

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

С.Ю. Еншин  
 « 02 » 4 2021 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство трансформаторной подстанции, строительство ЛЭП-10 кВ  
 в соответствии с договорами на ТП № 4-38-21-1452, 4-38-21-4593  
 г. Краснодар

### 1. Наименование объекта.

Строительство трансформаторной подстанции, строительство ЛЭП-10 кВ в соответствии с договорами на ТП № 4-38-21-1452, 4-38-21-4593

### 2. Географическое положение объекта.

350087, г. Краснодар, пер. Ленинский, дом № 3/3, 23:43:0130011:85.

350087, г. Краснодар, ул. Российская, дом № 602, 23:43:0130007:224.

### 3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть»

### 4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 145 кВт, в том числе существующая 13 кВт., Категория надежности: III., заявитель Зубко Андрей Иванович., Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 150 кВт, в том числе существующая 15 кВт., Категория надежности: III., заявитель Чайкина Инна Анатольевна.

### 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 - 2022

### 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. Российская / пер. Ленинский комплектной трансформаторной подстанции в блочном исполнении в габаритах БКТП-630/10/0,4 кВ проходного типа (далее БКТП) с высоковольтными кабельными вводами, с низковольтными кабельными/воздушными выводами.
- 12.2. Вокруг БКТП предусмотреть устройство отмостки с твердым покрытием шириной не менее 750 мм.
- 12.3. В БКТП на входных дверях отсеков (РУ-10/0,4 кВ, силового трансформатора) предусмотреть установку реечных замков. Предусмотреть БКТП с раздельными трубными металлоконструкциями для воздушных выходов СИП по количеству присоединений в РУ-0,4 кВ.
- 12.4. РУ-10 кВ БКТП укомплектовать не менее 4 линейными ячейками КСО с ВН. Точный габарит ячеек КСО определить при проектировании.
- 12.5. В проектируемой БКТП установить трансформатора типа ТМГ-400/10/0,4/Δ/Ун-11. Предусмотреть трансформатор со значением показателя потерь холостого хода не превышающим 1,5%.
- 12.6. В проектируемой БКТП установить трансформаторы тока в соответствии с расчетной максимальной мощностью. Номинал ТТ определить при проектировании.
- 12.7. 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 СРЗАиИ филиала «Краснодарэлектросеть» (ул. Леваневского, 91).
- 12.8. В РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП предусмотреть установку компактных КРУ НН с вводным выключателем нагрузки, вертикальным расположением трехполюсных рубильников-предохранителей с общим приводом на три фазы. Точные параметры РУ-0,4 кВ определить при проектировании.
- 12.9. 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.
- 12.10. Предусмотреть установку УТКЗ (Alpha-E или аналог) с функцией самовозврата на всех высоковольтных выходах.
- 12.11. Питание проектируемой БКТП выполнить строительством КЛ-10кВ отпайкой от ВЛ-10кВ ТП-2010п - ТП-237
- 12.12. Применить кабель марки АПвПУ-2г-10 сечением не менее  $3 \times (1 \times 300)$  мм<sup>2</sup>. Протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная протяженность – 0,1 км
- 12.13. Применить соединительные и концевые муфты производства Raychem.
- 12.14. Переходы через автомобильные дороги выполнить методом горизонтально-направленного бурения. Количество переходов определить при проектировании. При переходах под дорогами применить трубы из ПВД/ПНД Ø160 мм (толщина стенок не менее 8 мм) с закладыванием резервных труб (не менее 1-й на каждую КЛ), обеспечить герметизацию основных и резервных труб. При прокладке в трубах обеспечить нормальный тепловой режим эксплуатации кабелей с сохранением номинальной токовой пропускной способности согласно



применяемого сечения КЛ-10 кВ.

12.15. 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).

12.16. В проектно-рабочей документации необходимо представить разбивочные чертежи на БКТП, КЛ-10 (с указанием привязок от твердых точек застройки и предоставлением каталогов координат характерных точек элементов).

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

12.18. Проектом предусмотреть этапность производства работ по монтажу и включению оборудования 10/0,4 кВ.

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

12.20. 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.

