ЭЛСКОМ" определить положение кабеля ВОЛП ПАО "ВымпелКом" в натуре тремя способами: по планушуре; шурфованием; кабелесканированием; установкой опознавательных знаков.
4. Пересечение КЛ-10 кВ в кабелем ВОЛП ПАО "ВымпелКом" выполнять под углом близким к 90°, но не менее 60°. Место пересечения обозначить электронным маркером марки 1401-XR Scotchmark EHS2 и сигнальными опознавательными столбиками.
5. При пересечении ГНБ перейти расследовать причину между буровой головкой и маркировкой поверхности кабеля ВОЛП ПАО "ВымпелКом" рекомендуется прицельно не менее шести диаметров бурового канала, но не менее 15м.
6. Исключить засыпку землей или строительными материалами предупредительных знаков и замерных столбиков ВОЛП ПАО "ВымпелКом", а также их перемещение без предварительного согласования с представителями ООО "ЭЛСКОМ".

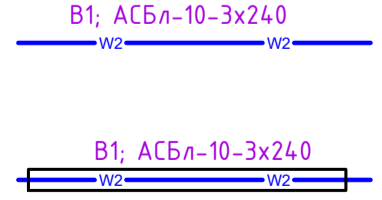
№ кабели	Трасса		Проложен в				Кабели, провода					Примечания
	Начало	Конец	по конструкциям (в РП), м	трубах методом ПБ, м	траншее трудах, м	траншее, м +6%	По проекту		Проложено			
							Марка	Число и сечение жил	Расчетная длина, м	Марка	Число и сечение жил	
В1	Муфта М1 на кабеле I с.ш. П112-РП2192н	РУ-10кВ РП-69 , яч. 1	20	82	54	244	АСБл-10	3х240	400			
В2	Муфта М2 на кабеле II с.ш. П201-РП2192н	РУ-10кВ РП-69 , яч. 2	25	82	54	244	АСБл-10	3х240	405			
В3	Муфта М3 на кабеле I с.ш. П112-РП2192н	РУ-10кВ РП-69 , яч. 3	20	82	61	247	АСБл-10	3х240	410			
В4	Муфта М4 на кабеле II с.ш. П201-РП2192н	РУ-10кВ РП-69 , яч. 4	25	82	61	247	АСБл-10	3х240	415			

Потребность кабелей и проводов, длина, м	
Число и сечение жил/экрана, напряжение	Марка
	АСБл
3х240-10	1663

Координаты угла поворота КЛ 10 кВ  
в системе координат – местная (г. Краснодар)

Номер ула	Х	У
1	28974.9314	21575.9058
2	28993.2218	21575.5604
3	28993.7929	21446.2535
4	28992.8321	21437.3259
5	28993.0194	21397.6383
6	28991.8164	21392.2922
7	28992.4804	21353.0510
8	28994.2074	21350.1755
9	28994.7411	21323.8384
10	29003.6723	21323.1056
11	29004.8569	21240.7406
12	29002.9747	21240.4619
13	29008.2459	21240.4712
14	29899.1023	21240.2056

### Условные обозначения



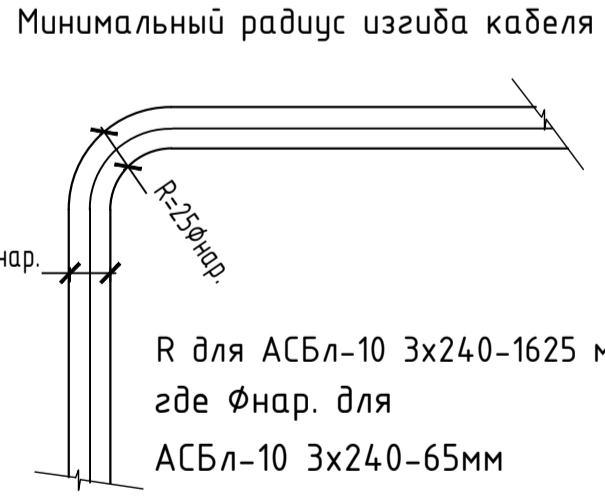
Проектируемая кабельная линия 10 кВ, выполненная кабелем марки "АСБл-10-3х240" с указанием номера линии, количества и сечения проводников

То же, в ПЗ трудне

Информационный знак трассы КЛ 10 кВ

Соединительная муфта 10 кВ

А номер пересечения	
кол-во и марка труб	глубина прокладки проект. КЛ, м
Длина трубы, м	глубина прокладки и тип пескаемых коммуникаций, м

