

**Индивидуальный предприниматель
ПАВЛЕНКО ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА**

**Саморегулируемая организация
Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»
№11 от 05 июня 2019г.**

Заказчик: АО "НЭСК-электросети"

Объект: "Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1,3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ № 3-55-17-0748 "

Проектная документация

Внешние сети электроснабжения

Комплектная трансформаторная подстанция

КТП–630/6/0,4кВ.

Кабельная линия 6кВ и 0,4кВ

2020-0748-ЭМ

Индивидуальный предприниматель

О.А. Павленко

Главный инженер проекта

И.А. Пудовкина

И.А. Пудовкина



2020г.

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»



С.Ю. Орехов
2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений № 3-1 этажа и № 1,3-3 этаж,
лит. В; № 1,4-1 этажа и № 1,3-2 лит. В, нежилых помещений комнаты
№ 1-10: г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ 3-55-17-0748

1. Наименование объекта.

Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1,3-3 этаж, лит. В;
№1,4-1 этажа и №1,3-2 лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10:
г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ 3-55-17-0748 3-55-17-0748

2. Географическое положение объекта.

352923, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Грибоедова, дом № 2-а

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Новороссийскэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Проектная мощность 60кВт ТУ № 3-55-17-0748 (ФГБУ "Федеральный центр
оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки"; Категория
надежности: III – 60кВт; Мощность: 10кВт)

5. Назначение программы.

ТП (Технологическое присоединение)

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 - 2021

9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

11. Потребность в инженерных изысканиях.

Определить при проектировании

12. Требования к техническим решениям.

- 12.1. Запроектировать строительство КТП-630/6/0,4 К/К проходного типа, с высоковольтными кабельными вводами и низковольтными кабельными выводами.
- 12.2. В КТП-6/0,4 кВ предусмотреть установку трансформатора типа ТМГ-100/6/0,4/У/Ун-0. (Применить трансформаторы с потерями холостого хода не более 1,5%).
- 12.3. В РУ-6 кВ КТП проектом предусмотреть ВНА-10/630 с ручным оперативным включением/отключением в количестве не менее 3 штук (1 линейная, 1 вводная, 1 трансформаторная). Точный тип выключателей определить при проектировании.
- 12.4. В проектируемой КТП предусмотреть установку УТКЗ на вводе 6 кВ.
- 12.5. В РУ-0,4 кВ предусмотреть установку рубильников РПС-400-250А, в количестве 8 шт., одного вводного разъединителя 1600 А, с исполнением для климатического района с морским климатом. Точные параметры РУ-10/0,4 кВ определить при проектировании.
- 12.6. Предусмотреть на вводе РУ-0,4 кВ установку узла технического учета со счетчиком Меркурий 234 ART 03(D) PR и внешним GSM модемом iRZ АТМ21.В, Предусмотреть установку измерительных трансформаторов тока ТНП - 0,66, классом точности 0,5. Номинал ТТ определить при проектировании.
- 12.7. Запроектировать строительство КЛ-6 кВ от проектируемой КТП врезкой в КЛ-6 кВ "ТП-10-ТП-155". Кабель применить марки АСБл-10 сечением не менее 3х95 мм². Ориентировочная протяженность по трассе 2х0,15 км. Точные параметры КЛ-6 кВ (сечение кабеля, протяженность) – определить при проектировании.
- 12.8. Запроектировать строительство КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ от проектируемой КТП до участка заявителя. Кабель применить марки АВББШ-1 сечением не менее 4х50 мм². Ориентировочная протяженность по трассе 0,1 км. Точные параметры КЛ-0,4 кВ (сечение кабеля, протяженность) – определить при проектировании.
- 12.9. При переходах через автодороги кабельную линию выполнить в трубах из ПВД. Применить соединительные и концевые муфты производства Райхем. Предусмотреть механическую защиту кирпичами и сигнальной лентой.
- 12.10. Проектом предусмотреть отбор проб грунта для проверки коррозионной активности грунта.
- 12.11. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.
- 12.12. В проектной документации отобразить сферу действия охранной зоны в отношении предполагаемого к строительству объекта.
- 12.13. Место установки КТП, трассы прохождения КЛ согласовать с филиалом АО "НЭСК-электросети" "Новороссийскэлектросеть" и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.
- 12.14. Выполнить проверочный расчёт токов КЗ и выбор уставок РЗА для ячейки питающих центров ПС «Западная» (№ 14) с учётом роста нагрузки по присоединению в связи с подключением новой КТП.
- 12.15. Расчеты токов КЗ и выбор уставок РЗА согласовать с ОРЗА исполнительного аппарата АО «НЭСК-электросети» (г. Краснодар, пер.

Переправный, 13).

12.16. Проектная и рабочая документация должна быть предоставлена для согласования в полном объеме.

13. Особые условия строительства.

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

В соответствии с нормативно-технической документацией

15. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД

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

В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665

18. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

19. Требования к составу и оформлению проекта.

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

20. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР

21. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование

22. Количество экземпляров ПСД.

Бумажный носитель – 4экз.; в электронном виде в формате pdf (графическая часть в формате dwg (AutoCad) – 1экз.

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

Согласно норм и правил на ПИР

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

Указать действующие нормативы

25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

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

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

Действующая НТД

27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями

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

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

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

29.1 Нет на балансе предприятия.

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и
№1,3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этажа и №1,3-2 лит. В, нежилых
помещений комнаты №1-10: г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А
к ТУ 3-55-17-0748»**

Филиал Новороссийскэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО филиала	Шуктомова Ксения Сергеевна	26.11.2020
2	Главный бухгалтер филиала	Погосьян Людмила Александровна	26.11.2020
3	Главный инженер филиала	Олейников Константин Николаевич	11.12.2020
4	Директор филиала	Эбзесв Ислам Азрет- Алиевич	14.12.2020

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Посохов Сергей Николаевич	16.12.2020
2	Начальник ОЗО и УС	Шурасева Светлана Геннадьевна	16.12.2020
3	Начальник УЭ	Берестенко Юрий Владимирович	16.12.2020
4	Начальник ОЭИ	Сидоров Алексей Михайлович	21.12.2020
5	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	21.12.2020
6	Начальник отдела перспективного развития и анализа ТУ	Шустов Евгений Алексеевич	24.12.2020
7	Начальник управления технологических присоединений	Букреева Ирина Юрьевна	25.12.2020
8	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	25.12.2020
9	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Кубагиев Ренат Борисович	13.01.2021
10			
11			



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТИ»

ИНН 2308139496
350033, г. Краснодар, пер. Переправный, 13
тел.: +7 (861) 992-11-00,
факс: +7 (861) 992-10-99
e-mail: nesk-elseti@nesk.ru
www.nesk-elseti.ru

Приложение к договору
от «14» ноября 2017 г. № 3-55-17-0748
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

Заявитель: ФГБУ "Центр оценки качества зерна"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1,3 - 3 этажа, лит. В; №1,4-1 этажа и № 1,3 - 2 этажа, лит. В, нежилых помещений комнаты № 1-10.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1,3 - 3 этажа, лит. В; №1,4-1 этажа и № 1,3 - 2 этажа, лит. В, нежилых помещений комнаты № 1-10, 352923, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Грибоедова, дом № 2-а.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 60 кВт, в том числе существующая 10 кВт, АРБП № 346 от 06.02.2012 г.
4. Категория надежности: III.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ, трехфазный.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: - 2017 г.
7. Точка присоединения: проектируемая КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-6/0,4 кВ (ПС 35/6кВ "Западная", Ф-14 (Т-2)).
8. Основной источник питания: ПС 35/6кВ "Западная", Ф-14 (Т-2).
9. Резервный источник питания: нет.
10. Сетевая организация осуществляет:
 - 10.1. Организационно-технические мероприятия по техническому перевооружению, расширению, реконструкции электрических сетей необходимых для технологического присоединения энергопринимающих устройств заявителя.
 - 10.1.1. Согласование расчета уставок устройств РЗ и А на питающих центрах и в системе электроснабжения объекта заявителя.
 - 10.2. Организационно-технические мероприятия по новому строительству электрических сетей – выполнение проектирования и строительства от существующих объектов электросетевого хозяйства АО «НЭСК-электросети» до присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя.
 - 10.2.1. Сооружение КТП на напряжение 6 кВ в районе земельного участка заявителя. Трансформатор мощностью 100 кВА, в количестве 1 шт., ячеек 3 шт.
 - 10.2.2. Прокладка КЛ-6 кВ от РУ-6 кВ ТП-155 до проектируемой КТП-6/0,4кВ. Марка АСБ(л)-10, сечение 3х50мм², протяженность 0,11 км.

10.2.3. Прокладка КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4кВ проектируемой КТП-6/0,4кВ до границ объекта заявителя. Марка АВББШ (в, нг)-0,66-1, сечение 4х25мм², протяженность 0,05 км.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Энергопринимающие устройства заявителя присоединить к проектируемой КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-6/0,4 кВ. Узел учета (ЩУ) установить в пределах границ объекта заявителя. Существующий ввод не отвечающий по пропускной способности, принадлежащий заявителю, демонтировать.

11.2. В схеме ЩУ до прибора учета установить автоматический выключатель с расцепителем тока 100 А, соответствующий максимальной (разрешенной) нагрузке с возможностью его опломбирования.

11.3. После автоматического выключателя установить прибор учета класса точности не ниже 2,0, устойчивый к воздействию окружающей среды и обеспечивающий контроль величины максимальной мощности. Рекомендуемый тип прибора учета Меркурий 234 ARTM-01 РОВ.12. Прибор учета должен быть внесен в государственный реестр средств измерений РФ.

11.4. Предусмотреть защитные меры безопасности согласно п.п. 1.7.67-1.7.87 ПУЭ, заземление электроприемников согласно п.п. 1.7.80-1.7.103 ПУЭ.

11.5. Предусмотреть проектирование мероприятий п.11 кроме случаев предусмотренных градостроительным кодексом. Проектирование и строительство выполняются организациями, имеющими свидетельство на соответствующий вид работ (в случае если данные мероприятия необходимы для соблюдения требований нормативно-правовых актов РФ).

11.6. Предусмотреть в проекте и выполнить мероприятия по контролю и поддержанию качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013 в точке присоединения (в случае если данные мероприятия необходимы для соблюдения требований нормативно-правовых актов РФ).

11.7. Проект электроснабжения в части схемы учёта, внешней схемы электроснабжения, с указанием, соблюдения мер электро и пожаробезопасности, согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Новороссийскэлектросеть» и другими заинтересованными сторонами (в случае если данные мероприятия необходимы для соблюдения требований нормативно-правовых актов РФ).

11.8. Выполнение норм в части качества электроэнергии подтвердить протоколами измерений лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию (в случае применения в производстве оборудования, потенциально ухудшающего качество электроэнергии) подтвердить в трёх месячный срок с момента подачи напряжения на электроустановки, путём предоставления соответствующего протокола в филиал АО «НЭСК-электросети» «Новороссийскэлектросеть» (в случае если данные мероприятия необходимы для соблюдения требований нормативно-правовых актов РФ).

11.9. Выполнить монтаж электрической сети в соответствии с требованиями ПУЭ (седьмое издание).

11.10. После выполнения настоящих ТУ подать заявку на проведение осмотра в филиал АО «НЭСК-электросети» «Новороссийскэлектросеть».

11.11. Принять участие в совместном осмотре электроустановок с представителями филиала.

12. Срок действия настоящих технических условий
составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям.

Главный инженер-
технический директор



Сарсебаев Б.К.

" " _____ 20__ г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1
к договору № 3-55-17-0748 об осуществлении
технологического присоединения к электрическим**

ЭКЗЕМПЛЯР
АО «НЭСК-электросети»
Управление технологических
сетей и присоединений

г. Краснодар

08 ноября 2019

Акционерное общество «НЭСК-электросети», именуемое в дальнейшем «Сетевая организация», в лице Директора по управлению технологическими присоединениями Бештокова Марата Мухадиновича, действующего на основании Доверенности № 09.ПС-27/19-98 от 01.01.2019, с одной стороны, и

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки», ОГРН 1037739548032, именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице Заместителя директора Каверина Игоря Борисовича, действующего на основании Доверенности от 07.11.2019 № 803, с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», заключили настоящее Дополнительное соглашение к Договору от 21.11.2017 № 3-55-17-0748 об осуществлении технологического присоединения к электрической сети (далее – Договор) о нижеследующем:

В связи с необходимостью изменения организационно-технических мероприятий, осуществляемых Сторонами в рамках Договора в соответствии с Техническими условиями, Стороны пришли к соглашению о внесении следующих изменений в Договор:

1. Датой заключения Договора считать 13.11.2017 г.
2. Внести изменения в технические условия согласно приложению к настоящему Дополнительному соглашению (Изменения №__ в технические условия № 3-55-17-0748 от 13.11.2017).
3. Срок действия технических условий продлевается на два года с момента подписания настоящего Дополнительного соглашения.
4. Срок выполнения мероприятий по Договору продлевается до 30.06.2021.
5. В связи с изменением размера ставки налога на добавленную стоимость (НДС), в соответствии с Федеральным законом от 03.08.2018 № 303-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах», изложить п. 10 Договора в следующей редакции: «...Размер платы за технологическое присоединение составляет: 666 718,78 руб. (шестьсот шестьдесят шесть тысяч семьсот восемнадцать рублей 78 копеек), в том числе НДС 20% 111 119,80 руб. (сто одиннадцать тысяч сто девятнадцать рублей 80 копеек)».
6. Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу с даты поступления подписанного Заявителем экземпляра Дополнительного соглашения в Сетевую организацию и является неотъемлемой частью Договора.
7. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой стороны.

РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

Сетевая организация:
АО «НЭСК-электросети»,
350033, г. Краснодар,
пер. Переправный, 13, офис 103А
ИНН 2308139496,
КПП 230901001, Краснодарское отделение
№8619 ПАО «Сбербанк России»,
БИК 040349602,
р/с 40702810830000001208,
к/с 30101810100000000602



М.М. Бештоков

Заявитель:
ФГБУ «Центр оценки качества зерна»,
123308, г. Москва,
пр-т Маршала Жукова, д. 1
ИНН 7729133509, КПП 773401001
ОКВЭД 71.20.2, ОКПО 41084090

Заместитель директора

И.Б. Каверин

Приложение № ____
к дополнительному соглашению № ____
к договору № 3-55-17-0748 от ____
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

**Изменения № ____ в технические условия № 3-55-17-0748 от 13.11.2017 г.
к ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ СОГЛАШЕНИЮ № ____ от « ____ » _____ 2020**

1. Изложить п. 6 технических условий в следующей редакции: «Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2020 г».
2. Изложить п.10.2.2. технических условий в следующей редакции: «Строительство ЛЭП-6 кВ в рассечку КЛ-6 кВ «ТП-10-ТП-155» до проектируемой КТП-6/0,4 кВ. Марку, сечение и протяжённость ЛЭП-6 кВ определить при проектировании в соответствии с запрашиваемой мощностью».
3. Изложить п. 10.2.3. технических условий в следующей редакции: «Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-6/0,4 кВ до границ объекта заявителя. Марку, сечение и протяжённость ЛЭП-0,4 кВ определять при проектировании в соответствии с запрашиваемой мощностью».
4. Изложить п. 11.1. технических условий в следующей редакции: «Энергопринимающие устройства заявителя присоединить к проектируемой ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-6/0,4 кВ. Узел учета (ИУ) установить в пределах границ объекта заявителя. Существующий ввод не отвечающий по пропускной способности, принадлежащий заявителю, демонтировать».
5. Изложить п. 11.3. технических условий в следующей редакции: «После автоматического выключателя установить прибор учета класса точности не ниже 1,0, устойчивый к воздействию окружающей среды и обеспечивающий контроль величины максимальной мощности. Рекомендусмый тип прибора учета Меркурий 234 АКТМ-03 РВ.L2. Прибор учета должен быть внесен в государственный реестр средств измерений РФ».

Во всем остальном технические условия № 3-55-17-0748 от 13.11.2017 АО «НЭСК-электросети» оставляет без изменений.

Директор по управлению
технологическими присоединениями



М.М. Баштоков



Пояснительная записка
ТУ 3-55-17-0748

В филиал АО «НЭСК-электросети» «Новороссийскэлектросеть» поступила заявка от заявителя на технологическое присоединение энергопринимающих устройств.

Осуществление технологического присоединения заявителя не возможно, в соответствии с 861 Постановлением, без проведения мероприятий по строительству новой ЛЭП.

