

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением

от _____ г. № _____



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования
Баганского сельсовета Баганского района
Новосибирской области
на период до 2041 года
(актуализация по состоянию на 2026г.)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ТОМ 1

Исполнитель:

с.Баган – 2025 г.

Оглавление

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	8
Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	8
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	8
1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО	10
1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО	11
1.1.4 Зоны действия производственных котельных.....	11
1.1.5 Зоны действия индивидуального теплоснабжения	11
1.1.6 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	11
Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	12
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования	12
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	15
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	17
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	18
1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	20
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	23
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	23
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования	23
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	24
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	25
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	25
1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	25

1.2.13 Иная информация, в том числе:	25
1.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	31
Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ	31
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	31
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	33
1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	38
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	47
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов	47
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	47
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	49
1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	50
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	50
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	52
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	52
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей	55
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	55
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	58
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	59
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных,	

определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	59
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	59
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	61
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	61
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	61
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	62
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	62
1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	62
Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	63
Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	63
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	63
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	64
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	65
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	65
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	66
1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	67
1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	68
Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ.....	69
1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	69
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения ...	71

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	72
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	72
1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	72
1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	72
Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	75
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей 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	75
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	77
1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	77
Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ	79
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	79
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	83
1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки	83
1.8.4 Описание использования местных видов топлива	83
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	83
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	86
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	86

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	88
Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	90
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	90
1.9.2 Частота отключений потребителей.....	91
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	91
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	91
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"	91
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	92
1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	92
Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	92
1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	93
Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	93
1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	93
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	94
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	95
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителя	95
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	95

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	95
1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	95
Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	95
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	95
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	96
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	96
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	96
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	96
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	97

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В данной главе и в дальнейших материалах проекта под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается действующая Схема теплоснабжения, утвержденная Постановлением Администрации Баганского района Новосибирской области от 16.08.2023 года «Об утверждении схемы теплоснабжения МО Баганского сельсовета Баганского района Новосибирской области на период до 2039 года».

При актуализации Схемы теплоснабжения на период до 2040 года, за базовый год актуализации принять 2023 год.

Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории муниципального образования Баганский сельсовет деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет 2 организации от 9 источников тепловой энергии (представлено в табл. ниже).

Таблица 1.1.1 - Функциональная структура организаций в сфере теплоснабжения и их виды деятельности в МО

№	Тепловые источники	Вид деятельности
МУП «Тепло»		
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	производство / передача
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	производство / передача
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	производство / передача
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	производство / передача
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	производство / передача
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	производство / передача
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	производство / передача
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	производство / передача
РTPC «Сибирский региональный центр» цех Баган		
1	Котельная РTPC «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган	производство / передача

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) определены в границах действия источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, в соответствии с тем видом деятельности которую осуществляют организации.

Зоной действия системы теплоснабжения является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зоной действия источника тепловой энергии является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Описание зоны действия источников тепловой энергии представлено в главе 1, часть 4 обобщающих материалов.

Зона (зоны) деятельности единой теплоснабжающей организации - одна или несколько систем теплоснабжения на территории муниципального образования, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

В Баганский сельсовет статус единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) присвоен двум организациям. Зоны деятельности ЕТО представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.1.1 - Описание структуры зон деятельности ЕТО

№ системы ТС входящие в зону деятельности ЕТО	Наименование источников тепловой энергии в системе ТС	Организация, эксплуатирующая источник	Организация, эксплуатирующая тепловые сети	Договорные отношения
ЕТО-1 МУП «Тепло»				
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует

№ системы ТС входящие в зону деятельность и ЕТО	Наименование источников тепловой энергии в системе ТС	Организация, эксплуатирующая источник	Организация, эксплуатирующая тепловые сети	Договорные отношения
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	МУП «Тепло»	МУП «Тепло»	отсутствует
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган				
9	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	отсутствует

1.1.2 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО

В сфере теплоснабжения, регулируемой Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее ФЗ «О теплоснабжении») отношения теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций построены на основе системы договоров, которая включает (статья 13 ФЗ «О теплоснабжении» и Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808):

1. Договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, которые заключают единая теплоснабжающая организация (покупатель) и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения (поставщик);

2. Договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, которые заключают теплоснабжающая организация и теплосетевая организация, которая обязуется осуществлять организационно и технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, преобразование тепловой энергии в центральных тепловых пунктах и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя, а теплоснабжающая организация обязуется оплачивать указанные услуги.

Договоры поставки тепловой энергии (мощности) заключаются ЕТО с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в случаях:

- приобретения теплоснабжающей организацией (в том числе ЕТО) тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций (ч. 4 ст. 13, ч. 3 ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении»);
- приобретения сетевой организацией тепловой энергии у теплоснабжающей организации в целях компенсации потерь в сетях (ч. 5 ст. 13).

Структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО представлена в таблице 1.1.1.1.

1.1.3 Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

Зоны с действием источников тепловой энергии, не вошедших в зону действия ЕТО отсутствуют.

1.1.4 Зоны действия производственных котельных

На территории муниципального образования отсутствуют производственные котельные.

1.1.5 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

На территории муниципального образования теплоснабжение жилого фонда, а также административных и общественных объектов, не подключенных к централизованному теплоснабжению, осуществляется от автономных источников теплоснабжения (печи, котлы).

1.1.6 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За базовый период актуализации в части изменений функциональной структуры теплоснабжения в каждой зоне деятельности ЕТО изменения отсутствуют, структура и РСО не изменились.

Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Описание источников тепловой энергии представлено по каждой ЕТО.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии в МО Баганский сельсовет приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.1.1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
ЕТО-1 МУП «Тепло»									
Основное топливо - уголь									
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5, с. Баган									
1	КВМ 1,74	1	2021	1,5000	6,6500	36,031	80,0000	144,124	01.09.2024
2	КВМ 1,74	1	2021	1,5000		36,031	80,0000		01.09.2024
3	КВС 1,74	1	2006	1,5000		36,031	80,0000		01.09.2024
4	КВЗМ	1	2008	2,1500		36,031	80,0000		01.09.2024
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а, с. Баган									
1	Братск 1,33	1	1974	1,1400	4,7900	0	80,0000	245,9735	01.09.2024
2	КВм 1,74	1	2019	1,5000		122,9867	80,0000		01.09.2024
3	КВм 2,5	1	2023	2,1500		122,9867	80,0000		01.09.2024
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а, с. Баган									
1	Братск 1,33	1	2000	1,1400	1,6800	126,92145	80,0000	253,8429	01.09.2024
2	Братск 0,63	1	1986	0,5400		126,92145	80,0000		01.09.2024

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная, с. Баган									
1	Братск 1,33	1	2003	1,1400	3,457	80,0	80,0000	165,3523	01.09.2024
2	КВм 1,45	1	2021	1,247		80,0	80,0000		01.09.2024
3	КВС 1,25	1	2005	1,0800		5,3523	80,0000		01.09.2024
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а, с. Баган									
1	КВ 1,25	1	2011	1,075	7,5300	52,3775	80,0000	261,8875	01.09.2024
2	КВ 1,25	1	2011	1,075		52,3775	80,0000		01.09.2024
3	КВ 1,25	1	2011	1,075		52,3775	80,0000		01.09.2024
4	КВр 2,5	1	2023	2,1500		52,3775	80,0000		01.09.2024
5	КВр 2,5	1	2023	2,1500		52,3775	80,0000		01.09.2024
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а, с. Баган									
1	Братск 1,33	1	2007	1,1400	4,3240	108,0	80,0000	323,0688	01.09.2024
2	КВм 1,45	1	2021	1,247		106,0	80,0000		01.09.2024
3	КВм 1,45	1	2021	1,247		106,0	80,0000		01.09.2024
4	КВС 0,8	1	2007	0,6800		3,0688	80,0000		01.09.2024
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3, с. Баган									
1	КВр 1,74	1	2016	1,5000	5,1500	21,1462	80,0000	221,1462	01.09.2024
2	КВр 1,74	1	2016	1,5000		100,0	80,0000		01.09.2024
3	КВр 2,5	1	2021	2,1500		100,0	80,0000		01.09.2024
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75, с. Баган									
1	Братск 1,33	1	2012	1,1400	2,2800	108,81745	80,0000	217,6349	01.09.2024
2	Братск 1,33	1	2012	1,1400		108,81745	80,0000		01.09.2024
Основное топливо - природный газ									

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
-	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Основное топливо - мазут									
-	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Котлы на разных видах топлива									
-	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО по ЕТО:		26		35,861	35,861		80		
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган									
Основное топливо - уголь									
Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган, с. Баган									
1	КВр-0,4КБ	1	2016	0,3400	0,6800	231,8000	81,0000	231,8000	2024
2	КВр-0,4КБ	1	2023	0,3400		231,8000	82,0000		2024
Основное топливо - природный газ									
-	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Основное топливо - мазут									
-	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
Котлы на разных видах топлива									
-	отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО по ЕТО:		2		0,6800	0,6800				

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйственные нужды.

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.2.1 - Параметры установленной тепловой мощности котельных

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
ЕТО-1 МУП «Тепло»					
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5, с. Баган	КВМ 1,74	1	1,5000	6,6500
		КВМ 1,74	1	1,5000	
		КВС 1,74	1	1,5000	
		КВЗМ	1	2,1500	
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а, с. Баган	Братск 1,33	1	1,1400	4,7900
		КВм 1,74	1	1,5000	
		КВм 2,5	1	2,1500	
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а, с. Баган	Братск 1,33	1	1,1400	1,6800
		Братск 0,63	1	0,5400	
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная, с. Баган	Братск 1,33	1	1,1400	3,4670
		КВм 1,45	1	1,2470	
		КВС 1,25	1	1,0800	
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а, с. Баган	КВ 1,25	1	1,0750	7,5250
		КВ 1,25	1	1,0750	
		КВ 1,25	1	1,0750	
		КВр 2,5	1	2,1500	
		КВр 2,5	1	2,1500	
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а, с. Баган	Братск 1,33	1	1,1400	4,3140
		КВм 1,45	1	1,2470	
		КВм 1,45	1	1,2470	
		КВС 0,8	1	0,6800	

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3, с. Баган	КВр 1,74	1	1,5000	5,1500
		КВр 1,74	1	1,5000	
		КВр 2,5	1	2,1500	
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75, с. Баган	Братск 1,33	1	1,1400	2,2800
		Братск 1,33	1	1,1400	
ВСЕГО по ЕТО:			26	35,861	35,861
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган					
1	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган, с. Баган	КВр-0,4КБ	1	0,3400	0,6800
		КВр-0,4КБ	1	0,3400	
ВСЕГО по ЕТО:			2	0,6800	0,6800

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии — это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам.

