

**ТОМ II**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ**  
**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ПОСЕЛОК ШУШЕНСКОЕ» ШУШЕНСКОГО РАЙОНА**  
**КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**НА ПЕРИОД С 2015 ГОДА ДО 2029 ГОДА**  
(актуализация на 2023 год)

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится

Ставрополь, 2022 г.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем томе используются термины со следующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями.
Схема теплоснабжения	Документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии.
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок.
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).
Зона действия системы теплоснабжения	Территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии.
Элемент территориального деления	Территория поселения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.
Расчетный элемент территориального деления	Территория поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
Технологическая зона	Единица укрупненного деления территории поселения по зонально-технологическому принципу, объединяющая несколько тепловых районов или совпадающая с границами теплового района.
Тепловой район	Единица территориального деления, в границах которой осуществляются технологические процессы производства, передачи и потребления тепловой энергии.
Централизованное теплоснабжение	Теплоснабжение потребителей от источников тепла через общую тепловую сеть.

Термины	Определения
Ведомственные котельные	Котельные, находящиеся на балансе образовательных учреждений и учреждений здравоохранения и прочих ведомств
Муниципальные котельные	Котельные, осуществляющие теплоснабжение населения, потребителей бюджетной сферы и прочих сторонних абонентов.
Индивидуальное теплоснабжение	Теплоснабжение каждого отдельного абонента посредством автономного обогрева и обеспечения горячей водой.
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе, по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.
Отказ основного оборудования источника тепловой энергии	Событие, заключающееся в переходе оборудования источника теплоснабжения с одного уровня работоспособности или функционирования на другой, более низкий, или в полностью неработоспособное состояние.

ОГЛАВЛЕНИЕ	
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
ОГЛАВЛЕНИЕ .....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГРАММ И РИСУНКОВ .....	22
ВВЕДЕНИЕ .....	24
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	25
1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	25
1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	25
1.2 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей .....	26
1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями.....	27
1.4 Описание зон действия промышленных и ведомственных источников тепловой энергии.....	28
1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения .....	28
1.6 Описание изменений в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	28
2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....	30
2.1 Котельные МУП «ШТЭС» .....	30
2.1.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельной МУП «ШТЭС» .....	30
2.1.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования .....	48
2.1.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной МУП «ШТЭС».....	49
2.1.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии.....	49
2.1.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	50
2.1.6 Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	51
2.1.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха .....	52
2.1.8 Среднегодовая загрузка оборудования .....	56
2.1.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети .....	60

2.1.10	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	60
2.1.11	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	60
2.1.12	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.....	60
2.1.13	Описание изменений в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии .....	60
3	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ .....	62
3.1	Общие положения .....	62
3.2	Тепловые сети, сооружения на них МУП «ШТЭС» .....	62
3.2.1	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 .....	62
3.2.2	Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе .....	63
3.2.3	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, подключаемых к таким участкам.	64
3.2.4	Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	86
3.2.5	Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	87
3.2.6	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	87
3.2.7	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.	88
3.2.8	Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	88
3.2.9	Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет ..	90
3.2.10	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет.....	90
3.2.11	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	91
3.2.12	Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей .....	92
3.2.13	Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	93

3.2.14	Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	94
3.2.15	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	95
3.2.16	Описание наиболее распространенных типов присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	96
3.2.17	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенных из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	97
3.2.18	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	97
3.2.19	Уровень автоматизации и обслуживания централизованных тепловых пунктов, насосных станций .....	98
3.2.20	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	98
3.2.21	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	99
3.2.22	Данные энергетических характеристик тепловых сетей.....	99
3.2.23	Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них	99
4	<b>ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ</b> .....	100
4.1	Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.....	100
4.2	Зона действия источников тепловой энергии МУП «ШТЭС».....	100
4.3	Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения .....	105
4.4	Определение эффективного радиуса теплоснабжения.....	105
5	<b>ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b> .....	108
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.....	108
5.2	Описание значений тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	166
5.3	Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	166
5.4	Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	166
5.5	Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	167
5.6	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	171
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 .....	171
<b>6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКАМ .....</b>	<b>172</b>
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 .....	172
6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии .....	173
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 .....	174
6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения .....	174
6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности .....	175
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 .....	175
<b>7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....</b>	<b>177</b>
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 .....	177
7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	178
7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	179
<b>8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ .....</b>	<b>180</b>
8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии .....	180
8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями .....	180
8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки .....	181
8.4 Описание местных видов топлива .....	185

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 .....	185
8.6	Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем, находящихся в соответствующем поселении.....	185
8.5	Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.	185
8.6	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 .....	186
9	НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	187
9.1	Общие положения .....	187
9.1.1	Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей .....	188
9.1.2	Частота отключений потребителей .....	190
9.1.3	Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	191
9.2	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. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».....	192
9.3	Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении .....	192
9.4	Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	193
10	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ .....	194
10.1	Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации .....	194
10.2	Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций 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 .....	204
11	ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	206



11.1	Динамика 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.....	206
11.2	Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	213
11.3	Плата за подключение к системе теплоснабжения.....	214
11.4	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности.....	216
11.5	Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	216
12	ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ .....	217
12.1	Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (Перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплоснабжающих установок потребителей).....	217
12.2	Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	217
12.3	Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	219
12.4	Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	219
12.5	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения .....	220
12.6	Описание изменений технических и технологических проблем в системе теплоснабжения поселения, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	220
	ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	221
2.1	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....	221
2.2	Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе .....	221
2.3	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....	223
2.4	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе ...	223
2.5	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах	

территориального деления и в зонах индивидуального теплоснабжения на каждом этапе. .....	223
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	224
3 ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	225
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	226
4.1 Общие положения .....	226
4.2 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии .....	228
4.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии .....	232
4.4 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения поселения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	232
4.5 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	233
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	234
5.1 Общие положения .....	234
5.2 Анализ «Схемы и программы развития единой энергетической системы России на 2020 - 2026 годы» и «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края на 2022-2026 годы» (СИПРЭ КК) .....	235
5.3 Анализ Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Красноярского края на период 2022-2031 годов» и «Генеральной схемы газоснабжения и газификации Красноярского края» (ГСГГ КК).....	238
5.4 Описание Вариантов развития системы теплоснабжения поселения.....	241
5.4.1 Комплекс мероприятий на источниках тепловой энергии в соответствии с актуализированным вариантом .....	241
5.4.2 Комплекс мероприятий на тепловых сетях в соответствии с актуализированным вариантом .....	242
5.4.2.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов .....	243

5.4.2.2	Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных .....	243
5.4.2.3	Предложения по реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	243
5.5	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения. обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения.....	244
5.6	Описание изменений развития системы теплоснабжения поселения.....	244
<b>ГЛАВА 6 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ .....</b>		
6.1	Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии .....	246
6.2	Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемые с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	250
6.3	Сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	250
6.4	Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии	251
6.5	Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	252
6.6	Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	253
6.7	Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	253
<b>ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>		
7.1	Общие положения .....	254
7.2	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	254
7.3	Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей .....	255

7.4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период).....	255
7.5 Обоснование предполагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	255
7.6 Обоснование предполагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	256
7.7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	256
7.8 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	256
7.9 Обоснование предполагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	256
7.10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	257
7.11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии..	257
7.12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	257
7.13 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения.....	257
7.14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	258
7.15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения .....	258
7.16 Обоснование предложений по новому строительству котельных .....	258
7.17 Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации котельных с целью обеспечения надежности и качества теплоснабжения существующих и перспективных абонентов.....	258
7.18 Расчет радиуса эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплоснабжающих установок к системе	

теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе .....	261
7.19 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии .....	261
<b>ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ</b> .....	<b>262</b>
8.1 Общие положения .....	262
8.2 Структура предложений .....	262
8.3 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	263
8.3.1 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности .....	263
8.3.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку .....	264
8.3.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	264
8.3.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных .....	264
8.3.5 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	265
8.3.6 Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	265
8.3.7 Строительство и реконструкция насосных станций .....	268
8.4 Объемы капитальных вложений .....	268
8.5 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в ретроспективном периоде, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них .....	268
<b>ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	<b>269</b>
9.1 Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплоснабляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	269

9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии .....	270
9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения .....	271
9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения .....	271
9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения .....	272
9.6 Предложения по источникам инвестиций .....	273
<b>ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>274</b>
10.1 Общие положения .....	274
10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.....	275
10.3 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	278
10.4 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	278
10.5 Виды 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 долю и значение низшей теплоты сгорания, используемые для производства тепловой энергии, п каждой системе теплоснабжения.....	278
10.6 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в поселении .....	279
10.7 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения .....	279
10.8 Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	279
<b>ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>280</b>
11.1 Расчет показателя оценки надежности теплоснабжения.....	280
11.2 Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них...	281
<b>ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ .....</b>	<b>283</b>
12.1 Официальные источники .....	283
12.2 Применение индексов-дефляторов .....	283
12.3 Сроки реализации.....	283
12.4 Ставка дисконтирования.....	283
12.5 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	284

12.6 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....	288
12.6 Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.....	290
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ .....	291
13.1 Общая часть .....	291
13.2 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения .....	291
13.3 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения .....	295
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....	296
14.1 Ценовые последствия для потребителей в соответствии с рассмотренным вариантом .....	296
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	299
15.1. Общие положения о единой теплоснабжающей организации и порядке присвоения статуса единой теплоснабжающей организации .....	299
15.2. Задачи разработки обоснования предложений по определению единых теплоснабжающих организаций при выполнении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения .....	301
15.3 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	302
15.4 Реестр единых теплоснабжающих организаций содержащих перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	304
15.4.1 Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения .....	304
15.4.2 Актуализация сведений по зонам деятельности ЕТО.....	306
15.5 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	308
15.6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	310
15.7. Выводы .....	310
ГЛАВА 16. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	314
16.1 Общие положения .....	314
16.2 Перечень мероприятий нового строительства, реконструкции, технического перевооружения (или) модернизации источников тепловой энергии.....	314
16.3 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	314
16.3 Реестр проектов схемы теплоснабжения поселения.....	316

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Договорная нагрузка от эксплуатируемых котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярской области .....	27
Таблица 2 – Перечень точек присоединения Котельной №1 (пгт. Шушенский, ул. Ленина, стр. 154) к системе энергоснабжения .....	31
Таблица 3 – Техническая характеристика котлоагрегатов Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	42
Таблица 4 – Техническая характеристика вспомогательного оборудования на Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	44
Таблица 5 – Техническая характеристика основного оборудования Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края (продолжение 1).....	45
Таблица 6 - Техническая характеристика основного оборудования Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края (продолжение 2).....	45
Таблица 7 – Параметры установленной тепловой мощности оборудования источников МУП «ШТЭС» в 2021 г. в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	48
Таблица 8 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности источников МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	49
Таблица 9 – Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам МУП «ШТЭС» в 2021 г. границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	50
Таблица 10 – Год ввода в эксплуатацию и сроки освидетельствования оборудования источников МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	51
Таблица 11 - Температурный график сетевой воды на выводе котельной пгт. Шушенское ул. Ленина, стр.154 .....	52
Таблица 12 – Температурный график сетевой воды на выводе котельных №3, пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а .....	54
Таблица 13 – Динамика основных технико-экономических параметров работы котельных МУП «ШТЭС» за 2021 г. в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	58
Таблица 14 – Приборы учета тепловой энергии на источниках в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	60
Таблица 15 – Поадресная привязка теплоисточников к нумерации СЦТ в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	63
Таблица 16 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов от источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	68



Таблица 17 – Технические характеристики тепловой сети от Котельной №1 пгт Шушенское (ул. Ленина, стр. 154) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	70
Таблица 18 - Технические характеристики тепловой сети от Котельной №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	71
Таблица 19 - Технические характеристики тепловой сети от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	72
Таблица 20 – Технические характеристики каналов системы теплоснабжения от Котельной №3 пгт Шушенский (квартал МКК, стр. 25), в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	76
Таблица 21 – Техническая характеристика тепловой изоляции тепловых сетей от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	79
Таблица 22 – Технические характеристика механического оборудования на тепловых сетях от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	82
Таблица 23 – Технические характеристики тепловых камер на тепловых сетях от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	84
Таблица 24 – Среднее время на восстановление участка тепловой сети в зависимости от диаметра. ....	90
Таблица 25 – Капитальные ремонта и регламентные работы в рамках технологического процесса на тепловых сетях МУП «ШТЭС» за 2021 год в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	92
Таблица 26 – Нормативное значение параметров потерь теплоносителя и тепловой энергии .....	93
Таблица 27 – Динамика основных показателей работы тепловых сетей от источников МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	94
Таблица 28 – Оснащенность узлами учета ТЭ абонентов, присоединенных к тепловой сети МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	97
Таблица 29 – Энергетические характеристики за 2021 г. тепловых сетей в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	99
Таблица 30 – Зоны действия котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	101
Таблица 31 – Радиуса эффективного действия централизованного источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края.....	106
Таблица 32 – Расчет радиуса эффективного действия централизованного источника тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	107

Таблица 33 - Значение спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края и по группам потребителей тепловой энергии .....	108
Таблица 34 – Тепловые нагрузки и теплотребление абонентов (категории Бюджетные учреждения, Прочие) СЦТ от источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края.....	110
Таблица 35 – Тепловые нагрузки и теплотребление категории Население СЦТ от источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	132
Таблица 36 – Фактическое потребление тепловой энергии за 2021 год в разрезе расчетных элементов территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	166
Таблица 37 - Нормативы потребления тепловой энергии для отопления жилых помещений многоквартирных домов и жилых домов, оборудованных централизованной системой теплоснабжения (Гкал на 1 м <sup>2</sup> общей площади жилого помещения в месяц): .....	168
Таблица 38 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Шушенского района .....	169
Таблица 39 – Жилые дома, подключенные к СЦТ №1 котельной пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154.....	171
Таблица 40 - Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии МУП «ШТЭК» по состоянию на 01.01.2022 год в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края, Гкал/ч .....	172
Таблица 41 – Величина резерва (дефицита) тепловой мощности нетто источников тепловой энергии за 2021 г. в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края.....	174
Таблица 42 – Характеристика производительность водоподготовленной установки котельной №1 пгт Шушенская ул. Ленина, стр. 154.....	177
Таблица 43 – Расчетная часовая производительность ВПУ, нормативный и аварийный часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края	179
Таблица 44 – Балансы фактического расхода топлива за 2021 г. источниками тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края.....	180
Таблица 45 – Балансы фактического расхода электрической энергии (как вида топлива) за 2021 г. источниками тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края.....	180
Таблица 46 – Нормативы запаса топлива на источниках тепловой энергии МУП «ШТЭС» в период 2019-2021 г.г. ....	181
Таблица 47 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия ЕТО МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период 2019-2021 г.г. ....	190
Таблица 48 – Справочно: значение коэффициентов .....	191
Таблица 49 – Справочно: расстояние между СЗ в метрах и место их расположения .....	191

Таблица 50 – Техничко-экономические показатели МУП «ШТЭС» в сфере теплоснабжения в зоне действия Котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр 154 границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края.....	195
Таблица 51 – Техничко-экономические показатели МУП «ШТЭС» в сфере теплоснабжения в зоне действия Котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр 24а в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	196
Таблица 52 - Техничко-экономические показатели МУП «ШТЭС» в сфере теплоснабжения в зоне действия Котельной №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25 в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	197
Таблица 53 – Структура тарифа МУП «ШТЭС» на тепловую энергию за период 2019-2021 г.г. (Котельная №1 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154) .....	198
Таблица 54 – Структура тарифа МУП «ШТЭС» на тепловую энергию за период 2019-2021 г.г. (Котельная №4 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр.24а).....	200
Таблица 55 - Структура тарифа МУП «ШТЭС» на тепловую энергию за период 2019-2021 г.г. (Котельная №3 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25).....	202
Таблица 56 – Изменение основных технико-экономических показателей МУП «ШТЭС» в зоне действия источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период с 2019-2021 г.г. ....	205
Таблица 57 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период 2019-2023 г.г. ....	208
Таблица 58 – Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям МУП «ШТЭС» СЦТ №1 от Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 .....	210
Таблица 59 - Тарифы на горячую воду, поставляемую МУП «ШТЭС» с использованием открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период 2019-2023 г.г.....	210
Таблица 60 - Сводный результат фактических тепловых нагрузок за 2021 год в разрезе расчетных элементов Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	221
Таблица 61 – Прогнозный объем потребления тепловой энергии в тепловых зонах систем централизованного теплоснабжения от источников тепловой энергии в размере расчетных элементов территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	222
Таблица 62 – Планируемые объемы потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края на период с 2023-2029 г.г. ....	223
Таблица 63 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	230
Таблица 64 – Прогноз потребления электроэнергии энергосистемы на территории Красноярского края .....	236

Таблица 65 – Структура перспективных балансов электрической энергии с учетом вводов с высокой вероятностью реализации. Энергосистема на территории Красноярского края, МВА .....	237
Таблица 66 – Объемы реконструкции тепловых сетей МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	243
Таблица 67 – Расчет нормируемых эксплуатационных потерь сетевой воды (ПСВ) в системах теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	248
Таблица 68 – Расчет нормируемых эксплуатационных потерь сетевой воды (ПСВ) в системах теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края (продолжение 1) .....	249
Таблица 69 – Резервные емкости, установленные на источниках МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края и режим работы резервуаров .....	250
Таблица 70 – Нормативный и аварийный часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	252
Таблица 71 - Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	252
Таблица 72 – Мероприятия по реконструкции или модернизации источников тепловой энергии в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	260
Таблица 73 – Номер подгруппы в зависимости от назначения подгруппы проектов .....	263
Таблица 74 - Объемы реконструкции тепловых сетей МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	266
Таблица 75 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края до 2029 года, тыс. руб. ....	268
Таблица 76 – Перспективные годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	276
Таблица 77 – Значения показателей надежности систем теплоснабжения в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	282
Таблица 78 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края, тыс. руб. ....	286
Таблица 79 – Индикаторы развития системы теплоснабжения в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	293
Таблица 80 – Реестр систем теплоснабжения на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	303

Таблица 81 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	305
Таблица 82 – Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	307
Таблица 83 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	309
Таблица 84 – Зона действия источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	310
Таблица 85 – Реестр ЕТО в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	311
Таблица 86 – Реестр единых теплоснабжающих организаций в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	312
Таблица 87 – Реестр проектов схемы теплоснабжения Шушенского Шушенского района Красноярского края .....	316

## ПЕРЕЧЕНЬ ДИАГРАММ И РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Схема взаимодействия диспетчерской службы МУП «ШТЭС» с участками и отделами в эксплуатационных зонах источников тепловой энергии.....	27
Рисунок 2 – Схематично границы балансовой принадлежности сторон Котельной №1 (пгт Шушенский, ул. Ленина, стр. 154) к системе энергоснабжения. ....	33
Рисунок 3 – Технологическая схема Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр.154 ...	34
Рисунок 4 – Земельный участок, на котором размещена Котельная №2 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр.24).....	36
Рисунок 5 - Земельный участок, на котором размещена Котельная №3 пгт Шушенский (квартал МКК, стр. 25).....	37
Рисунок 6 - Земельный участок, на котором размещена Котельная №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а).....	39
Рисунок 7 - Технологическая схема котельной пгт. Шушенское ул. Дзержинского, стр.24а .....	40
Рисунок 8 – Взаимное размещение котельных №2 и №3 по ул. Дзержинского пгт Шушенское.....	41
Рисунок 9 - Температурный график котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154) 54	
Рисунок 10 – Температурный график котельных №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а .....	55
Рисунок 11 - Схема тепловых сетей от источников тепловой энергии (Котельной №1 ул. Ленина, стр. 154, Котельной №3 квартала МКК, стр. 25, Котельной №4 ул. Дзержинского, стр. 24а пгт Шушенское) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	64
Рисунок 12 – Расположение скважин на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края на которых проводился мониторинг поднятия уровня подземных вод .....	66
Рисунок 13 – Распределение протяженности трубопроводов распределительных тепловых сетей по диаметрам тепловых систем Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края .....	69
Рисунок 14 – Схема ИТП с открытым водоразбором и установленным регулятором температуры на систему горячего водоснабжения .....	96
Рисунок 15 – Схема ИТП с насосом смешения на подающем трубопроводе .....	96
Рисунок 16 – Схема ИТП с элеваторным присоединением СО .....	96
Рисунок 17 – Схема ИТП с насосом смешения на перемычке.....	97
Рисунок 18 – Зона действия источника тепловой энергии (Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154).....	103
Рисунок 19 – Зона действия источника тепловой энергии (Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а).....	104
Рисунок 20 – Зона действия источника тепловой энергии (Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25) .....	104
Рисунок 21 – Приложение 1 к Протоколу испытаний №027-18 от 07 марта 2018 г.....	183
Рисунок 22 – Приложение 1 к Протоколу испытаний №067 от 21 марта 2021 г. ....	184
Рисунок 23 – Диаграмма изменений тарифов на тепловую энергию (мощность) потребителям МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения (Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, 154) .....	212

Рисунок 24 - Диаграмма изменений тарифов на тепловую энергию (мощность) потребителям МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения (Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а).....	212
Рисунок 25 – Диаграмма изменений тарифов на тепловую энергию (мощность) потребителям МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения (Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25) .....	213

## **ВВЕДЕНИЕ**

Отчет – 316 стр., 25 рис., 87 табл.

Актуализация схемы теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 год (далее - Схема теплоснабжения городского поселения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения городского поселения разработана на период с 2015 года до 2029 год.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
2. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».



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

## **1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

При актуализации схемы поселения на 2023 год, за базовый принят 2021 год.

### **1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Теплоснабжение городского поселения осуществляется теплоснабжающей организацией:

Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети»,

а также организациями владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности или ином законном праве.

Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (далее – МУП «ШТЭС» (ИНН 2442000890)), в целях производства, передачи, распределения тепловой энергии, горячей воды эксплуатирует теплосетевой имущественный комплекс, включающий отопительные котельные, магистральные и распределительные тепловые сети муниципального района, в том числе и на территории муниципального образования «поселок Шушенское».

Основанием является: договор №4 о закреплении и использовании муниципального имущества на право хозяйственного ведения за МУП «ШТЭС» от 06.09.2019 г. заключенный Комитетом по управлению муниципальным имуществом администрации Шушенского района с теплоснабжающей организацией. Срок действия договора установлен периодом: с 01.01.2020 г. до 31.12.2025 г.

Теплосетевой имущественный комплекс в границах городского поселения за 2021 год претерпел организационно-технических изменений в

сравнении с предыдущим период действия Схемы теплоснабжения городского поселения (актуализированной на 2022 год), а именно:

В 2020 года был выделен земельный участок (кадастровый номер 24:42:2402006:1631 по адресу РФ, Красноярский край, Шушенский район, пгт Шушенское, ул. Дзержинского, 24а) и осуществлено строительство блочно-модульной котельной с проектной установленной мощностью 0,800 МВт (0,688 Гкал/ч). Котельная работает в тестовом режиме с 11 сентября 2020 года.

