



ООО «Юг-Проект Изыскания»

Выписка №М000411 СРО-П-054-16112009 от 24 мая 2018г
Заказчик – МКУ МО г. Краснодар «ЦМДТ»

Экз.№ _____

**«Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова
от дома № 22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Кон-
стантина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Переустройство сетей электроснабжения

124/19-ЭС

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

г. Краснодар, 2021



ООО «Юг-Проект Изыскания»

Выписка №М000411 СРО-П-054-16112009 от 24 мая 2018г
Заказчик – МКУ МО г. Краснодар «ЦМДДТ»

Экз. № _____

**«Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова
от дома № 22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Кон-
стантина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Переустройство сетей электроснабжения

124/19-ЭС

Директор

Главный инженер проекта



Сусла А.А.

Чупахин А.А.

г. Краснодар, 2021



ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА «НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТИ»
«КРАСНОДАРЭЛЕКТРОСЕТЬ»

ИНН 2308139496
350049, г. Краснодар, ул. Котовского, 76/2
тел./факс: +7 (861) 255-42-68
e-mail: krasnodar-elseti@nesk.ru
www.nesk-elseti.ru

№ 24 - 1ТУ - 107 от 07.08.2018 г.

на вх. № 031ТУ от 03.07.2018 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор
филиала АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»

А.А. Этезов

Технические требования

Заявитель: МКУ МО г. Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта».

1. Наименование объекта: «Реконструкция дороги по ул. им. Константина образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара».

2. Адрес объекта: г. Краснодар, ул. им. Константина Образцова №22, до ул. Яна Полуяна и проезд от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева.

3. Предусмотреть реконструкцию следующих существующих объектов в зоне строительства автодороги:

3.1 Кабельные линии напряжением 10 кВ (КЛ-10 кВ):

- 2КЛ-10кВ ТП-584 – ТП-348 (каб. «А» и «Б»);

- 2КЛ-10кВ ТП-584 – ТП-613 (каб. «А» и «Б»);

- КЛ-10кВ ТП-2210п – ВЛ 10кВ РП-42 (Церковь Сурб Мариам Аствацацин (армянская) потребительская тел. 8-928-20-56-077).

3.2 Кабельные линии напряжением 0,4 кВ (КЛ-0,4 кВ):

- КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «ЖКХ 1 подъезд ж/д Тургенева 181каб Б» (ААШВ-3×150);
- КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Церковь» (АВВБ-3×50+1×16);
- 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «ЖКХ 2 подъезд ж/д Тургенева 181каб Б» (ААШВ-3×150);
- 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «ЦТП Тургенева 179 каб А и Б» (АВВГ-3×35+1×10);
- КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Тургенева 179 каб Б» (АВВБ-4×70);
- 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Тургенева 177 ВУ-1, ВУ2 каб А и Б» (АВВБ-3×70+1×25);
- 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Тургенева 177 ВРУ-3,4 каб А и Б» (ААБ-3×120);
- КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «ЖКХ 6 подъезд ж/д Тургенева 181 каб А» (ААШВ-3×150);
- КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Гаражи» (АВВГ-3×25+1×10).

3.3 Воздушная линия напряжением 0,4кВ (ВЛ-0,4кВ):

- ВЛ-0,4 кВ ТП-584 ф. Тургенева, 179 ж/д

4. Для КЛ-10 кВ применить кабель АСБл-10 3×240 мм², в трубах ПЭ100 SDR17 диаметром не менее 160 мм.;

5. Для КЛ-0,4 кВ применить кабели существующего типа

6. Реконструкцию потребительских сетей предварительно согласовать с владельцем.

7. После окончания строительства получить наряд – допуск инспекции Северо – Кавказского межрегионального управления по технологическому и экологическому надзору (ул. Ставропольская, 4).

8. Произвести проектно – изыскательские работы.

9. Провести обновление топографической съемки с передачей ее на хранение в Департамент архитектуры и градостроительства МО Краснодар.

10. Монтажные и наладочные работы выполняются организациями, имеющими лицензию и состоящие в СРО.

11. Проект реконструкции согласовать с АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» и всеми заинтересованными лицами и организациями.

12. На производство земляных работ получить письменное разрешение, произвести оплату и вызвать представителя электросетей.

13. При проведении проектно – изыскательских работ возможно внесение ⁴ изменений и дополнений в части наличия дополнительных ЛЭП.

14. Заказчику строительства заключить с АО «НЭСК-электросети» договор, в соответствии с которым выполнение мероприятий по выносу объектов электросетевого комплекса будет происходить путем его реконструкции за счет средств АО «НЭСК-электросети» с последующей компенсацией понесенных затрат заявителем.

15. Без договора подряда – данные технические требования не действительны.

Срок действия настоящих технических требований – 2 года с момента выдачи

**«Реконструкция дороги по ул. им. Константина образцова от дома №22 до
ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до
ул. им. Тургенева в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара»**

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



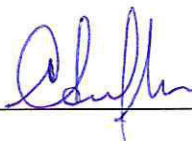
А.А. Панфиленко

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



Е.И. Рубан

Начальник Прикубанского РРЭС
филиала АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»



С.В. Александров

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



М.А. Мирзоян


Согласовано:

Главный инженер – технический
директор
АО «НЭСК-электросети»



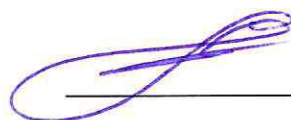
С.Ю. Орехов

Директор по имущественным
отношениям
АО «НЭСК-электросети»



В.А. Костомаха

Начальник управления
по эксплуатации
АО «НЭСК-электросети»




О.В. Акулов

Начальник управления
имущественных отношений
АО «НЭСК-электросети»



А.И. Куриленок

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


 «25» 2021 г. С.Ю. Орехов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Реконструкция дороги по ул. им. Константина образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара

1. Наименование объекта.

Реконструкция дороги по ул. им. Константина образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара

2. Географическое положение объекта.

ул. им. Константина образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодара

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»

4. Заявитель.

Муниципальное казённое учреждение муниципального образования город Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта»

5. Назначение программы.

По договору

6. Требования к проектировщику.