Ограничения тепловой мощности котельного оборудования эксплуатирующей организации Баганский сельсовет представлены в таблице ниже.

Таблица 1.2.3.1 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО, Гкал/ч

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ЕТО-1 МУП «Тепло»						
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	6,6500	0,0000	6,6500	0,0432	6,6060
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	4,7900	0,0000	4,7900	0,0330	4,7570
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	1,6800	0,0000	1,6800	0,0180	1,6620
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3,4670	0,0000	3,4670	0,0300	3,4370
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	7,5250	0,0000	7,5250	0,0600	7,4650

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	4,3140	0,0000	4,3140	0,0300	4,2840
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	5,1500	0,0000	5,1500	0,0300	5,1200
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	2,2800	0,0000	2,2800	0,0100	2,2700
ИТОГО по ЕТО		35,8610	0,0000	35,8610	0,2550	35,6060
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган						
1	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	0,6800	0,0050	0,6750	0,0050	0,6700
ИТОГО по ЕТО		0,6800	0,0050	0,6750	0,0050	0,6700

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто в соответствии с Методическими указаниями приведены ниже.

Таблица 1.2.4.1 - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
ЕТО-1 МУП «Тепло»						
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	12341,22	120,0	4316,221	Уголь	1778,703
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	7000,86	97,0	2888,303	Уголь	1722,033
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	2533,68	74,0	1118,533	Уголь	643,159
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	5412,86	102,0	2324,332	Уголь	895,024
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	10014,84	108,0	6543,671	Уголь	2622,744
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	5476,95	201,0	4405,241	Уголь	1769,447
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	6704,11	129,0	3511,036	Уголь	1482,594
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	2521,45	30,0	1672,027	Уголь	548,756
ИТОГО по ЕТО		52005,97	861,0	6543,671		11462,46
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган						
1	Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган	824,4200	28,8600	795,5600	Уголь	185,0000
ИТОГО по ЕТО		824,4200	28,8600	795,5600		185,0000

Параметры тепловой мощности нетто приведены в п.1.2.3.

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Информация о годе ввода оборудования в эксплуатацию и данные по годам последнего освидетельствования и годах продления ресурса для котельных представлена в таблице ниже.

Таблица 1.2.5.1 - Год ввода в эксплуатацию, данные о последнем освидетельствовании и годах продления ресурса

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
ЕТО-1 МУП «Тепло»							
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5, с. Баган	КВМ 1,74	1	2021	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВМ 1,74	1	2021	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВС 1,74	1	2006	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВЗМ	1	2008	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а, с. Баган						
		Братск 1,33	1	1974	01.09.2024	2023	Капитальный ремонт
		КВм 1,74	1	2019	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВм 2,5	1	2023	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а, с. Баган	Братск 1,33	1	2000	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
		Братск 0,63	1	1986	01.09.2024	2023	Капитальный ремонт
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная, с. Баган	Братск 1,33	1	2003	01.09.2024	2023	Капитальный ремонт
		КВм 1,45	1	2021	01.09.2024	2024	Текущий ремонт

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
		КВС 1,25	1	2005	01.09.2024	2023	Капитальный ремонт
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а, с. Баган	КВ 1,25	1	2011	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВ 1,25	1	2011	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВ 1,25	1	2011	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
		КВр 2,5	1	2023	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВр 2,5	1	2023	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а, с. Баган	Братск 1,33	1	2007	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
		КВм 1,45	1	2021	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
		КВм 1,45	1	2021	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
		КВС 0,8	1	2007	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3, с. Баган	КВр 1,74	1	2016	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВр 1,74	1	2016	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
		КВр 2,5	1	2021	01.09.2024	2024	Текущий ремонт
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75, с. Баган	Братск 1,33	1	2012	01.09.2024	2024	Капитальный ремонт
		Братск 1,33	1	2012	01.09.2024	2023	Капитальный ремонт
ВСЕГО по ЕТО:			27				
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган							
1	Котельная РТРС «Сибирский ре-	КВр-0,4КБ	1	2016	2022	2024	Текущий ремонт
		КВр-0,4КБ	1	2023	2023	2024	Текущий ремонт

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
	гиональный центр» цех Баган, с. Баган						
ВСЕГО по ЕТО:			2				

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии на территории Баганский сельсовет – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды. Температурный график теплоисточника — это кривая, которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Способ регулирования - качественный по отопительной нагрузке путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе.

Обоснованием выбора графика служит возможность обеспечения нормированных температур в помещениях и нормированной температуры воды на нужды ГВС при оптимальных технико-экономических параметрах работы системы.

Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии приведены в п. 1.3.7.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Описание среднегодовой загрузки оборудования источника тепловой энергии (котельной) в соответствии с Методическими указаниями приведены ниже.

Таблица 1.2.8.1 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
ЕТО-1 МУП «Тепло»				
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	6,6500	12341,22	1719,3248
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	4,7900	7000,86	947,1046

№	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	1,6800	2533,68	1733,3214
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3,4670	5412,86	1592,5728
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	7,5250	10014,84	1342,8545
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	4,3140	5476,95	1081,5021
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	5,1500	6704,11	1265,7825
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	2,2800	2521,45	717,3728
ИТОГО по ЕТО		35,8610	52005,97	
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган				
1	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	0,6800	824,4200	1212,3824
ИТОГО по ЕТО		0,6800	824,4200	

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии Баганский сельсовет осуществляется одним из двух способов:

- приборный (на основании данных измерительных комплексов и приборов);
- расчетный (на основании расчетных показателей).

Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-1 МУП «Тепло» отпущенного в сеть:

- Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5 - прибор учета
- Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а - прибор учета
- Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а - прибор учета
- Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная - прибор учета
- Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а - прибор учета

- Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а - прибор учета
 - Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3 - прибор учета
 - Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75 - прибор учета
- Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган отпущенного в сеть:
- Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган - расчетный

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным теплоснабжающих организаций технологические нарушения, аварии и инциденты на источниках тепловой энергии в 2020-2024 гг. отсутствовали.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения Баганский сельсовет предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выявлены.

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях, обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Баганский сельсовет отсутствуют.

1.2.13 Иная информация, в том числе:

а) характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристики водоподготовительных установок описаны в части 7 текущей главы.

б) проектный и установленный топливный режим котельной

Топливные режимы котельных представлены ниже.

Таблица 1.2.13.1 - Топливные режимы котельных

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2024 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2024 год
ЕТО-1 МУП «Тепло»				
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	Уголь	5353,0000	1778,703
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	Уголь	5353,0000	1722,034
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	Уголь	5353,0000	643,159
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	Уголь	5353,0000	895,024
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	Уголь	5353,0000	2622,744
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	Уголь	5353,0000	1769,447
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	Уголь	5353,0000	1482,594
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	Уголь	5353,0000	548,756
	<i>Всего Уголь</i>			<i>11462,46</i>
ИТОГО по ЕТО				11462,46
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган				
1	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	Уголь	5100,0000	185,0000
	<i>Всего Уголь</i>			<i>185,0000</i>
ИТОГО по ЕТО				185,0000

в) сведения о резервном топливе котельной

Сведения о резервном топливе котельных указаны в части 8 текущей Главы 1 Обосновывающих материалов.

г) описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде

Описание изменений представлено в п. 1.2.14.

д) описание эксплуатационных показателей функционирования источника.

Описание эксплуатационных показателей по каждой котельной представлены в приложении, а в таблице ниже представлены параметры по зоне действия ЕТО.

Таблица 1.2.13.2 - Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных в зоне деятельности ЕТО

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 МУП «Тепло»						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельных	лет	16,2021	15,6396	16,6396	16,4208	15,8208
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	212,87	212,87	212,87	212,87	220,409
Собственные нужды	%	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	220,409	220,409	220,409	220,409	220,409
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кг/Гкал	0	0	0	0	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	23,2199	53,79
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000	100,0000

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	100,0000
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
Расход резервного топлива	т.у.т	0	0	0	0	0
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельных	лет	8,0000	9,0000	10,0000	11,0000	4,5000
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	267,3600	267,3600	267,3600	267,3600	267,3600
Собственные нужды	%	3,5006	3,5006	3,5006	3,5006	3,5006
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	267,3600	267,3600	267,3600	267,3600	267,3600

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кг/Гкал	0	0	0	0	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	24,6324	24,6324	24,6324	24,6324	24,6324
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0	0	0	0	0
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0	0	0	0	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на	тыс. Гкал	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
единицу прекращения теплоснабжения						
Вид резервного топлива						
Расход резервного топлива	т.у.т	0	0	0	0	0

«н/д» - невозможно рассчитать показатель в связи с отсутствием данных

1.2.14 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Эксплуатацией тепловых сетей в муниципальном образовании Баганский сельсовет занимаются следующие организации:

1. МУП «Тепло»;
2. РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган.

Таблица 1.3.1.1 - Краткое описание структуры тепловых сетей МО

Источник тепловой энергии	Протяженность в двухтрубном исчислении, м			Материальная характери-ка, м2
	Отопление	ГВС	Итого	
МУП «Тепло»				
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	6067,0000	-	6067,0000	962,1520
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	6077,0000	-	6077,0000	935,6580
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	2489,0000	-	2489,0000	405,2820
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3265,0000	-	3265,0000	394,9400
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	8520,0000	-	8520,0000	1080,7320
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	5370,0000	-	5370,0000	593,3940
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	4412,0000	-	4412,0000	729,4820
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	3500,0000	-	3500,0000	270,4

Источник тепловой энергии	Протяженность в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, м2
	Отопление	ГВС	Итого	
Итого	39700,0000	0,0000	39700,0000	5101,6400
РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган				
Котельная РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган	230,0000	-	230,0000	43,9200
Итого	230,0000	0,0000	230,0000	43,9200

Зона деятельности МУП «Тепло»

Тепловые сети, эксплуатируемые МУП «Тепло» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5 с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 12134,000 м и материальной характеристикой 962,152 м2.

2.) Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 12154,000 м и материальной характеристикой 935,658 м2.

3.) Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 4978,000 м и материальной характеристикой 405,282 м2.