## **1.2 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей**

В соответствии с (п. 15.1.1) Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденными Приказом Минэнерго РФ от 24-03-2003 №115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», при эксплуатации систем теплоснабжения и теплопотребления мощностью 10 Гкал/ч и более организуется круглосуточное диспетчерское управление, при мощности менее 10 Гкал/ч диспетчерское управление устанавливается по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

В зоне тепловых сетей МУП «ШТЭС» функционирует оперативно-диспетчерская служба (ОДС, размещена по адресу: пгт. Шушенское, улица Пионерская, 24, телефон 8 (39139) 3-11-64), отвечающая за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети; мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

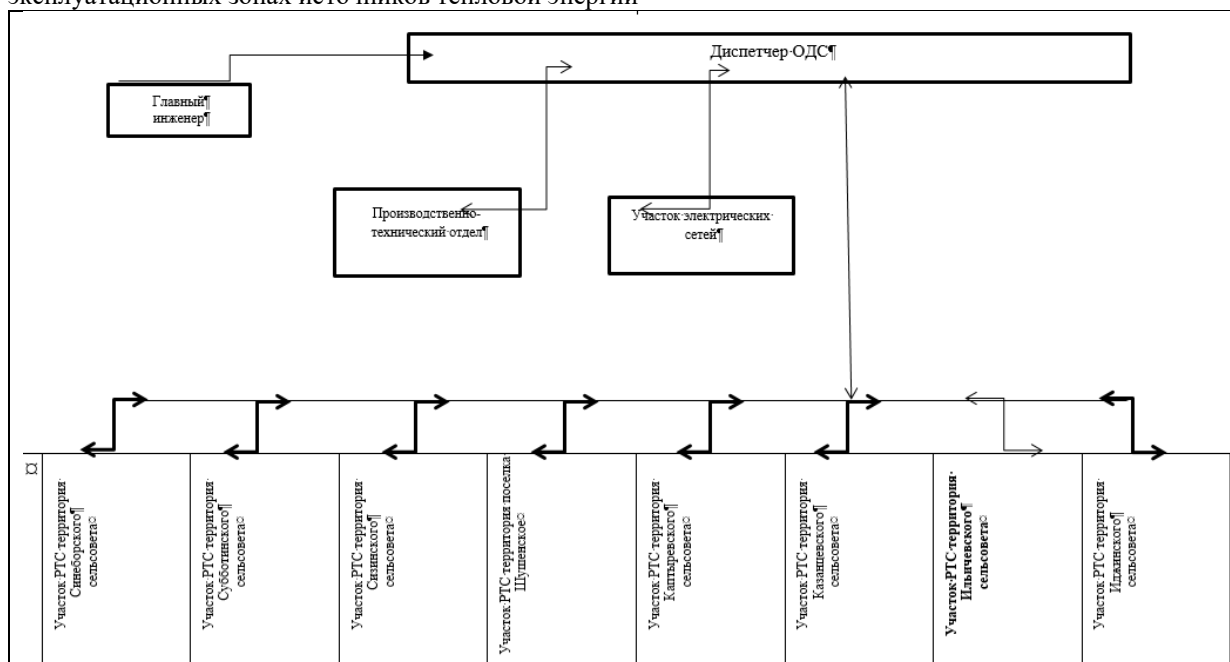
Диспетчерская служба является структурным подразделением МУП «ШТЭС» и подчиняется непосредственно главному инженеру.

В процессе производственной деятельности диспетчерская служба взаимодействует со следующими структурными подразделениями:

- производственно-технический отдел,
- участок электрических сетей,
- участок тепловых сетей и котельных.

Диспетчерская служба работает круглосуточно, в состав службы входит 4 диспетчера.

Рисунок 1 – Схема взаимодействия диспетчерской службы МУП «ШТЭС» с участками и отделами в эксплуатационных зонах источников тепловой энергии



### 1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями

Теплоснабжающая организация МУП «ШТЭС» на территории городского поселения эксплуатирует 3 (три) котельных и выступает для абонентов теплоснабжающей организацией, имея прямые договорные отношения с потребителями.

Одна котельная с 15.09.2020 года не эксплуатируется и выведена в резерв.

МУП «ШТЭС» по тепловым сетям, находящимся в хозяйственном ведении производит доставку теплоносителя до конечного потребителя.

Договорная нагрузка от эксплуатируемых источников представлено в таблице ниже.

Таблица 1 – Договорная нагрузка от эксплуатируемых котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярской области

Источник	Договорная нагрузка, Гкал/ч
Котельная № 1 (пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154)	52,777
Котельная № 2 (пгт. Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24)	Выведена в резерв с 15.09.2020 г.
Котельная № 3 (пгт. Шушенское, ул. кв. МКК, стр. 25)	1,1707
Котельная №4 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а)	0,4287
Итого по Шушенскому сельсовету	54,3764

Далее рассматриваться будут котельные, которые эксплуатируются (Котельные №№1, 3, 4 пгт Шушенское).

#### **1.4 Описание зон действия промышленных и ведомственных источников тепловой энергии**

Тепловые зоны производственных и ведомственных котельных, в отсутствии параметрической модели Генерального плана городского поселения, в перспективе не будут изменяться, как в сторону расширения, так и выделения объектов, входящих в зону эксплуатационной ответственности, определяемой границами не тарифицируемых поставок (собственные нужды), поэтому в схеме теплоснабжения городского поселения в дальнейшем не рассматриваются.

#### **1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения**

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории населенного пункта поселок Шушенское расположены в основном на окраинах в частном секторе, где преобладает одноэтажная застройка.

Площадь жилого фонда городского поселения которая не подключена к централизованному теплоснабжению по данным статистической отчетности по состоянию на 01.01.2021 года составляет 182,0 тыс. м<sup>2</sup> или 36,01% от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда городского поселения.

#### **1.6 Описание изменений в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Действующая в настоящее время «Схема теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края (актуализация на 2022 год) утверждена постановлением Администрации Шушенского района Красноярского края от 23.08.2021 г. №907.

Базовым годом при разработке схемы теплоснабжения был принят 2015 год.

На текущий момент, периодом, предшествующим актуализации схемы теплоснабжения, является период 2016-2020 гг.

Базовым годом актуализированной схемы теплоснабжения на 2023 год принят 2021 год.

Единственной теплоснабжающей организацией на территории городского поселения является МУП «ШТЭС».

Перечень и функции основной теплоснабжающей организации городского поселения не изменились.

## **2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

При актуализации схемы теплоснабжения поселения на 2023 год, за базовый принят 2021 год.

### **2.1 Котельные МУП «ШТЭС»**

На 01.01.2021 год в ведении МУП «ШТЭС» на территории городского поселения расположены 4 (четыре) котельные.

МУП «ШТЭС» осуществляет полный цикл производства, передачи и сбыта тепловой энергии потребителям от котельных, размещенных по адресам:

- пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154, через присоединенные тепловые сети до потребителей (Котельная №1 пгт. Шушенское);
- пгт. Шушенское, квартал МКК, стр. 25, через присоединенные тепловые сети до потребителей (Котельная №3 пгт. Шушенское);
- пгт. Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а, через присоединенные тепловые сети до потребителей (Котельная №4 пгт. Шушенское).

С 15.09.2020г. котельная №2 пгт Шушенское ул. Дзержинского стр. 24 (встроено-пристроенная) переведена в резерв.

С 11.09.2020г. в тестовом режиме котельная №4 пгт. Шушенское, ул.Дзержинского, стр. 24а, через присоединенные тепловые сети до потребителей осуществляет производство, передачу и сбыт тепловой энергии абонентам тепловой зоны, ранее присоединенной к источнику тепловой энергии - котельная №2 пгт Шушенское, ул. Дзержинская, стр. 24.

#### **2.1.1 Структура и технические характеристики основного оборудования котельной МУП «ШТЭС»**

Суммарная установленная мощность котельных МУП «ШТЭС» в границах городского поселения составляет – 110,386 Гкал/ч, в том числе эксплуатируемых в 2021 году – 109,784 Гкал/ч.

Котельная №1 в системе теплоснабжения пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154 в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» относится:

- по целевому назначению - к централизованной;
- по назначению - к отопительной;

- по надежности отпуска тепловой энергии потребителям отнесена ко второй категории.

Котельная установленной тепловой мощностью – 106 Гкал/ч, предназначенная для обеспечения тепловой мощностью систем отопления потребителей: жилого фонда, учреждений социальной инфраструктуры, общественно-делового сектора.

Режим эксплуатации – круглогодичная, 24 часа в сутки.

Основной вид топлива – электроэнергия.

Резервное топливо – электроэнергия.

Год ввода котельной – 1970.

Земельный участок, на котором размещено сооружение «Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр.154», не прошел процедуру постановки на кадастровый учет.

Электроснабжение Котельной №1 пгт Шушенское осуществляется на основании договора энергоснабжения с филиалом ПАО «ФСК ЕЭС»-МЭС Сибири.

Источник питания - ПС 220 кВ «Шушенская-опорная».

Характеристика присоединения:

- максимальная мощность – 78132 кВт;
- совокупная величина присоединенной мощности – 126294,5 кВА.

Перечень точек присоединения приведен в таблице ниже.

Таблица 2 – Перечень точек присоединения Котельной №1 (пгт. Шушенский, ул. Ленина, стр. 154) к системе энергоснабжения

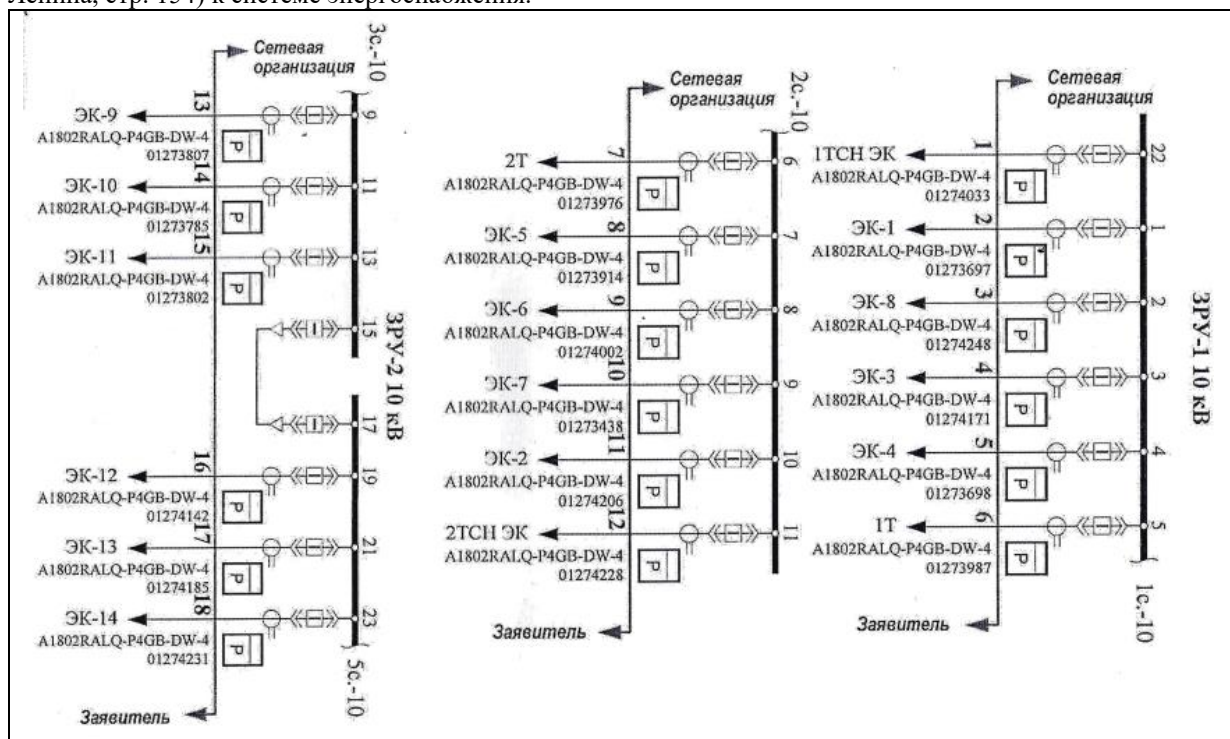
Точка присоединения	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения	Максимальная мощность	Категория надежности электроснабжения
ячейка № 22 ЗРУ-1 10кВт, ПТСН ЭК	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ПТСН ЭК	10	180	2 (вторая)
ячейка № 1 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-1	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ПТСН ЭК-1	10	7042	3 (третья)
ячейка № 2 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-8	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ПТСН ЭК-8	10	3320	3 (третья)
ячейка № 3 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-3	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной	10	4370	3 (третья)

Точка присоединения	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения	Максимальная мощность	Категория надежности электроснабжения
		линии 10 кВ ИТСН ЭК-3			
ячейка № 4 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-4	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ИТСН ЭК-4	10	4630	3 (третья)
ячейка № 5 ЗРУ-1 10кВт, ИТ	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ИТ	10	290	2 (вторая)
ячейка № 6 ЗРУ-1 10кВт, 2Т	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ 2Т	10	40	2 (вторая)
ячейка № 7 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-5	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-5	10	4870	3 (третья)
ячейка № 8 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-6	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-6	10	7298	3 (третья)
ячейка № 9 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-7	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-7	10	5320	3 (третья)
ячейка № 10 ЗРУ-1 10кВт, ЭК-2	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-2	10	2940	3 (третья)
ячейка № 11 ЗРУ-1 10кВт, 2ТСН ЭК	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-5	10	90	2 (вторая)
ячейка № 9 ЗРУ-2 10кВт, ЭК-9	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-9	10	4084	3 (третья)
ячейка № 11 ЗРУ-2 10кВт, ЭК-10	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-5	10	7054	3 (третья)
ячейка № 13 ЗРУ-2 10кВт, ЭК-11	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-5	10	6400	3 (третья)
ячейка № 19 ЗРУ-2 10кВт, ЭК-12	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-12	10	8028	3 (третья)
ячейка № 21 ЗРУ-2 10кВт, ЭК-13	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-14	10	5990	3 (третья)
ячейка № 23 ЗРУ-2 10кВт, ЭК-14	ПС 220 кВ «Шушенская-опорная»	болтовое соединение кабельных наконечников	10	6186	3 (третья)



Точка присоединения	Источник питания	Описание точки присоединения	Уровень напряжения	Максимальная мощность	Категория надежности электроснабжения
		отходящей кабельной линии 10 кВ ЭК-5			

Рисунок 2 – Схематично границы балансовой принадлежности сторон Котельной №1 (пгт Шушенский, ул. Ленина, стр. 154) к системе энергоснабжения.



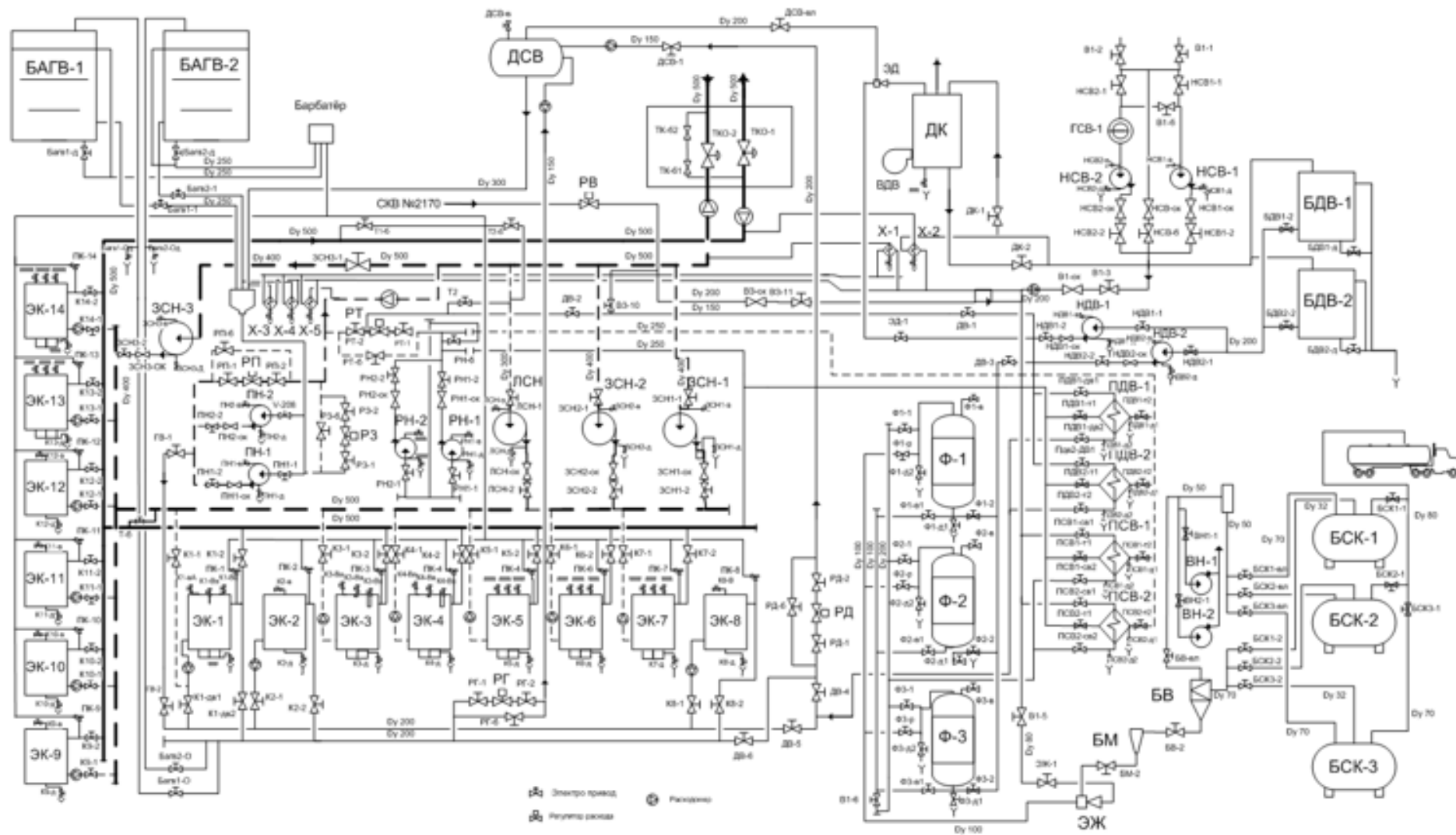
Тепломеханическое решение: котельная на 14 (четырнадцать) электрических водогрейных котлах марки 150 КЭВ-10-16-8Р (8 котлов); 5Ц-2 КЭВ-10000/10 (6 котлов), включенных в замкнутый контур двухконтурной схемы открытой системы теплоснабжения от данного источника тепловой энергии.

Общая мощность котлов 106 Гкал/ч, КПД котлов 98%.

Котлы оборудованы сбросными клапанами, комплектом автоматики. Трубопроводы в пределах котельной предусмотрены из стальных труб в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003.

Подпитка производится из хозяйственно-питьевого водопровода. Для обработки подпиточной воды предусмотрена водоподготовительная установка производительностью 100 м<sup>3</sup>/ч. Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется насосами в количестве 10 шт, марки 6НДВ-60 (6 шт); ДЗ20, двигатели А-SI-280; СЭ1250-140/14сд-10х2/а12-5-4а; Д1250-65/а-355-х4; 200д-906/а-112-4.

Рисунок 3 – Технологическая схема Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр154



Система теплоснабжения по способу подачи воды на ГВС открытая система: теплоноситель отбирается из подающего и обратного теплопроводов подается к водоразборным кранам горячего водоснабжения для использования потребителем.

К системе теплоснабжения от котельной подключены:

- потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12°C.

Котельная №2 в системе теплоснабжения пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24 в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» относится:

- по целевому назначению - к централизованной;
- по назначению - к отопительной;
- по надежности отпуска тепловой энергии потребителям отнесена к первой категории.

Котельная установленной тепловой мощностью – 0,602 Гкал/ч, представляет собой пристроенное посещение к многоквартирному дому, размещенному на земельном участке (кадастровый номер 24:42:2402006:322) и предназначена для обеспечения тепловой мощностью систем отопления жилого фонда и общественно-деловой площади, располагаемой в жилой застройке.

Режим эксплуатации – сезонный, 24 часа в сутки.

Основной вид топлива – электроэнергия.

Резервное топливо – электроэнергия.

Год ввода котельной – 1994.

Котельная с 15.09.2020 года переведена в резерв.

Рисунок 4 – Земельный участок, на котором размещена Котельная №2 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр.24)

Земельный участок 24:42:2402006:322	
Россия, Красноярский край, Шушенский район, п. Шушенское, ул. Дзержинского, 24	
для размещения домов многоэтажной жилой застройки	
<a href="#">План ЗУ</a> → <a href="#">План КК</a> → <a href="#">Создать участок ЖС</a> →	
Информация	Услуги
Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	24:42:2402006:322
Кадастровый квартал:	24:42:2402006
Адрес:	Россия, Красноярский край, Шушенский район, п. Шушенское, ул. Дзержинского, 24
Площадь уточненная:	1 491 кв. м
Статус:	Учтенный
Категория земель:	Земли населённых пунктов
Разрешенное использование:	для размещения домов многоэтажной жилой застройки
Форма собственности:	-
Кадастровая стоимость:	1 406 728,68 руб.
дата определения:	01.01.2020
дата утверждения:	-
дата внесения сведений:	30.12.2020
дата применения:	01.01.2021

Тепломеханическое решение: котельная на 7 (семи) водогрейных котлах марки ЭПЗ-100 (4 котла); ИВН-10-100 (3 котла) общей мощностью 0,602 Гкал/ч, КПД котлов 99%.

Трубопроводы в пределах котельной предусмотрены из стальных труб в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003.

Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется насосами типа КМ-100-80-160 в количестве 2 шт.

Отпуск тепла на нужды отопления из котельной осуществляется по закрытой схеме.

К системе теплоснабжения от котельной подключены:

- потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12°C.

Котельная №3 в системе теплоснабжения пгт Шушенское, квартал МКК,

стр. 25 в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» относится:

- по целевому назначению - к централизованной;
- по назначению - к отопительной;
- по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категории.

Котельная установленной тепловой мощностью – 3,096 Гкал/ч, предназначенная для обеспечения тепловой мощностью систем отопления жилого района и объектов социальной инфраструктуры в жилой застройке.

Режим эксплуатации – сезонный, 24 часа в сутки.

Основной вид топлива – бурый уголь.

Резервное топливо – каменный уголь.

Год ввода котельной – 2010 г.

Сооружение «Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25» расположено на земельном участке выделенным под промышленную зону (кадастровый номер 24:42:2403001:78).

Рисунок 5 - Земельный участок, на котором размещена Котельная №3 пгт Шушенский (квартал МКК, стр. 25)

Информация	Услуги
Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	24:42:2403001:78
Кадастровый квартал:	24:42:2403001
Адрес:	Красноярский край, Шушенский район, рп. Шушенское, кв-л МКК, 1а
Площадь уточненная:	93 965 кв. м
Статус:	Ранее учтенный
Категория земель:	Земли населённых пунктов
Разрешенное использование:	для эксплуатации зданий промышленного назначения
Форма собственности:	-
Кадастровая стоимость:	9 746 989,45 руб.
дата определения:	01.01.2020
дата утверждения:	-
дата внесения сведений:	30.12.2020
дата применения:	01.01.2021

Тепломеханическое решение: котельная на 3 (трех) водогрейных котлах марки КВм-1,2КБ общей мощностью 3,096 Гкал/ч, КПД котлов в пределах 82%.

Трубопроводы в пределах котельной предусмотрены из стальных труб в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003.

Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется насосами типа IPL50/175-7.5/2 (1 шт.); IL.65/170-11/2R (1 шт.); МНН 1604 3 (1 шт.), в количестве 3 шт.

Отпуск тепла на нужды отопления из котельной осуществляется по закрытой схеме.

К системе теплоснабжения от котельной подключены:

- потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12°C.

