



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

Комитет города Москвы по ценовой политике в строительстве
и государственной экспертизе проектов

Государственное автономное учреждение города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
(МОСГОСЭКСПЕРТИЗА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента экспертизы

Папонова Ольга Александровна

«24» декабря 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ СВОДНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ПУБЛИЧНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ЦЕНОВОГО АУДИТА III ЭТАП

Инвестиционный проект:

строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ
(установка силовых трансформаторов 2х63 МВА,
ориентировочной протяженностью 7 км)

по адресу:

г. Санкт-Петербург,
2-й проезд 1-й Конной Лахты, д. 4, лит. А

№ 23-ТЦА/МГЭ/73-21/20-(0)-0



Государственное автономное учреждение
города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
(Мосгосэкспертиза)



КОМИТЕТ ГОРОДА МОСКВЫ
ПО ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКЕ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЕ ПРОЕКТОВ

**Сводное заключение о проведении публичного технологического
и ценового аудита инвестиционного проекта ПАО «Россети
Ленэнерго» «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ
(установка силовых трансформаторов 2х63 МВА,
ориентировочной протяженностью 7 км)»**

**(Третий этап – выполнение строительно-монтажных работ по реализации
инвестиционного проекта)**

Содержание

1 Введение	5
2 Термины и определения	6
3 Основание для проведения ТЦА.....	9
4 Описание инвестиционного проекта.....	10
4.1 Цели и задачи инвестиционного проекта	10
4.2 Краткое описание реализации инвестиционного проекта	10
4.3 Техничко-экономические показатели	11
4.4 Результаты предыдущих этапов технологического и ценового аудита	12
4.5 Анализ выполнения рекомендаций технологического и ценового аудита ...	12
5 Анализ необходимости реализации инвестиционного проекта	14
5.1 Анализ соответствия инвестиционного проекта заявленным целям.....	14
5.2 Анализ соответствия инвестиционного проекта стратегии развития электросетевого комплекса	15
5.3 Анализ наличия источников финансирования, графика реализации инвестиционного проекта.....	15
5.4 Анализ необходимости и достаточности принятых технико-экономических показателей	16
5.5 Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта.....	16
6 Анализ исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации ..	17
6.1 Перечень представленной исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации.....	17
6.2 Анализ достаточности исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации.....	18
6.3 Анализ обоснованности выбора места размещения объекта.....	19
6.4 Анализ качества и полноты Технического задания.....	19
7 Анализ качества и полноты представленной документации	20
7.1 Перечень представленной документации	20
7.2 Анализ качества и полноты представленной документации.....	20
7.3 Анализ соответствия представленной документации требованиям Технического задания	20
7.4 Анализ соответствия представленной документации правоустанавливающей документации и техническим условиям	20
8 Технологический аудит	22
8.1 Анализ основных технических и технологических решений.....	22
8.1.1 Схема присоединения к сети.....	22
8.1.2 Принципиальная электрическая схема	23
8.1.3 Компонентные решения	24
8.1.4 Оборудование	25
8.1.5 Технологические и конструктивные решения линейного объекта.....	26
8.1.6 Сроки и этапы реализации	27
8.2 Анализ обоснованности выбора конструктивных, технических и технологических решений.....	28

8.3 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации.....	28
8.4 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений современному уровню развития технологий.....	28
8.5 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений требованиям энергоэффективности и экологичности объекта.....	29
8.6 Анализ возможности оптимизации принятых технических и технологических решений.....	30
9 Ценовой аудит.....	31
9.1 Оценка стоимостных показателей.....	31
9.1.1 Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости.....	31
9.1.2 Анализ стоимости с использованием Укрупненных нормативов цены.....	33
9.1.3 Анализ стоимости с использованием Укрупненных стоимостных показателей.....	35
9.1.4 Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта.....	37
9.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта.....	38
9.2.1 Анализ финансово-экономической модели.....	38
9.2.2 Анализ показателей экономической эффективности.....	38
9.3 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта.....	40
9.3.1 Анализ эксплуатационных затрат.....	40
9.4 Анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей.....	41
10 Мониторинг на стадии строительства.....	42
10.1 Анализ соблюдения графика закупок.....	42
10.2 Анализ проведения тендерных процедур.....	43
10.3 Анализ сроков оказания услуг, изготовления оборудования и графика его поставок в соответствии с закупочной документацией.....	44
10.4 Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг.....	45
10.5 Анализ достаточности правоустанавливающей и исходно-разрешительной документации на строительство.....	47
10.6 Анализ разработки рабочей документации.....	47
10.6.1 Выполнение графика разработки рабочей документации.....	47
10.6.2 Выборочная проверка рабочей документации.....	48
10.6.3 Исполнение графика выпуска рабочей документации.....	51
10.7 Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта и соответствия выполняемых работ «Проекту организации строительства».....	51
10.7.1 Анализ исполнения сводного календарного плана проекта и графика строительства, утвержденного Заказчиком.....	53
10.7.2 Анализ сроков строительства и фактическое их соблюдение.....	53
10.7.3 Анализ предлагаемых изменений объектных и рабочих календарных графиков.....	54
10.7.4 Оценка рисков инвестиционного проекта.....	54
10.7.5 Анализ причин выявленных отклонений сроков.....	56

10.7.6 Оценка предлагаемой этапности строительства	56
10.8 Мониторинг проведения пуско-наладочных работ	56
10.8.1 Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ	56
10.8.2 Анализ наличия документации по выполнению пуско-наладочных работ.....	57
10.8.3 Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство пуско-наладочных работ.....	58
10.9 Выборочная проверка исполнительной документации.....	58
10.10 Анализ соблюдения регламентов энергоэффективности объекта в соответствии с требованиями проектной документации	60
10.11 Анализ обоснованности изменений технических и технологических решений, изменений сметной стоимости объектов капитального строительства	62
10.12 Мониторинг формирования первичной и учетной документации по объекту.....	64
10.13 Выборочная проверка журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам	65
10.14 Анализ реализации проекта.....	68
10.14.1 Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта.....	69
10.14.2 Анализ выполнения плановых показателей в части освоения капитальных вложений проекта.....	70
10.14.3 Анализ выполнения плановых показателей в части принятия основных средств к бухгалтерскому учету	71
10.15 Анализ целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, выявление отклонений бюджета от запланированных показателей.....	72
11 Заключение.....	73

1 Введение

Заключение о проведении публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)» подготовлено Государственным автономным учреждением города Москвы «Московская государственная экспертиза» (Мосгосэкспертиза) в рамках исполнения договора оказания услуг от 02.10.2017 №17-14560 с Публичным акционерным обществом энергетики и электрификации «Ленэнерго» (ПАО «Ленэнерго»).

Технологический и ценовой аудит выполнен в соответствии с техническим заданием, являющимся приложением №3 к договору оказания услуг от 02.10.2017 № 17-14560.

Целями проведения технологического и ценового аудита инвестиционного проекта ПАО «Россети Ленэнерго» «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)» на стадии «Выполнение строительно-монтажных работ по реализации инвестиционного проекта» являются:

- финансово-техническая проверка реализации инвестиционного проекта;
- проверка целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, анализ рисков отклонения бюджета от запланированных показателей;
- проверка соответствия выполняемых работ на объекте требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка;
- проверка сметной документации, составляемой при приемке выполненных работ на предмет правильности её составления и соответствия проектной (рабочей) документации;
- проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации;
- выдача рекомендаций Исполнителем, при необходимости, о доработке инвестиционного проекта.

2 Термины и определения

Документация по Объекту – проектная документация, соответствующая ей договорная и исполнительная документация, акты приемки-сдачи работ, техническая документация и иная документация, в том числе предусмотренная действующими нормами и правилами оформления, осуществления работ в строительстве, включая документацию внестадийных предпроектных разработок.

Заказчик – технический заказчик, инициатор инвестиционного проекта или уполномоченное им лицо, инициатор проведения публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта (ПАО «Россети Ленэнерго»).

Заключение о проведении публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта – Заключение, подготовленное Исполнителем по результатам проведения технологического и ценового аудита и подлежащее обязательному общественному обсуждению.

Инвестиции – денежные средства, иное имущество и права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской или иной деятельности в целях получения прибыли или достижения иного полезного эффекта.

Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли или достижения иного положительного эффекта.

Инвестиционная программа – документ, состоящий из инвестиционных проектов, планируемых к реализации в установленные программой сроки, утвержденной в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 № 977 «Об инвестиционных программах субъектов электроэнергетики».

Инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)

Исполнитель – независимая экспертная организация, осуществляющая технологический и ценовой аудит инвестиционных проектов (Мосгосэкспертиза).

Источники финансирования – средства и (или) ресурсы, используемые для достижения намеченных целей, включающие собственные и внешние источники.

Капитальные вложения – инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты.

Проектная документация – документация, разработанная в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Публичный технологический и ценовой аудит (ТЦА) инвестиционного проекта – проведение в совокупности технологического и ценового аудита, результатом которых являются заключение Исполнителя, а также общественных обсуждений итогов технологического и ценового аудита.

Сметная стоимость строительства – сумма денежных средств, необходимая для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Сметные нормы – совокупность количественных показателей материалов, изделий, конструкций и оборудования, затрат труда работников в строительстве, времени эксплуатации машин и механизмов, установленных на принятую единицу измерения, и иных затрат, применяемых при определении сметной стоимости строительства.

Сметные нормативы – сметные нормы и методики применения сметных норм и сметных цен строительных ресурсов, используемые при определении сметной стоимости строительства.

Сметная документация – совокупность расчетов, составленных с применением сметных нормативов, представленных в виде сводки затрат, сводного сметного расчета стоимости строительства, объектных и локальных сметных расчетов (смет), сметных расчетов на отдельные виды работ и затрат.

Строительство электросетевых объектов – комплекс работ по созданию объектов электрических сетей (линий электропередачи, подстанций, распределительных и переключательных пунктов, технологически необходимых зданий, коммуникаций, вспомогательных сооружений, ремонтно-производственных баз) в целях получения новых производственных мощностей.

Технологический аудит – проведение экспертной оценки обоснованности реализации проекта, выбора варианта реализации с точки зрения технологических характеристик и трассировки, обоснования выбора проектируемых и утвержденных технологических и конструктивных решений по созданию объекта в рамках инвестиционного проекта, на их соответствие лучшим отечественным и мировым технологиям строительства, технологическим и конструктивным решениям, современным строительным материалам и оборудованию, применяемым в строительстве, с учетом требований современных технологий производства, необходимых для функционирования объекта инвестиций, а также эксплуатационных расходов в процессе жизненного цикла объекта в целях повышения эффективности использования инвестиционных средств, оптимизации стоимости и сроков строительства, повышения конкурентоспособности производства.

Ценовой аудит инвестиционного проекта – проведение экспертной оценки стоимости объекта капитального строительства с учетом результатов публичного технологического аудита инвестиционного проекта.

Укрупненные стоимостные показатели (УСП), укрупненные нормативы цены (УНЦ) – сметные нормативы, предназначенные для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств направляемых на капитальные вложения и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование. Представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для возведения объекта капитального строительства, рассчитанный на установленную единицу измерения (измеритель) в базисном или соответствующем уровне текущих цен.

3 Основание для проведения ТЦА

Основанием для выполнения работ по проведению ТЦА являются:

- договор на оказание услуг от 02.10.2017 №17-14560;
- техническое задание, являющееся приложением №3 к договору;
- письмо филиала ПАО «Россети Ленэнерго» - ДСО от 10.12.2020 №ДСО/04-14/03/159 об этапах проведения ТЦА.

Перечень нормативно-правовых актов, являющихся основанием при выполнении работ:

- директивы представителям интересов Российской Федерации для участия в заседаниях советов директоров (наблюдательных советов) открытых акционерных обществ, включенных в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.01.2003 № 91-р, согласно приложению, утвержденные Первым заместителем Председателя Правительства Российской Федерации И. Шуваловым 30.05.2013 № 2988-П13;
- стандарт организации ПАО «Ленэнерго» Приложение № 1 к протоколу Совета директоров ОАО «Ленэнерго» от 14.03.2014 № 26 «Технологический и ценовой аудит инвестиционных проектов ОАО «Ленэнерго».

Дополнительно при выполнении работ использованы следующие документы:

- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- «Стратегия развития электросетевого комплекса Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 03.04.2013 № 511-р (с изменениями на 29.11.2017);
- Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 09.06.2020 №1523-р.
- «Схема и программа развития электроэнергетики Санкт-Петербурга на 2020 – 2024 гг., утвержденная Постановлением губернатора Санкт-Петербурга от 30.04.2020 № 39-пг;
- Приказ Минэнерго России от 02.12.2019 № 16@ об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «Ленэнерго», утвержденную приказом Минэнерго России от 28.12.2015, с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 21.12.2018 № 27@;
- Проект корректировки инвестиционной программы ПАО «Россети Ленэнерго» (размещен 10.08.2020 на официальном сайте Минэнерго России в сети Интернет (ссылка URL: <https://minenergo.gov.ru/node/4180/>)).

Дата проведения технологического и ценового аудита – ноябрь-декабрь 2020 года. Результаты технологического и ценового аудита отражают текущее состояние инвестиционного проекта на дату проведения аудита и могут утратить свою актуальность в ходе осуществления дальнейшей реализации проекта.

4 Описание инвестиционного проекта

4.1 Цели и задачи инвестиционного проекта

Цель реализации инвестиционного проекта «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2x63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)» – технологическое присоединение новых потребителей Приморского района г. Санкт-Петербурга.

4.2 Краткое описание реализации инвестиционного проекта

Для выполнения обязательств сетевой компании по осуществлению технологического присоединения новых потребителей Приморского района г. Санкт-Петербурга реализация инвестиционного проекта предусматривает строительство следующих объектов, зданий и сооружений:

1. ПС 110 кВ Юнтолово с установкой двух силовых трансформаторов напряжением 110/10-10 кВ, мощностью по 63 МВА каждый (предусмотрена возможность перспективной установки двух силовых трансформаторов мощностью по 80 МВА каждый), в т.ч.:

– здания ЗРУ 110 кВ (одноэтажное, каркасного типа, размеры в осях 30x24м) с установкой 2-х трехполюсных элегазовых выключателей 110 кВ;

– здания ЗРУ 10 кВ, совмещенного с ОПУ (одноэтажное, блочно-модульного типа на 42 модуля, размер в осях 40,5x15,6 м), с размещением оборудования КРУ 10 кВ, двух сухих трансформаторов собственных нужд номинальным напряжением 10/0,4 кВ мощностью по 400 кВА, четырех комплектов заземляющих резисторов и фильтров присоединения 10 кВ и иного технологического оборудования (СОПТ, АСУТП, АИИС КУЭ, связи);

– сетей инженерно-технического обеспечения.

2. Двух кабельных линий 110 кВ направлением ПС 330 кВ Северная – ПС 110 кВ Юнтолово общей протяженностью трассы 3,5 км (0,9 км – открытым способом, 2,6 км – закрытым способом, методом ГНБ) с применением однофазного кабеля марки ПвПу2г 1x500(гж)/240(ов)64/110 с изоляцией из сшитого полиэтилена, с медной изолированной жилой сечением 500 кв. мм., медным экраном 240 кв. мм., с встроенными в силовую кабель активными оптическими волокнами для целей организации температурного мониторинга.

В целях реализации инвестиционного проекта в соответствии с решением протокола заседания закупочной комиссии от 18.07.2017 № 228 РС-3 ПАО «Ленэнерго» заключен договор подряда с ООО «НОСТРУМ» от 25.07.2017 № 17-11531 на выполнение проектных, строительно-монтажных работ, осуществлению авторского надзора и разработку рабочей документации.

Проектная документация разработана в 2017 – 2020 годах, получила положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы», утверждена распоряжением ПАО «Россети Ленэнерго» от 22.10.2020 № 456-Р.

Получено разрешение на строительство от 02.11.2020 №78-015-0714-2020, выданное службой государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга.

На дату проведения III этапа публичного технологического и ценового аудита инвестиционного проекта строительные-монтажные работы выполнены в объеме, превышающем 50 % работ, предусмотренных решениями проектной документации.

Анализ реализации инвестиционного проекта на стадии «Выполнение строительными-монтажными работ по реализации инвестиционного проекта» приведен в главе 10.

4.3 Техничко-экономические показатели

Основные технико-экономические показатели инвестиционного проекта.

– ПС 110 кВ Юнтолово:

1. Номинальные напряжения подстанции – 110/10 кВ.
2. Тип подстанции – закрытая.
3. Количество и мощность силовых трансформаторов: два силовых двухобмоточных трансформатора с расщепленной обмоткой низкого напряжения напряжением 110/10-10 кВ мощностью 63 МВА;
4. РУ 110 кВ – ОРУ, схема № 4Н-110 «Два блока (линия-трансформатор) с выключателями и неавтоматической перемычкой», количество присоединяемых КЛ 110 кВ – 2.
5. Тип и количество устанавливаемых выключателей 110 кВ – элегазовые, номинальный ток – 1 000 А, номинальный ток отключения – 40 кА; количество – 2 шт.
6. РУ 10 кВ – КРУ по схеме № 10-2 «Две секционированные выключателями системы шин» (4 секции).
7. Тип и количество устанавливаемых выключателей 10 кВ вакуумные, номинальный ток – 3 150 А, количество – 4 шт., номинальный ток - 2 000 А, количество – 4 шт., номинальный ток – 1 000 А, количество – 16 шт., номинальный ток – 630 А, количество – 6 шт., номинальный ток отключения – 20 кА.
8. ДГК 10 кВ – четыре заземляющих фильтра мощностью 300 кВА, устройство резистивного заземления нейтрали сопротивлением 30 Ом.
9. Количество и мощность трансформаторов собственных нужд – два напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 400 кВА.
10. Площадь земельного участка – 0,8 га.

– КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово:

1. Номинальное напряжение – 110 кВ.
2. Количество цепей – две.
3. Протяженность трассы – 3,5 км (длина кабеля – 7,45 км).
4. Тип и марка кабеля – ПвПу2г 1х500(гж)/240(ов)64.
5. Тип изоляции – сшитый полиэтилен.
6. Тип и марка кабеля связи – ВОК:

- магистральный – ОПН-ДПО-06-024А-08-2,7;
- внутриобъектовый – ОПН-ДПО-Н-06-024А-08-2,0.

7. Длина специального перехода методом ГНБ – 2,6 км: для КЛ – диаметр труб 180 мм, количество – 4; для ВОК – диаметр труб 63 мм, количество – 1.

4.4 Результаты предыдущих этапов технологического и ценового аудита

По инвестиционному проекту «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)» получены заключения по технологическому и ценовому аудиту выданные Мосгосэкспертизой в следующем объеме:

- положительное заключение о проведении публичного технологического и ценового аудита I этап от 28.12.2018 № 5-ТЦА/МГЭ/73-210/17-(0)-0.
- положительное сводное заключение о проведении публичного технологического и ценового аудита II этап от 13.11.2019 № 59-ТЦА/МГЭ/73-53/19-(0)-0.