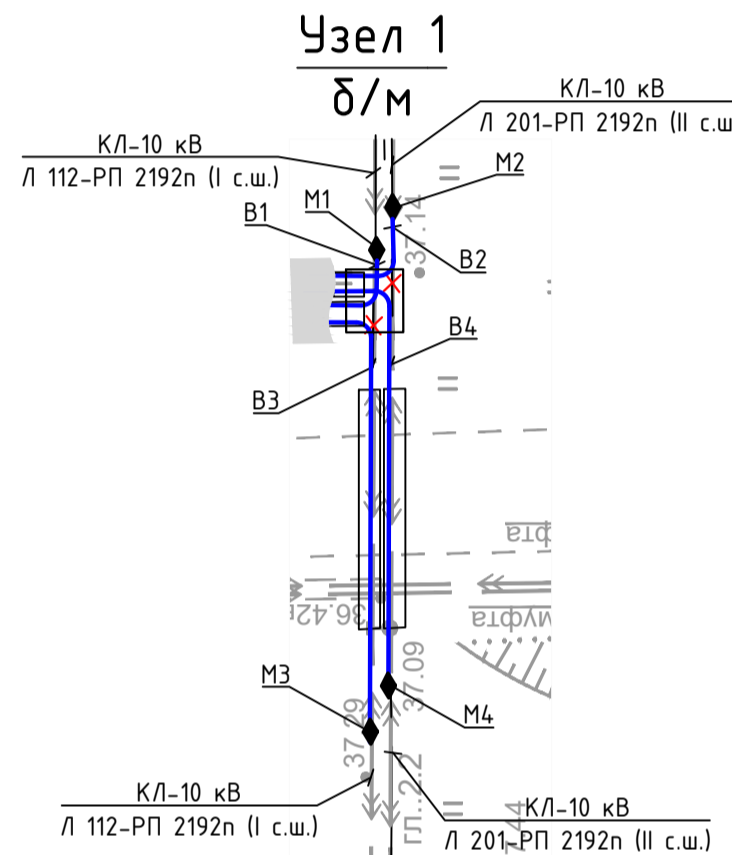


Чз.7 ПК 02+42 – пикетаж проектируемой линии

Сокращенные названия пересекаемых подземных инженерных сооружений:

канализ. – 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

- ВНИМАНИЕ!**
1. Запрещается выполнять земляные работы в охранной зоне ВЛ 35 кВ без вызова представителя КЭС за три рабочих дня до начала работ. Обо всех изменениях и нарушениях в работе ЛЭП сообщать круглосуточно дежурному диспетчеру КЭС по телефону (861) 253-86-74.
  2. Расстояние в свету от любого кабельной линии 10 кВ до заземленных частей и заземления опор ВЛ 35 кВ должно быть не менее 5 м и для стальных опор в стесненных условиях не менее 2 м (ПУЭ, п. 2.3.93).
  3. В процессе строительства в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» в охранной зоне ВЛ 35 кВ запрещается размещать установки ГНБ, рабочие и приемные пункты, колодцы непосредственно под проводами ВЛ 35 кВ и на расстоянии не менее 4 м от их проекции на землю.



