Приложение № 1 к договору №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  Глава Администрации Тайшетского городского поселения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | УТВЕРЖДАЮ:  Генеральный директор  АО «Байкалэнерго»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В. Потапов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  на выполнение технико-экономического обоснования по объекту  **«Разработка вариантов развития систем теплоснабжения г. Тайшет на период с 2023 г. до 2033г.»** | | | |
|  | | | |
| 1. Заказчик | ОП «Тайшетские тепловые сети» АО «Байкалэнерго» |
| 2. Исполнитель | Определяется по результатам закупочных процедур |
| 3. Местоположение  объектов исследования | г. Тайшет, Тайшетский район, с. Старый Акульшет, Иркутская область |
| 4. Стадийность | Предпроектная проработка |
| 5. Цель работы | Формирование технико-экономического обоснования по развитию вариантов систем теплоснабжения г. Тайшет с прилегающими территориями Тайшетского района на период с 2023 г. до 2033г.:  1. Обеспечение безопасности и надёжности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;  2. Обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учётом требований, установленных федеральными законами;  3. Внедрение инновационных технологий, способствующих повышению энергоэффективности систем теплоснабжения г. Тайшет;  4. Соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;  5. Минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;  6. Определение объема необходимых инвестиций для выбора оптимального варианта развития системы теплоснабжения с 2024 по 2033 год.  7. Определение оптимального варианта развития системы теплоснабжения и мероприятий по повышению надежности с формированием программы технических мероприятий с инвестициями с 2024 по 2033 год с учетом п.1-6 и разбивкой по годам. |
| 6. Основные проектные решения | Работа должна состоять из следующих разделов и обосновывающих их материалов, объединенных в книги и тома:  **Том 1.** Анализ существующей работы систем теплоснабжения с выполнением необходимых технических обследований фактического состояния существующих элементов систем теплоснабжения. и проведением необходимого документального обследования (При необходимости допускается проведение инструментального обследования и режимных испытаний):  1.1. Оценка располагаемой мощности теплоисточников;  1.2. Оценка пропускной способности тепловых сетей;  1.3. Оценка остаточного эксплуатационного ресурса тепловых сетей;  1.4. Оценка остаточного эксплуатационного ресурса источников тепловой энергии;  1.5. Оценка гидравлических потерь и потерь тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения;  1.6. Оценка имеющихся резервов по производству и транспорту дополнительных объемов тепловой энергии;  **Том 2.** Оценка планов развития крупных и средних государственных и коммерческих организаций, перспективной генеральной застройки города Тайшета и Тайшетского района, с учетом мониторинга действующих федеральных, региональных и муниципальных программ, планов развития территорий.  2.1. Оценка перспективных тепловых нагрузок потребителей города и прилегающих районов их размещения на период до 2033г;  2.2. Оценка дефицита генерирующих мощностей и источников тепловой энергии, наличия тепловых сетей и их пропускной способности для покрытия перспективной нагрузки.  **Том 3.** Разработка планов мероприятий по реконструкции, строительству, модернизации объектов систем теплоснабжения, с определением стоимостной оценки, инвестиционных моделей с вариантами финансирования, в т.ч. с участием государственных федеральных программ.  Оценка действующих федеральных и региональных программ по модернизации теплоснабжения и предложение по включению мероприятий в инвестиционные программы.  3.1. Разработка предложений по развитию генерирующих и теплосетевых мощностей для покрытия перспективной тепловой нагрузки:  - оценка вариантов закрытия неэффективных теплоисточников с переводом тепловой нагрузки на более эффективные существующие теплоисточники с выполнением их реконструкции или строительство новых теплоисточников.  - оценка технического состояния существующих теплоисточников и разработка мероприятий с доведением их состояния до нормативных показателей работы теплоисточника.   * *Выделить предложения по котельной №2 (ШПЗ)* и определить наиболее оптимальный вариант с точки зрения экономической эффективности, рассмотрев различные сценарии, а именно:   + - Реконструкция (Техническое перевооружение) котельной № 2 с доведением ее состояния до нормативного с необходимым увеличением тепловой мощности.     - Закрытие котельной №2 с переводом нагрузки на котельную №1     - Закрытие котельной №2 и строительство новой котельной. При оценке необходимой установленной мощности теплоисточника учесть перспективное развитие в соответствии с утвержденным градостроительным планом г. Тайшета до 2041г.   При подготовке предложений оценить необходимость и возможность использования электрокотельной ОАО «РЖД» в качестве пиковой.   * + *Выделить предложения по котельной № 1*:     - Реконструкция (Техническое перевооружение) котельной № 1 с доведением ее состояния до нормативного с необходимым увеличением тепловой мощности, в т.ч. оценить возможность и необходимость строительства пиковой электрокотельной.   + *По котельным № 4,5* рассмотреть варианты замены на современные автоматизированные блочно-модульные котельные с учетом перспективных нагрузок, либо подключение к централизованному теплоснабжению.   