**30. Связанные ТЗ по объекту:**

30. «Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП № 4-38-21-1452 », №008997; «Электроснабжение ЭПУ потребителей в соответствии с договором на ТП № 4-38-21-4593», №010546



**Лист согласования технического задания  
по объекту строительства (реконструкции)  
«Строительство трансформаторной подстанции, строительство  
ЛЭП-10 кВ в соответствии с договором на ТП № 4-38-21-1452»**

Филиал Краснодарэлектросеть

Согласование ТЗ в филиале

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник РЭС (в Краснодарэлектросеть)	Гайсенюк Олег Валерьевич	08.09.2021
2	Начальник службы эксплуатации (КЛ, ВЛ, ТП)	Терещенко Александр Александрович	09.09.2021
3	Начальник службы РЗА (в Краснодарэлектросеть)	Пешков Артем Васильевич	10.09.2021
4	Начальник ПТО филиала	Нурманбетова Алла Михайловна	10.09.2021
5	Заместитель главного инженера филиала	Панфиленко Андрей Аркадиевич	10.09.2021
6		Кокунова Оксана Марковна	16.09.2021
7	Главный бухгалтер филиала	Тлизамов Константин Суфадинович	17.09.2021
8	Главный инженер филиала	Верещагин Игорь Викторович	14.10.2021

Согласование ТЗ в исполнительном аппарате

№ п/п	Должность	ФИО	Дата согласования
1	Начальник производственно-технического отдела	Посохов Сергей Николаевич	14.10.2021
2	Начальник отдела релейной защиты и автоматики	Дроздов Олег Владимирович	14.10.2021
3	Заместитель главного инженера - технического директора	Берестенко Юрий Владимирович	15.10.2021
4	Начальник ОЭИ	Сидоров Алексей Михайлович	18.10.2021
5	Директор по имущественным отношениям	Гриценко Игорь Иванович	18.10.2021
6	Начальник отдела перспективного развития и анализа ТУ	Шустов Евгений Алексеевич	19.10.2021
	Начальник управления технологических присоединений	Букреева Ирина Юрьевна	19.10.2021
	Начальник отдела АИИСКУЭ	Халачян Алик Жирайрович	19.10.2021
	Начальник службы – заместитель начальника управления транспорта электроэнергии	Смирнов Константин Сергеевич	25.10.2021

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\_\_ г. № 4-38-21-1452  
об осуществлении технологического  
присоединения к электрическим сетям

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

Заявитель: Индивидуальный предприниматель Зубко Андрей Иванович

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ для объектов по оказанию услуг и обслуживанию населения в соответствии с общероссийским классификатором услуг населению общей площадью не более 150.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ для объектов по оказанию услуг и обслуживанию населения в соответствии с общероссийским классификатором услуг населению общей площадью не более 150, 350087, г. Краснодар, пер. Ленинский, дом № 3/3, кад. № 23:43:0130011:85.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 145 кВт, в том числе существующая 13 кВт.
4. Категория надежности: III
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4 кВ
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 02 2021 - 08 2021 г.г
7. Точка присоединения: коммутационный аппарат от проектируемой ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП (ПС Ангарская 110/10, АН-202).
8. Основной источник питания: ПС Ангарская 110/10, АН-202
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. Разработка схемы электроснабжения для присоединения и обеспечения передачи в сеть Заявителя величины разрешенной к использованию мощности..
    - 10.1.2. Строительство ТП в районе ул. Российская / пер. ул. Ленский., с силовыми трансформаторами номинальным напряжением 10/0,4 кВ, количество ячеек, тип и мощность трансформатора определить при проектировании.
    - 10.1.3. Строительство ЛЭП-10 кВ отпайкой от ВЛ-10 кВ ТП-2010 п-ТП-237 с отпайками до РУ-10 кВ проектируемой ТП (п.10.1.2). Тип, марку, сечение и протяженность определить при проектировании.



10.1.4. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком. Тип, марку, сечение и протяженность определить при проектировании в соответствии с запрашиваемой мощностью.

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, выполняемых за счет тарифа на технологическое присоединение.

10.2.1. Обеспечение средствами коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазные полукосвенного включения. До прибора учета установить коммутационный аппарат номиналом 250 А.

11. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

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

11.2. Существующий ввод демонтировать.

11.3. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от точек присоединения до ЭПУ Заявителя.

11.4. Предусмотреть установку вводной коммутационной аппаратуры.

11.5. Распределительные устройства должны быть выполнены в соответствии с ПУЭ.

11.6. После выполнения мероприятий, указанных в пунктах 11.1-11.3 энергопринимающие устройства Заявителя подключить от коммутационного аппарата в соответствии с «Инструкцией заявителю по фактическому присоединению и фактическому приему напряжения и мощности», размещенному в личном кабинете заявителя.