4.5 Анализ выполнения рекомендаций технологического и ценового аудита

Основные рекомендации, отраженные в положительном заключении о проведении публичного технологического и ценового аудита на I этапе:

1. Изменение точки подключения КЛ 110 кВ (от точки врезки в существующие ВЛ 110 кВ Лахтинская-5, Лахтинская-6 направлением ПС 330 кВ Северная – ПС 110 кВ № 96 до захода на ПС 110 кВ Юнтолово).

2. Применение схемы РУ 110 кВ № 4Н-110 «Два блока (линия-трансформатор) с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий с учетом технологического присоединения ПС 110 кВ Юнтолово двумя независимыми КЛ 110 кВ, подключаемым к разным секциям шин РУ 110 кВ ПС 330 кВ Северная.

Исполнитель отмечает, что рекомендация по изменению схемы РУ 110 кВ принята и учтена при разработке проектной документации.

Рекомендация по изменению точки подключения КЛ 110 кВ принята к сведению.

Основные рекомендации, отраженные в положительном заключении о проведении публичного технологического и ценового аудита на II этапе:

1. Рассмотреть вариант применения КЛ 110 кВ без оптических волокон, исключить объемы работ по поставке, монтажу и наладке оборудования системы мониторинга КЛ, что позволит повысить экономическую эффективность инвестиционного проекта.

2. Дополнить проектную документацию соответствующими расчетами и данными для обоснования выбора основного технологического оборудования. Согласно представленной проектной документации мощность силовых трансформаторов 110/10 кВ 2х63 МВА принята без подтверждающих расчетов.

3. Проектные решения по внутриплощадочным автомобильным дорогам привести в соответствие требованиям п.17.3.3. СТО 56947007-29.240.10.248-2017.

4. Рекомендуется включить в инвестиционную программу проект по строительству распределительной сети 10, 0,4 кВ, ориентированной на ПС 110 кВ Юнтолово. Сроки реализации 3,4 этапов синхронизировать со сроками завершения строительства ПС 110 кВ Юнтолово и объектов Заявителя.

5. Устранить ошибку в ССР по затратам на содержание службы заказчика-застройщика и указать документ, по которому был применен в ССР данный норматив.

6. Отразить в пояснительной записке к сметной документации информацию о расчетах, выполненных на основании документов заявителя (затраты на содержание дирекции (технического надзора) и на строительный контроль).

7. Привести все показатели сводного сметного расчета, включая ПИР, к единому уровню цен.

Исполнитель отмечает, что анализ рекомендаций, выданных по результатам ТЦА на II этапе, показал следующее:

Рекомендации по внутриплощадочным автомобильным дорогам, по применению КЛ 110 кВ без оптических волокон приняты к сведению.

Проектная документация дополнена расчетами и данными для обоснования выбора основного технологического оборудования.

В проект корректировки инвестиционной программы включены два инвестиционных проекта по строительству распределительной сети 0,4, 10 кВ:

– строительство БРТП 10/0,4 мощностью 3,2 МВА, БКТП 10/0,4 мощностью 12,1 МВА (4 шт.), КЛ-10кВ протяженностью 6,4 км, КЛ-0,4кВ протяженностью 11,2 км для технологического присоединения энергопринимающих устройств жилого комплекса заявителя ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта (северо-восточнее дома 45, Литера Д по 3-ей Конной Лахте).

– строительство БКТП 10/0,4 мощностью 19,2 МВА (6 шт.), КЛ-10кВ протяженностью 3,6 км, КЛ-0,4кВ протяженностью 15,8 км для технологического присоединения энергопринимающих устройств жилого комплекса заявителя ООО «Главстрой-СПб специализированный застройщик» по адресу: г. Санкт-Петербург, 3-я Конная Лахта (северо-восточнее дома 45, Литера Д по 3-ей Конной Лахте)).

Устранена ошибка в ССР по затратам на содержание службы заказчика-застройщика.

Пояснительная записка к сметной документации дополнена информацией о расчетах, выполненных на основании документов заявителя (затраты на содержание дирекции (технического надзора) и на строительный контроль).

Рекомендация по приведению всех показателей сводного сметного расчета, включая ПИР, к единому уровню цен принята к сведению при разработке сметной документации.

5 Анализ необходимости реализации инвестиционного проекта

5.1 Анализ соответствия инвестиционного проекта заявленным целям

Необходимость реализации инвестиционного проекта обоснована следующими документами:

1. Договор технологического присоединения к электрическим сетям от 14.09.2015 № ОД-СПб-25074-15/47321-Э-15 в редакции дополнительного соглашения №3 от 17.09.2019 (присоединение нагрузки мощностью 15,022 МВт).

2. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 19.02.2020 №ОД-СПб-31607-19/50799-Э19 (присоединение нагрузки мощностью 13 МВт).

3. Нагрузка отложенного спроса в соответствии с проектом планировки территории на территории ограниченной с юга Граничной ул., с запада – проектируемой магистралью, с севера - границей Курортного района Санкт-Петербурга, с востока - границей заказника «Юнтоловский», утвержденной Постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 17.03.2009 №288 (перспективная нагрузка района, на которую возможна подача заявки на ТП, составляет – 85,28 МВА).

4. Комплексная программа развития электрических сетей Санкт-Петербурга и Ленинградской области напряжением 35 кВ и выше на следующие периоды: 2017-2021 годы, 2018-2022 годы.

5. Комплексная программа развития электрических сетей напряжением 35 кВ и выше на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области на период 2019-2024 годов, утвержденная распоряжением ПАО «Россети Ленэнерго» №47-Р от 28.02.2020.

6. Схема и программа развития электроэнергетики Санкт-Петербурга на 2020 – 2024 гг., утвержденная Постановлением губернатора Санкт-Петербурга от 30.04.2020 № 39-пг (далее – СиПР).

7. Приказ Минэнерго России от 02.12.2019 № 16@ об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «Ленэнерго», утвержденную приказом Минэнерго России от 28.12.2015, с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 21.12.2018 № 27@ (далее – Инвестиционная программа).

Исполнитель констатирует, что реализация инвестиционного проекта «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)» позволит обеспечить осуществление технологического присоединения новых потребителей Приморского района г. Санкт-Петербурга.

Исполнитель делает вывод, что реализация инвестиционного проекта соответствует заявленным целям.

5.2 Анализ соответствия инвестиционного проекта стратегии развития электросетевого комплекса

Согласно «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации», утвержденной в 2013 году, перед электросетевым комплексом стоят следующие стратегические приоритеты на долгосрочный период:

- обеспечение надежности энергоснабжения потребителей;
- обеспечение качества их обслуживания;
- развитие инфраструктуры для поддержания роста экономики России;
- конкурентоспособные тарифы на электрическую энергию для развития промышленности;
- развитие научного и инновационного потенциала электросетевого комплекса, в том числе в целях стимулирования развития смежных отраслей;
- привлекательный для инвесторов «возврат на капитал».

Стратегия предусматривает следующие основные целевые ориентиры для электросетевого комплекса:

1. Повышение надежности и качества энергоснабжения до уровня, соответствующего запросу потребителей, в том числе:

- повышение качества обслуживания потребителей;
- снижение недоотпуска электрической энергии;
- снижение стоимости технологического присоединения.

2. Увеличение безопасности энергоснабжения.

3. Уменьшение зон свободного перетока электрической энергии.

4. Повышение эффективности электросетевого комплекса, в том числе:

- повышение загрузки мощностей;
- снижение удельных инвестиционных расходов на 30 % относительно уровня 2012 года;
- снижение операционных расходов на 15 % относительно уровня 2012 года;

- снижение величины потерь на 11 % по отношению к уровню 2012 года;

- обеспечение конкурентного уровня тарифов для бизнеса;

- снижение перекрестного субсидирования в сетевом тарифе;

- снижение количества организаций, не соответствующих требованиям, установленным для квалифицированной сетевой организации.

5. Снижение количества территориальных сетевых организаций.

Исполнитель делает вывод, что инвестиционный проект соответствует целевым ориентирам «Стратегии развития электросетевого комплекса Российской Федерации».

5.3 Анализ наличия источников финансирования, графика реализации инвестиционного проекта

Согласно информации, указанной в Разделе 1. «План финансирования капитальных вложений по инвестиционным проектам» Инвестиционной программы, финансирование инвестиционного проекта предусматривается:

- за счет иных источников финансирования (2019 год);
- за счет средств, полученных от оказания услуг, реализации товаров по регулируемым государством ценам (тарифам) (2020 год).

В соответствии с изменениями, внесенными в инвестиционную программу приказом Минэнерго России от 02.12.2019 № 16@ об утверждении изменений, вносимых в инвестиционную программу ПАО «Ленэнерго», утвержденную приказом Минэнерго России от 28.12.2015, с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 21.12.2018 № 27@ полная стоимость инвестиционного проекта в прогнозных ценах соответствующих лет оценена в объеме 1 724,94 млн. руб. с НДС.

Сроки реализации инвестиционного проекта – с 2018 по 2021 годы.

5.4 Анализ необходимости и достаточности принятых технико-экономических показателей

Исполнитель отмечает, что принятые технико-экономические показатели достаточны для достижения поставленных целей.

5.5 Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта

Анализ наличия возможных альтернативных вариантов реализации инвестиционного проекта выполнен в рамках проведения технологического и ценового аудита на I и II этапах, сформулированы рекомендации о возможности оптимизации проектных решений, отраженные в положительных заключениях от 28.12.2018 №5-ТЦА/МГЭ/73-210/17-(0)-0 (I этап), от 13.11.2019 №59-ТЦА/МГЭ/73-53/19-(0)-0 (II этап).

Исполнитель отмечает, что на данной стадии реализации инвестиционного проекта оптимизация технических решений не целесообразна.

Выводы о необходимости, обоснованности и целесообразности реализации инвестиционного проекта

Исполнитель делает вывод, что реализация инвестиционного проекта в целом необходима, обоснована и целесообразна.

6 Анализ исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

6.1 Перечень представленной исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

Исходно-разрешительная и правоустанавливающая документация представлена в следующем объеме:

1. Задание на проектирование объектов ПАО «Ленэнерго» по титулу «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ» (установка силовых трансформаторов мощностью 2х63 МВА, ориентировочная протяженность 7 км) от 19.07.2018 (далее – Техническое задание).

2. Дополнение к Техническому заданию (письмо филиала ПАО «Ленэнерго» ДСО» от 13.01.2020 № ДСО/04-14/42).

3. Градостроительный план земельного участка RU7817800030862, выданный Комитетом по градостроительству и архитектуре 02.11.2018 № 240-3-2345/18.

4. Проект планировки территории для размещения линейного объекта регионального значения «ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА ориентировочной протяженностью 7 км)», утвержденный постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.09.2020 № 757.

5. Схема присоединения к энергосистеме Расчет электрических режимов в прилегающей сети 110 кВ и выше для нормальной, ремонтной и аварийной схем. Расчет токов к.з. на шинах 110 кВ «Юнтолово» и в прилегающей сети (шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС1.1), разработанная ООО «НОСТРУМ» (АО «НТЦ ЕЭС») в 2017 году.

6. Договор аренды земельного участка на инвестиционных условиях от 13.08.2018 № 17/ЗКС-10450.

7. Технические отчеты по инженерным изысканиям:

– инженерно-геодезические изыскания, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ГДИ изм.1;

– инженерно-геологические изыскания, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ГЕО изм.2 (2018 год);

– инженерно-гидрометеорологические изыскания, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИГМИ (2019 год);

– инженерно-экологические изыскания, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ЭКО изм.1 (2017 год);

8. Технические условия (далее – ТУ):

– ТУ на прокладку КЛ 110 кВ от 15.04.2016 № М7/86/166 (с продлением М7/7/3088 от 29.09.2017), выданные филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада.

– ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» от 29.10.2017 № 318/ТУ-М7 (с изменениями №2 от 20.03.2020), выданные филиалом ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада.

– ТУ филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада от 23.08.2018 № М7/7/2502 на прокладку ВОК по территории ПС 330 кВ Северная.

– ТУ подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжение, водоотведение) от 15.05.2017 № 48-15-548/17-1-1, выданные ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Срок действия – три года.

9. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.03.2019 №Исх-00711/48-ВС, являющиеся приложением № 1 к Договору № 457542/19-ВС от 24.05.2019.

10. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 04.03.2019 № Исх-00711/48-ВО, являющиеся приложением № 1 к Договору № 457542/19-ВО от 2019 года.

11. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 30.12.2015 № 509/ТП-М7 в редакции дополнительного соглашения №1 от 08.04.2019. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению не позднее 30.12.2020.

12. Письмо филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада от 19.09.2017 № М7/7/3088 о продлении ранее выданных ТУ сроком на 2 года.

13. Письмо филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада от 18.09.2019 № М7/7/3088 о продлении ранее выданных ТУ сроком на 2 года.

14. Письмо филиала ПАО «Ленэнерго» «СПб ЭС» от 19.12.2013 № СПбВО/040/9765-9 об учете условий строительства КЛ 110 кВ в части пересечения и параллельного следования с ВЛ 35-110 кВ.

15. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры от 01.12.2017 № 01-29-2811/17-0-1 о расположении площадки ПС Юнтолово трассы КЛ вне границ объектов (выявленных объектов) культурного наследия.

16. Письмо производственно-эксплуатационного управления № 4 ГРО ООО «ПетербургГаз», включающее ТУ на пересечение проектируемой КЛ 110 кВ и подъездной дороги к ПС 110 кВ Юнтолово газопровода.

17. Акт обследования местности на наличие взрывоопасных предметов (ВОП) от 16.01.2019 № 38-А/19-О.

18. Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 20.09.2018 № 2799 СПб.

19. Иная документация, приведенная в томе 1.2 «Исходно-разрешительная документация» шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИРД.

6.2 Анализ достаточности исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

Исполнитель отмечает, что исходно-разрешительная и правоустанавливающая документация представлена в объеме необходимом и достаточном для разработки проектной документации и реализации инвестиционного проекта.

6.3 Анализ обоснованности выбора места размещения объекта

Исполнитель отмечает, что в рамках реализации инвестиционного проекта предусматривается новое строительство объекта капитального строительства - ПС 110 кВ Юнтолово и линейного объекта - КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово.

Места и зоны размещения объектов определены проектом планировки территории, утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.09.2020 №757, градостроительным планом земельного участка RU7817800030862, выданным Комитетом по градостроительству и архитектуре 02.11.2018 № 240-3-2345/18.

6.4 Анализ качества и полноты Технического задания

Исполнитель отмечает, что в целом Техническое задание составлено качественно, в необходимом объеме. Требования к архитектурным, конструктивным, инженерно-техническим и технологическим решениям и основному технологическому оборудованию достаточны. В Техническом задании указана необходимость определения ряда технических характеристик при выполнении проектной документации.

Выводы о достаточности исходно-разрешительной и правоустанавливающей документации

Исполнитель делает вывод, что исходно-разрешительная и правоустанавливающая документация получена в объеме необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

7 Анализ качества и полноты представленной документации

7.1 Перечень представленной документации

1. Исходно-разрешительная и правоустанавливающая документация, перечисленная в п.6.1.

2. Проектная документация шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ разработанная в 2017 – 2020 годах.

3. Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы».

4. Распоряжение ПАО «Россети Ленэнерго» от 22.10.2020 №456-Р об утверждении проектной документации по титулу «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)».

7.2 Анализ качества и полноты представленной документации

Проектная документация разработана в объеме, необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

Исполнитель отмечает, что проектная документация и результаты инженерных изысканий получили положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы».

7.3 Анализ соответствия представленной документации требованиям Технического задания

Исполнитель отмечает, что представленная документация для реализации инвестиционного проекта соответствует требованиям Технического задания.

7.4 Анализ соответствия представленной документации правоустанавливающей документации и техническим условиям

Представленная проектная документация для реализации инвестиционного проекта соответствует правоустанавливающей документации и техническим условиям.

Исполнитель отмечает, что проектная документация и результаты инженерных изысканий получили положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы».

Выводы о достаточности представленной документации

Исполнитель делает **вывод**, что представленная документация разработана в объеме, необходимом и достаточном для реализации рассматриваемого инвестиционного проекта.

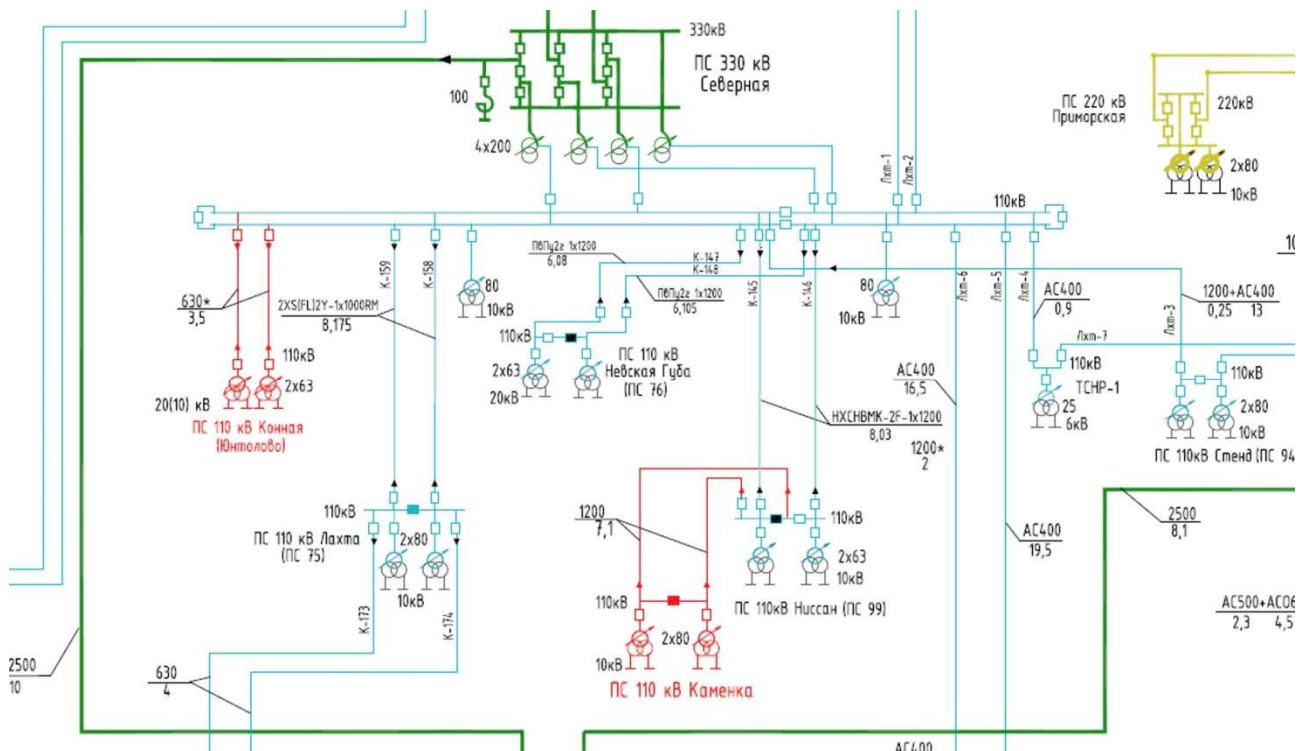


Рисунок 2 – Схема присоединения ПС 110 кВ Юнтолово к сетям, принадлежащим ПАО «ФСК ЕЭС»

Исполнитель отмечает, что схема присоединения ПС 110 кВ Юнтолово к сети 110 кВ соответствует заявленным целям и задачам инвестиционного проекта.

