

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


 «29» 07 2021 г. С.Ю. Орехов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Реконструкция ТП-149 в соответствии с договором на ТП № 3-38-20-4133

г. Краснодар

1. Наименование объекта.

Реконструкция ТП-149 в соответствии с договором на ТП № 3-38-20-4133

2. Географическое положение объекта.

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Максимальная мощность присоединяемых устройств заявителя составляет: 100кВт, категория: III, заявитель Воропай Вячеслав Викторович.

5. Назначение программы.

ТП (Технологическое присоединение)

6. Требования к проектировщику.

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

7. Вид строительства.

Реконструкция

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

2020 - 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. Произвести реконструкцию существующей ТП-149 (пер. Тихий, 9) с заменой на комплектную трансформаторную подстанцию КТП-1000/10/0,4 кВ проходного типа (далее КТП) с высоковольтными кабельными вводами, с низковольтными воздушными/кабельными выводами.
- 12.2. Для проведения работ выполнить установку временной КТП для обеспечения электроснабжения потребителей от ТП-149 на время производства работ.
- 12.3. Место установки КТП определить при проектировании.
- 12.4. В КТП на входных дверях отсеков (РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ, силового трансформатора) предусмотреть установку реечных замков. Вокруг КТП предусмотреть устройство отмостки с твердым покрытием шириной не менее 750 мм.
- 12.5. Предусмотреть конструкцию КТП с отдельными трубными металлоконструкциями для воздушных выходов СИП по количеству присоединений в РУ-0,4 кВ.
- 12.6. В КТП предусмотреть установку трансформатора типа ТМГ-630/10/0,4/Δ/Ун-11. На шпильках трансформатора 0,4 кВ предусмотреть установку аппаратных зажимов. Предусмотреть трансформатор со значением показателя потерь холостого хода не превышающим 1,5 %.
- 12.7. РУ-10 кВ КТП укомплектовать ячейками КСО с ВВ и ВН не менее 4-х, количество выключателей определить не менее 3-х. Точный габарит ячеек КСО определить при проектировании. В направлении к ТП-2239п установить КСО с вакуумным выключателем и МПРЗ. Точный тип ВВ и ВН определить при проектировании.
- 12.8. В релейных отсеках ячеек предусмотреть установку микропроцессорной релейной защиты на переменном оперативном токе. Точные параметры и типы проектируемого оборудования определить при проектировании, согласовав со службой РЗАиИ филиала «Краснодарэлектросеть» (ул. Леваневского, 91).
- 12.9. Выполнить телемеханизацию на базе оборудования «КОМПАС 2.0», с интеграцией в существующую систему АИСКДУ. Передачу данных организовать в протоколах МЭК-60870-5-104 и МЭК-60570-5-101. Выполнить пусконаладочные работы оборудования телемеханики и связи по методу предприятия - изготовителя. Для отображения на автоматизированном рабочем месте диспетчера выполнить следующий объем телемеханизации:
- телеизмерения: напряжение фазы А, В, С; напряжение линейное; ток фазы А, В, С.
 - телесигнализация: положение вакуумного выключателя; работа защиты ОЗЗ, МТЗ; аварийное отключение вакуумного выключателя; дистанционный режим управления выключателем; «Земля» на СШ.
 - телеуправление: Включение/отключение вакуумного выключателя; дистанционное открытие замка двери РУ ВН.
- Предусмотреть местную сигнализацию (звуковое оповещение) при открытии внешних дверей.
- 12.10. Предусмотреть возможность фиксации средствами телемеханики объемов электроэнергии проходящей через высоковольтные присоединения, в т. ч. - текущих показаний и полчасового профиля.
- Внести изменения в базу данных ОИК «Квадрант». Предусмотреть выполнение

команд управления при воздействии диспетчера на элемент управления. Формирование предупредительных сигналов при приближении параметров мониторинга к критическому уровню и тревожных (аварийных) сигналов при выходе параметров за установленные при настройке уровни (например, превышение тока, снижение напряжения), срабатывания защит. Недопущение ошибочных действий оперативного персонала при проведении переключений оборудования.

12.11. При проектировании произвести выбор оборудования и проверку существующего оборудования на соответствие токам нагрузки и КЗ, а также проверку обеспечения селективности действия устройств РЗА на питающем центре и в системе внутреннего электроснабжения объекта. Точный тип и параметры оборудования РУ-10 кВ определить при проектировании, согласовав со службой РЗАиИ филиала «Краснодарэлектросеть» (ул. Леваневского, 91).

