


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


 «10» 03 2021 г. С.Ю. Орехов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство трансформаторной подстанции, строительство ЛЭП-6 кВ в соответствии с договором на ТП № 4-38-20-3522
 г. Краснодар

1. Наименование объекта.

Строительство трансформаторной подстанции, строительство ЛЭП-6 кВ в соответствии с договором на ТП № 4-38-20-3522

2. Географическое положение объекта.

350051, г. Краснодар, ул. Стахановская – Дзержинского,
 23:43:0127004:221

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Проектная мощность 333,8кВт ТУ № 4-38-20-3522 (ФКП "УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА КС МИНОБОРОНЫ РОССИИ"; Категория надежности: II – 333,8кВт; Мощность: 0кВт)

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.

2021 - 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. Строительство в районе ул. Стахановская - Дзержинского комплектной трансформаторной подстанции в блочном исполнении в габаритах 2БКТП-630/6/0,4 кВ проходного типа (далее 2БКТП) с высоковольтными кабельными вводами, с низковольтными кабельными/воздушными выводами.
- 12.2. Вокруг 2БКТП предусмотреть устройство отмостки с твердым покрытием шириной не менее 750 мм.
- 12.3. В проектно-рабочей документации необходимо указать категории отсеков 2БКТП (РУ-6/0,4 кВ, силового трансформатора) по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 12.4. В 2БКТП на входных дверях отсеков (РУ-6/0,4 кВ, силового трансформатора) предусмотреть установку реечных замков.
- 12.5. Предусмотреть 2БКТП с отдельными трубными металлоконструкциями для воздушных выходов СИП по количеству присоединений в РУ-0,4 кВ.
- 12.6. РУ-6 кВ 2БКТП укомплектовать 8 ячейками КСО с ВН. Точный габарит ячеек КСО определить при проектировании.
- 12.7. В проектируемой 2БКТП установить два трансформатора типа ТМГ-400/6/0,4/Δ/Ун-11. Предусмотреть трансформаторы со значением показателя потерь холостого хода не превышающим 1,5%.
- 12.8. В проектируемой 2БКТП установить трансформаторы тока в соответствии с расчетной максимальной мощностью. Номинал ТТ определить при проектировании.
- 12.9. 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).
- 12.10. В РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП предусмотреть установку компактных КРУ НН с вводным выключателем нагрузки, вертикальным расположением трехполосных рубильников-предохранителей с общим приводом на три фазы. Точные параметры РУ-0,4 кВ определить при проектировании.
- 12.11. 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.
- 12.12. Предусмотреть установку УТКЗ (Alpha-E или аналог) с функцией самовозврата на всех высоковольтных выходах.
- 12.13. Питание проектируемой 2БКТП выполнить строительством КЛ-6 кВ от места расщепки (два кабеля в траншее) КЛ-6 кВ РП-61 – 2БКТП№1 в районе ул. Тургенева, 229 (каб. "А") (проектируемой по ТУ 5-38-12-898) до РУ-6 кВ (I с.ш.) проектируемой 2БКТП.
- 12.14. Применить кабель марки АПвПу-2г-10, с площадью поперечного сечения токоведущей жилы 3х(1х300) мм². Протяженность КЛ-6 кВ определить при проектировании. Ориентировочная протяженность – 2х0,1км.
- 12.15. Питание проектируемой 2БКТП выполнить строительством КЛ-6 кВ от места расщепки (два кабеля в траншее) КЛ-6 кВ РП-61 – 2БКТП№1 в районе ул. Тургенева, 229 (каб. "Б") (проектируемой по ТУ 5-38-12-898) до РУ-6 кВ

(II с.ш.) проектируемой 2БКТП.

12.16. Применить кабель марки АПвПу-2г-10, с площадью поперечного сечения токоведущей жилы $3 \times (1 \times 300) \text{ мм}^2$. Протяженность КЛ-6 кВ определить при проектировании. Ориентировочная протяженность – 2х0,1 км.

12.17. Применить соединительные и концевые муфты производства Raychem.

12.18. Переходы через автомобильные дороги выполнить методом горизонтально-направленного бурения. Количество переходов определить при проектировании. При переходах под дорогами применить трубы из ПВД/ПНД Ø250 мм (толщина стенок не менее 8 мм) с закладыванием резервных труб (не менее 1-й на каждую КЛ), обеспечить герметизацию основных и резервных труб. При прокладке в трубах обеспечить нормальный тепловой режим эксплуатации кабелей с сохранением номинальной токовой пропускной способности согласно применяемого сечения КЛ-6 кВ. Ориентировочная длина проколов 0,1 км.

12.19. При необходимости строительства КЛ методом горизонтально-направленного бурения длина закладываемых отдельных участков не должна превышать 50м. Данные мероприятия согласовать со службой кабельных линий филиала (ул. Леваневского, 91).

12.20. Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом.

12.21. В проектно-рабочей документации необходимо представить разбивочные чертежи на БКТП, КЛ-6 (с указанием привязок от твердых точек застройки и предоставлением каталогов координат характерных точек элементов).