8.1.2 Принципиальная электрическая схема

В рамках реализации инвестиционного проекта в приняты следующие схемы РУ 110, 10 кВ:

- на напряжении 110 кВ – схема № 4Н-110 «Два блока (линия-трансформатор) с выключателями и неавтоматической перемычкой»;
- на напряжении 10 кВ – схема № 10-2 «Две секционированные выключателем системы шин» (4 секции).

На основании расчетов электрических режимов и токов короткого замыкания, выполненных в том же проектной документации шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС1.1, на ПС 110 кВ Юнтолово и в прилегающей сети компенсация реактивной мощности, ограничение токов к.з. на шинах 10 кВ не требуется

Исполнитель отмечает, что представленная принципиальная электрическая схема подстанции соответствуют требованиям Технического задания, требованиям нормативных документов и СТО 56947007-29.240.30.010-2008 «Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ. Типовые решения».

8.1.3 Компонувочные решения

Компонувоочные решения подстанции определены с учетом конфигурации земельного участка, организацией заходов КЛ, подъездными автомобильными дорогами, технологическими требованиями и связями.

На ПС 110 кВ Юнтолово предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- здания трансформаторов, совмещенное со зданием ЗРУ 110 кВ;
- здания ЗРУ 10 кВ, совмещенного с ОПУ;
- маслосборника;
- наружного ограждения;
- заходы КЛ 110 кВ.

Здание трансформаторов - прямоугольное здание в плане с размерами в осях 46,1x9,0 м.

Несущие элементы каркаса - стальные колонны и монолитные железобетонные плиты перекрытий (покрытий) по стальным балкам.

Стеновые панели – сэндвич-панели, тип утеплителя – минеральная вата на базальтовом волокне. Внешние стеновые панели приняты толщиной 150 мм, внутренние стеновые панели толщиной 100 мм.

Кровля плоская с уклоном 0,2% с наружным организованным стоком и кабельной системой против обледенения. Утеплитель - на основе базальтового волокна толщиной 200 мм.

Оконные блоки выполняются из металлопластика и заполняются двухкамерными стеклопакетами. Наружные двери и ворота металлические. Внутренние двери – износостойкие пластиковые, противопожарные – металлические.

Здание ЗРУ 110кВ – одноэтажное с размерами в осях 30,0x24,0 м.

Фундамент – столбчатый свайный (две буронабивные сваи диам. 200 мм) для колонн, ленточный из блоков ФБС под установку стеновых панелей.

Для обеспечения технологических требований по организации пространства здания, конструктивная система здания принята каркасной.

Наружные стены здания приняты из сэндвич-панелей. Тип утеплителя – минеральная вата на базальтовом волокне. Внешние стеновые панели толщиной 150 мм, внутренние стеновые панели толщиной 100 мм.

Кровля двускатная с уклоном 3,5% с наружным организованным стоком и кабельной системой против обледенения. Утеплитель - на основе базальтового волокна толщиной 200 мм.

Наружные ворота – металлические. Внутренние двери – противопожарные металлические.

Проектируемое одноэтажное здание ОПУ совмещенного с ЗРУ 10 кВ – модульное здание полной заводской готовности со всеми необходимыми инженерными сетями и системами: рабочее и аварийное освещение, обогрев и вентиляция, охранно-пожарная сигнализация. Размер здания в осях 15,6x40,5 м.

Основание (опорная рама) – жесткая сварная конструкция в виде рамы из стальных горячекатаных швеллеров высотой 200 мм, а также продольной и поперечных стяжек из стальных горячекатаных уголков.

Пол, стены и крыша модуля - трехслойная конструкция, состоящая из теплоизоляционного материала, заключенного между наружной и внутренней металлическими оболочками толщиной 0,5 мм.

В качестве утеплителя стен, пола и кровли применяется негорючая минераловатная плита на базальтовой основе. Толщина теплоизоляции составляет 100 мм.

Покрытие кровли – профнастил. Кровля двускатная с наружным организованным стоком и кабельной системой против обледенения.

Покрытие пола – стальные листы толщиной 4мм.

Компоновочные решения здания трансформаторов, совмещенного со зданием ЗРУ 110 кВ, приняты с учетом перспективной установки двух силовых трансформаторов мощностью по 80 МВА каждый.

Исполнитель отмечает, что принятые компоновочные решения соответствуют требованиям Технического задания, требованиям нормативных документов, современному уровню развития технологий.

8.1.4 Оборудование

При разработке проектных решений по строительству ПС 110 кВ Юнтолово к установке принято следующее основное технологическое оборудование:

Трансформаторы, реакторы:

1. Трансформаторы типа ТРДН 110/10-10 мощностью 63 МВА, 2 шт.
2. ДГК 10 кВ – четыре заземляющих фильтра мощностью 300 кВА, устройство резистивного заземления нейтрали, 30 Ом.
3. ТСН – два сухих двухобмоточных трансформатора напряжением 10/0,4 кВ, мощностью по 400 кВА каждый, внутренней установки.

Оборудование 110 кВ:

1. Выключатель элегазовый баковый 110 кВ, номинальный ток 1 000 А, ток отключения 40 кА, 2 шт.
2. Разъединитель трехполюсный, наружной установки с одним заземляющим ножом, номинальный ток 1000 А, с двигательными приводами, 2 шт.
3. Разъединитель трехполюсный, наружной установки с двумя заземляющими ножами, номинальный ток 1000 А, с тремя приводами двигательными приводами, 4 шт.
4. Трансформатор тока с азотной изоляцией с шестью вторичными обмотками, предусмотрена отдельная обмотка для подключения средств АИИС КУЭ с классом точности 0,2S), 2 шт.
5. Трансформаторы напряжения 110 кВ. ТН четырехобмоточный, предусмотрена отдельная обмотка для подключения средств АИИС КУЭ с

классом точности 0,2. На шинах подключение предусматривается без разъединителя.

6. ОПН 110 кВ. Установка ОПН предусмотрена на выводах силовых трансформаторов, в линии - на заходах КЛ 110 кВ.

7. Ошиновка 110 кВ. Жесткая, труба 80x50, алюминиевый сплав 1915Т. Номинальный ток - 1000 А, ток термической стойкости – 50 кА.

Оборудование ЗРУ 10 кВ:

1. Ячейка КРУ внутренней установки с вакуумным выключателем 10 кВ, номинальный ток 3150 А, ток термической стойкости – 20 кА, 4 шт.

2. Ячейка КРУ внутренней установки с вакуумным выключателем 10 кВ, номинальный ток 2000 А, ток термической стойкости – 20 кА, 4 шт.

3. Ячейка КРУ внутренней установки с вакуумным выключателем 10 кВ, номинальный ток 1000 А, ток термической стойкости – 20 кА, 16 шт.

4. Ячейка КРУ внутренней установки с вакуумным выключателем 10 кВ, номинальный ток 630 А, ток термической стойкости – 20 кА, 6 шт.

5. Ячейка ТН 10 кВ внутренней установки, 4 шт.

6. Ошиновка 10 кВ. Сборные шины, номинальный ток - 3150 А.

7. Токопровод комплектный, номинальный ток - 3150 А, ток термической стойкости - 20 кА.

Проектируемое оборудование выбрано и проверено по номинальным параметрам, термической и динамической стойкости к токам короткого замыкания, с учетом климатического исполнения и требований нормативных документов ПАО «Россети».

Исполнитель отмечает, что принятые технические требования к основному оборудованию обоснованы и соответствуют Техническому заданию, современному уровню развития технологий.

8.1.5 Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Трасса проектируемой двухцепной кабельной линии 110 кВ с ВОЛС проходит в Приморском районе города Санкт-Петербурга.

Трасса кабельной линии начинается в ОРУ 110 кВ ПС Северная, огибает подстанцию с правой стороны по подъездной дороге без названия, далее проходит вдоль воздушных линий 110 кВ и 330 кВ, после чего выходит на ул. 3-я Конная Лахта, проходит по ней, поворачивает на Коннолахтинскую дорогу и идет до проектируемой ПС 110 кВ Юнтолово (диспетчерское наименование ПС «Конная»).

Протяженность трассы КЛ 110 кВ с магистральным ВОЛС составляет около 3,6 км (для КЛ-2) и около 3,8 км (для КЛ-1). Трасса имеет на своем пути 5 углов поворота, кардинально меняющих ее направление. Общее направление трассы – с юго-запада на северо-восток.

Для строительства КЛ 110 кВ применен однофазный кабель ПвПу2г 1x500(гж)/240(ов) 64/110 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, с медной изолированной жилой сечением 500 мм² и медным экраном 240 мм², с двойной

герметизацией, усиленной оболочкой, герметизацией по жиле, со встроенными многомодовыми оптическими волокнами для системы мониторинга технологических параметров кабеля при эксплуатации.

Максимальный расчетный ток КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово по расчетам установившихся режимов составляет 270 А при отключении одной из КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово в режимах зимних максимальных нагрузок 2023 г.

При планируемой установке трансформаторов 2×63 МВА и максимальной расчетной нагрузке ПС 110 кВ Юнтолово с учетом отключения одной из КЛ 110 кВ Северная - Юнтолово, расчетный ток КЛ 110 кВ Северная-Юнтолово составит 350 А.

С учетом возможной замены на ПС 110 кВ «Юнтолово» трансформаторов 2×63 МВ·А на трансформаторы, соответствующие следующей ступени мощности (2×80 МВ·А), и максимальной расчетной нагрузки ПС 110 кВ Юнтолово с учетом отключения одной из КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово, расчетный ток КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово составит 440 А.

Сечение жилы кабельных линий 110 кВ выбрано с учетом максимальной перспективной токовой загрузки КЛ (440А), условия прокладки, расположения фаз, способа заземления, а также значений токов коротких замыканий.

Кабель прокладывается в ж/б лотках с покрытием плитами, а также в местах пересечения с дорогой, инженерными сооружениями и естественными препятствиями – в трубах из полимерной композиции повышенной термостойкости, проложенных как открытым способом, так и способом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Прокладка кабельных линий осуществляется в земле на глубине от 1,5 м до 5,0 м от поверхности земли. Кабель располагается треугольником.

Применена следующая кабельная арматура:

– концевые муфты наружной установки типа ОНVT-145С. Муфты устанавливаются в ОРУ 110 кВ ПС «Северная» и в ЗРУ 110 кВ ПС «Юнтолово»;

– соединительные муфты типа ЕНVS-145TWI;

– транспозиционные соединительные муфты типа ЕНVS-145TWS.

Предусмотрено применение электронных интеллектуальных полноразмерных маркеров типа 1251/XR-iD для маркировки трассы КЛ 110 кВ, создание системы температурного мониторинга КЛ, которая предназначена для получения данных о температурном профиле КЛ в реальном времени для непрерывного мониторинга, раннего выявления и предотвращения возникновения и развития аварийных ситуаций.

8.1.6 Сроки и этапы реализации

Задание на проектирование не содержит требований о выделении отдельных этапов строительства КЛ и ПС 110 кВ Юнтолово.

Согласно решениям ПД строительство объекта предусматривается осуществить в один этап. Принятое решение строительства КЛ и ПС в один этап оценивается как оптимальное с учетом параллельного выполнения работ.

Расчетная продолжительность строительства определена разделами 17-11531/ВЦИ/2017/1/СТ-ПОС1 и 17-11531/ВЦИ/2017/1/СТ-ПОС2 в соответствии со СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет:

1. ПС Юнтолово – 15 мес., в т. ч. подготовительный период – 2,5 мес.;
2. КЛ 110 кВ – 4 мес., в т. ч. подготовительный период – 0,5 мес.

Согласно СТО 56947007-29.240.121-2012 «Сроки работ по проектированию, строительству и реконструкции подстанций и линий электропередачи 35-1150 кВ» общая продолжительность строительства КЛ 110 кВ не должна превышать 15 мес., ПС 110 кВ – 16 мес.

В соответствии с п. 8 Общих указаний Раздела 1. Электроэнергетика, части I СНиП 1.04.03-85 общая продолжительность строительства устанавливается по наибольшей норме продолжительности строительства одного из объектов комплекса – подстанции, и составляет – 15 мес.

Исполнитель делает вывод, что с учетом сделанных рекомендаций сроки и этапы строительства оцениваются как реализуемые.

8.2 Анализ обоснованности выбора конструктивных, технических и технологических решений

Выбор основных конструктивных, технических и технологических решений, в целом, оценивается как обоснованный, соответствует целям инвестиционного проекта.

8.3 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения соответствуют действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации.

8.4 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений современному уровню развития технологий

Проектными решениями, предусмотрена установка современных элегазовых выключателей 110 кВ, ячеек КРУ 10 кВ, оборудованных вакуумными выключателями.

Для строительства здания ЗРУ 110 кВ, ЗРУ 6 кВ, совмещенного с ОПУ применены современные ограждающие конструкции - трехслойные сэндвич-панели. Цветовая гамма фасадов в проекте применена в соответствии с корпоративными цветами ПАО «Россети Ленэнерго».

В соответствии с положением ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», требованиями концепции «Цифровая трансформация 2030», СТО 34.01-21-004-2019 «Цифровой питающий центр. Требования к технологическому проектированию цифровых подстанций напряжением 110-220 кВ и узловых цифровых подстанций напряжением 35 кВ» в качестве терминалов РЗА и ПА применены современные шкафы на базе микропроцессорных устройств.

Предусмотрена организация системы контроля и учета доступа с передачей информации на диспетчерский пункт, система АИИС КУЭ, АСУТП на базе микропроцессорных устройств.

Обмен сигналами и командами с проектируемой системой АСУТП выполняется по цифровой шине станции по протоколу MMS в соответствии с МЭК 61850-8-1.

Обмен информацией предусматривается по проектируемым ВОЛС.

Для маркировки кабельной трассы КЛ 110 кВ проектом предусмотрено применение электронных интеллектуальных полноразмерных маркеров типа 1251/XR-iD.

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения соответствуют современному уровню развития технологий, ограничения на используемые технологии отсутствуют, необходимость использования уникального специализированного оборудования отсутствует.

8.5 Анализ соответствия принятых технических и технологических решений требованиям энергоэффективности и экологичности объекта

Согласно Федеральному закону от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» энергетическая эффективность электроэнергетики – отношение поставленной потребителям электрической энергии к затраченной в этих целях энергии из невозобновляемых источников.

Показатели энергетической эффективности электросетевого комплекса определяются электрическими характеристиками устанавливаемого оборудования (в частности, потери холостого хода, потери короткого замыкания трансформаторов).

Техническими решениями для предотвращения воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.240.10.248-2017 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)» предусматривается:

- мероприятия по снижению напряженности электрического и магнитного полей до допустимых значений, по предотвращению выноса потенциала за пределы подстанции;
- мероприятия по снижению шумового воздействия;
- мероприятия по снижению загрязнения почвы и водных объектов при аварийном выбросе масла из маслонаполненного оборудования;
- мероприятия по снижению загрязнения воздуха элегазом;

– расчет санитарно-защитной зоны подстанции.

Исполнитель отмечает, что принятые технические и технологические решения соответствуют требованиям энергоэффективности и экологичности объекта.

8.6 Анализ возможности оптимизации принятых технических и технологических решений

Исполнитель отмечает, что технические и технологические решения с учетом изменения технологических решений на основании рекомендаций, выданных в ходе рассмотрения документации на I и II этапах технологического и ценового аудита, оцениваются как оптимальные, возможностей оптимизации на рассматриваемой стадии реализации инвестиционного не выявлено.

Выводы по результатам технологического аудита

Принятые технические и технологические решения являются обоснованными, соответствуют действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации, соответствуют современному уровню развития технологий, соответствуют требованиям энергоэффективности и экологичности объекта.

Оптимизация технических и технологических решений с учетом текущей стадии публичного технологического и ценового аудита не требуется.

9 Ценовой аудит

9.1 Оценка стоимостных показателей

Настоящее заключение содержит результаты анализа в соответствии с требованиями к технологическому и ценовому аудиту III этапа (выполнение строительно-монтажных работ по реализации инвестиционного проекта), содержащимися в «Стандарте проведения публичного технологического и ценового аудита ОАО «Ленэнерго»», утвержденном решением Совета директоров ОАО «Ленэнерго» от 12.03.2014 (протокол от 14.03.2014 № 26).

В рамках проведения технологического и ценового аудита I и II этапа выполнено следующее:

- анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости;
- финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта;
- анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта;
- анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей;
- оценка рисков инвестиционного проекта;
- анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости.

9.1.1 Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости

Анализ качества и полноты расчетов сметной стоимости выполнен в рамках проведения технологического и ценового аудита II этапа. Сметная стоимость объекта капитального строительства согласно представленным на технологический и ценовой аудит 2 этапа (далее – ТЦА II этапа) материалам составляет 321,1 млн. руб. без НДС в базисном уровне цен и 2 158,9 млн. руб. с НДС – в текущем уровне цен 2 кв. 2019.

По результатам проведения ТЦА II этапа были выданы следующие рекомендации:

– устранить ошибку в ССР по затратам на содержание службы заказчика-застройщика и указать документ, по которому был применен в ССР данный норматив. В представленной на ТЦА III этапа сметной документации рекомендация принята;

– отразить в пояснительной записке к сметной документации информацию о расчетах, выполненных на основании документов заявителя (затраты на содержание дирекции (технического надзора) и на строительный контроль). В представленной на ТЦА III этапа сметной документации рекомендация принята;

– привести все показатели сводного сметного расчета, включая ПИР, к единому уровню цен. В представленной на ТЦА III этапа сметной документации рекомендация принята к сведению.

Сметная документация по рассматриваемому проекту получила заключение от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20, выданное Санкт-Петербургским автономным учреждением «Центр государственной экспертизы».

В соответствии с заключением от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20 сметная стоимость объекта капитального строительства составила 287 640,58 тыс. руб. без НДС в базисном уровне цен и 1 988 635,62 тыс. руб. с НДС в уровне цен 4 кв. 2019 г.

Сметная документация представлена на рассмотрение в составе сводного сметного расчета, объектных и локальных сметных расчетов, прайс-листов.

Сметная стоимость строительства рассматриваемого проекта определена базисно-индексным методом. Локальные сметные расчеты составлены с использованием сметно-нормативной базы 2001 года по сборникам федеральных единичных расценок (ФЕР-2001, ФЕРм-2001), федеральному сборнику сметных цен на материалы, изделия и конструкции (ФССЦ-2001), включенных в «Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета». Применение сметно-нормативных документов, внесенных в федеральный реестр сметных нормативов, свидетельствует о соответствии стоимостных показателей рассматриваемого проекта принятым в российской практике значениям.

Накладные расходы определены в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов по видам строительных и монтажных работ, согласно «Методическим указаниям по определению величины накладных расходов в строительстве» (МДС 81-33.2004).

Сметная прибыль определена в процентах от фонда оплаты труда рабочих строителей и механизаторов по видам строительных и монтажных работ, согласно «Методическим указаниям по определению величины сметной прибыли в строительстве» (МДС 81-25.2001).