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

7. Вид строительства.

Вынос/переустройство

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. Произвести переустройство электросетевого комплекса в зоне строительства автомобильной дороги от ул. им. Константина Образцова №22, до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева.
- 12.2. Объекты, принадлежащие на праве собственности АО «НЭСК-электросети»:
- участок ВЛ-10кВ Тургеневская-301-РП-42 (ВЛ-10кВ РП-42-2272п) переустроить в КЛ-10кВ, (инв. № 12190);
 - участок 2КЛ-10кВ ТП-584 – ТП-348 (каб. «А» и «Б»), (инв. № 15203);
 - участок КЛ-10 кВ ТП-613 - ТП-584 кабель «А» и «Б», (инв. № 15202).
 - участок 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «ЦТП Тургенева 179 каб А и Б» (АВВГ-3×35+1×10), (инв. № 13879);
 - участок КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Тургенева 179 каб Б» (АВВБ-4×70), (инв. № 13879);
 - участок 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Тургенева 177 ВУ-1, ВУ2 каб А и Б» (АВВБ-3×70+1×25), (инв. № 13882);
 - участок 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. «Тургенева 177 ВРУ-3,4 каб А и Б» (ААБ-3×120), (инв. № 13881).
- 12.3. Выполнить перенос опоры воздушной линии ВЛ-0,4 ТП-584 ф. «Тургенева, 179 ж/д. Тип опоры определить при проектировании, согласовав с начальником ПРРЭС (ул. Каляева, 261).
- 12.4. Для КЛ-10 кВ использовать кабель АСБл-10 3×240 мм², протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Тип кабеля для КЛ-0,4кВ определить при проектировании в соответствии с существующим типом кабеля, согласовав его с собственником кабельной линии.
- 12.5. Прокладку выносимого кабеля 10/0,4 кВ выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7 глава 2.3.
- 12.6. Применить соединительные муфты типа СТп, концевые муфты производства Raychem.
- 12.7. Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом.
- 12.8. Переходы через автомобильные дороги при необходимости выполнить методом горизонтально-направленного бурения. Количество переходов определить при проектировании. При переходах под дорогами применить трубы из ПВД/ПНД марки ПЭ100SDR17 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-10/0,4 кВ. Количество необходимых переходов и длину определить при проектировании.
- 12.9. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.
- 12.10. Место прохождения трассы КЛ-10/0,4 кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями.
- 12.11. Предусмотреть проведение исполнительной съемки с нанесением всех изменений на топографический план масштаба 1:500 и предоставления его в

службу городской архитектуры.

12.12. Заявителю выноса в отношении объектов электросетевого комплекса принадлежащих АО "НЭСК-электросети" на праве собственности заключить с АО "НЭСК-электросети" договор, в соответствии с которым выполнение мероприятий по переоборудованию объектов электросетевого комплекса, а также необходимых работ по корректировке (исключению) границ охранных зон электросетевых объектов в ЕГРН, будет происходить путем его реконструкции за счет средств АО "НЭСК-электросети" с последующей компенсацией понесенных затрат заявителем.

13. Особые условия строительства.

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

При необходимости - указать

15. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД

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

В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665

18. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

19. Требования к составу и оформлению проекта.

Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 №87 (в ред. ПП РФ от 13.04.2010 №235 пункт 27.1) с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1 'Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов'.

20. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР

21. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование

22. Количество экземпляров ПСД.

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

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

Согласно норм и правил на ПИР

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

Указать действующие нормативы

25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

Проект предоставляется на рассмотрение заказчику (филиал) принимается после

устранения замечаний и согласования со всеми заинтересованными организациями.

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

Действующая НТД

27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями

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

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

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

29.1 КЛ-10 кВ ТП-613 - ТП-584 кабель «А» и «Б» (инв. № 15202); КЛ-10 кВ ТП-584 ТП-348 кабель «А» и «Б» (инв. № 15203); КЛ-0,4 кВ ТП-584 -ул. Тургенева, 179 (инв. № 13879); КЛ-0,4 кВ ТП-584 -ул. Тургенева, 177 (инв. № 13882); КЛ-0,4 кВ ТП-584 -ул. Тургенева, 177 (инв. № 13881); ВЛ-10 кВ Тургеневская-301-РП-42 (инв. № 12190).

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Реконструкция дороги по ул. им. Константина образцова от дома
№22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина
Образцова до ул. им. Тургенева в Прикубанском
внутригородском округе г. Краснодара»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	27.01.2021
2	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	29.06.2021
3	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	30.06.2021
4	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Пешков Артем Васильевич	05.07.2021
5	Начальник ПТО филиала	Нурманбетова Алла Михайловна	05.07.2021
6		Кокунова Оксана Марковна	07.07.2021
7	Главный инженер филиала	Верещагин Игорь Викторович	13.07.2021
8	Директор филиала	Этезов Али Ахматович	13.07.2021

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник управления по перспективному развитию	Акулов Олег Владимирович	20.08.2021
2	Ведущий ОЗО и УС	Долина Татьяна Васильевна	20.08.2021
3	Начальник ОЗО и УС	Поршнев Андрей Владимирович	20.08.2021
4			
5			
6	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	23.08.2021

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконструкции)



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

Фрунзе ул., 163, г. Краснодар, 350015,
тел.(861) 218-99-92, тел/факс. (861)218-99-92
e-mail: cmddt@mail.ru, ИНН 2309004773
КПП 231001001 ОГРН 1022301211580

021220

№

5932

на №

от

Директору филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»

А.А. Этезову

О продлении технических условий

Уважаемый Али Ахматович!

Муниципальное казенное учреждение муниципального образования город Краснодар «Центр мониторинга дорожного движения и транспорта» для реализации объекта: «Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова от дома № 22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре», просит Вас продлить срок действия ранее выданных технических условий, в кратчайший срок.

Приложение: Копия технических условий № 24-1ТУ-107 от 07.08.2018 г., на 9 л., в 1 экз.