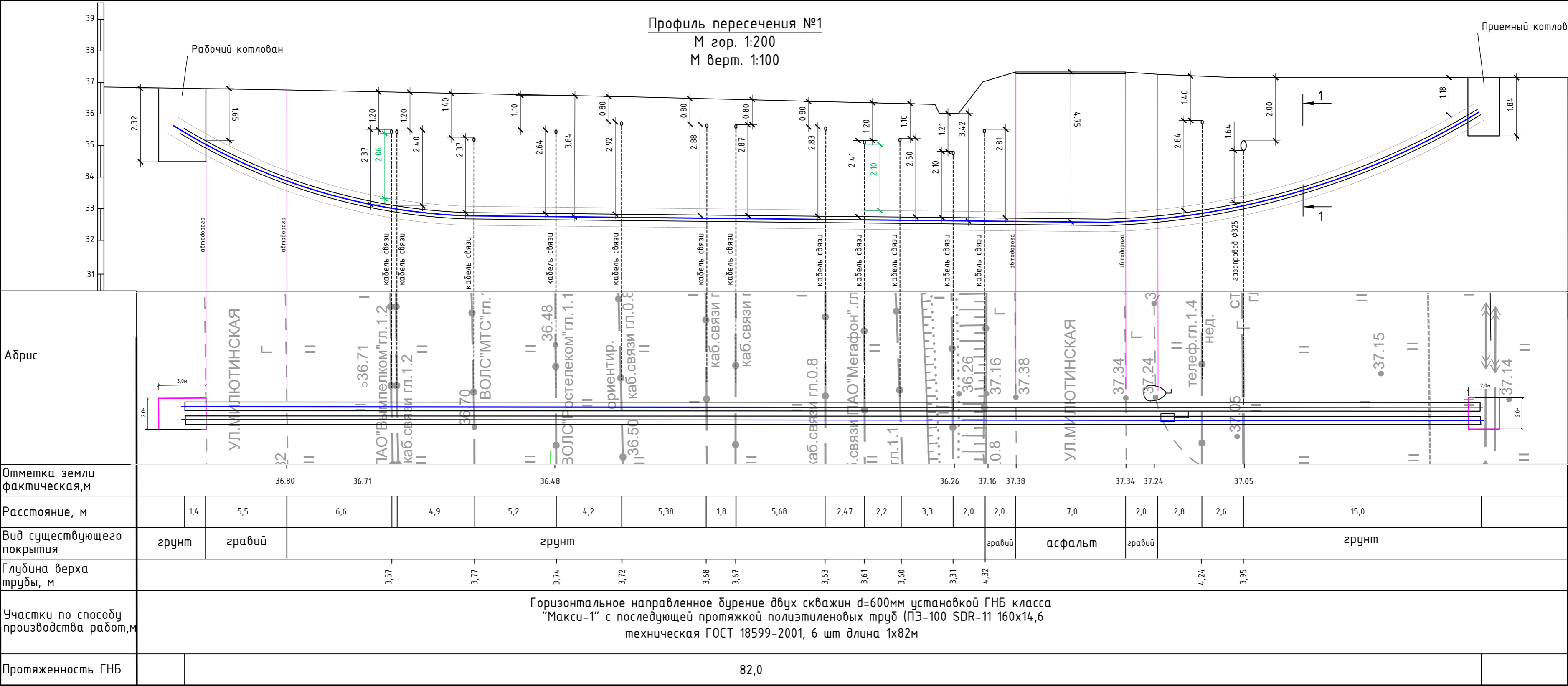
1. Проект выполнен на топографическом материале М 1:500, система координат – местная (г. Красноярск), система высот – Балтийская (1977г.).
2. В соответствии с заданием на проектирование проектом выполняются строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ФЛ-112, Л-201-РП-2192н.
3. Проектируемые кабельные линии 10 кВ предусматриваются силовыми кабелями с бумажной изоляцией марки АСБн, сечением 3х240, класс изоляции 10 кВ.
4. Прокладка кабельных линий 10 кВ в земле в траншее и пересечения с подземными коммуникациями выполняются по типовому проекту серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».
5. Кабельные линии прокладывают в земле в траншее на глубине не менее 0,7м от поверхности земли, в местах пересечения с автодорогами и коммуникациями в трубах ПЗ-100 D=160 СDR-11. Глубина прокладки кабелей в местах пересечения с подземными коммуникациями приведена на чертеже.
6. При выполнении работ выдерживать расстояния от:
  - близлежащих заземляемых опор ВЛ 1 кВ не менее 1 метра;
  - водопровода, канализации и дренажа не менее 1 метра;
  - теплотрасса не менее 2 метра;
  - до газопроводов среднего и низкого давления - 1м;
  - до коверов на газопроводах - 2м;
  - кабельных линий связи и сторонних организаций не менее 0,5 метра;
  - фундаментов зданий не менее 0,6 метра;
  - кювета или подошвы оползворота не менее 1 метра.
7. При пересечении проектируемой кабельной линии 10 кВ необходимо выдерживать расстояние по вертикали в свету:
  - между проектируемыми 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)
8. В местах установки соединительных муфт обеспечить непрерывность цепи заземления брони и оболочки кабелей.
9. Место работы по рытью траншеи должно быть орожено с учетом требований действующих СНиП. На орошении должны быть предупреждающие знаки.
10. На узлах поворота КЛ 10 кВ установить опознавательные знаки.
11. При монтаже кабелей следует предусматривать запас кабеля по длине (нахлест), равный 2м, необходимый для проведения изоляции наложения, монтажа соединительных муфт и устройств компенсаторов, предупреждающих муфты от повреждения при возможных деформациях кабелей, а также на случай переработки муфт при их повреждении.
12. Количество кабеля принято с 6% наводкой при прокладке в траншеях. Приобретение кабеля принято с 2% наводкой на обрезу.
13. Перед нарезкой длины кабеля уточнить по месту.
14. Заземление должно в месте пересечения с автодорогой быть закрытым заземляющим для труб (ЗКЦ).
15. После прокладки кабелей восстановить нарушенное асфальтовое и асфальтобетонное покрытие, тротуарную плитку.
16. Работы в траншее должны существовать кабелей 10 кВ выполняются в присутствии представителя организаций, эксплуатирующих данные кабели.
17. При разбивке трассы вызвать представителей администрации, ЖХХ, узла связи и всех заинтересованных служб за три дня до начала работ.
18. В местах вскрытия коммуникаций выполнять обратную засыпку траншеи на всю глубину песком.

						020-СПР-2020-03-ЭС			
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					10.20		Р	5	
ГИП	Антошин								
Н. контр.	Антошин					План трасс КЛ 10кВ	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		
Разраб.	Мялюкова								

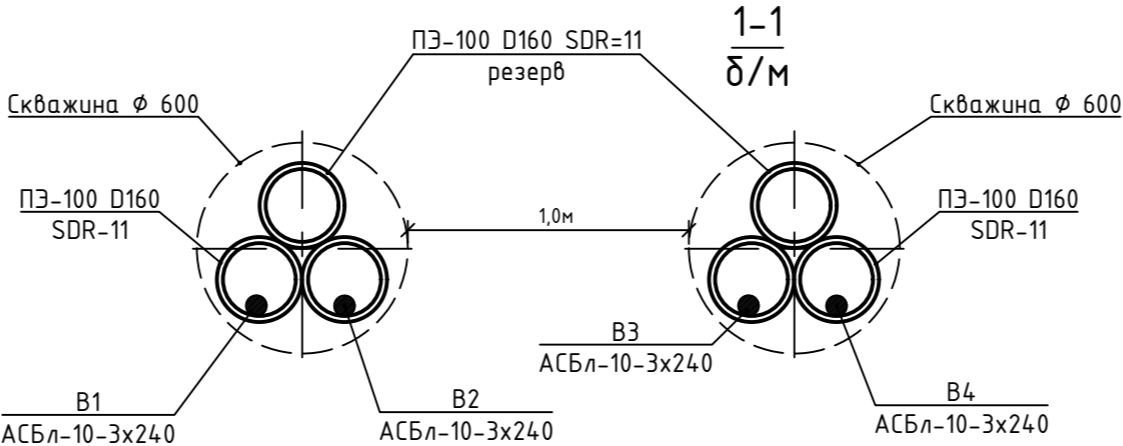
Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№