Техническое решение, предложенное службой главного инженера в части строительства КТП-630/10/0,4 К/К, 2КЛ-6 кВ врезкой в КЛ-6 кВ «ТП-10-ТП-155» до РУ-6 кВ проектируемой КТП -630/10/0,4 кВ протяженностью по трассе 2х0,15 км, КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП до участка заявителя протяженностью КЛ-0,4 кВ по трассе 0,1 км является наиболее оптимальным и позволяющим обеспечить надежность и качество энергоснабжения.

Главный инженер



К.Н. Олейников

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

05 июня 2019г.

(дата)

№ 11

(номер)

Ассоциация проектировщиков «Проектирование дорог и инфраструктуры»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Проектирование дорог и инфраструктуры» основанная на членстве

лиц, осуществляющих проектирование

(вид саморегулируемой организации)

192012, г. Санкт-Петербург, пер. 3-й Рабфаковский, д. 5, корп. 4, литер А, оф. 4.1, www.proectdor.ru

sroproectdor@mail.ru

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

СРО-П-168-22112011

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ПАВЛЕНКО ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ПАВЛЕНКО ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА (ИП ПАВЛЕНКО ОЛЬГА АЛЕКСЕЕВНА), Дата рождения: 13 августа 1964г.
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 263502635148
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 308263506700035
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	355000,г. Ставрополь, ул.Мира, дом 460, корпус 3, кв.185
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 050619/847
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 05.06.2019
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 05.06.2019
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 05.06.2019
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Наименование	Сведения
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)
в отношении объектов использования атомной энергии	---
05.06.2019	---

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

а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй		до 50000000 руб.
в) третий		до 300000000 руб.
г) четвертый		300000000 руб. и более

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

а) первый		до 25000000 руб.
б) второй		до 50000000 руб.
в) третий		до 300000000 руб.
г) четвертый		300000000 руб. и более

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

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

Генеральный директор
АС«Проектирование дорог и
инфраструктуры»
(должность
уполномоченного лица)



Иванов В.В.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Ассоциация проектировщиков
«Проектирование
дорог и инфраструктуры»
В настоящем документе
прошито пронумеровано
и скреплено
Печатью на 2 листах
Секретарь
Ассоциации проектировщиков
«Проектирование
дорог и инфраструктуры»
Герасимова Н.И.




Проект разработан на основании технического задания
 "Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж,
 лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10;
 г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ № 3-55-17-0748 ", выданных АО «НЭСК
 Электросети».

Проект предусматривает установку проходной трансформаторной
 подстанции типа КТПП 100/6/0,4/Δ/Ун-11 в габаритах 630кВА с кабельным вводом,
 кабельным выводом 0,4 кВ. На вводе РУ-0,4кВ установить узел технического учета
 электроэнергии со счетчиком «Меркурий 234 ART-03 PR с внешним GSM модемом
 IRZ ATM21.В», расположенный в районе РУ-0,4 кВ. Измерительные трансформаторы
 тока ТШП-0,66 устанавливаются в трансформаторной подстанции в ячейке РУ-0,4
 кВ.

Проект предусматривает строительство 2КЛ- 6 кВ от врезки КЛ-6кВ
 «ТП-10-ТП-155» до проект. КТП кабелем марки АСБл сечением 3х 95мм².
 Протяженность 2КЛ-6кВ 2х110м.

Проект предусматривает строительство КЛ- 0,4 кВ от РУ-0,4кВ проект.
 КТП до ВПУ заявителя. кабелем марки АВББШв 4х50мм². Протяженность
 КЛ-0,4кВ 40м

Работы ведутся в охранной зоне линий электропередач, строительство в
 стесненных условиях застроенной части города.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							
							2020-0748-ЭС-ПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подпис	Дата				
Разраб.		Наружный					"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ № 3-55- 17-0748 "		
ГИП		Пудовкина							
							Стади	Лист	Листов
							П	3	
							ИП Павленко		

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Место расположения:

КТП размещается в г. **Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А.**

Место строительства характеризуется следующими природными условиями по приложению 5 СНиП 2.01.07-85 и СНКК 20-303-2002 для г. Новороссийск принимаются:

- снеговой район - I (карта 2 СНКК 20-303-2002; расчетное значение веса снегового покрова земли составляет 0.30 кПа); - ветровой район по давлению ветра - особый (карта 1 СНКК 20-303-2002; расчетное значение ветрового давления 1.00 кПа);

- ветровой район по средней скорости ветра за зимний период - 49 м/сек, VII район (карта 2, СНиП 2.01.07-85);

- по среднемесячной температуре воздуха (°С), в январе - район +5° (карта 5);
- по среднемесячной температуре воздуха (°С), в июле - район +25° (карта 6);
- по отклонению средней температуры воздуха наиболее холодных суток от среднемесячной температуры (°С), в январе — район 5°С (карта 7). Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная по СНиП 2.02.01-83 составляет - 0.40 см (СНиП 23-01-99(2003) (СНиП 2.02.01-83). Зона влажности - влажная - СНиП 23-01-99.

- сейсмичность площадки строительства 9 баллов, согласно СНК 22-301-2000 «Строительство в сейсмических районах Краснодарского края» (ТСН 22-302-2000) и СНКК 23-302-2000 «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», утвержденные департаментом по строительству и архитектуре Краснодарского края и зарегистрированные Государственным комитетом Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу.

Участок изысканий находится в сейсмически опасном районе. Фоновая сейсмичность г. Новороссийска для объектов массового строительства по СНиП II-7-81* и по ТСН 22-301-2000г. по Краснодарскому краю составляет 8 баллов (ОСР 97А), 9 баллов (ОСР 97В) и 9 баллов (ОСР 97С).

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2020-0748-ЭС-ПЗ	4

2. КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ (ПРОХОДНАЯ) КТПП 630/6/0,4.

1. Назначение сооружения:

Подстанция служит для приёма электрической энергии трёх фазного переменного тока частоты 50Гц., напряжением до 10 кВ, и преобразования в электроэнергию напряжением 0,4 кВ.

Подстанция до 10/0,4кВ предназначена для электроснабжения объектов в г.Новороссийске.

Потребители, подключаемые к КТПП, согласно технических условий, по надежности электроснабжения относятся к 3 категории.

Сечение токопроводящих жил проектируемого кабеля проверены на длительно допустимый ток нагрузки и на термическую устойчивость к односекундному максимальному току короткого замыкания.

2. Проектные решения

2.1. Описание сооружения и конструктивное исполнение

КТПП состоит из сварного металлического корпуса с двухскатной крышей, имеющего двери для монтажа и обслуживания оборудования.

КТПП рассчитана для работы в следующих условиях:

- высота над уровнем моря до 1000 м;
- температура окружающего воздуха от -40°C до +40°C (эпизодически -45°C);
- район по ветру и гололёду VI-VII в соответствии с ПУЭ;
- окружающая среда взрыво и пожаробезопасная, не содержащая токопроводящей пыли, химически активных газов и испарений;
- атмосфера ТИП II по ГОСТ 15150-68;
- КТПП не предназначена для работы в условиях тряски и вибрации.

Подстанция выполнена в виде сварной конструкции. Корпус подстанции выполнен из оцинкованного металлопроката, так как подстанция устанавливается вблизи от морской среды, соединённых между собой сварными соединениями. Основание корпуса сварное из сортового проката, имеет металлическую ёмкость для сбора трансформаторного масла при его утечках (кроме мачтовой) и направляющие для установки силового трансформатора. Ограждающая конструкция подстанции надёжно защищает от проникновения посторонних предметов к оборудованию, находящемуся под напряжением. Степень защиты подстанции (кроме мачтовой) по ГОСТ 14254 IP34.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2020-0748-ЭС-ПЗ

Двери в открытом положении фиксируются упорами, от случайного перемещения ветром. Трансформаторная подстанция (проходная) выполняется с распределительным устройством РУ-6 кВ.

Распределительное устройство 0,4 кВ состоит из вводного рубильника и рубильников типа ЩРНВ 250 А и 400А с предохранителями ПН-2 на отходящих линиях, приборов учёта и измерения.

Для защиты подстанции от атмосферных перенапряжений на стороне 0,4кВ применяются разрядники РВН.

2.2 Размещение и монтаж.

Размещение и монтаж подстанции производится в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и данных, приведённых в приложении 8-12. Место установки подстанции должно соответствовать ПУЭ, правилам электро и пожарной безопасности. Данным проектом разработана документация с привязкой фундаментов, кабельных каналов, воздушных вводов (выводов) с учётом всех нормативных требований. Поступающие на монтаж подстанции необходимо очистить от пыли, подвергнуть тщательному осмотру с целью установления комплектности и возможных повреждений при транспортировке. Для монтажа подстанции необходимо произвести следующие операции:

- установить подстанцию на фундамент, предварительно выверенный по уровню, приварить подстанцию к закладным фундамента;
- установить силовой трансформатор в корпус подстанции, подключить шины 10 кВ и 0,4 кВ, выдерживая при этом диэлектрические воздушные промежутки, не менее 130 мм для 10 кВ и 12мм для 0,4 кВ;
- заземлить нейтраль трансформатора металлической шиной, толщиной 4 мм, сечением не менее 48 мм². Один конец шины присоединить к выводу нейтрали трансформатора, другой конец приварить к корпусу подстанции;
- заземлить корпус силового трансформатора гибкой, медной шиной к корпусу подстанции;
- внешний заземляющий контур подстанции выполнить, согласно рекомендаций проектной организации. Присоединение подстанции к заземляющему контуру выполнить электросваркой, в местах сварки восстановить лакокрасочное покрытие;

При подготовке к работе подстанции необходимо проверить техническое состояние комплектующей аппаратуры, выполнить ревизию и наладку, в соответствии с требованиями ПТЭЭП и ПУЭ. Очистить от загрязнений элементы конструкции, оборудование, изоляторы, изолирующие и контактные детали. Убедиться в отсутствии трещин на изоляторах и изолирующих деталях. Удалить консервирующую смазку с

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2020-0748-ЭС-ПЗ	6

контактных поверхностей токоведущих шин и приборов. Наличие смазки на дугогасительных контактах выключателей нагрузки не допустимо. Восстановить смазку на трущихся поверхностях. Проверить надёжность затяжки болтов контактных соединений токоведущих шин. Проверить уровень масла в силовом трансформаторе, убедиться в отсутствии утечек. Убедиться в правильности фазировки и соответствия окраски токоведущих шин.

Проверить работу приводов выключателей нагрузки и заземляющего разъединителя путём пятикратного их включения-отключения, при необходимости отрегулировать.

Проверить исправность механических блокировок.

Измерить сопротивление изоляции. Сопротивление изоляции главных цепей РУВН должно быть не менее 1000 МОм, сопротивление изоляции РУНН не менее 1 МОм.

Ввод в промышленную эксплуатацию вновь смонтированной и испытанной подстанции производить, согласно действующих положений "Энергонадзора".

2.3. Указание мер безопасности.

При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании подстанции, необходимо руководствоваться указаниями и требованиями:

- "Правила устройства электроустановок";
- ГОСТ 12.2.007.0-75 "Изделия электротехнические. Общие требования безопасности"
- ГОСТ 12.2.007.4-75 "Шкафы комплектные распределительных устройств и комплектных трансформаторных подстанций. Требования безопасности";
- ГОСТ 12.1.030-81 "Электробезопасность. Защитное заземление, зануление";

К обслуживанию подстанции допускается только специально обученный технический персонал, имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности и знающий

конструкцию и особенности эксплуатации подстанции.

Запрещается:

- демонтаж цепей заземления;
- демонтаж ограждающих устройств, блокировочных устройств, а также производства каких-либо ремонтных работ;
- заходить в отсек силового трансформатора.

Запрещается проводить работы на токоведущих частях подстанции, не заземлив их.

Накладывая заземление или включать заземляющие разъединители разрешается только после проверки отсутствия напряжения в электрической цепи.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Кол.	Изм.	Лист	Подок	Подпись	Дата	2020-0748-ЭС-ПЗ				7

При производстве работ, на встроеном в подстанцию оборудовании, требуется соблюдать правила техники безопасности, указанные в ПТЭЭП и ПТБ.

В подстанции предусмотрены следующие конструктивные особенности, позволяющие безопасно обслуживать подстанцию:

- всё оборудование, находящееся под напряжением, размещено внутри ячеек со сплошной металлической оболочкой и не доступно для случайного прикосновения;
- двери отсеков РУНН и трансформаторного запираются реечными замками.

Запрещается в подстанциях, находящихся под напряжением:

- оперирование вводным рубильником РУНН без снятия нагрузки с отходящих линий 0,4 кВ.

2.4. Эксплуатация распределительного устройства.

Техническое обслуживание подстанции заключается в периодических и внеочередных осмотрах и ремонтах, в соответствии с отраслевыми нормами и правилами и правилами эксплуатации.

Перечень основных проверок технического состояния и ремонтов подстанции:

- периодические осмотры (оборудование из работы не выводится);
- внеочередные осмотры (после отключения тока короткого замыкания осматриваются отсеки, через которые прошел ток К.З.);
- текущий ремонт (периодичность устанавливается лицом, ответственным за электрохозяйство, устраняются дефекты, выявленные при осмотрах, оборудование выводится из работы);
- капитальный ремонт (производится в соответствии с ПТЭЭП и местными инструкциями).

Кроме вышеперечисленных мероприятий, возможно проведение аварийно-восстановительных ремонтов, содержание и объём которых определяется повреждениями, полученными оборудованием. По окончании ремонтных работ, необходимо проводить приёмо-сдаточные испытания подстанции, согласно требованиям ГОСТ 14695-80 и ПУЭ. Проведение всех ремонтов и осмотров оформляется записями в эксплуатационной документации или актами, где должны быть приведены перечни выявленных и устранённых дефектов и отражены результаты испытаний.

2.5. Освещение

Предусматривается от энергосберегающей лампы внутри КТПП, включаемой клавишным переключателем.

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2020-0748-ЭС-ПЗ

Лист
8

2.6. Заземление и молниезащита.

Грозозащита и заземление сооружения выполнены путём заземления несущих конструкций с сопротивлением заземляющего устройства. Защита ТП от прямых ударов молнии согласно СО-153.34.21.122-2003, п.3,2.1.2 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» предусматривает использование металлической кровли защищаемых объектов в качестве естественных молниеприемников при одновременном соблюдении следующих условий:

- электрическая непрерывность между различными частями обеспечена на долгий срок;
- толщина металла кровли составляет не менее 2 мм для железа (информация завода-изготовителя).
- кровля не имеет изоляционного покрытия;

В качестве З.У. использованы искусственные и естественные заземлители.

Искусственное заземляющее устройство выполняется заглублёнными заземлителями, соединёнными с укладываемой на дно котлована по периметру фундамента стальной полосой.

При использовании естественных заземлителей в качестве заземляющих устройств все опорные конструкции соединяются полосовой сталью сечением 5х50 мм между собой сваркой в двух точках к искусственному заземлителю.

2.7. Учет электроэнергии.

Учёт электроэнергии по низкой стороне осуществляется 3-х фазным счётчиком, включённым через трансформаторы тока. Пункт учета располагается в РУ-0,4 кВ.

2.8. Решения по вентиляции и обогрев

Вентиляция отсеков КТПП осуществляется естественным путем на основании ПУЭ через вентиляционные отверстия в дверях трансформаторного отсека и фронтонах КТПП.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
								2020-0748-ЭС-ПЗ	9
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

3. КАБЕЛЬНАЯ ЛИНИИ 6,0 кВ и 0,4кВ.

Строительство 2КЛ- 6 кВ от врезки КЛ-6кВ «ТП-10-ТП-155» до проект. КТП кабелем марки АСБл сечением 2х 3х 95мм² . Протяженность 2КЛ-6кВ 2х110 м.

Строительство КЛ- 0,4 кВ от РУ-0,4кВ проект. КТП до ВПУ заявителя. кабелем марки АВББШв 4х50мм². Протяженность КЛ-0,4кВ 40м

До начала работ по прокладке кабельной линий до 10,0кВ существующие и подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и положения в плане, отмечены предупредительными знаками. При параллельной прокладке проектируемых кабелей и существующих коммуникаций шурфование осуществить через каждые 5м.

Кабели по всей длине прокладываются в земле в траншее и имеют снизу подсыпку, а сверху засыпку песком толщиной 10см. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки – 0,7м, при пересечении проездов, в зонах зеленых насаждений, под асфальтом - 1м. Траншеи засыпаются мелкой землей, не содержащей камней, строительного мусора и шлака, утрамбованной послойно.