Котельная №4 в системе теплоснабжения пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр.24а (работает в тестовом режиме с 15.09.2020г.) в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» относится:

- по целевому назначению - к централизованной;
- по назначению - к отопительной;
- по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относится ко второй категории.

Котельная установленной тепловой мощностью – 0,688 Гкал/ч, предназначена для обеспечения тепловой мощностью систем отопления жилого фонда и общественно-деловой площади, располагаемой в жилой застройке.

Режим эксплуатации – сезонный, 24 часа в сутки.

Основной вид топлива – бурый уголь.

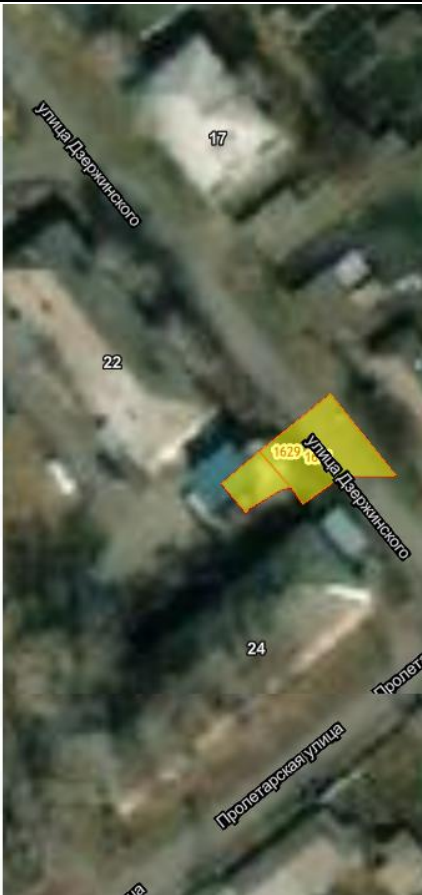
Резервное топливо – каменный уголь.

Работает в тестовом режиме с 11.09.2020г.

Сооружение «Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 25» расположено на земельном участке выделенным под коммунальную зону (кадастровый номер 24:42:2402006:1631).

Рисунок 6 - Земельный участок, на котором размещена Котельная №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а)

Информация	Услуги
Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	24:42:2402006:1631
Кадастровый квартал:	24:42:2402006
Адрес:	Российская Федерация, Красноярский край, Шушенский район, пгт Шушенское, ул. Дзержинского, 24а
Площадь уточненная:	186 кв. м
Статус:	Учтенный
Категория земель:	Земли населённых пунктов
Разрешенное использование:	предоставление коммунальных услуг
Форма собственности:	-
Кадастровая стоимость:	31 445,16 руб.
дата определения:	26.02.2020
дата утверждения:	-
дата внесения сведений:	01.04.2021
дата применения:	01.01.2021



Тепломеханическое решение: котельная на 2 (двух) водогрейных котлах марки «Прометей» Автомат-800 общей мощностью 0,688 Гкал/ч, КПД котлов в пределах 90%.

Трубопроводы в пределах котельной предусмотрены из стальных труб в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003.

Циркуляция теплоносителя в системе осуществляется циркуляционными насосами контура теплоснабжения типа JPA 47PT-N «Grundfos» (2 шт.); насос подпиточный марки «Grundfos» в количестве 1 шт.; насос циркуляционный котлового контура марки «Grundfos» в количестве 1 шт.

Отпуск тепла на нужды отопления из котельной осуществляется по закрытой схеме.

К системе теплоснабжения от котельной подключены:

- потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12°C.

Рисунок 7 - Технологическая схема котельной пгт. Шушенское ул. Дзержинского, стр.24а

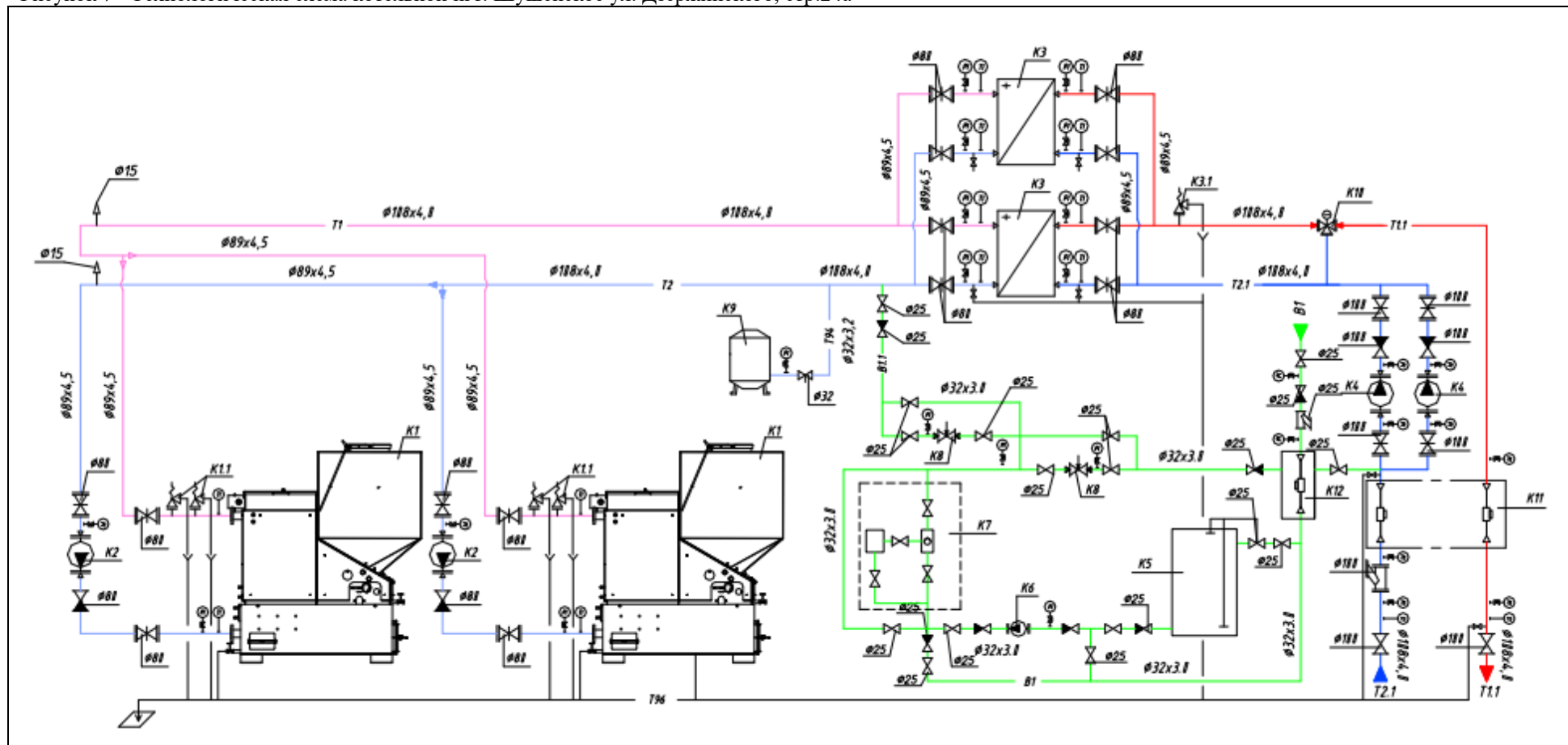
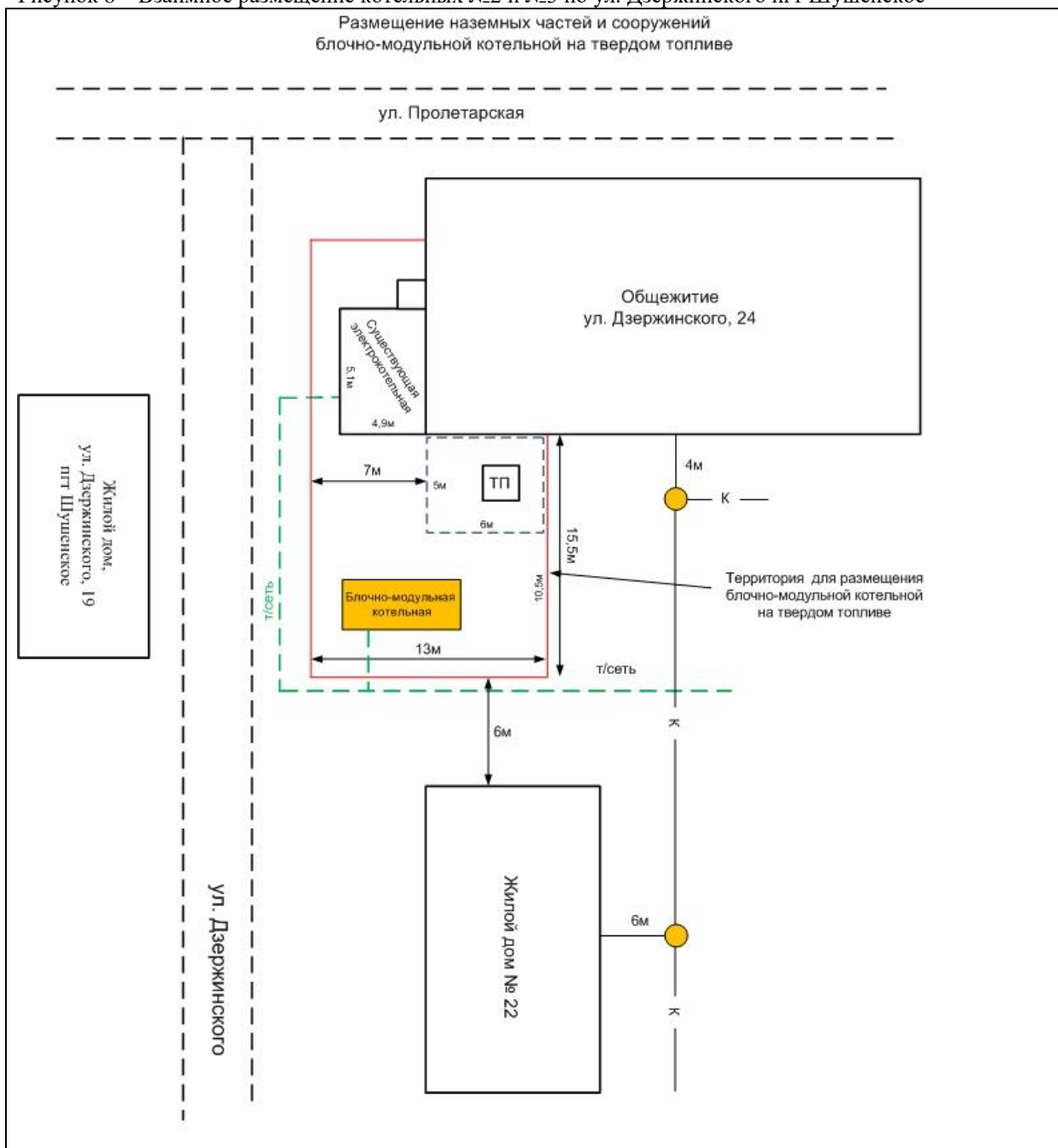




Рисунок 8 – Взаимное размещение котельных №2 и №3 по ул. Дзержинского пгт Шушенское



Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных МУП «ШТЭС» в границах территории населенного пункта: пгт. Шушенское по состоянию на 01.01.2021 года представлены в таблице ниже.

Сетевое и котельно-вспомогательное оборудование котельных МУП «ШТЭС» в границах территории населенного пункта: пгт. Шушенское по состоянию на 01.01.2021 года представлено в таблицах ниже.

Таблица 3 – Техническая характеристика котлоагрегатов Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование источника, котлоагрегата	Кол-во, ед.	КПД, %	Износ, %	Мощность котла, Гкал/ч	Вид топлива	Режим работы котлоагрегата	Время работы котлоагрегата, часов	Год ввода в эксплуатацию (год последнего капремонта)	Присоединенная нагрузка (отопление + ГВС ср.час), Гкал/ч
Котельная №1(пгт Шушенское, ул. Ленина,стр. 154)									
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8	Электроэнергия	водогрейный	1990	1970/(2015)	52,7927
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
150 КЭВ-10-16-8Р	1	99	75	6,8		водогрейный	1990	1970/(2015)	
5Ц-2 КЭВ-10000/10	1	99	64	8,6		водогрейный	1990	1989/(2015)	
5Ц-2 КЭВ-10000/10	1	99	64	8,6		водогрейный	1990	1989/(2015)	
5Ц-2 КЭВ-10000/10	1	99	64	8,6		водогрейный	1990	1989/(2015)	
5Ц-2 КЭВ-10000/10	1	99	64	8,6		водогрейный	1990	1989/(2015)	
5Ц-2 КЭВ-10000/10	1	99	64	8,6		водогрейный	1990	1989/(2015)	
5Ц-2 КЭВ-10000/10	1	99	64	8,6		водогрейный	1990	1989/(2015)	
Итого	14	99	70,3	106				52,7927	
Котельная №2 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр.24) (котельная с 15.09.2020г. находится в резерве)									
ЭПЗ-100	1	99	72	0,086	электроэнергия	водогрейный		1994	

Наименование источника, котлоагрегата	Кол-во, ед.	КПД, %	Износ, %	Мощность котла, Гкал/ч	Вид топлива	Режим работы котлоагрегата	Время работы котлоагрегата, часов	Год ввода в эксплуатацию (год последнего капремонта)	Присоединенная нагрузка (отопление + ГВС ср.час), Гкал/ч
ЭПЗ-100	1	99	72	0,086	электроэнергия	водогрейный		1994	
ЭПЗ-100	1	99	72	0,086		водогрейный		1994	
ЭПЗ-100	1	99	72	0,086		водогрейный		1994	
ИВН-1-100	1	99	83	0,086		водогрейный		1994	
ИВН-1-100	1	99	83	0,086		водогрейный		1994	
ИВН-1-100	1	99	83	0,086		водогрейный		1994	
Итого	7	99	76,7	0,602				1994	
Котельная №3 (пгт Шушенское, квартал МКК, стр.25)									
КВМ-1,2КБ	1	82	22	1,032	бурый уголь	водогрейный	3144	2010	1,1707
КВМ-1,2КБ	1	82	22	1,032		водогрейный	2904	2010	
КВМ-1,2КБ	1	82	22	1,032		водогрейный	2880	2010	
Итого	3	82	22	3,096	-	-	2976	-	1,1707
Котельная №4 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а) (котельная в работе с 15.09.2020г.)									
«Прометей» Автомат-800	1	90	-	0,688	бурый уголь	водогрейный		2020	0,4287
«Прометей» Автомат-800	1	90	-			водогрейный		2020	
Итого	2	90	-	0,688	-	-			0,4287
Всего	26	93	56,33	110,386	-	-		-	54,3921

Таблица 4 – Техническая характеристика вспомогательного оборудования на Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование	Тип, марка	Кол-во, шт.	Подача, (м3/ч)/(м3/с)	Номинальный. Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин	Износ, %
Котельная №1 (пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154)							
Подпиточный насос	6НДВ-60	6	28	44	55	1500	85
Сетевой насос	ДЗ20; двигат.: А-SI-280	1	320	50	75	1450	85
Сетевой насос	СЭ1250-140/14сд-10х2/ а12-5-4а	1	1250	140	630	1500	85
Сетевой насос	Д1250-65/а-355-х4	1	1250	64	315	1500	85
Сетевой насос	200д-906/ а-112-4	1	540	-	200	1500	85
Котельная №2 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр.24) (котельная с 15.09.2020г. находится в резерве)							
Сетевой насос	КМ-100-80-160	2	100	32	15	3000	75
Котельная №3 (пгт Шушенское, квартал МКК, стр.25)							
Циркуляционный насос	IPL50/175-7.5/2	3	45	30	7,5	2900	22
Сетевой насос	IL65/170-11/2R	3	45	41	11	2900	22
Сетевой насос	WILO MHI 1604 3+	2	10	40	2.2	2900	22
Котельная №4 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а) (котельная в работе с 15.09.2020г.)							
Подпиточный насос	JPA 47PT-H «Grundfos»	1	Технические характеристики на момент актуализации схемы теплоснабжения городского поселения отсутствуют.				
Циркуляционный насос	«Grundfos»	1					
Циркуляционный насос	«Grundfos»	2					

Таблица 5 – Техническая характеристика основного оборудования Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края (продолжение 1)

Дымовая труба		
Вид материала	Диаметр, мм	Износ, %
Котельная №3 (пгт Шушенское, квартал МКК, стр.25)		
Сталь	500	22
Котельная №4 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а) (котельная в работе с 15.09.2020г.)		
Сталь	250/380	-

Таблица 6 - Техническая характеристика основного оборудования Котельных МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края (продолжение 2)

Дымосос						
Тип, марка	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность тыс. м <sup>3</sup> /ч	Полное давление, Па	Мощность, электродвигателя, кВт	Напряжение, В
Котельная №3 (пгт Шушенское, квартал МКК, стр.25)						
ДН-6,3-1500	3	1500	5102	880	5,5	380

Согласно Актов технического обследования объектов централизованных систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем теплоснабжения, холодного и горячего водоснабжения от 01 апреля 2019 г. предоставленных МУП «ШТЭС», которое является балансодержателем данных сооружений и оборудования, установленного в них, выявлены дефекты и нарушения, которые приведены ниже.

Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр.154, данные из акта технического обследования по:

Котлоагрегатам:

- утонение стенок трубной системы;
- ослабление металла в местах соединения патрубков;

Насосам водогрейной части котельной:

- абразивный и усталостный износ подшипников;
- усталость металла корпусов и рабочих колес полумуфт электродвигателей.

При невозможности проведения капитального ремонта требуется замена соответствующего оборудования в 2019 году.

Подводящий и выводящий трубопроводы:

- коррозионное повреждение трубопроводов;
- разрушение сварных соединений по линии сплавления приварки закрепленных на трубе элементов.

Здание котельной:

- дефектов не выявлено, надежное.

Котельная №2 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24, данные из акта технического обследования по:

Котлоагрегат:

- утонение стенок трубной системы;
- ослабление металла в местах соединения патрубков.

При невозможности проведения капитального ремонта требуется замена котлоагрегатов. Срок дальнейшей эксплуатации 2-3 года

Насосам водогрейной части котельной:

- абразивный и усталостный износ подшипников;
- усталость металла корпусов и рабочих колес полумуфт электродвигателя. Ненадежное, нуждается в замене.

#### Подводящий и выводящий трубопроводы:

- коррозионное повреждение трубопроводов;
- разрушение сварных соединений по линии сплавления приварки закрепленных на трубе элементов. Требуется капитальный ремонт.

#### Здание котельной:

- дефектов не выявлено, надежное;

#### Кровля здания котельной:

- нарушение целостности кровельного покрытия, нуждается в капитальном ремонте.

#### Тепловые сети:

- коррозионное повреждение трубопровода и опор;
- разрушение сварных соединений по линии сплавления приварки закрепляемых на трубе элементов;
- нарушение целостности теплоизоляции ;
- повреждение гидроизоляции непроходного канала.

Требуется текущий ремонт и техническое перевооружение в 2019 году.

#### Котельная №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25), данные из акта

технического обследования по:

#### Дымовой трубе:

- физический износ.

Срок дальнейшей эксплуатации установлен равным шести годам (ограничен - 2025 г.).

#### Котлоагрегат:

- нарушение кирпичной кладки;
- утонение стенок трубной системы;
- ослабление металла в местах соединения патрубков.

Срок дальнейшей эксплуатации установлен пяти годам (2024 г.).

#### Насосам водогрейной части котельной:

- абразивный и усталостный износ подшипников;
- усталость металла корпусов и рабочих колес полумуфт электродвигателя, требуется капитальный ремонт.

#### Подводящий и выводящий трубопроводы:

- коррозионное повреждение трубопроводов;
- разрушение сварных соединений по линии сплавления приварки закрепленных на трубе элементов. Требуется капитальный ремонт.

#### Здание котельной:

- нарушение целостности сборных железобетонных конструкций;

- нарушение целостности кровельного покрытия и стен.

Тягодутьевые механизмы:

- износ корпусов, лопаток, рабочего колеса;
- износ элементов соединительных муфт;
- деформация валов. Требуется капитальный ремонт, дальнейшее использование 3 года (2022 г.).

### 2.1.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

В системе теплоснабжения городского поселения, теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют. Оборудование котельных работает только в режиме выработки тепловой энергии.

Параметры установленной тепловой мощности оборудования, сумма мощностей которого составляет установленную тепловую мощность источников приведены ниже.

Таблица 7 – Параметры установленной тепловой мощности оборудования источников МУП «ШТЭС» в 2021 г. в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник	Оборудование	Стационарный номер	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная №1 пгт. Шушенское ул. Ленина, стр.154)			
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	1	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	3	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	4	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	5	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	6	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	7	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	13	6,8
ЭК	150 КЭВ-10-16-8Р	14	6,8
ЭК	5Ц-2 КЭВ-10000/10	2	8,6
ЭК	5Ц-2 КЭВ-10000/10	8	8,6
ЭК	5Ц-2 КЭВ-10000/10	9	8,6
ЭК	5Ц-2 КЭВ-10000/10	10	8,6
ЭК	5Ц-2 КЭВ-10000/10	11	8,6
ЭК	5Ц-2 КЭВ-10000/10	12	8,6
Итого			106,0
Котельная №2 пгт. Шушенское ул. Дзержинского, стр.24			
ЭК	ЭПЗ-100	1	0,086
ЭК	ЭПЗ-100	1	0,086
ЭК	ЭПЗ-100	1	0,086
ЭК	ЭПЗ-100	1	0,086
ЭК	ИВН-1-100	1	0,086
ЭК	ИВН-1-100	1	0,086



Источник	Оборудование	Стационарный номер	Установленная мощность, Гкал/ч
ЭК	ИВН-1-100	1	0,086
Итого			0,602
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25)			
ВК	КВМ-1,2КБ	1	1,032
ВК	КВМ-1,2КБ	1	1,032
ВК	КВМ-1,2КБ	1	1,032
Итого			3,096
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр.24а)			
ВК	«Прометей» Автомат-800	2	0,688
Итого			0,688

При этом водогрейные котлы, являются балансирующими мощностями, с помощью которых происходит, как управление режимами, так и изменение мощности под потребности, определяемые подключаемыми и (или) отключаемыми зонами теплоснабжения в результате реализации планового и внепланового (в случае развития аварийной ситуации) потребителей в зонах перетопа и резервируемых участков.

### **2.1.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельной МУП «ШТЭС»**

В таблицах ниже приведены значения располагаемой мощности котельных МУП «ШТЭС» городского поселения в соответствии с данными по котельному оборудованию.

Таблица 8 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности источников МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование источника, котлоагрегата	Существующие ограничения, Гкал/ч	Существующая располагаемая мощность, Гкал/ч
Котельная №1 пгт. Шушенское (ул. Ленина, стр. 154)	0	106
Котельная №2 пгт. Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24)	0	0,602
Котельная №3 пгт. Шушенское (квартал МКК, стр.25)	0	3,096
Котельная №4 пгт. Шушенское (ул. Дзержинского, стр.24а)	0	0,688
Итого по Шушенскому сельсовету на 01.01.2021 г.	0	110,386
Итого по городскому поселению на 31.12.2021	0	110,386

### **2.1.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии**

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам МУП «ШТЭС» приведены в таблице ниже.