Исполняющий обязанности директора

В.П.Соколов

В.С.Новик
А.Р.Борисенко
89180469099

1/9	Филиал
листов	АО «НЭСК-электросети»
	«Краснодарэлектросеть»
Сторонние организации	
№	12285
с. 07	12.20.20

Согласовано

Инв. ? подл. Подр. и датаВзам. инв.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Переустройство сетей электроснабжения. План (1:500).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Номер	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, изд.7, изд. 6	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	
	Прилагаемые документы	
124/19-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 5 л.
ТТ	Технические требования от 25.08.2021г.	на 6 л.
ТЗ	Техническое задание на проектирование к техническим требованиям от 25.08.2021г.	на 5 л.
ТУ	Технические условия № б/н Армянская апостольская церковь	на 2 л.

Технические решения, принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, электро-технических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ГИП Чупахин

Общие указания

Проект выполнен на основании технического задания (далее ТЗ) на проектирование и технических требований (далее ТТ) от 25.08.201 выданных филиалом АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектросеть" и технических условий № б/н Армянская апостольская церковь (далее ТУ) в соответствии с действующими нормами и правилами.

В проекте выполнено переустройство участков кабельных линий КЛ-10кВ "ТП-2210п-ВЛ10 кВ РП-42"(по ТУ № б/н Армянская апостольская церковь), 2КЛ-10кВ "ТП-613-ТП-584 (каб. "А" и "Б"), 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВУ-1, ВУ2 каб А и Б" и 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВРУ-3,4 каб А и Б", 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЦТП Тургенева 179 каб А и Б" и КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 179 каб Б", КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 1 подъезд ж/г Тургенева 181каб Б", 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 2 подъезд ж/г Тургенева 181каб Б", КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 6 подъезд ж/г Тургенева 181 каб А" (по ТТ и ТЗ АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектросеть"), попадающих в зону производства работ по титулу "Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова от дома № 22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. им. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре".

Прокладку кабельных линий 0,4-10 кВ выполнить в соответствии с типовым проектом А5-95 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Проектными решениями предусмотрен вынос участков кабельных линий КЛ-10кВ "ТП-2210п-ВЛ10 кВ РП-42", 2КЛ-10кВ "ТП-613-ТП-584 (каб. "А" и "Б"), 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЦТП Тургенева 179 каб А и Б" и КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 179 каб Б", КЛ-10кВ "ТП-2210п-ВЛ10 кВ РП-42", 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВУ-1, ВУ2 каб А и Б" и 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВРУ-3,4 каб А и Б", КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 1 подъезд ж/г Тургенева 181каб Б", 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 2 подъезд ж/г Тургенева 181каб Б", КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 6 подъезд ж/г Тургенева 181 каб А" на нормативное расстояние от проектируемых инженерных сетей и автомобильной дороги.

Согласно п.2 и п.4 ТУ № б/н Армянская апостольская церковь, переустраиваемый участок КЛ-10кВ "ТП-2210п-ВЛ10 кВ РП-42" выполняется кабелем марки Зх(АПВПУ 1х300/50) с подключением к резервной ячейке № 7, 1 секции шин РУ-10 кВ ТП-584. Соединение существующего кабеля КЛ-10кВ "ТП-2210п-ВЛ10 кВ РП-42" АСБл Зх240 с проектируемым Зх(АПВПУ 1х300/50) выполняется посредством установки соединительной муфты.

При пересечении проектируемой дороги кабельные линии прокладывается на глубине не менее 1 м от полотна дороги. Для защита вновь прокладываемых кабельных линий на участках пересечения принята жесткая труба ПЭ100 SDR17 с обязательной прокладкой 1 резервной трубы на каждый переход для каждой линии.

На участках кабельной трассы свободных от переходов и пересечений для обозначения и защиты кабелей, работающих под напряжением принят, согласно п. 14.2.3 ТЗ глиняный полнотелый кирпич, согласно ТУ плиты ПЗК.

При производстве электромонтажных работ следует соблюдать требования ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других нормативных документов.

Оборудование и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификат соответствия Госстандарта России.


После окончания электромонтажных работ предоставить заказчику исполнительную документацию:

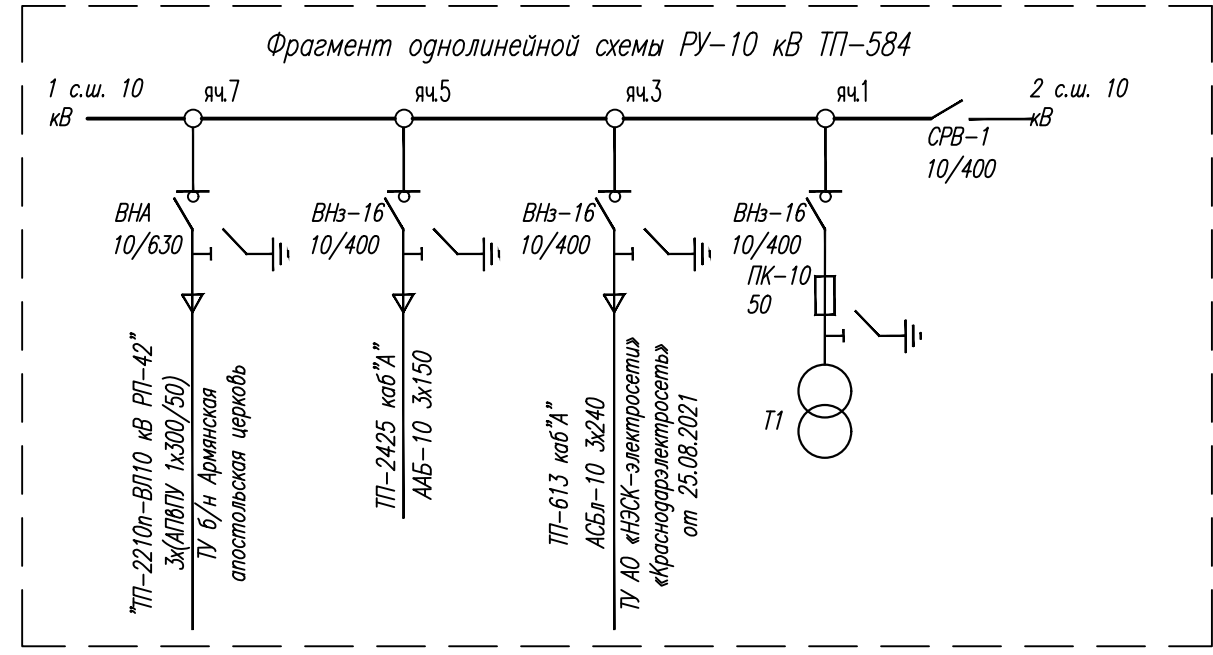
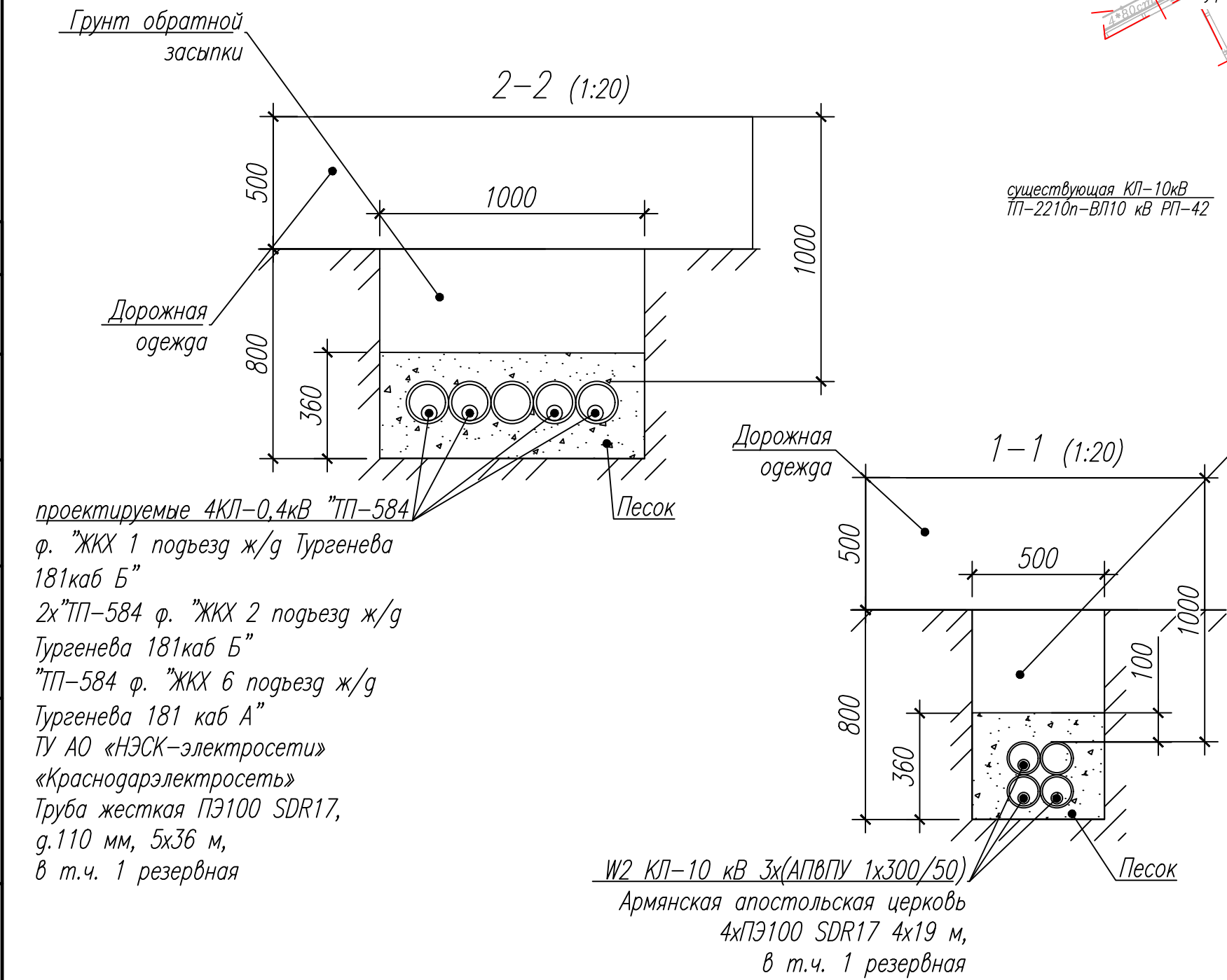
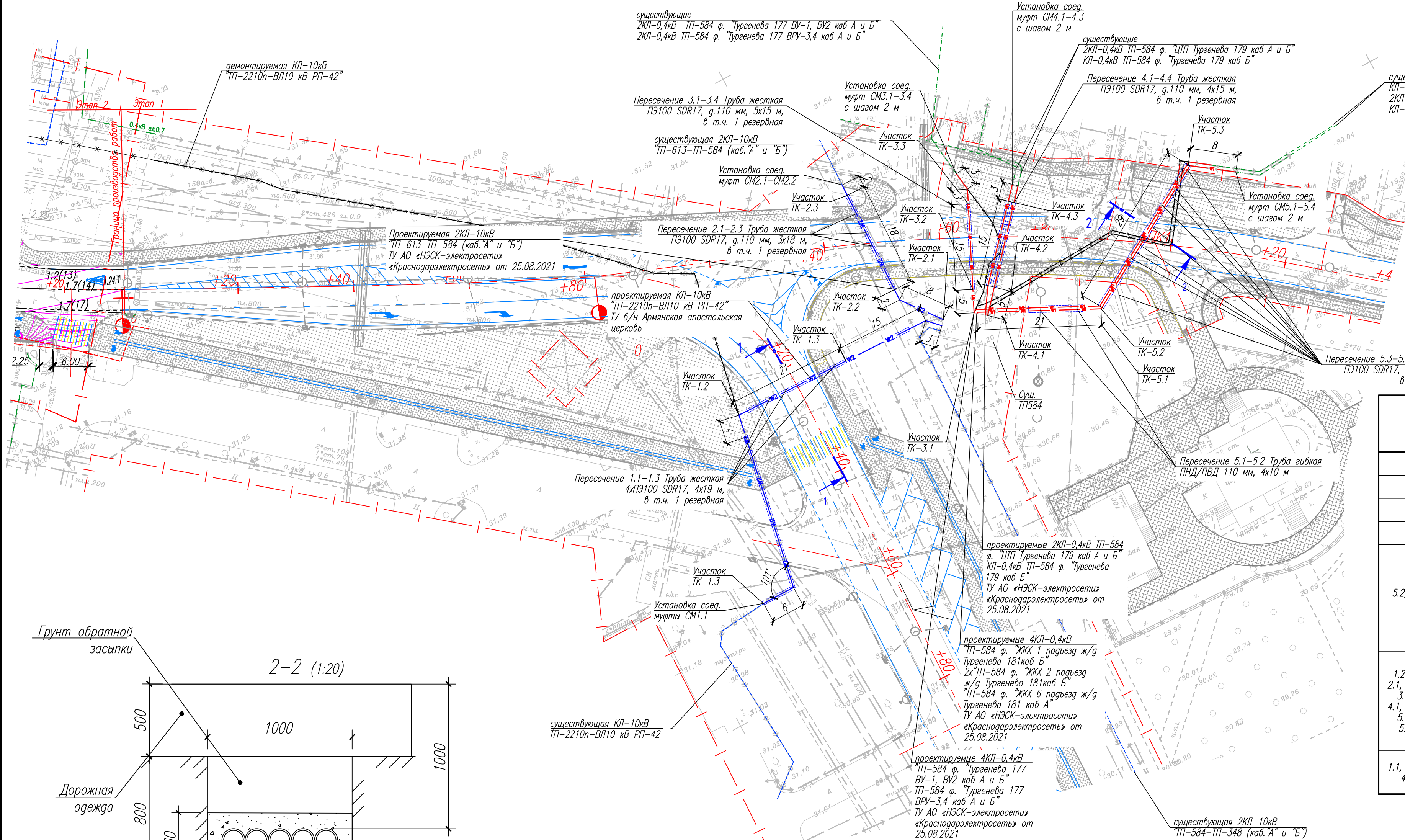
- Исполнительный чертеж кабельных трасс М 1:500 (при обоснованном отступлении от рабочей документации);
- Акты строительных и скрытых работ с указанием пересечений и сближений кабелей со всеми подземными коммуникациями
- Акт осмотра кабельной канализации в траншеях и каналах перед закрытием.
- Протокол измерений сопротивления изоляции кабельной линии до и после прокладки в траншеях.