4.) Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 6530,000 м и материальной характеристикой 394,940 м2.

5.) Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 17040,000 м и материальной характеристикой 1080,732 м2.

6.) Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 10740,000 м и материальной характеристикой 593,394 м2.

7.) Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3 с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 8824,000 м и материальной характеристикой 729,482 м2.

8.) Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75 с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 7000,000 м и материальной характеристикой 270,4 м².

Зона деятельности РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган

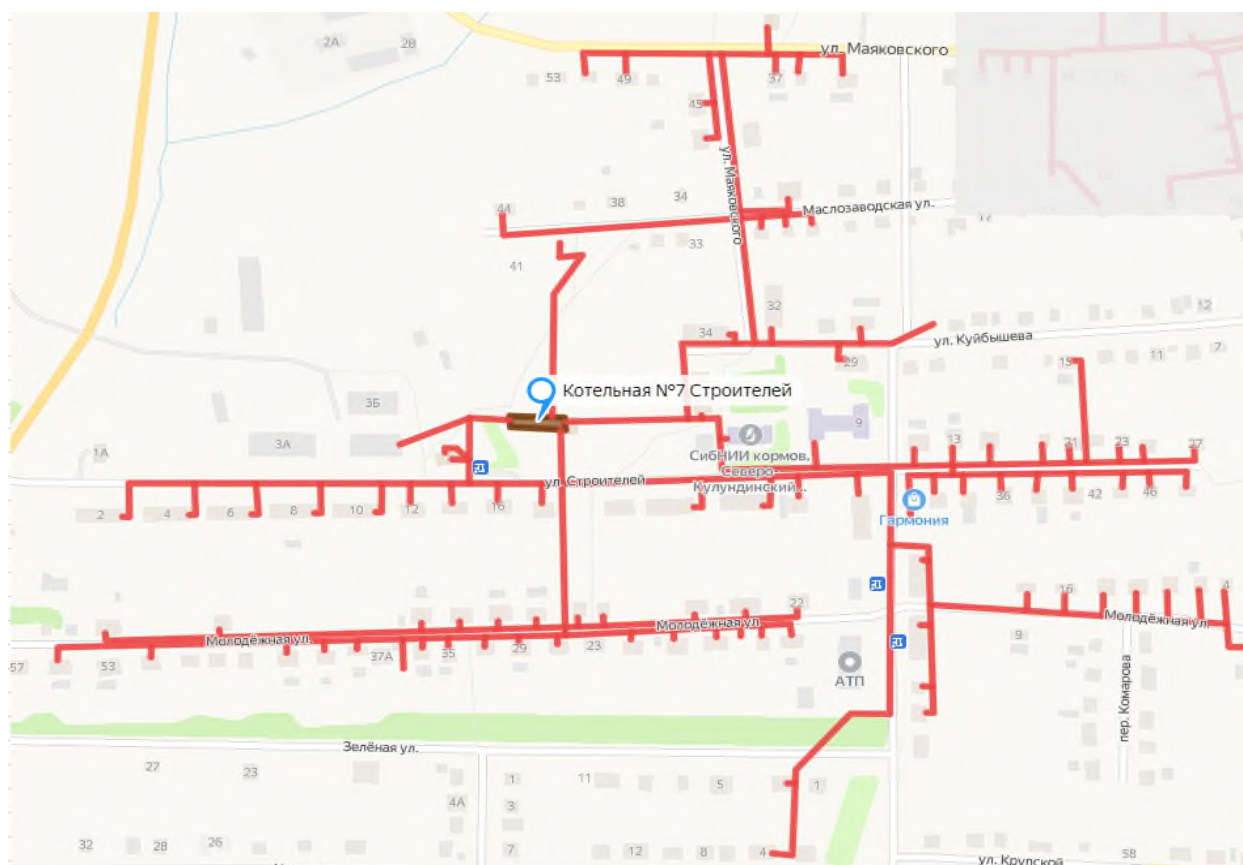
Тепловые сети, эксплуатируемые РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган с. Баган - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 460,000 м и материальной характеристикой 43,920 м².

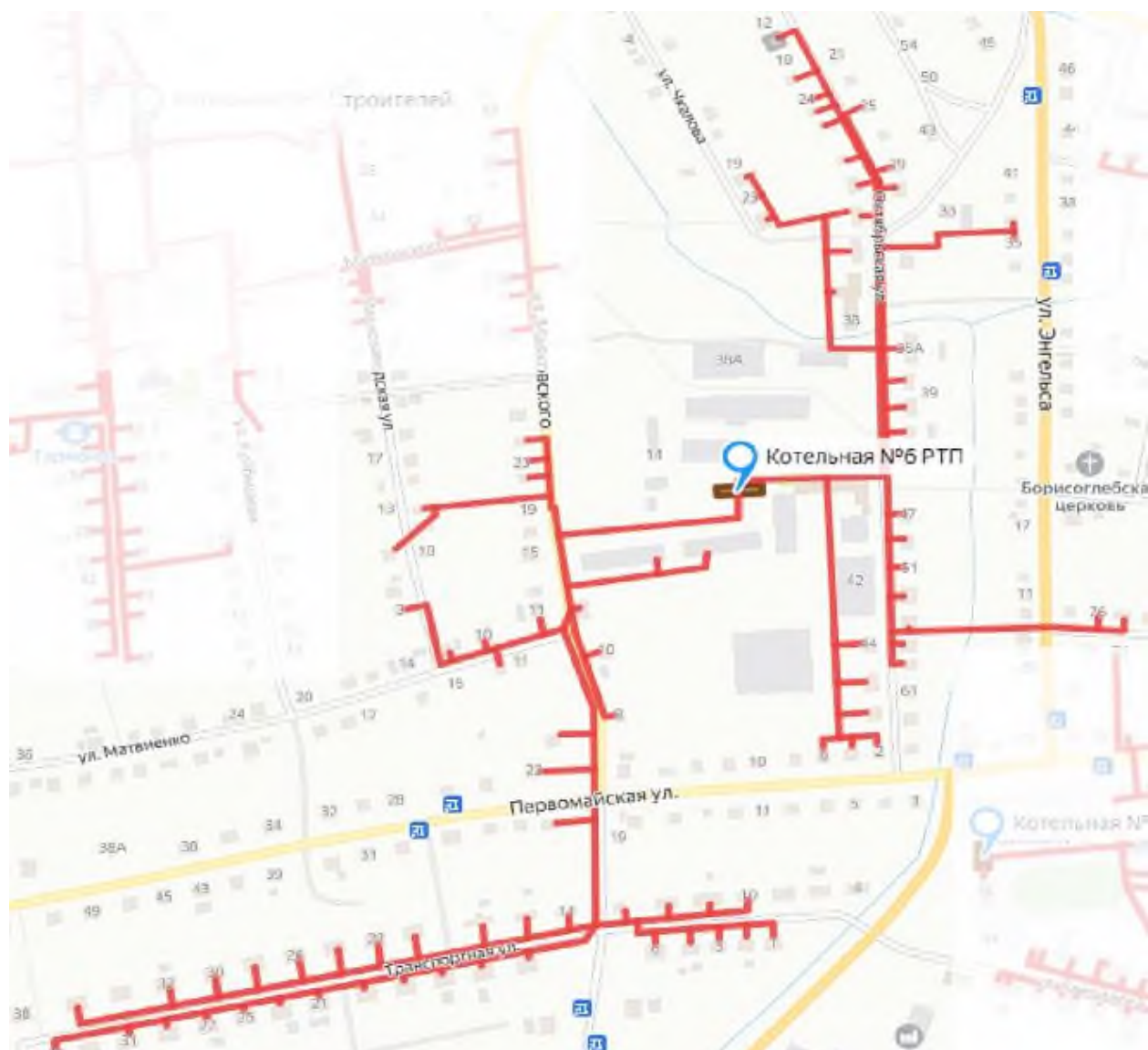
Характеристика сетей теплоснабжения представлена в приложении 1.

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

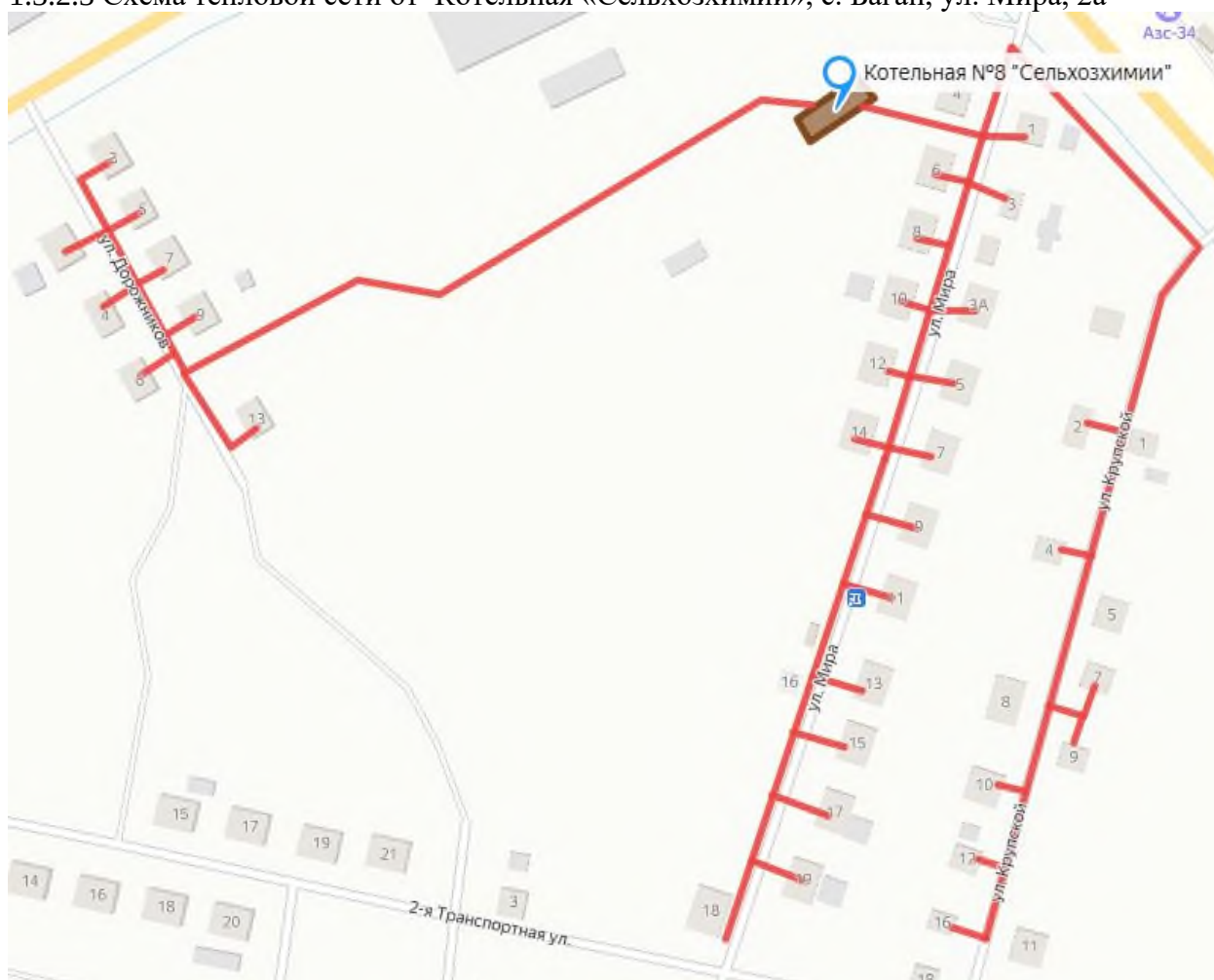
1.3.2.1 Схема тепловой сети от Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5



