

Заказчик:

Комитет по ЖКХ, транспорту и связи
администрации Тулунского
муниципального района
Председатель

Исполнитель:

Индивидуальный
предприниматель
Павлов Петр Петрович

_____/ Нижегородцев А.А. /

_____/ Павлов П.П. /

«_____» _____ 2026 г.

«_____» _____ 2026 г.

**Актуализация схемы теплоснабжения Афанасьевского сельского
поселения Тулунского муниципального района на период 2026-2034
годы, по состоянию на 2026 год.
(Приложения)**

СОСТАВ ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Техническое задание

2. Графические схемы теплоснабжения

Прил. 2.1 Существующая схема теплоснабжения д. Афанасьева

Прил. 2.2 Перспективная схема теплоснабжения д. Афанасьева

3. Характеристики оборудования теплоисточников

Прил. 3.1 Котлы

Прил. 3.2 Вентиляторы, Дымососы

Прил. 3.3 Теплообменники

Прил. 3.4 Насосы

Прил. 3.5 Емкости

Прил. 3.6 Золоуловители

Прил. 3.7 Дымовые трубы

4. Характеристики участков тепловых сетей

Прил. 4.1 Перечень существующих участков тепловых сетей

5. Характеристики тепловых потребителей

Прил. 5.2 Существующие нежилые потребители ТС

Прил. 5а Время снижения температуры воздуха внутри помещения

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на актуализацию схем теплоснабжения
Азейского, Алгатуйского, Афанасьевского, Будаговского, Бурхунского, Писаревского,
Шерагульского сельских поселений Тулунского муниципального района на период 2026-
2034 годы, по состоянию на 2026 год (далее-Схемы теплоснабжения).

1.	Наименование работ	Выполнение работ по актуализации схем теплоснабжения Азейского, Алгатуйского, Афанасьевского, Будаговского, Бурхунского, Писаревского, Шерагульского сельских поселений Тулунского муниципального района на период до 2034 года по состоянию на 2026 год с разработкой электронных моделей систем теплоснабжения сельских поселений
2.	Цель	1. Получение данных о существующем положении в сфере теплоснабжения Азейского, Алгатуйского, Афанасьевского, Будаговского, Бурхунского, Писаревского, Шерагульского сельских поселений (далее-сельских поселений) и составление прогнозных вариантов развития данной сферы. 2. Поиск путей повышения надёжности, качества и эффективности теплоснабжения сельских поселений. 3. Поиск решений для обеспечения полного удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, для обеспечения надёжного теплоснабжения сельских поселений наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду. 4. Экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения сельских поселений и внедрение энергосберегающих технологий.
3.	Требования к выполнению работы	Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с: 1. Действующими схемами теплоснабжения сельских поселений по состоянию на 2025 год; 2. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»; 3. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»; 4. Иными действующими нормативно-правовыми документами Российской Федерации и муниципального образования, регулирующих вопросы сферы теплоснабжения; 5. Действующими генеральными планами развития сельских поселений.

4.	Основные этапы выполнения работы	Работа по актуализации схем теплоснабжения сельских поселений состоит из следующих этапов: 1. Запрос исходной информации у Заказчика, у теплоснабжающих организаций. В случае необходимости Исполнитель выезжает на территорию муниципального образования для сбора информации за свой счет. 2. Обработка и уточнение исходной информации, предоставленной Заказчиком, теплоснабжающими организациями. 3. Создание электронных моделей систем теплоснабжения сельских поселений. 4. Выполнение расчётов и подготовка основных выводов. 5. Согласование с Заказчиком полученных результатов расчётов и основных выводов. 6. Актуализация схем теплоснабжения сельских поселений. 7. Направление проектов актуализированных схем теплоснабжения сельских поселений Заказчику в срок до 01 июня 2026 года для размещения на сайте для сбора замечаний и предложений. 8. Подготовка материалов для проведения публичных слушаний проводимых Заказчиком в срок до 10 июня 2026 года; 9. Внесение исправлений в актуализированные схемы теплоснабжения сельских поселений по итогам их обсуждения на публичных слушаниях, в случае возникновения обоснованных замечаний в срок до 15 июня 2026 года 10. Составление отчётной документации.
5.	Требования к составу схемы теплоснабжения	1. Актуализированные схемы теплоснабжения сельских поселений должны состоять из обосновывающих материалов и утверждаемой части. • В состав обосновывающих материалов должны быть включены следующие главы: Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения. Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. Глава 5. Мастер-план развития системы теплоснабжения сельского поселения. Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и

		максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах. Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей. Глава 9. Перспективные топливные балансы; Глава 10. Оценка надежности теплоснабжения. Глава 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию. Глава 12. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации В состав утверждаемой части должны быть включены следующие разделы: Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения; Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей; Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя; Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения сельского поселения; Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии; Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения. Раздел 8. Перспективные топливные балансы; Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию; Раздел 10. Решение об определении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций); Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии; Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям. Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой
--	--	---

		развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения сельского поселения. Раздел 15. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения. Раздел 16. Ценовые (тарифные) последствия. Иные вопросы сферы теплоснабжения, согласно действующих нормативно-правовых документов Российской Федерации, регулирующих сферу теплоснабжения на дату актуализации схемы.
6.	Требования к электронной модели систем теплоснабжения	Электронная модель должна содержать: - графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе сельского поселения и с полным топологическим описанием связности объектов; - паспортизацию объектов системы теплоснабжения; - паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное; - гидравлический расчет тепловых сетей; - моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии; - расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку; - расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя; - расчет показателей надежности теплоснабжения; - групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения; сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. Задачи электронного моделирования систем теплоснабжения и аварийных ситуаций в них: - моделирование изменений гидравлического режима при аварийных переключениях и отключениях; - получение оперативной информации для разработки рекомендаций по локализации аварийных ситуаций и оценке последствий выполнения этих рекомендаций; - формирование перечней и сводок по отключаемым абонентам и участкам сетей теплоснабжения; Электронная модель выполняется в среде бесплатного программного обеспечения, используемого Заказчиком для работы в сфере теплоснабжения.
7.	Перечень исходной информации, предоставляемой	Для выполнения работы Заказчик в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к

	Заказчиком Исполнителю	схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предоставляет Исполнителю следующую исходную информацию: 1. Перечень элементов территориального деления сельских поселений (далее – Элементы территориального деления); 2. Перечень производственных зон, расположенных на территории сельских поселений; 3. Перечень теплоснабжающих организаций с указанием Элементов территориального деления, в которых данные организации осуществляют деятельность по теплоснабжению; 4. План-схему сельских поселений с указанием местоположения существующих и запланированных к строительству Объектов и подключенных к ним потребителей (существующих и перспективных); 5. Перечень существующих и запланированных к строительству объектов теплоснабжения по каждому Элементу территориального деления (далее – Объекты): теплоисточников, тепловых пунктов, подкачивающих насосных станций с указанием характеристик и режимов работы установленного в них оборудования; 6. Информация о наличии предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации Объектов и сетей теплоснабжения за последние 5 лет; 7. Информацию о наличии бесхозных Объектов и сетей теплоснабжения; 8. Информацию о фактическом и планируемом наличии в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, используемых для отопления жилых помещений; 9. Генеральные планы развития сельских поселений (графические и текстовые материалы); 10. Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры сельских поселений; 11. Другую информацию, необходимость в получении которой, может быть выявлена Исполнителем в процессе выполнения работы.
	Перечень исходной информации, предоставляемой теплоснабжающими организациями Исполнителю	Для выполнения работы теплоснабжающие организации по запросу и при содействии Заказчика предоставляет Исполнителю следующую исходную информацию: 1. Технические и энергетические паспорта Объектов и сетей теплоснабжения; 2. Существующие и перспективные значения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя теплоисточниками на собственные и хозяйственные нужды; 3. Существующие и перспективные значения установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности

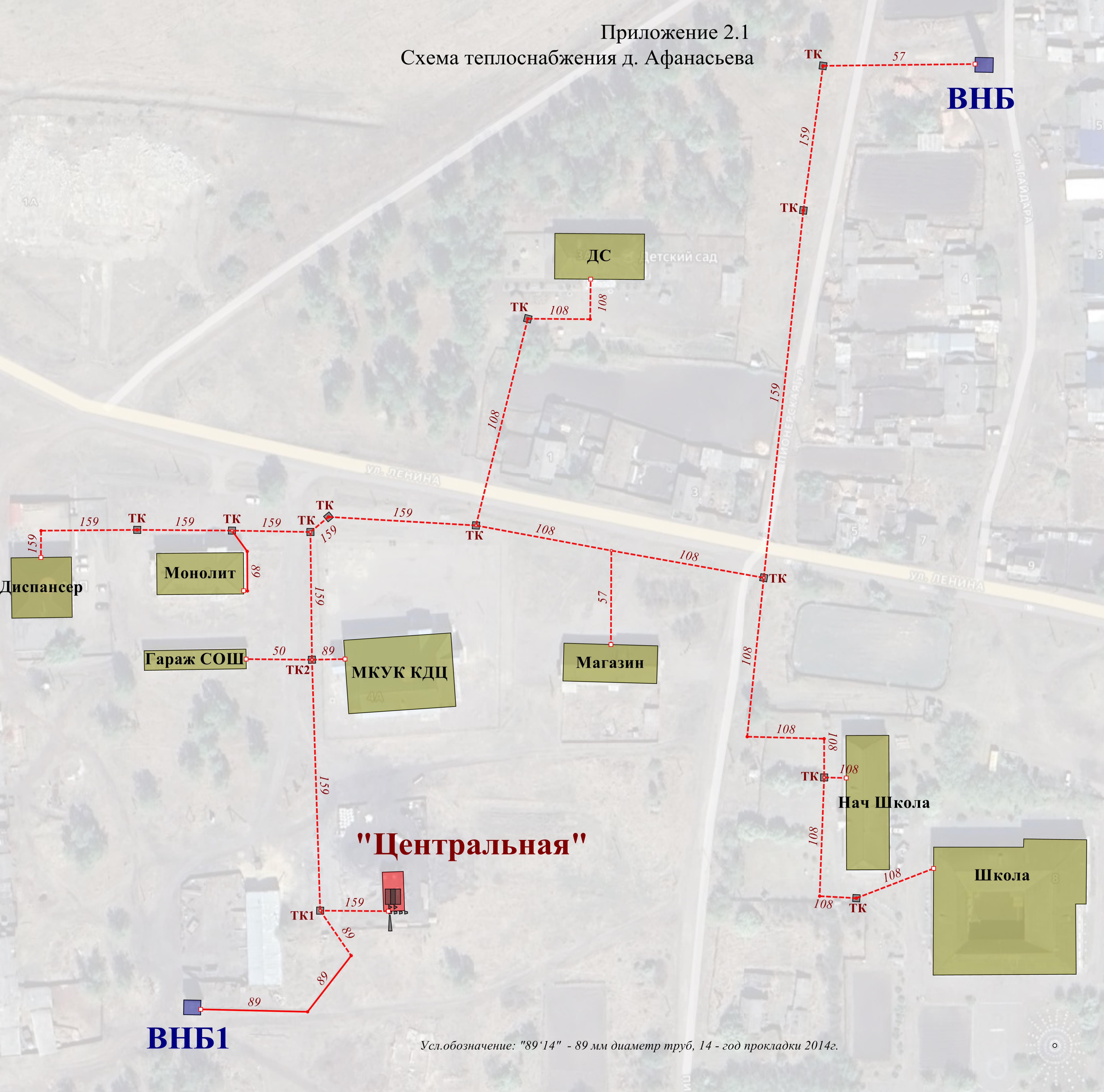
		нетто, потерь тепловой мощности в сетях теплоснабжения и присоединённой тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов; 4. Утверждённые и планируемые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для сетей теплоснабжения и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть; 5. Утверждённые и планируемые балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения; 6. Информация о видах и количестве основного топлива, используемого источниками тепловой энергии; 7. Информация о видах резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями; 8. Информация об особенностях характеристик топлива в зависимости от мест поставки; 9. Информация о поставках топлива в периоды расчётных температур наружного воздуха; 10. Тепловые схемы Объектов и схемы отпуска тепловой энергии (мощности) и теплоносителя Объектами; 11. Информация о способе регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя; 12. Данные о среднегодовой загрузке оборудования Объектов; 13. Данные о способах учёта тепла, отпущенного в тепловые сети Объектами; 14. Статистика отказов и восстановлений оборудования Объектов и сетей теплоснабжения за последние 5 лет с указанием среднего времени, затраченного на ремонтно-восстановительные работы; 15. Исполнительные схемы сетей теплоснабжения по каждому Элементу территориального деления с указанием длин участков сетей, диаметров трубопроводов, материала, года и типа их прокладки, с обозначением названий колодцев; 16. Информация о типах, количестве и месте установки секционирующей и регулирующей арматуры на сетях теплоснабжения;
--	--	---