12.12. В РУ-0,4 кВ предусмотреть установку компактного КРУ НН с вводным выключателем нагрузки, вертикальным расположением трехполюсных рубильников-предохранителей с общим приводом. Точные параметры РУ-0,4 кВ определить при проектировании.

12.13. Предусмотреть на вводе РУ-0,4 кВ установку узла технического учета со счетчиком Меркурий 234 ART 03(D) PR и внешним GSM модемом iRZ ATM21.B, Предусмотреть установку измерительных трансформаторов тока ТШП - 0,66, классом точности 0,5. Номинал ТТ определить при проектировании.

12.14. Предусмотреть установку УТКЗ-4 с функцией самовозврата на всех высоковольтных выходах.

12.15. Питание проектируемой КТП осуществить по существующей схеме: ТП-1425 – ТП-149 – ТП-2239п.

12.16. Применить в сторону ТП-1425 КЛ-10кВ АСБл-10 сечением 3×240 мм²., в сторону ТП-2239п АПвПУ 3*150 (перезавод КЛ-10кВ согласовать с собственником кабельной линии). Протяженность врезок КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе – 0,05 км.

12.17. Строительство выполнить открытым способом

12.18. Применить соединительные муфты типа СТп для КЛ-10кВ выполненного АСБл-10, для кабельной линии выполненной АПвПУ использовать соединительные и концевые муфты производства Raychem.

12.19. Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом.

12.20. В случае значительного смещения места посадки проектируемой КТП, определить новую схему питания.

12.21. Осуществить перезавод всех существующих фидеров 0,4 кВ ТП-149 на новую КТП.

- ф. "Радиочастотный центр" (СИП 3×35);
- ф. "Север" (СИП 3×150);
- ф. "Запад" (АСБ 3×50);
- ф. "Восток" (СИП 3×70);
- ф. "УО".

12.22. Применить провод марки СИП-2А сечением не менее существующего. Протяженность участков перезавода ВЛИ-0,4 кВ с новым СИП-2А определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе – 5×0,05 км.

12.23. Предусмотреть установку железобетонных опор, замену существующих опор на участках перезавода с новым СИП-2А (при необходимости). Точное количество и тип опор определить при проектировании. На всех типах опор по трассе монтажа новых выходов предусмотреть возможность ответвления к вводам в здания. Произвести расчет механической прочности существующих и проектируемых опор на предполагаемую нагрузку и расчет высоты проводов и кабелей с соблюдением габарита ВЛ-0,4 кВ.

12.24. Проектом предусмотреть установку зажимов для повторного заземления и для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления на опорах ВЛИ-0,4 кВ.

12.25. Реконструируемая ТП-149 подлежит демонтажу.

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

12.27. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя

12.28. Место установки КТП, трассы прохождения КЛ-10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ согласовать с филиалом АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектросеть" и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500 и предоставления ее в службу городской архитектуры.

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" Краснодарэлектросеть
29. Бухгалтерская информация (при реконструкции): наименование объекта(ов) согласно форме ОС-6 с указанием инвентарного номера(ов).	
29.1 Оборудование КТП-149 пер.Тихий, 9 (инв. № 000030519).	

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Реконструкция ТП-149 в соответствии с договором на ТП № 3-38-
20-4133»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	26.05.2021
2	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	27.05.2021
3	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Пешков Артем Васильевич	28.05.2021
4	Начальник ПТО филиала	Дементеев Павел Александрович	31.05.2021
5	Заместитель главного инженера филиала	Панфиленко Андрей Аркадиевич	01.06.2021
6	Главный бухгалтер филиала	Кокунова Оксана Марковна	01.06.2021
7	Главный инженер филиала	Верещагин Игорь Викторович	28.06.2021
8	Директор филиала	Этезов Али Ахматович	28.06.2021

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник производственно- технического отдела	Посохов Сергей Николаевич	28.06.2021
2	Начальник отдела релейной защиты и автоматики	Дроздов Олег Владимирович	28.06.2021
3	Начальник управления по перспективному развитию	Акулов Олег Владимирович	28.06.2021
4	Начальник ОЭИ	Сидоров Алексей Михайлович	30.06.2021
5	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	30.06.2021
6	Начальник отдела перспективного развития и анализа ТУ	Шустов Евгений Алексеевич	06.07.2021
	Начальник управления технологических присоединений	Букреева Ирина Юрьевна	06.07.2021
	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	06.07.2021
	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Кубатиев Ренат Борисович	28.07.2021