Кабели до 10кВ на всем протяжении (за исключением участков прокладки в трубах) защищаются от механических повреждений кирпичом глиняным полнотелым.

Асфальтобетонное покрытие на участке разрытия тротуаров восстановить на всю ширину в соответствии с разрезами.

До укладки кабеля до 10,0 кВ в траншею они должны быть испытаны повышенным напряжением. После укладки в траншею должна быть произведена фазировка кабелей.

После завершения строительно-монтажных работ, кабели до 10,0 кВ должны быть испытаны, подключены и сфазированы.

При пересечении проектируемых кабелей с другими кабелями или коммуникациями, проектируемые кабели до 10 кВ и 0,4кВ прокладываются в ПВД трубах диаметром 100мм. Существующие кабели необходимо подвесить и защитить от механических повреждений. На входе в трубу необходимо следить за тем, чтобы защитные покровы кабеля не повреждались о край трубы.

Трубы должны быть уложены прямолинейно, без отклонений от оси трассы. Заходы труб с внутренней стороны не должны иметь изломов, заусенцев. Соединения труб должны иметь обработанную и очищенную поверхность для предотвращения от механических повреждений оболочки кабеля при прокладке и эксплуатации. Проверка прямолинейности и отсутствия пробок производится при помощи просвечивания зажженной электролампой или фонарем на противоположной стороне перехода. После прокладки труб, концы с обеих

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2020-0748-ЭС-ПЗ

Лист
10

сторон должны быть закрыты заглушками. Перед прокладкой кабеля заглушки должны быть сняты. Для предотвращения попадания песка и гравия в трубы при натяжении кабеля, дно траншеи перед входами труб должно быть ниже труб на 10-15 см. После испытания кабельных линий и перед засыпкой траншеи концы труб заделать битумом и прядью.

В зоне зеленых насаждений (деревьев и кустарников) кабели прокладываются в ПВД трубах путем продавливания и подкопки. Стволы деревьев, расположенные в зоне менее 2м от места раскопок необходимо защитить от механических повреждений. Срезка и разработка растительного слоя грунта производится механизировано.

Кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточном для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей (ПУЭ 2.3.15).

Строительные работы выполняются в охранной зоне электрокабелей.

В местах, где кабели прокладываются под тротуарами восстанавливается асфальтное покрытие.

При прокладке в газонах восстанавливается слой растительного грунта и озеленение.

На участках, где проектируемые кабели прокладываются рядом с существующими кабелями или пересекают коммуникации, расположенные на глубине до 1,2м, земляные работы вести вручную без применения механизмов.

До начала работ, с целью точного определения местоположения указанных коммуникаций произвести шурфование в местах:

1. прокладки проектируемых кабелей рядом с существующими кабелями;
2. пересечения с существующими кабелями и другими коммуникациями;
3. при прокладке проектируемых кабелей в зоне зеленых насаждений, на расстоянии менее чем 2м от дерева, кабели проложить в трубе путем подкопки (ПУЭ 2.3.87).

Под проезжей частью и тротуарами обратная засыпка производится песком с уплотнением.

Обратная засыпка на газонах осуществляется песком с уплотнением пневматическими трамбовками и поливкой водой, с восстановлением слоя растительного грунта и озеленением.

В местах соединения строительных длин, а также в местах перехода через улицы предусматриваются соединительные муфты. Монтаж муфт должен производиться в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2020-0748-ЭС-ПЗ				11

4. ОХРАНА ТРУДА

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»;
- РД 34.03.286-98 «Типовая инструкция по охране труда для электромонтеров-линейщиков на строительстве воздушных линий электропередачи»;
- Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД153-34.0-03.150-00;
- ППБ01-03 Правила пожарной безопасности 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 главы 1.2 ПОТ Р М-016-2001. иметь при себе удостоверения установленной формы (приложение №2,3 к 1 ЮТ Р М-016-2001) и быть обеспечен спец. одеждой, защитными очками и СИЗ.

Допуск в действующие электроустановки осуществлять в строгом соответствии с требованиями п. 1.3.5 ПОТ Р М-016-2001, в сопровождении оперативного персонала заказчика.

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

Допуск к работе по монтажу и наладке оборудования, 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».

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2020-0748-ЭС-ПЗ

Лист

12

5. ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Анализ характера воздействия электрооборудования проектируемого объекта на окружающую природную среду с учётом данных о его назначении и специфике эксплуатации, отсутствия сброса загрязняющих веществ, отсутствия 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.

На электросетевых объектах напряжением до 10 кВ при нормальной эксплуатации и аварийных режимах работы (повреждение провода, 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 до 10 кВ не значатся. С учетом указанного расчеты выбросов загрязняющих веществ в период строительства объекта не выполнялись. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы в поверхностные и грунтовые воды отсутствуют. Отходы при эксплуатации объекта не образуются.

Шумовые или вибрационные воздействия при наличии силового трансформатора могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы.

При разработке проектных решений по снижению шума применен архитектурно-планировочный метод защиты, т.е. размещение трансформаторов не ближе 10 м от жилья п.4.2.131 ПУЭ и п.7.13 СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Нарушение плодородного слоя почвы при проведения строительно-монтажных работ не производилось.

На землях, нарушаемых при проведении изыскательских работ, снятие, складирование и хранение плодородного слоя почвы проводят по ГОСТ 17.4.3.02-85.

Так как площади застройки и земельного отвода мала, то снятый почвенный слой используется после завершения строительства для благоустройства территории.

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;
 - планировка поверхности нарушенных земель и др. работы;
- рекультивация земли при повреждении плодородного слоя почвы.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2020-0748-ЭС-ПЗ			13

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

Строительство объекта не вызовет интенсификации опасных геологических процессов.

При выполнении строительно-монтажных работ проектируемых электросетевых объектов отсутствуют поверхностные водотоки в овражно-балочную сеть. При выполнении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации сооружения, водопотребления или сброса сточных вод в окружающую среду не предусматривается. Установка и переустройство существующих сооружений не воздействуют на гидрогеологический режим территории, и не меняет условия питания подземных вод. В данном случае всякое воздействие проектируемых электросетевых объектов напряжением 10-0,4 кВ не приносит никакого вреда в части загрязнения поверхностных и подземных вод.

Монтаж на объекте 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. Вблизи установки сооружения отсутствуют полезные ископаемые и другие природные ресурсы. Поэтому при строительстве и эксплуатации проектируемые сооружения на добычу природных ресурсов никакого вредного влияния не оказывают.

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

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

При производстве строительно-монтажных работ должны строго соблюдаться следующие основные требования:

- 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;

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

2020-0748-ЭС-ПЗ

Лист

14

- ликвидированы ненужные выемки и насыпи.

В процессе эксплуатации данного объекта отходы не образуются.

6. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарная безопасность сооружения обеспечивается применением несгораемых конструкций, их заземлением, свойством нераспространения горения изоляции СИП и автоматическим отключением токов коротких замыканий.

Строительные материалы, используемые для строительства данного объекта, относятся к негорючим.

Строительные конструкции относятся к III степени огнестойкости с классом пожарной опасности строительных конструкций - СО, согласно Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» 123-ФЗ.

В диспетчерской службе должны быть противопожарные инструкции, согласованные с местной пожарной инспекцией. При возникновении пожара необходимо снять напряжение с электрооборудования. При тушении пожара следует применять углекислотные или порошковые огнетушители, которыми должны быть оснащены подстанции.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										15
Кол.	Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2020-0748-ЭС-ПЗ				

инв. ? погн	зам. инв.

инв. ? погн	зам. инв.

инв. ? погн	зам. инв.

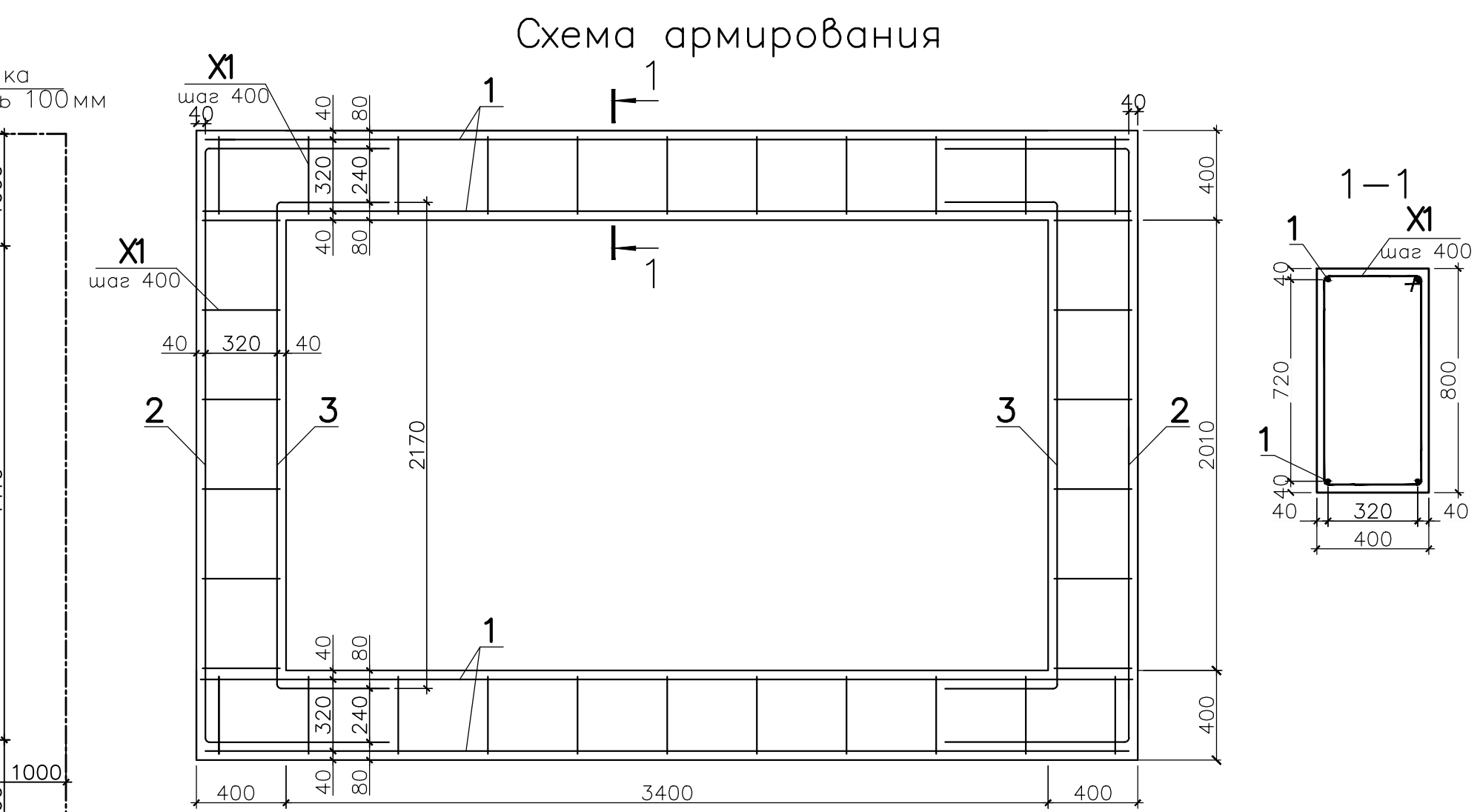
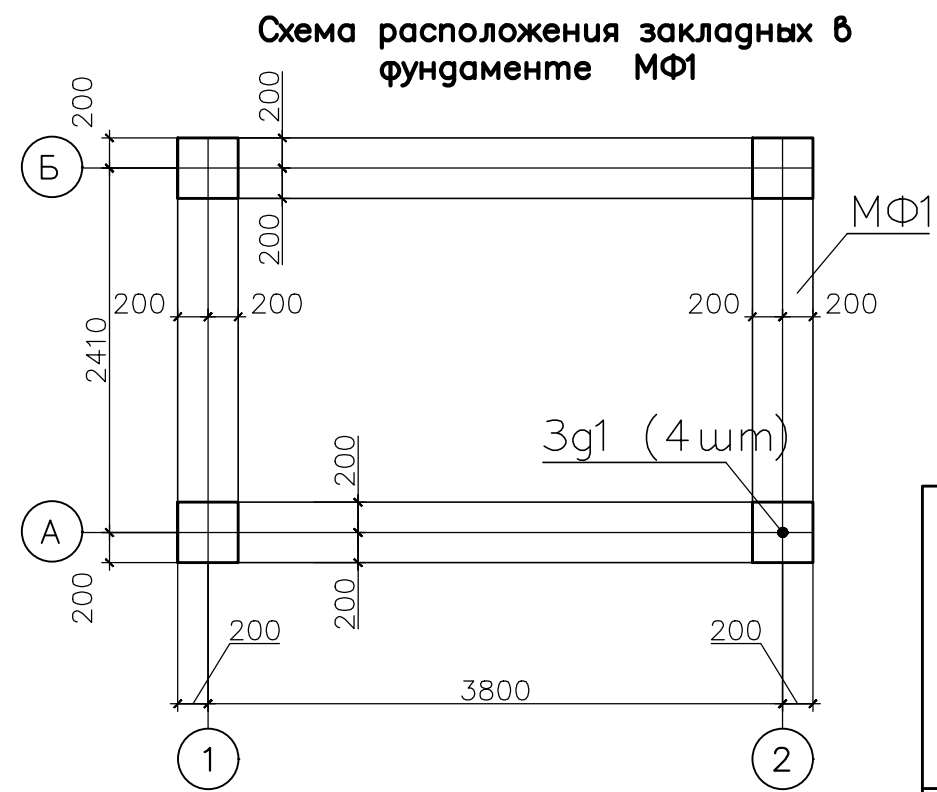
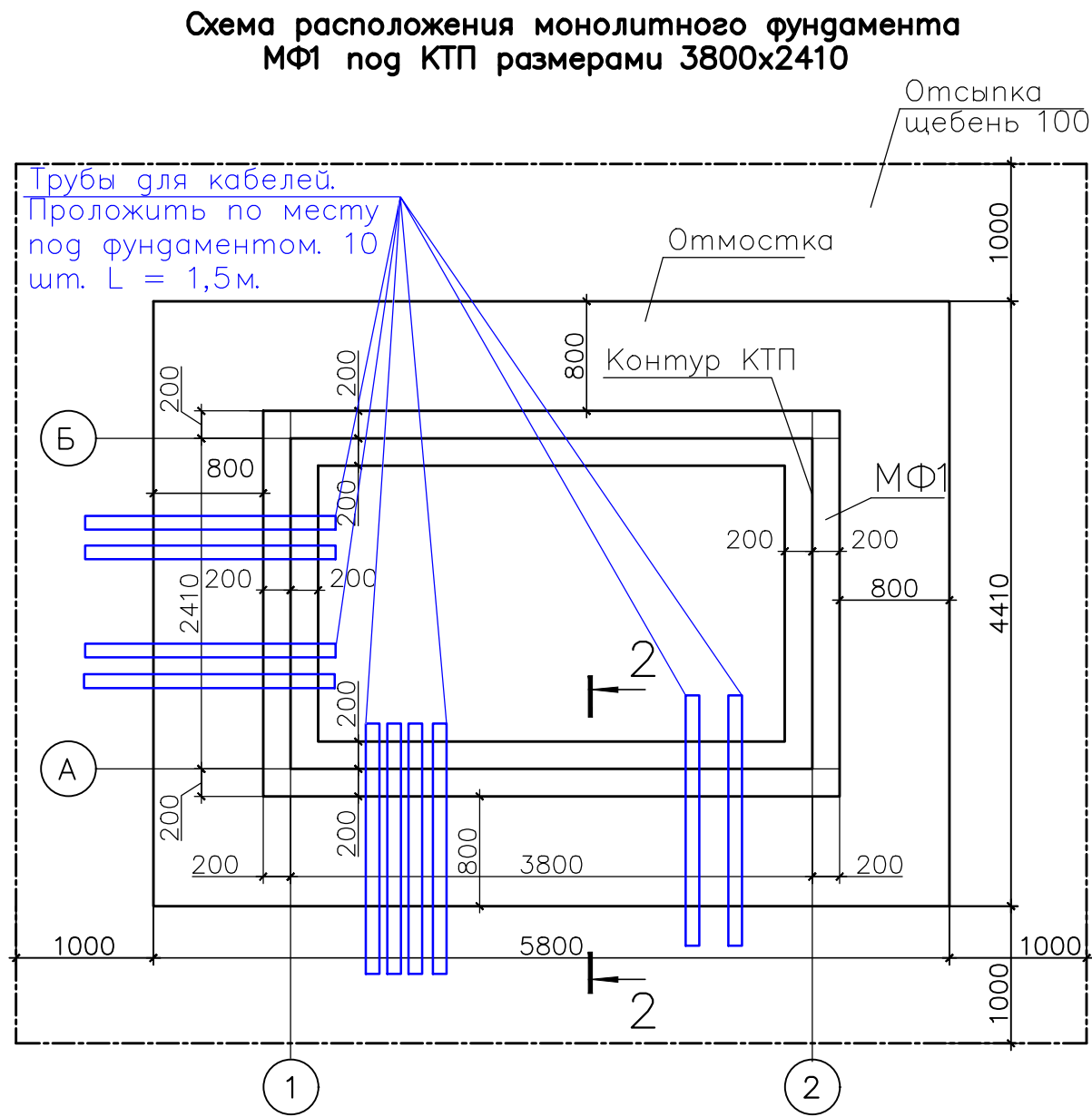
инв. ? погн	зам. инв.

