


«Утверждаю»
Заместитель генерального директора
по технологическому
присоединению и перспективному
развитию


Куклин Д.С.
« ____ » _____ 2020 г.

Техническое задание

на разработку проекта «Схема перспективного развития электрических сетей напряжением 10 кВ муниципального образования Вырицкое городское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области на период до 2022 г. с прогнозом до 2027 г.»

1. Основание для проектирования: _____
2. Заказчик: АО «ЛОЭСК».
3. Проектная организация: _____
4. Стадийность проектирования: внестадийный проект.
5. Цель разработки: определение перспективного изменения электрических нагрузок потребителей в границах Вырицкого городского поселения и на приграничных территориях смежных поселений до 2027 г., разработка схемы развития электрических сетей 10 кВ Вырицкого городского поселения с учетом оптимального развития сетей, технической политики АО «ЛОЭСК», повышения надежности электроснабжения потребителей, снижения потерь электроэнергии для обеспечения гарантированного электроснабжения потребителей региона и эффективного функционирования энергетической компании на расчетный период.
6. В проекте выполнить следующий объем работ:
 - 6.1. Собрать исходные данные и произвести анализ существующего состояния электроснабжения потребителей Вырицкого городского поселения, а также приграничных территорий смежных поселений, в том числе:
 - 6.1.1. Определить нагрузку действующей сети;
 - 6.1.2. Выполнить оценку технического состояния оборудования существующих электрических сетей 10 кВ, а также оценку схемы электрической сети 10 кВ и питающей сети 35-110 кВ для определения соответствия категории надежности электроснабжения потребителей нормативным требованиям. При необходимости определить объемы работ по приведению категории надежности электроснабжения потребителей в соответствие нормативным требованиям;
 - 6.1.3. Провести анализ необходимых мероприятий по реконструкции сетей 10 кВ (по амортизации, техническому состоянию, количеству аварийных отключений, электроснабжению социально значимых объектов, экономическим затратам и пр.), учесть перспективу, разбить выполнение работ по периодам с выделением первоочередных, прописать срок выполнения;
 - 6.1.4. Учесть утвержденные и перспективные планы собственников по реконструкции опорных источников 35-110 кВ;
 - 6.1.5. Учесть решения по ранее разработанной проектной документации по внедрению автоматических пунктов секционирования.
 - 6.2. Определить основные направления развития электрических сетей 10 кВ и перспективные электрические нагрузки на основании технических условий, выданных потребителям на присоединение к электрической сети, данных, полученных от администраций муниципальных образований (генерального плана, схемы территориального планирования муниципального



района и т.д.) и энергоемких предприятий, расположенных в рассматриваемой зоне, с распределением по годам строительства объектов;

6.3. Проанализировать мероприятия, прописанные в технических условиях, выданных АО «ЛЮЭСК» с 2016 по 2020 гг., и объектах инвестиционной программы, при необходимости оптимизации мероприятий предложить соответствующие решения. Результаты отразить в приложении;

6.4. Выполнить анализ динамики нагрузок Вырицкого городского поселения в период с 2016 по 2020 гг. и выявить основные факторы их изменений, а также дать прогноз на среднесрочный период;

6.5. Разработать схему развития электрических сетей 10 кВ в границах Вырицкого городского поселения, а также приграничных территорий смежных поселений по периодам до 2022г. и 2027г. с учетом оптимального развития сети, требований Положения о технической политике АО «ЛЮЭСК» к построению распределительных сетей для обеспечения надежного электроснабжения потребителей, а также с учетом нормируемого качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, в том числе:

6.5.1. Учесть электрические нагрузки потребителей электроэнергии, расположенных в зоне, независимо от балансовой принадлежности;

6.5.2. Учесть результаты пункта 6.3.;

6.5.3. Определить возможность покрытия электрических нагрузок существующими источниками питания 35-110 кВ. При необходимости обосновать строительство дополнительных центров питания;

6.5.4. Выполнить электрические расчеты сети на напряжении 0,4 кВ (на период до 2022 г.), 10 кВ (на период до 2022 г. с прогнозом до 2027 г.) по потере напряжения от ЦП 35-110 кВ в нормальном и послеаварийных режимах работы сети в наиболее загруженных и удаленных точках сети на расчетные периоды с приведением в текстовой части проектной документации методики расчёта (формулы, буквенные обозначения величин и их расшифровки), подтверждающей конечные результаты;

6.5.5. Дать рекомендации по обеспечению снижения потерь электроэнергии в сетях 0,4-10 кВ, по организации коммерческих и технических учётов электроэнергии;

6.5.6. Дать рекомендации по компенсации реактивной мощности в сетях 0,4-10 кВ;

6.5.7. Выполнить расчеты токов короткого замыкания с приведением в текстовой части проектной документации методики расчёта (формулы, буквенные обозначения величин и их расшифровки), подтверждающей конечные результаты;

6.5.8. Дать рекомендации по компенсации емкостных токов на землю и автоматике сетей;

6.5.9. Разработать мероприятия по ограничению перенапряжений в распределительной сети 10 кВ при однофазных дуговых замыканиях на землю;

6.5.10. Провести анализ надежности электроснабжения потребителей и разработать, при необходимости, мероприятия по ее повышению;