Таблица 9 – Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам МУП «ШТЭС» в 2021 г. границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование источника, котлоагрегата	Установленная мощность, Гкал/ч	Затраты на хоз.нужды в сетевой воде, Гкал/ч	Располагаемая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная №1 пгт Шушенское (ул. Ленина, стр. 154)	106,0	1,0664	104,934
Котельная №2 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24)	0,602	0,0100	0,592
Котельная №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25)	3,096	0,0428	3,053
Котельная №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а)	0,688	0,0100	0,678
Итого по городскому поселению на 01.01.2021 г.	110,386	1,1292	109,257
Итого по городскому поселению на 31.12.2021	110,386	1,1292	109,257

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

Из приведенной ниже таблицы следует, что срок службы котлоагрегатов котельной №1 пгт Шушенское по 6 (шести) котлам превышает 30 лет, по 8 (восьми) пятьдесят. Степень нормативного износа котлоагрегатов на котельных составил более 84%.

Исходя из данных по величине износа приведенных МУП «ШТЭС» нормативный срок эксплуатации по котлоагрегатам не истек. Оценка технического состояния теплогенерирующего оборудования согласно Актам технического обследования, свидетельствует о малонадежном состоянии всех котлоагрегатов на котельных эксплуатируемых МУП «ШТЭС», за исключением котельной №4, которая тестируется. Котлы не отвечают существующим стандартам по экологичности и энергоэффективности.

Таблица 10 – Год ввода в эксплуатацию и сроки освидетельствования оборудования источников МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края<sup>1</sup>

Источник	Теплофикационное оборудование	Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/ч	Год ввода
Котельная №1 пгт Шушенское (ул. Ленина, стр. 154)	150 КЭВ-10-16-8Р	106,0	1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	150 КЭВ-10-16-8Р		1970
	5Ц-2 КЭВ-10000/10		1989
	5Ц-2 КЭВ-10000/10		1989
	5Ц-2 КЭВ-10000/10		1989
	5Ц-2 КЭВ-10000/10		1989
	5Ц-2 КЭВ-10000/10		1989
	5Ц-2 КЭВ-10000/10		1989
Котельная №2 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24)	ЭПЗ-100	0,602	1994
	ЭПЗ-100		1994
	ЭПЗ-100		1994
	ЭПЗ-100		1994
	ИВН-1-100		1994
	ИВН-1-100		1994
	ИВН-1-100		1994
Котельная №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25)	КВМ-1,2КБ	3,096	2010
	КВМ-1,2КБ		2010
	КВМ-1,2КБ		2010
Котельная №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр.24а)	«Прометей» Автомат-800	0,688	2020 (тест)
	«Прометей» Автомат-800		2020(тест)

### 2.1.6 Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

В системе теплоснабжения городского поселения, теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют. Оборудование котельных работает только в режиме выработки тепловой энергии.

<sup>1</sup> Данные о проведении технического освидетельствования МУП «ШТЭС» в адрес Разработчика не предоставлены.

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

Система теплоснабжения котельной №1 пгт. Шушенское по ул. Ленина, стр.154 открытая.

Система котельной №3 пгт. Шушенское квартал МКК, стр. 25 и котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а закрытая, без отбора теплоносителя из системы отопления в теплопотребляющих установках зданий на нужды горячего водоснабжения.

От всех источников осуществляется качественное регулирование в отопительный период в рамках сегмента температурного графика до точки срезки и количественно-качественное в переходных периодах, определяемых диапазонами спрямления графика до точки его излома и после точки срезки. Обоснование выбора графика изменения температур теплоносителя, в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха, описано в части 3. Температурный график отпуска тепла отображен ниже.

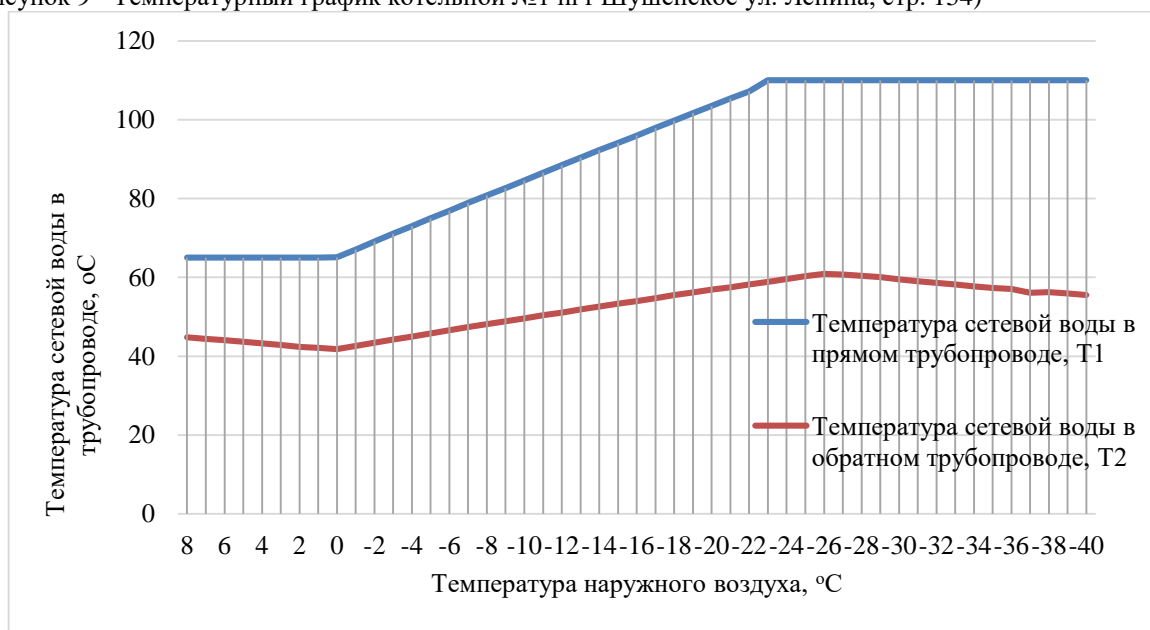
Для котельной №1 пгт. Шушенское ул. Ленина, стр. 154 утвержден температурный график отпуска тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха 140/70 °С, с ограничением до 110 °С.

Таблица 11 - Температурный график сетевой воды на выводе котельной пгт. Шушенское ул. Ленина, стр.154

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура прямой сетевой воды при скорости ветра, Т1		
			5м/с	10м/с	15м/с
8	65	44,8	65	65	65
7	65	44,4	65	65	65
6	65	44,1	65	65	65
5	65	43,7	65	65	65
4	65	43,3	65	65	65
3	65	42,9	65	65	65
2	65	42,4	65	65	65
1	65	42,1	65	65	65
0	65,1	41,8	67,4	69,6	71,9
-1	67,1	42,6	69,5	71,8	74,2
-2	69,1	43,4	71,5	74,0	76,5

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура прямой сетевой воды при скорости ветра, Т1		
			5м/с	10м/с	15м/с
-3	71,1	44,2	73,6	76,2	78,7
-4	73,0	45,0	75,7	78,3	81,0
-5	75,0	45,8	77,7	80,5	83,2
-6	76,9	46,6	79,8	82,6	85,5
-7	78,9	47,4	81,8	84,8	87,7
-8	80,8	48,1	83,8	86,9	89,9
-9	82,7	48,9	85,9	89,0	92,1
-10	84,6	49,6	87,9	91,1	94,3
-11	86,6	50,4	89,9	93,2	96,5
-12	88,5	51,1	91,9	95,3	98,7
-13	90,4	51,9	93,9	97,4	100,9
-14	92,3	52,6	95,9	99,5	103,1
-15	94,1	53,3	97,9	101,6	105,3
-16	96,0	54,0	99,8	103,6	107,4
-17	97,9	54,7	101,8	105,7	110,0
-18	99,8	55,5	103,8	107,8	110,0
-19	101,7	56,2	105,7	110,0	110,0
-20	103,5	56,9	107,7	110,0	110,0
-21	105,4	57,5	110,0	110,0	110,0
-22	107,2	58,2	110,0	110,0	110,0
-23	110,0	58,9	110,0	110,0	110,0
-24	110,0	59,6	110,0	110,0	110,0
-25	110,0	60,3	110,0	110,0	110,0
-26	110,0	60,9	110,0	110,0	110,0
-27	110,0	60,7	110,0	110,0	110,0
-28	110,0	60,4	110,0	110,0	110,0
-29	110,0	60,1	110,0	110,0	110,0
-30	110,0	59,5	110,0	110,0	110,0
-31	110,0	59,0	110,0	110,0	110,0
-32	110,0	58,6	110,0	110,0	110,0
-33	110,0	58,2	110,0	110,0	110,0
-34	110,0	57,7	110,0	110,0	110,0
-35	110,0	57,3	110,0	110,0	110,0
-36	110,0	57,1	110,0	110,0	110,0
-37	110,0	56,1	110,0	110,0	110,0
-38	110,0	56,3	110,0	110,0	110,0
-39	110,0	55,9	110,0	110,0	110,0
-40	110,0	55,5	110,0	110,0	110,0

Рисунок 9 - Температурный график котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154)



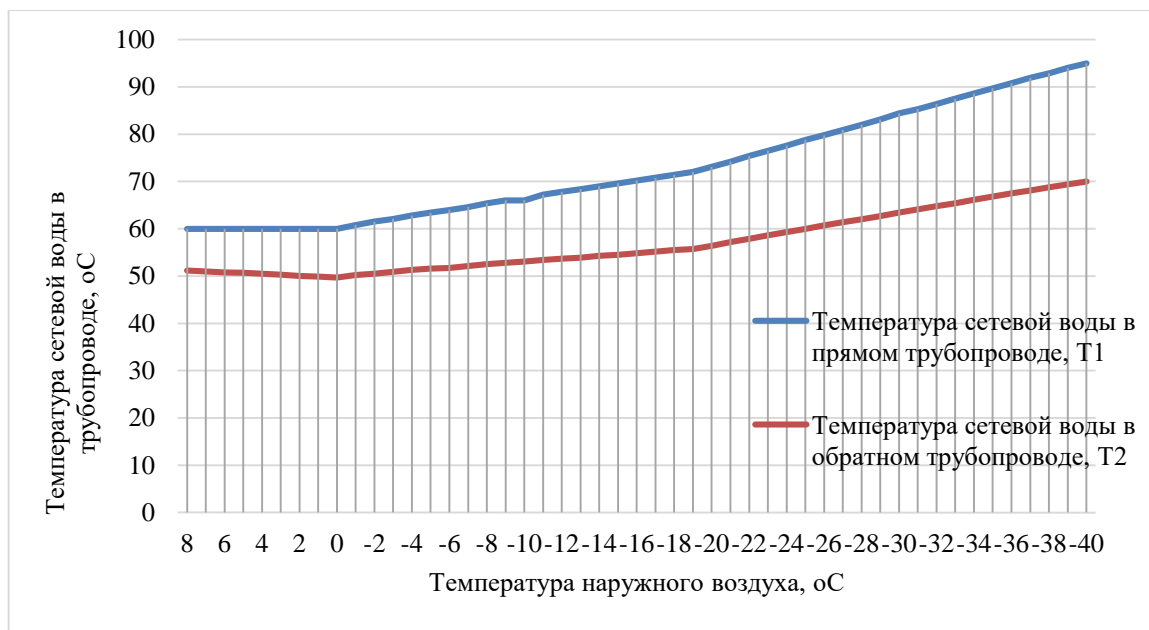
Для котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр.24а утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха – 95/70 °С.

Таблица 12 – Температурный график сетевой воды на выводе котельных №3, пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, T1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, T2	Температура прямой сетевой воды при скорости ветра, T1		
			60	60	60
8	60	51,2	60	60	60
7	60	51,0	60	60	60
6	60	50,8	60	60	60
5	60	50,7	60	60	60
4	60	50,5	60	60	60
3	60	50,3	60	60	60
2	60	50,0	60	60	60
1	60	49,9	60	60	60
0	60	49,7	60	60	60
-1	60,8	50,2	63,2	67,5	69,9
-2	61,5	50,5	64,0	68,3	70,7
-3	62,1	50,9	64,6	68,9	71,4
-4	62,8	51,3	65,3	69,7	72,2
-5	63,4	51,6	65,9	70,4	72,9
-6	64,0	51,7	66,6	71,0	73,6
-7	64,6	52,1	67,2	71,7	74,3

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура прямой сетевой воды при скорости ветра, Т1		
-8	65,4	52,5	68,0	72,6	75,2
-9	66,0	52,8	68,6	73,3	75,9
-10	66,0	53,1	69,3	73,9	76,6
-11	67,2	53,4	69,9	74,6	77,3
-12	67,8	53,7	70,5	75,3	78,0
-13	68,4	53,9	71,1	75,9	78,7
-14	69,0	54,3	71,8	76,6	79,4
-15	69,6	54,5	72,4	77,3	80,0
-16	70,2	54,8	73,0	77,9	80,7
-17	70,8	55,2	73,6	78,6	81,4
-18	71,4	55,5	74,3	79,3	82,1
-19	72,0	55,7	74,6	79,9	82,6
-20	73,1	56,4	75,8	81,2	84,0
-21	74,2	57,2	76,9	82,5	85,3
-22	75,4	57,9	78,1	83,8	88,7
-23	76,5	58,6	79,3	85,1	88,0
-24	77,6	59,3	80,5	86,4	89,4
-25	78,8	60,0	81,7	87,6	90,7
-26	79,8	60,7	82,8	88,9	92,1
-27	80,9	61,4	84,0	90,2	93,4
-28	82,0	62,0	85,1	91,5	94,7
-29	83,1	62,7	86,1	92,7	95,0
-30	84,4	63,4	87,5	94	95
-31	85,3	64,1	88,6	95	95
-32	86,4	64,8	89,8	95	95
-33	87,5	65,4	90,9	95	95
-34	88,6	66,1	92,1	95	95
-35	89,7	66,8	93,2	95	95
-36	90,8	67,5	94,3	95	95
-37	91,9	68,1	95	95	95
-38	92,9	68,8	95	95	95
-39	94	69,4	95	95	95
-40	95	70	95	95	95

Рисунок 10 – Температурный график котельных №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а



Обоснованность температурных графиков теплоносителя определяется способом подключения теплопотребляющих установок абонентов к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения. Подключение систем отопления потребителей централизованного теплоснабжения городского поселения к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме. Пропускная способность существующих трубопроводов тепловых сетей соответствует выбранному температурному графику отпуска теплоносителя.

### 2.1.8 Среднегодовая загрузка оборудования

При планировании работы котельного оборудования определяется продолжительность его работы, выработка и отпуск тепловой энергии, загрузка и затраты тепловой энергии на собственные нужды. В таблице ниже приведена плановая динамика основных технико-экономических параметров работы котельного оборудования по котельным на 2021 год.

По котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154

- число часов использования установленной тепловой мощности котельной составило 1275 часов в год (по результатам 2021 года), что показывает недостаточную загрузку основного оборудования котельной, о чем говорит и большой резерв тепловой мощности;
- выработка тепла за час (по результатам 2021 года) составила 15,43 Гкал/ч;
- процент загрузки котельной (по результатам 2021 года) составил – 14,55%.



По котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25

- число часов использования установленной тепловой мощности котельной составил 1327 часов в год (по результатам 2021 года), что показывает недостаточную загрузку основного оборудования котельной, о чем говорит и большой резерв тепловой мощности;

- выработка тепла за час (по результатам 2021 года) составила 0,71 Гкал/ч;

- процент загрузки котельной (по результатам 2021 года) составил – 22,84%.

По котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а

- число часов использования установленной тепловой мощности котельной составил 1959 часов в год (по результатам 2021 года), что показывает недостаточную загрузку основного оборудования котельной, о чем говорит и большой резерв тепловой мощности;

- выработка тепла за час (по результатам 2021 года) составила 0,23 Гкал/ч;

- процент загрузки котельной (по результатам 2021 года) составил – 33,73%.

Таблица 13 – Динамика основных технико-экономических параметров работы котельных МУП «ШТЭС» за 2021 г. в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование оборудования	Мощность котла, Гкал/ч	Параметр	Месяц											
			январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Котельная №1 пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр.154														
Котел №1	6,8	Время работы, час	215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №2	8,6		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №3	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №4	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №5	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №6	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №7	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №8	8,6		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №9	8,6		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №10	8,6		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №11	8,6		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №12	8,6		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №13	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Котел №14	6,8		215	205	210	205	108	108	108	108	108	205	205	205
Всего для котельной		Выработка, Гкал	135126,04											
		Отпуск, Гкал	132707,98											
		Собственные нужды, Гкал	2418,06											
Котельная №2 пгт. Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24) не эксплуатировалась в течении 2021 года														
Котельная №3 пгт. Шушенское (квартал МКК, стр. 25)														
Котел №1	1,032	Время работы, час	744	-	-	720	108	-	-	-	108	744	720	-
Котел №2	1,032		744	672	744	-	-	-	-	-	-	-	-	744
Котел №3	1,032		-	672	744	-	-	-	-	-	-	-	-	720
Всего для котельной		Выработка, Гкал	4107,73											
		Отпуск, Гкал	4673,89											

		Собственные нужды, Гкал	
Котельная №4 пгт. Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а)			
Котел №1	0,688	Время работы, час	Информация в адрес Разработчика не представлена
Котел №2			
Всего для котельной		Выработка, Гкал	1347,794
		Отпуск, Гкал	1244,937
		Собственные нужды, Гкал	

### **2.1.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

На котельных городского поселения установлены узлы учета тепловой энергии:

Таблица 14 – Приборы учета тепловой энергии на источниках в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник тепловой энергии	Тип тепловычислителя	Дата освидетельствования прибора
Котельная №1 пгт Шушенское (ул. Ленина, стр. 154)	СПТ-961.2 №28951	20.03.2020
Котельная №2 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24)	-	-
Котельная №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25)	ВКТ-7 №89594	08.06.2019
Котельная №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а)	Оборудован тепловым узлом. Отсутствуют данные по ПУ	

### **2.1.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Аварии и инциденты на котельных МУП «ШТЭС» в границах городского поселения, приводящие к отключению теплоснабжения потребителей, в 2019-2021 годах отсутствовали.

### **2.1.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

На 2019 - 2021 годы предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельных МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения отсутствуют.

### **2.1.12 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**

В системе теплоснабжения городского поселения, теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют. Оборудование котельных работает только в режиме выработки тепловой энергии.

### **2.1.13 Описание изменений в технических характеристиках основного оборудования источников тепловой энергии**

Технические характеристики основного оборудования источников МУП «ШТЭС» за предшествующий актуализации схемы теплоснабжения городского поселения период не изменились.

Сводное значение установленных мощностей котельных включенных в систему теплоснабжения и рассматриваемых в схеме теплоснабжения городского поселения изменилось, и составило на 01.01.2021 год и на 31.12.2021 год (без учета установленной мощности котельной №2 пгт Шушенская по ул. Дзержинского, стр. 24, которая была выведена в резерв с 15.09.2020 г.) – 109,784 Гкал/ч.

Данное изменение происходило за счет реализации мероприятий:

строительство блочно-модульной котельной установленной мощностью 0,688 Гкал/ч и вывод из эксплуатации котельной с установленной мощностью 0,602 Гкал/ч.

### **3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ**

При актуализации схемы теплоснабжения поселения на 2023 год, за базовый принят 2021 год.

#### **3.1 Общие положения**

Теплоснабжение части жилищного и общественно-делового фонда городского поселения осуществляется от источников, обслуживаемых МУП «ШТЭС». Все сети централизованного теплоснабжения находятся на балансе МУП «ШТЭС».

#### **3.2 Тепловые сети, сооружения на них МУП «ШТЭС»**

**3.2.1 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**

Структура тепловых сетей котельной №1 (пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154) осуществляется по тепловыводу  $2Ду=530$  мм. По распределительным тепловым сетям, теплоноситель поступает к потребителям – жилые районы и общественно-деловую застройку, сосредоточенные по улицам: Тельмана, Л.М. Рудаковой, Пионерская, Энергетиков, Школьная, Чехова, Фрунзе, Светлая, Сахарова, Садовая, Пушкина, Полукольцевая, Победа, Первомайская. Партизанская, Павлова, Горького, Кирова, Луговая, Ленина, Кржижановского, Комсомольская, Октябрьская, Новая, Молодежная, Мичурина, Мира, Ванеева, Боткина, Заповедная, Есенина, переулками: Светлый, Октябрьский, Летний, Большой, микрорайонами: 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й, 6-й, 8-й, кварталами: Строителей, ПТФ, СХТ. Схема включения тепловых сетей – радиально-тупиковая.

Структура тепловых сетей котельной №3 (пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25) осуществляется по тепловыводу  $2Ду=159$  мм. По распределительных тепловым сетям, теплоноситель поступает к потребителям – объект социальной застройки (МБДОУ Детский сад № 6 «Василек» квартал МКК, 22) и район одно-двухэтажной многоквартирной жилой застройки (Квартал МКК

дома №№1, 1 корпус А, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23). Схема включения тепловых сетей – радиально-тупиковая.

Структура тепловых сетей котельной №4 (пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а) осуществляется по тепловыводу 2Ду=108 мм и далее по распределительным тепловым сетям, теплоноситель поступает к потребителям – жилая застройка (жилые дома по улицам: Дзержинского (№№15, 17, 19, 22, 24), Калинина (№№13, 18), Пролетарская (№№33, 35 корп. 1 и 35 корп.2)). Схема включения тепловых сетей – тупиковая.

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

Поадресная привязка теплоисточников представлена в таблице ниже.

Таблица 15 – Поадресная привязка теплоисточников к нумерации СЦТ в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование источника	Номер СЦТ схемы ТС	Адрес источника
Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, 154	СЦТ №1	пгт Шушенское, ул. Ленина, 154
Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, 24а	СЦТ №2	пгт Шушенское, ул. Дзержинского, 24а
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	СЦТ №3	пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25

В отсутствии карт (схем) тепловых сетей у МУП «ШТЭС» в электронном формате и на бумажном носителе, предприятием были представлены планшеты с приведенными схематично участками распределительной тепловой сети от источников тепловой энергии до каждого из потребителей, которые присоединены к тепловой сети.

Разработчиком по предоставленным планшетам на карту населенного пункта были нанесены участки тепловых сетей систем централизованного теплоснабжения от каждого из источников тепловой энергии.

Ниже на схеме представлена схема тепловых сетей от источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения.

Рисунок 11 - Схема тепловых сетей от источников тепловой энергии (Котельной №1 ул. Ленина, стр. 154, Котельной №3 квартала МКК, стр. 25, Котельной №4 ул. Дзержинского, стр. 24а пгт Шушенское) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края



**3.2.3 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, подключаемых к таким участкам**

Технологические параметры тепловых сетей по диаметрам, включая материальную характеристику, в разрезе источников, изложены в таблицах ниже. Тип компенсирующих устройств тепловой сети учтен в сумме коэффициентов местных сопротивлений каждого участка (1,15, 1,20). Как



правило, используется П-образная и Г-образная компенсация температурных удлинений; в черте плотной застройки пгт Шушенское используются сальниковые компенсаторы.

Из информационного отчета, выполненного ООО «Минусинский гидрогеолог» в 2020 году следует, что положение Шушенского района в зоне золотого рельефа закрепленных дюн Минусинской котловины в области резко континентального климата с относительно большим количеством осадков, выпадающих в летний период определяет специфику развития негативных процессов. Также определяющее воздействие на ход негативных процессов оказывает равнинный рельеф, представленный неглубокими долинами на глинистых, суглинистых и песчаных галечниковых породах четвертичного возраста.