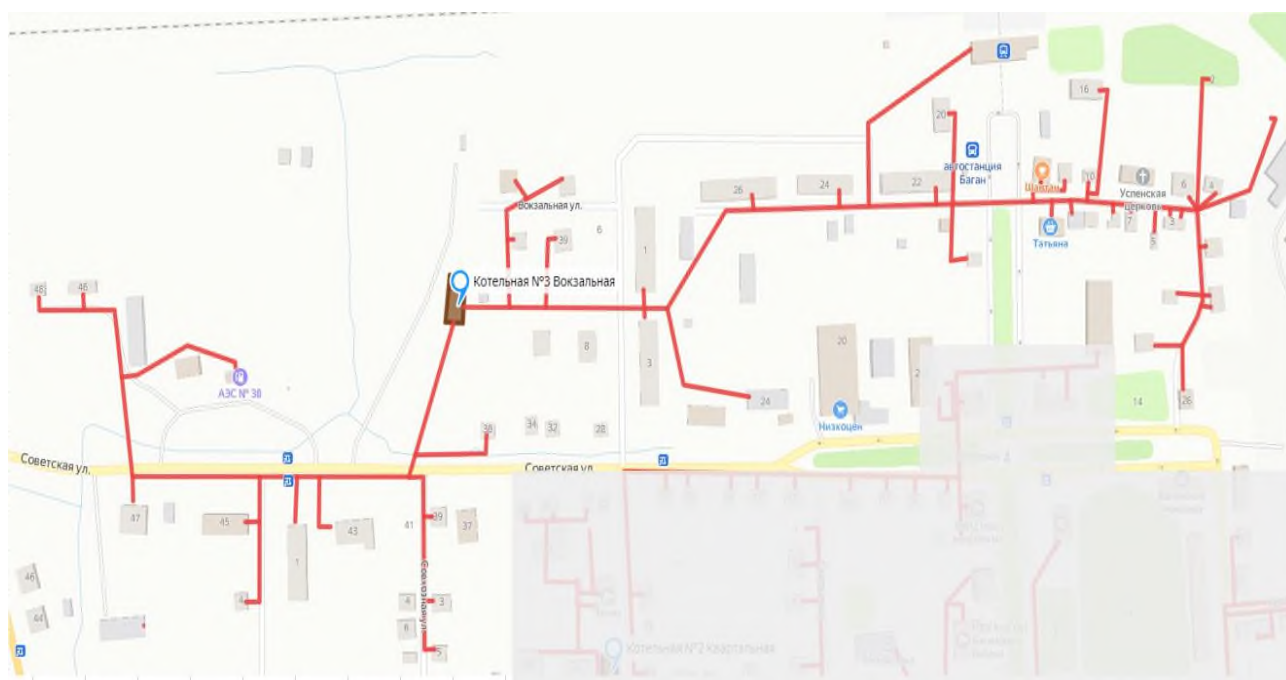
1.3.2.2 Схема тепловой сети от Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а



1.3.2.3 Схема тепловой сети от Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а

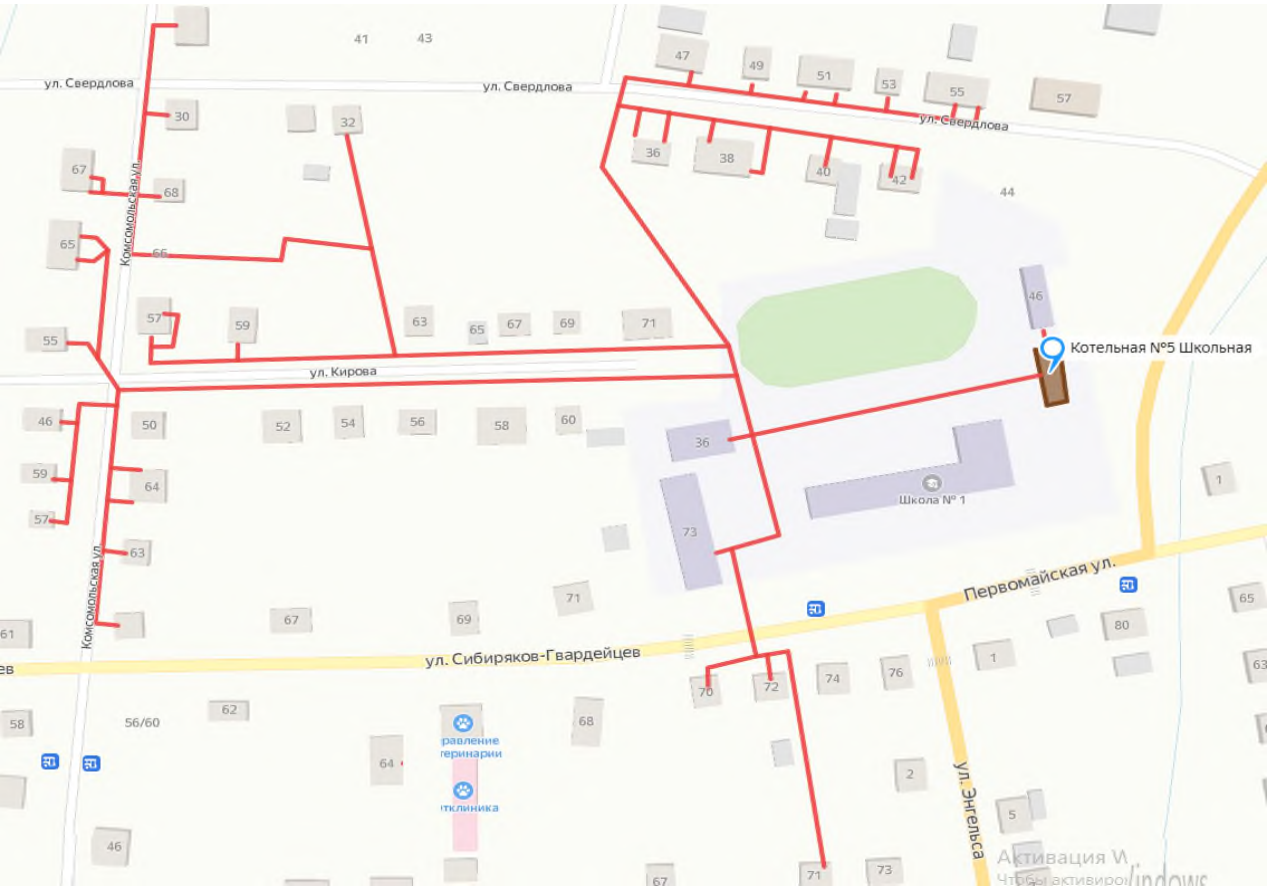


1.3.2.4 Схема тепловой сети от Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная



1.3.2.5 Схема тепловой сети от Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а

1.3.2.8 Схема тепловой сети от Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75



1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Основные параметры и характеристики сетей теплоснабжения, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации за 2024 год, представлены в приложении 1 и в таблицах ниже.

Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице 1.3.3.1.

Таблица 1.3.3.1 - Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 МУП «Тепло»		
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75		
Сети отопления МУП «Тепло»		
89	3500,0000	270,4

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Всего от источника	3500,0000	270,4
Всего в зоне ЕТО 1	3500,0000	270,4

Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.2 - Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 МУП «Тепло»		
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5		
Сети отопления МУП «Тепло»		
25	6067,0000	962,152
32		
50		
65		
80		
100		
150		
Всего от источника	6067,0000	962,152
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а		
Сети отопления МУП «Тепло»		
25	6077,0000	
32		
50		
65		
80		
100		
150		
Всего от источника	6077,0000	935,658
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а		
Сети отопления МУП «Тепло»		
25	2489,0000	405,282
32		
50		

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
65		
80		
100		
150		
Всего от источника	2489,0000	405,282
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная		
Сети отопления МУП «Тепло»		
25	3265,0000	394,940
32		
50		
65		
80		
100		
150		
Всего от источника	3265,0000	394,940
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а		
Сети отопления МУП «Тепло»		
20	8520,0000	1080,732
25		
32		
50		
65		
80		
100		
150		
200		
Всего от источника	8520,0000	1080,732
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а		
Сети отопления МУП «Тепло»		
20	5370,0000	593,394
25		
32		
50		
65		
80		
100		
150		

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
200		
Всего от источника	5370,0000	593,394
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3		
Сети отопления МУП «Тепло»		
25	4412,0000	729,482
32		
50		
65		
80		
100		
150		
200		
Всего от источника	4412,0000	729,482
Всего в зоне ЕТО 1	36200,0000	5101,640
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган		
Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган		
Сети отопления РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган		
76	140,00	10,640
100	160,00	16,000
108	160,00	17,280
Всего от источника	460,00	43,920
Всего в зоне ЕТО 2	460,00	43,920