Сводный сметный расчет стоимости строительства составлен в базисном уровне цен на 01.01.2000 с пересчетом индексами изменения сметной стоимости строительства в текущий уровень цен по состоянию на 4 кв. 2019 г. на основании писем Минстроя России:

- СМР (ПС) – 8,11 согласно письму №46999-ДВ/09 от 09.12.2019;
- СМР (КЛ) – 5,93 согласно письму №46999-ДВ/09 от 09.12.2019;
- оборудование – 4,78 согласно письму №50583-ДВ/09 от 25.12.2019;
- прочие работы и затраты 9,3 согласно письму №50583-ДВ/09 от 25.12.2019;
- проектные и изыскательские работы – 3,99 согласно письму № 23090-ХМ/09 от 30.06.2017 – 3 квартал 2017 г. (на дату заключения договора с ПАО «Ленэнерго»).

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты в процентах от сметной стоимости строительных и монтажных работ по итогам глав 1 – 7 (графы 4 и 5) сводного сметного расчета по нормам «Сборника сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (ГСН 81-05-01-2001).

Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время учтены в процентах от сметной стоимости строительного-монтажных работ,

исчисленных по нормам «Сборника сметных норм дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время» (ГСН 81-05-02-2007).

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты принят в размере 3% в соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004).

С учетом получения заключения от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20, выданного Санкт-Петербургским государственным автономным учреждением «Центр государственной экспертизы», сметная документация оценивается в целом как соответствующая действующей методологии ценообразования и сметного нормирования.

9.1.2 Анализ стоимости с использованием Укрупненных нормативов цены

При проведении ТЦА II этапа Исполнитель выполнил расчет стоимости реализации проекта на основании сборника «Укрупненные нормативы цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики в части объектов электросетевого хозяйства», утвержденного Приказом Минэнерго России от 01.01.2019 № 10 (далее – УНЦ).

Данные о стоимости реализации проекта с расчетом на основе укрупненных нормативов цены по результатам ТЦА II этапа представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Сопоставление заявленной стоимости реализации проекта и расчетного объема финансовых потребностей по результатам ТЦА 2 этапа

Расчет стоимости реализации проекта	Стоимость строительства, млн. руб. с НДС		Источник информации
	в текущем уровне цен 2 кв. 2019	в прогнозном уровне цен	
Объем финансовых потребностей	1 714,7	1 788,7	расчет Исполнителя (на основе укрупненных нормативов цены)
Оценка полной стоимости инвестиционного проекта	-	1 701,2	инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы (в редакции Приказа Минэнерго России от 21.12.2018 №27@)
Сметная стоимость	2 158,9	-	сводный сметный расчет

После проведения ТЦА II этапа произошли следующие изменения:

– сметная стоимость рассматриваемого объекта капитального строительства по результатам заключения от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20 составила 1 988,6 млн. руб. с НДС в уровне цен 4 кв. 2019 г.;

– полная стоимость рассматриваемого инвестиционного проекта в соответствии с инвестиционной программой ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020

годы (в редакции Приказа Минэнерго России от 02.12.2019 №16@) составила 1 724,9 млн. руб. с НДС.

Необходимость пересчета объема финансовых потребностей, рассчитанного с использованием сборника УНЦ, вызвана следующими факторами:

– по результатам заключения от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20 в сметной документации изменились затраты, не учитываемые сборником УНЦ, но приняты для расчета объема финансовых потребностей;

– изменилась оценка полной стоимости инвестиционного проекта в связи с переутверждением инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы.

Технические и технологические решения согласно проектной документации, в том числе в части физического объема и технических характеристик основного оборудования и протяженности линий электропередач, получившей положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы», не изменились (см. п. 10.11).

Данные о стоимости реализации проекта с расчетом на основе укрупненных нормативов цены по результатам ТЦА III этапа представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Сопоставление заявленной стоимости реализации проекта и расчетного объема финансовых потребностей по результатам ТЦА III этапа

Расчет стоимости реализации проекта	Стоимость строительства, млн. руб. с НДС		Источник информации
	в текущем уровне цен 4 кв. 2019	в прогнозном уровне цен	
Объем финансовых потребностей	1 712,9	1 757,9	расчет Исполнителя (на основе укрупненных нормативов цены)
Оценка полной стоимости инвестиционного проекта	-	1 724,9	инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы (в редакции Приказа Минэнерго России от 03.12.2019 №16@)
Сметная стоимость	1 988,6	-	сводный сметный расчет

Отмечается превышение сметной стоимости над объемом финансовых потребностей, рассчитанных на основе УНЦ, в текущем уровне цен.

Объем финансовых потребностей, определенный на основе УНЦ в прогнозном уровне цен, незначительно превышает полную стоимость инвестиционного проекта, отраженную в утвержденной инвестиционной программе.

С учетом вышеизложенного полная стоимость инвестиционного проекта, согласно инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго», не превышает объем финансовых потребностей, определенный на основе УНЦ в прогнозном уровне

цен. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.11.2016 № 1157 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике», инвестиционные программы, предусматривающие строительство объектов электроэнергетики, утверждаются при условии непревышения объема финансовых потребностей, необходимых для реализации проекта, над объемом финансовых потребностей, определенным в соответствии с укрупненными нормативами цены типовых технологических решений капитального строительства объектов электроэнергетики.

Исполнитель отмечает, что полная стоимость инвестиционного проекта, отраженная в утвержденной инвестиционной программе, не превышает объем финансовых потребностей, определенный на основе УНЦ в прогнозном уровне цен.

При этом отмечается, что сметная стоимость превышает полную стоимость инвестиционного проекта, установленную в инвестиционной программе ПАО «Россети Ленэнерго» на 2016-2020 г., что повышает риски недофинансирования объекта.

9.1.3 Анализ стоимости с использованием Укрупненных стоимостных показателей

При проведении ТЦА II этапа Исполнитель провел анализ стоимости на основе показателей укрупненной (удельной) стоимости с использованием «Сборника укрупненных показателей стоимости линий электропередачи и подстанций напряжением 35-750 кВ ОАО «ФСК ЕЭС» (приказ ОАО «ФСК ЕЭС» от 09.07.2012 № 385, приказ ОАО «ФСК ЕЭС» от 21.10.2014 № 477). Указанный сборник внесен в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета (приказ Минстроя России от 06.10.2014 № 597/пр) (далее – УСП).

Данные о стоимости реализации проекта с расчетом на основе укрупненных стоимостных показателей по результатам ТЦА II этапа представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Сопоставление заявленной стоимости реализации проекта и стоимости, рассчитанной с использованием УСП по результатам ТЦА II этапа

Расчет стоимости реализации проекта	Стоимость строительства, млн. руб. с НДС		Источник информации
	в текущем уровне цен 2 кв. 2019	в прогнозном уровне цен	
Расчетная стоимость	1 838,6	1 917,9	расчет Исполнителя (на основе укрупненных стоимостных показателей)

Оценка полной стоимости инвестиционного проекта	-	1 701,2	инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы (в редакции Приказа Минэнерго России от 21.12.2018 №27@)
Сметная стоимость	2 158,9	-	сводный сметный расчет

После проведения ТЦА II этапа произошли следующие изменения:

– сметная стоимость рассматриваемого объекта капитального строительства по результатам заключения от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20 составила 1 988,6 млн. руб. с НДС в уровне цен 4 кв. 2019 г.;

– полная стоимость рассматриваемого инвестиционного проекта в соответствии с инвестиционной программой ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы (в редакции Приказа Минэнерго России от 02.12.2019 №16@) составила 1 724,9 млн. руб. с НДС.

Необходимость пересчета стоимости с использованием сборника УСП вызвана следующими факторами:

– по результатам заключения от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20 в сметной документации изменились затраты, не учитываемые сборником УСП, но приняты для расчета стоимости;

– изменился уровень цен с 2 кв. 2019 на 4 кв. 2020 по результатам экспертизы от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20;

– изменилась оценка полной стоимости инвестиционного проекта в связи с переутверждением инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы.

Технические и технологические решения согласно проектной документации, в том числе в части физического объема и технических характеристик основного оборудования и протяженности линий электропередач, получившей положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы», не изменились (см. п.10.11).

Данные о стоимости реализации проекта с расчетом на основе укрупненных стоимостных показателей по результатам ТЦА III этапа представлены в табл. 4.

Таблица 4 – Сопоставление заявленной стоимости реализации проекта и стоимости, рассчитанной с использованием УСП по результатам ТЦА III этапа

Расчет стоимости реализации проекта	Стоимость строительства, млн. руб. с НДС		Источник информации
	в текущем уровне цен 4 кв. 2019	в прогнозном уровне цен	
Расчетная стоимость	1 823,1	1 871,1	расчет Исполнителя (на основе укрупненных стоимостных показателей)

Оценка полной стоимости инвестиционного проекта	-	1 724,9	инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы (в редакции Приказа Минэнерго России от 03.12.2019 №19@)
Сметная стоимость	1 988,6	-	сводный сметный расчет

Стоимость строительства в текущем уровне цен, оцененная на основе расчета по укрупненным стоимостным показателям, на 8,3% млн. руб. с НДС ниже сметной стоимости строительства.

Стоимость строительства в прогнозном уровне цен, оцененная на основе расчета по укрупненным стоимостным показателям, на 8,5 % выше полной стоимости строительства, определенной согласно инвестиционной программе ПАО «Ленэнерго».

Исполнитель отмечает, что незначительное превышение сметной стоимости над стоимостью строительства, оцененной по укрупненным стоимостным показателям, может свидетельствовать о соответствии цены инвестиционного проекта рыночным ценам.

9.1.4 Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта

Анализ изменений стоимости строительства объекта капитального строительства на разных стадиях реализации инвестиционного проекта выполнен на основании следующих документов:

- Инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы, утвержденная приказом Минэнерго России № 1042 от 28.12.2015;
- сводный сметный расчет стоимости строительства проектной документации, разработанной в ценах 2 кв. 2019 года;
- заключение экспертизы по сметной документации от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20;
- конкурсная документация;
- договоры подряда.

Результаты анализа стоимостных показателей приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Сравнительный анализ стоимостных показателей на разных стадиях реализации инвестиционного проекта

Инвестиционная программа I этап ТЦА, млн. руб.	Сметная документация II этап ТЦА, млн. руб.	Заключение экспертизы, млн. руб.	Тендер, млн. руб.	Заключенные договоры, млн. руб.
1 734,80	2 158,90	1 998,64	1 639,24	1 567,17

После разработки проектной документации стоимость реализации инвестиционного проекта постепенно снижалась, начиная от корректировки документации при прохождении экспертизы проектной документации и заканчивая заключением договоров подряда.

Заключенные договоры подряда не превышают ни стоимость проекта, определенную по итогам экспертизы проектной документации, ни объем финансирования, определенный в инвестиционной программе.

9.2 Финансово-экономическая оценка инвестиционного проекта

9.2.1 Анализ финансово-экономической модели

Анализ финансово-экономической модели проведен на прошлых этапах ТЦА. На 2 этапе ТЦА были сделаны выводы о завышенных показателях эффективности в представленной модели, а также о том, что расчет не свидетельствует об эффективном использовании средств.

Актуальная финансово-экономическая модель при проведении 3 этапа ТЦА не представлена.

Исполнитель отмечает, что модель не включала сравнение альтернативных вариантов реализации проекта. Кроме того, экономически эффективным представляется проект, реализация которого связана со снижением тарифа за услуги передачи электроэнергии. Приказом ФСТ России «Об утверждении методических указаний по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала» от 30.03.2012 № 228-э определена формула расчета необходимой валовой выручки электросетевой организации, учитывающая обязательный доход на инвестированный капитал. В связи с вышеизложенным можно сделать вывод, что приведенный подход не отражает эффективность инвестиционного проекта.

9.2.2 Анализ показателей экономической эффективности

Проект, реализация которого связана со снижением тарифа за услуги передачи электроэнергии, представляется экономически эффективным, если снижает нагрузку на потребителей. В соответствии с этим анализ экономической эффективности рассматриваемого проекта основан на оценке изменения указанного тарифа.

В соответствии с методологией ценообразования в области регулируемых тарифов в электроэнергетике Исполнитель провел оценку изменения необходимой валовой выручки по результатам реализации рассматриваемого проекта.

Необходимая валовая выручка определяется по следующей формуле (приказ ФСТ России «Об утверждении методических указаний по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала» от 30.03.2012 № 228-э в редакции приказа ФАС России от 24.08.2017 № 1108/17):

$$НВВ_i^Д = P_i + ВК_i + ДК_i + \Delta ЭОР_i + \Delta ЭП_i + \text{Дельта}НВВ_i^{сз} + V_i^{распред},$$

где:

i – номер расчетного года периода регулирования;

НВВ – необходимая валовая выручка;

P_i – расходы, связанные с производством и реализацией продукции;

$ВК_i$ – возврат инвестированного капитала;

$ДК_i$ – доход на инвестированный капитал;

$\Delta ЭОР_i$ – экономия операционных расходов;

$\Delta ЭП_i$ – экономия от снижения технологических потерь;

$ДельтаНВВ_i^{с2}$ – величина изменения необходимой валовой выручки, производимого в целях сглаживания тарифов;

$В_i^{распред}$ – учитываемая в году i величина распределяемых в целях сглаживания изменения тарифов исключаемых необоснованных доходов и расходов, выявленных, в том числе по результатам проверки хозяйственной деятельности регулируемой организации.

При этом размер инвестированного сетевой организацией капитала корректируется на величину платы за технологическое присоединение.

Ежегодные расходы, связанные с производством и реализацией продукции, оцениваются в размере 7,1% от капитальных вложений по подстанции, и 4,7% по КЛ (см. п. 9.3.1).

Суммы включаемого в необходимую валовую выручку возврата инвестированного капитала определяются с учетом срока его возврата в течение 35 лет (приказ ФСТ России от 30.03.2012 № 228-э в редакции приказа ФАС России от 24.08.2017 № 1108/17) – 2,9% от капитальных вложений.

Норма доходности на инвестированный капитал с 2015 года установлена в размере 10% (приказ ФСТ России «Об утверждении нормы доходности инвестированного капитала для расчета тарифов на услуги по передаче электрической энергии по Единой национальной (общероссийской) электрической сети» от 21.11.2014 № 2049-э).

Плата за технологическое присоединение новых потребителей по рассматриваемому проекту составляет 492,0 млн. руб. (договор № 6318/15-245/15/ТП от 14.09.2015, договор № ДО-СПб-31607-19/50799-Э-19 от 19.02.2020).

Прочие аргументы (экономия операционных расходов, экономия от снижения технологических потерь, величина изменения необходимой валовой выручки, производимого в целях сглаживания тарифов) не зависят от реализации отдельно взятого проекта.

Таким образом, в связи с реализацией рассматриваемого проекта величина необходимой валовой выручки электросетевой организации увеличится ориентировочно на 17,6% от суммы капитальных вложений по данному проекту в части КЛ и 20,0% – в части ПС, скорректированных на величину платы за технологическое присоединение. С учетом расчета стоимости капитальных вложений, выполненного Исполнителем по укрупненным стоимостным показателям, необходимая валовая выручка сетевой организации увеличится ориентировочно на 258,4 млн. руб.

В соответствии с приказом ФАС России от 10.12.2019 №1618/19, с 01.07.2020 ставка тарифа на услуги по передаче электрической энергии на содержание объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую

национальную (общероссийскую) электрическую сеть, составляет 192 746,05руб. за 1 МВт*мес.

Объем подключаемой нагрузки в результате реализации рассматриваемого проекта увеличится на 28 МВт, что с учетом величины тарифа незначительно повысит доходы электросетевой компании.

С учетом действующей ставки тарифа и прироста нагрузки действительный годовой доход составит 65 млн. руб.

Поскольку тариф устанавливается на уровне, обеспечивающем нормативную доходность инвестированного капитала, прирост годового дохода сетевой организации и прирост ее необходимой валовой выручки должны быть равны друг другу. Отсюда можно сделать вывод, что реализация проекта предположительно окажет повышающее воздействие на формирование тарифа по передаче электроэнергии в будущем, что определяет низкую экономическую эффективность реализации проекта для потребителей.

Более точная оценка влияния проекта на размер тарифа за услуги передачи электроэнергии требует учета влияния факторов, не связанных с реализацией рассматриваемого проекта.

Исполнитель отмечает, что проект характеризуется низкой экономической эффективностью для потребителей.

9.3 Анализ затрат на реализацию инвестиционного проекта

9.3.1 Анализ эксплуатационных затрат

Ежегодные расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, для рассматриваемого проекта могут быть оценены следующим образом:

1. Расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, на объектах капитального строительства (подстанциях):

– расходы на обслуживание объекта капитального строительства – 3,0 % от капитальных вложений (Справочник по проектированию электрических сетей / под ред. Д.Л. Файбисовича. М., 2012);

– расходы на ремонт – 2,9 % от капитальных вложений;

– налог на имущество – 2,2 % от капитальных вложений.

2. Расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, на линейных объектах (кабельных линиях электропередач):

– расходы на обслуживание объекта капитального строительства – 0,4 % от капитальных вложений;

– расходы на ремонт – 0,4 % от капитальных вложений;

– налог на имущество – 2,2 % от капитальных вложений.

Таким образом, ежегодные расходы, связанные с услугами передачи электроэнергии, могут быть оценены в размере 8,1 % от капитальных вложений по подстанции и 3 % – по линиям электропередач.

9.4 Анализ возможностей оптимизации стоимостных показателей

Для повышения экономической эффективности инвестиционного проекта на II этапе ТЦА в качестве возможностей улучшения технических решений был рекомендован вариант применения КЛ 110 кВ без оптических волокон и исключению объемов работ по поставке, монтажу и наладке оборудования системы мониторинга КЛ.

Оптимизация стоимостных показателей на основании возможностей улучшения технических решений оценена в объеме до 71 млн. руб. с НДС. Данная рекомендация принята заявителем к сведению.

Возможностей оптимизации стоимостных показателей на рассматриваемой стадии реализации инвестиционного проекта не выявлено.

10 Мониторинг на стадии строительства

Мониторинг стадии «Выполнение строительно-монтажных работ по реализации инвестиционного проекта» осуществляется с целью выполнения положений стандарта ТЦА ПАО «Россети», анализа реализуемости инвестиционного проекта по состоянию на заданную дату и включает в себя следующие основные задачи:

- анализ наличия необходимых и достаточных условий для завершения реализации инвестиционного проекта;
- оценка целесообразности и своевременности проводимых мероприятий на данной стадии реализации инвестиционного проекта;
- проверка достижения технико-экономических параметров, установленных на ранних стадиях разработки проекта;
- финансово-техническая проверка реализации инвестиционного проекта;
- проверка целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, анализ рисков отклонения от запланированных показателей;
- проверка соответствия выполняемых работ на объекте требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка;
- проверка сметной документации, составленной при приемке выполненных работ на предмет правильности ее составления и соответствия проектной (рабочей) документации;
- проверка соблюдения регламентов энергоэффективности объекта на этапе завершения строительства в соответствии с требованиями проектной документации;
- выдача рекомендаций, при необходимости, о доработке инвестиционного проекта.