12.22. Подрядчику произвести согласование опросного листа для заказа комплектной трансформаторной подстанции БКТП с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть».

12.23. Проектом предусмотреть этапность производства работ по монтажу и включению оборудования 6/0,4 кВ.

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

12.25. Рабочую документацию согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями. Изменения нанести на топографический план масштаба 1:500, исполнительную съемку предоставить 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 Нет на балансе предприятия.

**Лист согласования технического задания
по объекту строительства (реконструкции)
«Строительство трансформаторной подстанции, строительство
ЛЭП-6 кВ в соответствии с договором на ТП № 4-38-20-3522»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

| № п/п | Должность | ФИО | Дата согласования |
|----------|--|--------------------------------------|-------------------|
| 1 | Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть) | Гайсенюк Олег Валерьевич | 02.02.2021 |
| 2 | Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП) | Терещенко Александр Александрович | 03.02.2021 |
| 3 | Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть) | Путов Михаил Анатольевич | 03.02.2021 |
| 4 | Начальник ПТО филиала | Нурманбетова Алла Михайловна | 04.02.2021 |
| 5 | Заместитель главного инженера филиала | Панфиленко Андрей Аркадиевич | 05.02.2021 |
| 6 | Главный бухгалтер филиала | Кокунова Оксана Марковна | 07.02.2021 |
| 7 | Главный инженер филиала | Верещагин Игорь Викторович | 15.02.2021 |
| 8 | Директор филиала | Этезов Али Ахматович | 15.02.2021 |

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

| № п/п | Должность | ФИО | Дата согласования |
|----------|--|---------------------------------|-------------------|
| 1 | Начальник ПТО | Посохов Сергей Николаевич | 24.02.2021 |
| 2 | Начальник ОЗО и УС | Дроздов Олег Владимирович | 24.02.2021 |
| 3 | Начальник УЭ | Берестенко Юрий Владимирович | 24.02.2021 |
| 4 | Начальник ОЭИ | Сидоров Алексей Михайлович | 26.02.2021 |
| 5 | Директор по имущественным отношениям | Гриценко Игорь Иванович | 26.02.2021 |
| | Начальник отдела перспективного развития и анализа ТУ | Шустов Евгений Алексеевич | 02.03.2021 |
| | Начальник управления технологических присоединений | Букреева Ирина Юрьевна | 03.03.2021 |
| | Начальник отдела АИИСКУЭ | Халачян Алик Жирайрович | 04.03.2021 |
| | Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии | Кубатиев Ренат Борисович | 04.03.2021 |

Подтверждение соответствия согласования объекта строительства (реконструкции)



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НЭСК-ЭЛЕКТРОСЕТИ»

ИНН 2308139496
350033, г. Краснодар, пер. Переправный, 13, офис 103 А
тел.: +7 (861) 992-11-00,
факс: +7 (861) 992-10-99
e-mail: info@nesk-elseti.ru
www.nesk-elseti.ru

Приложение к договору
от «20» 02 2021 г № 4-38-20-3522
об осуществлении технологического
присоединения к электрическим сетям

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

Заявитель: ФКП "УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА КС МИНОБОРОНЫ РОССИИ"

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ВРУ-0,4 кВ для реконструкции и строительства объектов Министерства обороны России, в рамках реализации государственного контракта по объекту: "Обустройство военного городка №63/10 войсковой части 62986".
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ для реконструкции и строительства объектов Министерства обороны России, в рамках реализации государственного контракта по объекту: "Обустройство военного городка №63/10 войсковой части 62986", 350051, г. Краснодар, ул. Стахановская-Дзержинского; кадастровый номер 23:43:0127004:221.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 333,8 кВт.
4. Категория надежности: II Кат. 333,8 кВт.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4 кВ, трехфазный.
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2020 - 2021 г.г.
7. Точка присоединения: проектируемые КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ (I, II с.ш.) проектируемой 2БКТП (ПС Северная 110/35/6, С-107, С-207).
8. Основной источник питания: ПС Северная 110/35/6, С-107.
9. Резервный источник питания: ПС Северная 110/35/6, С-207.
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. Разработка схемы электроснабжения для присоединения и обеспечения передачи в сеть Заявителя величины разрешенной к использованию мощности.
 - 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 2БКТП в районе пересечения ул. Стахановская/ул. Дзержинского, с

силовыми трансформаторами номинальным напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 2х400 кВА.

10.2.2. Прокладка КЛ-6 кВ (два кабеля в траншее) от места расщепки КЛ-6 кВ РП-61 – 2БКТП № 1 в районе ул. Тургенева, 229 (каб. «А»), до РУ-6 кВ (I с.ш.) 2БКТП, кабелем марки АПвП-10 с площадью поперечного сечения токоведущей жилы $3 \times (1 \times 300) \text{ мм}^2$, протяженностью по трассе 2х0,1 км.

