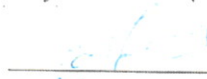
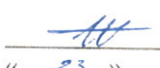


СОГЛАСОВАНО:

Директор Филиала ПАО «Якутскэнерго»
Якутской ТЭЦ

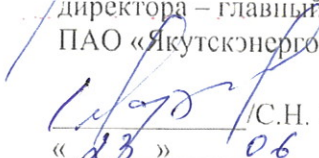
 / Б.Е. Гаврилов/
« 23 » 06 2026

И.о. директора Филиала
ПАО «Якутскэнерго» Якутской ГРЭС

 / Н.Н. Аммосов/
« 23 » 06 2026

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель генерального
директора – главный инженер
ПАО «Якутскэнерго»

 / С.Н. Прокопенко/
« 23 » 06 2026

**Техническое задание на выполнение работы
«Обоснования инвестиций в строительство источника тепловой энергии (котельной) в
контуре теплосети Якутской ГРЭС Новая»¹**

1. Основание разработки ОБИН:

- Постановление окружной Администрации г. Якутска от 29.08.2026 №209п «Об актуализации Схемы теплоснабжения городского округа «Город Якутск», утвержденной постановлением окружной Администрации города Якутска от 3 марта 2014 года №34п «Об утверждении Схемы теплоснабжения городского округа «Город Якутск» до 2032 года», на 2026 год.

2. Цели разработки ОБИН:

- составление перспективных балансов тепловой мощности и электроэнергии;
- обоснование мощности планируемого строительством теплоисточника;
- обоснование выбора площадки строительства источника тепловой энергии (котельной);
- обоснование выбора конфигурации основного оборудования;
- определение технико-экономических показателей рассматриваемых вариантов;
- выбор оптимального варианта строительства.

3. Стадийность проектирования.

Внестадийная работа.

4. Ожидаемый эффект от строительства источника тепловой энергии (котельной) в контуре теплосети Ду800 Якутской ГРЭС Новая.

Увеличение располагаемой мощности в контуре ЯГРЭС Новая, снятие ограничения на выдачу ТУ на присоединение потребителей, создание условий для развития/строительства подключения новых потребителей, увеличение полезного отпуска тепла, обеспечение надежности системы теплоснабжения г. Якутска.

5. Общее описание существующего положения теплосетей г. Якутска.

5.1. Тепловые сети системы теплоснабжения г. Якутска по зоне действия ПАО «Якутскэнерго» – водяные двух- и четырёхтрубные, предназначенные для подачи сетевой

¹ Далее по тексту - ОБИН

воды в теплопотребляющие системы абонентов на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.

5.2. Магистральные тепловые сети выполнены в 4-х трубном и частично в 2-х трубном исполнении. Диаметры магистральных тепловых сетей от Ду 200 до Ду 1200. Общая протяженность магистральных тепловых сетей в 2-х трубном исполнении – 76810 м. Протяженность распределительных (квартирных) тепловых сетей в 2-х трубном исполнении — 162 485 м. Тепловые сети проложены в основном в надземном варианте. В непроходных и полупроходных каналах тепловые сети проложены в местах пересечения дорожного полотна, и составляют не более 2% от общей протяженности тепловых сетей.

Подключенная нагрузка по зоне действия ПАО «Якутскэнерго» – 867,2 Гкал/ч.

Подключенная нагрузка в контуре ЯГРЭС Новая - 255,6 Гкал/ч.

Фактическая тепловая нагрузка по зоне действия ПАО «Якутскэнерго» - 929,6 Гкал/ч (в т.ч. на коллекторах станции ЯГРЭС Новая (с учетом тепловых потерь) – 268,7 Гкал/ч.)

5.3. Необходимость реализации проекта:

Снятие дефицита тепловой мощности, обеспечение покрытия максимальных нагрузок в контуре теплосети ЯГРЭС Новая.

5.4. Оценка влияния объекта строительства.