инв. ? погн	зам. инв.	?

инв. ? погн	зам. инв.	?

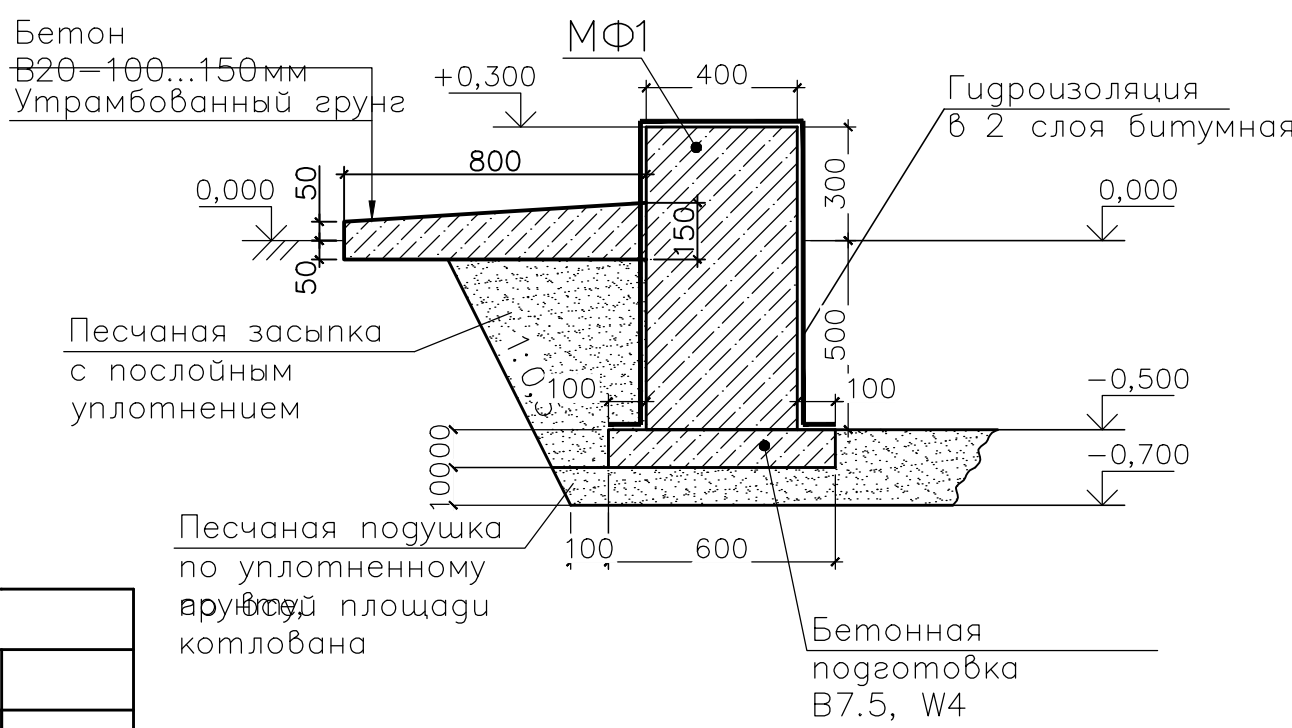
Формат А3

Инв. ? под план и сметам. инв. ?



ВЕДОМОСТЬ ДЕТАЛЕЙ	
ПОЗ.	ЭСКИЗ
1	4120
2	2650
3	2170
XI	440

Марка элемента	Ведомость расхода стали на элемент, кг.				
	Основное армирование				
	Арматура класса				
	A500с	A240			
МФ1	ГОСТ Р 52544–2006	ГОСТ 5781–82	Всего		
	Ø12	Итого	Ø6	Итого	
	55,8	55,8	17,7	17,7	73,5



Спецификация к схемам расположения

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечания
МФ1		Монолитный фундамент МФ1			
1		A500с ГОСТ Р 52544–2006 Ø12 l=4120	8	3,66	
2		A500с ГОСТ Р 52544–2006 Ø12 l=4290	4	3,81	
3		A500с ГОСТ Р 52544–2006 Ø12 l=3170	4	2,81	
XI		A240 ГОСТ 5781–82 Ø6, l=2360 мм	34	0,52	
3g1	1.400–15	Закладная МН 156–6	4	13,30	
		Бетон на МФ1 кл. В20, W4	3,92		м³
		Бетон на отмостку кл. В20, W4	1,78		м³
		Бетон на подготовку кл. В7,5, W4	0,75		м³
		Песок средней крупности	4,71		м³
		Щебень 20–40	2,44		м³



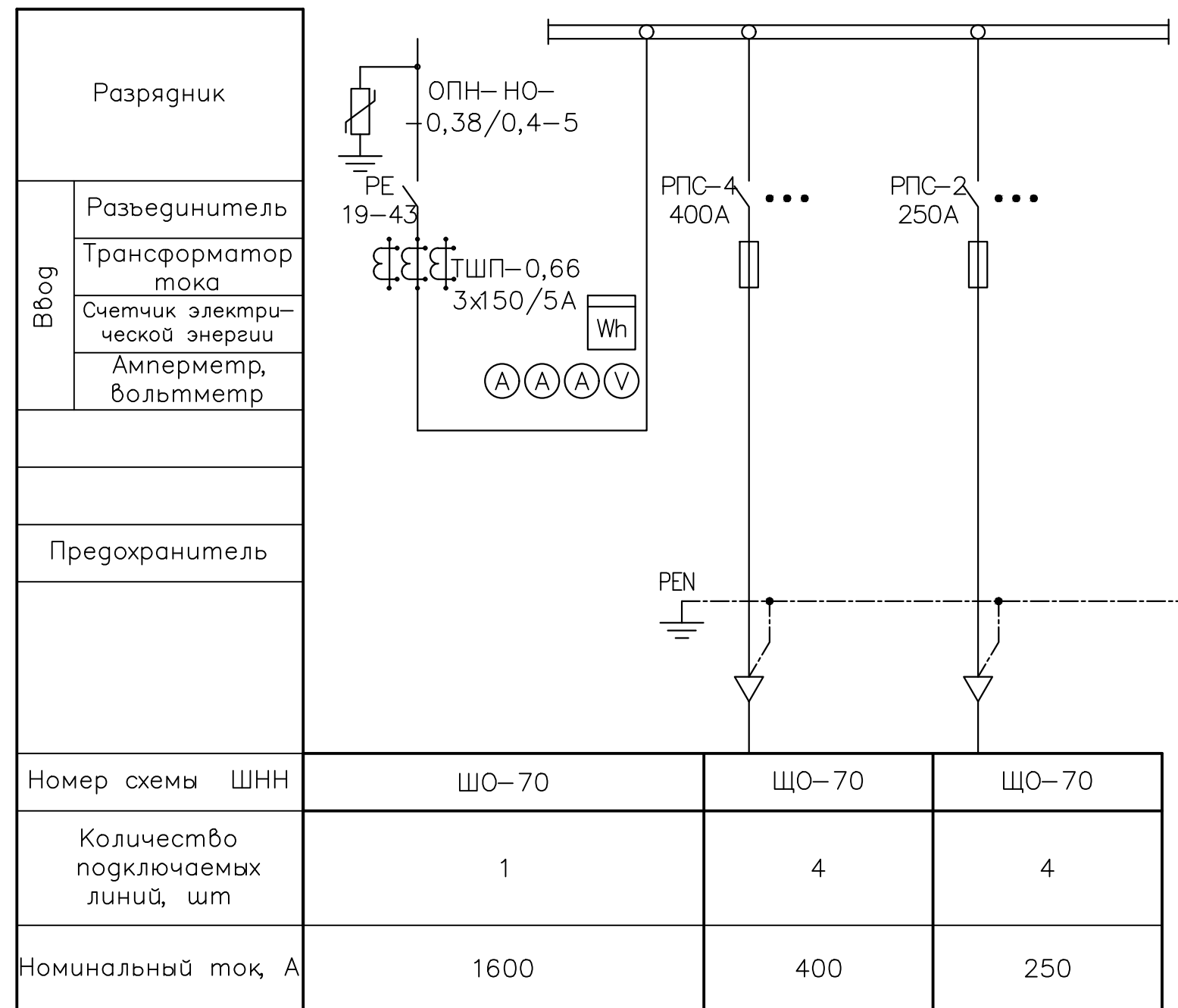
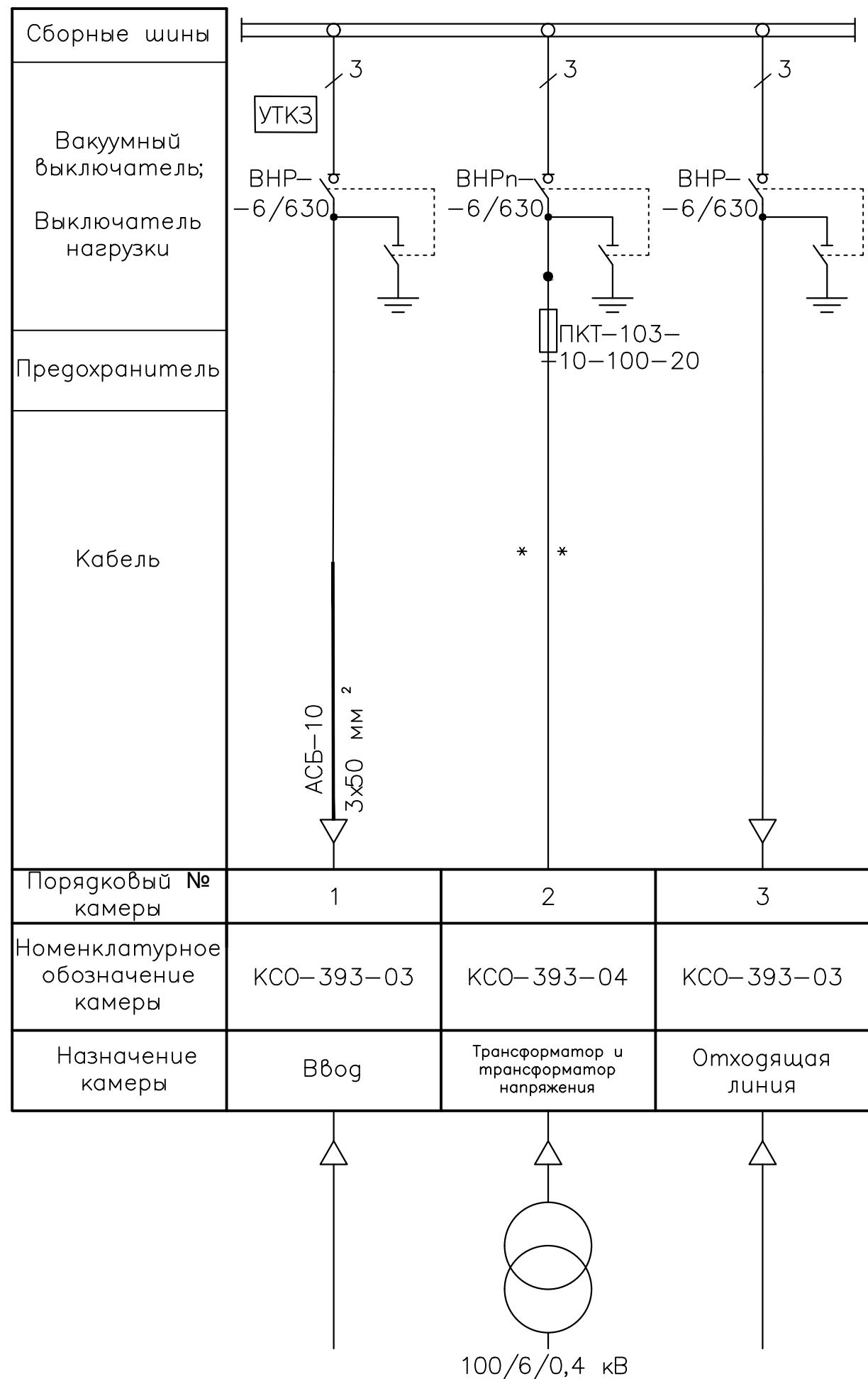
Наименование, № точки	Длина, м	Y	X
1	4,0	442418,97	1283243,04
2	6,0	442415,55	1283245,81
3	4,0	442411,90	1283241,30
4	6,0	442415,33	1283238,54
1		442418,97	1283243,04

Площадь: 24,00 кв. м
Периметр: 20,00 м

- Бетонную подготовку и монолитный фундамент покрыть двумя слоями битума.
- Армирование монолитного фундамента запроектировано отдельными стержнями.
- Площадь арматуры стыкуемой в одном сечении не должна превышать 50% общей площади рабочей арматуры.
- Соединение арматуры разных направлений между собой выполнять путем вязки отоженной проволокой.
- При армировании соблюдать следующий порядок:
 - на бетонную подготовку по фиксаторам уложить отдельные стержни
 - Установить хомуты XI с шагом 400 мм.
 - Выполнить монтаж закладных ЗД1 в одной плоскости.
- Перед бетонированием необходима обязательная приемка арматурных работ в соответствии со СП 70.13330.2012.
- Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты все элементы, закрываемые в процессе бетонирования.
- Опалубка должна быть очищена от мусора и грязи, а арматура от налета ржавчины.
- Высота свободного сбрасывания бетонной смеси на должна превышать 2 м. Бетонная смесь должна иметь осадку конуса (ок) 8–12 см.
- Укладку бетонной смеси необходимо производить непрерывно, при вынужденном перерыве, поверхности рабочих швов должны быть перпендикулярны поверхности плиты.
- Перед последующей укладкой бетонной смеси рабочие швы должны удовлетворять требованиям СП 70.13330.2012.
- Опалубочные, арматурные и бетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.
- Монолитный фундамент МФ1 выполнять из бетона кл. В 20 на обычном портландцементе по ГОСТ 22266–85 и марке бетона по водонепроницаемости W4.
- Все работы по бетонированию фундаментов вести в строгом соответствии со СП 70.13330.2012 и проектом производства работ.
- Бетонирование производить с сохранением проектного положения арматуры и тщательным уплотнением бетонной смеси. При бетонировании обеспечить защиту поверхности фундаментов от высыхания сразу же после окончания бетонирования.
- После монтажа КТП закладные зачистить, прогрунтовать ГФ–021 и окрасить эмалью ПФ–115 в 2 слоя.
- Вокруг отмостки отсыпать щебенкой толщиной слоя 100 мм.
- Перед строительством фундамента заложить трубы для кабельных линий.

