



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер –
технический директор
АО «НЭСК-электросети»


«26» 

С.Ю. Орехов
2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Реконструкция КТП-505 с заменой на 2БКРП 10/0,4 кВ с трансформатором
630 кВА в районе пр.Гостевой г.Анапа

1. Наименование объекта.

Реконструкция КТП-505 с заменой на 2БКРП 10/0,4 кВ с трансформатором 630
кВА в районе пр.Гостевой г.Анапа

2. Географическое положение объекта.

Краснодарский край, г. Анапа, район пр.Гостевой/ул.Видная

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

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

5. Назначение программы.

ИПР (Инвестиционный проект)

6. Требования к проектировщику.

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

7. Вид строительства.

Реконструкция

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

2021 - 2023

9. Стадийность проектирования.

Рабочая документация

10. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17 ТЗ

11. Потребность в инженерных изысканиях.

Определить при проектировании

12. Требования к техническим решениям.

12.1. Реконструкция КТП-505 путем замены на блочный комплектный

распределительный пункт 2БКРП на 2 секции шин 10 кВ и одну секцию шин 0,4кВ в районе пр.Гостевой/ул.Видная (далее 2БКРП) с высоковольтными кабельными вводами и выводами, с низковольтными кабельными и (или) воздушными выводами.

12.2. В 2БКРП предусмотреть: 2 вводные ячейки, 10 линейных ячеек, 2 ячейки с трансформаторами напряжения, 2 ячейки с трансформатором собственных нужд, 1 ячейка секционная.

12.3. Выполнить выбор устройств РЗА 10 кВ на микропроцессорной базе, (тип уточнить проектной и рабочей документацией, согласовать с отделом РЗА исполнительного аппарата). Предусмотреть наиболее полное использование функций терминалов.

В 2БКРП предусмотреть дуговую защиту на микропроцессорной базе с применением оптоволоконных датчиков.

В проектируемой 2БКРП предусмотреть установку УТКЗ на всех высоковольтных выходах.

12.4. Выполнить проверочный расчет токов КЗ и выбор уставок РЗА для проектируемого 2БКРП, отходящей сети и ячеек питающего центра ф.ДМ-46 ПС 110/35/10/6 кВ «Джемте» и ф.ПН-21 ПС 110/35/10 кВ «Пионерская» с учетом изменения конфигурации сети. Уставки согласовать с ОРЗА исполнительного аппарата АО «НЭСК-электросети». Проектная и рабочая документация по РЗА должна быть предоставлена для согласования в полном объеме:

- принципиальные, функционально-логические схемы и схемы программируемой логики;
- пояснительную записку, содержащую проектный расчет уставок РЗА, данные по параметрированию (конфигурированию) микропроцессорных устройств РЗА.
- все схемы вторичных соединений проекта в электронном виде.

12.5. Предусмотреть установку узлов технического учета со счетчиками «Меркурий 234 ARTM2-00 RB.R» с трансформаторами тока в линейных и секционной ячейках. Произвести выбор проверку (по нагрузке) трансформаторов тока. Предусмотреть трансформаторы тока с тремя вторичными обмотками для разделения цепей учета и защиты. Применяемые трансформаторы тока и трансформаторы напряжения должны иметь класс точности не ниже 0,5. Измерительные ТТ устанавливать в трех фазах для подключения трехфазных трехэлементных счетчиков электроэнергии. Электросчетчик должен быть подключен к трансформаторам тока (ТТ) и напряжения (ТН) отдельными кабелями, защищенными от короткого замыкания, при этом подсоединение вторичных цепей от ТТ и ТН к электросчетчику должно быть проведено через испытательную коробку (специализированный клеммник), расположенную в непосредственной близости от прибора учета электроэнергии.

12.6. В измерительных цепях ИИК в точке измерения должна предусматриваться возможность замены электросчетчика и подключения образцового счетчика без отключения присоединения (установка испытательных коробок, блоков, клеммников). Тип и номинал трансформаторов тока и трансформаторов напряжения определить при проектировании. В качестве трансформаторов напряжения НЕ применять ТН типа ЗНОЛ!