Оценить значимости объекта на обеспечение надежности системы теплоснабжения, выработки теплоэнергии и воздействия на сопутствующие факторы:

- окружающую среду;
- рынок реализации электроэнергии;
- безопасность работы обслуживающего персонала;
- безопасность и надежность работы ГТС;
- надежность схемы выдачи мощности и др.

6. Перечень инвестиционных проектов, работ и программ (при необходимости уточнить на стадии выполнения работы; необходимо руководствоваться инвестиционными проектами, работами программами актуальными на момент начала подготовки документации, в том числе не указанными в данном пункте), с которыми требуется координация решений в документации, подготавливаемой по настоящему техническому заданию на разработку ОБИН:

- Схема теплоснабжения г. Якутска (актуальная на момент выполнения работы).
- Строительство Якутской ГРЭС-2 (1-я очередь);
- Строительство Якутской ГРЭС-2 (2-я очередь) (Туймаада ТЭЦ);
- Установка двух газотурбинных установок ЭГЭС-25ПА и газодожимного компрессора на Якутской ГРЭС Новая.

7. В рамках разработки ОБИН рассмотреть следующие варианты размещения нового теплоисточника:

- строительство котельной в контуре ЯГРЭС Новая на нижней площадке (ЦТП) ЯГРЭС Новая (или прилегающей территории);
- строительство котельной в контуре ЯГРЭС Новая на территории котельной «106 квартал»;
- строительство котельной в контуре ЯГРЭС Новая на территории котельной «Промкомплекс»;
- альтернативный вариант.

8. Состав работ по ОБИН:

8.1. Произвести анализ прогнозного потребления тепловой энергии по зоне действия теплоисточников ПАО «Якутскэнерго» в целом с выделением контура ЯГРЭС Новая на период

до 2032г. с учетом перспективы до 2040г. Разработать перспективный баланс мощности. На базе выполненных расчетов обосновать мощность планируемого строительством теплоисточника. Определить единичную мощность и количество единиц устанавливаемого оборудования с учетом обеспечения требуемого уровня надежности и резерва мощности.

8.2. Топливоснабжение: Основное топливо – природный газ. Необходимость и вид резервного/аварийного топлива определить в работе.

8.3. Выполнить необходимый комплекс инженерных изысканий по каждой площадке варианта размещения нового теплоисточника по п.7 в объеме, достаточном для разработки ОБИН. Итогом выполнения инженерных изысканий является Отчет о проведении инженерных изысканий.

8.4. Провести выбор и обоснование площадки размещения теплоисточника.

8.5. Выполнить весь комплекс работ, связанный с предварительным согласованием размещения объекта, оформлением акта выбора земельного участка.

8.6. Дать краткую характеристику площадке размещения объекта с учетом обеспечения сырьевыми ресурсами, транспортными коммуникациями, инженерными сетями и другими объектами производственной инфраструктуры.

8.7. Дать краткую характеристику тепловых сетей в районе расположения источника с учетом их прогнозного развития.

8.8. Рассмотреть варианты использования оборудования российского производства, в том числе оборудования, производство которого локализовано на территории России (с учетом постановления Правительства РФ от 2015.07.17 №719) и подготовить результирующий вывод о рекомендуемом к применению на проектируемом объекте типе и марке основного оборудования.

8.9. Разработать архитектурно-планировочные решения. Предусмотреть применение новых строительных материалов, изделий, оборудования, строительных технологий, конструкций.

8.10. В составе работы провести экспертную проработку и предложить оптимальные варианты компоновки основного и вспомогательного оборудования котельной, зданий и сооружений на выбранной площадке.

8.11. Произвести предварительный расчет организационной структуры нового источника теплоснабжения (котельной).