Характеристика по способу прокладки тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.3 - Способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислениях, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
ЕТО-1 МУП «Тепло»			
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5			
Надземная	-	6067,0000	962,152
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	6067,0000	962,152
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а			
Надземная	-	6077,0000	935,658
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	6077,0000	935,658
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а			
Надземная	-	2489,0000	405,282
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	2489,0000	405,282
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная			
Надземная	-	3265,0000	394,940
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	3265,0000	394,940
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а			
Надземная	-	8520,0000	1080,732
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	8520,0000	1080,732
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а			
Надземная	-	5370,0000	593,394
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	5370,0000	593,394
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3			
Надземная	-	4412,0000	729,482
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	4412,0000	729,482
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	3500,0000	-	-
Всего	3500,0000	-	-
Всего в зоне ЕТО 1	3500,0000	36200	5101,640
ЕТО-2 РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган			
Котельная РТПС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган			
Надземная	-	400,00	37,440
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	60,00	6,480
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	-	-
Всего	-	460,00	43,920
Всего в зоне ЕТО 2	-	460,00	43,920

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.4 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 МУП «Тепло»		
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5		
До 1990	12134,00	962,152
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	12134,00	962,152
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а		
До 1990	12154,00	935,658
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	12154,00	935,658
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а		
До 1990	4978,00	405,282
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	4978,00	405,282
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная		
До 1990	6530,00	394,940
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	6530,00	394,940
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а		
До 1990	17040,00	1080,732
С 1991 по 1998	0,00	0,000

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	17040,00	1080,732
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а		
До 1990	10740,00	593,394
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	10740,00	593,394
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3		
До 1990	8824,00	729,482
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	8824,00	729,482
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	7000,00	0,000
Всего	7000,00	0,000
Всего в зоне ЕТО 1	82836,00	5101,640
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган		
Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган		
До 1990	460,00	43,920
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Всего	460,00	43,920
Всего в зоне ЕТО 2	460,00	43,920

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Камеры тепловых сетей устраивают по трассе для установки оборудования теплопроводов (задвижек, сальниковых компенсаторов, дренажных и воздушных устройств, контрольно-измерительных приборов и др.), требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. Кроме того, в камерах устраивают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также находятся в пределах камер. Всем камерам (узлам ответвлений) по трассе тепловой сети присваивают эксплуатационные номера, которыми они обозначаются на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование доступно для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и между стенками камер. Высоту камер в свету выбирают не менее 1,8 м. Внутренние габариты камер в целом зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

1.3.6.1 Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5

Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5 осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.2 Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а

Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетей соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.3 Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а

Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.4 Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная

Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.5 Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а

Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.6 Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а

Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.7 Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3

Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3 осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.8 Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75

Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75 осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 65/50.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.9 Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган

Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют графику

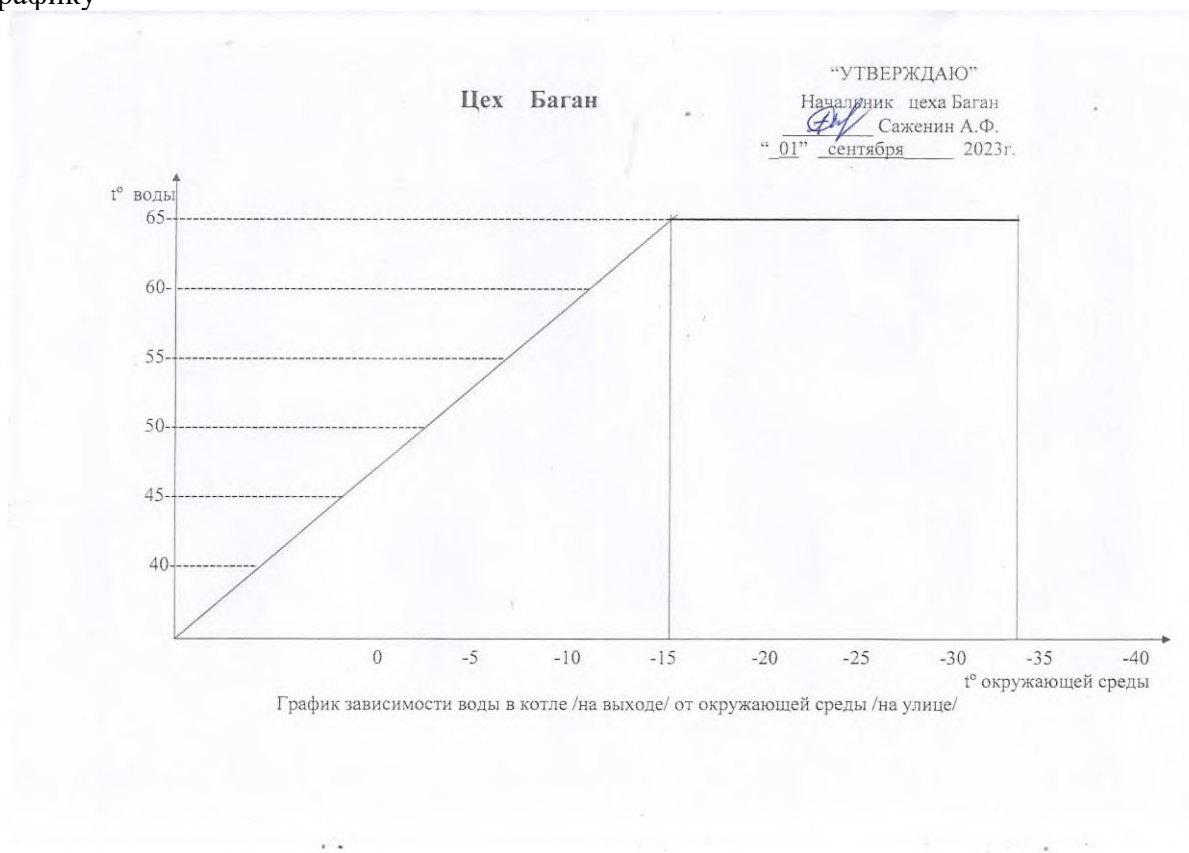


Рисунок 1.3.7.1 - Температурный график источника тепловой энергии Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Таблица 1.3.9.1 - Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей магистральных и распределительных, в зоне деятельности ЕТО

№	Прекращение теплоснабжения (дата /время)	Восстановление теплоснабжения (дата /время)	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
ЕТО-1 МУП «Тепло»					
1	22.01.2024 11:00	22.01.2024 13:00	Порыв тепловой сети d-89 мм на ул. 1 Транспортная 30	отопительный	0
2	23.01.2024 11:00	23.01.2024 12:05	порыв теплосети d-89 Строителей 13	отопительный	0
3	24.01.2024 10:30	24.01.2024 12:20	Повреждение трубы диаметром 89 мм, ул. Сибиряков-Гвардейцев, д. 41	отопительный	0
4	25.01.2024 14:30	25.01.2024 16:00	Порыв тепловой сети d-89 мм ул. Строителей 21	отопительный	0
5	26.01.2024 14:30	26.01.2024 16:00	Баган: Порыв тепловой сети d-108 мм ул. Строителей 20	отопительный	0
6	29.01.2024 14:30	29.01.2024 16:00	Баган: Порыв тепловой сети d-108 мм ул. Строителей 20	отопительный	0
7	30.01.2024 11:00	30.01.2024 12:30	Порыв тепловой сети d-89 мм на ул. Кирова, 52	отопительный	0
8	02.02.2024 10:00	02.02.2024 13:00	Баган, порыв тепловой сети D-89 мм по ул. С-Гвардейцев 41	отопительный	0
9	12.02.2024 15:00	12.02.2024 16:30	порыв трубы на теплосети d-	отопительный	0

№	Прекращение теплоснабжения (дата /время)	Восстановление теплоснабжения (дата /время)	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
			89, ул. Кирова, д. 56		
10	14.02.2024 15:00	14.02.2024 16:30	Баганский район, с. Баганул. Кирова, д. 52 порыв тепловой сети d-89 мм	отопительный	0
11	19.02.2024 14:30	19.02.2024 16:00	Баганский район, с. Баган, ул. Строителей, д. 26 порыв тепловой сети d-108 мм.	отопительный	0
12	21.02.2024 12:30	21.02.2024 14:10	с. Баган, ул. Кирова, д. 30 порыв трубы d=57мм	отопительный	0
13	26.02.2024 15:00	26.02.2024 17:00	Баганский, Баган, ул. Вокзальная, д. 26 порыв трубы диаметром 89 мм	отопительный	0
14	05.03.2024 14:00	05.03.2024 16:00	Баганский район, с. Баган, ул. Строителей, д. 3а порыв теплотрассы d-108 мм	отопительный	0
15	09.04.2024 11:30	09.04.2024 13:50	Порыв трубы диаметром 219 мм возле котельной Строителей	отопительный	0
16	26.04.2024 10:00	26.04.2024 13:00	Баганский, с. Баган, ул. Свердлова, д. 3 порыв тепловой сети d-76 мм	отопительный	0
17	26.04.2024 14:00	26.04.2024 17:00	Баганский, с. Баган, ул. Вокзальная, д. 26 порыв теплосети d-159 мм	отопительный	0
18	02.05.2024 10:00	02.05.2024 12:10	с. Баган ул. Свердлова. Порыв	отопительный	0

№	Прекращение теплоснабжения (дата /время)	Восстановление теплоснабжения (дата /время)	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
			тепловой сети труба D-76		
19	02.05.2024 10:30	02.05.2024 13:10	с. Баган ул. Учительская. Порыв тепловой сети труба D-89	отопительный	0
20	02.05.2024 11:20	02.05.2024 13:30	Баган ул. Ленина. Порыв теплосети D-57мм	отопительный	0
21	03.05.2024 13:00	03.05.2024 15:00	порыв трубы диаметром 89 мм. в с.Баган ул. Свердлова, д. 3	отопительный	0
22	11.11.2024 15:30	11.11.2024 17:05	Баганский район с Баганул. Кирова, д. 56 Порыв трубы диаметром 108 мм	отопительный	0
23	12.11.2024 10:00	12.11.2024 12:00	Баганский район с Баган Порыв трубы диаметром 159 мм ул. Вокзальна, 2	отопительный	0
24	13.11.2024 10:00	13.11.2024 13:00	Баганский район ул. Вокзальная 10 порыв тепловой сети d-89 мм.	отопительный	0
Всего событий по ЕТО		24			

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет представлена в п.п 1.3.9.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

К процедурам диагностики тепловых сетей, относятся:
-испытания трубопроводов на плотность и прочность;

-замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.

-замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.