12.7. Смонтировать устройство телемеханики на блоках типа TSP-328/GSM - устройство передачи данных. Предусмотреть соединение УРЗА и электросчетчиков с блоком ТМ по интерфейсу RS-485.

12.8. Выполнить размещение оборудования связи и ТМ в отдельный телекоммуникационный шкаф, запираемый на замок.

Выдачу информации ТМ с РП (ТУ, ТИ, ТС (в том числе охранную и пожарную), ТИТ) осуществлять на ДП ОДС филиала АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть», в том числе информацию со счётчиков и устройств РЗА в необходимом объёме (карту сигналов согласовать в филиале «Анапаэлектросеть»).

Предусмотреть в ячейках возможность отключения цепей ТУ выключателей 10 кВ на время проведения регламентных работ на устройствах ТМ.

Для организации основного канала связи РП (ТП) с ДП ОДС филиала АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть» запроектировать установку каналобразующей аппаратуры с организацией ЛС через ВОЛС (со статическим IP-адресом) или прямых телефонных пар.

12.9. Интегрировать систему ТМ проектируемой 2БКРП в существующую систему телемеханики филиала АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть».

Для организации резервного канала связи использовать GSM или Wi-Fi.

Для приёма информации в филиале АО «НЭСК-электросети» «Анапаэлектросеть» предусмотреть установку многоканальных гибких мультиплексоров, обеспечивающих возможность приёма от каждого телемеханизируемого РП не менее 2-х портов станционных телефонных окончаний, 1 порта Ethernet, 1 порт RS-232, 2 портов RS-485 (уточнить при проектировании). Произвести замену сервера АСДУ на современный, выполнить обновление программного обеспечения сервера АСДУ.

Выполнить работы по наладке и проверке комплекса ТМ на контролируемом пункте и ДП ОДС филиала АО «НЭСК-электросети» с выдачей информации на экраны формы АРМ диспетчера.

12.10. Общие требования к системе ТМ.

Прием команд ТУ и передача данных телеинформации (ТИТ, ТС, ТИИ) на ЦППС. Автоматический сбор, обработка и выдача информации по токам, напряжениям и производным от этих измерений параметров по фидерам. Осуществляется без вмешательства персонала в полностью автоматическом режиме дискретного съема и оцифровки величин токов и напряжений вторичных обмоток измерительных трансформаторов. Автоматический сбор, обработка и выдача информации по положениям коммутационных аппаратов КП. Автоматический сбор и обработка информации о срабатывании систем РЗА КП. Выполнение команд управления телеуправляемыми объектами КП (включение/отключение выключателей, разъединителей и т.д.) при воздействии оператора на элемент управления (Определяется при проектировании).

12.11. 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 (например, при установке ключа телеуправления в положение «Местное управление» невозможности проведения переключений, подающих напряжение в данную точку сети).

Телеизмерения и телесигнализация необходимая для отображения на автоматизированном рабочем месте диспетчера :

- телеизмерения: напряжение фазы А, В, С; напряжение линейное; ток фазы А,В,С; активная мощность; реактивная мощность; коэффициент мощности; частота сети;

- телесигнализация: вакуумный выключатель; работа защиты ОЗЗ; аварийное отключение вакуумного выключателя; дистанционный режим управления выключателем; входная дверь открыта; батарея ИБП разряжена;

12.12. отсутствие напряжения 220В на входе ИБП;

Устройство КП должно иметь следующие порты связи:

- Ethernet;
- С1-ТЧ;
- GSM-GPRS;
- RS 232;
- RS 485.

Оборудование телемеханики контролируемого пункта (КП) должно обеспечивать:

- автоматизацию технологических процессов по распределению потоков электроэнергии сетей 0,4/10 кВ,
- снижение объемов ручного труда при осуществлении диспетчерских функций,
- обеспечение оперативного персонала электросетей информацией, необходимой для безаварийной работы системы распределения электроэнергии,
- принятия решений по недопущению аварийных ситуаций, а при их возникновении минимизации возможных ущербов,
- оборудование телемеханики должно быть сертифицировано,
- время передачи телесигналов не должно превышать 1 с.