Данную проектную документацию согласовать с АО "НЭСК-электросети", Армянской апостольской церковью и всеми заинтересованными лицами и организациями, имеющими в данном районе инженерные коммуникации.

Для производства земляных работ по выносу участка кабельных линий получить письменное разрешение и вызвать представителя АО "НЭСК-электросети" на место проведения работ.

В случае обнаружения при производстве работ инженерных коммуникаций, не указанных в данной документации, земляные работы необходимо приостановить и вызвать на место представителей соответствующих эксплуатирующих организаций.

						124/19-ЭС			
						Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Переустройство сетей электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Чупахин			03.21		Р	1	2
Проверил		Сусла			03.21				
Н. контр.		Вахрушева			03.21				
Разраб.		Блинов			03.21				
						Общие данные		ЮГ-ПРОЕКТ ИЗЫСКАНИЯ Проектно-изыскательские работы	



- Условные обозначения
- Существующие кабельные сети электроснабжения 10 кВ;
 - Существующие кабельные сети электроснабжения 0,4 кВ;
 - Демонтируемые сети электроснабжения;
 - W2 — Проектируемая КЛ-10 кВ;
 - W1 — Проектируемая 0,4 кВ;
 - участок КЛ в ПНД трубе;
 - граница полосы отвода.

Сводная ведомость монтируемых труб

Наименование	Диаметр	Ед. изм.	Кол.
Труба ПЭ100 SDR17 жесткая d=160мм	160 мм	м	54
Муфта соединительная для труб, 160мм	160 мм	шт	6
Заглушка для двустенных труб, 160мм	160 мм	шт	2
Труба ПНД/ПВД гибкая двустенная для кабельной канализации (6 клз) d=125мм, цвет красный	125 мм	м	52
Труба ПЭ100 SDR17 жесткая d=125мм	125 мм	м	356
Муфта соединительная для труб, 125мм	125 мм	шт	47
Заглушка для двустенных труб, 125мм	125 мм	шт	8

Ведомость траншей и пересечений

Поз.	Наименование	Количество на траншею															тип прокладки кабельной линии	Обозначение документа
		ТК-1.1	ТК-1.2	ТК-1.3	ТК-2.1	ТК-2.2	ТК-2.3	ТК-3.1	ТК-3.2	ТК-3.3	ТК-4.1	ТК-4.2	ТК-4.3	ТК-5.1	ТК-5.2	ТК-5.3		
1	Траншея 1,0х0,9х0,35 длина, м							5		6	5		3	21		8	в земле защита ПНД-трубой, кирпичом	
2	Траншея 1,0х0,8х0,36 длина, м								15			15			29		в земле под дорожной одеждой (0,75 м), защита ПНД трубой	
3	Траншея 0,5х0,9х0,35 длина, м	4		18	10		2										в земле защита ПНД-трубой, кирпичом	
4	Траншея 0,5х0,8х0,36 длина, м		21			18											в земле под дорожной одеждой (0,75 м), защита ПНД трубой	
5.2, 5.10, 5.11	Пересечение с кабельной линией													1	2		В ПНД трубе, защита нижней трассы кабелей	A5-92-29-02
1.2-1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.3, 4.4, 5.1, 5.3, 5.5-5.9	Пересечение с трубопроводом		2	1		2			3			3		1	6		в ПНД трубе в стесненных условиях над трубопроводом	A5-92-32-01
1.1, 2.2, 3.2, 4.2, 5.4	Пересечение с автомобильной дорогой		1			1			1			1			1		в ПНД трубе под дорогой	A5-92-40-02