При подготовке предложений отдельно определить мероприятия по обеспечению категории надежности электро- и водоснабжения каждого теплоисточника.   * + *В качестве источника теплоснабжения рассмотреть ООО "ОК РУСАЛ Анодная Фабрика"*   3.2. Оценка перспективных технико-экономических показателей системы теплоснабжения, включая нормативные операционные издержки и себестоимость тепловой энергии.  3.3. Формирование мероприятий по строительству новых и реконструкции существующих теплоисточников, с учетом обеспечения резерва тепловой мощности. При рассмотрении вариантов строительства новых теплоисточников выполнить оценку:  - наличия земельных участков для размещения;  - вида использования рассматриваемых земельных участков;  - размера санитарно-защитной зоны и возможность расположения объекта вблизи жилых районов.  3.4. Формирование мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей по приоритетному сценарию развития теплоснабжения:  - предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);  - предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку;  - предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;  - предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;  - предложения по техническому перевооружению, реконструкции и (или) модернизации существующих тепловых сетей, имеющих фактический (технический) износ свыше нормативного и окончания срока полезного использования для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей; формированием плана реализации этих мероприятий по годам, согласно приоритетности;  - предложения по реконструкции теплоизоляционных конструкций тепловых сетей;  3.5. Оценка необходимых инвестиций для реализации мероприятий по развитию системы теплоснабжения с учетом различных источников финансирования.  Оценка необходимых инвестиций для восстановления и доведения до нормативных показателей работы существующих теплоисточников, обеспечивающих надежное теплоснабжение потребителей.  На основе оценки инвестиций по реконструкции существующих теплоисточников и строительства новых с учетом операционных расходов на эксплуатацию предложить оптимальный вариант.  3.6. Определение оптимального температурного графика теплоснабжения, с учетом возможного увеличения до 110/70.  3.7. Определение эффективного радиуса теплоснабжения. Оценка иных вариантов теплоснабжения потребителей за пределами эффективного радиуса теплоснабжения (аэропорт и т.д.).  3.8. Определение мероприятий по повышению энергетической эффективности.  3.9. Оценка перспективного использования природного газа в качестве топлива для теплоисточников в рамках газификации Иркутской области.  **Том 4.** Анализ возможности подключения новых потребителей на территории с. Старый Акульшет Тайшетского района:  4.1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории.  4.2. Развитие системы теплоснабжения с. Старый Акульшет с применением блочно – модульной котельной в том числе:  - выполнить оценку участка для размещения блочно-модульной котельной;  - определить оптимальную производительность блочно-модульной котельной;  - определить потребность в электроснабжении, водоснабжении и водоотведении при эксплуатации котельной, а также предусмотреть мероприятия, необходимые для обеспечения электроснабжения, водоснабжения и водоотведения котельной;  - разработать мероприятия по строительству тепловых сетей от теплоисточника до потребителя;  - определить мероприятия по этапам строительства блочно – модульной котельной. |
| 7. Порядок предоставления  исходной информации | 7.1. Заказчик предоставляет Исполнителю имеющуюся у него информацию (схемы и паспорта тепловых сетей, результаты гидравлических испытаний тепловых сетей, паспорта основного оборудования (котлоагрегатов), заключения экспертизы промышленной безопасности котлов, режимные карты котлов, результаты режимно-наладочных испытаний котлов, паспорта и заключения экспертиз промышленной безопасности зданий котельных №1, №2, №3, реестр подключенных потребителей тепловой энергии с часовыми нагрузками, температурные графики работы котельных), необходимую для выполнения работ, по запросу.  7.2. Недостающую исходную информацию Исполнитель собирает самостоятельно за свой счет, согласовывая ее с Заказчиком.  7.3. Исполнитель организует выезд на объекты систем теплоснабжения для уточнения, визуального контроля и сбора требуемой информации с использованием современных материально-технической базы и методик (При необходимости допускается выполнение инструментального обследования).  7.4. Заказчик обеспечивает на своих объектах условия для проведения Исполнителем испытаний в рамках выполнения работы. |
| 1. Порядок согласования, обсуждения и утверждения документации | * 1. Решения, принимаемые в ходе выполнения работ, предварительно согласовать с Заказчиком.   2. Готовую документацию по каждому Тому предварительно согласовать с Заказчиком по мере готовности каждого отдельного Тома.   3. Документацию по выполненной работе согласовать в органах местного самоуправления г. Тайшет и Тайшетской района, Министерстве жилищной политики и энергетики Иркутской области. |