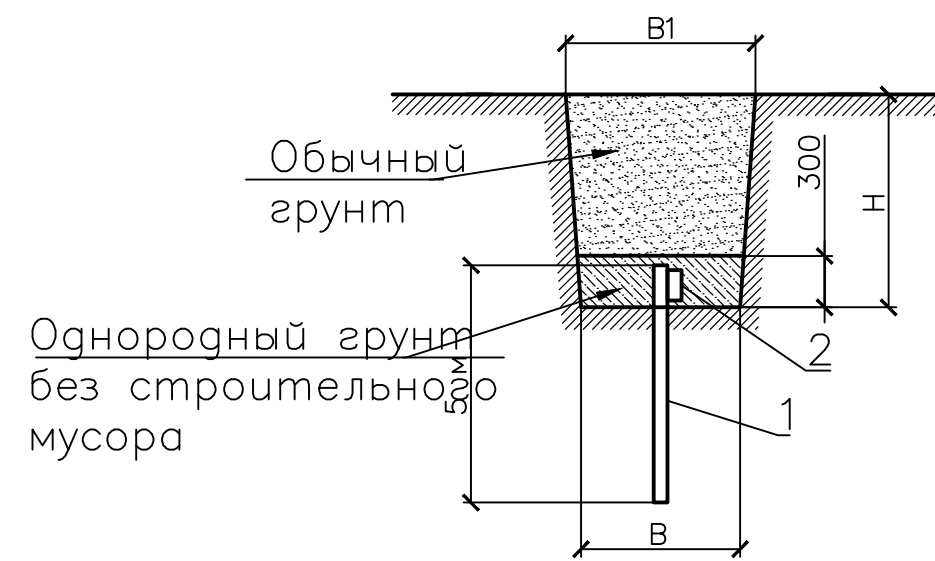
						2020-0748-ЭМ			
						"Электроснабжение ЭНУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Гриболова, 2А; ТУ № 3-55-17-0748"			
Изм.	Кол.	Лист	Наим.	Подп.	Дата	Комплектная трансформаторная подстанция	Стдия	Лист	Листов
Разработал		Нарисовал		<i>Нарик</i>	10.20		П	2	
							План и схема установки КТП		
ГИП		Пудовкина		<i>Пуд</i>	10.20	ИП Павленко			

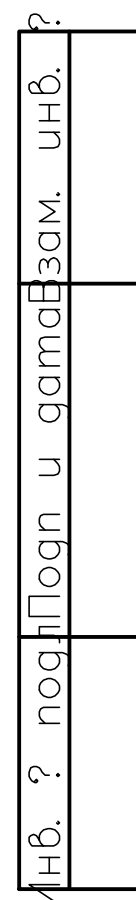
инв. ? под. Подр и гатаВзам. инв. ?



* Комплектная поставка завода изготовителя

						2020-0748-ЭМ			
						"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Комплектная трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нарижный		Нарижный	10.20		П	3	
						Схема электрических соединений	ИП Павленко		
ГИП		Пудовкина		Пудовкина	10.20				





1. Оцинкованный корпус.

						<h1 style="text-align: center;">2020-0748-ЭМ.ОЛ1</h1> <p style="text-align: center;">"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новоросийск, ул. Грибодова, 2АК ТУ № 3-55-17-0748 "</p>			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Комплектная трансформаторная подстанция	Стация	Лист	Листов
Разработал		Наружный		<i>Н.И.И.</i>	10.20		П	1	
ГИП		Пудовкина		<i>П.И.И.</i>	10.20	Опросный лист на КТП	ИП Павленко		

инв. ? подл. Подр. и дата. Взам. инв. ?

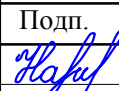

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	Электроснабжение объекта. Однолинейная схема	
4	План расположения КТП, 2КЛ-6кВ и КЛ-0,4кВ. М 1:500	
5	Виды и разрезы	
6	Кабельный журнал	
7	План восстановления покрытий по 2КЛ-6 кВ (М1:500)	
8	Схема КЛ-6кВ.	
9...13	Расчет токов короткого замыкания	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Шифр А5-92,	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ	
АО ВНИПИ ТПЭП	в траншеях	
	Прилагаемые документы	
2020-0748-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
2020-0748-ЭС.В	Ведомость объемов работ	на 2-х листах

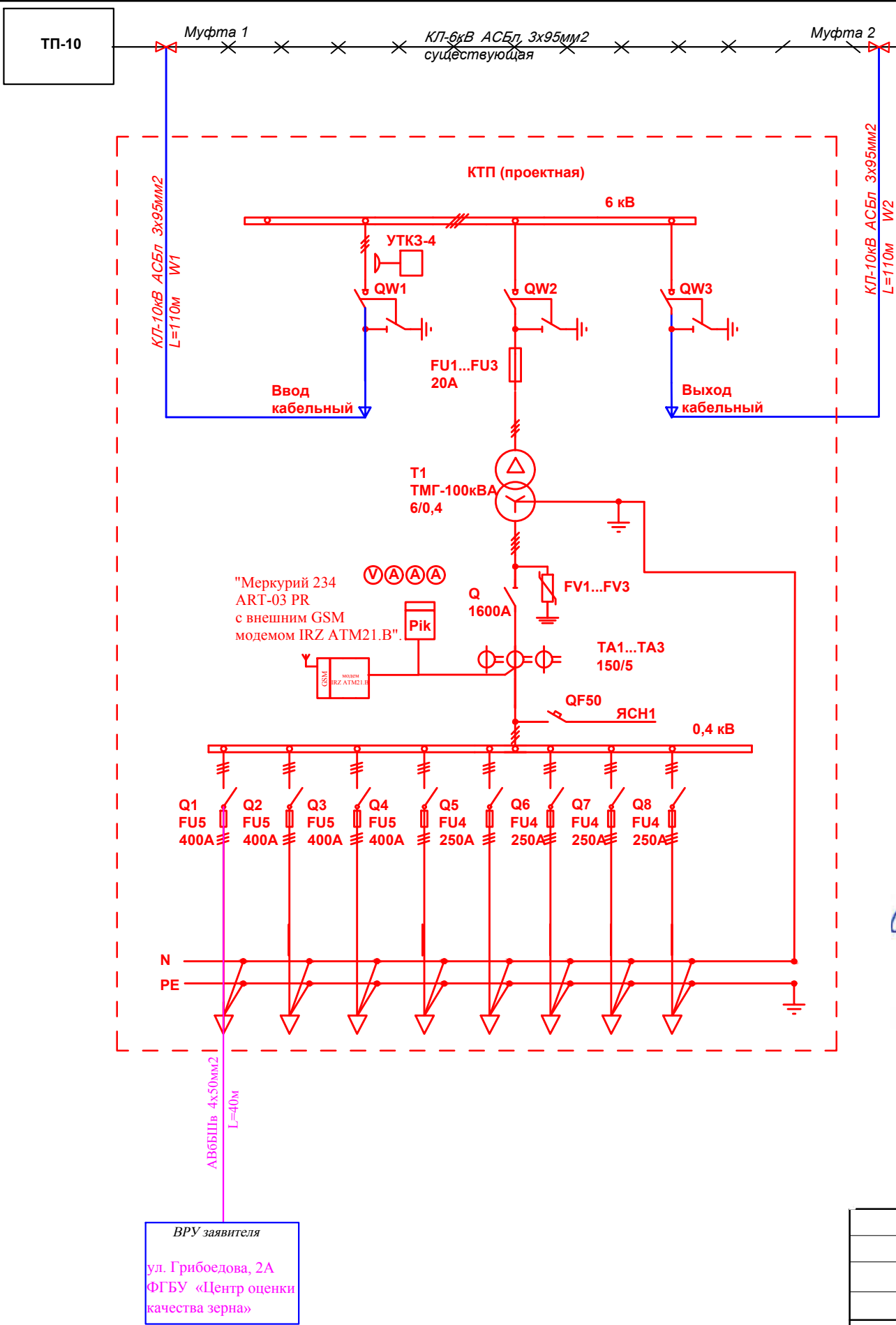
- Общие указания
- 1 Рабочая документация разработана на основании технического задания на проектирование, выданного АО "НЭСК-электросети".
- 2 Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий
- 3 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и соответствуют требованиям:
- ПУЭ изд. 7;
 - ПТЭЭП "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей";
 - СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".
- 4 Проектом предусмотрено строительство кабельной линии КЛ-6 кВ (от КЛ-6кВ ТП-10- ТП-155, окончание - проектируемая РУ-6кВ КТП).
- 5 Протяженность проектируемых 2КЛ-6кВ:
- линия W1 и W2 -2х110м;
- 6 Проектом предусмотрено строительство кабельной линии КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТП, окончание - проектируемая ВПУ заявителя).
- 7 Протяженность проектируемых КЛ-0,4кВ:
- линия W1 - 40м;
- 8 Скрытые электромонтажные работы по монтажу кабельных линий в траншее подлежат освидетельствованию с составлением актов по установленной форме (СП 48.13330.2011).
- 9 Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена в 2020-0748-ЭК.
- 10 Провести отбор проб грунта для проверки коррозионной активности грунтов.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта  И.А. Пудовкина

						2020-0748-ЭК					
						"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Внешние сети электроснабжения Кабельные линии 6/0,4кВ			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нарижный			10.2020				П	1	
ГИП		Пудовкина			10.2020	Общие данные			ИП Павленко		

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



Составлено: Ист. отсюда М. А. Косачев АН

Обозначение	Наименование и тип	Кол-во
Проектируемая КТП 630/6/0,4кВ		
QW1-QW3	Выключатель нагрузки ВНРн-6-630	3шт.
FU1-FU3	Предохранитель ПКТ-6 Incl.вст.-20 А	3шт.
T	Трансформатор силовой масляный герметичный ТМГ 100/6/0,4кВ	1шт.
FV1-FV6	ОПН-РТ/TEL-6/11,5 УХЛ2	6шт.
FV10-FV12	ОПН-РТ/TEL-0,4/11,5 УХЛ2	3шт.
Q	Рубильник РЕ19-39 In-1600 А	1шт.
TA1-TA3	Трансформатор тока ТШП-0,66 150/5А	3шт.
Wh 1	Счетчик "Меркурий 234 ART-03 PR с внешним GSM модемом IRZ ATM21.B".	1шт.
A	Амперметр Э8030 0-1000А	3шт.
V	Вольтметр Э8030 500В	1шт.
Q1-Q4	Рубильник РПС-400 А	4шт.
FU5	Предохранитель ПН-4 In-400 А	12шт.
Q5-Q8	Рубильник РПС-250 А	4шт.
FU4	Предохранитель ПН-2 In-250 А	12шт.
ЯСН1	Ящик собственных нужд	1шт.
QF50	Автомат. выключатель ВА47-100 In-25А	1шт.
УТКЗ-4	Указатель прохождения тока короткого замыкания	1шт.

						2020-0748-ЭК			
						"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1,3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2 лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ № 3-55-17-0748 "			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Внешние сети электроснабжения Кабельные линии 6/0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Нарижный С.Г.			10.2020		П	3	
ГИП		Пудовкина			10.2020	Электроснабжение объекта. Однолинейная схема	ИП Павленко		

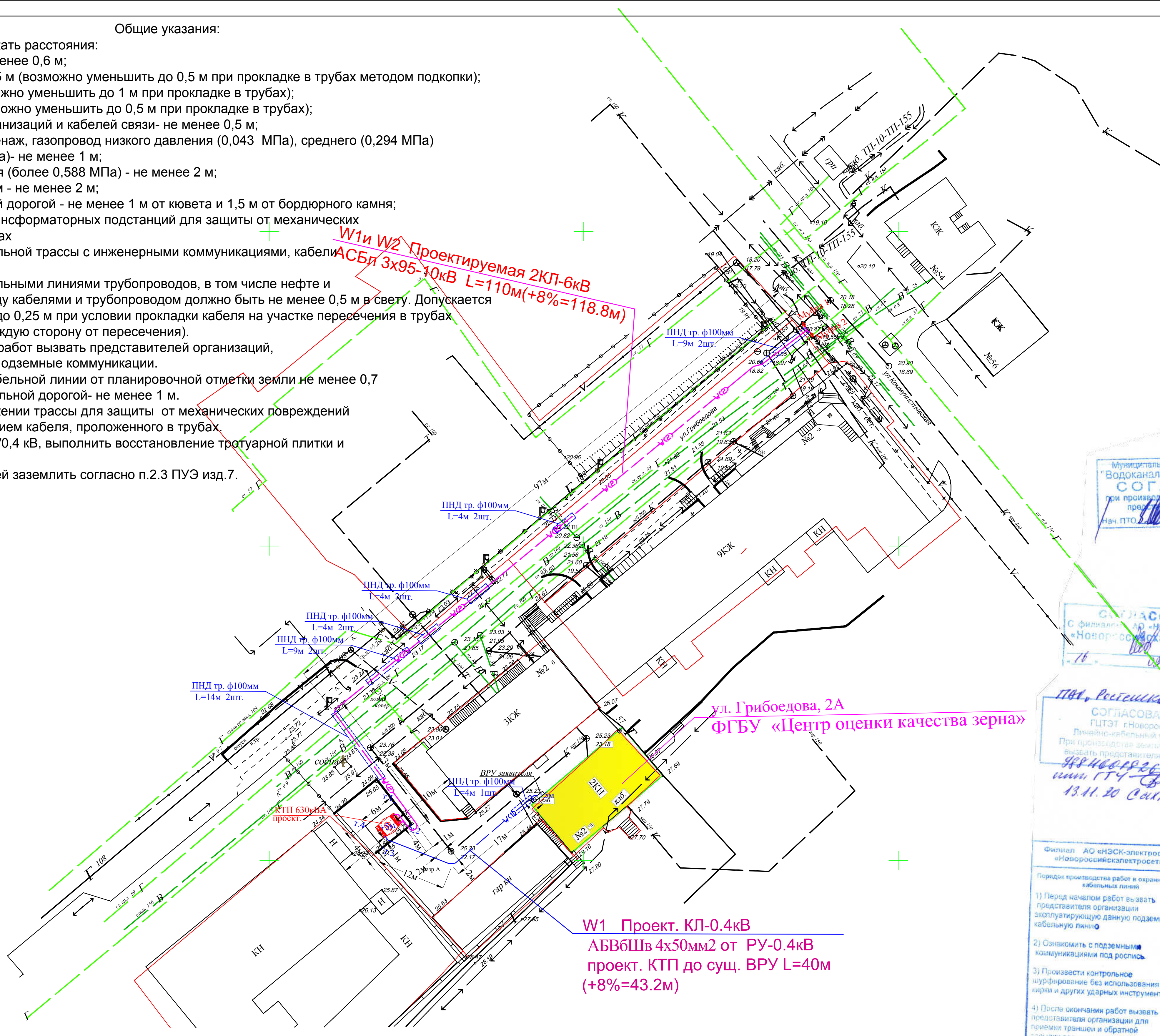
Общие указания:

- При прокладке кабелей выдержать расстояния:
- от фундаментов зданий - не менее 0,6 м;
 - от кустарников - не менее 0,75 м (возможно уменьшить до 0,5 м при прокладке в трубах методом подкопки);
 - ВЛ-10кВ - не менее 2 м (возможно уменьшить до 1 м при прокладке в трубах);
 - ВЛ-0,4 кВ - не менее 1 м (возможно уменьшить до 0,5 м при прокладке в трубах);
 - параллельно с КЛ разных организаций и кабелей связи- не менее 0,5 м;
 - водопровод, канализация, дренаж, газопровод низкого давления (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 ювета и 1,5 м от бордюрного камня;

1. Выходы кабелей из трансформаторных подстанций для защиты от механических повреждений выполнить в трубах
2. При пересечении кабельной трассы с инженерными коммуникациями, кабели защищаются ПВД трубами.
3. При пересечении кабельными линиями трубопроводов, в том числе нефте и газопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м в свету. Допускается уменьшение этого расстояния до 0,25 м при условии прокладки кабеля на участке пересечения в трубах (плюс не менее чем по 2 м в каждую сторону от пересечения).
4. Перед производством работ вызвать представителей организаций, эксплуатирующих наземные и подземные коммуникации.
5. Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки земли не менее 0,7 м, при пересечении с автомобильной дорогой- не менее 1 м.
6. Кабель на всем протяжении трассы для защиты от механических повреждений покрыть кирпичем, за исключением кабеля, проложенного в трубах.
7. После прокладки КЛ- 6/0,4 кВ, выполнить восстановление тротуарной плитки и асфальтного покрытия.
8. Муфты и броню кабелей заземлить согласно п.2.3 ПУЭ изд.7.

Условные обозначения

- V — Проектируемая кабельная линия 6 кВ в траншее
- V — Проектируемая кабельная линия 6 кВ в трубе
- V — Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ в траншее
- V — Проектируемая кабельная линия 0,4 кВ в трубе
- <—> — Кабельная линия 10 кВ
- <—> — Кабельная линия 0,4 кВ
- Г — Газ
- V — Линия связи
- Т — Теплотрасса
- В — Водопровод



Муниципальное унитарное предприятие
«Водоканал города Новороссийска»
СОГЛАСОВАНО
при производстве земляных работ вызвать
представителя «Водоканала»
нач. ПТО: [подпись] 05.07.20

Акционерное общество
«Новороссийскгаз»
СОГЛАСОВАНО
30 ОКТ 2020
Срок действия согласования 2 месяца
[подпись] М.П.