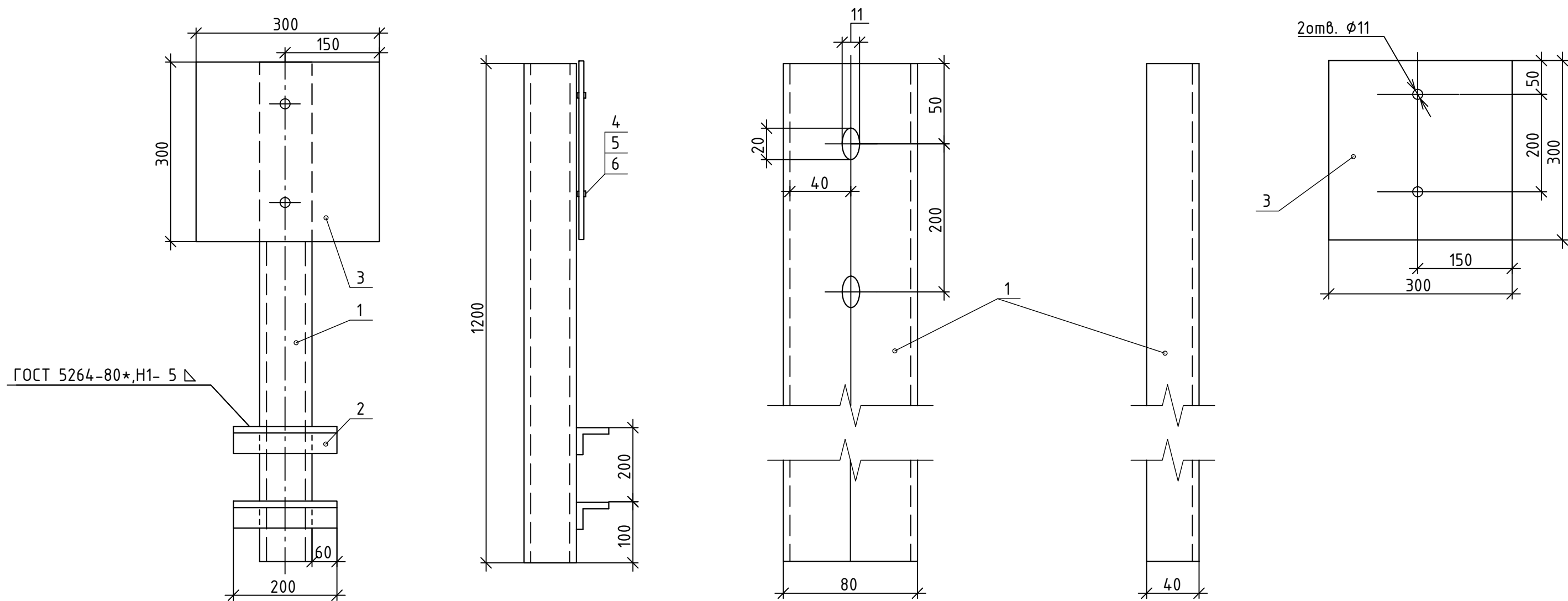
- Работы по ГНБ выполнять только в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих подземные и наземные коммуникации.
- Кабели в концах труб уплотнить согласно типовому проекту А5-92 л.45.
- Резервные трубы заглушить.
- Место пересечения должно быть обозначено соответствующими знаками и надписями по обеим сторонам.
- Рабочий и приемный котлованы, вырытые для прокладки труб, должны быть засыпаны песком и утрамбованы.



						020-СПР-2020-03-ЭС			
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщетки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
					10.20		Р	6	
ГИП		Антошин							
Н. контр.		Антошин							
						Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		
Разраб.		Малюкова							



Примерные образцы опознавательных знаков для кабельных линий.



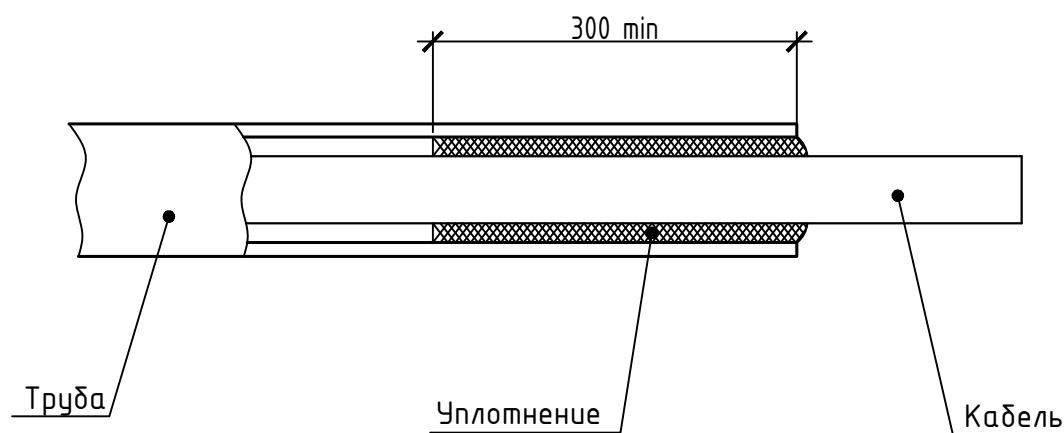
1 Все металлические части должны быть защищены от коррозии путем окраски стойким покрытием.