Сводная ведомость прокладываемых кабелей 0,4 кВ

Обозначение на план -схеме	Марка, сечение	Ед.изм.	Кол..
Для переустройства 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВУ-1, ВУ2 каб А и Б"			
W1	2хАВВБ-3х70+1х25	м	73*
W1	2хААБ 3х120	м	73*
Для переустройства 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЦПТ Тургенева 179 каб А и Б", КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 179 каб Б"			
W1	2хАВВГ-3х35+1х10	м	67*
W1	АВВБ 4х70	м	34*
Для переустройства КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 1 подъезд ж/д Тургенева 181 каб Б" 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 2 подъезд ж/д Тургенева 181 каб Б" КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 6 подъезд ж/д Тургенева 181 каб А"			
W1	4хАВВБШВ-1 4х150	м	277*

Ведомость прокладываемых кабелей 10 кВ

Обозначение на план -схеме	Марка, сечение	Ед.изм.	Кол..
Для переустройства 2КЛ-10кВ "ТП-613-ТП-584" (каб."А" и "Б")			
W2	АСБл-10 3х240	м	82*
Для переустройства КЛ-10кВ ТП-2210п-ВП10 кВ РП-42			
W2	Зх(АПВПУ 1х300/50)	м	3х74*

* — указано общее количество кабеля для всех линий

124/19-ЭС					
Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Гип			Чупакин		03.21
Проверил			Осела		03.21
Н. контр.			Вахрушева		03.21
Разраб.			Блинов		03.21
Переустройство сетей электроснабжения.				Студия	Лист
Переустройство сетей электроснабжения. План (1:500).				Р	2
Копировал				ЮГ-ПРОЕКТ ИЗЫСКАНИЯ	

[illegible]

Сводная ведомость объемов работ по объекту

Реконструкция дороги по ул. им. Константина Образцова от дома №22 до ул. Яна Полуяна и проезда от ул. Константина Образцова до ул. им. Тургенева в г. Краснодаре