«Новороссийск-электросеть»
СОГЛАСОВАНО
«Новороссийск-электросеть»
[подпись] 20.11.20

«Новороссийск-электросеть»
СОГЛАСОВАНО
ГЦТЭТ «Новороссийск»
Линейно-кабельный участок
При производстве земляных работ
вызвать представителя тел. 085
[подпись] 13.11.20 Сидков В.В.

Филиал: АО «НЭСК-электросеть»
«Новороссийск-электросеть»
Порядок производства работ в охранной зоне
кабельных линий
1) Перед началом работ вызвать
представителя организации
эксплуатирующую данную подземную
кабельную линию
2) Ознакомить с подземными
коммуникациями под роспись
3) Произвести контрольное
инструирование без использования лома,
капая и других ударных инструментов
4) После окончания работ вызвать
представителя организации для
починки траншеи и обратной
засыпки песком с укладкой кирпича
5) Произвести благоустройство
территории
Дата 16.10.20 [подпись]

Управление архитектуры и градостроительства
Администрации муниципального образования
город Новороссийск
**Топографический план принят
для внесения в информационную
систему обеспечения
градостроительной деятельности
(не является согласованием, либо
разрешением на строительство)**
Дата 15.10.20 Подпись [подпись]

Внимание:
Перед началом земляных работ
необходимо вызвать представителей
организаций, эксплуатирующих
инженерные сети, для уточнения
расположения сетей на месте

Схема прокладки 2КЛ-6кВ
в земле

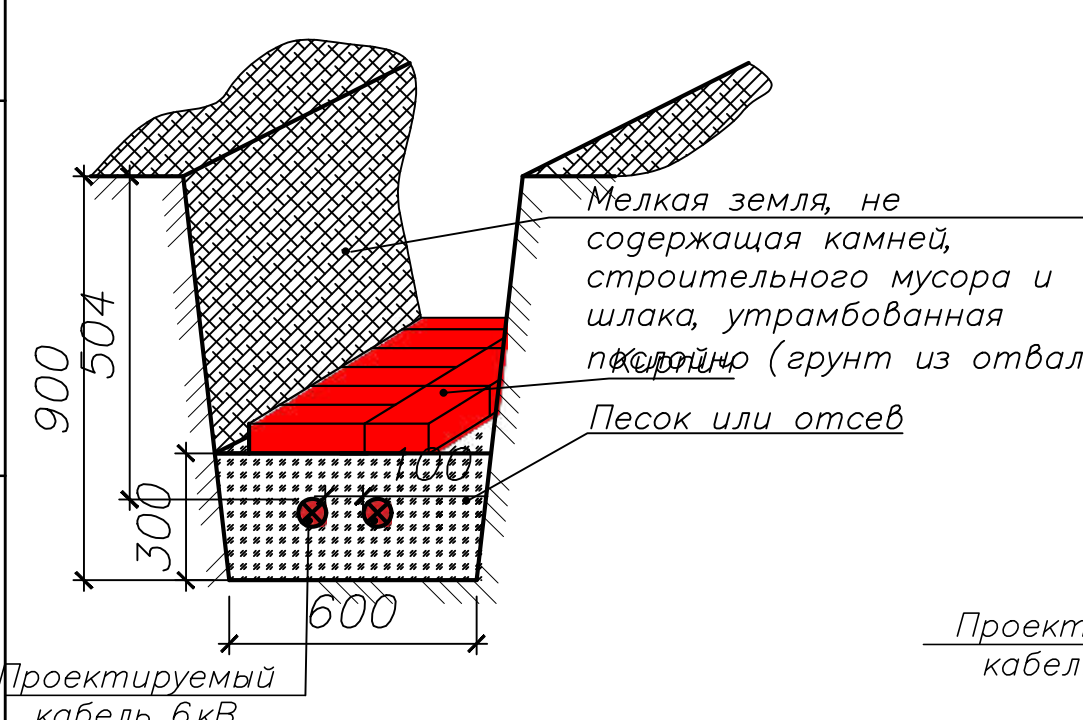


Схема прокладки 2КЛ-6кВ
в ПВД трубах

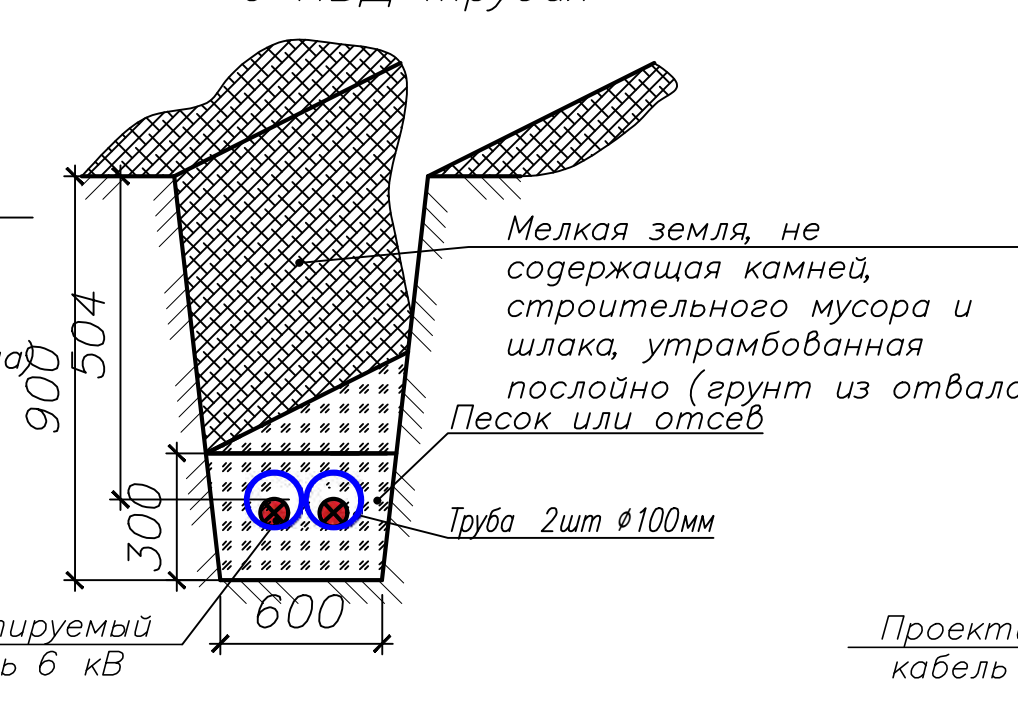
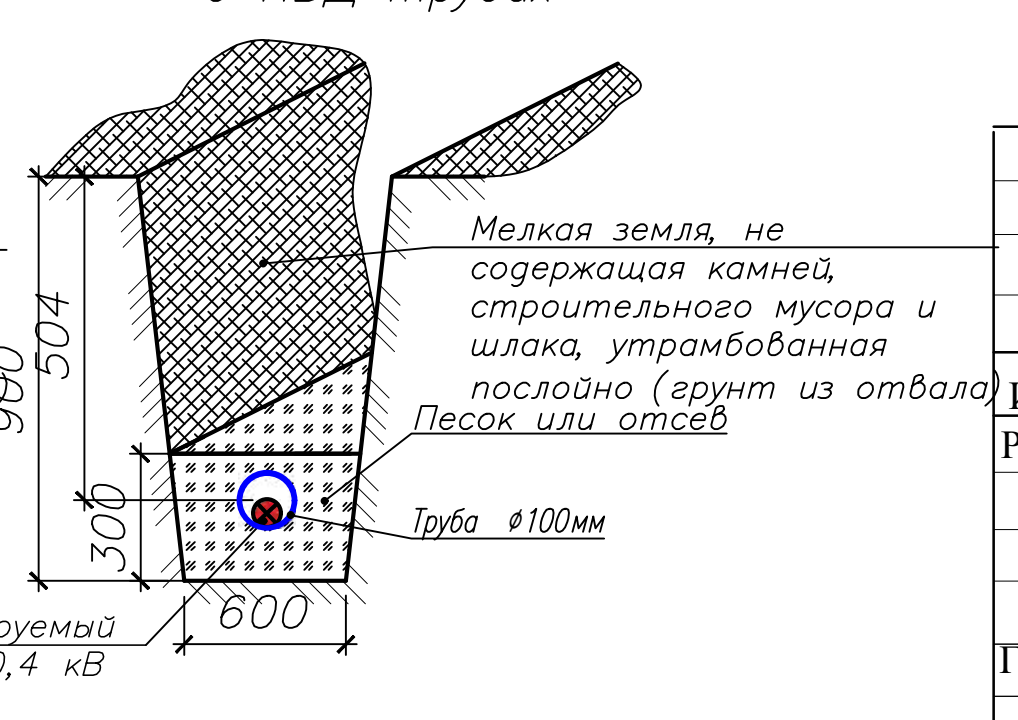


Схема прокладки КЛ-0.4кВ
в ПВД трубах

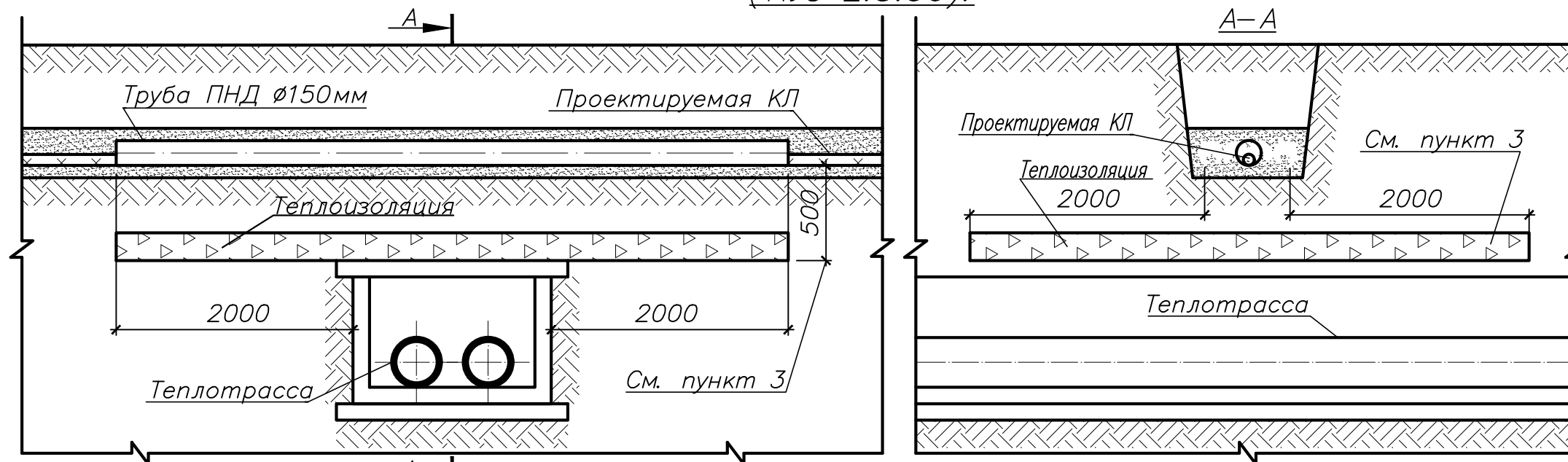


Схема прокладки КЛ-0.4кВ
в ПВД трубах



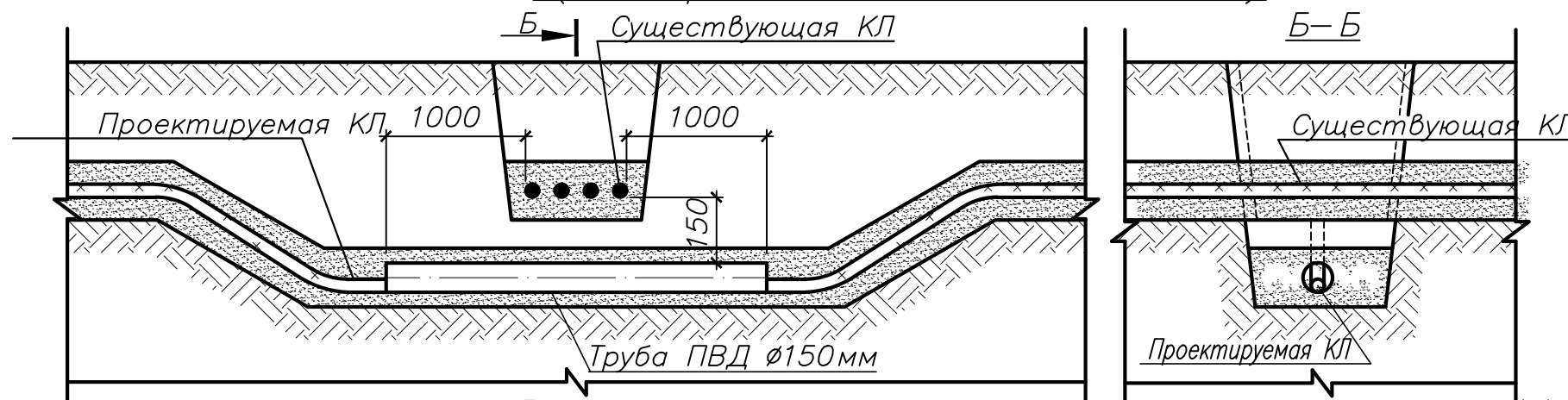
Изм.					2020-0748-ЭК				
Разработал					Нарижный С.Г.				
Гип					Пудовкина				
Лист					Нарижный С.Г.				
Дата					10.2020				
Внешние сети электроснабжения					Кабельные линии 6/0,4кВ				
План расположения КТП, 2КЛ-6кВ и КЛ-0,4кВ. М 1:500					ИП Павленко				

Пересечение проектируемой КЛ с теплотрассой
(ПУЭ 2.3.96).



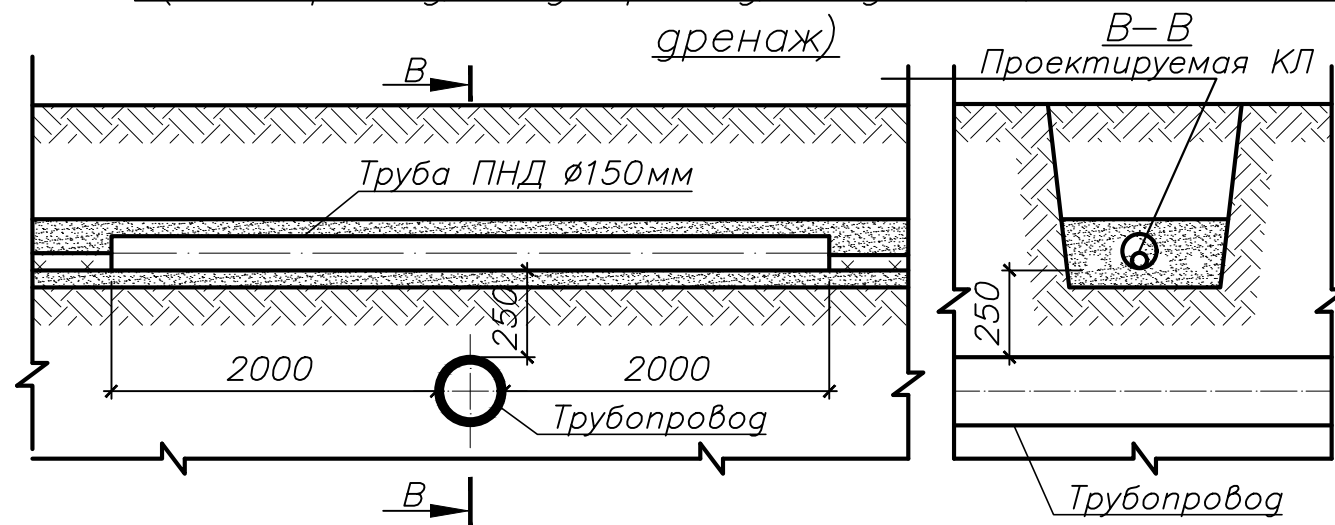
Пересечение проектируемой КЛ с существующими кабелями
(ПУЭ 2.3.94).

(телефон, заземление, эл. кабели,)



Пересечение проектируемой КЛ с трубопроводом
(ПУЭ 2.3.95).