10.2.3. Прокладка КЛ-6 кВ (два кабеля в траншее) от места расщепки КЛ-6 кВ РП-61 – 2БКТП № 1 в районе ул. Тургенева, 229 (каб. «Б»), до РУ-6 кВ (II с.ш.) 2БКТП, кабелем марки АПвП-10 с площадью поперечного сечения токоведущей жилы $3 \times (1 \times 300) \text{ мм}^2$, протяженностью по трассе 2х0,1 км.

10.2.4. Прокладка 1 км КЛ-10 кВ кабелем с резиновой и (или) пластмассовой изоляцией с площадью поперечного сечения токоведущей жилы 200-500 мм² закрытым способом, методом горизонтально-направленного бурения, протяженностью 0,15 км.

10.2.5. Прокладка 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ (I с.ш.) 2БКТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком, кабелем марки АВББШнг-0,66-1, с площадью поперечного сечения $4 \times 150 \text{ мм}^2$, протяженностью 2х0,1 км.

10.2.6. Прокладка 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ (II с.ш.) 2БКТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком, кабелем марки АВББШнг-0,66-1, с площадью поперечного сечения $4 \times 150 \text{ мм}^2$, протяженностью 2х0,1 км.

10.2.7. Обеспечение средствами коммерческого учета 0,4кВ электрической энергии (мощности) трехфазные полукосвенного включения (с ТТ). До прибора учета установить коммутационный аппарат номиналом 630 А.

10.2.8. Обеспечение средствами коммерческого учета 0,4кВ электрической энергии (мощности) трехфазные полукосвенного включения (с ТТ). До прибора учета установить коммутационный аппарат номиналом 630 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. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от КЛ-0,4 кВ, проектируемых от РУ-0,4 кВ (I, II с.ш.) проектируемой 2БКТП (п.10.2.) до проектируемых ВРУ-0,4 кВ.

11.3. Для обеспечения II категории надежности электроснабжения в схеме ВРУ-0,4 кВ установить перекидной рубильник.

11.4. Выполнить расчет реактивной мощности и при необходимости запроектировать установку автоматических компенсирующих устройств для обеспечения поддержания $\text{tg}\varphi$ на границе балансовой принадлежности заявителя, в пределах нормируемых значений (не выше 0,35).

11.5. 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.

11.6. 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).

11.7. 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).

11.8. 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).

11.9. 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» «Краснодарэлектросеть» (в случае если данные мероприятия необходимы для соблюдения требований нормативно-правовых актов РФ).

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

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

11.12. 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.

Директор по управлению
технологическими присоединениями



М.М. Бешгоков



Пояснительная записка к заявке 38-003646:

В адрес филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» поступила заявка на технологическое присоединение к электрическим сетям энергопринимающих устройств ЭПУ для реконструкции и строительства объектов Министерства обороны России, в рамках реализации государственного контракта обороны России с величиной максимальной мощности 333,8 кВт (в том числе существующая 0 кВт), ФКП "УПРАВЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКА КС МИНОБОРОНЫ РОССИИ" – ТУ № 4-38-20-3522 по II категории надежности электроснабжения.

В связи с чем, для присоединения энергопринимающих устройств заявителя к электрическим сетям филиала, были разработаны и подписаны технические условия со следующими мероприятиями, предусмотренными к выполнению сетевой организацией:

- Сооружение 2БКТП в районе пересечения ул. Стахановская / ул. Дзержинского, с силовыми трансформаторами номинальным напряжением 6/0,4 кВ, мощностью 400 кВА, в количестве 2 шт., ячеек 8 шт.
- Прокладка КЛ-6 кВ (два кабеля в траншее) от места расщепки КЛ-6 кВ РП-61 – 2БКТП № 1 в районе ул. Тургенева, 229 (каб. «А»), до РУ-6 кВ (I с.ш.) 2БКТП, в земле, кабелем марки АПвП-10 с площадью поперечного сечения токоведущей жилы $3 \times (1 \times 300) \text{ мм}^2$, протяженностью по трассе 2х0,1 км.
- Прокладка КЛ-6 кВ (два кабеля в траншее) от места расщепки КЛ-6 кВ РП-61 – 2БКТП № 1 в районе ул. Тургенева, 229 (каб. «Б»), до РУ-6 кВ (II с.ш.) 2БКТП, в земле, кабелем марки АПвП-10 с площадью поперечного сечения токоведущей жилы $3 \times (1 \times 300) \text{ мм}^2$, протяженностью по трассе 2х0,1 км.
- Прокладка КЛ-6 закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения, протяженностью 0,1 км.
- Прокладка 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ (I с.ш.) 2БКТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком, в земле, кабелем марки АВБбШнг-0,66-1, с площадью поперечного сечения $4 \times 150 \text{ мм}^2$, протяженностью 2х0,1 км.
- Прокладка 2КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ (II с.ш.) 2БКТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком, в земле, кабелем марки АВБбШнг-0,66-1, с площадью поперечного сечения $4 \times 150 \text{ мм}^2$, протяженностью 2х0,1 км.

Главный инженер филиала
АО «НЭСК-электросети»
«Краснодарэлектросеть»



И.В. Верещагин