-диагностика металлов.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

-количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;

- результатов диагностики тепловых сетей;

-объема последствий в результате вынужденного отключения участка;

- срок эксплуатации трубопровода.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

Эксплуатационные испытания:

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность – проводятся ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ и ФНП ОРПД. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя – проводятся с периодичностью установленной главным инженером организации обслуживающие тепловые сети (1 раз в 2 года) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплопотребления.

Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

Регламентные работы:

Контрольные шурфовки – проводятся ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях (РД 153-34.1-17.465-00). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется скорость внутренней коррозии мм/год и делается заключение об агрессивности сетевой воды. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

Техническое освидетельствование – проводится в части наружного осмотра, гидравлических испытаний и технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов:

На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Ремонтные работы на тепловых сетях в летний период выполняются согласно планируемым работам производственной программы с привязкой к положению о планово-предупредительном ремонте.

Целью испытаний тепловых сетей:

- проверка работы и выявление дефектов тепловых сетей или их оборудования при наиболее напряженных гидравлических и тепловых режимах;
- определение технических характеристик, необходимых для нормирования показателей тепловых сетей и отдельных объектов, а также для разработки рациональных режимов работы СЦТ;
- контроль фактических технических показателей состояния и режимов работы тепловой сети и элементов её оборудования, выяснение причины их отклонения от расчётных или установленных ранее опытных значений.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Таблица 1.3.13.1 - Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зоны действия источника тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Год	Нормативные потери, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего		
ЕТО-1 МУП «Тепло»					
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	2611,5090	0,0000
2023	0	н/д	н/д	7102,757	59,3310

Год	Нормативные потери, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего		
2024	0	н/д	н/д	7904,999	64,05
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	2184,4640	0,0000
2023	0	н/д	н/д	2667,128	41,1871
2024	0	н/д	н/д	4015,557	57,36
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	2002,4450	0,0000
2023	0	н/д	н/д	1753,69	59,2334
2024	0	н/д	н/д	1341,147	52,93
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	2929,7090	0,0000
2023	0	н/д	н/д	3182,385	51,6484
2024	0	н/д	н/д	2986,528	55,17
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	3429,8050	0,0000
2023	0	н/д	н/д	3747,691	38,2239
2024	0	н/д	н/д	3649,1	36,44
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	1508,9400	0,0000
2023	0	н/д	н/д	164,908	4,1758
2024	0	н/д	н/д	870,71	15,9
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000

Год	Нормативные потери, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	Магистральные тепловые сети	Распределительные тепловые сети	Всего		
2022	0	н/д	н/д	2956,4830	0,0000
2023	0	н/д	н/д	3205,221	49,9225
2024	0	н/д	н/д	3064,074	45,70
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	618,1840	0,0000
2023	0	н/д	н/д	20,255	1,2346
2024	0	н/д	н/д		
Итого по ЕТО					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	18241,54	0,0000
2023	0	н/д	н/д	21844,035	43,4170
2024	0	н/д	н/д	24651,54	47,4
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган					
Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган					
2020	0	н/д	н/д	н/д	-
2021	0	н/д	н/д	н/д	-
2022	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2023	0	н/д	н/д	92,1200	11,5793
2024	0	н/д	н/д		
Итого по ЕТО					
2020	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2021	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2022	0	н/д	н/д	0,0000	0,0000
2023	0	н/д	н/д	92,1200	11,5793
2024	0	н/д	н/д		

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Таблица 1.3.14.1 - Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Год	Фактические потери	
	тепловой энергии, Гкал	теплоносителя, тонн/час
ЕТО-1 МУП «Тепло»		
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	2611,5090	0,0000
2023	7102,7570	0,8080
2024	7904,999	0,880
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	2184,4640	0,0000
2023	2667,1280	0,7650
2024	4015,5575	0,98
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	2002,4450	0,0000
2023	1753,6900	0,3130
2024	1341,147	0,289
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	2929,7090	0,0000
2023	3182,3850	0,3480
2024	2986,528	0,302
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	3429,8050	0,0000
2023	3747,6910	0,9430
2024	3649,1	0,9012
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а		

Год	Фактические потери	
	тепловой энергии, Гкал	теплоносителя, тонн/час
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	1508,9400	0,0000
2023	164,9080	0,4930
2024	870,71	0,789
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	2956,4830	0,0000
2023	3205,2210	0,1150
2024	3064,074	0,1050
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	618,1840	0,0000
2023	20,2550	0,2330
2024	819,423	0,963
ЕТО-2 РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган		
Котельная РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган		
2020	0,0000	0,0000
2021	0,0000	0,0000
2022	0,0000	0,0000
2023	92,1200	0,0000
2024		

* н/д – данные ресурсоснабжающей организацией не предоставлены

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Схема подключения отопительных установок потребителей –зависимая.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии,

отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

В Баганский сельсовет имеется 9 источников энергии. Сумма всех приборов учета по категориям следующая:

Население – 32 %

Бюджет – 50 %

Прочие – 70 %

Таблица 1.3.17.1 - Обеспеченность приборами учета потребителей

№	Источник тепловой энергии	Обеспеченность приборами учета потребителей, %			
		Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Производственные потребители
МУП «Тепло»					
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	47	3	6	-
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	16	-	7	-
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	17	-	-	-
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	12	1	5	-
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	34	14	36	-
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	14	4	5	-
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	29	1	2	-
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	14	1	-	-
РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган					
9	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	-	-	-	-

Планы по установке приборов учета у потребителей отсутствуют.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Основной задачей оперативно-диспетчерской службы является осуществление оперативного руководства эксплуатацией тепловых сетей, управление тепловым и гидравлическим режимами теплоснабжения, руководство технологическими процессами при ликвидации аварий (технологических нарушений) в тепловых сетях. Оперативно-диспетчерская служба: осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплоснабжения потребителей в соответствии с заданным режимом; участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы теплоисточника тепловых сетей; ведет суточные графики режимов работы системы; руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей; оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ; контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с узловых точек, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика; осуществляет учет изменений в тепловых схемах, анализирует выполнение графиков и заданных режимов; осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Обслуживание центральных тепловых пунктов, происходит по мере необходимости выездными бригадами.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Комплекс устройств и способов, предотвращающих разрушение теплопроводов, оборудования сетевых сооружений и источника теплоты, а также теплопотребляющих установок от недопустимо высоких давлений. Такие повышения давлений возникают обычно при аварийных внезапных остановках сетевых насосов на источнике теплоты и насосных станциях от гидравлического удара. Для защиты тепловых сетей предусмотрено:

- на насосных станциях установлены гидравлические регуляторы давления с датчиками;
- устройства для сброса давлений – сбросные предохранительные клапаны на насосных станциях;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса.

Для защиты теплопотребляющих установок от повышенных давлений наиболее эффективно присоединение их по независимой схеме через теплообменники с установкой сбросного предохранительного клапана на обратном трубопроводе отопления. Значительные давления в трубопроводах появляются в статических режимах при остановках сетевых насосов в источнике теплоты и подкачивающих насосов на насосных станциях.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории муниципального образования Баганский сельсовет бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики для тепловых сетей не разрабатывались.

1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения отсутствуют.

Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

- 1) Котельная № 1 "Центральная":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Комсомольская, Ленина, Победы, М. Горького, Сиб.Гвардейцев, Учительская, Красноармейская, Кирова, Матросова;
- 2) Котельная № 2 "Квартальная":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Совхозная, Школьная, Комсомольская, Ленина, Фрунзе, Садовая, Макарова, Красноармейская, Советская, Декабристов, М Горького;
- 3) Котельная №3 "Вокзальная":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Вокзальная, Комсомольская, Декабристов, Советская, М Горького;
- 4) Котельная №4 "ЦРБ":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Гагарина, Лермонтова, Семашко, Инкубаторная, Матросова, Ленина, Приходько, Элеваторная, Космонавтов, Свердлова, Гагарина, Сиб.Гвардейцев;
- 5) Котельная №5 "Школьная":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Кирова, Свердлова, Сиб.Гвардейцев, Комсомольская, ;
- 6) Котельная №6 "РТП":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Матвиенко, Маяковского, Октябрьская, Транспортная, Энгельса, Чкалова, Первомайская;
- 7) Котельная №7 "Строителей":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Строителей, Молодежная, Индустриальная, Куйбышева, Маяковского, М-Заводская;
- 8) Котельная №8 "Сельхозхимии":
 - централизованное теплоснабжение с. Баган ограничено улицами Мира, Крупская, Дорожников, Партизанская.

Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Таблица 1.5.1.1 - Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
	жилой фонд	общественно-деловые здания	производственные объекты
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	3,0310	0,0000	0,0000
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	2,9950	0,0000	0,0000
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	0,8980	0,0000	0,0000
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	1,9910	0,0000	0,0000
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	4,4630	0,0000	0,0000
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	2,5530	0,0000	0,0000
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	2,4110	0,0000	0,0000
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	0,9500	0,0000	0,0000
Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	0,1625	0,0000	0,0000

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Таблица 1.5.2.1 - Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
МУП «Тепло»			
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	1,2852	3,0310	4,3162
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	-0,1067	2,9950	2,8883
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	0,2405	0,8980	1,1385
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	0,3333	1,9910	2,3243

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	2,0806	4,4630	6,5436
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	1,8522	2,5530	4,4052
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	1,1000	2,4110	3,5110
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	0,722	0,9500	1,6720
Итого:	7,5071	19,2920	26,7991
РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган			
Котельная РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган	0,0000	0,1625	0,1625
Итого:	0,0000	0,1625	0,1625
Итого по МО:	3,6660	19,4545	23,1205

1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Квартиры с индивидуальными источниками тепловой энергии отсутствуют.