(газопровод, водопровод, водосток, канализация, дренаж)



1. На чертеже указаны минимальные размеры
2. Теплоизоляция должна быть такой, чтобы температура земли не повышалась более чем на 10°C по отношению высшей летней температуре и на 15°C – по отношению к низшей зимней (ПУЭ 2.3.96).
3. В стеснённых условиях допускается уменьшение размера до 250мм.
4. Количество кабелей при пересечении показана условно.
5. Расстояние между сетями уточнить при шурфовании.



2020-0748-ЭК

"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж,
лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10;
г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "

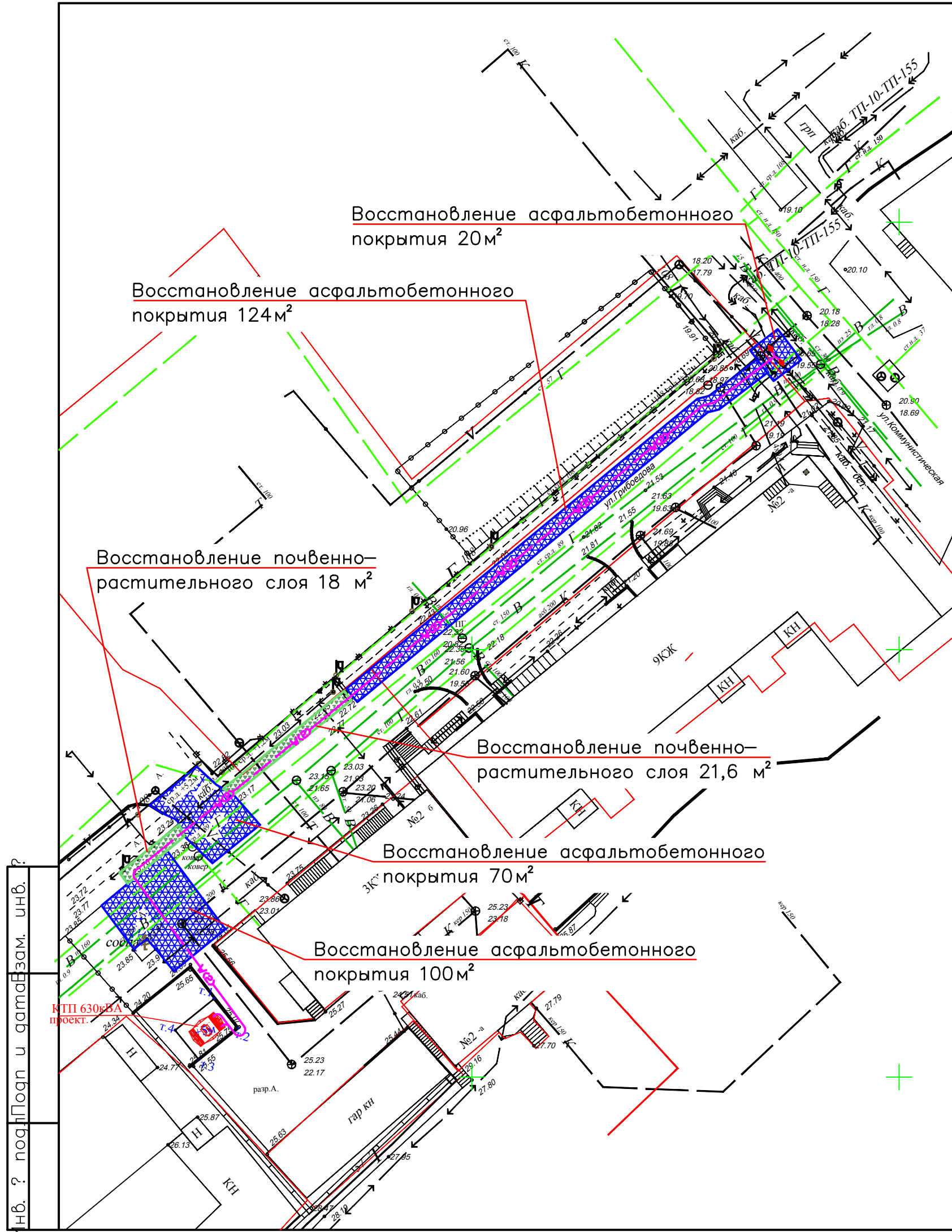
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата			
Разработал	Нарижный	Най			10.2020	Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ	Стадия	Лист
							П	5а
ГИП	Пудовкина	Пуд			10.2020	Виды и разрезы	ИП Павленко	

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. подл	

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель			Способ прокладки			Примечание
			по проекту						
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Т	ТТ	ПК	
W1	Муфта 1 "КЛ-6кВ от ТП-10-ТП-155"	Проект. РУ-6кВ КТП	АСБл	3X95мм2 6кВ	110	61	44	5	
W2	Муфта 2 "КЛ-6кВ от ТП-10-ТП-155"	Проект. РУ-6кВ КТП	АСБл	3X95мм2 6кВ	110	61	44	5	
L1	РУ-0,4кВ проект. КТП	ВРУ заявителя	АБВБШв	4X50мм2 0,4кВ	40	26	4	10	

Т - в траншее
ТТ- в траншее в трубе
ПК- по полу по конструкциям

						2020-0748-ЭК			
						"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Наружный		<i>Наки</i>	10.2020		П	6	
						Кабельный журнал	ИП Павленко		
ГИП		Пудовкина		<i>Пуд</i>	10.2020				

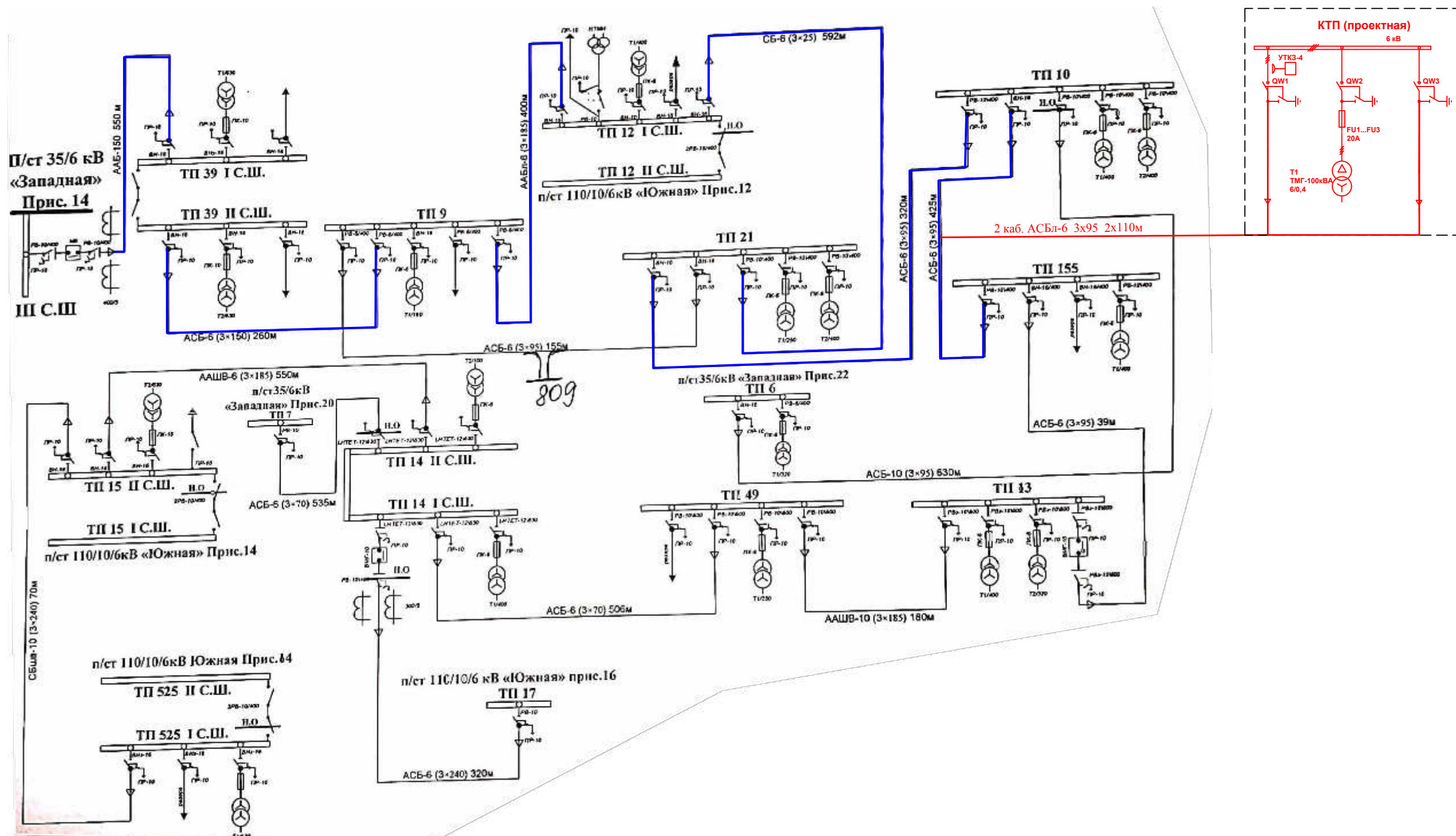


Ведомость работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
Строительные работы при пересечении асфальтобетонного полотна автомобильной дороги				
1	Устройство швов в асфальтобетоне	м	2х86,0	
2	Разборка покрытий из асфальтобетона толщиной 10см	м²	314	
3	Разборка основания щебеночного толщиной 12см (для асфальтированных дорог)	м²	314	
4	Разборка бортовых камней на бетонном основании	п. м.	4,0	
5	Устройство основания щебеночного толщиной 20см (для асфальтированных дорог)	м²	314	
6	Укладка геосетки в асфальтобетонное дорожное покрытие	м²	314	
7	Восстановление асфальтобетонного полотна дорог, проездов толщиной 10см (при пересечении, по 5м каждую сторону от траншеи)	м²	314,0	
8	Установка бортовых камней на бетонном основании	п. м.	4,0	
Восстановление почвенно-растительного слоя				
1	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона с внесением растительной земли слоем 20 см: вручную	м²	39,6	
2	Посев газонов	м²	39,6	

По окончании строительных и монтажных работ по прокладке кабельной линии в траншеи выполнить восстановление асфальтного, а также восстановление почвенно-растительного слоя

2020-0748-ЭК					
"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1,3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2 лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ № 3-55-17-0748 "					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разработал		Нарижный С.Г.		Нарижный	10.2020
Внешние сети электроснабжения Кабельные линии 6/0,4кВ				Стадия	Лист
				П	7
План восстановления покрытий по 2КЛ-6 кВ (М1:500)				ИП Павленко	
ГИП		Пудовкина		Пудовкина	10.2020

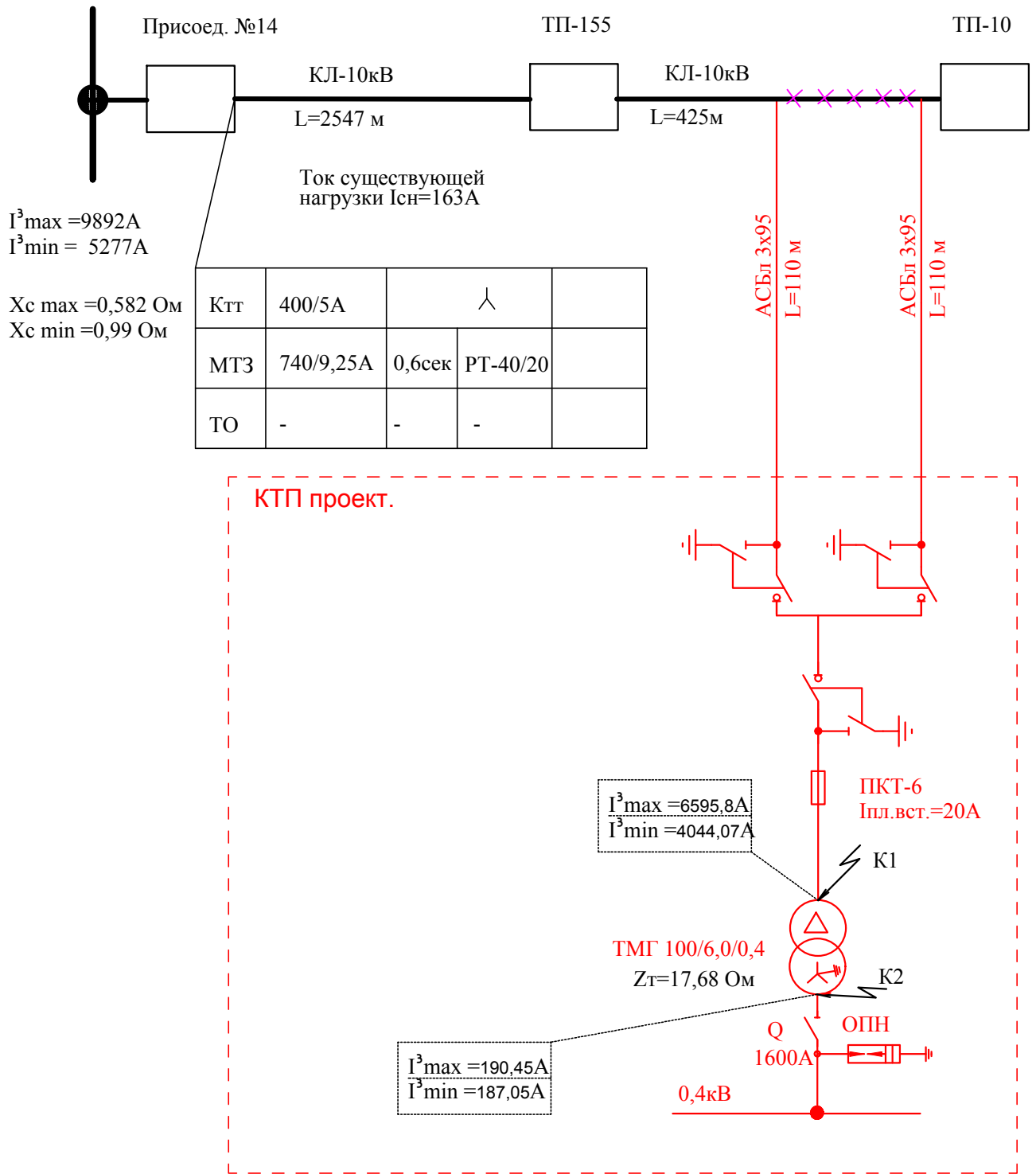


Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв подл	

						2020-0748-ЭК		
						"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2А к ТУ № 3-55-17-0748 "		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ	Стадия	Лист
Разработал		Нарижный		Найф	10.2020		П	8
ГИП		Пудовкина		Анн	10.2020	Схема КЛ-6кВ.	ИП Павленко	

Расчетная схема

п/с 35/6кВ «Западная»



Взам. инв. N		<div><div>$I_{\text{max}} = 190,45\text{A}$ $I_{\text{min}} = 187,05\text{A}$</div><div><div>0,4кВ</div><div><div>1000A</div><div></div></div></div></div>									
Подпись и дата						2020-0748-ЭК					
						"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "					
	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата					
	Разработал	Нарижный			<i>Нари</i>	10.02.20	Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ		Стадия	Лист	Листов
							П		9		
Инв. подл						Расчет токов короткого замыкания		ИП Павленко			
	ГИП	Пудовкина			<i>Пуд</i>	10.2020					

Исходные данные:

Ток трехфазного КЗ на шинах п/с35/6кВ «Западная» прис. 14.

$$I_{\text{ток}}^{(3)} = 9892 \text{ А}$$

$$I_{\text{шн}}^{(3)} = 5277 \text{ А}$$

Существующая нагрузка 163А

Расчет токов короткого замыкания:

1. Энергосистема

$$X_e = \frac{U}{\sqrt{3} \cdot I_k^{(3)}}$$

№ прис.	$I_{\text{ном. А}}$ (устан.)	$t_{\text{зам. сек.}}$	$I_{\text{доп. А}}$ (устан.)	$t_{\text{доп. сек.}}$	Тип реле	Схема соед.	$K_{\text{ит}}$	$X_{\text{откл. Ом}}$	$X_{\text{замк. Ом}}$	$I_{\text{суд. А}}$
Прис. №14	740/9,25	0,6	-	-	РТ-40/20	Y	400/5	0,582	0,99	163