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	Переустройство сетей электроснабжения			
1.	Переустройство КЛ-10кВ "ТП-2210п-ВЛ10 кВ РП-42" Армянская апостольская церковь			
	Строительные работы			
1.2	Разбивка трассы кабельных линий	км	0,074	4+21+15+3
1.3	Рытье траншеи прямоугольного сечения для прокладки 3-х одножильных кабелей , грунт II категории, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3 (с погрузкой на автомобили самосвалы 8,709 м3 / 15,676 т)	м/м3	74/30,7	(0,5*0,9*(4+18))+ (0,5*0,8*52)
1.5	Устройство песчаной постели для 3-х одножильных кабелей	м/м3	74/13,21	(0,5*0,35*(4+18))+ (0,5*0,36*52)
1.7	Песок	м3	14,531	к-т 1,1
1.8	Обратная засыпка траншеи грунтом, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3	м/м3	74/17,49	18,3-7,63-1,079 за минусом объема труб д=110 мм, 88 м
1.9	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2 (послойное уплотнение через 0,2 м)	м3	13,210	
1.10	Транспортировка вытесненного грунта на расстояние до XX км с выгрузкой механизированным способом	м3/т	14,289/25,72	13,21+1,079 с учетом объема вытесненного грунтами д=110 мм, 88 м
1.11	Прокладка гибких ПНД/ПВД труб Ø110 мм в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 12 м – устройство трубопроводов в земле)	м	30,00	3*4
1.12	Прокладка ПЭ100 SDR17 жестких труб д=110 мм, в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 76 м – устройство трубопроводов в земле)	м	176,00	из них 44 м резерв
1.13	Муфта соединительная для двустенных труб, 110 мм	шт	24	
1.14	Заглушка для двустенных труб, 110 мм	шт	4	
1.15	Укладка плит ПЗК 480х480х16	м/шт	20/42	(43-19-4)/0,48
	Монтажные работы			
1.16	Прокладка кабеля 3х(АПвПу-10-1х300/50) в траншее	м	61,00	3*(43-19-4)*1,02
	Прокладка кабеля 3х(АПвПу-10-1х300/50) в ТП 584	м	30,00	10*3
1.17	Затягивание кабеля 3х(АПвПу-10-1х300/50) в ПНД трубу Ø 110 мм	м	165,00	3*(19+4+25+6)*1,02
1.18	кабель АПвПу-10-1х300/50	м	256	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	Монтаж концевой муфты внутренней установки POLT-12E/1XI-L12	шт	1	один комплект включает материалы для 3-х фаз
1.19	Монтаж соединительной кабельной муфты для оголовных экранированных кабелей напряжением до 10кВ, POLT-12/1x240-400	шт	3	
	Пусконаладочные работы			
1.20	Проверка целостности, фазировка жил кабеля (соед. муфты)	шт	18	ПУЭ 1.8.40 п.1
1.21	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром 2,5 кВ (до и после испытания повышенным напряжением)	шт	12	ПУЭ 1.8.40 п.2
1.22	Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока	шт	3	ПУЭ 1.8.40 п.3
2	Переустройство 2КЛ-10кВ "ТП-584-ТП-348 (каб."А" и "Б") АО «НЭСК-электросети».			
	Строительные работы			
2.2	Разбивка трассы кабельных линий	км	0,030	18+2+10
2.3	Рытье траншеи прямоугольного сечения для 1 кабеля, грунт II категории, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3 (с погрузкой на автомобили самосвалы 6,425 м3 / 11,565 т)	м/м3	30/12,6	(0,5*0,9*(2+10))+(0,5*0,8*18)
2.4	Устройство песчаной постели для 2-х кабелей	м/м3	30/5,34	(0,5*0,35*(2+10))+(0,5*0,36*18)
2.5	Песок	м3	5,874	к-т 1,1
2.6	Обратная засыпка траншеи грунтом, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3	м/м3	30/6,175	12,6-5,34-1,0853 за минусом объема труб д=110 мм, 54 м
2.7	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2 (последнее уплотнение через 0,2 м)	м3	5,340	
2.8	Транспортировка вытесненного грунта на расстояние до XX км с выгрузкой механизированным способом	м3/т	6,425/11,565	5,34+1,085 с учетом объема вытесненного грунта д=110 мм, 54 м
	Закрытие существующего кабеля разборными трубами Ø110 мм, в траншее	м	36,00	
	Разборная труба для механической защиты кабельных линий д=110 мм, длина 3м	шт	12,00	
2.9	Прокладка ПЭ100 SDR17 жестких труб д=110 мм, в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 54 м – устройство трубопроводов в земле)	м	54,00	из них 18 м резерв
2.10	Муфта соединительная для двустенных труб, 110 мм	шт	6	
2.11	Заглушка для двустенных труб, 110 мм	шт	2	
2.12	Укладка кирпича 250×120×65, ГОСТ 530-2012	м/шт	12/96	(30-18)*8) 8 шт/м при 1 КЛ;
	Монтажные работы			
2.13	Прокладка кабеля АСБл-10 3х240 в траншее	м	25,00	(30-18)*1,02*2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
2.14	Затягивание кабеля АСБл-10 3х240 в ПНД трубу Ø 110 мм	м	37,00	(18)*1,02*2
2.15	Прокладка кабеля АСБл-10 3х240 в ТП 584	м	20,00	10*2
2.16	Подключения кабеля к аппарату управления	шт	2,00	
2.17	кабель АСБл-10 3х240	м	82	
2.18	Монтаж соединительной муфты ЗСТп-10-150/240(Б)	шт	2	
2.19	Монтаж концевой муфты GUST-12/150-240/800 (E16700-064)	шт	2	
	Пусконаладочные работы			
2.20	Проверка целостности, фазировка жил кабеля (соед. муфты)	шт	72	ПУЭ 1.8.40 п.1
2.21	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром 2,5 кВ (до и после испытания повышенным напряжением)	шт	48	ПУЭ 1.8.40 п.2
2.22	Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока	шт	12	ПУЭ 1.8.40 п.3
3.	Переустройство 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВУ-1, ВУ2 каб А и Б" и 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 177 ВРУ-3,4 каб А и Б". АО «НЭСК-электросети».			
	Строительные работы			
3.3	Разбивка трассы кабельных линии	км	0,026	5+15+6
3.4	Рытье траншеи прямоугольного сечения для прокладки 2-х кабелей, грунт II категории, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3 (с погрузкой на автомобили самосвалы 10,17 м3 / 18,306 т)	м/м3	26/21,9	(1,0*0,9*(5+6))+(1,0*0,8*(15))
3.5	Устройство песчаной постели для 4-х кабелей	м/м3	26/9,25	(1,0*0,35*(5+6))+(1,0*0,36*(15))
3.6	Песок	м3	10,175	к-т 1,1
3.7	Обратная засыпка траншеи грунтом, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3	м/м3	26/11,73	21,9-9,25-0,92 за минусом объема труб д=110 мм, 75 м
3.8	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2 (последовательное уплотнение через 0,2 м)	м3	9,250	
3.9	Транспортировка вытесненного грунта на расстояние до XX км с выгрузкой механизированным способом	м3/т	10,17/18,306	9,25+0,92 с учетом объема вытесненного грунта д=110 мм, 75 м
3.10	Прокладка гибких ПНД/ПВД труб Ø110 мм в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 32 м — устройство трубопроводов в земле)	м	32,00	4*8
3.11	Прокладка ПЭ100 SDR17 жестких труб д=110 мм, в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 75 м — устройство трубопроводов в земле)	м	75,00	из них 15 м резерв
3.12	Муфта соединительная для двустенных труб, 110 мм	шт	6	
3.13	Заглушка для двустенных труб, 110 мм	шт	2	
3.14	Укладка кирпича 250×120×65, ГОСТ 530-2012	м/шт	11/176	(26-15)*16 16 шт/м при 4 КЛ
	Монтажные работы			
3.15	Прокладка кабеля АВВБ 3х70+1х25 в траншее	м	22,44	(26-15)*1,02*2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
3.16	Прокладка кабеля ААБ 3х120 в траншее	м	22,44	(26-15)*1,02*2
3.17	Затягивание кабеля АВВБ 3х70+1х25 в ПНД трубу Ø 110 мм	м	30,60	15*1,02*2
3.18	Затягивание кабеля ААБ 3х120 в ПНД трубу Ø 110 мм	м	30,60	15*1,02*2
3.19	Прокладка кабеля АВВБ 3х70+1х25 в ТП 584	м	20,00	10*2
3.20	Прокладка кабеля ААБ 3х120 в ТП 584	м	20,00	10*2
3.21	Подключения кабеля к аппарату управления	шт	4,00	
3.22	кабель АВВБ 3х70+1х25	м	73	
3.23	кабель ААБ 3х120	м	73	
3.24	Монтаж соединительной муфты (3+1)ПСТ-1-70/120(Б)	шт	2	
3.25	Монтаж соединительной муфты ЗСТп-1-70/120(Б)	шт	2	
3.26	Монтаж концевой муфты (3+1)ПКТп-1-70/120(Б)	шт	2	
3.27	Монтаж концевой муфты ЗКВНТп-1-70/120(Б)	шт	2	
	Пусконаладочные работы			
3.28	Проверка целостности, фазировка жил кабеля (соед. муфта и ТП)	шт	168	ПУЭ 1.8.40 п.1
3.29	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром 2,5 кВ (до и после испытания повышенным напряжением)	шт	112	ПУЭ 1.8.40 п.2
3.30	Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока	шт	28	ПУЭ 1.8.40 п.3
4	Переустройство 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЦТП Тургенева 179 каб А и Б" и КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "Тургенева 179 каб Б". АО «НЭСК-электросети».			
	Строительные работы			
4.3	Разбивка трассы кабельных линии	км	0,023	5+15+3
4.2	Рытье траншеи прямоугольного сечения для 2 кабелей, грунт II категории, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3 (с погрузкой на автомобиле самосвалы 8,936 м3 / 16,085 т)	м/м3	23/19,2	(1,0*0,9*(5+3))+(1,0*0,8*(15))
4.3	Устройство песчаной постели для 3-х кабелей	м/м3	23/8,2	(1,0*0,35*(5+3))+(1,0*0,36*(15))
4.4	Песок	м3	9,020	к-т 1,1
4.5	Обратная засыпка траншеи грунтом, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3	м/м3	23/10,264	19,2-8,2-0,736 за минусом объема труб д=110 мм, 60 м
4.6	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2 (послойное уплотнение через 0,2 м)	м3	8,200	
4.7	Транспортировка вытесненного грунта на расстояние до XX км с выгрузкой механизированным способом	м3/т	8,936/16,085	8,2+0,736 с учетом объема вытесненного грунтами д=112 мм, 60 м
	Закрытие существующего кабеля разборными трубами Ø110 мм, в траншее	м	45,00	
	Разборная труба для механической защиты кабельных линий д=110 мм, длина 3м	шт	15,00	
4.8	Прокладка ПЭ100 SDR17 жестких труб д=110 мм, в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 60 м – устройство трубопроводов в земле)	м	60,00	из них 15 м резерв
4.9	Муфта соединительная для двустенных труб, 110 мм	шт	8	
4.10	Заглушка для двустенных труб, 110 мм	шт	2	