1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 1.5.4.1 - Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
1	2	3	4
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	4316,221	4316,221
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	2888,303	2888,303
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	1118,533	1118,533
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	2324,332	2324,332
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	6543,671	6543,671

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	4405,241	4405,241
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	3511,036	3511,036
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	1672,027	1672,027
9	Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган	703,4400	703,4400

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норматив потребления жилищно-коммунальных услуг утвержден приказом департамента по тарифам Новосибирской области от 15.06.2016 № 85-ТЭ Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Новосибирской области

Приложение N 1
к приказу департамента по тарифам
Новосибирской области
от 15.06.2016 N 85-ТЭ

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Новосибирской области

(в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 07.07.2016 N 134, от 14.02.2020 N 39-ТЭ, от 17.11.2020 N 279-ТЭ, с изм., внесенными решением Новосибирского областного суда от 14.08.2019 N 3а-77/2019)

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,025	0,025	0,025
2	0,023	0,023	0,023
3—4	0,025	0,025	0,025
5—9	0,021	0,021	0,021
10	0,020	0,020	0,020
11	0,020	0,020	0,020
12	0,020	0,020	0,020
13	0,020	0,020	0,020
14	0,020	0,020	0,020
15	0,020	0,020	0,020
16 и более	0,020	0,020	0,020

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)		
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,020	0,020	0,020
2	0,0201 <*> 0,0184 <*>	0,018	0,018
(в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 14.02.2020 N 39-ТЭ, от 17.11.2020 N 279-ТЭ)			
3	0,019	0,019	0,019
4—5	0,019	0,019	0,019
6—7	0,018	0,018	0,018
8	0,019	0,019	0,019
9	0,019	0,019	0,019
10	0,016	0,016	0,016
11	0,016	0,016	0,016
12 и более	0,016	0,016	0,016

<*> — применяется в отношении жилых домов;

<*> — применяется в отношении многоквартирных домов.

(сноски введены приказом департамента по тарифам Новосибирской области от 17.11.2020 N 279-ТЭ)

Приложение N 2
к приказу департамента по тарифам
Новосибирской области
от 15.06.2016 N 85-ТЭ

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению **в жилых помещениях**
на территории Новосибирской области

Утратили силу. — Приказ департамента по тарифам Новосибирской области от 07.07.2016 N 134.

Приложение N 3
к приказу департамента по тарифам
Новосибирской области
от 15.06.2016 N 85-ТЭ

Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению
при использовании надворных построек, расположенных на земельном участке,
на территории Новосибирской области

Направление использования коммунального ресурса	Единица измерения	Норматив потребления
Отопление на кв. метр надворных построек, расположенных на земельном участке	Гкал на кв. метр в месяц	0,023

Примечание: Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению рассчитан на отопительный период продолжительностью 9 календарных месяцев.

1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки не превышают расчетные (фактические). Значения договорных тепловых нагрузок, соответствуют величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.5.6.1 - Тепловые нагрузки

№	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5
МУП «Тепло»				
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	6,6500	3,031	3,031
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	4,7900	2,995	2,995
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	1,6800	0,898	0,898
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3,4670	1,991	1,991
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	7,5250	4,463	4,463
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	4,3140	2,553	2,553
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	5,1500	2,411	2,411
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	2,2800	0,95	0,95
Итого по МУП «Тепло»		35,8610	19,292	19,292
РTPC «Сибирский региональный центр» цех Баган				
9	Котельная РTPC «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган	0,6800	0,1625	0,1625
Итого по РTPC «Сибирский региональный центр» цех Баган		0,6800	0,1625	0,1625
Итого по МО:		36,5410	19,4545	19,4545

1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.5.7.1 - Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии

№	Источник тепловой энергии	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2023	Изменения
МУП «Тепло»					
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	Гкал/ч	3,0310	3,0310	0,0000

2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	Гкал/ч	2,9950	2,9950	0,0000
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	Гкал/ч	0,8980	0,8980	0,0000
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	Гкал/ч	1,9910	1,9910	0,0000
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	Гкал/ч	4,4630	4,4630	0,0000
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	Гкал/ч	2,5530	2,5530	0,0000
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	Гкал/ч	2,4110	2,4110	0,0000
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	Гкал/ч	0,9500	0,9500	0,0000
РПРС «Сибирский региональный центр» цех Баган					
9	Котельная РПРС «Сибирский ре- гиональный центр» цех Баган	Гкал/ч	0,0000	0,1625	0,1625

Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Балансы тепловой мощности приведены в таблице ниже

Таблица 1.6.1.1 - Балансы тепловой мощности

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8
МУП «Тепло»							
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	6,6500	6,6500	0,1200	6,5300	1,3660	3,0310
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	4,7900	4,7900	0,0970	4,693	0,6945	2,9950
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	1,6800	1,6800	0,0740	1,6060	0,2318	0,8980
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3,4670	3,4670	0,1020	3,3650	0,5163	1,9910
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	7,5250	7,5250	0,1080	7,4170	0,6308	4,4630
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	4,3140	4,3140	0,2010	4,1130	0,1505	2,5530
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	5,1500	5,1500	0,1290	5,0210	0,5297	2,4110
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	2,2800	2,2800	0,0300	2,2500	0,1416	0,9500
Итого по МУП «Тепло»		35,8610	35,8610	0,8610	35,0000	4,2620	19,2920
РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган							

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
9	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	0,6800	0,6750	0,0050	0,6700	0,0000	0,1625
Итого по РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган		0,6800	0,6750	0,0050	0,6700	0,0000	0,1625
Итого по МО:		36,5410	36,5410	0,866	35,670	4,2620	19,4545

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Анализируя данные о балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки можно сделать следующие выводы о том что каждый из источников имеет резерв тепловой мощности.

В таблице ниже представлены данные:

Таблица 1.6.2.1 - Резервы и дефициты тепловой мощности

№	Наименование теплового источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/дефицит
1	2	3	4	5
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	6,6060	3,0310	2,3950
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	4,7900	2,9950	1,2565
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	1,6620	0,8980	0,4664
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3,4370	1,9910	0,9523
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	7,4650	4,4630	2,3087

№	Наименование теплового источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/дефицит
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	4,2840	2,5530	1,6977
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	5,1200	2,4110	2,1453
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	2,2700	0,9500	1,3165
9	Котельная РТРС «Сибирский ре- гиональный центр» цех Баган	0,6750	0,1625	0,5075

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефициты тепловой мощности отсутствуют.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Балансы тепловой мощности представлены в пункте 1.6.1.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.6.6.1 - Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
МУП «Тепло»				
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	6,6060	6,6060
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,0310	3,0310
3	Потери в сетях	Гкал/ч	1,1800	1,366
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,3950	2,3950
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	5,8970	4,7900
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,9950	2,9950
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,4009	0,6945
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,5011	1,2565
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	1,6620	1,6620
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,8980	0,8980
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,2976	0,2318
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,4664	0,4664
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	3,4370	3,4370
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	1,9910	1,9910
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,4937	0,5163
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,9523	0,9523
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	7,4650	7,4650
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,4630	4,4630
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,6933	0,6308
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,3087	2,3087
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	4,2840	4,2840
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,5530	2,5530
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0333	0,1505
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	1,6977	1,6977
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	5,1200	5,1200
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,4110	2,4110
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,5637	0,5297
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,1453	2,1453
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75				

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,9400	2,2700
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,9500	0,9500
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,1100	0,1416
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	-0,1200	1,3165
РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган				
Котельная РТПС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,0000	0,6700
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,0000	0,1625
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0000	0,0000
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,0000	0,5075

Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей 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

Таблица 1.7.1.1 - Баланс теплоносителя

№	Источник тепловой энергии	Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	Всего подпитки тепловой сети	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, тонн/час	Максимум подпитки тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме), тонн/час
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	0,8080	0,0000	0,0000	0,8080	0,0000	0,0000
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	0,7650	0,0000	0,0000	0,7650	0,0000	0,0000
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	0,3130	0,0000	0,0000	0,3130	0,0000	0,0000
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	0,3480	0,0000	0,0000	0,3480	0,0000	0,0000

№	Источник тепловой энергии	Нормативные утечки теплоносителя	Сверхнормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	Всего подпитки тепловой сети	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме, тонн/час	Максимум подпитки тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме), тонн/час
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	0,9430	0,0000	0,0000	0,9430	0,0000	0,0000
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	0,4930	0,0000	0,0000	0,4930	0,0000	0,0000
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	0,1150	0,0000	0,0000	0,1150	0,0000	0,0000
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	0,2330	0,0000	0,0000	0,2330	0,0000	0,0000
9	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Водоподготовительные установки теплоносителя для тепловых сетей отсутствуют.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.7.3.1 - Изменения в балансах водоподготовительных установок

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2024	Изменения
МУП «Тепло»					
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная					

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2024	Изменения
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2024	Изменения
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	
РТПС «Сибирский региональный центр» цех Баган					
Котельная РТПС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган					
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч		0,0000	
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч		0,0000	
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч		0,0000	

Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Виды топлива, используемые источниками тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.1 - Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 МУП «Тепло»							
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	105,620
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	2519,900
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	2428,6000	2436,5800
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	1772,8000	1778,7034
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	188,9400

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	98,080
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	2441,8800
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	2094,3100	2358,9500
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	1528,8000	1722,0335
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	181,010
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	39,960
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	928,340
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	794,4800	881,040
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	579,9000	643,159
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	87,260
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	46,100
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	1180,100
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	1433,3300	1266,060
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	1046,3300	895,024
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	0,140
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а							

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	436,060
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	3310,560
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	3562,5300	3592,800
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	2381,6000	2622,744
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	153,820
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	100,00
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	2343,980
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	2075,9700	2423,900
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	1515,4500	1769,447
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	20,080
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	90,000
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	2143,020
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	1950,1900	2030,950
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	1423,6400	1482,594
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	202,070
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	78,400
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	744,520
		т.	н/д	н/д	н/д	834,5900	751,720

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Израсходовано топлива:	т.у.т.	н/д	н/д	н/д	609,3000	548,756
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	71,200
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353,0000	5353,0000
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган							
Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	89,1000	116,0000	133,6000	70,6000	122,6000
	Приход топлива за год	т.	270,0000	250,0000	190,0000	300,0000	230,0000
	Израсходовано топлива:	т.	243,1000	232,4000	253,0000	248,0000	212,7000
		т.у.т.	211,5000	202,2000	220,1000	215,8000	185,0000
	Остаток топлива	т.	116,0000	133,6000	70,6000	122,6000	139,9000
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	5100,0000	5100,0000	5100,0000	5100,0000	5100,0000

Таблица 1.8.1.2 - Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 МУП «Тепло»							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	994,220
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	15612,3
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	15174,0000	15702,000
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	10857,8200	11462,46
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	904,52
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353	5353
ЕТО-2 РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	89,1000	116,0000	133,6000	70,6000	122,6000

	Приход топлива за год	т.	270,0000	250,0000	190,0000	300,0000	230,0000
	Израсходовано топлива:	т.	243,1000	232,4000	253,0000	248,0000	212,7000
		т.у.т.	211,5000	202,2000	220,1000	215,8000	185,0000
	Остаток топлива	т.	116,0000	133,6000	70,6000	122,6000	139,9000
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	5100	5100	5100	5100	5100

* «-» невозможно указать корректно, т.к. не по всем источникам есть данные

Таблица 1.8.1.3 - Топливный баланс систем теплоснабжения в МО

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	994,220
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	15612,3
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	15422,0000	15702,000
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	11073,6200	11462,46
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	904,52
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	5353; 5100	5353; 5100

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На источниках тепловой энергии муниципального образования нормативные запасы топлива отсутствуют.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии Баганский сельсовет качество предоставляемого топлива соответствует ГОСТу.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения не используются.