		17. Информация о типах и строительных особенностях тепловых камер и павильонов на сетях теплоснабжения; 18. Информация об утверждённых (нормативных) и фактических температурных режимах отпуска тепла в сети теплоснабжения; 19. Информация о фактических гидравлических режимах сетей теплоснабжения; 20. Информация о процедурах диагностики состояния сетей теплоснабжения и планирования капитальных (текущих) ремонтов; 21. Значения утверждённых нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя; 22. Значения фактических тепловых потерь в сетях теплоснабжения за последние 5 лет при отсутствии приборов учёта тепловой энергии; 23. Информация о типах присоединений теплопотребляющих установок потребителей к сетям теплоснабжения; 24. Сведения о наличии коммерческого приборного учёта тепловой энергии, отпущенной из сетей теплоснабжения потребителям, и сведения о планируемой установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя; 25. Информация о работе диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средствах автоматизации, телемеханизации и связи; 26. Сведения о наличии защиты сетей теплоснабжения от превышения давления; 27. Перечень существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, сгруппированных по Элементам территориального деления, с указанием их характеристик (строительных площадей, объёмов, годов постройки зданий, материала зданий, числа единиц теплопотребления и т.д.) и расчётных значений потребления тепловой энергии; 28. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по Элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды до 2028 г.; 29. Значения потребления тепловой энергии по каждому Элементу территориального деления за отопительный период и за год в целом за последние 5 лет; 30. Значения тепловых нагрузок потребителей,
--	--	---

		установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды; 31. Действующие тарифы и нормативы потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение по каждому Элементу территориального деления, и динамика их изменений за последние 5 лет; 32. Структура годовых затрат теплоснабжающих и теплосетевых организаций на осуществление деятельности по теплоснабжению муниципального образования за последние 5 лет; 33. Данные о потреблении энергоресурсов теплоснабжающими и теплосетевыми организациями на осуществление деятельности по теплоснабжению муниципального образования за последние 5 лет; 34. Информация о наличии платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности; 35. Информация о наличии платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей; 36. Информация о наличии проблем, препятствующих качественному и надёжному теплоснабжению (перечень причин, приводящих к снижению качества и надёжности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).
8.	Местоположение объектов	Азейское, Алгатуйское, Афанасьевское, Будаговское, Бурхунское, Писаревское, Шерагулское сельские поселения Тулунского муниципального района
9.	Сроки выполнения работ	с момента заключения договора по 15 июня 2026 года
10.	Требования к отчётной документации	Исполнитель предоставляет Заказчику: 1. Схемы теплоснабжения Азейского, Алгатуйского, Афанасьевского, Будаговского, Бурхунского, Писаревского, Шерагулского сельских поселений Тулунского муниципального района на период до 2034 года по состоянию на 2026 год - обосновывающие материалы, утверждаемую часть в формате Word на электронном носителе и PDF на бумажном носителе. 2. Электронные модели систем теплоснабжения сельских поселений в файле формата *.pnt

11.	Гарантийные обязательства	Недоработки, замечания, выявленные по результатам рассмотрения и согласования схем теплоснабжения, а также по результатам публичных слушаний, устраняются и выполняются Исполнителем за свой счет в сроки, указанные заказчиком. Исполнитель предоставляет гарантию на выполненные работы до момента проведения последующей актуализации схем теплоснабжения, но не более чем один год.
-----	----------------------------------	---

Приложение 2.1
Схема теплоснабжения д. Афанасьева



Усл.обозначение: "89'14" - 89 мм диаметр труб, 14 - год прокладки 2014г.