Наибольшее влияние оказывают процессы, связанные с поверхностными водами (водная эрозия, переувлажнение, подтопление, заболачивание, затопление).

Процессы водной эрозии приурочены к долинам рек, сельскохозяйственным землям. Степень проявления процесса на территории участка работ. Определяющим фактором развития водной эрозии является равнинный характер местности, существующие ландшафтно-климатические условия, хозяйственная деятельность. При существующих ландшафтно-климатических условиях не следует ожидать активизации процессов эрозии. При увеличении годового количества осадков, активизации циклонической деятельности эрозионные процессы активизируются.

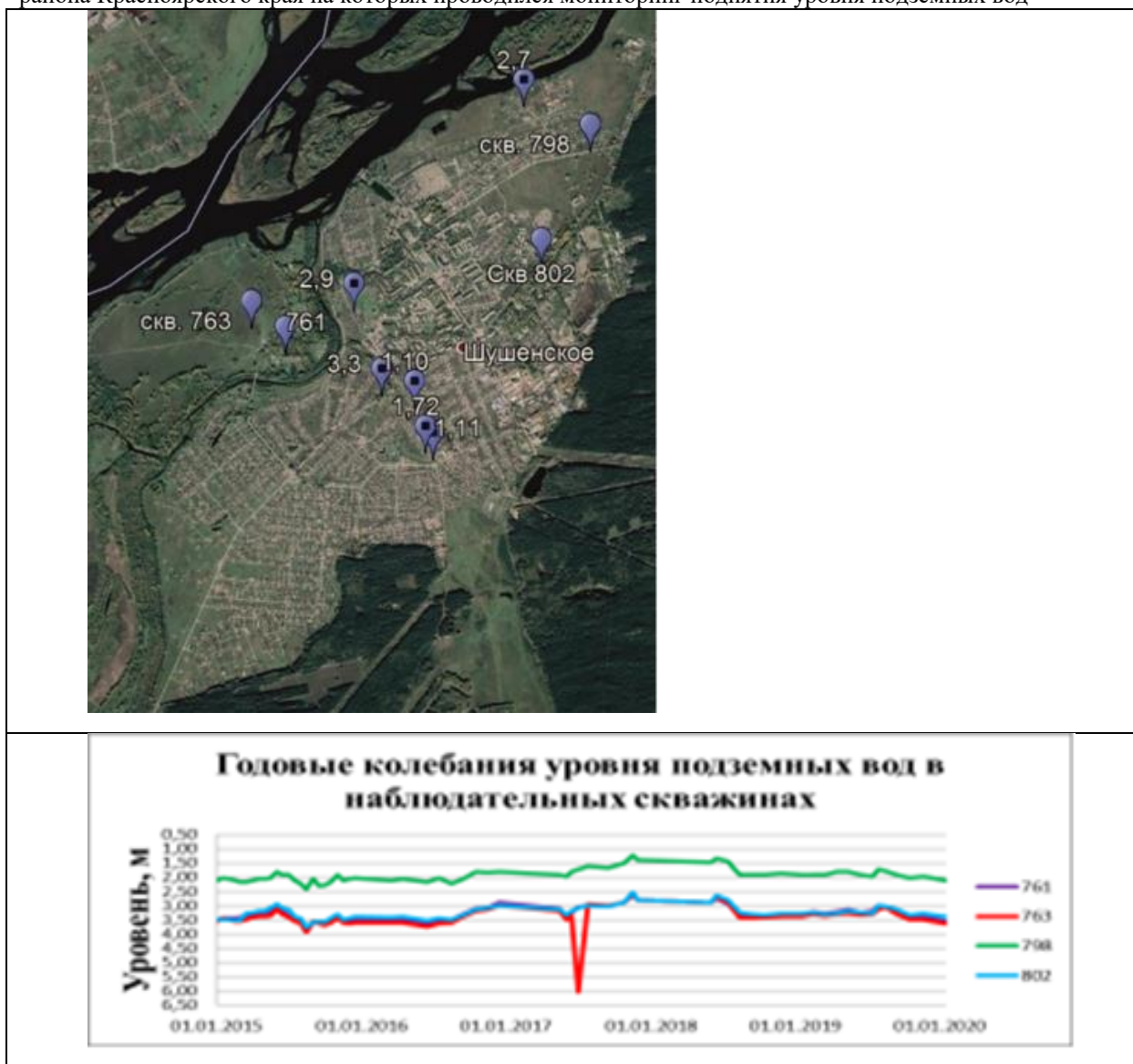
Широкому развитию процессов переувлажнения способствуют климатические условия региона (резко-континентальный климат, когда большая часть осадков выпадает в теплый сезон года, низинный рельеф, затапливаемый в период паводков).

Активизация процессов переувлажнения произошла возможна при изменении климатических параметров (увеличение осадков, изменение коэффициента увлажнения территории).

По результатам исследований изменений годового стока р. Шушь за период 1959-2012 г из расчетов Санкт-Петербургского государственного университета (статья «Временная изменчивость характеристик стока рек Западного сна») отмечено увеличение годового стока за последние 5 лет на 2,15 %. С 2012 г года осадки имели тенденцию к увеличению, в связи с этим можно предположить, что годовой сток увеличился.

Анализ данных мониторинга подземных вод в скважинах №№ 761, 763, 798, 802 находящиеся на территории пгт. Шушенское, показал прослеживание поднятия уровня подземных вод в среднем на 0,3 м.

Рисунок 12 – Расположение скважин на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края на которых проводился мониторинг поднятия уровня подземных вод



Из графика видно, что уровень подземных вод повышается пик уровня приходится на осень (сентябрь, октябрь). Это происходит связи увлечением и накоплением количества ежегодных выпавших осадков. На основании данных можно утверждать, что на территории участка обследования происходит площадное подтопление территории за счет грунтовых и подземных вод.

На поднятие подземных вод влияет многие разноправленные процессы, а их комплексное влияние сложно прогнозировать. На основании анализа за последние 5 лет можно сказать, что повышение уровня подземных вод будет продолжаться с неизвестной амплитудой.

Процессы затопления могут иметь катастрофические масштабы, в зону затопления могут попадать населенные пункты, промышленные объекты, объекты транспортной инфраструктуры. На основании исследования рекомендуем провести ряд мероприятий:

На участках локализации переувлажнения необходимы меры по улучшению дренажа территории: создание водоотводных канав, устранение объектов или форм рельефа, препятствующих оттоку воды.

Метод осушения переувлажненных земель устанавливают в зависимости от типа водного питания земель. На участках с атмосферным водным питанием эффективны методы ускорения поверхностного стока, для территорий с грунтовым питанием – понижение уровня грунтовых вод и ускорение внутреннего стока.

Мероприятия по устранению последствий переувлажнения должны в первую очередь проводиться на сельскохозяйственных землях, территориях населенных пунктов, промышленных территориях, землях под транспортной инфраструктурой.

Подтопление. На участках локализации подтопления необходимы меры по улучшению дренажа территории: создание водоотводных канав, устранение объектов или форм рельефа, препятствующих оттоку воды.

Все вышеуказанное требует пристального внимания к мерам надежной эксплуатации тепловых сетей. В местах, где уровень стояния грунтовых вод

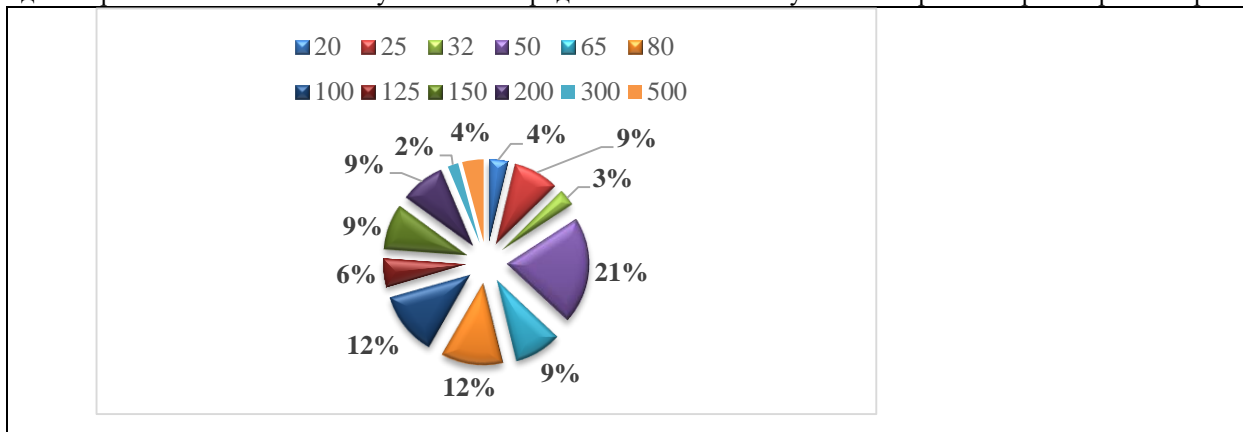
выше уровня дна канала теплотрассы, критическая ситуация с отсутствием дренажа, позволяющего отводить избыточную влагу от проложенных тепловых сетей.

Суммарная протяженность тепловых сетей, находящихся на балансе МУП «ШТЭС», на 01.01.2021 составляет 105,960 км в однострубно-м исполнении, материальная характеристика – 12 454,21 м<sup>2</sup>.

Таблица 16 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов от источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исполнении, м	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>
ТС от Котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154		
530	2200	2332
325	1100	715
219	4600	2014,8
159	3796	1207,128
133	2882	766,612
108	6153	1329,048
89	6133	1091,674
76	4897	744,344
57	10627	1211,478
40	1650	132
32	4181	267,584
25	1905	95,25
Итого	50124	11906,92
ТС от Котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а		
159	5	1,59
108	283	61,128
57	80	9,12
32	220	14,08
25	14	0,7
Итого	602	86,618
ТС от Котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25		
159	874	278,25
100	231	46,2
89	235	41,83
76	184	27,968
57	360	41,04
40	81	6,48
32	277	18,304
25	12	0,6
Итого	2254	460,672

Рисунок 13 – Распределение протяженности трубопроводов распределительных тепловых сетей по диаметрам тепловых систем Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края



Используется подземная прокладка в непроходимых каналах из железобетонных конструкций, а также на некоторых участках бесканальная. В качестве теплоизоляционного материала применяют минеральную вату, рубероид, стеклоткань.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественный изменений трассы, а также применения П-образных компенсаторов.

Согласно Актов технического обследования объектов централизованных систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем теплоснабжения, холодного и горячего водоснабжения от 01 апреля 2019 г. год постройки и ввода в эксплуатации тепловых сетей:

- год постройки и ввода в эксплуатации тепловых сетей лежит в пределах 1970-2012 гг.;
- процент физического износа тепловых сетей на момент обследования составил 84%;
- оценка технического состояния линейных сооружений – ненадежное.

Актами зафиксированы:

- коррозионное повреждение трубопроводов и опор;
- разрушение сварных соединений по линии сплавления приварки закрепляемых на трубах элементов;
- нарушение целостности теплоизоляции;
- повреждение гидроизоляции непроходного канала.

Таблица 17 – Технические характеристики тепловой сети от Котельной №1 пгт Шушенское (ул. Ленина, стр. 154) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование участка (района) эксплуатации тепловых сетей	Протяженность участка по трассе, м		Наружный диаметр труб, Ду,мм		Толщина стенки		Материальная характеристика, кв.м			Объем, м3		
	подающей линии	обратной линии	подающей линии	обратной линии	подающая	обратная	подающая	обратная	Всего	подающая	обратная	Всего
Тепловые сети СЦТ №1 от котельной по ул. Ленина, стр. 154 пгт Шушенское	2200	2200	530	530	8	8	1166,000	1166,000	2332,000	456,2665	456,2665	912,5330
	1100	1100	325	325	8	8	357,500	357,500	715,000	82,44784	82,44784	164,8957
	4600	4600	219	219	6	6	1007,400	1007,400	2014,800	154,7277	154,7277	309,4555
	3796	3796	159	159	4,5	4,5	603,564	603,564	1207,128	67,04685	67,04685	134,0937
	2882	2882	133	133	4,5	4,5	383,306	383,306	766,612	34,78620	34,78620	69,57240
	6153	6153	108	108	4	4	664,524	664,524	1329,048	48,30105	48,30105	96,60210
	6133	6133	89	89	3,5	3,5	545,837	545,837	1091,674	32,37206	32,37206	64,74412
	4897	4897	76	76	3,5	3,5	372,172	372,172	744,344	18,30197	18,30197	36,60395
	10627	10627	57	57	3,5	3,5	605,739	605,739	1211,478	20,85549	20,85549	41,71098
	1650	1650	40	40	2,5	2,5	66,000	66,000	132,000	1,586681	1,586681	3,173363
	4181	4181	32	32	2,5	2,5	133,792	133,792	267,584	2,39264	2,392640	4,785280
	1905	1905	25	25	2,5	2,5	47,625	47,625	95,250	0,598170	0,59817	1,196340
Итого	50124	50124					5953,459	5953,459	11906,92	919,6832	919,6832	1839,3660

Таблица 18 - Технические характеристики тепловой сети от Котельной №4 пгт Шушенское (ул. Дзержинского, стр. 24а) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование участка (района) эксплуатации тепловых сетей	Протяженность участка по трассе, м		Наружный диаметр труб, Ду,мм		Толщина стенки		Материальная характеристика, кв.м			Объем, м3		
	подающей линии	обратной линии	подающей линии	обратной линии	подающая	обратная	подающая	обратная	Всего	подающая	обратная	Всего
Тепловые сети СЦТ №2 от котельной по ул. Дзержинского, стр. 24а пгт Шушенское	5	5	159	159	4,5	4,5	0,795	0,795	1,59	0,088313	0,088313	0,176625
	283	283	108	108	4	4	30,564	30,564	61,128	2,22155	2,22155	4,4431
	80	80	57	57	3,5	3,5	4,56	4,56	9,12	0,157	0,157	0,314
	220	220	32	32	2,5	2,5	7,04	7,04	14,08	0,125898	0,125898	0,251797
	14	14	25	25	2,5	2,5	0,35	0,35	0,7	0,004396	0,004396	0,008792
Итого	602	602					43,309	43,309	86,618	2,597157	2,597157	5,194314

Таблица 19 - Технические характеристики тепловой сети от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование участка (района) эксплуатации тепловых сетей		Протяженность участка по трассе, м		Наружный диаметр труб, Ду,мм		Толщина стенки		Материальная характеристика, кв.м			Объем, м3		
		подающей линии	обратной линии	подающей линии	обратной линии	подающая	обратная	подающая	обратная	Всего	подающая	обратная	Всего
Котельная	ТК-А	67	67	159	159	4,5	4,5	10,653	10,653	21,306	1,183388	1,183388	2,366775
ТК-А	ТК-Б	161	161	159	159	4,5	4,5	25,599	25,599	51,198	2,843663	2,843663	5,687325
ТК-Б	ТК-В	10	10	159	159	4,5	4,5	1,59	1,59	3,18	0,176625	0,176625	0,35325
ТК-В	ТК-Г	110	110	159	159	4,5	4,5	17,49	17,49	34,98	1,942875	1,942875	3,88575
ТК-Г	ТК-0	322	320	159	159	4,5	4,5	50,88	51,198	102,078	5,652	5,687325	11,33933
ТК-0	ТК-15-1	52	52	100	100	4	4	5,2	5,2	10,4	0,3455	0,3455	0,691001
ТК-0	ТК-1	29	29	159	159	4,5	4,5	4,611	4,611	9,222	0,512213	0,512213	1,024425
ТК-0	ТК-0-1	31	31	159	159	4,5	4,5	4,929	4,929	9,858	0,547538	0,547538	1,095075
ТК-15-1	Дом №15	3,8	3,8	32	32	2,5	2,5	0,1216	0,1216	0,2432	0,002175	0,002175	0,004349
ТК-15-1	ТК-15-2	18	18	89	89	3,5	3,5	1,602	1,602	3,204	0,09501	0,09501	0,19002
ТК-15-2	Дом №15	4,2	4,2	32	32	2,5	2,5	0,1344	0,1344	0,2688	0,002404	0,002404	0,004807
ТК-15-2	ТК-16-2	18	18	100	100	4	4	1,8	1,8	3,6	0,119596	0,119596	0,239193
ТК-16-2	ТК-16-1	26	26	57	57	3,5	3,5	1,482	1,482	2,964	0,051025	0,051025	0,10205
ТК-16-2	Дом №16	5,8	5,8	32	32	2,5	2,5	0,1856	0,1856	0,3712	0,003319	0,003319	0,006638
ТК-16-2	ТК-17-1	27	27	57	57	3,5	3,5	1,539	1,539	3,078	0,052988	0,052988	0,105975
ТК-16-1	Дом №16	6,2	6,2	32	32	2,5	2,5	0,1984	0,1984	0,3968	0,003548	0,003548	0,007096
ТК-17-1	Дом №17	6	6	32	32	2,5	2,5	0,192	0,192	0,384	0,003434	0,003434	0,006867
ТК-17-1	Дом №23	38	38	32	32	2,5	2,5	1,216	1,216	2,432	0,021746	0,021746	0,043492
ТК-17-1	ТК-17-2	22	22	57	57	3,5	3,5	1,254	1,254	2,508	0,043175	0,043175	0,08635
ТК-17-2	Дом №17	6	6	32	32	2,5	2,5	0,192	0,192	0,384	0,003434	0,003434	0,006867
ТК-1	ТК-13	52	52	159	159	4,5	4,5	8,268	8,268	16,536	0,91845	0,91845	1,8369



Наименование участка (района) эксплуатации тепловых сетей		Протяженность участка по трассе, м		Наружный диаметр труб, Ду,мм		Толщина стенки		Материальная характеристика, кв.м			Объем, м3		
		подающей линии	обратной линии	подающей линии	обратной линии	подающая	обратная	подающая	обратная	Всего	подающая	обратная	Всего
TK-13	Детский сад №22	18	18	40	40	2,5	2,5	0,72	0,72	1,44	0,017309	0,017309	0,034619
TK-13	TK-14	81	81	89	89	3,5	3,5	7,209	7,209	14,418	0,427546	0,427546	0,855091
TK-14	TK-18-1	59	59	76	76	3,5	3,5	4,484	4,484	8,968	0,220506	0,220506	0,441011
TK-14	TK-9	18	18	89	89	3,5	3,5	1,602	1,602	3,204	0,09501	0,09501	0,19002
TK-18-1	Дом №18	6,7	6,7	32	32	2,5	2,5	0,2144	0,2144	0,4288	0,003834	0,003834	0,007668
TK-18-1	TK-18-2	23	23	57	57	3,5	3,5	1,311	1,311	2,622	0,045138	0,045138	0,090275
TK-18-2	Дом №18	5,3	5,3	32	32	2,5	2,5	0,1696	0,1696	0,3392	0,003033	0,003033	0,006066
TK-18-2	Дом №19	34	34	57	57	3,5	3,5	1,938	1,938	3,876	0,066725	0,066725	0,13345
TK-9	Дом №9	14	14	32	32	2,5	2,5	0,448	0,448	0,896	0,008012	0,008012	0,016023
TK-9	Дом №13	10,5	10,5	57	57	3,5	3,5	0,5985	0,5985	1,197	0,020606	0,020606	0,041213
TK-9	TK-10	41	41	89	89	3,5	3,5	3,649	3,649	7,298	0,216412	0,216412	0,432824
TK-10	Дом №10	13	13	32	32	2,5	2,5	0,416	0,416	0,832	0,007439	0,007439	0,014879
TK-10	Дом №14	11,5	11,5	57	57	3,5	3,5	0,6555	0,6555	1,311	0,022569	0,022569	0,045138
TK-10	TK-11	51	51	89	89	3,5	3,5	4,539	4,539	9,078	0,269195	0,269195	0,538391
TK-11	Дом №11-3	12	12	25	25	2,5	2,5	0,3	0,3	0,6	0,003768	0,003768	0,007536
TK-11	Дом №20	9	9	76	76	3,5	3,5	0,684	0,684	1,368	0,033636	0,033636	0,067273
TK-11	TK-12	26	26	89	89	3,5	3,5	2,314	2,314	4,628	0,137237	0,137237	0,274474
TK-12	Дом №12	18	18	32	32	2,5	2,5	0,576	0,576	1,152	0,010301	0,010301	0,020602
TK-12	Дом №21	6	6	76	76	3,5	3,5	0,456	0,456	0,912	0,022424	0,022424	0,044849
TK-0-1	Общежитие	144	144	57	57	3,5	3,5	8,208	8,208	16,416	0,2826	0,2826	0,5652
TK-0-1	TK-1-1	8	8	159	159	4,5	4,5	1,272	1,272	2,544	0,1413	0,1413	0,2826
TK-1-1	Дом №1	8,5	8,5	32	32	2,5	2,5	0,272	0,272	0,544	0,004864	0,004864	0,009729

Наименование участка (района) эксплуатации тепловых сетей		Протяженность участка по трассе, м		Наружный диаметр труб, Ду,мм		Толщина стенки		Материальная характеристика, кв.м			Объем, м3		
		подающей линии	обратной линии	подающей линии	обратной линии	подающая	обратная	подающая	обратная	Всего	подающая	обратная	Всего
TK-1-1	TK-1-2	20	20	159	159	4,5	4,5	3,18	3,18	6,36	0,35325	0,35325	0,7065
TK-1-2	Дом №1	8,5	8,5	32	32	2,5	2,5	0,272	0,272	0,544	0,004864	0,004864	0,009729
TK-1-2	TK-2-1	23	23	159	159	4,5	4,5	3,657	3,657	7,314	0,406238	0,406238	0,812475
TK-2-1	Дом №2	8,5	8,5	32	32	2,5	2,5	0,272	0,272	0,544	0,004864	0,004864	0,009729
TK-2-1	TK-2-2	21	21	159	159	4,5	4,5	3,339	3,339	6,678	0,370913	0,370913	0,741825
TK-2-2	Дом №2	8,5	8,5	32	32	2,5	2,5	0,272	0,272	0,544	0,004864	0,004864	0,009729
TK-2-2	TK-3	22	22	159	159	4,5	4,5	3,498	3,498	6,996	0,388575	0,388575	0,77715
TK-3	Дом №3	31	31	40	40	2,5	2,5	1,24	1,24	2,48	0,02981	0,02981	0,059621
TK-3	TK-6	161	161	100	100	4	4	16,1	16,1	32,2	1,069723	1,069723	2,139445
TK-6	Дом №5	12	12	57	57	3,5	3,5	0,684	0,684	1,368	0,02355	0,02355	0,0471
TK-6	TK-6-1	13	13	76	76	3,5	3,5	0,988	0,988	1,976	0,048586	0,048586	0,097172
TK-6-1	Дом №6	8	8	57	57	3,5	3,5	0,456	0,456	0,912	0,0157	0,0157	0,0314
TK-6-1	TK-5	42	42	57	57	3,5	3,5	2,394	2,394	4,788	0,082425	0,082425	0,16485
TK-6-1	TK-6-2	25	25	76	76	3,5	3,5	1,9	1,9	3,8	0,093435	0,093435	0,186869
TK-5	Дом №11-2	35	35	32	32	2,5	2,5	1,12	1,12	2,24	0,020029	0,020029	0,040059
TK-5	TK-4	29	29	32	32	2,5	2,5	0,928	0,928	1,856	0,016596	0,016596	0,033191
TK-4	Дом №4	40	22	32	32	2,5	2,5	0,704	1,28	1,984	0,01259	0,022891	0,03548
TK-6-2	Дом №6	8	8	32	32	2,5	2,5	0,256	0,256	0,512	0,004578	0,004578	0,009156
TK-6-2	TK-7-1	24	24	76	76	3,5	3,5	1,824	1,824	3,648	0,089697	0,089697	0,179394
TK-7-1	Дом №7	8	8	32	32	2,5	2,5	0,256	0,256	0,512	0,004578	0,004578	0,009156
TK-7-1	TK-7-2	27	27	76	76	3,5	3,5	2,052	2,052	4,104	0,100909	0,100909	0,201819
TK-7-2	Дом №7	7	7	32	32	2,5	2,5	0,224	0,224	0,448	0,004006	0,004006	0,008012