12.13. В схеме питания собственных нужд предусмотреть систему бесперебойного питания (ИБП) устройств связи и ТМ на период не менее 4 часов непрерывной работы.

12.14. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя, в том числе: наладку РЗА, сбора данных с электросчетчиков, оборудования телемеханики (с передачей ТИ, ТС в ДП на АРМ диспетчера) подготовку экранных форм, настройку сервера АСДУ.

12.15. Проектом предусмотреть комплекс организационно-технических мероприятий, определяющих:

- расчет компенсации реактивной мощности и установку компенсирующих устройств с автоматическим включением мощности конденсаторных батарей, обеспечивающих $\text{tg } \varphi$ не более 0,4 (10 кВ) на границах раздела балансовой принадлежности между электрическими сетями АО «НЭСК-электросети» и ПАО «Кубаньэнерго»;

- мероприятия, обеспечивающие качество электроэнергии согласно ГОСТ 13109-97 в присоединенной сети.

12.16. В 2БКРП предусмотреть кондиционирование и обогрев помещения.
12.17. В 2БКРП предусмотреть установку силового трансформатора типа ТМГ-630/10/0,4/Δ/Ун-11. На стороне 0,4 кВ предусмотреть установку аппаратных зажимов. (Применить трансформатор с потерями холостого хода не более 1,5%).
12.18. В РУ 0,4 кВ предусмотреть установку ЦРНВ на 16 присоединений (400А – 4 присоединения, 250А - 12 присоединений). Точные параметры РУ 0,4кВ определить при проектировании.

12.19. 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 ТШП - 0,66, классом точности 0,5. Номинал ТТ определить при проектировании.

12.20. На время замены КТП-505 – предусмотреть временное электроснабжение потребителей.

12.21. Предусмотреть демонтаж существующей КТП-505.

12.22. Все существующие КЛ 10кВ и КЛ/ВЛ 0,4кВ перезавести во вновь построенную 2БКРП.

12.23. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.

12.24. Место установки 2БКРП и проект согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением их на топографическую съемку масштаба 1:500.

13.Особые условия строительства.

Определить при проектировании

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

В соответствии с нормативно-технической документацией

15. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

16. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.

В объеме действующей НТД

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

В соответствии с постановлением РФ от 30.01.2013 №665

18. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.

При необходимости

19. Требования к составу и оформлению проекта.

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

20. Материалы, представляемые заказчиком.

Состав определить в договоре на выполнение ПИР

21. Срок выдачи проекта.

Согласно договора на проектирование

22. Количество экземпляров ПСД.

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

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

Согласно норм и правил на ПИР

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

Указать действующие нормативы

25. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.

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

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

Действующая НТД

27. Перечень согласований с федеральными надзорными органами.

Со всеми заинтересованными организациями

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

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

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

29.1 КТП-505 (630/10/0,4 кВ) ул. Видная (3-31-18-0882) (инв. № АН0003329).

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Реконструкция КТП-505 с заменой на 2БКРП 10/0,4 кВ с
трансформатором 630 кВА в районе пр.Гостевой г.Анапа»**

Филиал Анапаэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО филиала	Полищук Татьяна Николаевна	22.03.2021
2	Главный бухгалтер филиала	Найденова Мария Валентиновна	22.03.2021
3	Главный инженер филиала	Кулагин Александр Владимирович	22.03.2021
4	Директор филиала	Семендуев Валерий Ильич	22.03.2021

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник ПТО	Посохов Сергей Николаевич	15.04.2021
2	Начальник ОЗО и УС	Дроздов Олег Владимирович	15.04.2021
3	Начальник УЭ	Акулов Олег Владимирович	16.04.2021
4	Начальник ОЭИ	Сидоров Алексей Михайлович	17.05.2021
5	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	18.05.2021
6			
7			
8	Начальник отдела АИISKУЭ	Халачян Алик Жирайрович	25.05.2021
9	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Кубатиев Ренат Борисович	26.05.2021
10			
11			