10.1 Анализ соблюдения графика закупок

В рамках анализа соблюдения графика закупок выполнен мониторинг информации, опубликованной на официальном сайте единой информационной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети Интернет URL://www.zakupki.gov.ru.

Основной задачей анализа является оценка плановых и фактических сроков проведения тендерных процедур за период реализации проекта.

Выборочный анализ закупок, указанных в п.10.2, позволил сделать вывод о соответствии фактических сроков проведения тендерных процедур плановым, предусмотренным графиками закупок, отклонений не выявлено.

Исполнитель делает вывод, что графики проведения закупок оформлены в соответствии с требованиями Федерального закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18.07.2011

№ 223-ФЗ, раздела 6 «Планирование закупок» Единого стандарта закупок ПАО «Россети» (положение о закупке), утвержденного решением совета директоров ПАО «Россети» (протокол от 17.12.2018 № 334).

10.2 Анализ проведения тендерных процедур

В рамках анализа тендерных процедур по выбору подрядных организаций выполнен мониторинг информации, опубликованной на официальном сайте единой информационной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети Интернет URL://www.zakupki.gov.ru, на сайте ПАО «Россети Ленэнерго» (www.lenenergo.ru), на сайте электронной торговой площадки <https://rosseti.roseltorg.ru>, тендерной и отчетной документации, представленной ПАО «Ленэнерго».

Основными задачами анализа являются оценка объема работ, поставок и услуг на соответствие требованиям проектной документации и оценка оптимизации стоимости (экономии) по результатам тендерных процедур.

Анализ информации, размещенной на электронных торговых площадках, позволил выявить следующие основные закупки (тендеры), организованные ПАО «Ленэнерго» в период с 2017 по 2020 годы:

1. Проектно-изыскательские, строительно-монтажные, пуско-наладочные работы, поставка оборудования, авторский надзор.

– ПС 110 кВ «Юго-Западная-1»; ПС 110 кВ «Юнтолово»; Заходы КЛ 110 кВ на ПС «Юнтолово»; ПС 110 кВ «Петровская» (функции технического заказчика) (<https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31705318831>) (далее – тендер 1).

Общая стоимость тендера – 3 502, 75 млн. руб. с НДС.

Стоимость выполнения работ по строительству ПС 110 кВ Юнтолово с КЛ 110 кВ составляет - 1 624,95 млн. руб. с НДС.

Проведение закупки позволило сэкономить ПАО «Ленэнерго» 1,5 % от общей стоимости конкурса или 24,50 млн. руб. с НДС.

2. Оказание услуг, аренда.

– заключение договора аренды земельного участка на инвестиционных условиях с кадастровым номером 78:34:0004366:5569, площадью 8435 кв.м для целей реализации титула инвестиционной программы ПАО «Ленэнерго» «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км)» (<https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31806961489>) (Тендер – 2);

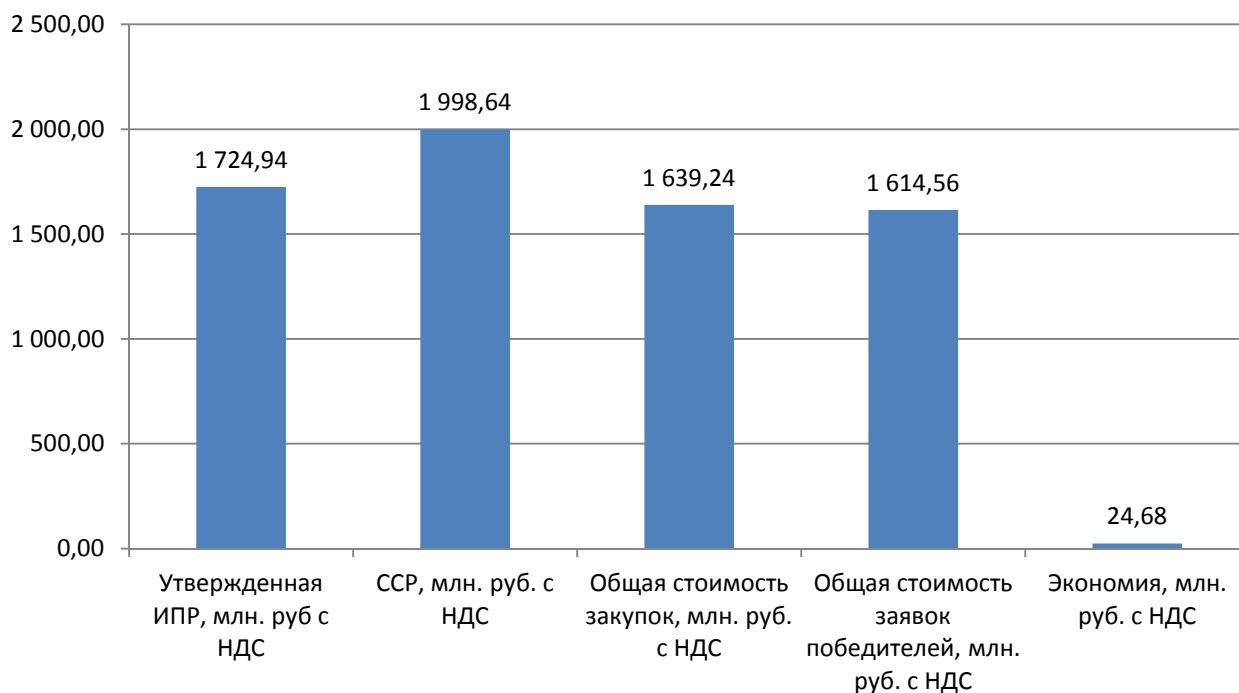
– строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА, ориентировочной протяженностью 7 км) (услуги по строительному контролю) (<https://zakupki.gov.ru/223/purchase/public/purchase/info/common-info.html?regNumber=31907936546>) (Тендер – 3).

Общая стоимость тендеров – 14,29 млн. руб. с НДС.

Проведение закупок позволило ПАО «Россети Ленэнерго» сэкономить 1 % от общей стоимости конкурсов по оказанию услуг, аренды или 0,13 млн. руб. с НДС.

Выборочный анализ конкурсной документации показал, что объем работ, поставок и услуг соответствует требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации.

Всего по итогам тендерных процедур общая экономия составила 2 % от общей стоимости всех закупок или 24,68 млн. руб. с НДС (рис.1).



10.3 Анализ сроков оказания услуг, изготовления оборудования и графика его поставок в соответствии с закупочной документацией

В рамках выполнения анализа сроков оказания услуг, изготовления оборудования и графика его поставок в соответствии с закупочной документацией проведено рассмотрение тендерной документации, представленной заказчиком по проведенным закупкам.

Результат выполненного анализа представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Анализ сроков в соответствии с закупочной документацией

№ п/п	Наименование	План		Факт		Отклонение, мес.	Примечание
		Начало работ	Окончание работ	Начало работ	Окончание работ		
1.	Тендер 1	25.07.2017	31.12.2018	25.07.2017	-	23*	ЕРС
2.	Тендер 3	27.09.2019	31.12.2020	27.09.2019	-	-	СК

Примечание:* - в связи с тем, что строительно-монтажные работы в полном объеме, предусмотренном проектной документацией, не завершены, отклонения фактических сроков от плановых рассчитаны на дату проведения технологического и ценового аудита.

Исполнитель отмечает, что имеет место отклонение фактических сроков завершения проектно-изыскательских, строительно-монтажных, пуско-

наладочных работ, поставки оборудования, над плановыми сроками, определенными в тендерной документации.

10.4 Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг

Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг выполнен на основании представленных заказчиком данных.

В целях реализации инвестиционного проекта ПАО «Россети Ленэнерго» заключены:

1. Комплексный договор от 25.07.2017 № 17-11531 на выполнение проектных и изыскательских работ, работ по разработке рабочей документации, оформлению землеустроительной и градостроительной документации, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, обеспечение комплектацией объекта материалами, оборудованием, запасными частями к оборудованию, осуществление авторского надзора с ООО «НОСТРУМ». Стоимость строительства ПС 110 кВ Юнтолово с КЛ 110 кВ по договору составляет 1 600,41 млн. руб. с НДС. Условиями договора предусмотрено авансирование работ не более 50 % от суммы договора. Срок завершения работ – 31.12.2018.

Дополнительным соглашением от 24.04.2019 № 18-14524 внесены изменения в договор в части уточнения срока окончания работ – не позднее 31.12.2020.

Дополнительным соглашением от 30.10.2020 № 20-1436 внесены изменения в договор в части уточнения срока завершения работ и стоимости. Стоимость работ составила - 1 523,03 млн. руб. с НДС, срок завершения работ – 30.11.2020.

Договор аренды земельного участка на инвестиционных условиях от 13.08.2018 №17/ЗКС-10450, кадастровый номер 78:34:0004366:5599, площадью 8 435,00 кв.м. для размещения ПС 110 кВ Юнтолово. Стоимость по договору - 0,87 млн. руб.

В целях обеспечения соответствия выполнения строительно-монтажных работ требованиям проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, заключен договор от 29.07.2019 № 19-10113 на оказание услуг по осуществлению строительного контроля, заключенный с АО «ЦТЗ». Стоимость по договору – 13,29 млн. руб. с НДС, срок завершения работ – 31.12.2020.

Дополнительным соглашением от №19-11465 в Договор внесены изменения в части исключения обеспечительных мер с уменьшением стоимости. Уточненная стоимость по Договору составила – 13,25 млн. руб. с НДС.

В целях обеспечения выполнения положений стандарта ТЦА ПАО «Ленэнерго» заключен комплексный договор от 02.10.2017 № 17-1456 с Мосгосэкспертизой на оказание услуг по проведению публичного

технологического и ценового аудита инвестиционного проекта на 1,2,3,4 этапах. Стоимость работ по договору составляет – 0,26 млн. руб. с НДС.

Договор от 24.05.2019 №457542/19-ВО/19-4819 на подключение к централизованной системе водоотведения. Срок подключения - 18 месяцев с даты вступления в силу Договора. Размер платы за технологическое присоединение - 29,26 млн. руб.

Дополнительным соглашением от 15.09.2020 №1 срок завершения мероприятий по технологическому присоединению уточнен. Срок подключения – 31.12.2020.

Договор от 24.05.2019 №457542/19-ВС/19-4820 на подключение к централизованной системе холодного водоснабжения. Срок подключения 18 месяцев с даты вступления в силу Договора. Размер платы за технологическое присоединение – 0,52 млн. руб.

Дополнительным соглашением от 15.09.2020 №1 срок завершения мероприятий по технологическому присоединению уточнен. Срок подключения – 31.12.2020.

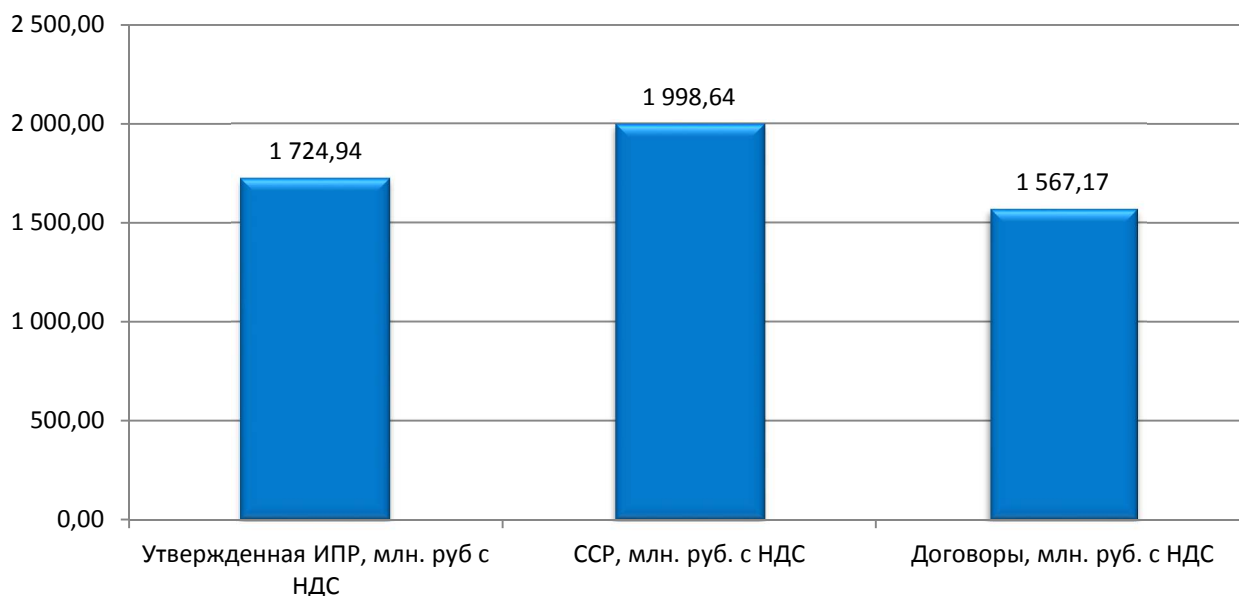


Рисунок 3 – Анализ договоров подряда с проектными, строительными и монтажными организациями, поставки оборудования, оказания услуг

Общая стоимость по заключенным договорам составляет 1 567,17 млн. руб. с НДС, что не превышает лимит финансирования, определенный сводным сметным расчетом, предельную стоимость проекта, заложенную в утвержденной инвестиционной программе (рис. 3).

Исполнитель делает вывод, что договоры на выполнение строительномонтажных, пуско-наладочных работ, поставку оборудования в полном объеме учитывают технические решения проектной, разработанной на ее основе, рабочей документации, представлены в объеме, необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

10.5 Анализ достаточности правоустанавливающей и исходно-разрешительной документации на строительство

На рассмотрение представлена следующая исходно-разрешительная документация на строительство объекта:

1. Договора аренды земельного участка на инвестиционных условиях с кадастровым номером 78:34:0004366:5569, площадью 8 435 кв.м.

2. Градостроительный план земельного участка от 02.11.2018 №RU7817800030862, выданный комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга

3. Проект планировки территории для размещения линейного объекта регионального значения «ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА ориентировочной протяженностью 7 км), утвержденный постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 21.09.2020 №757.

4. Проектная документация шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ, разработанная ООО «НОСТРУМ» в 2017 – 2020 годах.

5. Положительное заключение государственной экспертизы по проектной документации и результатам инженерных изысканий от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы».

6. Разрешение на строительство от 02.11.2020 №78-015-0714-2020, выданное службой государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга (срок действия – до 30.01.2022).

Исполнитель отмечает, что общая площадь земельного участка и его конфигурация соответствуют потребностям реализации инвестиционного проекта.

Закупка оборудования, выполнение строительно-монтажных работ в период до 21.10.2020 велись в отсутствие проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы, до 02.11.2020 без разрешения на строительство.

Основной причиной выполнения работ в отсутствие исходно-разрешительной документации на строительство является длительная разработка и утверждение проекта планировки территории (утвержден 21.09.2020).

Исполнитель делает вывод, что на дату проведения технологического и ценового аудита правоустанавливающая и исходно-разрешительная документация на строительство получена в объеме, необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

10.6 Анализ разработки рабочей документации

10.6.1 Выполнение графика разработки рабочей документации

На рассмотрение представлены следующие материалы:

1. График выполнения проектно-изыскательских работ: «ПС 110 кВ «Юнтолово», «Заходы КЛ 110 кВ на ПС Юнтолово», являющийся приложением №2а к Договору от 25.07.2027 №17-11531;

2. График выполнения проектно-изыскательских работ, являющийся приложением № 2 к Дополнительному соглашению №18-14524 от 24.04.2019 к Договору от 25.07.2017 № 17-11531 с ООО «НОСТРУМ».

3. График выполнения проектно-изыскательских работ, являющийся приложением №8 к Дополнительному соглашению от 30.10.2020 №20-1436.

4. График реализации инвестиционного проекта в составе паспорта инвестиционного проекта (Раздел 6.1).

Анализ представленных документов показал:

– разработка рабочей документации по «ПС 110 кВ «Юнтолово», «Заходы КЛ 110 кВ на ПС Юнтолово» предусмотрена в период с декабря 2017 года по апрель 2018 года.

– разработка и согласование рабочей документации по титулу «Строительство ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов мощностью 2х63 МВА, ориентировочная протяженность 7 км) предусмотрена в период с 01.08.2018 по 30.11.2019 года.

– разработка рабочей документации по ПС и КЛ с учетом дополнительного соглашения от 2020 года предусмотрена в период с 06.10.2018 по 06.11.2020.

– согласно информации, приведенной в паспорте инвестиционного проекта, плановый срок начала и окончания разработки рабочей документации определен в период с 01.08.2017 по 01.08.2020 (плановый срок завершения работ не подтвержден представленными материалами).

Исполнитель отмечает, что в соответствии с представленной рабочей документацией разработка части разделов выполнена в декабре 2019 года, апреле 2020 года (например, том РД 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-008-УА изм.3, 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-051-АРи изм.2).

Таким образом, отмечается отклонение фактических сроков завершения работ по разработке рабочей документации относительно плановых сроков и отсутствие отклонений с учетом актуализации сроков дополнительным соглашением 30.10.2020 №20-1436.

10.6.2 Выборочная проверка рабочей документации

В рамках проведения выборочной проверки рабочей документации выполнен анализ следующей документации:

№ п/п	Шифр	Наименование	Примечание
1.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-033-ГП	Генеральный план	Изм.1
2.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-058-КС	Маслосборник и накопительная емкость. Конструктивно-строительные решения	

3.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-020-ЭП	Схемы электрических соединений	
4.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-053-ЭПЗ	Токопроводы 10 кВ. Электротехнические решения	Изм.1
5.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-059-СТН	Инженерно-технические средства безопасности. Система охранного телевизионного наблюдения	Изм.1
6.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-293-РЗА1	Релейная защита элементов ПС 110 кВ. Задание заводу	Изм.1
7.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-008-ПА	Противоаварийная автоматика. Полные схемы	Изм.3
8.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-025-АСУ1	АСУ ТП. Техническое обеспечение	Изм.2
9.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-098-УЭ.РЧ	АИИС КУЭ. Рабочие чертежи	Изм.2
10.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-097-СС1	Средства связи. Внутриобъектовая связь	Изм.3
11.	17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-350-КЛ	Кабельная линия 110 кВ	Изм.1

В ходе проведенного анализа выявлено, что в рассмотренные комплекты рабочей документации вносились изменения от 1 до 3 на основании замечаний, выявленных в ходе согласования рабочей документации.

Исполнитель отмечает, что оформление изменений, внесенных в тома рабочей документации, соответствует требованиям ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

Для целей ценового аудита на рассмотрение представлен сводный сметный расчет стоимости строительства, локальные сметные расчеты рабочей документации. Сводный сметный расчет стоимости строительства рабочей документации составляет 248 950,77 тыс. руб. без НДС в базовом уровне цен и 1 546 030,71 тыс. руб. с учетом НДС в текущем уровне цен 3 кв. 2017. Документы представлены заявителем без соответствующих подписей (руководителя проектной организации, главного инженера проекта и прочих ответственных).

Анализ представленной на рассмотрение документации выполнен по видам и стоимости работ локальных сметных расчетов (далее – ЛСР) проектной документации и рабочей документации.