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 М10х25	2		
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М10	2		
6	ГОСТ 11371-78*	Шайба 10	2		

						020-СПР-2020-03-ЭС			
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщетки КЛ 10 кВ ф.л-112, л-201-РП-2192п, г.Краснодар			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист
					12.20			Р	8
Гип	Антошин					Опознавательный знак кабельной трассы		ООО "СТРОЙПРОЕКТ"	
Н. контр.	Антошин								
Разраб.	Малюкова								



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.№									
							020-СПР-2020-03-ЭС				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщетки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар			
							12.20	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
		ГИП		Антошин					Р	9	
		Н. контр.		Антошин							
						Уплотнение кабеля в трубе	ООО "СТРОЙПРОЕКТ"				
Разраб.		Малюкова									

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кабель с алюминиевыми жилами в свинцовой оболочке с бумажной изоляцией сечением 3х240 мм2, напряжение 10 кВ, ГОСТ 18410-73	АСБл-10-3х240			км	1,663		
2	Муфта соединительная для 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией в общей оболочке на напряжение до 10 кВ, сечением от 150 до 240 мм2	ЗСТп-10-150/240(Б)		СТП	шт	4		
3	Муфта концевая для 3-х жильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 10 кВ, с болтовыми наконечниками: под болт М12, для кабелей сеч. 150-240 мм2	GUST 12 / 150-240/1200-L12		"Raychem"	компл.	4		
4	Песок				м3	108.0		
5	Кирпич глиняный обыкновенный, ГОСТ 530-2012	КОРПо1НФ/100/2,0/25			шт	7723		
6	Труба полиэтиленовая ПЭ-100 SDR-11 D=160 мм				м	722		
7	Заглушка для труб D=160 мм				шт	4		
8	Опознавательный знак кабельной трассы				шт	8		
9	Джутовый шнур D=10 мм				шт	1020		для герметизации труб
10	Глина мятая				м3	0.54		
11	Грунтовка, ГОСТ 25129-82	ГФ 021			кг	2.00		покрытие опознавательного знака кабельной трассы
12	Эмаль, ГОСТ 6465-76	ПФ15			кг	2.00		
13	Пассивный маркер	1401-XR Scotchmark EMS II			шт	6		
14	Столбик опознавательный h=1200мм	СОЭ	110201-00012		шт	6		
15	Устройство микропроцессорной защиты вводов в сетях напряжением 6-35 кВ	Сириус-2В-БПТ			шт	2		
16	Устройство микропроцессорной защиты (линий, ТСН, двигателей и конденсаторных установок) в сетях напряжением 6-35 кВ	Сириус-2мл-БПТ			шт	2		
17	Пассивный маркер	3М Scotchmark™ 1402-XR			шт	2		

						020-СПР-2020-03-ЭС.СО					
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов	
					12.20			Р	1		
	ГИП	Антошин						000 "СТРОЙПРОЕКТ"			
	Н. контр.	Антошин									
	Разраб.	Малюкова									
						Спецификация оборудования, изделий и материалов					

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

“№ строки”	Наименование вида работ	“Ед. изм”	“Коли-чество”	Примечание
	Строительно-монтажные работы			
	Кабельная линия 10 кВ			
1	Приобретение кабеля АСБл-10-3х240	м	1663	
2	Рытьё траншеи вручную в грунте II категории	м/м3	61/57,5	
3	Засыпка траншеи вручную в грунте II категории	м3	40.2500	
4	Рытьё траншеи механизмами в грунте II категории	м/м3	238/162,05	
5	Засыпка траншеи механизмами в грунте II категории	м3	92.6000	
6	Вывоз грунта	м3	86.7000	
7	Устройство постели для четырех кабелей	м	299	
8	Песок для устройства постели для четырех кабелей, в том числе:	м3	86.7000	
	-устройство постели под трубы	м3	17.2500	
9	Покрытие кирпичом четырех кабелей	м	238	
10	Кирпич КОРПо1НФ/100/2,0/25	шт	7723	
11	Прокладка кабеля в траншее, масса 1м: до 3кг	м	982	
14	Прокладка кабеля в трубах, масса 1м: до 3 кг	м	230	
15	Прокладка кабеля в трубах методом ГНБ	м	328	
18	Приобретение труб ПЭ-100 диаметром 160 мм SDR-11	м	722	
19	Монтаж соединительной муфты ЗСТп-10-150/240(Б) для кабеля 10 кВ, для сечения 150-240 кв.мм	шт	4	
20	Монтаж концевой муфты GUST 12 / 150-240/1200-L12 внутренней установки для кабеля 10 кВ, для сеч. 150-240 кв.мм	компл.	4	
21	Монтаж устройства микропроцессорной защиты вводов Сириус-2В-БПТ в ячейке №13 и №4 существующего РП-69	шт	2	
22	Монтаж устройства микропроцессорной защиты линий Сириус-2мл-БПТ в ячейке №9 и №8 существующего РП-69	шт	2	