6.5.11. Дать рекомендации по оснащению объектов электросетевого хозяйства средствами телемеханики и связи;

6.6. Оформить карту-схему и однолинейную схему сетей 10 кВ, расположенных в рассматриваемой зоне, вне зависимости от балансовой принадлежности сетей, по периодам. На карте-схеме обозначить балансовую принадлежность сетей, а также параметры оборудования;

6.7. Оформить карту-схему сетей 0,4 кВ на период до 2022 г., обозначить балансовую принадлежность сетей;

6.8. Определить объемы строительства, расширения, реконструкции и техперевооружения электрических сетей 0,4-10 кВ и 35-110 кВ по периодам;

6.9. Выполнить оценку капиталовложений на реконструкцию и строительство сетей;

6.10. Определить капиталовложения на выполнение намеченных мероприятий (по периодам) в текущих ценах на 2020 год по данным АО «ЛЮЭСК», а также по Укрупненным нормативным ценам типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства, утвержденным приказом Минэнерго России № 10 от 17.01.2019 г., с учётом коэффициента индексации для перевода в текущие цены;

7. Срок выполнения проектных работ: в соответствии с календарным планом;

8. Требования к разработке, составу и оформлению проектной документации:
 - 8.1. Проектную документацию разрабатывать в соответствии с техническими регламентами, системой стандартизации и нормативными документами, предусмотренными законодательством РФ;
 - 8.2. Разработку проектной документации выполнять с учетом решений утвержденной схемы и программы развития электроэнергетики Ленинградской области, разработанного генплана Вырицкого городского поселения, проектов планировки территорий и иных документов территориального планирования;
 - 8.3. Представить проектную документацию в 4-х экземплярах и один - на электронном носителе, при этом текстовую часть выполнить в форматах MS WORD, MS EXCEL, Portable Document Format (PDF), графическую информацию – в стандартных форматах AutoCad, MapInfo с возможностью редактирования, а также расчётную модель электрической сети;
 - 8.4. Предоставить проектную документацию в виде презентации в формате Microsoft Power Point с отражением ключевых моментов;
 - 8.5. Нанести условные обозначения электросетевых объектов на все листы карт-схем и однолинейных схем;
 - 8.6. Переписку с организациями оформить как приложение к проекту и представить в бумажном и электронном виде;
9. Перечень исходных данных, необходимых для выполнения работы представлен в Приложении № 1.

Приложение № 1 к ТЗ на разработку «Схемы перспективного развития электрических сетей напряжением 10 кВ муниципального образования Вырицкое городское поселение Гатчинского муниципального района Ленинградской области на период до 2022 г. с прогнозом до 2027 г.»

Перечень исходных данных
(получаемых подрядчиком):

- Разработанный генеральный план Вырицкого городского поселения;
- Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области утверждённая на момент разработки схемы перспективного развития Вырицкого городского поселения;
- Список потребителей, намечаемых к строительству, реконструкции и расширению до 2027 г. с указанием сроков ввода, местоположения и планируемых электрических нагрузок (кВт);
- Суточные графики электрических нагрузок отходящих фидеров на шинах 0,4-10 кВ ПС 35-110 кВ, зафиксированные в энергосистеме в дни контрольных замеров в зимний и летний периоды с 2016 по 2019 гг.;
- Существующие однолинейные схемы электрических сетей 0,4-10 кВ с указанием количества и мощности трансформаторов ТП 10/0,4 кВ, а также марок, сечений проводов и кабелей и их протяженностей;
- Схемы РУ-10 кВ и РУ-0,4кВ действующих ТП 10/0,4 кВ;
- Карты-схемы электрических сетей 0,4 кВ и 10 кВ Вырицкого городского поселения;
- Протяженность сетей 0,4-10 кВ (в т.ч. ВЛ и КЛ) и количество ТП 10/0,4 кВ, находящихся на балансе АО «ЛОЭСК»;
- Протяженность сетей 10 кВ (в т.ч. ВЛ и КЛ) и количество ТП 10/0,4 кВ, находящихся на балансе других потребителей;
- Сведения о техническом состоянии электрических сетей 0,4-10 кВ (ЛЭП, ТП);
- Годы ввода в эксплуатацию ЛЭП 0,4-10 кВ и ТП 10/0,4 кВ;
- Максимальные нагрузки ТП 10/0,4 кВ с 2016 по 2020 гг.;
- Проектная документация по внедрению автоматических пунктов секционирования.
- Перечень технических условий с 2016 по 2020 гг., выданных на присоединение потребителей к электрическим сетям;
- Суммарное потребление (расход) электроэнергии потребителями поселения с 2016 по 2020 гг.;
- Информация по оснащению объектов электросетевого хозяйства АО «ЛОЭСК» средствами телемеханики и связи;
- Информация по организации коммерческих и технических учётов электроэнергии АО «ЛОЭСК» с целью снижения потерь электроэнергии;
- Информация по существующим техническим и коммерческим потерям электроэнергии в сетях АО «ЛОЭСК»;
- Информация по разрешенной максимальной мощности, подтверждённой АТП (либо иными документами) по центрам питания, присутствующим на территории Вырицкого городского поселения;
- Сведения по объектам долгосрочной инвестиционной программы АО «ЛОЭСК».