Анализ выполнен сплошным обследованием представленных локальных сметных расчетов. Отклонения по результатам анализа представлены в табл. 7

Таблица 7 – Отклонения по видам и стоимости работ, тыс. руб. без НДС с текущем уровне цен 4 кв. 2019

№ п/п	Локальный сметный расчет	Проектная документация		Рабочая документация		Отклонение	
		СМР	Обор-е	СМР	Обор-е	СМР	Обор-е
1	ЛСР №02-02-01 Конструктивные решения Здание трансформаторов с ЗРУ 110 кВ на ПС 110 кВ	38 781,78	-	42 680,01	-	3 898,23	-
2	ЛСР №02-05-02 Релейная защита и противоаварийная автоматика	-	32 142,01	-	71 106,18	-	38 964,17
3	ЛСР №02-05-03 Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП)	-	42 446,30	-	50 743,67	-	8 297,36
4	ЛСР №02-10-01 Устройство защитного футляра магистрального газопровода	-	-	2 363,28	-	-	2 363,28
5	ЛСР №05-02-01 Система технических средств безопасности на ПС 110 кВ	-	6 720,54	-	15 908,41	-	9 187,88
6	ЛСР №06-01-01 Наружные сети водопровода на ПС 110 кВ	1 800,74	-	4 589,37	-	2 788,62	-
	Итого:	-	-	-	-	6 686,86	58 812,69

По результатам анализа выявлены следующие несоответствия:

– включение в сметные расчеты рабочей документации работ отсутствующих в проектной документации (ЛСР №02-10-01 Устройство защитного футляра магистрального газопровода);

– превышение сметной стоимости, заложенной в рабочей документации по отношению к сметной стоимости проектной документации на 65,6 млн. руб. без НДС в текущем уровне цен 4 кв. 2019, в том числе стоимости СМР на 6,7 млн. руб. без НДС и стоимости оборудования на 58,8 млн. руб. без НДС.

Исполнитель делает вывод, что выборочная проверка рабочей документации показала в целом ее соответствие решениям, принятым в проектной документации, получившей положительное заключение государственной экспертизы.

Исполнитель рекомендует:

- представить документы, обосновывающие необходимость отступления от решений, предусмотренных проектной документацией;
- представить согласования проектной организации, являющейся разработчиком проектной документации, уточнения проектных решений.

10.6.3 Исполнение графика выпуска рабочей документации

Выпуск рабочей документации предусматривает следующую последовательность действий:

1. Разработка рабочей документации проектной организацией.
2. Направление заказчику на рассмотрение и согласование (письма от 20.01.2020 №36/20-И, от 12.02.2020 №160/20-И, от 02.11.2020 №1095/20-И).
3. Выдача заказчиком замечаний (письма от 23.01.2020 №ЛЭ/02-013/120, от 16.04.2020 №ЛЭ/02-013/471).
4. Корректировка по замечаниям, повторное направление на рассмотрение (письма от 05.02.2020 №130/20-И, от 22.07.2020 №781-И).
5. Согласование документации заказчиком (письмо от 25.03.2020 №ЛЭ/02-013/393).
6. Согласование документации собственниками смежных объектов (при необходимости).
7. Подготовка документации на бумажном носителе и направление заказчику на утверждение.
8. Выдача рабочей документации, утвержденной штампом «В производство работ», осуществляется путем направления документации сопроводительными письмами с приложением накладных или по актам приема-передачи документации (письма от 26.12.2019 №ДСО/04-14/3103, от 10.03.2020 №ДСО/04-14/504, от 30.04.2020 №ДСО/04-14/718).

Указанная последовательность работ по разработке рабочей документации может быть уточнена для отдельно взятого проекта.

Исполнитель делает вывод, что рассмотренная последовательность действий по исполнению графика выпуска рабочей документации оценивается как необходимая и достаточная для организации разработки, согласования и утверждения рабочей документации.

10.7 Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта и соответствия выполняемых работ «Проекту организации строительства»

На рассмотрение представлены следующие материалы:

1. Правоустанавливающая и исходно-разрешительная документация на строительство объекта (см. п. 6.1).
2. Паспорт инвестиционного проекта.
3. Проектная документация, разработанная ООО «СК «Нострум» в 2017-2019 годах.

4. Положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы».

5. Укрупненный сетевой график выполнения инвестиционного проекта (далее – УСГ).

6. График выполнения строительно-монтажных, пусконаладочных работ, утвержденный генеральным директором ООО «СК «Нострум» без указания даты (далее - График №1).

7. Договор подряда на ПИР, СМР, ПНР, поставку МТР и оборудования от 25.07.2017 № 17-11531 с 24 дополнительными соглашениями. Первоначальный срок завершения всего комплекса работ – 31.12.2018, с учетом дополнительных соглашений об изменении сроков завершения работ – 30.11.2020.

8. Разрешение на строительство от 02.11.2020 №78-015-0714-2020 со сроком действия разрешения до 30.01.2022.

9. Общий журнал работ.

10. Журнал авторского надзора.

Исполнитель отмечает следующее:

Согласно разделу ПОС, разработанному ООО «СК «Нострум», организационно-технологическая схема строительства предусматривает выполнение всех работ, предусмотренных титулом в один этап, что соответствует Графику №1.

Общая продолжительность строительства объекта определена в проектной документации в соответствии со СНиП 1.04.03-85* и СТО 56947007-29.240.121-2012 и равна 15 мес., в том числе подготовительный период – 2,5 мес.

Начало строительства согласно представленному общему журналу работ – 11.07.2019. На момент проведения аудита (декабрь 2020 года) строительство объекта не завершено. По состоянию на начало марта 2020 года выполнены работы по строительству здания ЗРУ 110 кВ (монтаж технологического оборудования) и строительство КЛ 110 кВ.

Работы, согласно представленной отчетной документации, в целом соответствуют составу основных работ, отраженных в «Проекте организации строительства».

Таблица 8 – Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта

№ п/п	Наименование этапа реализации инвестиционного проекта	План		Факт		Отклонение, мес.	Примечание
		Начало работ	Окончание работ	Начало работ	Окончание работ		
1.	Оформление исходно-разрешительной документации	01.08.2017	01.06.2019	-	01.05.2020	23	Паспорт ИП
2.	Заключение договора на ПИР, СМР, ПНР и поставку оборудования	19.07.2017	01.08.2017	25.07.2017	13.04.2020	32	
3.	Получение положительного заключения по ПД	01.03.2019	01.06.2019	-	21.10.2020	32/29	
4.	Утверждение проектной документации	01.06.2019	01.07.2019	01.06.2020	15.06.2020	12/11	

5.	Разработка рабочей документации	01.08.2017	01.08.2017	15.06.2020	01.10.2020	34/38	
6.	Получение разрешения на строительство	01.06.2019	01.08.2019	01.06.2020	01.07.2020	12/11	
7.	Выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ	01.08.2017	31.12.2018	11.07.2019	-	23	Работы не завершены.
8.	Получение разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.	-	31.12.2018	30.11.2020 Планируемая дата	-	23	Паспорт ИП. Работы не завершены.

Исполнитель отмечает, что проведенный анализ позволил выявить отклонения фактических сроков реализации инвестиционного проекта от плановых в пределах от 11 до 38 мес.

Одной из основных причин отклонения фактических сроков, как отдельных этапов, так и общего срока от плановых сроков реализации инвестиционного проекта является отсутствие проекта планировки территории линейного объекта, утвержденного в установленном порядке.

10.7.1 Анализ исполнения сводного календарного плана проекта и графика строительства, утвержденного Заказчиком

Проведенный анализ исполнения сводного календарного плана проекта и графика строительства, утвержденного Заказчиком, показал:

1. Представленный УСГ не соответствует срокам строительства, предусмотренным проектной документацией.

2. Смещение сроков реализации инвестиционного проекта связано с длительным сроком разработки и утверждения документации по планировке территории.

При этом, График выполнения строительно-монтажных, пусконаладочных работ, утвержденный генеральным директором ООО «СК «Нострум» (Подрядчиком) предусматривает выполнение СМР и ПНР в течение 4 календарных месяцев (до конца ноября 2020 года).

10.7.2 Анализ сроков строительства и фактическое их соблюдение

Анализ фактических сроков реализации инвестиционного проекта приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Анализ сроков строительства и фактическое их соблюдение

№ п/п	Наименование работ	План		Факт		Отклонение, мес.	Примечание
		Начало работ	Окончание работ	Начало работ	Окончание работ		
1.	Получение разрешения на строительство	01.06.2019	01.08.2019	-	21.10.2020	16/12	Паспорт ИП
2.	Заключение договора на ПИР, СМР, ПНР и поставку оборудования	19.07.2017	01.08.2017	25.07.2017	13.04.2020	32	УСГ
3.	Выполнение подготовительных работ на площадке строительства	01.08.2017	19.06.2019	11.07.2019	18.07.2019	23/1	ОЖР

4.	Поставка основного оборудования	10.12.2018	01.11.2020	10.12.2018	н/д	н/д	УСГ
5.	Строительство ЗРУ 110 кВ	01.08.2017	31.11.2018	22.07.2019	н/д		
6.	Строительство КЛ 110 кВ	01.08.2017	31.11.2018	н/д	н/д		
7.	ПНР	-	31.12.2018	н/д	н/д		УСГ
8.	Ввод объекта в эксплуатацию	-	31.12.2018	н/д	н/д		УСГ

Исполнитель отмечает несоответствие фактических сроков первоначальным плановым срокам строительства. Смещение сроков реализации инвестиционного проекта связано с длительным сроком разработки и утверждения документации по планировке территории.

10.7.3 Анализ предлагаемых изменений объектных и рабочих календарных графиков

Предлагаемые изменения представлены в графике в составе паспорта инвестиционного проекта, Графике №1, УСГ. При этом отмечается несоответствие сроков промежуточных этапов реализации инвестиционного проекта.

В представленном графике №1 ООО «СК «Нострум» (Подрядчик) заявляет срок строительства объекта - 4 месяца (до конца ноября 2020 года). При этом с момента заключения комплексного договора на ПИР, СМП, ПНР и поставку оборудования от 25.07.2017 заключено 24 дополнительных соглашений и на момент проведения аудита (декабрь 2020 года) строительство объекта не завершено.

Срок завершения строительства - 31.12.2020, указанный в паспорте инвестиционного проекта, соответствует сроку завершения строительства УСГ. При этом сроки реализации промежуточных этапов инвестиционного проекта не соответствуют в представленных документах.

Исполнитель рекомендует привести в соответствие сроки реализации промежуточных этапов инвестиционного проекта с учетом их фактических сроков реализации и планируемых сроков завершения работ. Любое изменение планируемых договорных сроков реализации промежуточных этапов инвестиционного проекта обосновывать соответствующими документами.

10.7.4 Оценка рисков инвестиционного проекта

Проектом предусмотрена установка двух трансформаторов 110/10 кВ мощностью 63 МВА с перспективой увеличения мощности до 80 МВА. При этом с ООО «Главстрой-СПб» заключен договор на технологическое присоединение от 14.09.2015 № 6318/15-245/15/ТП, по которому на подстанцию подключается 15 МВт мощности (Дополнительное соглашение № 3 от 17.09.2019). Также заключен договор на технологическое присоединение мощностей в размере 13 МВт с ООО «Хендэ Виа Рус» от 19.02.2020 № ОД-СПб-31607-19/50799-Э-19. Кроме того, согласно протоколу

заочного совещания по рассмотрению основных технических решений по титулу «ПС 110 кВ Юнтолово с КЛ 110 кВ» от 06.06.2018 № ЛЭ/02-011/1852 в энергорайоне существует дефицит мощности с риском ввода ГВО в объеме до 85 МВА. Данная информация основана на письмах Системного Оператора. В случае необходимости дополнительного подключения потребителей суммарная мощность при переводе активной в полную, с учетом коэффициента одновременности, составит порядка 100 МВА. Даже в случае увеличения мощности трансформаторов до 80 МВА возникает риск ее дефицита. Риск выбора неоптимальных проектных решений оценивается как возможный и оказывающий значительное воздействие как на проект, так и на развитие энергорайона в целом.

Риск недофинансирования проекта связан с недостаточностью денежных средств для финансирования рассматриваемого титула в объеме, заложенном на его реализацию в проекте инвестиционной программы в прогнозном уровне цен. Согласно заключению СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы» от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20 сметная стоимость проекта составляет 1,99 млрд. рублей с НДС в ценах 4 кв. 2019 года. Финансирование проекта предусматривается инвестиционной программой в объеме 1,7 млрд. рублей с НДС. При этом сумма заключенных договоров на выполнение СМР, аренду земли, подключение к централизованному водоснабжению и прочие составляют 1,57 млрд. рублей. Риск недофинансирования оценивается как маловероятный, однако, оказывающий значительное воздействие на реализацию проекта.

Валютный риск связан с опасностью неблагоприятного повышения курса валюты для импортера оборудования, повышения курса валюты цены по отношению к валюте платежа. Основное оборудование, используемое в проекте, – отечественное. Валютный риск оценивается как почти невозможный и оказывающий незначительное воздействие на проект.

Срок действия договора аренды земельного участка на инвестиционных условиях от 13.08.2018 № 17/ЗКС-10450 – до 13.08.2023 года. Срок реализации проекта согласно паспорту инвестиционного проекта – 31.12.2020. Риск возникновения проблем в части земельных правоотношений оценивается как почти невозможный, однако, оказывающий значительное воздействие на проект.

Срок выполнения обязательств ПАО «Россети Ленэнерго» по дополнительному соглашению от 17.09.2019 № 3 к договору на технологическое присоединение с ООО «Главстрой-СПб» от 14.09.2015 № 6318/15-245/15/ТП в рамках 3-го этапа (рассматриваемый инвестиционный проект) истек 29.02.2020 года. С учетом планируемого срока реализации проекта, риск выставления штрафных санкций заявителем оценивается как возможный и оказывающий незначительное воздействие на проект с учетом сроков его реализации, размера неустойки 0,014 от ставки рефинансирования за каждый день просрочки и предельного размера неустойки в 10 %.

Технические условия от ПАО «ФСК ЕЭС» действуют до 31.12.2020. С учетом объема выполненных работ на реализуемом проекте

идентифицирован риск увеличения стоимости реализации проекта за счет появления дополнительных работ. Риск оценивается как маловероятный и оказывающий умеренное воздействие на проект.

Технологический риск рассматриваемого инвестиционного проекта связан с необходимостью выполнения электросетевой компанией своих обязательств перед заявителем технологического присоединения в части организации распределительных сетей с подключением потребителей напряжением 0,4 кВ. Указанные работы отсутствуют в проектной документации рассматриваемого инвестиционного проекта, однако они выделены в отдельные проекты в инвестиционной программе ПАО «Россети Ленэнерго». Срок реализации данных проектов – 2021 год. Подключение потребителей без их реализации невозможно. Риск оценивается как вероятный и оказывающий умеренное воздействие на проект.

В целом риски инвестиционного проекта оцениваются как умеренные.

10.7.5 Анализ причин выявленных отклонений сроков

Основными причинами отклонения сроков выполнения отдельных видов (этапов) работ являются:

- принятие альтернативных технологических решений;
- длительная разработка проектной документации и получение положительного заключения государственной экспертизы;
- отсутствие утвержденного проекта планировки территории;
- уточнения технических и технологических решений при реализации проекта;
- возможные простои техники и строителей.

Проведенный анализ позволил выявить причины отклонения сроков как зависящие от заказчика (уточнение технических и технологических решений) и подрядчика (разработка, корректировка проектной и рабочей документации), так и независящие – разработка и утверждение проекта планировки территории (утвержден 21.09.2020).

10.7.6 Оценка предлагаемой этапности строительства

В соответствии с Техническим заданием реализация инвестиционного проекта предусмотрена в один этап. Принятое решение по строительству ПС 110 кВ Юнтолово и КЛ 110 кВ Северная-Юнтолово оценивается как оптимальное.

10.8 Мониторинг проведения пуско-наладочных работ

10.8.1 Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ

Согласно директивным графикам выполнения строительства проведение пуско-наладочных работ (далее – ПНР) по договору от 25.07.2017 № 17-11531, заключенному между ПАО «Ленэнерго» и ООО «НОСТРУМ» предусмотрено:

– в период с августа по декабрь 2019 года в редакции дополнительного соглашения от 24.04.2019 № 18-14524;

– в период с мая по ноябрь 2020 года в редакции дополнительного соглашения от 30.10.2020 №20-1436.

Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ приведен в таблице 10.

Таблица 10 – Анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ

Наименование работ	Стоимость работ с НДС, тыс. руб.	По графику			Фактически			Отставание от срока выполнения работ по графику, мес.
		Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	Начало работ (число, месяц, год)	Окончание работ (число, месяц, год)	Выполнение, %	
ООО «НОСТРУМ»								
ПНР (ДС №18-14524)	-	Август 2019	Декабрь 2019	100%	н/д	н/д	н/д	11
ПНР (ДС №20-1436)	-	Май 2020	Ноябрь 2020	100%	н/д	н/д	н/д	-

Исполнитель отмечает, что анализ соблюдения графика пуско-наладочных работ позволил выявить наличие отклонений от плановых сроков выполнения ПНР, предусмотренных графиком ПНР оборудования ПС 110 кВ Юнтолово по договору с ООО «НОСТРУМ» в редакции дополнительного соглашения №18-14524 и отсутствие отклонений сроков, предусмотренных графиком ПНР в редакции дополнительного соглашения №20-1436.

10.8.2 Анализ наличия документации по выполнению пуско-наладочных работ

Заказчиком представлены на рассмотрение следующие документы:

1. Проект программы испытаний КЛ-110 кВ на объекте строительства по титулу «Строительство ПС-110 кВ «Юнтолово» с КЛ-110 кВ», разработанный ООО «НОСТРУМ» в 2020 году.

2. Проект программы ПНР по ПС 110 кВ Юнтолово, разработанный ООО «ЭСА» и согласованный ООО «НОСТРУМ» в 2020 году.

Программа испытаний состоит из следующих основных блоков:

- подготовка к испытаниям;
- проведение испытаний;
- оценка результатов испытаний;
- принятие решения по результатам испытаний.

Исполнитель отмечает, что акты рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания, приемки оборудования после комплексного опробования, разрешение на допуск в эксплуатацию электроустановки, рабочей комиссии о готовности объекта для предъявления комплексного опробования, приемочной комиссии о готовности объекта после

комплексного опробования на рассмотрение не представлены в связи с тем, что на дату проведения технологического и ценового аудита ведутся подготовительные работы к ПНР по КЛ 110 кВ.

На дату проведения технологического и ценового аудита работы по монтажу основного электротехнического, вторичного оборудования находится на завершающей стадии, ведется согласование и утверждение программы ПНР.

10.8.3 Выборочный анализ документации по приемке оборудования и систем из монтажа в производство пуско-наладочных работ

В рамках проведения выборочного анализа документации по приемке оборудования из систем монтажа в производство ПНР рассмотрены следующие документы представленные заказчиком:

1. Акт технической готовности электромонтажных работ от 30.12.2019 № 350-МКЛ-2.10-2 (монтаж оборудования температурного мониторинга КЛ).

2. Акт технической готовности электромонтажных работ от 12.12.2019 № 051-ЭП1-2.4-2 (монтаж оборудования 110 кВ с металлоконструкциями).