Наименование участка (района) эксплуатации тепловых сетей		Протяженность участка по трассе, м		Наружный диаметр труб, Ду,мм		Толщина стенки		Материальная характеристика, кв.м			Объем, м3		
		подающей линии	обратной линии	подающей линии	обратной линии	подающая	обратная	подающая	обратная	Всего	подающая	обратная	Всего
TK-7-2	TK-8	21	21	76	76	3,5	3,5	1,596	1,596	3,192	0,078485	0,078485	0,15697
TK-8	Дом №8	7	7	32	32	2,5	2,5	0,224	0,224	0,448	0,004006	0,004006	0,008012
TK-8	Дом №8	32	32	40	40	2,5	2,5	1,28	1,28	2,56	0,030772	0,030772	0,061544
Итого		2274	2274					229,889	230,783	460,672	19,84661	19,89224	39,73885

Таблица 20 – Технические характеристики каналов системы теплоснабжения от Котельной №3 пгт Шушенский (квартал МКК, стр. 25), в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование участка трассы		Тип канала (или номер чертежа)	Внутренние размеры, (мм)		Толщина стенки, (мм)	Конструкция покрытия	Длина (м)
от	до		высота	ширина			
Котельная	ТК-А	непроходной	900	1200	110	ж/б плита	3,0
ТК-А	ТК-Б	бесканальная	-	-	-	-	-
ТК-Б	ТК-В	непроходной	900	1200	110	ж/б плита	3,0
ТК-В	ТК-Г	бесканальная	-	-	-	-	-
ТК-Г	ТК-0	непроходной	900	1200	110	ж/б плита	3,0
ТК-0	ТК-15-1	непроходной	450	620	100	ж/б плита	1,5
ТК-0	ТК-1	непроходной	900	1200	110	ж/б плита	3,0
ТК-0	ТК-0-1	непроходной	900	1200	110	ж/б плита	3,0
ТК-15-1	Дом №15	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-15-1	ТК-15-2	непроходной	450	620	100	ж/б плита	1,5
ТК-15-2	Дом №15	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-15-2	ТК-16-2	непроходной	450	620	100	ж/б плита	1,5
ТК-16-2	ТК-16-1	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-16-2	Дом №16	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-16-2	ТК-17-1	непроходной	450	620	100	ж/б плита	1,5
ТК-16-1	Дом №16	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-17-1	Дом №17	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-17-1	Дом №23	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-17-1	ТК-17-2	непроходной	450	620	100	ж/б плита	1,5
ТК-17-2	Дом №17	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-1	ТК-13	непроходной	900	940	110	ж/б плита	3,0
ТК-13	Детский сад №22	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-13	ТК-14	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-14	ТК-18-1	бесканальная	-	-	-	-	-

Наименование участка трассы		Тип канала (или номер чертежа)	Внутренние размеры, (мм)		Толщина стенки, (мм)	Конструкция покрытия	Длина (м)
от	до		высота	ширина			
ТК-14	ТК-9	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-18-1	Дом №18	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-18-1	ТК-18-2	непроходной	450	620	100	ж/б плита	1,5
ТК-18-2	Дом №18	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-18-2	Дом №19	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-9	Дом №9	непроходной	219	219	8	ст. труба	3,0
ТК-9	Дом №13	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-9	ТК-10	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-10	Дом №10	непроходной	325	325	8	ст. труба	3,0
ТК-10	Дом №14	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-10	ТК-11	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-11	Дом №11-3	непроходной	325	325	8	ст. труба	3,0
ТК-11	Дом №20	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-11	ТК-12	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-12	Дом №12	непроходной	219	219	8	ст. труба	3,0
ТК-12	Дом №21	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-0-1	Общежитие	непроходной	450	620	110	ж/б плита	3,0
ТК-0-1	ТК-1-1	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-1-1	Дом №1	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-1-1	ТК-1-2	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-1-2	Дом №1	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-1-2	ТК-2-1	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-2-1	Дом №2	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-2-1	ТК-2-2	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-2-2	Дом №2	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7

Наименование участка трассы		Тип канала (или номер чертежа)	Внутренние размеры, (мм)		Толщина стенки, (мм)	Конструкция покрытия	Длина (м)
от	до		высота	ширина			
ТК-2-2	ТК-3	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-3	Дом №3	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-3	ТК-6	непроходной	600	600	110	ж/б плита	3,0
ТК-6	Дом №5	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-6	ТК-6-1	непроходной	450	620	110	ж/б плита	1,5
ТК-6-1	Дом №6	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-6-1	ТК-5	непроходной	219	219	8	ст. труба	3,0
ТК-6-1	ТК-6-2	непроходной	450	620	110	ж/б плита	1,5
ТК-5	Дом №11-2	непроходной	300	300	25	доска обрез.	4,0
ТК-5	ТК-4	непроходной	300	300	25	доска обрез.	4,0
ТК-4	Дом №4	бесканальная	-	-	-	-	-
ТК-6-2	Дом №6	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-6-2	ТК-7-1	непроходной	450	620	110	ж/б плита	1,5
ТК-7-1	Дом №7	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-7-1	ТК-7-2	непроходной	450	620	110	ж/б плита	1,5
ТК-7-2	Дом №7	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-7-2	ТК-8	непроходной	450	620	110	ж/б плита	1,5
ТК-8	Дом №8	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7
ТК-8	Дом №8	непроходной	300	450	100	ж/б плита	0,7

Таблица 21 – Техническая характеристика тепловой изоляции тепловых сетей от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование участка трассы (номер камеры)		Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозионного покрытия
от	до			материал	толщина (мм)	
Котельная	ТК-А	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-А	ТК-Б	скорлупа ППУ	50	оцинковка	1,0	грунтовка ГФ
ТК-Б	ТК-В	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-В	ТК-Г	скорлупа ППУ	50	оцинковка	1,0	грунтовка ГФ
ТК-Г	ТК-0	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-0	ТК-15-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
ТК-0	ТК-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-0	ТК-0-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-15-1	Дом №15	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-15-1	ТК-15-2	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
ТК-15-2	Дом №15	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-15-2	ТК-16-2	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
ТК-16-2	ТК-16-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-16-2	Дом №16	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-16-2	ТК-17-1	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
ТК-16-1	Дом №16	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-17-1	Дом №17	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-17-1	Дом №23	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
ТК-17-1	ТК-17-2	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
ТК-17-2	Дом №17	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-1	ТК-13	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-13	Детский сад №22	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-13	ТК-14	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик

Наименование участка трассы (номер камеры)		Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозионного покрытия
от	до			материал	толщина (мм)	
TK-14	TK-18-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
TK-14	TK-9	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
TK-18-1	Дом №18	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-18-1	TK-18-2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-18-2	Дом №18	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-18-2	Дом №19	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-9	Дом №9	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
TK-9	Дом №13	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-9	TK-10	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
TK-10	Дом №10	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
TK-10	Дом №14	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-10	TK-11	ППУ	50	ППУ	1,0	краска сурик
TK-11	Дом №11-3	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
TK-11	Дом №20	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-11	TK-12	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-12	Дом №12	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
TK-12	Дом №21	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-0-1	Общежитие	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-0-1	TK-1-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-1-1	Дом №1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-1-1	TK-1-2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-1-2	Дом №1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-1-2	TK-2-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-2-1	Дом №2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
TK-2-1	TK-2-2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик



Наименование участка трассы (номер камеры)		Теплоизоляционный материал	Толщина тепловой изоляции, (мм)	Наружное покрытие		Материал антикоррозионного покрытия
от	до			материал	толщина (мм)	
ТК-2-2	Дом №2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-2-2	ТК-3	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-3	Дом №3	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-3	ТК-6	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-6	Дом №5	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-6	ТК-6-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-6-1	Дом №6	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-6-1	ТК-5	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
ТК-6-1	ТК-6-2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-5	Дом №11-2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
ТК-5	ТК-4	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-4	Дом №4	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	грунтовка ГФ
ТК-6-2	Дом №6	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-6-2	ТК-7-1	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-7-1	Дом №7	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-7-1	ТК-7-2	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-7-2	Дом №7	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-7-2	ТК-8	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-8	Дом №8	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик
ТК-8	Дом №8	маты минераловатные	50	стеклоткань	1,0	краска сурик

Таблица 22 – Технические характеристика механического оборудования на тепловых сетях от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Номер камеры	Задвижки / краны шаровые					Компенсаторы		Дренажная арматура		Воздушники	
	условный диаметр (мм)	количество (шт.)				условный диаметр (мм)	количество (шт.)	условный диаметр (мм)	количество (шт.)	условный диаметр (мм)	количество (шт.)
		стальных	стальных								
			с ручным приводом	с электро - приводом	с гидро - приводом						
ТК-А	150	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-Б	-	-	-	-	-	-	-	50	2	-	-
ТК-В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-Г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-0	150	2	2	-	-	-	-	50	2	20	2
ТК-0	100	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-15-1	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-15-2	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-16-2	32	4	4	-	-	-	-	-	-	20	4
ТК-16-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-17-1	32	4	4	-	-	-	-	-	-	20	4
ТК-17-2	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-1	150	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-13	50	2	2	-	-	-	-	100	2	15	2
ТК-14	80	4	4	-	-	-	-	25	2	-	-
ТК-18-1	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-18-2	57	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-9	32	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-10	32	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-11	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-11	80	4	4	-	-	-	-	-	-		

Номер камеры	Задвижки / краны шаровые					Компенсаторы		Дренажная арматура		Воздушники	
	условный диаметр (мм)	количество (шт.)				условный диаметр (мм)	количество (шт.)	условный диаметр (мм)	количество (шт.)	условный диаметр (мм)	количество (шт.)
		стальных	стальных								
			с ручным приводом	с электро - приводом	с гидро - приводом						
ТК-12	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-0-1	150	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-0-1	50	2	2	-	-	-	-	-	-		
ТК-1-1	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-1-2	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-2-1	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-2-2	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-3	100	2	2	-	-	-	-	32	2	20	2
ТК-3	32	2	2	-	-	-	-	-	-		
ТК-6	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-6	80	2	2	-	-	-	-	-	-		
ТК-6-1	57	2	2	-	-	-	-	-	-	20	4
ТК-6-1	32	2	2	-	-	-	-	-	-		
ТК-5	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-4	32	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
ТК-6-2	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-7-1	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-7-2	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2
ТК-8	32	2	2	-	-	-	-	-	-	20	2

Таблица 23 – Технические характеристики тепловых камер на тепловых сетях от Котельной №3 пгт Шушенское (квартал МКК, стр. 25) в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Номер камеры	Внутренние размеры, (мм)			Толщина стенки, (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидро - изоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
ТК-А	2500	2000	2000	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-Б	2500	2000	2000	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-В	2500	2000	2000	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-Г	2500	2000	2000	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-0	2500	2000	2000	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-0	2500	2000	2000	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-15-1	1300	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-15-2	1300	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-16-2	1300	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-16-1	1200	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-17-1	1500	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-17-2	1500	1300	1300	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-1	900	1500	1000	150	Ж/б лоток	–	присутствует	–	бетон
ТК-13	1000	1000	1000	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-14	1800	1500	1500	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-18-1	1200	1000	1000	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-18-2	2000	1500	1500	250	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-9	1500	1500	1500	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-10	1500	1500	1500	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-11	1800	1500	1500	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-11									
ТК-12	1500	1500	1500	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-0-1	2000	1200	1200	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-0-1									

Номер камеры	Внутренние размеры, (мм)			Толщина стенки, (мм)	Конструкция перекрытия	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Наличие дренажа (выпуска)	Материал стенки
	высота	длина	ширина						
ТК-1-1	1000	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-1-2	1000	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-2-1	1200	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-2-2	1300	1200	1200	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-3	1800	1500	1500	400	ж/б плита	–	присутствует	–	бетон
ТК-3									
ТК-6	1300	1500	1500	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-6									
ТК-6-1	1300	1300	1300	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-6-1									
ТК-5	400	400	400	25	доска обрезная	–	присутствует	–	Дерево
ТК-4	400	400	400	25	доска обрезная	–	присутствует	–	Дерево
ТК-6-2	1200	1000	1000	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-7-1	1200	1000	1000	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-7-2	1200	1000	1000	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич
ТК-8	1200	1000	1000	250	ж/б плита	–	присутствует	–	Ккирпич

В отсутствии технических паспортов на тепловые сети СЦТ №1 от котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 и СЦТ №2 от котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а технические характеристики каналов, тепловой изоляции, механического оборудования описать не представляется возможным.

### **3.2.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В рамках настоящей актуализации схемы теплоснабжения городского поселения привести полную базу технических характеристик и количества запорно-регулируемой арматуры не представляется возможным в отсутствии актуальной информации от МУП «ШТЭС».

Существующая база технических характеристик и количества секционирующей и запорной арматуры на тепловых сетях СЦТ №3 от котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 представленная МУП «ШТЭС» на 01.01.2020 год приведена в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 1 Часть 3 Раздел 3.2 Пункт 3.2.3 в таблицах (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.003).

Общее количество секционной и запорно- регулирующей арматуры на тепловых сетях СЦТ №3 - 148 единиц:

- задвижки с ручным приводом диаметром 32 мм - 2 шт;
- задвижки с ручным приводом диаметром 50 мм - 8 шт;
- задвижки с ручным приводом диаметром 80 мм - 10 шт;
- задвижки с ручным приводом диаметром 100 мм – 4 шт;
- задвижки с ручным приводом диаметром 150 мм – 10 шт;
- дренажная арматура диаметром 25 мм – 2 шт;
- дренажная арматура диаметром 32 мм – 2 шт;
- дренажная арматура диаметром 50 мм – 4 шт;
- дренажная арматура диаметром 100 мм – 2 шт;
- воздушники диаметром 15 мм – 2 шт;
- воздушники диаметром 20 мм – 50 шт.

Технические характеристики и количество секционирующей и запорной арматуры на тепловых сетях СЦТ №1 и СЦТ №2 от котельных пгт Шушенское в адрес разработчика не представлены.

### **3.2.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

На тепловых сетях от котельных МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения отсутствуют тепловые пункты.

На тепловых сетях от котельных МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения отсутствуют насосные станции.

Строительные конструкции тепловых камер и павильонов, как правило, выполнены из стандартных железобетонных конструкций: фундаментные блоки или красный кирпич и плиты перекрытия. Толщина стен составляет 300-500 мм. Высота камер и павильонов в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. В некоторых случаях наблюдается местное уменьшение высоты узла до 1,8 м. Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали. Тепловые камеры и павильоны снабжены приемком, из которых предусмотрен отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж. В отсутствии сведений об электрифицировании ряда павильонов отсутствует возможность информировать об использовании арматуры с электроприводом.

### **3.2.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Регулирование отпуска тепла в зонах теплоснабжения источников МУП «ШТЭС» – качественное и производится по отопительным температурным графикам:

- 95-70 °С для котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а и котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25;
- 140-70 °С с ограничением до 110 °С для котельной №1 пгт Шушенское по ул. Ленина, стр. 154.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и

потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в источники, сети и тепловые пункты потребителей.

Температурный график отпуска тепловой энергии источниками тепловой энергии, разработан с учетом действующих норм и правил и приведен с анализом его обоснованности в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 1. Часть 2. Пункт 2.1.7.» (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.002).

### **3.2.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Данные о фактических среднесуточных температурах теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах за 2021 год на выводах котельных и в предыдущий период 2019-2020 годы не представлены.

### **3.2.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Гидравлический режим тепловых сетей небольших теплорайонов, которыми являются СЦК№1, 2, 3 от источников МУП «ШТЭС» с равнинным рельефом местности обеспечивается оборудованием источников.

В отсутствии привязки к топографической основе участков тепловых сетей каждой из СЦТ от источников пьезометрические графики не представлены.

В отсутствии данных от инспекции государственного жилищного надзора по точкам поставки с необеспеченным качеством, а также их соотношение с точками, входящими в определенную группу, в разрезе тепловых зон не представляется возможным представить анализ неудовлетворительного гидравлического режима потребителей в режиме тепловых зон.



В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» (п. 40) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и/или теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

- технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;
- подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;
- схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;
- паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;
- электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;
- графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;
- данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;
- для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

В виду отсутствия полного объема вышеуказанной информации и в отсутствии полной характеристики участков тепловых сетей произвести гидравлический расчет централизованных систем теплоснабжения от источников тепловой энергии котельных МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения технически не представляется возможным.

### **3.2.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет**

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) с классификацией их по характеру повреждений (коррозия, дефекты изготовления и монтажа, физический износ) на тепловых сетях котельных МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения в 2019 – 2021 годах равна нулю.

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

Время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения.

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей в отопительный период в зависимости от диаметра трубопровода, представлена в таблице ниже.

Таблица 24 – Среднее время на восстановление участка тепловой сети в зависимости от диаметра.

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление участка тепловой сети, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7

В указанную статистику включены интервалы времени, от момента выявления дефекта по месту и характеру (после проведения работ по вскрытию), отключения участка СПР, заполнения и включения в работу с закрытием аварийной заявки. При оценке данных временных затрат не

включались технологические операции по доставке дежурных бригад к месту возможной аварии, оперативные переключения по выявлению участка с повышенным расходом и время согласования проведения раскопок с владельцами смежных объектов инженерной инфраструктуры.

Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей котельных МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения в 2019-2021 годах равна нулю.

### **3.2.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в МУП «ШТЭС» 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.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную (либо полную) 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 трубопроводов.

Диагностика тепловых магистральных сетей проводится в соответствии с ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопровода пара и горячей воды», ПЮ 03-585-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», «Типовой программы технического диагностирования трубопроводов, отработавших расчетный

срок службы», а также ГОСТ 14782-86 «Контроль неразрушающий. Сварные соединения. Методы ультразвуковые». Ежегодно, после окончания отопительного периода, производятся испытания трубопроводов на плотность и прочность для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте. После ремонта испытания повторяются, в том числе с проверкой плотности установленной запорной и регулирующей арматуры.

Таблица 25 – Капитальные ремонта и регламентные работы в рамках технологического процесса на тепловых сетях МУП «ШТЭС» за 2021 год в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ п/п	СЦТ	Наименование мероприятия	Источник ТЭ	Сети (МС/РС)	Вид ремонта	Ду, мм	Объем работ в двухтрубном исч., пог.м
СЦТ №1 от Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154							
Магистральные сети (МС)			Расходы на ремонт (капитальный и текущий) согласно финансовой отчетности составили 6598,47 тыс. руб. (без НДС) Акты КС-2, КС-3 не представлены в связи с чем технические параметры не определены.				
Распределительные сети (РС)							
СЦТ №2 от Котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а							
Распределительные сети (РС)			Расходы на ремонт (капитальный и текущий) согласно финансовой отчетности составили 321,4 тыс. руб. (без НДС) Акты КС-2, КС-3 не представлены в связи с чем технические параметры не определены.				
СЦТ №3 от Котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25							
Распределительные сети (РС)			Расходы на ремонт (капитальный и текущий) согласно финансовой отчетности составили 621,09 тыс. руб. (без НДС) Акты КС-2, КС-3 не представлены в связи с чем технические параметры не определены.				

### **3.2.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98, МДК 4-02 2001 с изменениями на 09 января 2001 года.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- Гидравлические испытания, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Сведения об установленном рабочем давлении трубопроводов МУП «ШТЭС» отсутствуют. На предприятии МУП «ШТЭС» гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов

производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами. Такой метод позволяет более качественно выполнить опрессовку тепловой сети и запорной арматуры. На автономных котельных (количество точек подключения менее 10) выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источников.

- Испытания на максимальную температуру теплоносителя. Сведения о температурных испытаниях тепловых сетей МУП «ШТЭС» отсутствуют.

- Определение тепловых потерь. В тепловых сетях МУП «ШТЭС» осуществляются в соответствии с действующими методическими указаниями и проводятся каждый год. По каждой тепловой зоне испытания на тепловые потери проводятся не реже 1 раза в 5 лет.

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

Приказом Министерства тарифной политики Красноярского края №24-о от 14.03.2019 года «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, за исключением тепловых сетей, расположенных в поселениях, городских округах Красноярского края с численностью населения пятьсот тысяч человек и более на 2019-2023 годы утвержден следующий норматив технологических потерь при передаче теплоносителя и норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии представленный в таблице ниже.

Таблица 26 – Нормативное значение параметров потерь теплоносителя и тепловой энергии

Наименование организации	Норматив технологических потерь при передаче теплоносителя <sup>2</sup>		Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии
	Пар (т)	Вода (м <sup>3</sup> )	Гкал
Муниципальное унитарное предприятие «Тепловые электрические сети» (ИНН 2442000890)	-	24577,52 Без дифференцирования по системам теплоснабжения	57412,86 Без дифференцирования по системам теплоснабжения

Согласно данным МУП «ШТЭС» Норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии распределен по системам тепловых сетей:

- СЦТ №1 от котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154, всего – 39466,465 Гкал/год;

<sup>2</sup> Норматив технологических потерь при передаче теплоносителя определен в целом по предприятию. Без дифференциации по системам теплоснабжения от источников тепловой энергии.

- СЦТ №2 от котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а, всего – 315,675 Гкал/год;
- СЦТ №3 от котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25, всего – 969,904 Гкал/ч.

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

Согласно Правилам ПТЭ (п.6.2.32) в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери должны проводиться 1 раз в 5 лет.

По результатам испытаний разрабатываются энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии по показателям «Потери сетевой воды», «Тепловые потери», «Удельный расход сетевой воды», «Разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах», «Удельный расход электроэнергии».

Согласно Приказа №325 от 30.12.2008г. ежегодно производится расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии с последующим их утверждением в Минэнерго РФ.

В соответствии с утвержденными нормативами производится ежемесячный перерасчет нормативных тепловых потерь по нормативным среднегодовым часовым тепловым потерям через теплоизоляционные конструкции при среднемесячных условиях работы тепловой сети согласно Методики определения фактических потерь.

Таблица 27 – Динамика основных показателей работы тепловых сетей от источников МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Показатель	Значение фактических показателя		
	2019 г	2020 г.	2021 г.
СЦТ №1 от котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154			
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	136 950,8	122 788,64	132 707,98
Потери при передаче, Гкал	17 220	11 652,346	17 316,977
Потери при передачи, %	12,57	9,31	12,82
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	119 730,8	111 136,294	115 391,003
СЦТ №2 от котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а			
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Данные в ЕАИС отсутствуют	1 486,584	1 560,612
Потери при передаче, Гкал		233,599	315,675
Потери при передачи, %		15,42	23,42

Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал		1 252,985	1 244,937
СЦТ №3 от котельной №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25			
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	3 740,1	4 328,194	4 673,893
Потери при передаче, Гкал	360,0	927,542	1271,668
Потери при передаче, %	9,62	25,97	30,96
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	3 380,1	3 400,652	3 402,225

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т.н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);
- в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%).