“№ строки”	Наименование вида работ	“Ед. изм”	“Коли-чество”	Примечание
	Разборка и восстановление покрытий:			
1	Разборка песчано-гравийного основания, h=0,25м	м2/м3	61/15,25	
2	Восстановление песчано-гравийного основания, h=0,25м	м2/м3	61/15,25	
	Выполнение работ ГНБ:			
1	Переходы подземные методом горизонтального	шт	2	Расширитель d=600мм
	направленного бурения (82м)			
2	Протаскивание полиэтиленовых труб D=160 мм SDR-11	м	492	в т.ч 164м резервных
3	Трубы ПЭ-100 SDR-11 D=160 мм (приобретение)	м	492	в т.ч 164м резервных
4	Разработка земли для устройства котлованов под ГНБ	м3	21.2800	
5	Обратная засыпка котлованов песком	м3	21.2800	
	Комплекс пусконаладочных работ:			
1	Испытание силовых кабелей до 10 кВ, длиной до 500м	исп.	4	
2	Фазировка электрической линии или трансформатора с сетью напряжением свыше 1кВ (для КЛ)	фаз	4	
3	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами (для дроти кабеля)	100 точек	0.0800	
4	Защита на переменном токе	компл.	4	
5	Испытание схемы управления выключателем	исп.	4	

						020-СПР-2020-03-ЭС.ВР				
						Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщетки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Электроснабжение		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	
						Ведомость объемов работ		ООО "СТРОЙПРОЕКТ"		

ДЕПАРТАМЕНТ АРХИТЕКТУРЫ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР  
СЕКТОР ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ОТДЕЛА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Контроль трасс инженерных коммуникаций  
№ 790 от 15.10.2020

Эксплуатационные предприятия сетей инженерно-технического обеспечения,  
контролирующие и надзорные организации:

1. АО «НЭСК» КЭС
2. АО «Краснодаргоргаз»
3. АО «Катан»
4. ООО «Краснодар Водоканал»
5. МКУ «ЦМДТ»
6. ПАО «Ростелеком»
7. ОПБДД УМВД

Данные контроля действительны в течение двух лет.  
В процессе прокладки инженерных коммуникаций необходимо  
выполнить исполнительную топографическую съемку.  
Исполнитель: И.В.

- 6- ЗАО «УПТ»  
7- ПАО «МТС»  
8- ПАО «Мегафон»  
9- ПАО «Волга-Телеком»  
10- РТТ Ф. ПАО, Кубаньэнерго

Рассмотрено  
01/10/2020  
06.11.2020

СОГЛАСОВАНО  
МКУ «Центр мониторинга  
дорожного движения и транспорта»  
«06.11.2020»

При условии перехода ул. Мичуринской  
глубиной не < 1,5 м. в 3-х метрах от центра  
проезда тротуара.  
Исключены повороты востановить по плану:  
- тротуар  
- кабель  $k=55$  см, пр. 20/40 мм с помощью  
устройства.  
Земельные зоны сигнарирования

АО «Краснодаргоргаз»  
РАССМОТРЕНО 20.11.2020 № 951  
Проект: электроснабжение ул. Мичуринская - ул. Висновская  
КЛ-10кВ  
При условии:  
1. Работы в охранной зоне газопровода производить в присутствии  
представителя АО «Краснодаргоргаз» без вызова представителя  
по тел. 233-46-85.  
2. При пересечении газопровода или работы в непосредственной  
близости от газопровода, работы выполнять вручную  
и выдерживать расстояние:  
а) по горизонтали - 1,0 м от газопровода до КЛ  
б) по вертикали - 0,5 м от газопровода до КЛ  
в) от газопровода до КЛ  
3. При выполнении работ в охранной зоне газопровода  
представитель АО «Краснодаргоргаз» должен присутствовать  
в местах пересечения с прокладываемой коммуникацией.  
Наимынный сотрудник эксплуатирующей газораспределительной сети

Доп. условия:  
1) для контроля нормативного расстояния по вертикали  
вскрыть в присутствии представителя  
АО «Краснодаргоргаз» подземный 2-й в.д. с 325 см  
в месте пересечения с прокладываемой КЛ  
2) соблюдение расстояния не менее 2,0 м по горизонтали  
от подземного 2-го до наружной стенки приемной  
и рабочего котлована  
инженер СЭ ГРС И.В. Логина И.И.