3. Акт технической готовности электромонтажных работ от 26.12.2019 № 053-ЭП1-2.7-2 (монтаж резисторов заземления нейтрали (УРЗН-1-4) типа NER-200-10-10 У1, фильтров нейтралообразующих типа ФНСП-10/300 У3, шкафов ЩСН, шкафов ЩПТ, ЗВУ1-2, аккумуляторной батареи 7 OPzS 700).

4. Акт технической готовности электромонтажных работ от 31.03.2020 №051-ЭП1-2.4-3 (установка высоковольтных вводов типа Bril-S90-110-550/2000).

Указанные документы содержат все необходимые реквизиты, подписи представителей электромонтажной организации, представителя генерального подрядчика, представителя лица, осуществляющего подготовку проектной документации, представителя эксплуатации, представителя застройщика или заказчика.

Исполнитель делает вывод, что оформление представленных актов технической готовности электромонтажных работ выполнено в соответствии с положениями инструкции по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам И 1.13-07.

10.9 Выборочная проверка исполнительной документации

В рамках выборочной проверки исполнительной документации проведен анализ следующей исполнительной документации за период с начала строительства по март 2020 года:

1. ПС 110 кВ Юнтолово.

– акт освидетельствования скрытых работ от 09.12.2019 № АР-Ц-01 на устройство кирпичной кладки цоколя от отн. отметки 0.000 до +0.6000 в осях А-В/12 и от отн. отметки -0.140 до +0.600 в осях Г-И/1'-6' здания трансформаторов совмещенного с ЗРУ110 кВ;

– акт освидетельствования скрытых работ от 15.10.2019 № КЖ1-БП-03 на устройство бетонной подготовки от относительной отметки -1.600 до -1.500

толщиной 100 мм под монолитные фундаменты Ф2, Ф2а здания трансформаторов совмещенного с ЗРУ 110 кВ, расположенных в осях И-Г/2'-6';

– акт освидетельствования скрытых работ от 81.11.2019 № КЖ2-Прм1-08 на устройство боковой проникающей гидроизоляции на 1 раз на внешнюю поверхность кабельного прямка -2.400 до относительной отметки 0.000 (монолитный кабельный прямок Прм1) здания трансформаторов совмещенного с ЗРУ 110 кВ, расположенного в осях Ж-И/1-2.;

– акт освидетельствования ответственных конструкций от 28.01.2020 № КМ.1-ООК-01 на монтаж металлоконструкций каркаса здания трансформаторов совмещенного с ЗРУ 110 кВ, расположенного в осях А-В/1-12.;

– сертификаты соответствия, протоколы лабораторных испытаний, экспертные заключения на продукцию, декларации соответствия.

2. КЛ 110 кВ Северная – Юнтолово.

– акт освидетельствования скрытых работ от 05.11.2018 №1/ГНБ/№1.1с-№1.1п на на устройство стартового №1.1с и приемного №1.1п котлованов ГНБ;

– акт освидетельствования скрытых работ от 19.11.2018 № 1.1 на разборку дорог из сборных железобетонных плит на участке от СМ №1.1а до СМ №1 и от ПС «Северная» до СМ №1;

– акт освидетельствования скрытых работ от 17.11.2018 №2.1 на бетонную подготовку на участке СМ №2;

– акт освидетельствования скрытых работ от 03.04.2019 №19 на устройство щебеночного основания под монтаж транспозиционного колодца на участке МУ2;

– акт освидетельствования скрытых работ от 19.12.2019 №15 на монтаж ЗПТ ПЭ63 40/3,5 ТС на участке от ПС Юнтолово (т.136 и т.152) до ЗРУ 110 кВ;

– сертификаты соответствия, протоколы лабораторных испытаний, экспертные заключения на продукцию, декларации о соответствии, паспорта качества.

Исполнитель отмечает, что представленная на рассмотрение исполнительная документация соответствует РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения», в редакции приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) от 09.11.2017 № 470 (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 15.02.2018, регистрационный номер № 50053).

Исполнитель обращает внимание, что производство работ по строительству ПС Юнтолово и КЛ 110 кВ Северная-Юнтолово до 21.10.2020 велось в отсутствие проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы, до 02.11.2020 - без разрешения на строительство. Основная причина – отсутствие проекта планировки территории для

размещения линейного объекта регионального значения «ПС 110 кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х63 МВА ориентировочной протяженностью 7 км), утвержденного в установленном порядке.

Исполнитель делает вывод, что строительно-монтажные работы ведутся в соответствии с решениями проектной и разработанной на ее основе рабочей документации.

10.10 Анализ соблюдения регламентов энергоэффективности объекта в соответствии с требованиями проектной документации

Для выполнения оценки соблюдения регламентов энергоэффективности объекта рассмотрены следующие документы:

1. Проектная документация, разработанная ООО «НОСТРУМ» в 2017 – 2020 годах:

– «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ЭЭ;

– Раздел 4. Здания, строения, сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта (далее – раздел 4). Подраздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (далее - подраздел 5). Книга 5 «Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электрической энергии» шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС1.5;

– раздел 4, подраздел 3 «Архитектурные решения» шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.АР1, 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.АР2;

– раздел 4, подраздел 5, книга 2 «Электротехнические решения», шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС1.2;

– раздел 4, подраздел 5, часть 2 «Система водоснабжения», шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС2;

– раздел 4, подраздел 5, часть 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС4.

2. Рабочая документация, разработанная ООО «НОСТРУМ» в 2019 – 2020 годах:

– Здание ЗРУ 10 кВ совмещенного с ОПУ. Архитектурно-строительные решения шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-051-АР;

– Здание ЗРУ 10 кВ совмещенное с ОПУ. Архитектурно-строительные решения, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-053-АС;

– Здание трансформаторов, совмещенное с ЗРУ 110 кВ. Отопление и вентиляция, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-051-ОВ;

– Водоснабжение и канализация, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-034-ВКМ1;

– АИИС КУЭ. Рабочие чертежи, шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-098-УЭ.РЧ.

Анализ соблюдения регламентов энергоэффективности объекта в соответствии с требованиями проектной документации приведен в таблице 11.

Таблица 11 – Сравнительные характеристики материалов на разных стадиях реализации проекта

№ п/п	Стадия	Энергоресурс/здание (сооружение)	Марка/вид материалов
1	Проектная документация	Счетчик электрической энергии	Тип не указан.
2		ХВС	Водомерный узел
3		Отопление	Электрические конвекторы
		Здание ЗРУ 110 кВ Здание ЗРУ 10 кВ	Наружные стены – металлические сэндвич-панели с утеплителем (минеральная вата на базальтовом волокне) толщиной 100, 150 мм. Кровля - металлические сэндвич-панели с утеплителем на основе базальтового волокна толщиной 200 мм. Окна – двухкамерные стеклопакеты. Наружные двери – стальные утепленные оборудованными доводчиками и уплотнениями в притворах.
4		Освещение	Наружное освещение – светодиодные светильники
1	Рабочая документация	Счетчик электрической энергии	СЭТ-4ТМ.03М.16
2		ХВС	Водомерный узел
3		Отопление	Электрические конвекторы NOBO серии NORDIC со встроенным термостатом мощностью 0,75, 1, 2 кВт
		Здание ЗРУ 110 кВ Здание ЗРУ 10 кВ	Наружные стены – металлические сэндвич-панели с утеплителем (минеральная вата на базальтовом волокне) толщиной 100, 150 мм. Кровля - металлические сэндвич-панели с утеплителем на основе базальтового волокна толщиной 200 мм. Окна – двухкамерные стеклопакеты. Наружные двери – стальные утепленные оборудованными доводчиками и уплотнениями в притворах.
4		Освещение	Наружное освещение – светодиодные светильники

Исполнитель отмечает, что представленные разработанные разделы рабочей документации учитывают решения проектной документации в части соблюдения требований энергоэффективности, отклонение не выявлено.

Исполнитель делает **вывод** о соблюдении регламентов энергоэффективности объекта при разработке рабочей документации в соответствии с требованиями проектной документации и требований СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» в полном объеме.

10.11 Анализ обоснованности изменений технических и технологических решений, изменений сметной стоимости объектов капитального строительства

Исполнитель отмечает, что в ходе анализа технических и технологических решений, предусмотренных в проектной документации, разработанной на ее основе рабочей документации, и в процессе выполнения строительно-монтажных работ, выявлены следующие изменения:

1. Конструктивные решения по зданию трансформаторов с ЗРУ 110 кВ на ПС 110 кВ.

Уточнены решения в части применения наружной гидроизоляции фундаментов ФТ1, ФТ2 шифр 7-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-051-КЖ2, Л.10). Основание - отсутствие решений в проектной документации.

2. Релейная защита и противоаварийная автоматика.

В рабочей документации шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-021-РЗА1.С конкретизированы комплекты ЗИП и испытательного комплекса – не расшифровано в проектной документации, указана необходимость в наличии ЗИП.

3. АСУТП.

При разработке РД шифр 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-025-АСУ.СО уточнена конфигурация АРМ РЗА/АСУ с учетом предустановленного программного обеспечения TOPAZ HW Config, TOPAZ IEC DAS-TMBuilder, TOPAZ IEC DAS-TMConfig, TOPAZ IEC DAS-TMLoader, TOPAZ IEC DAS-DBView, TOPAZ SCRIPT EDITOR, АРМ РЗА/АСУ, ООО «ПиЭлСи Технолоджи», а так же ПО. Основание – выбор конкретного производителя в соответствии с действующими НТД: п.2.9.5 «Положения ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе», утвержденного Советом директоров ПАО «Россети» (протокол от 08.11.2019 № 378).

4. Подъездная автомобильная дорога.

В соответствии с письмом ООО «Петербург-Газ» от 01.10.2019 №04/0540-19 при организации въезда на ПС Юнтолово выполнена защита действующего газопровода футляром.

Исполнитель обращает внимание, что в рамках ТЦА II этапа отмечено отсутствие технических решений и согласование собственника газопровода, расположенного в границах подъездной автомобильной дороги. Несвоевременное получение согласования решений с собственниками инженерных сетей, попадающих в зону строительства, привело к некорректному определению объемов работ и затрат при составлении сводного сметного расчета в составе проектной документации.

5. Система технических средств безопасности на ПС 110 кВ (17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-059-СТН л.4-9.РД 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-059-СТН.СО л.1-4).

Уточнены технические решения проектной документации по системе видеонаблюдения ПД 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-ИЛО.ИОС1.6 л.11-15. Изменена конфигурация системы видеонаблюдения, появились опоры, добавилось автоматизированное рабочее место с программным обеспечением, конкретизировалась комплектность шкафа серверной и телекоммуникационного шкафа. Основание – письма ПАО «Ленэнерго» от 04.09.2019 №ЛЭ-02-013/1837, от 13.03.2020 №ЛЭ-02-013/352, от 17.03.2020 №ЛЭ/02-013/352.

6. Наружные сети водопровода на ПС 110 кВ.

Изменены конструктивные решения колодца по установке водомерных узлов: принято решение о замене бетонного колодца на стеклопластиковые емкости FloTenk, детализирован состав материалов и работ в водомерном узле, количество задвижек, появились трубные футляры (РД 17-11531/ВЦИ/2017/1-СТ-Р-034-ВКМ1 л.1-2).

7. Кабельная линия 110 кВ.

Уточнено решение в части выполнения организации резервирования кабельной линии. В связи с чем резервная фаза КЛ 110 кВ сечением 500 кв.мм. проложена по всей длине трассы.

Данное решение принято в связи с тем, что основная часть трассы КЛ выполняется закрытым способом (методом ГНБ) с минимальными разрывами (стартовые и приемные котлованы) между участками ГНБ. В соответствии с СТО 56947007-29.060.20.071-2011, СТО 34.01-21.1-001-2017, для обеспечения возможности установки соединительных муфт, длины резервных КЛ предусмотрены равными:

- для участков №2-№5 строительным длинам КЛ;
- для участков №1 и №6 - длинам КЛ прокладываемым методом ГНБ с запасом по 10 м.

Исполнитель отмечает, что решения по уточнению организации резервирования КЛ, включены в объем проектной документации, которая получила положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020.

Дополнительно проведен анализ поставки оборудования на предмет соответствия производителей оборудования на различных стадиях реализации проекта. Результат анализа приведен в таблице 12.

Таблица 12 – Анализ изменения поставщиков оборудования по проекту

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, производитель		
		ПД	Договор	РД
1.	Трансформаторы 110/10/10 кВ 63 МВА	тип ТРДН	тип ТРДН ООО «СВЭЛ-Силовые трансформаторы» (спецификация №10)	тип ТРДН ООО «СВЭЛ-Силовые трансформаторы» (-040-ЭП.ОЛ1).

2.	Выключатели 110 кВ	Выключатель элегазовый	ВГТ-110Ш.40/2000 У3 ЗАО «ЗЭТО» (спецификация №6)	ВГТ-110.Ш.40/2000 У1 ЗАО «ЗЭТО» (-051.ЭП.ОЛ.1)
3.	КРУ 10 кВ	КРУ 10 кВ	КРУ 10 кВ, серии К-594 ООО «Титан Инжиниринг» (спецификация №6)	КРУ 10 кВ, серии К-594 ООО «Титан Инжиниринг» (-053.ЭП.ОЛ2)

Исполнитель отмечает, что в целом основные технические и технологические решения согласно проектной документации, в том числе в части количества, технических характеристик основного оборудования и протяженности кабельных линий, получившей положительное заключение государственной экспертизы от 21.10.2020 № 78-1-1-3-052990-2020, выданное СПб ГАУ «Центр государственной экспертизы», не изменились.

Изменения технических решений, выявленные в ходе реализации инвестиционного проекта, учтены в проектной документации, получившей положительное заключение экспертизы, однако, частично не подтверждены обосновывающими материалами (протоколы совещаний, письма балансодержателей и т.д.).

Исполнитель рекомендует дополнить материалы, представленные на технологический и ценовой аудит, информацией, обосновывающей необходимость уточнения технических и конструктивных решений.

10.12 Мониторинг формирования первичной и учетной документации по объекту

На рассмотрение за период с начала строительства с 10.12.2018 по 30.03.2020 представлена следующая документация:

- общий журнал работ за период с 11.07.2019 по 31.03.2020;
- журнал авторского надзора за строительством за период с 05.12.2019 по 31.03.2020;
- журнал антикоррозионной защиты сварных соединений №1 за период с 13.08.2019 по 31.03.2020;
- журнал работ по монтажу строительных конструкций №1 за период с 23.08.2019 по 31.03.2020;
- журнал сварочных работ №1 за период с 13.08.2019 по 31.03.2020;
- журнал бетонных работ за период с 12.08.2019 по 31.03.2020;
- акты о приемке выполненных работ (КС-2), справки о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) за период строительства с начала строительства по 31.03.2020;
- что журналы учета выполненных работ (КС-6а).

Оформление общего и специальных журналов работ выполнено в соответствии с требованиями приказа Ростехнадзора от 12.01.2007 № 7 «Об утверждении и введении в действие Порядка ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» (зарегистрировано в Минюсте РФ 06.03.2007 № 9051).

Оформление учетной документации (КС-2, КС-3 и др.) в целом соответствует действующим требованиям и правилам, установленным постановлением Российского статистического агентства от 11.11.1999 № 100 «Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету работ в капитальном строительстве и ремонтно-строительных работ».

Исполнитель делает вывод, что в целом оформление первичной учетной документации соответствует действующим нормативно-правовым актам в области учета работ в капитальном строительстве.

10.13 Выборочная проверка журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам

Выборочная проверка журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3), товарных накладных ТОРГ-12 на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам на 3 этапе ТЦА за период с 10.12.2018 по 31.03.2020:

– выборочная проверка соответствия справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) актам о приемке выполненных работ (КС-2);

– выборочная проверка соответствия стоимости оборудования, включенного в акты о приемке выполненных работ (КС-2), проектной документации;

– выборочная проверка соответствия стоимости фактически выполненных работ, включенных в акты о приемке выполненных работ (КС-2), проектной документации;

– выборочная проверка соответствия стоимости фактически выполненных работ, включенных в журналы учета выполненных работ (КС-6а), проектной и рабочей документации, договорам подряда за рассматриваемый период.

Согласно представленным документам строительно-монтажные работы и покупка оборудования выполнялись по договору № 17-11513.

В соответствии с представленными актами о приемке выполненных работ (КС-2) по договору № 17-11513 суммарный объем работ выполнен на сумму 163,6 млн. руб. без НДС в базисных ценах без учета затрат на временные здания и сооружения и зимнее удорожание, что составляет 68,1 % от суммы по главам 1-7 сводного сметного расчета сметной документации, получившей заключение от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20. В связи с этим можно сделать вывод, что строительно-монтажные работы на рассматриваемом объекте выполнены более чем на 50% от общего объема запланированного строительства.

Выборочная проверка соответствия справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) актам о приемке выполненных работ (КС-2) не выявила отклонений и несоответствий в содержании документов.

Выборочная проверка соответствия стоимости оборудования, включенного в акты о приемке выполненных работ (КС-2), проектной документации выполнена обследованием актов КС-2 (№30 от 09.01.2020, №41 от 30.03.2020) и локального сметного расчета №02-05-01 «Электротехнические решения». Выборочная проверка охватила 67% от стоимости всего монтируемого оборудования в рассматриваемом объекте. Результаты проверки представлены в табл. 13.

Таблица 13 – Сравнительный анализ стоимости оборудования, тыс. руб. без НДС в ценах 2019

№ п/п	Наименование оборудования	Данные из локального сметного расчета	Данные из актов КС-2	Количество, шт.	Отклонение от сметной стоимости
1	Трансформатор силовой трехфазный 63 МВА ТРДН-63000/110-У1	73 900,0	48 000,0	2	51 800,0
2	Выключатель элегазовый, ВГТ-110.П-2000 У1 с приводом ППрМ, м/конструкциями и площадкой обслуживания	3 289,3	2 639,9	2	1 298,8
3	Разъединитель 3-полюсный, РГН-2-110.П/1000-40 УХЛ1 с м/конструкциями, приводами ПД-14-00(01) и блоком управления БУ-3-14	940,0	895,3	4	178,8
4	Разъединитель 3-полюсный, РГН-1а-110.П/1000-40 УХЛ1 с м/конструкциями, приводами ПД-14-00(01) и блоком управления БУ-2-14	928,5	847,9	1	80,6
5	Разъединитель 3-полюсный, РГН-1б-110.П/1000-40 УХЛ1 с м/конструкциями, приводами ПД-14-00(01) и блоком управления БУ-2-14	928,5	847,9	1	80,6
6	Трансформатор тока азотный, ТОГФ-110.П-0,2S/0,2-600/1-10P/10P/10P/10P-1000/1 УХЛ1 с м/конструкциями	1 072,5	576,5	6	2 976,0

7	Трансформатор напряжения элегазовый, ЗНОГ-110.Ш 110√3 0,2/0,2/3Р ЗРУ1 с м/конструкциями	1 233,9	719,9	6	3 084,0
8	Ограничитель перенапряжения, ОПН- П1-110/77/10/2 Ш УХЛ1 с м/конструкциями, датчиком ДТУ-03 и индикатором ИТ-Д2.03	372,1	111,7	6	1 562,4
9	Ввод высоковольтный линейный BRIL-S90- 110-550/2000	1 752,5	650,0	9	9 922,5
10	Блочно-модульное здание ЗРУ-10кВ, совмещённое с ОПУ и КРУ-10кВ	156 196,7	123 965,4	1	32 231,3
11	Фильтр нейтралобразующий присоединительный сухой ФНПС-300/10кВ	1 370,9	1 088,0	4	1 131,6
12	Резистор со встроенным трансформатором тока NER-200-10-10	1 020,6	810,0	4	842,4
13	Комплект жёсткой ошиновки ЖО-110кВ	934,8	890,3	1	44,5
14	Итого	-	-	-	105 233,5

По результатам проверки выявлено отклонение (экономия) в размере 105,2 млн. руб. без НДС в ценах 2019 по отношению к сметным показателям, заложенным в сметной документации, получившей заключение от 27.03.2020 № ЭО-7-2-0010-20. Экономия достигнута за счет смены поставщиков оборудования. Например, в сметной документации стоимость позиции «Трансформатор силовой трехфазный 63 МВА ТРДН-63000/110-У1» включена в соответствии с коммерческим предложением ООО «Тольяттинский трансформатор» в объеме 73 900,0 тыс. руб. без НДС, в КС-2 №30 от 09.01.2020 стоимость этой позиции составляет 48 000,0 тыс. руб. без НДС (поставщик ООО «Альтернатива»).