| 1. Особые условия | * 1. Ответственность за соответствие разрабатываемой документации требованиям Заказчика и нормативным требованиям, исходным данным несет Исполнитель и подтверждает это подписью лица ответственного за выполнение работы (руководитель, руководитель работы).   2. При выполнении работ на территории котельных и объектах ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго» соблюдать действующие правила внутреннего распорядка, требования ОТ и ТБ. |
| 1. Требования к выдаче документации | 1. В составе Документации помимо основных Томов 1-4 и обосновывающих материалов предусмотреть Краткий отчет (Резюме), содержащий выводы и заключения по всем томам технико-экономического обоснования  2. Подготовить сметные расчеты по всем рассматриваемым вариантам развития систем теплоснабжения на основании экспертных оценок, укрупненных показателей, и с учетом особенностей региона, определить и обосновать расчеты стоимости и сроки реализации мероприятий. Сметные расчеты подготовить в соответствии с требованиями сборника «Укрупненные нормативы цены строительства» - НЦС, утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ и действующего на текущую дату выполнения расчета. Расчет выполнить с применением коэффициентов, учитывающих изменение стоимости строительства для субъекта РФ, на территории которого расположен объект строительства.  3. Документацию предоставить в переплётном виде в 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде на USB-носителе, в форматах .doc, .pdf и .dwg. Документация в электронном виде, в том числе в формате PDF, должна обеспечивать возможность поиска по текстовому содержанию документа и возможность копирования текста (за исключением случаев, когда текст является частью графического изображения), формироваться способом, не предусматривающим сканирование документа на бумажном носителе, содержать оглавление (для документов, содержащих структурированные по частям, главам, разделам (подразделам) данные) и закладки, обеспечивающие переходы по оглавлению и (или) к содержащимся в тексте рисункам и таблицам. |
| 1. Гарантийные обязательства | Недоработки, замечания по результатам рассмотрения и утвержденияЗаказчиком технико-экономического обоснования «Разработка вариантов развития систем теплоснабжения г. Тайшет на период с 2023 г. до 2033г.» устраняются и выполняются Исполнителем за свой счет в сроки, указанные Заказчиком. |
| 1. Срок выполнения работ | В соответствии с условиями договора (с момента подписания договора по 31 марта 2023г.) |
| 1. Дополнительные условия | 1. До момента заключения договора предоставить Расчет стоимости договора (Смету) являющееся обязательным приложением к договору. |
| 1. Основные документы   (перечень документов не является окончательным) | 1. Градостроительный кодекс РФ; 2. Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; 3. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; 4. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; 5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; 6. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; 7. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»; 8. Постановление Правительства РФ 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике)»; 9. Постановление Правительства РФ 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»; 10. Приказ Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений»; 11. Приказ Министерства регионального развития РФ от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и измерения (пересмотра) тепловых нагрузок»; 12. Приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива, при производстве электрической и тепловой энергии»; 13. Приказ Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»; 14. Приказ Министерства энергетики РФ от 22.08.2013 № 469 «Об утверждении порядка создания и использования тепловыми электростанциями запасов топлива, в том числе в отопительный сезон»; 15. Приказ Министерства энергетики РФ от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь, при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения; 16. Приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»; 17. СП 124.13330.2012. «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»; 18. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»; 19. СП 40-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»; 20. СП 41-107-2004 «Проектирование и монтаж подземных трубопроводов горячего водоснабжения из труб ПЭ-С с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»; 21. СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»; 22. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) от 15.12.2020 № 536 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998); 23. СО – 153-34.20.523-2003, утвержденные Приказом Министерства энергетики РФ от 30.06.2003 № 278 «Об утверждении актов Министерства энергетики России по вопросам энергетической эффективности тепловых сетей 24. Основные положения методики ОАО «Иркутскэнерго» для расчёта инвестиционных проектов и финансового моделирования, 25. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция), утверждёнными Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике №ВК 477 от 21.06.1999 г.; 26. РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселения и промышленных узлов Российской Федерации», утвержденными ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» (г. Москва, 2006 г.). |

Согласовано в ОП «ТТС» АО «Байкалэнерго»:

Главный инженер Е.В. Гончаров

Начальник ПТО Е.Н. Абрамова

Начальник УТС М.В. Гамаюнов

Согласовано в АО «Байкалэнерго»:

Директор по ремонту и капитальному строительству А.В. Багоудинов

Инженер ОРКС С.Е. Шикова