ОПБДД УМВД  
по городу Краснодару  
без права принудительных работ  
Для производства работ необходимо:  
1. Получить разрешение на производство работ от  
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»  
по адресу: 350051, г. Краснодар, ул. Гвардейская, д. 77.  
2. Получить разрешение на производство работ от  
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»  
по адресу: 350051, г. Краснодар, ул. Гвардейская, д. 77.  
3. Получить разрешение на производство работ от  
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»  
по адресу: 350051, г. Краснодар, ул. Гвардейская, д. 77.  
4. Получить разрешение на производство работ от  
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»  
по адресу: 350051, г. Краснодар, ул. Гвардейская, д. 77.  
5. Получить разрешение на производство работ от  
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»  
по адресу: 350051, г. Краснодар, ул. Гвардейская, д. 77.  
6. Получить разрешение на производство работ от  
МКУ «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»  
по адресу: 350051, г. Краснодар, ул. Гвардейская, д. 77.  
Срок действия с 14-00 до 17-00  
Краснодарский ОПБДД УМВД по городу Краснодару

ПАО «Ростелеком»  
Макрорегиональный филиал «Юг»  
Краснодарский филиал  
Городской ЦТЭТ «Краснодар»  
Работы в охранной зоне сооружений  
и линий связи  
запрещаются без представителя филиала  
(тел. для вызова представителя (891) 253-47-00)  
Работы производить без применения  
электронной техники  
выдерживать расстояние  
по горизонтали 1,0 м от сооружений 0,25 м.  
тел. (891) 253-98-99  
8-800-200-09-33

ВНИМАНИЕ!  
КАБЕЛЬ СВЯЗИ  
ОАО «РОСТЕЛЕКОМ»  
Без вызова представителя ЦТЭТ  
Краснодарского филиала  
РАБОТЫ ЗАПРЕЩАЮТСЯ  
Подпись: И.В. 20.11.2020  
Адрес: ул. Гвардейская, д. 77,  
г. Краснодар, 350051  
тел. (891) 253-98-99, 224-43-56, 8-800-200-09-33

ВНИМАНИЕ!  
КАБЕЛЬ СВЯЗИ  
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ  
В ОХРАННОЙ ЗОНЕ ЛИНИИ СВЯЗИ  
без вызова представителя АО «УПТ»  
ЗАПРЕЩЕНЫ!  
Представителя вызвать за три дня до начала  
работ по адресу: 111033 г. Москва, Самокатная ул.,  
дом 1, строение 12 тел. 8 (499) 323-37-10

АО «Управление перспективных технологий»  
Обособленное подразделение - Узел № 3  
Краснодарский край  
Линия связи АО «УПТ» нанесена верно.  
Строительные работы в охранной зоне КЛ ВОСП  
без письменного согласования и присутствия  
представителя АО «УПТ» запрещены.  
Согласован: И.В. 20.11.2020  
тел. 983601886

И.В. и СРЗАЧ И.В.

7 Ом  
Ом

ОПР СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»  
«29» 03 2021 г.  
Подпись: И.В.

лективности

Согласовано в карте  
И.В. 18.03.2021.

ОПР Филиал АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»  
ПРОИЗВОДСТВО ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ  
ЗАПРЕЩЕНО  
Представителя работ вызвать за три дня  
до начала работ по тел. СКЛ 255-74-77  
Главный инженер филиала  
Подпись: И.В. 29.03.2021  
3а пять суток до начала  
проведения земляных работ  
вызвать представителя  
филиала по тел. СКЛ  
255-74-77

ОПР СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»  
«29» 03 2021 г.  
Подпись: И.В.

Вокс ПАО «МТС» нанесен верно  
ОХРАННАЯ ЗОНА ВОЛС ПАО «МТС»  
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ БЕЗ ВЫЗОВА ПРЕДСТАВИТЕЛЯ  
ЗАПРЕЩЕНЫ  
ТЕЛЕФОН КРУГЛОСУТОЧНОЙ ДЕЖУРНОЙ СМЕНИ  
8(800)250-13-45, 8988460 5088  
Дата: 13.11.2020 Подпись: И.В.  
инженер ГТЗ ПАО «Ростелеком»  
по адресу: 350051, г. Краснодар

СОГЛАСОВАНО  
Филиал ПАО «МТС» в Кра-  
нодарском крае  
Тел. 88002501345  
Воз. инт. 0276 230  
Согласован: И.В. 16.11.2020

020-СПР-2020-03-ЭС					
Строительство 4КЛ 10кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф.Л-112, Л-201-РП-2192п, г.Краснодар					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Антошин				12.20
Н. контр.	Антошин				
Разраб.	Малюкова				
Электроснабжение				Стадия	Лист
Материалы согласований				Р	1
				Листов	
				000 "СТРОЙПРОЕКТ"	



16.11.2020г № ЮГ 01-1.2/00970и

На №10.НС-08/8512 от 22.10.2020

Заместителю директора  
по капитальному строительству  
АО «НЭСК»

В.В. Алмаеву

пер. Переправный, 13, г. Краснодар, 350033  
Тел.: (861) 992-11-00. факс: (861) 992-10-99  
E-mail: nesk-elseti@nesk.ru

О согласовании проектной документации

**Уважаемый Владимир Викторович!**

В ответ на Ваш запрос (исх. №10.НС-08/8512 от 22.10.2020 г.) сообщаю о согласовании представленной на бумажном носителе откорректированной проектной документации (020-ЭС-2020-03-ЭС ) по объекту: «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 – РП-2192п, г. Краснодар» в части коммуникаций ПАО «МТС», в следующем объеме:

1. чертеж 020-ЭС-2020-03-ЭС лист 4; Электроснабжение; План трасс КЛ 10кВ
2. чертеж 020-СПР-2020-03-ЭС лист 6; Электроснабжение; Прокладка КЛ 10 кВ методом ГНБ. Профиль пересечения

Выдача технических условий не требуется.