Выборочная проверка соответствия стоимости фактически выполненных работ, включенных в журналы учета выполненных работ (КС-6а), проектной и рабочей документации, договорам подряда выполнена сплошным обследованием представленных документов за рассматриваемый период отклонений от проектной и рабочей документации, от договора подряда за рассматриваемый период не выявила.

Проверка соответствия стоимости фактически выполненных строительно-монтажных работ (далее – СМР), включенных в акты о приемке выполненных

работ (КС-2), проектной документации выполнена сплошным обследованием представленных актов.

Всего было обследовано 43 акта о приемке выполненных работ (КС-2). Выборочная проверка не выявила отклонений и несоответствий в содержании документов.

По результатам проверки журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) на соответствие проектной и рабочей документации, заключенным договорам выявлено следующее:

- отклонений и несоответствия стоимости фактически выполненных работ, включенных в журналы учета выполненных работ (КС-6а), проектной и рабочей документации, договорам подряда не выявлено;

- отклонений и несоответствий справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) актам о приемке выполненных работ (КС-2) не выявлено;

- отклонение (экономия) в размере 105,2 млн. руб. без НДС в ценах 2019 при поставке оборудования по отношению к стоимости оборудования, заложенной в сметной документации;

- отклонений и несоответствия стоимости фактически выполненных СМР, включенных в акты о приемке выполненных работ (КС-2), проектной документации не выявлено.

В целом выборочная проверка журналов учета выполненных работ (КС-6а), актов о приемки выполненных работ (КС-2), справок о стоимости выполненных работ и затрат (КС-3) не выявила в представленной документации превышения и несоответствия стоимости фактически выполненных работ стоимостных параметров проектной и рабочей документации, заключенным договорам.

10.14 Анализ реализации проекта

Рассматриваемый проект включен в инвестиционную программу ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 гг., утвержденную приказом Минэнерго России от 28.12.2015 №1042 в редакции приказа Минэнерго России от 02.12.2019 № 16@.

Анализ реализации проекта проводится по следующим направлениям:

- в части объемов финансирования проекта;
- в части объемов освоения капитальных вложений;
- в части объема принятия основных средств к бухгалтерскому учету.

Источниками информации являются:

- инвестиционная программа, утвержденная в установленном порядке;
- сводный сметный расчет проектной документации;
- первичная учетная документация по проекту.

Представлены следующие материалы:

- инвестиционная программа ПАО «Ленэнерго» на 2016-2020 годы в редакции приказа Минэнерго России от 02.12.2019 № 16@ (далее – инвестиционная программа);

- сводный сметный расчет проектной документации;
- платежные поручения за период с 04.06.2018 по 31.03.2020;
- справки КС-2, КС-3, акты выполненных работ за период с 22.02.2018 по 31.03.2020;
- оборотно-сальдовые ведомости ПАО «Россети Ленэнерго» по счету 08.03 (объект строительства: Строительство ПС 110кВ «Юнтолово» с КЛ 110 кВ) за период с сентября 2017 по сентябрь 2020, по счету 60 (по договорам №457542/19-ВО/19-4819 от 24.05.2019, № 457542/19-ВС/19-4820 от 24.05.2019, № 17-18005 от 14.12.2017, № 17-11531 от 25.07.2017, № 19-10113 от 29.07.2019) за период с сентябрь 2017 по сентябрь 2020;
- справка по затратам по счету 08 (Затраты отдела капитального строительства; Затраты отдела капитального строительства-строительный контроль; Проценты по заемным средствам; Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта) за период с января 2017 по сентябрь 2020.

10.14.1 Анализ выполнения плановых показателей в части финансирования проекта

Плановый объем финансирования рассматриваемого инвестиционного проекта составляет 1 724,9 млн. руб. с НДС. Динамика финансирования по проекту с разбивкой по годам представлена в таблице 14 и на рис. 4.

Таблица 14 – Динамика финансирования по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. с НДС

Год	Утвержденная инвестиционная программа (плановые значения)	Фактически профинансировано по данным заказчика
Профинансировано на 01.01.2019	270,3	270,3
2019	677,4	511,2
2020	479,8	327,9
2021	297,4	-
Итого	1724,9	1 109,1*

Примечание * - данные по состоянию на 31.03.2020.

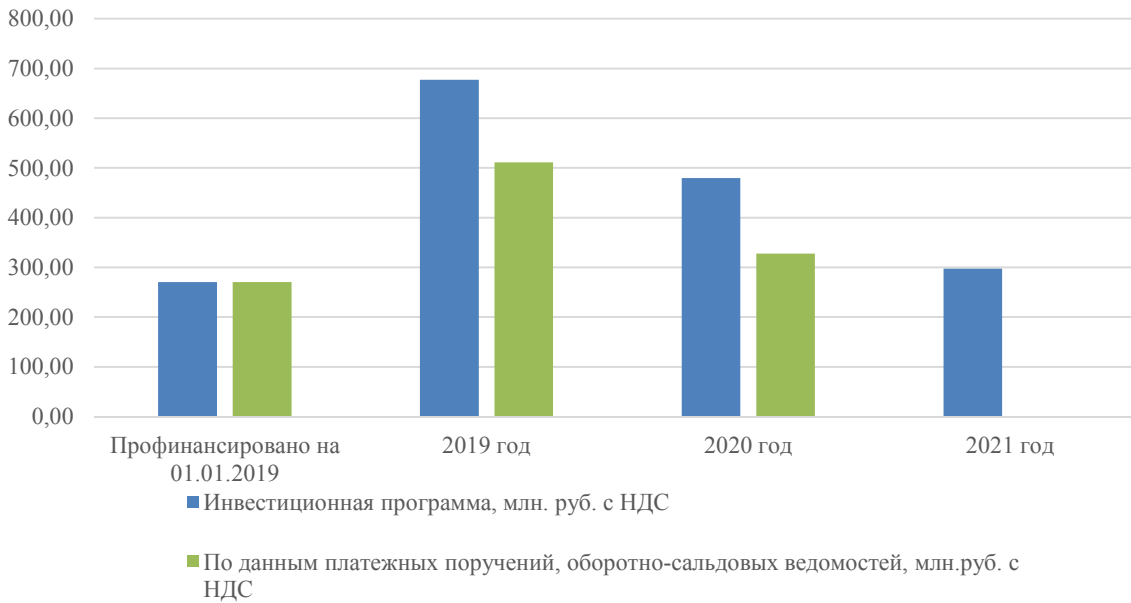


Рисунок 4 – Динамика финансирования с разбивкой по годам, млн. руб. с НДС

При анализе представленной документации отмечаются отклонения от плановых показателей финансирования за рассмотренный период реализации проекта.

Отмечается, что за период реализации инвестиционного проекта из сумм финансирования по проекту часть средств направлена на обслуживание кредита в объеме 38,2 млн. руб. При этом указанные затраты не включены в сметную стоимость строительства, что повышает риск недостаточности запланированных объемов финансирования для завершения строительства объекта капитального строительства.

10.14.2 Анализ выполнения плановых показателей в части освоения капитальных вложений проекта

Плановый объем освоения капитальных вложений рассматриваемого инвестиционного проекта составляет 1 441,7 млн. руб. без НДС. Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам представлена в таблице 15 и на рис. 5.

Таблица 15 – Динамика освоения капитальных вложений по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

Год	Утвержденная инвестиционная программа (плановые значения)	Фактически освоено по данным заказчика
Освоено на 01.01.2019	254,1	254,1
2019	259,3	251,5
2020	928,3	610,8
Итого	1 441,7	1 116,4*

Примечание * - данные по состоянию на 31.03.2020.

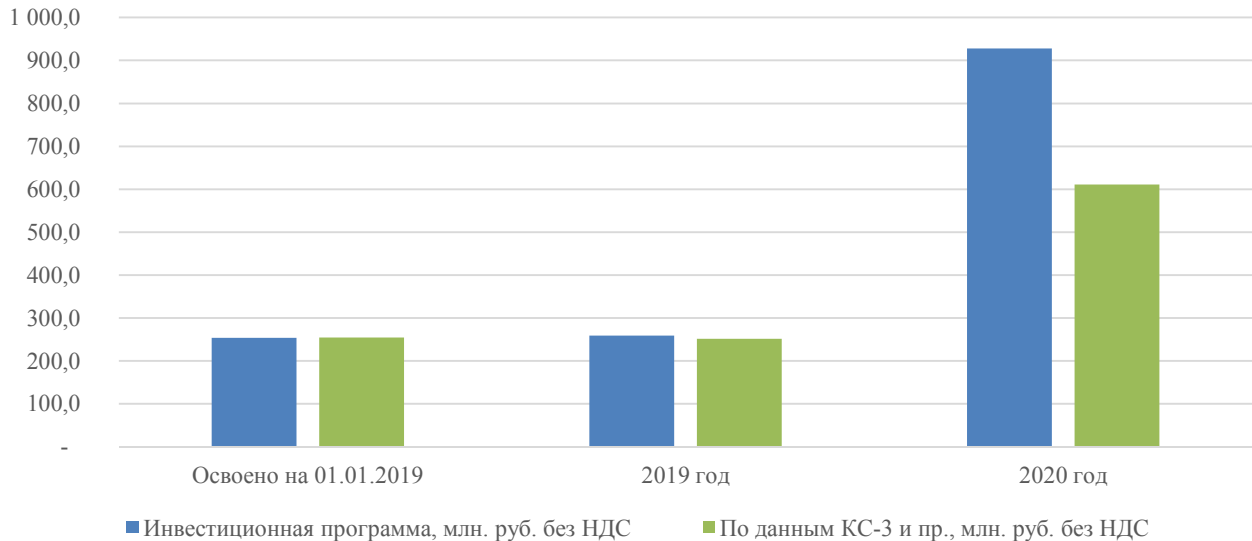


Рисунок 5 – Динамика освоения капитальных вложений с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

При анализе представленной документации отмечаются отклонения от плановых показателей освоения капитальных вложений за рассмотренный период реализации проекта.

Отмечается, что за период реализации инвестиционного проекта из сумм финансирования по проекту часть средств направлена на обслуживание кредита в объеме 38,2 млн. руб.

10.14.3 Анализ выполнения плановых показателей в части принятия основных средств к бухгалтерскому учету

Плановый объем принятия основных средств к бухгалтерскому учету по рассматриваемому инвестиционному проекту составляет 1 441,7 млн. руб. без НДС. Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам представлена в табл. 16 и на рис. 6.

Таблица 16 – Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету по проекту с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

Год	Утвержденная инвестиционная программа (плановые значения)	Фактически принято по данным заказчика (РС-14)
2020 год	1 441,7	-
Итого	1 441,7	-*

Примечание * - данные по состоянию на 31.03.2020.

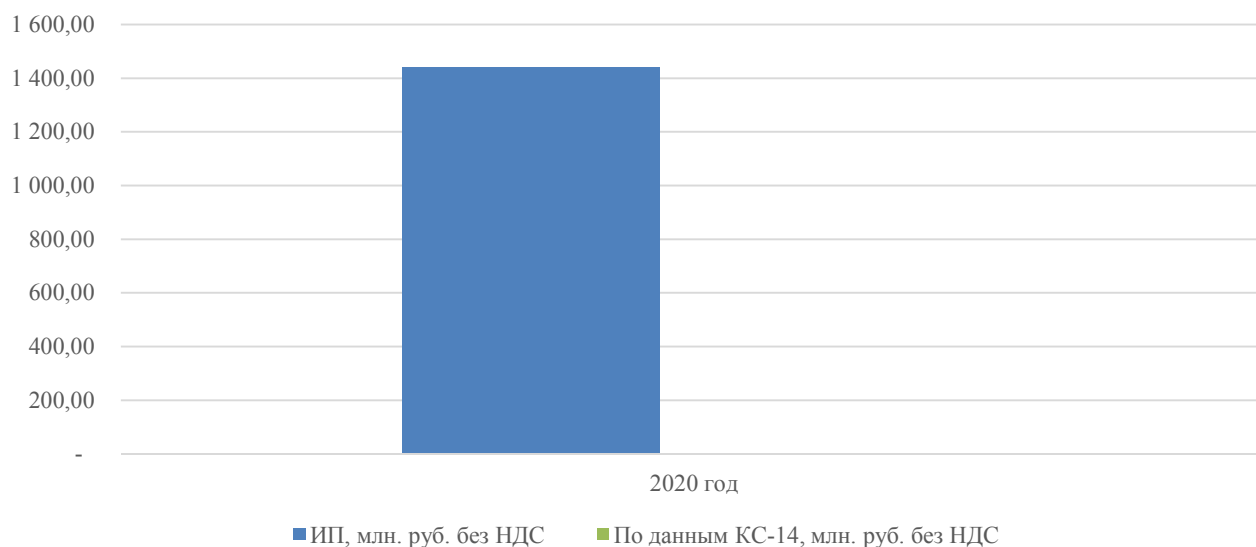


Рисунок 6 – Динамика принятия основных средств к бухгалтерскому учету с разбивкой по годам, млн. руб. без НДС

В связи с тем, что рассматриваемый объект на момент проведения III этапа ТЦА находится в стадии строительства, принятие основных средств к бухгалтерскому учету не проводилось.

По результатам анализа фактических показателей реализации инвестиционного проекта по отношению к плановым показателям отмечается отклонение от плановых показателей по финансированию, по освоению капитальных вложений.

10.15 Анализ целевого расходования средств в ходе строительства, проверка соответствия стоимости выполненных работ договорной документации, выявление отклонений бюджета от запланированных показателей

Отмечается финансирование затрат, не включенных в сметную документацию.

Примером могут служить затраты на обслуживание кредита.

При проверке представленных документов нецелевого расходования средств в ходе строительства не выявлено.

Результаты проверки соответствия стоимости выполненных работ договорной документации представлены в п. 10.13.

Анализ отклонений бюджета от запланированных показателей проводился по следующим направлениям:

- в части объемов финансирования проекта;
- в части объемов освоения капитальных вложений;
- в части объема принятия основных средств к бухгалтерскому учету.

Результаты анализа представлены в п.п. 10.14.1 – 10.14.3.

11 Заключение

Исходно-разрешительная, правоустанавливающая документация на земельные участки для проектирования и строительства представлена в объеме, необходимом и достаточном для реализации инвестиционного проекта.

Принятые технические и технологические решения соответствуют действующим нормативно-правовым актам Российской Федерации, нормативно-технической документации, отраслевой документации, современному уровню развития технологий, требованиям энергоэффективности и экологичности объекта.

Рабочая документация разработана в объеме, необходимом и достаточном для выполнения строительно-монтажных работ, поставки оборудования, соответствует решениям проектной документации.

Строительно-монтажные работы выполнены в соответствии с разработанной рабочей документацией. Соответствуют требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, проекта планировки территории.

Оформление исполнительной документации выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов.

Регламенты выполнения требований энергоэффективности объекта строительства соответствует требованиям проектной документации.

Фактический срок реализации рассматриваемого инвестиционного проекта – 2017 – 2020 годы (40 месяцев) – оценивается как необоснованно завышенный.

Отклонение срока завершения строительства объекта составляет порядка 24 месяцев относительно первоначального планового срока, что оказывает значительное воздействие на реализацию проекта, в части выполнения обязательств ПАО «Россети Ленэнерго». По дополнительному соглашению от 17.09.2019 №3 к договору на технологическое присоединение с ООО «Главстрой-СПб» от 14.09.2015 № 6318/15 245/15/ТП срок истек 29.02.2020.

Риски инвестиционного проекта оцениваются как умеренные.

С учетом получения заключения от 27.03.2020 №ЭО-7-2-0010-20, выданного Санкт-Петербургским государственным автономным учреждением «Центр государственной экспертизы», сметная документация оценивается в целом как соответствующая действующей методологии ценообразования и сметного нормирования.

Оценка стоимости реализации проекта с использованием сборников УНЦ и УСП, выявила незначительное превышение над стоимостными показателями, принятыми в отечественной практике, при этом существенного отклонения от рыночных цен не выявлено.

Проект характеризуется низкой экономической эффективностью для потребителей.

Возможностей оптимизации стоимостных показателей с учетом результатов технологического аудита не выявлено.

Отмечаются отклонения от плановых показателей, утвержденных инвестиционной программой, по финансированию, по освоению капитальных вложений.

При проверке соответствия стоимости выполненных работ за период с начала строительства по 31.03.2020, включенных в представленные акты о приемке выполненных работ (КС-2), сметной стоимости, определенной локальными расчетами проектной документации, выявлено отклонение (экономия) в размере 105,2 млн. руб. без НДС в ценах 2019 г. при поставке оборудования по отношению к стоимости оборудования, заложенной в сметной документации.

С учетом принятия рекомендаций ценового аудита недостатки, выявленные на рассматриваемом этапе реализации инвестиционного проекта, в целом представляются допустимыми.

Заместитель директора департамента
экспертизы

И.С. Тужба

Начальник Отдела градостроительной
экспертизы

А.А. Поляков

Государственный эксперт-инженер
Отдела градостроительной экспертизы

А.А. Купрюхин

Государственный эксперт-конструктор
Отдела технологического и ценового
аудита

О.В. Константинова

Главный специалист отдела
заключения договоров

М.М. Пугачёв

Государственный эксперт-инженер
Отдела электроснабжения, сетей связи
и автоматизации Управления
инженерных сетей и специальных
технических условий

А.Н. Соколов

Государственный эксперт-экономист
Отдела смет и ПОС по объектам
транспортной инфраструктуры и
производственного назначения
Управления экономики строительства

А.Г. Саврицкий

Продолжение подписного листа

Заведующий сектором оценки
экономической эффективности
проектов и обоснованности
инвестиций

А.И. Евстафьев

Главный специалист-сметчик сектора
оценки экономической эффективности
проектов и обоснованности
инвестиций

В.Е. Кадуйский