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконструкции)

Приложение к договору
от «___» _____ 20__ г. № _____
об осуществлении технического
присоединения к электрическим сетям

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ для присоединения к электрическим сетям

№ 3-58-206-⁶¹³³⁷¹

от "23" октября 2020

Заявитель: Воронин Вячеслав Викторович

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ВРУ-0,4 кВ для строительства и эксплуатации магазинов.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется техническое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: МПУ для строительства и эксплуатации магазинов, 350059, г. Красноярск, ул. Школьная, дом № 62; кадастровый номер 23-43-01480-70-0.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 100 кВт.
4. Категория надежности: III.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется техническое присоединение: 0,4 кВ, трехфазный.
6. Количество энергопринимающих устройств заявителя: 10, 20/20 + 10, 30/30 в.т.
7. Точка присоединения: проектируемая ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП (ПС Северо-восточная 110/10-6, СВ-327).
8. Основной источник питания: ПС Северо-восточная 110/10-6, СВ-327.
9. Резервный источник питания: нет.
10. Сетевая организация осуществляет:
 - 10.1. Организационно-технические мероприятия по техническому перевооружению, расширению, реконструкции электрических сетей необходимых для технического присоединения энергопринимающих устройств заявителя.
 - 10.1.1. Разработка схемы электроснабжения для присоединения и обеспечения перетоков в сети заявителя, включая разрешения на увеличение мощности.
 - 10.1.2. Реконструкция КТП-10 кВ от ПС "Северо-Восточная" ф. СВ-327 - ПН-816 и ф. СВ-480 - ПН-816 (ПНР).
 - 10.1.3. Строительство КТП взамен существующей ПН-149, с силовым трансформатором номинальным напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 630 кВА, в количестве - 1 шт.
 - 10.1.4. Строительство ЛЭП-10/0,4 кВ от РУ-10/0,4 кВ проектируемой КТП до ЛЭП-10/0,4 кВ питающих сетей электроснабжения.
 - 10.1.5. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП до границ балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заявителем. Ориентировочная протяженность - 0,3 км.
 - 10.1.6. Обеспечение выполнения мероприятий раздела 10 настоящих технических условий, включая разработку проектной документации.
 - 10.2. Организационно-технические мероприятия по новому строительству электрических сетей - выполнение проектирования и строительства от существующих объектов электросетевой хозяйства АО «ИЭС К-электросети» до присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя.
 - 10.2.1. Обеспечение средствами коммерческого учета 0,4 кВ «электросетей» (при этом наличием трехфазный допусков на включение по основному источнику питания) 2-х приборов учета установить коммутационный аппарат номиналом 100 А.

11. Заявитель осуществляет:

11.1. Установку ВРУ-0,4 кВ. В схеме ВРУ-0,4 кВ на вводе установить коммутационную аппаратуру, тип и технические характеристики определить при проектировании.

11.2. Упрощенство ЛЭП-0,4 кВ от ЛЭП-0,4 кВ, проектируемой от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП (п.10.1) до проектируемого ВРУ-0,4 кВ.

11.3. Предусмотреть защитные меры безопасности согласно п.п. 1.7.67-1.7.87 ПУЭ, размещение электроприемников согласно п.п. 1.7.80-1.7.103 ПУЭ).

11.4. 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).

11.5. Предусмотреть в проекте и выполнять 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).

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

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

11.8. Завершить монтаж электрической сети в соответствии с требованиями ПУЭ (включая данное).

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

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

12. Настоящий проект не является основанием для проектирования и подключения объекта к электрическим сетям филиала АО «НЭСК-электросети». Окончательные ТУ будут сформированы Заказчику после подписания Договора об осуществлении технологического присоединения.

Главный инженер филиала



Н.В. Верешагин

№ 06.11.2020

**Пояснительная записка к заявке на технологическое присоединение
от 08.10.2020 № 4279ТП**

08.10.2020 в адрес филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» поступила заявка № 4279ТП на технологическое присоединение к электрическим сетям энергопринимающих устройств для строительства и эксплуатации магазинов, с величиной максимальной мощности 100 кВт, по III категории надежности электроснабжения.