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

13. Срок выполнения мероприятий сетевой организации составляет шесть месяцев со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Директор по управлению  
технологическими присоединениями



М.М. Бешников



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\_\_ г. № 4-38-21-4593  
об осуществлении технологического  
присоединения к электрическим сетям

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям

Заявитель: Индивидуальный предприниматель Чайкина Инна Анатольевна

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ для ведения личного подсобного хозяйства; обслуживание автотранспорта; объектов торговли; бытового обслуживания
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: ЭПУ для ведения личного подсобного хозяйства; обслуживание автотранспорта; объектов торговли; бытового обслуживания 350087, г Краснодар, ул. Российская, дом № 602, 23:43:0130007:224
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 150 кВт, в том числе существующая 15 кВт.
4. Категория надежности: III
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 0,4 кВ
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: 2021 -2022 гг.
7. Точка присоединения: коммутационный аппарат, присоединенный от проектируемой ЛЭП-0,4 кВ, от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП (ПС Ангарская 110/10, АН-202).
8. Основной источник питания: ПС Ангарская 110/10, АН-202
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. Разработка схемы электроснабжения для присоединения и обеспечения передачи в сеть Заявителя величины разрешенной к использованию мощности..
    - 10.1.2. Реконструкция ТП-1711п с заменой на 2БКТП с установкой силовых трансформаторов 2\*1000кВА г. Краснодар. (ИПР)
    - 10.1.3. Для обеспечения возможности действиями заявителя осуществить фактическое присоединение ЭПУ заявителя установить коммутационный аппарат не далее 15м во внешнюю сторону от границы участка заявителя.
    - 10.1.4. Строительство ТП в районе ул. Российская / пер. Ленинский, с силовыми трансформаторами номинальным напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 160 кВА, в количестве 1 шт., Предусмотреть не менее 4 линейных ячеек (по ТУ №4-38-21-1452).



10.1.5. Строительство ЛЭП-10 кВ (по ТУ №4-38-21-1452) отпайкой от ВЛ-10 кВ ТП-2010 п-ТП-237 с отпайками до РУ-10 кВ проектируемой ТП). Марку, длину и сечение определить при проектировании.

10.1.6. В камере силового трансформатора проектируемой ТП (по ТУ №4-38-21-1452), смонтировать силовой трансформатор марки ТМГ-400/10 взамен существующего 160/10.

10.1.7. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до границы земельного участка заявителя. Тип, марку, сечение и протяженность определить при проектировании с учетом максимальной 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, выполняемых за счет тарифа на технологическое присоединение.

10.2.1. Обеспечение средствами коммерческого учета 0,4 кВ электрической энергии (мощности) трехфазные полукосвенного включения по основному источнику питания. До прибора учета установить коммутационный аппарат номиналом 250 А.

11. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

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. Существующий ввод демонтировать.

11.3. Строительство ЛЭП-0,4 кВ от точки подключения до ВРУ-0,4 кВ заявителя..

11.4. Предусмотреть установку вводной коммутационной аппаратуры.

11.5. Распределительные устройства должны быть выполнены в соответствии с ПУЭ.

11.6. После выполнения мероприятий, указанных в пунктах 11.1-11.5 энергопринимающие устройства Заявителя подключить от коммутационного аппарата в соответствии с «Инструкцией заявителю по фактическому присоединению и фактическому приему напряжения и мощности», размещенному в личном кабинете заявителя.

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

13. Срок выполнения мероприятий сетевой организации составляет шесть месяцев со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Директор по управлению  
технологическими присоединениями



М.М. Бештоков

**Пояснительная записка к заявке на технологическое присоединение  
от 19.10.2021 № 5481ТП**

19.10.2021 в адрес филиала АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» поступила заявка №5481ТП на технологическое присоединение к электрическим сетям энергопринимающих устройств для ведения личного подсобного хозяйства; обслуживание автотранспорта; объектов торговли; бытового обслуживания, с величиной максимальной мощности 150 кВт.

В связи с отсутствием альтернативного варианта разработан и подписан проект технических условий со следующими мероприятиями, предусмотренными к выполнению сетевой организацией:

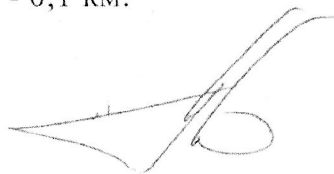
- Строительство БКТП в районе ул. Российская / пер. Ленинский, с силовым трансформатором номинальным напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 160 кВА, в количестве 1 шт., Предусмотреть не менее 4 линейных ячеек (договор №4-38-21-1452).

- Строительство ВЛ-10 кВ отпайкой от ВЛ-10 кВ ТП-2010 п-ТП-237 с отпайками до РУ-10 кВ проектируемой БКТП (п.10.1.2). Марку, длину и сечение определить при проектировании. Ориентировочная протяженность – 0,1 км. (договор №4-38-21-1452).