2. Кабельная линия

$$X_L = x_0 \cdot l \quad R_L = r_0 \cdot l \quad Z_L = \sqrt{R^2 + X^2}$$

Тип и участок линии (откуда- куда)	№ Уч.	Марка и сече- ние кабеля и провода, мм ²	Длина, м	x_0 , Ом/км	r_0 , Ом/км	X , Ом	R , Ом	Z , Ом
п/с35/6кВ «Западная» прис. 14. - ТП-39	1	ААБл 3х150	550	0,074	0,206	0,04	0,11	0,12
ТП-39-ТП-9	2	АСБ-6 3х150	260	0,074	0,206	0,02	0,05	0,07
ТП-9-ТП-12	3	ААБл-6 3х185	400	0,077	0,164	0,03	0,6	0,07
ТП-12-ТП-21	4	СБл-6 3х25	592	0,091	0,72	0,05	0,42	0,43
ТП-21-ТП-10	5	ААБл-6 3х95	320	0,078	0,32	0,02	0,1	0,11
ТП-10-КТП проект.	6	АСБл-6 3х95	60+110	0,078	0,32	0,013	0,05	0,056
КТП проект.- ТП-155	7	АСБл-6 3х95	110+320	0,078	0,32	0,033	0,013	0,14
						0,206	1,343	0,996

3. Трансформатор ТМГ-100/6/0,4

$$X_m = \frac{10 \cdot U_r \cdot U_n^2}{S_r} \quad R_m = \frac{P_r \cdot U_n^2}{S_r^2} \quad Z_m = \sqrt{R_m^2 + X_m^2}$$

Тип и мощность тр-ра	Кол- во	P_r , Вт	$P_{хх}$, Вт	U_k , %	$I_{\text{ен. А}}$	$I_{\text{нн. А}}$	R_m , Ом	X_m , Ом	Z_m , Ом
ТМГ-100/6/0,4	1	1970	270	4,5	9,6	145	7,09	16,2	17,68

$$\sum Z_{K1 \text{ max}} = 0,525 \text{ Ом} \quad \sum Z_{K2 \text{ max}} = 18,21 \text{ Ом}$$

$$\sum Z_{K1 \text{ min}} = 0,85 \text{ Ом} \quad \sum Z_{K2 \text{ min}} = 18,54 \text{ Ом}$$

2020-0748-ЭК

"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж,
лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10;
г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разработал	Нарижный			Нарижный	10.2020
ГИП	Пудовкина			Пудовкина	10.2020

Кабельные линии 6 кВ и
0,4кВ

Расчет токов короткого
замыкания

ИП Павленко

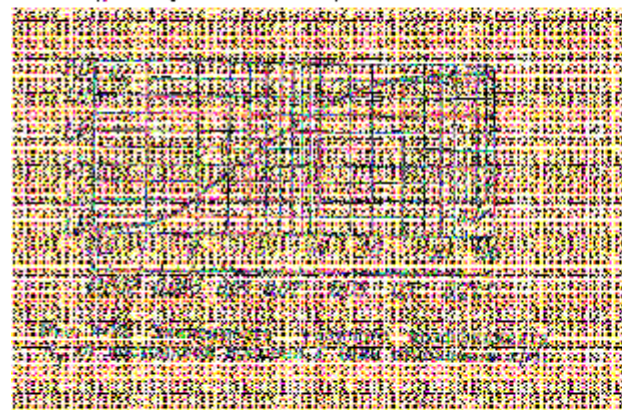
Стадия	Лист	Листов
П	10	

Расчет токов КЗ

По отношению $\frac{X_{\Sigma}}{R_{\Sigma}} = \frac{16,61}{7,23} = 2,3$ и графику 4.12 Л2

$K_u = 1,25$,

где X_{Σ} - индуктивное сопротивление системы в минимальном режиме



Расчетные формулы:

$$I_K^{(3)} = \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_p} \quad I_K^{(2)} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_K^{(3)} \quad I_Y^{(3)} = \sqrt{2} \cdot I_K^{(3)} \cdot K_y$$

Расчет сведен в таблицу:

Режим работы сети	Расчетная величина	Расчетная точка	
		K_1	K_2
Максимальный	$I_K^{(3)}$ А	6595,8	190,45
	$I_K^{(2)}$ А	5705,37	164,74
	$I_Y^{(3)}$ А	11625,1	335,68
Минимальный	$I_K^{(3)}$ А	4044,07	187,05
	$I_K^{(2)}$ А	3498,12	161,8
	$I_Y^{(3)}$ А	7127,68	329,67

Взам. инф. N	Погрись и дата							<h2 style="text-align: center;">2020-0748-ЭК</h2> <p style="text-align: center;">"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "</p>		
		Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата			
		Разработал	Нарижный			<i>Нарижный</i>	10.2020			
		ГИП	Пудовкина			<i>Пудовкина</i>	10.2020			
Инв подл						Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ	Стадия	Лист	Листов	
						Расчет токов короткого замыкания	П	11		
							ИП Павленко			

Выбор уставок защиты:

Нагрузка на фидере 14 п/с35/6кВ «Западная» составляет:

$$I_{\Sigma} = I_{\text{н.суд}} + I_{\text{н.прот}} = 163 + 9,6 = 172,6 \text{ А}$$

На отходящей ячейке №14 п/с35/6кВ «Западная» установлен трансформатор тока (ТТ) номиналом 400/5А. Ток нагрузки составляет 43,2% от номинала ТТ. Замена ТТ не требуется.

Расчет МТЗ ячейки №14 п/с35/6кВ «Западная»

Расчетные условия отстройки	Расчетная формула
	Первичный ток срабатывания защиты
От наибольшего тока нагрузки нормального режима	$I_{\text{сз}} = K_n \cdot K_{\text{сзп}} \cdot I_{\text{нзр}} / K_{\text{в}}$
	$I_{\text{нзр}} = 172,6 \text{ А}$ – ток нагрузки;
	$K_n = 1,4$ – коэффициент надежности;
	$K_{\text{в}} = 0,85$ – коэффициент возврата;
	$K_{\text{сзп}} = 1,3$ – коэффициент самозапуска;
	$I_{\text{сз}} = 1,4 \cdot 1,3 \cdot 172,6 / 0,85 = 369,5 \text{ А}$

Существующая уставка МТЗ ячейки №14 п/с35/6кВ «Западная» составляет 740А, что больше расчетной уставки. Следовательно, замена уставки МТЗ не требуется.

В проектируемой КТП устанавливается трансформатор $S=100\text{кВА}$ $I_{\text{н}}=9,6\text{А}$ применяем ВНА берем предохранитель $I_{\text{н}}=20\text{А}$

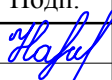

Из приведенной ниже таблицы (данные завода-изготовителя) проверяем, проходят ли кабели длительно допустимому току и току односекундного КЗ:

№ участка	Марка и сечение кабеля, мм ²	Длительно допустимый ток, А в земле при 65° С	Ток КЗ жилы для 1сек, кА	Выводы
1	ААБл-3х150	275	15,66	проходит
2	АСБл-6 3х150	275	15,66	проходит
3	ААБл-6 3х185	307	13,37	проходит
4	СВл-6 3х25	121	2,78	не проходит
5	ААБл-6 3х95	213	6,86	проходит
6	АСБл-6 3х95	213	6,86	проходит
7	АСБл-6 3х95	213	6,86	проходит

Вывод: Кабели проходят по длительно допустимому току и токам короткого замыкания, кроме участков 4.

Литература:

- Л1 Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания РД 153-30.0-20.527-98
- Л2 Справочник по электроснабжению промышленных предприятий, Т1, энергия
- Л3 Голубев. Расчет уставок релейной защиты и предохранителей в сетях 0,4-35 кВ.
- Л4 Проектирование электроустановок промышленных предприятий. Госэнергоиздат.

Взам. инв. N									
	Подпись и дата	2020-0748-ЭК							
		"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "							
		Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата		
Инв подл	Разработал	Нарижный			10.2020	Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
							П	12	
	ГИП	Пудовкина			10.2020	Расчет токов короткого замыкания		ИП Павленко	

Карта селективности потребителя энергии присоединения №14 п/с35/6кВ «Западная»

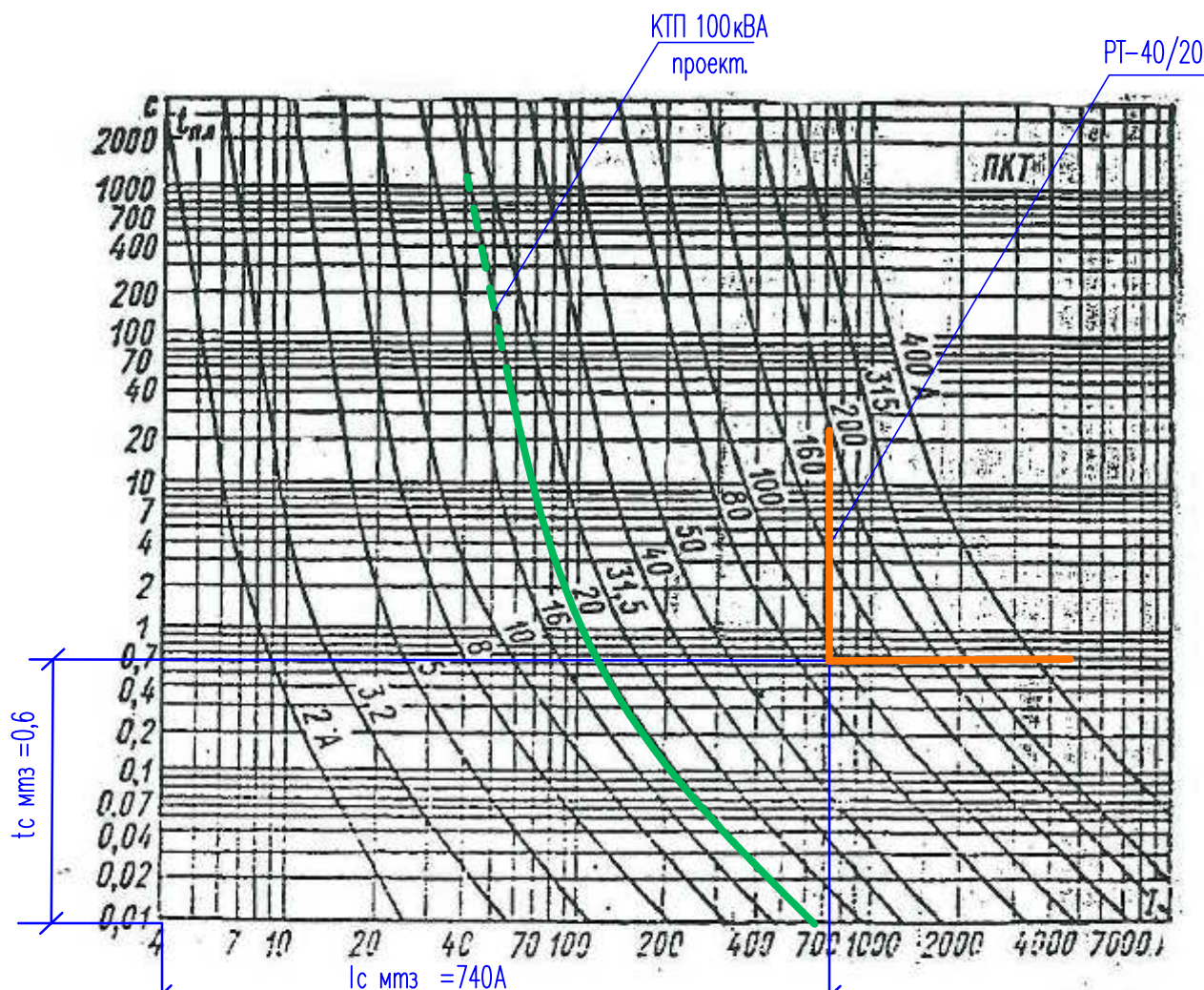
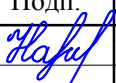



Рис. П-9. Времятоковые характеристики плавких предохранителей типа ПКТ напряжением 6 кВ с номинальными токами отключения 20 и 40 кА (Каталог «Электротехника СССР»

Взам. инв. N	Погр. и дата							2020-0748-ЭК				
								"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "				
		Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подп.	Дата					
Инв. подл.		Разработал		Нарижный			10.2020	Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ		Стадия	Лист	Листов
										П	13	
		ГИП		Пудовкина			10.2020	Расчет токов короткого замыкания		ИП Павленко		

инв. ? под ? дата ? зам. инв. ?

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кабельные изделия 6кВ							
1.1	Силовой кабель с алюминиевыми жилами, с бумажно-пропитанной изоляцией в свинцовой оболочке, с броней из стальных лент	АСБл-10 3х95 мм ²			м	2х118,8	6270	с учетом 8%
1.2	Муфта концевая термоусаживаемая для 3-х жильных кабелей сечением 95 мм ² 6-10 кВ	GUST-12/70-120/800-L12		Raychem	шт.	2		
1.3	Муфта соединительная термоусаживаемая для 3-х жильных кабелей сечением 95 мм ² 6-10 кВ	GUSJ 24/70-120-3SB		Raychem	шт.	2		
2	Кабельная трасса 6кВ							
2.1	Песок для строительных работ	ГОСТ 8736-2014			м ³	18,9		
2.2	Кирпич для закрытия кабеля				шт.	755	1,50	
2.3	Полиэтиленовая труба Ø100 мм	ПВД			м	2х44		
2.4	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый уклп-175/55				шт.	26		
3	Благоустройство							
3.1	Асфальт 100мм				м ²	314		
3.2	Щебень 120мм				м ²	314		
3.3	Сетка ПСД (50х50)-32х38 (геосетка)				м ²	314		

							2020-0748-ЭК.С			
							"Электроснабжение ЭПУ нежилых помещений №3-1 этажа и №1, 3-3 этаж, лит. В; №1,4-1 этаж и №1,3-2лит. В, нежилых помещений комнаты №1-10; г. Новороссийск, ул. Грибоедова, 2Ак ТУ № 3-55-17-0748 "			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата		Кабельные линии 6 кВ и 0,4кВ	Стация	Лист	Листов
Разраб.		Наружный		<i>Павленко</i>				П	1	2
							Спецификация оборудования, изделий и материалов	ИП Павленко		
ГИП		Пудовкина		<i>Пудовкина</i>						

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						2020-0748-ЭК.В			

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Колич.	Примеч.
Пусконаладочные работы 2КЛ-6кВ (W1 и W2)				
1	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	шт	2	
2	Измерение сопротивления изоляции кабельной линии до 10 кВ	шт	2	
3	Испытание кабельной линии до 10 кВ повышенным напряжением	шт	2	
4	Выполнение фазировки	шт	2	
5	Включение под рабочее напряжение	шт	2	
Монтажные работы по кабельной траншее КЛ-0,4кВ (W1)				
1	Прокладка 1-го кабеля АВБбШв-нг-1 с алюминиевыми жилами на напряжение 1кВ сечением 50мм ² в траншее	м	26	+8%=28,1м
2	Прокладка 1-го кабеля АВБбШв-нг-1 с алюминиевыми жилами на напряжение 1кВ сечением 50мм ² в трубах ПВД Ø100 мм в траншее	м	4	+8%=4,3м
3	Уплотнение кабелей в трубах из ПВД Ø100 мм	шт	4	
4	Муфта концевая термоусаживаемая 1 кВ для кабеля сечением 50мм ²	шт	1	
5	Муфта соединительная термоусаживаемая 10 кВ наружной установки для кабеля сечением 240мм ²	шт	-	
6	Ввод кабельных линий в КТП и в здания	м	10	+8%=10,8м
Строительные работы по кабельной траншее КЛ-0,4кВ (W1)				
1	Рытье траншеи в скальных грунтах	м ³	16.2	
2	Устройство постели из просеянного грунта	м ³	5.4	
3	Укладка кирпича	шт	220	
4	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м ³	10.8	
5	Объём вывозимого грунта траншеи	м ³	16.2	
6	Устройство ввода в здание	шт	2	
7	Труба ПВД, Ø100 мм	м	4	
Пусконаладочные работы КЛ-0,4кВ (W1)				
1	Проверка цепи между заземлителями и заземляемыми элементами	шт	1	
2	Измерение сопротивления изоляции кабельной линии до 1 кВ	шт	1	
3	Испытание кабельной линии до 1 кВ повышенным напряжением	шт	1	
4	Выполнение фазировки	шт	1	
5	Включение под рабочее напряжение	шт	1	

Ив. №	Подпись и дата	Взам. инв. №