В соответствии с вышеуказанной заявкой, а также в связи с отсутствием альтернативной точки подключения к электрическим сетям энергопринимающих устройств заявителя филиалом АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» был разработан и подписан проект технических условий со следующими мероприятиями, предусмотренными к выполнению сетевой организацией:

- Строительство КТП взамен существующей ТП-149, с силовым трансформатором номинальным напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 630 кВА, в количестве - 1 шт. (отсутствуют резервные рубильники и возможность их установки).
- Строительство ЛЭП-10/0,4 кВ от РУ-10/0,4 кВ проектируемой КТП до ЛЭП-10/0,4 кВ прилегающих сетей электроснабжения.
- Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком. Ориентировочная протяженность - 0,3 км.

Главный инженер филиала



И.В. Верещин

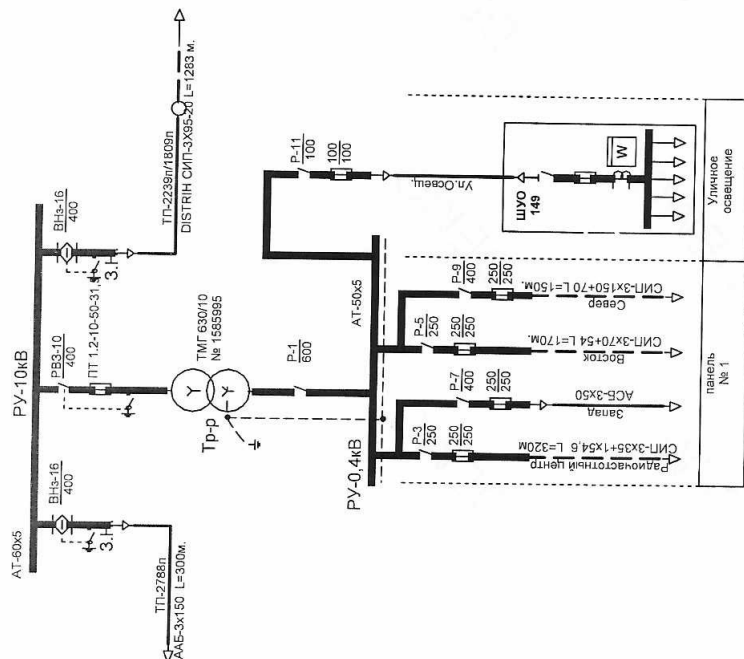
Трансформаторный пункт № 149
Место расположения: пер. Тихий, 9
Характеристика трансформатора №1

Дата устано Мощно <u>н.10 кВ</u> <u>н. 0.4 к</u> Пол. ан Дата пер. Фамилия диспетчера													
03.10.2000 400 23,1 577 без анц ##### Кроневальд													
14.08.2015 630 35,2 910 3(5) Копыл													
Результаты замеров													
Дата замераВремяНагрузка трансформатора в АНапряжение на сек.Нагр.ср% Загр% Нера													
Ф "А" Ф "В" Ф "С" "0" "А" - 0 "В" - 0 "С" - 0													
ТП-149	910	23.05.2017	20:45	362	428	411	233	226	233	400,33	43,99	14,153	
ТП-149	910	01.03.2020	15:30	353	296	345	234	234	229	331,33	36,41	14,678	
ТП-149	910	07.04.2020	20:00	411	349	399	235	234	231	386,33	42,45	13,829	
ТП-149	910	22.02.2021	10:10	516	427	486	234	237	232	476,33	52,34	15,743	

ПАСПОРТНАЯ КАРТА ТП-149

ПАСПОРТНАЯ КАРТА ТП-149												
РРЭС	Тип	Напряжение	Дата ввода в эксплуатацию	Местонахождение	Вид исполнения	Строительные размеры, мм			Материал			
						Длина	Ширина	Высота	Стен	Фундамента	Перекрытия	Кровли
Примбаловский	КТП	10,0,4 кВ	1984г.		Закрытый	2520	2470	2700	Метал	Бетон	Метал	Метал

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА



Филиал АО "НЭСК-электросети" "Краснодарэлектросеть" Прикубанский РРЭС Однolineйная схема ТП-149		Лист Листов
Должность	Подпись	Дата
Нач-ник РРЭС	Александров С.В.	24.05.2017г.
Мастер ВЛ	Жосан Д.И.	24.05.2017г.
Мастер ТП и КЛ	Чумаков С.В.	24.05.2017г.
Инженер	Шарапов А.В.	24.05.2017г.