- В камере силового трансформатора БКТП, проектируемой по договору об осуществлении технологического присоединения №4-38-21-1452 смонтировать силовой трансформатор марки ТМГ-400/10 взамен существующего 160/10 (нагрузка по договору №4-38-21-1452 – 145 кВт).

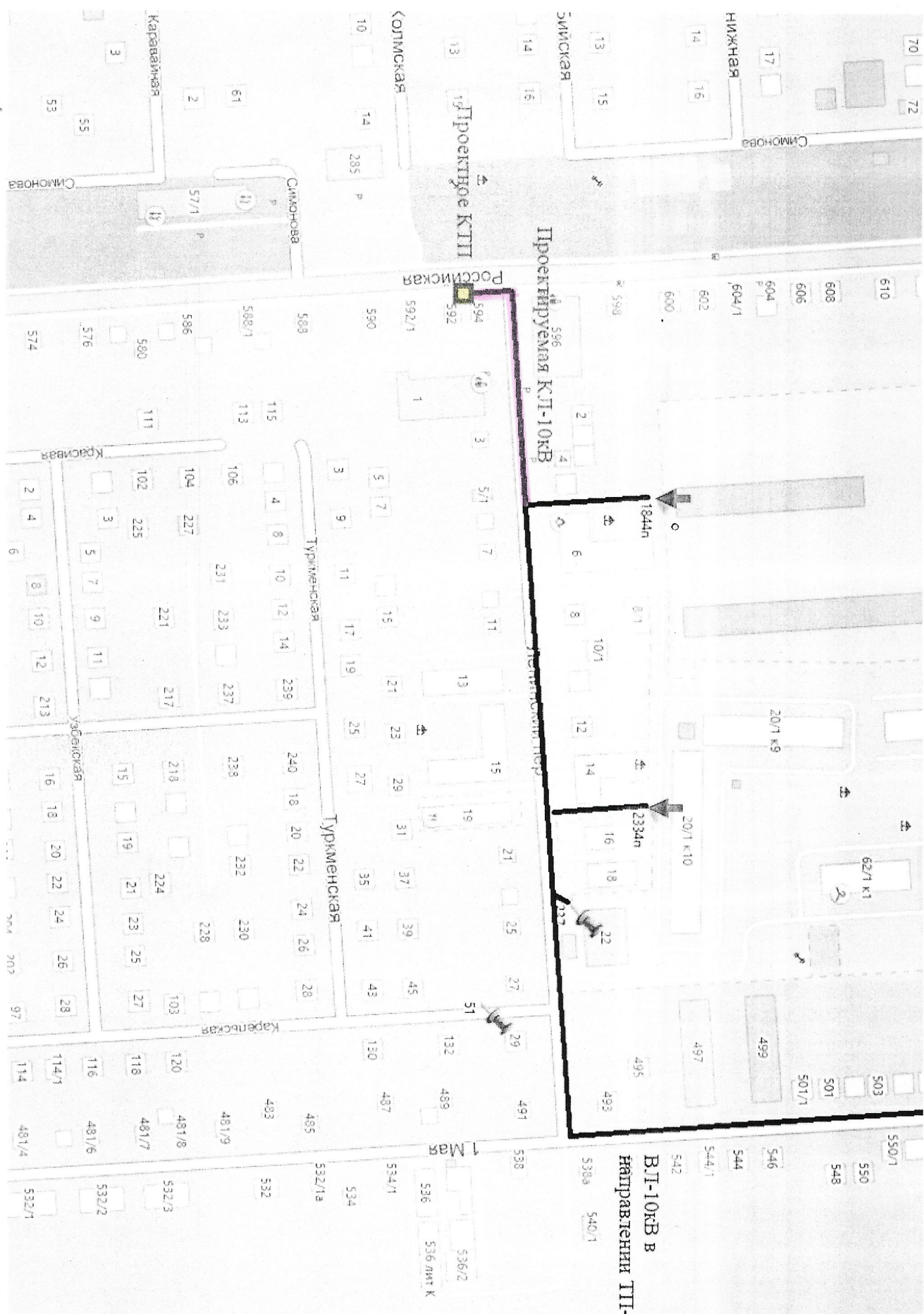
- Строительство ЛЭП-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП до границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с заказчиком. Марку, длину и сечение определить при проектировании. Ориентировочная протяженность - 0,1 км.

Главный инженер филиала



И.В. Верещагин





ВЛ-10КВ в  
направлении ТП-2010П