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
4.11	Укладка кирпича 250×120×65, ГОСТ 530-2012	м/шт	8/128	(23-15)*16 16 шт/м при 4 КЛ
	Монтажные работы			
4.12	Прокладка кабеля АВВГ 3х35+1х10 в траншее	м	16,32	(23-15)*1,02*2
4.13	Прокладка кабеля АВВБ 4х70 в траншее	м	8,16	(26-15)*1,02
4.14	Затягивание кабеля АВВГ 3х35+1х10 в ПНД трубу Ø 110 мм	м	30,60	15*1,02*2
4.15	Затягивание кабеля АВВБ 4х70 в ПНД трубу Ø 110 мм	м	15,30	15*1,02
4.16	Прокладка кабеля АВВГ 3х35+1х10 в ТП 584	м	20,00	10*2
4.17	Прокладка кабеля ААБ АВВБ 4х70 в ТП 584	м	10,00	10
4.18	Подключения кабеля к аппарату управления	шт	3,00	
4.19	кабель АВВГ 3х35+1х10	м	67	
4.20	кабель АВВБ 4х70	м	34	
4.21	Монтаж соединительной муфты (3+1)ПСТ-1-25/50(Б)	шт	2	
4.22	Монтаж соединительной муфты 4ПСТ-1-70/120(Б)	шт	1	
4.23	Монтаж концевой муфты (3+1)ПСТ-1-25/50(Б)	шт	2	
4.24	Монтаж концевой муфты 4ПКТп-1-70/120(Б)	шт	1	
	Пусконаладочные работы			
4.25	Проверка целостности, фазировка жил кабеля (соед. муфта и ТП)	шт	168	ПУЭ 1.8.40 п.1
4.26	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром 2,5 кВ (до и после испытания повышенным напряжением)	шт	112	ПУЭ 1.8.40 п.2
4.27	Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока	шт	28	ПУЭ 1.8.40 п.3
5.	Переустройство КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 1 подъезд ж/д Тургенева 181каб Б", 2КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 2 подъезд ж/д Тургенева 181каб Б", КЛ-0,4кВ ТП-584 ф. "ЖКХ 6 подъезд ж/д Тургенева 181 каб А". АО «НЭСК-электросети».			
	Строительные работы			
5.2	Разбивка трассы кабельных линий	км	0,058	21+29+8
5.3	Рытье траншей прямоугольного сечения для прокладки 2-х кабелей, грунт II категории, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3 (с погрузкой на автомобили самосвалы 22,859 м3 / 41,146 т)	м/м3	58/49,3	(1,0*0,9*(21+8))+(1,0*0,8*29)
5.4	Устройство песчаной постели для 4-х кабелей	м/м3	58/20,59	(1,0*0,35*(21+8))+(1,0*0,36*29))
5.5	Песок	м3	22,649	к-т 1,1
5.6	Обратная засыпка траншей грунтом, механизированным способом, экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5м3	м/м3	58/26,441	49,3-20,59-2,269 за минусом объема труб д=110 мм, 185 м
5.7	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов 1-2 (послойное уплотнение через 0,2 м)	м3	20,590	
5.8	Транспортировка вытесненного грунта на расстояние до XX км с выгрузкой механизированным способом	м3/т	22,859/41,146	20,59+2,269 с учетом объема вытесненного грунтами д=110 мм, 185 м

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
5.9	Прокладка гибких ПНД/ПВД труб Ø110 мм в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 40 м – устройство трубопроводов в земле)	м	40,00	4*10
5.10	Прокладка ПЭ100 SDR17 жестких труб д=110 мм, в траншее до 6-ти труб (в т.ч. 145 м – устройство трубопроводов в земле)	м	145,00	из них 29 м резерв
5.11	Муфта соединительная для двустенных труб, 110 мм	шт	21	
5.12	Заглушка для двустенных труб, 110 мм	шт	2	
5.13	Укладка кирпича 250×120×65, ГОСТ 530-2012	м/шт	19/304	(58-10-29)*16 16 шт/м при 4 КЛ
	Монтажные работы			
5.14	Прокладка кабеля АВБбШв 4х150 в траншее	м	77,52	(58-10-29)*1,02*4
5.15	Затягивание кабеля АВБбШв 4х150 в ПНД трубу Ø 110 мм	м	159,12	(29+10)*1,02*4
5.16	Прокладка кабеля АВБбШв 4х150 в ТП 584	м	40,00	10*4
5.17	Подключения кабеля к аппарату управления	шт	4,00	
5.18	кабель АВБбШв 4х150	м	277	
5.19	Монтаж соединительной муфты 4ПСТ(б)-1-150/240(Б)	шт	4	
5.20	Монтаж концевой муфты 4ПКТп(б)-1-150/240(Б)	шт	4	
	Пусконаладочные работы			
5.21	Проверка целостности, фазировка жил кабеля (соед. муфта и ТП)	шт	144	ПУЭ 1.8.40 п.1
5.22	Измерение сопротивления изоляции мегаомметром 2,5 кВ (до и после испытания повышенным напряжением)	шт	96	ПУЭ 1.8.40 п.2
5.23	Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока	шт	24	ПУЭ 1.8.40 п.3

Разработал:

Проверил:

ГИП:

Директор