8.12. Произвести расчет бюджетной и социально-экономической эффективности проекта. Стоимость объекта капитального строительства определить с учетом утвержденных укрупненных нормативов цены, а также иных необходимых расходов, не включенных в укрупненные нормативы цены строительства (а при отсутствии укрупненных нормативов цены строительства - с учетом документально подтвержденных сведений о проектах-аналогах). Использовать коммерческие предложения поставщиков основного оборудования и материалы собственной базы данных. Разработать графики капиталовложений для каждого из вариантов по годам и видам. Обязательным условием проведения коммерческой оценки проекта является расчет следующих показателей эффективности: ЧДД (чистый дисконтированный доход), ВНД (внутренние нормы доходности), срок окупаемости (простой и дисконтированный), индекс доходности (ИД), отношение доходы/затраты. В расчетах необходимо использовать ставку дисконтирования в соответствии с утвержденными в Обществе Едиными сценарными условиями.

8.13. Рассмотреть сопоставление стоимости и экономической эффективности осуществления проекта по вариантам, в том числе с применением интегрированного показателя LCOE.

8.14. Выполнить оценку воздействия на окружающую среду каждого варианта реализации проекта, в том числе с расчетом выбросов парниковых газов в эквиваленте CO₂.

8.15. Разработать чертежи:

- Схемы генерального плана;
- Принципиальной тепловой схемы;

- Компонентных решений;
- Карты-схемы сетей для выдачи тепловой мощности источника сетей прилегающего района с учетом их перспективного развития;

8.16. Разработать укрупненный график строительства по вариантам в программе MS Project.

8.17. Рассмотреть сопоставление стоимости и экономической эффективности осуществления проекта по вариантам.

8.18. Произвести количественную и качественную оценку рисков. Количественную оценку рисков представить в анализе чувствительности проекта, оценки Исполнителя, качественную - на основе экспертной.

8.19. Состав и содержание обоснования инвестиций выполнить с учетом рекомендованного к применению СП 11-101-2003 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений».

9. Порядок выполнения и приемки результатов работ:

9.1. Сбор необходимых для выполнения работы исходных данных осуществляет Подрядчик (с участием Заказчика), в том числе путём направления в адрес Заказчика и (или) других собственников объектов, технологически связанных с объектом проектирования (при необходимости) запросов о предоставлении недостающих исходных данных, отсутствующих у Заказчика, а также путём самостоятельного получения соответствующих данных из общедоступных источников.

9.2. При необходимости, по запросу Подрядчика, выполняющего разработку ОБИН, Заказчик предоставляет доверенность, уполномочивающей представлять интересы Общества в органах власти, организациях и других инстанциях при получении технических условий или сборе исходных данных и иных документов, необходимых для выполнения работы.

9.3. Приемку работы осуществляет Заказчик.

9.4. Работа согласовывается Заказчиком и с собственниками объектов, технологически связанных с объектом проектирования (при необходимости).

9.5. Документация передается в соответствии с календарным графиком к Договору:

- 4 экземпляра на бумажном носителе и два экземпляра в электронном виде (через сетевые Интернет-ресурсы, на USB флэш-накопителе).

- Формат предоставления документации и информации в электронном виде:

для сметной документации – сметная документация в формате «gsf» ПК «Гранд-Смета», Excel и в формате «PDF» (с подписями и печатями);

- для чертежей:

Заказчик получает в dwg, pdf формате, выдает в формате, tif, pdf;

- для текстовых документов – формат doc. pdf.

- презентационные материалы – ppt (MS PowerPoint).

- графики выполнения мероприятий – в формате MS Project.

Допускается наличие эквивалентных программных продуктов, которые должны полностью поддерживать форматы ПО заказчика с набором функций, не уступающих указанному ПО, и схожим с ним интерфейсом.

9.6. При направлении откорректированных материалов, разработчиком должен быть приложен перечень направляемых томов (разделов) с указанием страниц, в которые были внесены изменения. Кроме того, указанные изменения должны быть выделены цветом по тексту документов.

10. Срок выполнения работ

В течение 8 (восьми) месяцев с даты заключения договора