Главной косвенной причиной наличия и высоких значений вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплопотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

Величина нормативных тепловых потерь в разрезе теплоисточников приведена в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 1 Часть 3 Раздел 3.2 Пункт 3.2.13 (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.003). Фактические тепловых потерь в разрезе теплоисточников представлены в таблице выше.

### **3.2.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей за период 2019-2021 г.г. отсутствуют.

### 3.2.16 Описание наиболее распространенных типов присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

В зоне теплоснабжения источников МУП «ШТЭС» применяется непосредственное присоединение систем отопления и различные схемы включения подогревателей ГВС.

В зоне теплоснабжения котельных, где система теплоснабжения открытая, подогреватели ГВС частично отсутствуют.

Рисунок 14 – Схема ИТП с открытым водоразбором и установленным регулятором температуры на систему горячего водоснабжения

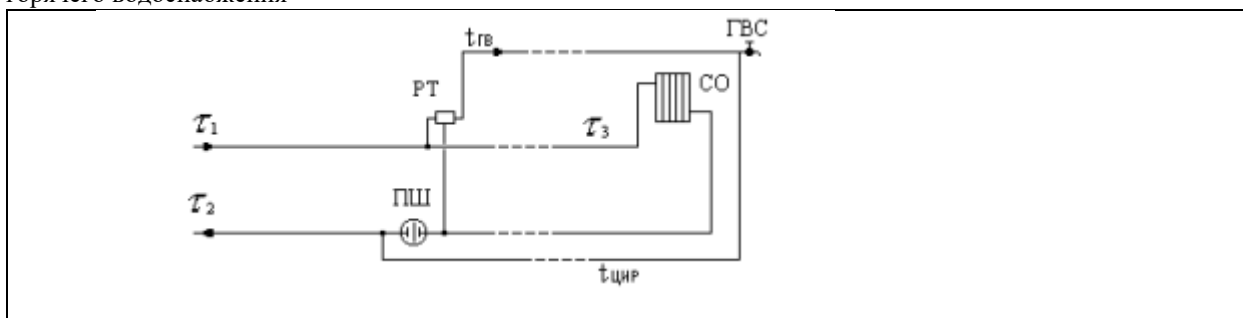


Рисунок 15 – Схема ИТП с насосом смещения на подающем трубопроводе

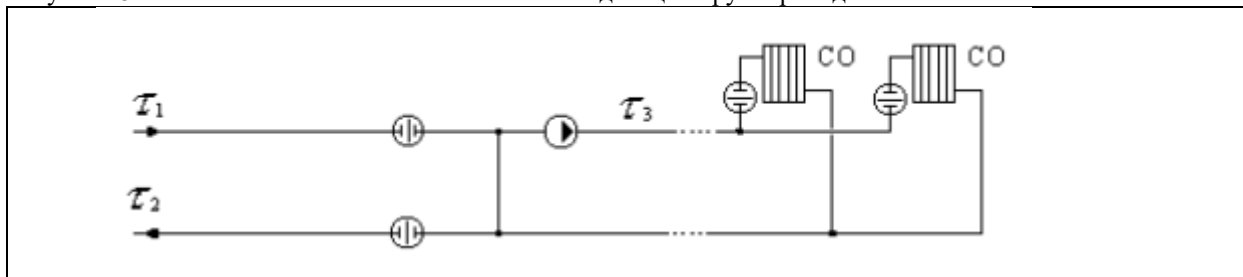


Рисунок 16 – Схема ИТП с элеваторным присоединением СО

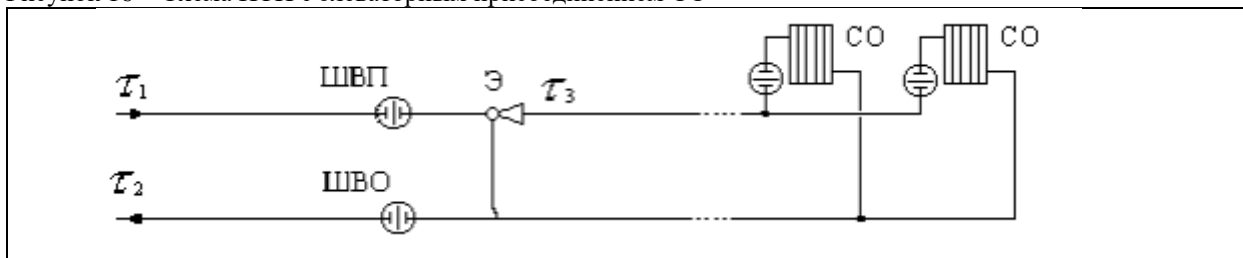
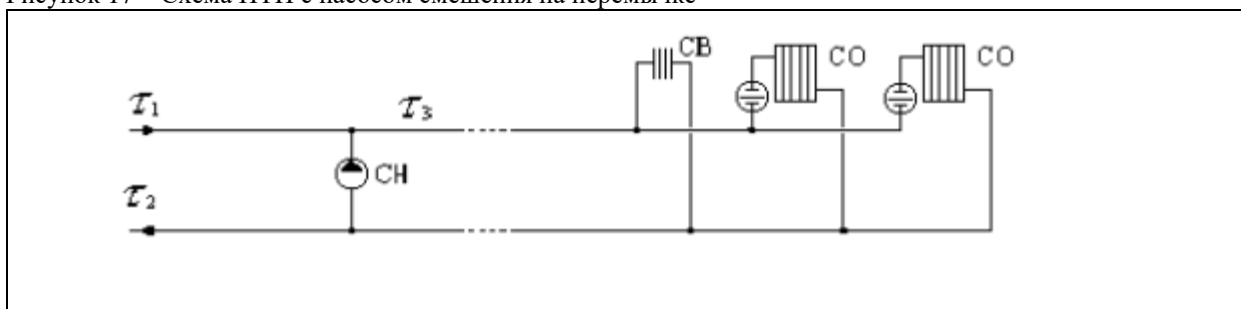




Рисунок 17 – Схема ИТП с насосом смещения на перемычке



В отсутствии информации по установке какого-либо промежуточного устройства на системе отопления потребителя при присоединении к тепловым сетям подробно описать применяемые схемы присоединения потребителей к тепловым сетям не представляется возможным.

### 3.2.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенных из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

По состоянию на 01.01.2021 г. в границах территории городского поселения приборами учета тепловой энергии по отоплению оснащены 45,58% от общего числа абонентов, подключенных к тепловым сетям МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения.

Планы по установке приборов учета отсутствуют.

Данные по оснащению приборами учета тепловой энергии абонентов приведены в таблице ниже.

Таблица 28 – Оснащенность узлами учета ТЭ абонентов, присоединенных к тепловой сети МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование котельной	Количество абонентов, шт.	Количество приборов учета ТЭ, ед.	Оснащенность приборами учета ТЭ, %
Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	660	318	48,18
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МУУ, стр. 25	25	2	8,0
Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а	17	0	0

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

В зонах действия источника тепловой энергии МУП «ШТЭС» - функционирует оперативно-диспетчерская служба (далее - ОДС), отвечающая

за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети; мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы, согласовывает отключение оборудования согласно графиков ремонта, выводит оборудование в ремонт согласно заявкам и графиков ремонтов.

Оперативно-диспетчерская служба МУП «ШТЭС» в своей работе использует телефонную, сотовую и радио связь.

Информацией о использовании в работе ОДС МУП «ШТЭС» программных комплексов, позволяющих хранить, отображать в режиме реального времени основные параметры теплоносителя (расход, давление, температура) с контрольных точек теплосети (тепловывода источников) Разработчик не обладает.

### **3.2.19 Уровень автоматизации и обслуживания централизованных тепловых пунктов, насосных станций**

Насосные станции и централизованные тепловые пункты в технологической системе теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» в границах городского поселения отсутствуют.

### **3.2.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

На Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 установлены предохранительные клапаны типа 17с28нж Ду50 мм, в количестве 14 шт.

На Котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 установлены предохранительные клапаны типа 17с28нж Ду50 мм, в количестве 6 шт.

На котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а установлены предохранительные клапаны типа 1832 Ду25 мм Рн0,5-16, в количестве 7 шт.

Предохранительные клапаны предназначены для автоматического отведения повышенного давления из трубопроводной системы, котлов, резервуаров, емкостей и другого оборудования.

**3.2.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**  
 МУП «ШТЭС» в эксплуатацию объекты теплоснабжения, имеющие признаки бесхозяйного имущества на 01.01.2021 по акту приема – передачи не передавались.

Бесхозяйные сети по данным администрации Шушенского района в границах территории городского поселения отсутствуют.

### **3.2.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей**

Энергетические характеристики тепловых сетей составляются по следующим показателям: потери сетевой воды, тепловые потери, удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей, разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах), удельный расход электроэнергии на транспорт и распределение тепловой энергии.

Таблица 29 – Энергетические характеристики за 2021 г. тепловых сетей в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Номер СЦТ	Источник тепловой энергии	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям за 2021 г. (Гкал)	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети 2021 г. (Гкал/м2)	Разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах
СЦТ №1	Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	39466,47	3,314	70,0
СЦТ №2	Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а	315,675	3,644	25,0
СЦТ №3	Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	969,904	2,105	25,0

### **3.2.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них**

Технические характеристики тепловых сетей котельных МУП «ШТЭС» в границах городского поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не изменились.

## **4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ**

При актуализации схемы теплоснабжения поселения на 2023 год, за базовый принят 2021 год.

### **4.1 Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии**

На территории городского поселения источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

### **4.2 Зона действия источников тепловой энергии МУП «ШТЭС»**

Зона действия котельной №1 пгт. Шушенское по ул. Ленина, стр. 154 СЦТ №1.

Зона действия источника распространяется на жилые районы и общественно-деловую застройку размещенные в центральной и восточной части пгт. Шушенское. Зона действия источника ограничена улицами: Тельмана, Л.М. Рудаковой, Пионерская, Энергетиков, Школьная, Чехова, Фрунзе, Светлая, Сахарова, Садовая, Пушкина, Полукольцевая, Победа, Первомайская. Партизанская, Павлова, Горького, Кирова, Луговая, Ленина, Кржижановского, Комсомольская, Октябрьская, Новая, Молодежная, Мичурина, Мира, Ванеева, Боткина, Заповедная, Есенина, переулками: Светлый, Октябрьский, Летний, Большой, микрорайонами: 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й, 6-й, 8-й, кварталами: Строителей, ПТФ, СХТ и отапливая площадь жилого фонда составляет 312 168,56 м<sup>2</sup>.

Зона действия котельной №4 пгт. Шушенское по ул. Дзержинского, стр. 24а СЦТ №2.

Зона действия источника распространяется на жилые дома по улицам: Дзержинского (№№15, 17, 19, 22, 24), Калинина (№№13, 18), Пролетарская (№№33, 35 корп.1 и 35 корп.2) и отапливая площадь жилого фонда составляет 3 118,78 м<sup>2</sup>.

Зона действия котельной №3 пгт. Шушенское квартал МКК, стр. 25 СЦТ №3.

Зона действия источника распространяется на объекты социальной инфраструктуры и многоквартирные дома квартала МКК, размещенного на

восточной окраине населенного пункта и отапливая площадь жилого фонда составляет 8 114,40 м<sup>2</sup>.

Таблица 30 – Зоны действия котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование источника	Местоположение источника	Зона действия источника теплоснабжения
Котельная №1	пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	<p>Жилой дом 1-й микрорайон №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11;  Нежилые помещения: 1-й микрорайон №№4, 6, 8, 9;  Жилой дом 2-й микрорайон №№2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 32, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 52а, 54, 54а, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67;  Нежилые помещения: 2-й микрорайон №№3, 4, 5, 5а, 5б, 6а, 15, 18, 20, 21, 20, 22, 23, 24, 26, 32, 35, 41, 54, 61;  Жилой дом 3-й микрорайон №№1, 2, 2а, 3, 10, 11, 12, 25, 34, 35;  Нежилые помещения: 3-й микрорайон №№3а, 5, 6, 7, 8, 9, 34а  Жилой дом 4 –й микрорайон №№3, 4, 5, 8, 10, 10а, 10б, 12, 13, 15, 17, 18, 20;  Нежилые помещения: 4-й микрорайон №№10, 10а, 17;  Жилой дом 5-й микрорайон №№3, 4, 5, 6, 17, 15, 16, 18, 22;  Жилой дом 6-й микрорайон №№20, 23;  Жилой дом 8-й микрорайон №№23, 24, 25;  Жилой дом квартал ПТФ №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15;  Жилой дом квартал Строителей №№5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 19а, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33;  Нежилые помещения: квартал Строителей №№3, 14;  Жилой дом квартал СХТ №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18;  Нежилые помещения квартал СХТ №17а;  Жилой дом пер. Большой №22;  Жилой дом пер. Летний №№1, 2;  Жилой дом пер. Октябрьский №№1, 1а, 2, 4;  Жилой дом пер. Школьный №№3, 3-1;  Жилой дом пер. Светлый №5;  Жилой дом пер. Чехова №№1, 2, 3, 5, 7;  Жилой дом ул. Барамзина №1;  Жилой дом ул. Боткина №№1, 3, 3а, 4, 5, 6, 7, 8, 11а, 14;  Жилой дом ул. Ванеева №№6, 7;  Жилой дом ул. Горького №2-2  Нежилые помещения ул. Горького №17а;  Жилой дом ул. Гоголя №№1б, 1в, 4, 6, 8а, 12, 13, 14а, 14б, 14в, 14в-2, 15, 17, 21, 31, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 44, 49, 51;  Жилой дом ул. Есенина №№2, 6, 8, 10  Жилой дом ул. Заповедная №№1, 2, 3, 4, 5, 5-1, 6;  Жилой дом ул. Комсомольская №№6, 12, 15, 42, 43, 44, 46, 48;  Жилой дом ул. Кржижановского №№10, 14б, 14а, 20, 21, 22, 25;  Жилой дом ул. Ленина №№70, 71, 71-1, 74, 76, 77, 77-2, 138, 140, 142, 142а, 142б, 142в, 144, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 169;  Нежилые помещения ул. Ленина №№64, 65, 67;  Жилой дом ул. Луговая №№1, 1а, 3, 3а, 4, 5, 5-2, 6-1, 6-2, 7, 8, 8а, 10;  Жилой дом ул. Мира №№11, 13, 15, 17, 25, 27, 29, 29-1, 29-2, 31, 33, 37, 39;  Нежилые помещения ул. Мира №№2а, 9а;  Жилой дом ул. Мичурина №61;  Жилой дом ул. Молодежная №1</p>

Наименование источника	Местоположение источника	Зона действия источника теплоснабжения
		<p>Жилой дом ул. Октябрьская №№5, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 24а, 25-2, 25,26, 27, 28, 29, 32, 32а, 33, 34, 35,36, 38, 42, 44, 51, 53, 53а1, 53а2, 54, 55, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 84, 86;</p> <p>Жилой дом ул. Павлова №№2, 3, 4, 5, 6, 6-2, 7;</p> <p>Жилой дом ул. Партизанская №№1, 1а, 10, 12, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 8а;</p> <p>Жилой дом ул. Первомайская №№48, 48а, 52а, 52б, 52в, 52б, 53, 55, 111а;</p> <p>Нежилые помещения ул. Первомайская №№2, 6, 46, 46а, 50;</p> <p>Жилой дом ул. Пионерская №№19а, 21а, 26, 32, 33, 34;</p> <p>Нежилые помещения ул. Пионерская №№7, 7а, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 19, 21б, 22, 26а;</p> <p>Жилой дом ул. Победы №№16, 18, 20;</p> <p>Жилой дом ул. Полукольцевая №№1, 1а, 1б;</p> <p>Нежилые помещения ул. Полукольцевая №№1, 5, 15, 17, 19;</p> <p>Жилой дом ул. Пушкина №№2а, 2б, 3а, 7, 7-2, 9, 9-1, 9-2, 11, 13, 13-1, 17;</p> <p>Нежилые помещения ул. Пушкина №1;</p> <p>Жилой дом ул. Рудакова №№5, 7;</p> <p>Жилой дом ул. Садовая №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;</p> <p>Жилой дом ул. Сахарова №№1, 1-1, 1-2, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20-2;</p> <p>Жилой дом ул. Светлая №№1, 2, 3, 3а, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 15а, 32, 34;</p> <p>Жилой дом ул. Тельмана №№1, 4, 6, 10, 19, 2, 29;</p> <p>Жилой дом ул. Фрунзе №№1, 2, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 70, 8, 85, 87, 89;</p> <p>Жилой дом ул. Чехова №№1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7-2, 8, 9, 10, 12, 12-2, 14, 16, 18;</p> <p>Жилой дом ул. Школьная №№2, 2-2, 4, 4-1</p> <p>Жилой дом ул. Энергетиков №№1, 1а, 1б, 1в, 1в-2, 2, 3, 3-2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11;</p> <p>Нежилые помещения ул. Новая №3а.</p>
Котельная №3	пгт Шушенское, кв. МКК, стр. 25	<p>Квартал МКК дома №№1, 1 корпус А, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 ,23;</p> <p>МБДОУ Детский сад № 6 «Василек» квартал МКК дом №22</p>
Котельная №4	пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а	<p>Жилой дом ул. Дзержинского №№15, 17, 19, 20, 22, 24;</p> <p>Жилой дом ул. Калинина №№13,18;</p> <p>Жилой дом ул. Пролетарская №№33, 35 корп. 1, 35 корп. 2;</p> <p>РМБУК «ШБС» ул. Дзержинского, стр. №24</p>

Рисунок 18 – Зона действия источника тепловой энергии (Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154)



Рисунок 19 – Зона действия источника тепловой энергии (Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а)

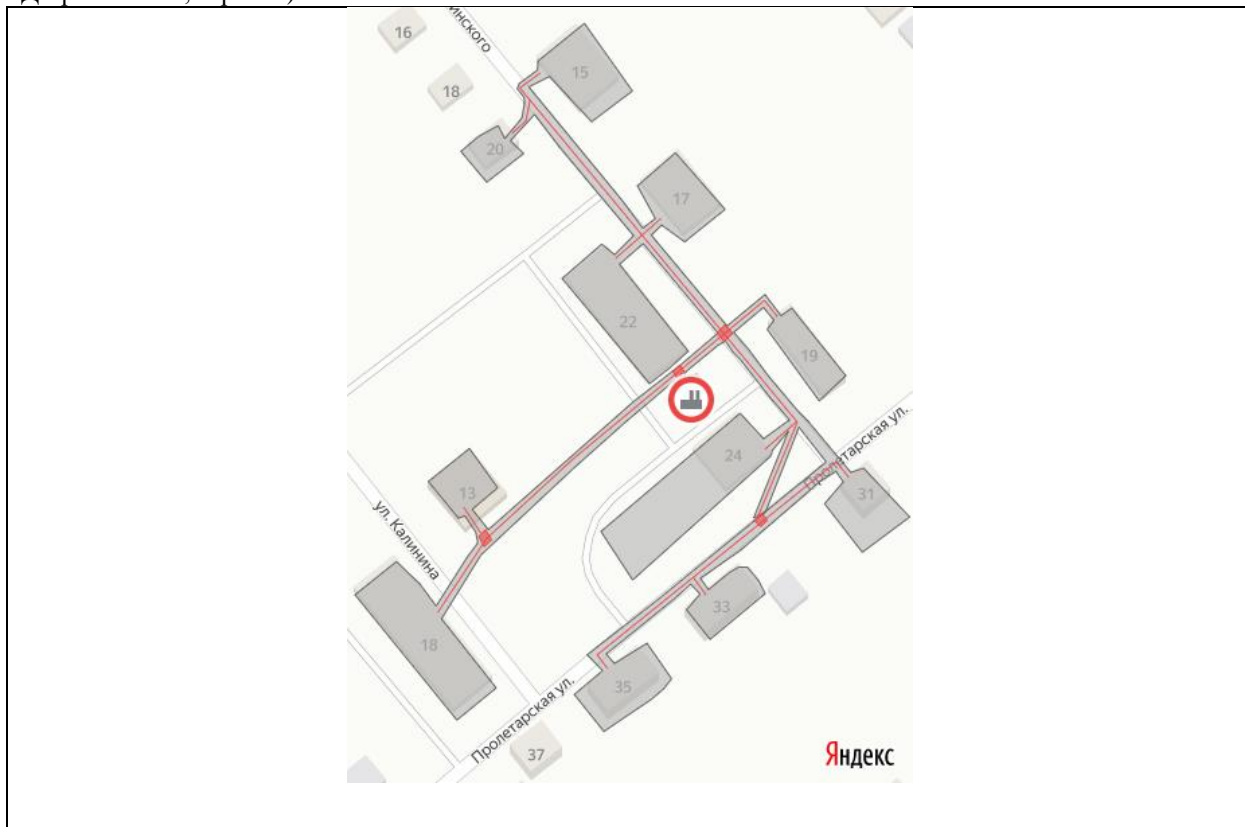
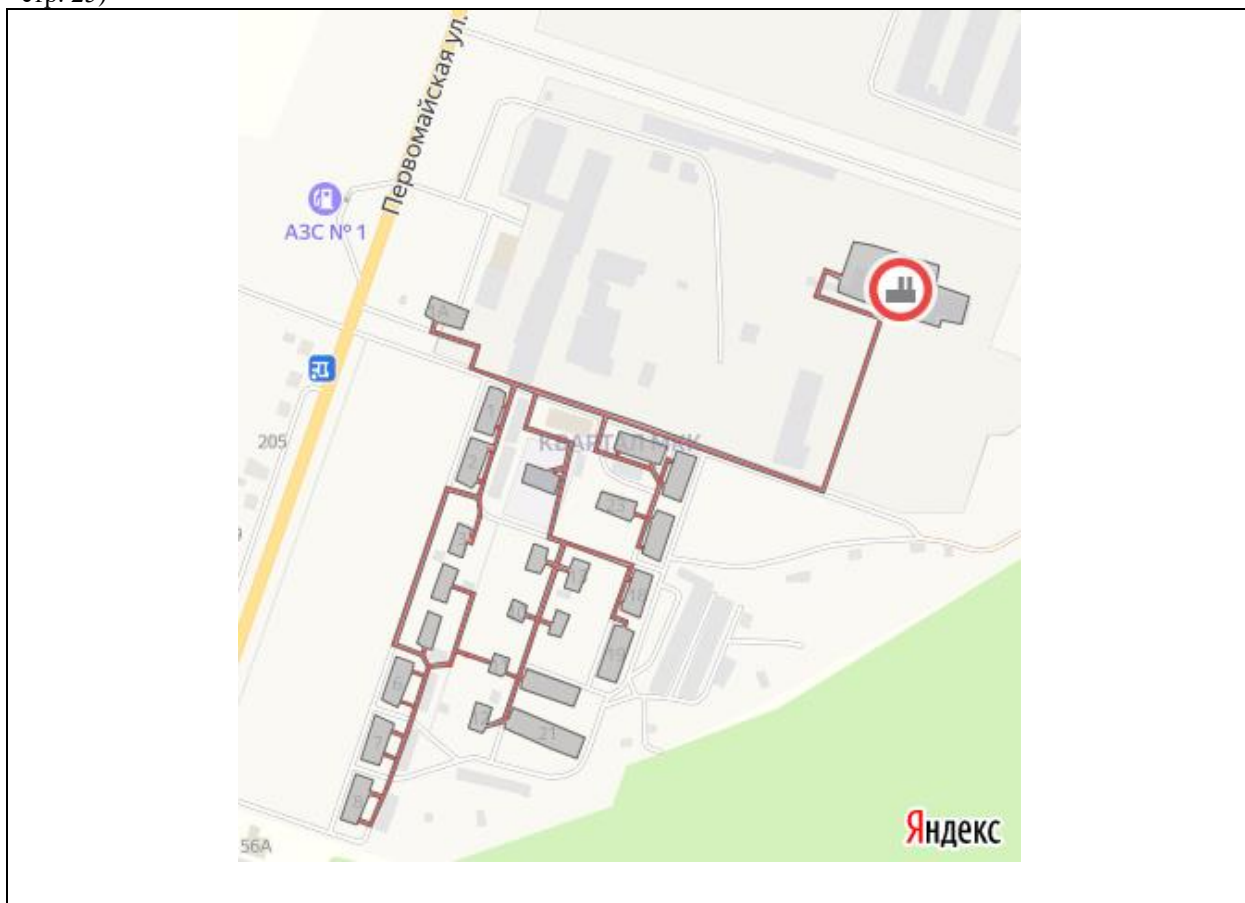


Рисунок 20 – Зона действия источника тепловой энергии (Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25)





### **4.3 Зоны действия источников прочих теплоснабжающих организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения**

Зона действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности, имеют локальный характер функционирования и ограничены собственными зданиями и сооружениями предприятий, вследствие чего на карте не представлены.