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории муниципального образования источниками тепловой энергии используются следующие виды топлива:

- Уголь;

Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.5.1 - Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Доли топлива, используемого для производства ТЭ в данной системе, %	Низшая теплота сгорания, ккал/ед.
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	Уголь	100,000	5353,0000
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	Уголь	100,000	5353,0000
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	Уголь	100,000	5353,0000
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	Уголь	100,000	5353,0000
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	Уголь	100,000	5353,0000
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	Уголь	100,000	5353,0000
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	Уголь	100,000	5353,0000
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибириков - гвардейцев, 75	Уголь	100,000	5353,0000
9	Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган	Уголь	100,000	5100,0000

Характеристика угля, используемого источниками тепловой энергии представлена ниже.

Таблица 1.8.5.2 - Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания

Марка угля	Зольность угля в сухом состоянии, %	Высшая теплота сгорания, ккал/ед.	Влага общ. на рабочее состояние, %	Сера общая на сухое состояние, %	Выход летучих веществ, %
Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3					
Уголь каменный марки Д,	14,1	7448	15,5	0,32	39,6

Марка угля	Зольность угля в сухом состоянии, %	Высшая теплота сгорания, ккал/ед.	Влага общ. на рабочее состояние, %	Сера общая на сухое состояние, %	Выход летучих веществ, %
рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)					
Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6
Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган					
Уголь каменный марки Д, рядовой, класс крупности 0-200 (300) мм (ДР)	14,1	7448	15,5	0,32	39,6

1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Согласно таблице 1.8.6.1 преобладающим вид топлива на территории Баганский сельсовет является уголь.

Таблица 1.8.6.1 - Доля видов топлива в общем топливном балансе в МО

Вид топлива	Израсходовано топлива за год, т.у.т	Доля в общем топливном балансе, %
Уголь	11042,8200	100,000
Итого:	11042,8200	100,0

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

На источнике тепловой энергии Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5 с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3 с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75 с 2028 года, планируется переход на природный газ.

На источнике тепловой энергии Котельная РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган с 2028 года, планируется переход на природный газ.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений в топливных балансах систем теплоснабжение представлено в таблице ниже.

Таблица 1.8.8.1 - Изменения в топливных балансах

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	1772,8000	1778,7034
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	1528,8000	1722,0335
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	579,9000	643,159
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	1046,3300	595,024
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	2381,6000	2622,744
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	1515,4500	1769,447
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	1423,6400	1482,594

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	609,3000	548,756
9	Котельная РТРС «Сибирский ре- гиональный центр» цех Баган	Уголь	т.у.т	211,5000	202,2000	220,1000	215,8000	185,0000

Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Основные определения:

Основным показателем надежности тепловых сетей является вероятность безотказной работы (P) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и промышленных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как высоконадежные, надежные, малонадежные, ненадежные.

Градации основываются на значении вероятности безотказной работы системы. Так в зависимости от вероятности:

- 0 - 0,5 ненадежные;
- 0,5 - 0,74 малонадежные;
- 0,75 - 0,89 надежные;
- 0,9 - 1 высоконадежные.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источников тепловой энергии $P_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;
- потребителя тепловой энергии $P_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения в целом $P_{сцт} = 0,97 \cdot 0,9 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности (качества) системы (K_g) – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается равным 0,97.

Живучесть системы ($Ж$) – способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Минимальная подача теплоты по трубопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно-восстановительного периода после отказа не ниже 3°C .

Надежность тепловых сетей – способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25-30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико-экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и т.д.)

К свойствам надежности, регламентированным, относятся:

безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

Безотказность – способность сетей сохранять рабочее состояние в течение заданного нормативного срока службы. Количественным показателем выполнения этого свойства может служить параметр потока отказов λ , определяемый как число отказов за год, отнесенное к единице (1 км) протяженности трубопроводов.

Долговечность – свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния, когда дальнейшее их использование недопустимо или экономически нецелесообразно.

Ремонтопригодность – способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, можно принять время зр, необходимое для ликвидации повреждения.

Сохраняемость – способность сохранять безотказность, долговечность и ремонтпригодность в течение срока консервации.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Таблица 1.9.2.1 - Частота отключений потребителей

№	Источник тепловой энергии	Кол-во отключений	Кол-во отключений на сетях
1	2	3	4
1	Котельная «Строителей», с. Баган, ул. Строителей, 5	8	24
2	Котельная «РТП», с. Баган, ул. Октябрьская, 40а	1	
3	Котельная «Сельхозхимии», с. Баган, ул. Мира, 2а	0	
4	Котельная «Вокзальная», с. Баган, ул. Вокзальная	3	
5	Котельная «Центральная», с. Баган, ул. Победы, 31а	6	
6	Котельная «Квартальная», с. Баган, ул. Комсомольская, 14а	0	
7	Котельная «ЦРБ», с. Баган, ул. Инкубаторная, 3	2	
8	Котельная «Школьная», с. Баган, ул. Сибиряков - гвардейцев, 75	4	
9	Котельная РТРС «Сибирский ре-гиональный центр» цех Баган	0	

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Зоны ненормативной надежности отсутствуют

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

В муниципальном образовании не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении позволяет сделать следующий вывод о том, что большинство отказов тепловых сетей происходит по причине коррозии металла трубопроводов тепловой сети: язвенной, пленочной, точечной электрохимической.

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения произведено уточнение статистики отказов на тепловых сетях за 2023 г.

Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Основные технико-экономические показатели предприятия - это система измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике.

В таблице 1.10.1 отображены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Таблица 1.10.1 - Основные технико-экономические показатели РТРС «Сибирский региональный центр» РТС Баган

№	Наименование показателя	Един. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0,581	0,643	0,700	0,686	0,824
1.1	С коллекторов источника непосредственно потребителям:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.1.1	в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.1.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.2	С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	0,581	0,643	0,7	0,686	0,824
1.2.1	в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-

№	Наименование показателя	Един. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	0,581	0,643	0,7	0,686	0,824
2	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0	0	0	0	0
3	Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	0	0	0	0	0
4	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	0,092	0,092	0,096	0,092	0,092
		%					
5	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	0	0	0	0	0
		%	0	0	0	0	0
6	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	0,489	0,551	0,604	0,594	0,732
7	Отпуск теплоносителя из тепловой сети	тыс. тонн	-	-	-	-	-
8	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	1994,1	1979,3	2568	2102,9	2833,3
9	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	723,9	708,4	867,7	676,9	706,23
10	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	701,5	684,4	754,45	851,4	849,9
11	Прибыль	тыс.руб.	- 3084,5	- 3027,9	-3 809,30	- 3175,1	- 3903,4
12	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	3419,5	3388,9	4190,1	3631,2	4389,4

1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций

По сравнению с базовой версией проект обновлены показатели финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Таблица 1.11.1.1 - Тариф на тепловую энергию для МУП «Тепло»

Вид тарифа	Год	Отопление		Прирост, %
		с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 дек.	
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения				
однотарифный, руб./Гкал	2023			
	2024	2434,5	2665,77	10,9
	2025	2665,77	2983,00	11,9
Население (тарифы указаны с учетом НДС)				
однотарифный, руб./Гкал	2023			
	2024	2434,5	2665,77	10,9
	2025	2665,77	2983,00	11,9

Таблица 1.11.1.2 - Тариф на тепловую энергию для РТРС «Сибирский региональный центр» цех Баган

Вид тарифа	Год	Отопление		Прирост, %
		с 1 января по 30 июня	с 1 июля по 31 дек.	
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения				
однотарифный, руб./Гкал	2022	1641,19	1726,49	
	2023	1879,77	1879,77	8,8
	2024	1879,77	2058,33	9,4
Население (тарифы указаны с учетом НДС)				
однотарифный, руб./Гкал	2022	1641,19	1726,49	
	2023	1879,77	1879,77	8,8
	2024	1879,77	2058,33	9,4

1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту.

В целях утверждения единых тарифов для потребителей коммунальных услуг (населения) муниципального образования, формирование тарифа на тепловую энергию производится по замыкающей цене, при которой в экономически обоснованных расходах теплоснабжающих организаций, действующих в пределах границ муниципального образования, учитываются также и затраты на приобретение тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций. При этом основной целью осуществления регулирования конечных цен указанным способом, является формирование стоимости коммунальных услуг по единой цене, для потребителей тепловой энергии, подключенных к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций. Соответственно уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного регулирования

цен (тарифов) на тепловую энергию, производится экспертная оценка предложений от всех организаций в части предложений об установлении экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию по всем статьям расходов.

На основании указанной оценки и обоснованных корректировок формируются цены (тарифы) на тепловую энергию, которые после проведения слушаний, утверждаются департаментом по тарифам Новосибирской области.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения не установлена.

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Принципиальных изменений в прогнозах тарифов не произошло. Величины за отчетный период корректировались в пределах максимального индекса роста.

Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Из комплекса существующих проблем организации *качественного теплоснабжения* можно выделить следующие составляющие:

- отсутствие у потребителей приборов учета передачи тепловой энергии, что ведет к неточным данным по количеству потребления тепловой энергии.

- износ тепловых сетей - это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению

надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

Износ тепловых сетей - это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основной причиной, определяющей надежность и безопасность теплоснабжения муниципального образования – это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей. Износ основного оборудования и недостаточное финансирование теплогенерирующих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревшее оборудование и трубопроводы.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Все проблемы развития систем теплоснабжения сельсовета связаны с финансовыми ограничениями, а также отсутствием фактических данных по распределению тепловых потоков между абонентами.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Надежность снабжения топливом обуславливается наличием хранилищ топлива, где имеются необходимые резервы.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации Схемы теплоснабжения уточнены основные проблемы в системах теплоснабжения МО, которые имеют техническую, экономическую и организационную направленность.