Котлоагрегаты в котельных

Приложение 3.1

Ст. №	Марка	Уст. мощн., Гкал/ч	Распол. мощн., Гкал/ч	Завод изготовитель	Тепло-носи-тель	Тип топ-лива	Название топлива	Топка	КПД (пасп), %	Год уста-новки	Примечание
"Центральная"											
1	КВм-1.16 (1.0)КБ	1	0.8	г. Тулун	вод	уголь	Велистовский	ТШПм-1.45	70	2016	
2	КВм-1.16 (1.0)КБ	1	0.8	г. Тулун	вод	уголь	Велистовский	ТШПм-1.45	70	2018	

Вентиляторы и дымососы в котельных

Приложение 3.2

Ст. №	Марка	Год уста- новки	Тип уста- новки	Расход, м3/ч	Напор, мм.в.ст.	Мощность двиг., кВт	Число оборотов, об/мин	Марка эл. двигателя	Примечание
"Центральная" вентиляторы									
1	ВЦ 14-46 №2.5	2016	инд	2850	185	3.0	3000		
2	ВЦ 14-46 №2.5	2018	инд	2850	185	3.0	3000		
дымососы									
1	ДН 9/1500	2019	груп	14900	199	15.0	1500		
2	ДН 9/1500	2019	груп	14900	199	15.0	1500		

Ст. №	Марка	Год уста- новки	Расхо- д, м3/ч	Напо- р, м.в.ст .	Мощ- ность двиг., кВт	Число оборото в, об/мин	Марка эл. двиг.	Примечание
"Центральная"								
<i>сетевые</i>								
1	К100-80-160	2015	100	32	15	3000	КМ100-80-160	
2	КМ100-80-160	2024	100	32	15	3000	КМ100-80-160	

Ст. №	Материал	Диаметр устья, мм	Высота, м	Год уста- новки	Примечание
"Центральная"					
1	Сталь	530	22	2013	

Перечень существующих участков сетей ТС

Приложение 4.1

Узлы участка		Длина, м	Диаметры, мм		Тип прокл.	Год	Примечание
начало	конец		Дпр	Доб			
Всего		1036					
система ТС "Центральная"		1036					
сеть ТС "Центральная"		1036					
"Центральная"	ТК1	22	150	150	непр	2013	
ТК1	ТК2	81	150	150	непр	2013	
ТК2	ТК	41	150	150	непр	2013	
ТК	ТК	55	150	150	непр	2013	
ТК	ТК	25	150	150	непр	2015	
ТК	ТК	166	150	150	непр	2020	
ТК	ТК	30	150	150	непр	2014	
ТК	Диспансер	40	150	150	непр	2015	
ТК	уз.11	44	100	100	непр	2014	
уз.11	ТК	50	100	100	непр	2014	
ТК	уз.14	76	100	100	непр	2011	
уз.14	ТК	12	100	100	непр	2014	
ТК	Нач Школа	7	100	100	непр	2014	
ТК	Школа	77	100	100	непр	2014	
ТК	ДС	102	100	100	непр	2013	
ТК1	уз.4	18	80	80	непр	2014	
уз.4	ВНБ1	57	80	80	надз	2014	
ТК	Монолит	22	80	80	надз	2015	
ТК2	МКУК КДЦ	11	80	80	непр	2014	
ТК2	Гараж СОШ	21	50	50	непр	2015	
ТК	ВНБ	49	50	50	непр	2014	
уз.11	Магазин	30	50	50	непр	2016	

Нежилые здания с централизованным теплоснабжением (сущ. состояние)

Приложение 5.2

Обозначение	Адрес		Строительные			Нагрузка, Гкал/ч				Пол. отпуск, Гкал/год				Примечание
	Улица	№ дома	Год подкл	Эт	Площадь, м2	Отопл	Вент	ГВС	Всего	Отопл	Вент	ГВС	Всего	
Всего:					3117	0.77			0.77	2065			2065	
система ТС "Центральная"					3117	0.77			0.77	2065			2065	
сеть ТС "Центральная"					3117	0.77			0.77	2065			2065	
Монолит			2025	1	222.0	0.048			0.048	129			129	
МКУК КДЦ			2025	1	490.3	0.137			0.137	367			367	
ВНБ1			2025	1	15.6	0.001			0.001	3			3	
Гараж СОШ			2025	1	123.6	0.009			0.009	25			25	
ВНБ			2025	1	16.6	0.001			0.001	3			3	
Диспансер			2025	1	225.4	0.062			0.062	166			166	
Магазин			2025	1	219.5	0.021			0.021	56			56	
Нач Школа			2025	1	356.8	0.074			0.074	200			200	
Школа			2025	1	1194.9	0.333			0.333	894			894	
ДС		3а	2025	1	252.8	0.083			0.083	223			223	

Приложение 5а

Время снижения температуры воздуха внутри помещения

[illegible]