**Директор департамента  
эксплуатации сети**

**М.А.Лобачевец**

Исполнитель: Селиверстов Г.В., тел: +79882451050, эл. почта: gyselive@mts.ru.

Публичное акционерное общество «Мобильные ТелеСистемы»  
Филиал Публичного акционерного общества «Мобильные ТелеСистемы» в Краснодарском крае  
ул. Гимназическая, 61, г. Краснодар, Россия, 350000. Тел.: (861) 246 01 16, факс: (988) 249 04 34, [www.kuban.mts.ru](http://www.kuban.mts.ru)



Филиал ПАО «Россети Кубань»  
Краснодарские электрические сети

Пашковская ул., 131,  
г. Краснодар, 350000  
www.rosseti-kuban.ru

тел.: +7 (861) 268-59-13  
факс: +7 (861) 268-24-93  
e-mail: telet@kuben.elektra.ru

19.02.2021

№ КЭС/113/01/1058

на №

от

Директору  
ООО «Стройпроект»

А.А. Ботвину

О согласовании проектной  
и рабочей документации

Уважаемый Александр Анатольевич!

Филиал ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети (далее - КЭС), рассмотрев проектную и рабочую документацию по объекту «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л 201 РП 2192п, г. Краснодар» Том 1 шифр 020-СПР-2020-03-ПЗ, ЭС, представленную письмом от 29.10.2021 № 20-21/П (входящий 01.02.2021 № КЭС/113/01/2123-пс), согласовывает ее при условии выполнения Технических условий на выполнение проектных работ без реконструкции объектов филиала ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети от 16.02.2021 № 09/21.

После ввода в эксплуатацию проектируемых кабельных линий, собственнику необходимо обратиться в КЭС с заявкой на переоформление документов о технологическом присоединении, а именно Актов об осуществлении технологического присоединения.

Приложение: Технические условия на выполнение проектных работ без реконструкции объектов филиала ПАО «Россети Кубань» Краснодарские электрические сети от 16.02.2021 № 09/21 на 2л. (3 стр.) в 1 экз.

Директор филиала

А.Л. Герасько

Г.В. Соколец, (861) 255-54-47



**ООО «ЭЛСИКО»**

ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

юридический и почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Семашко, 48 "Е", к.1В,1Г,1Д, (этаж. 4),  
Тел/факс (863)207-92-93, 240-35-40, e-mail: elsiko\_1993@bk.ru,  
р/с 40702810452090005058 в Юго-Западном банке ПАО Сбербанк г. Ростов-на-Дону,  
к/с 30101810600000000602, БИК 046015602,  
ИНН/КПП 6163003802/616401001, ОКПО 27150897.

ООО «ЭЛСИКО»

Исх. № 422 от 16 ноября 2020 года  
на № 242-20/П от 11.11.2020 г.

Директору  
ООО «Стройпроект»

Ботвину А.А.

Рассмотрев представленную проектную документацию по объекту «Строительство 4 КЛ 10 кВ от РП до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 – РП-2192п, г. Краснодар» в части «Пояснительная записка. Электроснабжение. 020-СПР-2020-03-ПЗ, ЭС Том 1», считаю возможным согласовывать ее.

Данное согласование проектной документации не дает право на производство работ.

Технический директор

К.А. Коневец

Исп. Гавриш М.В. (863) 275-42-94

Кавказский филиал ПАО «МегаФон»  
350051, Краснодар, ул. Ф. Лузана, д. 40  
т: +7 (861) 291-0091 ф: +7 (861) 290-4141  
www.megafon.ru, kvk-front-office@megafon.ru  
ОКПО 86383594, ОГРН 1027809169585  
ИНН / КПП 7812014560 / 230802001

ООО «СТРОЙПРОЕКТ»

Директору

Ботвину А.А.

15.01.2021

5/8-ИНОД-Иск-00001/21

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
на \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О согласовании проектной документации

Уважаемый Александр Анатольевич!

В ответ на Ваш запрос № 270-20/П от 30.11.2020 г. сообщаю, что предоставленная Вами проектная документация «Том 020-СПР-2020-03-ПЗ, ЭС» по объекту: «Строительство 4КЛ 10 кВ от РП-69 до места расщепки КЛ 10 кВ ф. Л-112, Л-201 – РП-2192п, г. Краснодар», согласована при условии вызова представителя, при проведении работ ближе 25 м к кабелю связи Кавказского филиала ПАО «МегаФон».

Для оформления заявки на вызов представителя необходимо обратиться в ПАО «МегаФон» по телефону +7 (928) 263-4649 Науменко Анатолий Викторович (anatoly.naumenko@MegaFon.ru).

С уважением,

Руководитель полевой эксплуатации



Л.Л. Егоров