### **4.4 Определение эффективного радиуса теплоснабжения**

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике изложенной кандидатом технических наук, советником генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, В. Н. Папушкиным в журнале «Новости теплоснабжения», № 9, 2010 г.

Оптимальный радиус теплоснабжения определяется из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S = A + Z \rightarrow \min \quad (\text{руб./Гкал/ч}),$$

где  $A$  - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

$Z$  - удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Использованы следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с максимальным радиусом теплоснабжения:

$$A = \frac{1050 \cdot R^{0.48} \cdot B^{0.26} \cdot s}{\Pi^{0.62} \cdot H^{0.19} \cdot \Delta T^{0.38}}, \text{ руб./Гкал/ч};$$

$$Z = \frac{\frac{\alpha}{3} + 30 \cdot 10^6 \cdot \varphi}{R^2 \cdot \Pi}, \text{ руб./Гкал/ч},$$

где  $R$  - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

$B$  - среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$s$  - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>

$\Pi$  - теплоплотность района, Гкал/ч/км<sup>2</sup>;

$H$  - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

$\Delta T$  - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ОС;

$\alpha$  - постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./МВт;

$\varphi$  - поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Осуществляя элементарное дифференцирование по  $R$  с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получаем аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

$$R_{\text{опт}} = \left( \frac{140}{s^{0.4}} \right) \cdot \varphi^{0.4} \cdot \left( \frac{1}{B^{0.1}} \right) \cdot \left( \frac{\Delta T}{\Pi} \right)^{0.15}$$

Таблица 31 – Радиуса эффективного действия централизованных источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ п/п	Наименование источника	Эффективный радиус, км
1	Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр.154	6,22
2	Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25	1,59

Таблица 32 – Расчет радиуса эффективного действия централизованного источника тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Наименование	Площадь зоны действия, км <sup>2</sup>	Количество абонентов	Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup> пгт/км <sup>2</sup>	Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Стоимость теплосети, тыс.руб.	Тепловая нагрузка, всего Гкал/ч	$\Delta T$	Теплоплотность зоны действия источника Гкал/ч/км <sup>2</sup>	Коэффициент (по ум=1)	Удельная стоимость мат характеристики	Ролп, км
Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр.154	20,76	707,00	34,06	5 482,66	15 302, 186	52,78	40,00	2,54	1	2 791,01	6,22
Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25	2,00	25,00	12,50	55,36	8 749, 913	1,17	25,00	0,59	1	158 054,80	1,59

## 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

При актуализации схемы теплоснабжения поселения на 2023 год, за базовый принят 2021 год.

### 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

Потребление тепловой энергии в целях отопления и горячего водоснабжения определено расчетным способом с учетом следующих параметров:

- расчетная продолжительность отопительного периода в соответствии с постановлением правительства Красноярского края от 20.06.2017 №336-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 30.04.2015 №217-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории отдельных муниципальных образований Красноярского края» установлен в значении - 242 дня;
- средняя скорость ветра 7,7 м/с;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 40 °С.

Населенный пункт-пгт Шушенское является единственным в поселении, охватывает помимо населения, проживающего в ИЖС, объектов общественно-деловой, социальной зоны, многоквартирные дома, являющиеся наиболее крупными потребителями тепловой энергии.

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления поселения, представленное для формирования тарифных материалов в период 2019-2023 годов, представлены в таблице ниже.

Таблица 33 - Значение спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края и по группам потребителей тепловой энергии

№ п/п	Наименование расчетного элемента в границах муниципального образования	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
1	пгт Шушенское в зоне действия котельной №1 по ул. Ленина, стр. 154	48,4917	0,595	3,706	52,792

№ п/п	Наименование расчетного элемента в границах муниципального образования	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Итого, Гкал/ч
2	пгт Шушенское в зоне действия котельной №4 по ул. Дзержинского, стр. 24а	0,4287		-	0,4287
3	пгт Шушенское в зоне действия котельной №3 в квартале МКК, стр 25	1,1707		-	1,1707
Итого по городскому поселению		50,0911	0,595	3,706	54,3921

Расчетные тепловые нагрузки каждого из пользователей в разрезе тепловых зон от источников тепловой энергии (по типу категории пользователей, типу нагрузки) приведены в таблицах ниже.

Фактическое потребление за 2021 год каждого из пользователей в разрезе тепловых зон от источников тепловой энергии (по типу категории пользователей, типу нагрузки) приведены в таблицах ниже.

Таблица 34 – Тепловые нагрузки и теплотребление абонентов (категории Бюджетные учреждения, Прочие) СЦТ от источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
Итого по Котельной пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154						18,78	28282,35			3,33	25081,29	1293,48
1	Управление Судебного департамента в Красноярском крае	пгт. Шушенское, ул. Вокзальная, 1; гараж, ул. Первомайская, 52.	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,11	186,33	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	17,44	1,13
2	Прокуратура Красноярского края	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 2	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,28	68,95	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	28,78	1,87
3	ГУ-Управление пенсионного фонда Российской Федерации в г. Минусинске Красноярского края (межрайонное)	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 11	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,03	27,06	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,06	10,83	0,71
4	Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю.	пгт. Шушенское, ул. Фрунзе, 10	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,12	344,14	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,06	78,27	5,09
5	Межмуниципальный отдел Министерства внутренних дел Российской Федерации "Шушенский"	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 2	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,41	925,25	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	91,28	5,94
6	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственный природный биосферный	пгт. Шушенское, ул. Заповедная, 7	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,18	303,09	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,41	238,80	15,52

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	заповедник "Саяно-Шушенский"											
7	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Национальный парк "Шушенский бор"	пгт. Шушенское, ул. Луговая, 9	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,21	204,59	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,07	666,81	43,34
8	Управление Федеральной службы судебных приставов по Красноярскому краю (УФССП России по Красноярскому краю)	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.34	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,03	57,27	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	24,36	0,24
9	Филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Российский сельскохозяйственный центр" по Красноярскому краю	пгт. Шушенское, ул. Мира, 2	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,02	42,10	ГВС на объекте потребления отсутствует				
10	Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 48	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,04	165,11	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	0,63	0,04
11	Главное следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Красноярскому краю	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 2	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,01	21,00	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	6,71	0,43
12	Федеральное казенное учреждение "Уголовно-исполнительная инспекция Главного управления Федеральной"	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 2	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,00	7,65	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	службы исполнения наказаний по Красноярскому краю"											
13	Управление Федеральной налоговой службы по Красноярскому краю	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, дом 2	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,03	26,63	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	0,00	0,00
14	Филиал федерального казенного учреждения "Управление вневедомственной охраны Главного управления Министерства внутренних дел Российской Федерации по Красноярскому краю"	пгт. Шушенское, ул. Партизанская, 6 а	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,03	76,81	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	67,74	4,40
15	Управление Федерального казначейства по Красноярскому краю	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.34	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,02	33,13	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	9,30	0,21
16	Федеральное казенное учреждение "Налог-Сервис" Федеральной налоговой службы (г. Москва) Филиал ФКУ "Налог-Сервис" ФНС России в Красноярском крае, Республике Тыва и Республике Хакасия (пгт. Шушенское).	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, дом 65 а	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,07	97,31	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	17,79	1,16
17	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Центральное	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 8	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,12	260,57	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	36,62	1,93



№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	коммунальное управление" Министерства обороны Российской Федерации											
18	Краевое государственное казенное учреждение "Шушенский отдел ветеринарии"	пгт. Шушенское, ул. Барамзина, 1 А	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,12	282,32	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,02	87,00	5,66
19	Краевое государственное казенное учреждение "Управление социальной защиты населения".	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 48	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,00	2,65	ГВС на объекте потребления отсутствует				
20	Красноярский край, краевое государственное казенное учреждение "Центр занятости населения Шушенского района"	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 21	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,04	61,24	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	32,52	2,09
21	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Шушенская районная больница"	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 54	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	1,27	3 248,64	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	1,03	6 268,50	217,61
22	Краевое государственное автономное учреждение " Редакция газеты "Ленинская искра"	пгт. Шушенское, ул. Ленина, 65.	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,04	56,72	ГВС на объекте потребления отсутствует				
23	Краевое государственное бюджетное учреждение"Саяно-	пгт.Шушенское, ул. Ленина, 158	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,06	78,20	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	25,00	1,63

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	Шушенское лесничество"											
24	Краевое государственное бюджетное учреждение культуры Историко-этнографический музей - заповедник "Шушенское"	пгт. Шушенское, ул. Новая, 1	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,35	633,13	ГВС на объекте потребления отсутствует				
25	Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение) "Шушенский сельскохозяйственный колледж"	пгт. Шушенское, кв. СХТ, 20	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	2,73	3 938,81	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,18	4 355,46	283,11
26	Краевое государственное казенное учреждение для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей "Шушенский детский дом"	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 113.	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,59	1 212,48	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,13	2 163,76	123,57
27	Муниципальное учреждение "Центр социального обслуживания населения при Управлении социальной защиты населения"	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 48	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,16	411,76	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	102,80	6,68

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отопляемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	администрации Шушенского района"											
28	Агентство по обеспечению деятельности мировых судей Красноярского края	пгт.Шушенское, ул. Ленина, дом 67	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,07	127,63	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	13,00	0,85
29	Краевое государственное бюджетное учреждение "Многofункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг" (КГБУ "МФЦ")	пгт.Шушенское, ул. Вокзальная 1	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,02	17,21	ГВС на объекте потребления отсутствует				
30	Администрация Шушенского района	пгт. Шушенское, ул. Ленина, 64	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,37	1 025,27	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	35,76	0,73
31	Администрация поселка Шушенское	пгт. Шушенское, ул. Ленина, 64	Бюджетные	через тепловую сеть		0,03		ГВС открытая система		0,00		
32	Финансовое управление Администрации Шушенского района Красноярского края	пгт. Шушенское, ул. Ленина, 64	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,03	31,75	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	0,00	0,00
33	Управление образования администрации Шушенского района	пгт. Шушенское, 2 микрорайон д.1а	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,05	76,10	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	30,46	1,98
34	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Шушенская детская школа искусств"	пгт. Шушенское, ул. Новая, 5	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,26	392,90	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,02	38,00	2,47

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
35	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шушенская средняя общеобразовательная школа №1	пгт. Шушенское, ул. Мичирина, 27	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,44	667,73	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,06	590,00	38,35
36	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шушенская средняя общеобразовательная школа №2	пгт. Шушенское, ул. Тельмана, 3	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,45	933,97	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,04	574,00	37,31
37	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шушенская средняя общеобразовательная школа №3.	пгт. Шушенское, ул. Тельмана, 3	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,46	1 021,71	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,12	815,00	2,93
38	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Шушенская начальная общеобразовательная школа	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, дом 7	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,16	435,39	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,25	360,00	12,94
39	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад комбинированного вида №1 пгт. Шушенское	пгт. Шушенское, ул. Тельмана, дом 25	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,28	461,81	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,05	1 262,98	68,39
40	Муниципальное бюджетное дошкольное	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 30	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,23	542,72	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,05	2 667,14	173,36

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по одному из направлений развития детей № 4 "Звездочка"											
41	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Центр развития ребенка-детский сад с приоритетным осуществлением деятельности по познавательно-речевому и физическому развитию детей № 5 "Улыбка"	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, дом 45	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,23	428,58	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,03	926,70	60,24
42	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением художественно-эстетического направления развития воспитанников детский сад № 6 "Василек"	пгт. Шушенское, кв. Строителей, дом 4	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,14	194,32	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,02	531,56	34,55
43	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение	пгт. Шушенское, ул. Тельмана	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,04	51,64	ГВС на объекте потребления отсутствует				

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
	"Межшкольный учебный комбинат"											
44	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования "Центр дополнительного образования Шушенского района"	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, 1	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,38	503,98	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	188,67	12,27
45	Муниципальное бюджетное учреждение "Шушенский информационно-методический центр"	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, 1а	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,02	29,11	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	10,19	0,66
46	Муниципальное бюджетное учреждение спортивная школа "Факел"	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д. 4	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,08	118,52	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,03	25,20	1,64
47	Районное муниципальное бюджетное учреждение культуры "Шушенская библиотечная система"	пгт. Шушенское, 1 мкр-н, дом 12	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,13	60,47	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,53	0,04
48	Муниципальное бюджетное учреждение "Районный центр культуры"	пгт. Шушенское, ул. Новая, д. 5	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,27	232,62	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	142,64	9,27
49	Муниципальное учреждение Молодежный центр "Юг"	пгт. Шушенское, ул. Вокзальная, дом 1	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,29	227,52	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	60,76	3,95
50	Муниципальное казенное учреждение "Хозяйственная контора"	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 52 "б"	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,22	303,17	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с	0,02	7,50	0,49

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ГЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ГЭ на ГВС, Гкал
	образовательных учреждений учреждений Шушенского района"								тепловычислителем			
51	Муниципальное казенное учреждение "Централизованная бухгалтерия образовательных учреждений Шушенского района"	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, дом 2	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,04	86,64	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	60,18	3,91
52	Акционерное общество "Краевое автотранспортное предприятие"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 19	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	1,05	106,87	ГВС на объекте потребления отсутствует				
53	Товарищество собственников недвижимости Садоводство №1.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.4	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	1,52	ГВС на объекте потребления отсутствует				
54	Общество с ограниченной ответственностью "Октябрь"	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, дом 18	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,17	138,55	ГВС на объекте потребления отсутствует				
55	АО "Почта России"	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,31	432,50	ГВС на объекте потребления отсутствует				
56	Предприниматель Литвинова Л. А.	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, дом 21	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	5,23	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,03	9,20	0,59
57	Местная религиозная организация православный приход во имя святых апостолов Петра и Павла	пгт. Шушенское, ул. Новая, д. 3А	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,07	92,00	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	40,80	2,65
58	Акционерное общество "Губернские аптеки"	пгт.Шушенское, ул. Ленина, дом 67	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	6,56	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с	0,00	18,50	1,20

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
									тепловычислителем			
59	Публичное акционерное общество "Сбербанк России" (ПАО Сбербанк)	пгт. Шушенское, микрорайон, д. 8	3 Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,09	50,80	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
60	Муниципальное унитарное предприятие "Шушенский рынок" администрации поселка Шушенское	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 7	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,11	104,87	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	0,00	0,00
61	Нотариус Шушенского нотариального округа Кужим Т.А.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 35	2 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	32,83	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	3,47	0,24
62	Товарищество собственников недвижимости "Садоводство №5"	пгт. Шушенское, микрорайон, д.4	2 Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	1,38	ГВС на объекте потребления отсутствует				
63	Предприниматель Иванов В.В.	пгт. Шушенское, 3 мкр-н, дом 34 а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	22,29	ГВС на объекте потребления отсутствует				
64	Предприниматель Медведь Ю.Я.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 20	2 Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	26,70	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00		
65	Индивидуальный предприниматель Захваталов В. Б.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.8, микрорайон д.15	1 2 Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,05	57,85	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,04	15,20	0,98
66	Индивидуальный предприниматель Садаков С.Н.	пгт. Шушенское, 2 мкр-н, дом 5 а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	30,17	ГВС на объекте потребления отсутствует				
67	Предприниматель Сцепуро В.И.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.8	1 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	13,12	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	7,80	0,50



№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
68	Предприниматель Булатов В.И.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д. 3, 2 микрорайон д. 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	64,24	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,02	44,00	2,86
69	Индивидуальный предприниматель Бекасов К.ПГТ.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	1,99	ГВС на объекте потребления отсутствует				
70	Муниципальное унитарное предприятие "Память"	пгт.Шушенское, квартал Строителей, дом 14	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	31,59	ГВС на объекте потребления отсутствует				
71	Предприниматель Бакир А. Х.	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 7	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	19,11	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
72	Индивидуальный предприниматель Белевский ПГТ. ПГТ.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, дом 9	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	8,87	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	8,82	0,61
73	Индивидуальный предприниматель Сопельцев В.ПГТ.	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 46 "А"	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,07	86,14	ГВС на объекте потребления отсутствует				
74	Индивидуальный предприниматель Ефремова Н. А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	7,88	ГВС на объекте потребления отсутствует				
75	Общество с ограниченной ответственностью "Вита"	пгт.Шушенское, ул. Первомайская, 50	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	18,21	ГВС на объекте потребления отсутствует				
76	Предприниматель Конопелько Ю.И.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д. 5 "б"	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	20,97	ГВС на объекте потребления отсутствует				
77	Предприниматель Бытченко Ю.И.	пгт. Шушенское, ул. Горького, 17 а 1 микрорайон, дом 9	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	21,93	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	19,80	1,28

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
78	Предприниматель Мельникова Н.Н.	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 7а, ул. Первомайская, 6	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,17	202,00	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	39,40	2,56
79	Предприниматель Золотых В.А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	40,08	ГВС на объекте потребления отсутствует				
80	Предприниматель Карпенко Т.А.	пгт. Шушенское, у. Мира, д.2а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	14,54	ГВС на объекте потребления отсутствует				
81	Предприниматель Русецкая Л.П.Т.	пгт. Шушенское, 3 микрорайон, д.7	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	2,70	ГВС на объекте потребления отсутствует				
82	Индивидуальный предприниматель Корнилов А.А.	пгт. Шушенское, 3 микрорайон, д. 6	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,18	79,70	ГВС на объекте потребления отсутствует				
83	Индивидуальный предприниматель Ерченко Т.А.	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, д. 21 Б	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	13,76	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	56,00	3,64
84	Индивидуальный предприниматель Маховик В.И.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 24	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	14,63	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	2,48	0,16
85	Минусинское межрайонное отделение ПАО "Красноярскэнергосбыт"	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.8	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	31,38	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	8,00	0,51
86	ПАО "Россети Сибирь"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 26а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,18	218,97	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	0,00	0,00
87	Индивидуальный предприниматель Чечумаков В.Г.	пгт. Шушенское, 2 мкр-он, дом 41	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	13,01	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	3,94	0,27

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
88	Предприниматель Пятецкая О.П.Г.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 20	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	13,61	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	4,50	0,31
89	Предприниматель Саркисова Л.А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 24	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	17,19	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	9,15	0,63
90	ООО "Торговый дом "Ель"	пгт.Шушенское, ул. Первомайская, 46	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	108,98	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	219,00	14,23
91	МУП "Коммунальное хозяйство"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 9	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,22	190,62	ГВС на объекте потребления отсутствует				
92	Предприниматель Гайшинец В.Н.	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, д 19	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,08	34,55	ГВС на объекте потребления отсутствует				
93	АО "Шушенская птицефабрика"	пгт. Шушенское, 2-54	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,07	9,80	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	48,51	3,33
94	Предприниматель Рудягина Т.Л.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	7,45	ГВС на объекте потребления отсутствует				
95	Предприниматель Шорохов Г.Н.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.8	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,10	46,50	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	1,93	0,12
96	ООО "Сибирин"	пгт. Шушенское, ул. Мира, 9а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,10	0,00	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	4,50	0,29
97	Предприниматель Аронова С.Л.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.22	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	8,96	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с	0,01	6,70	0,43

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
									тепловычислителем			
98	Предприниматель Скажугин Ю.В.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.5	3 Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,07	53,88	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,01	0,00	0,00
99	ООО "АРТ МЕД"	пгт. Шушенское, микрорайон, д.8	1 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	23,92	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	44,00	2,80
100	Предприниматель Ботвинина Л.Г.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 61	2 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	4,49	ГВС на объекте потребления отсутствует				
101	Ухоботова Е.В.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.22	2 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	6,34	ГВС на объекте потребления отсутствует				
102	Индивидуальный предприниматель Понятов Е.Л.	пгт. Шушенское, ул. Мира, 9а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	12,12	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
103	Индивидуальный предприниматель Дутова С.Л.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.8	1 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	19,18	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,43	0,03
104	ООО "Стома плюс"	пгт. Шушенское, микрорайон, д.17	4 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	12,74	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	17,00	1,17
105	Индивидуальный предприниматель Машкова М.И.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.26	2 Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	12,37	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
106	Индивидуальный предприниматель Шпилин К.М.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.9	3 Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,08	262,15	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	175,63	11,42

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
107	Индивидуальный предприниматель Елпашева Г.Д.	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, 50	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	12,20	ГВС на объекте потребления отсутствует				
108	Индивидуальный предприниматель Попадьяина Н.Ю.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 24	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	13,96	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	0,43	0,03
109	ПАО "Восточный экспресс банк"	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 20	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	6,58	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	6,47	0,41
110	Индивидуальный предприниматель Клыкова Е.А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 21	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	3,04	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
111	Индивидуальный предприниматель Юрченко И.В.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 22	Прочие	через тепловую сеть		0,00		ГВС открытая система				
112	Нотариус Компанцева Н.Н.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.8	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	11,38	ГВС на объекте потребления отсутствует				
113	Индивидуальный предприниматель Кузнецова С.Н.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 20	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	6,96	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,43	0,03
114	Каминский А.А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	13,96	ГВС на объекте потребления отсутствует				
115	Индивидуальный предприниматель Анисимова Л.В.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон д. 6"а"	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	15,99	ГВС на объекте потребления отсутствует				
116	Индивидуальный предприниматель Домнин А.Г.	пгт. Шушенское, квартал СХТ, дом 17а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	5,38	ГВС на объекте потребления отсутствует				
117	Осетров И.В.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	20,92	ГВС на объекте потребления отсутствует				

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
118	ООО "Продтехсервис"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 12	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,39	240,90	ГВС на объекте потребления отсутствует				
119	Индивидуальный предприниматель Лопухина Т.В.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.6	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	13,49	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	9,00	0,57
120	Акционерное общество "Дорожное ремонтно-строительное управление №10".	пгт. Шушенское, ул. Светлая, д. 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,26	216,80	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	1,50	0,10
121	Предприниматель Винникова В.Л.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.8	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	38,10	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
122	Предприниматель Сцепуро С.В.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.8	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	18,79	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	10,22	0,65
123	Индивидуальный предприниматель Поведельник Н.И.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, ба	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	14,69	ГВС на объекте потребления отсутствует				
124	Азиатско-Тихоокеанский Банк(ОАО)	пгт. Шушенское, ул. Первомайская, дом 2	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	36,13	ГВС на объекте потребления отсутствует				
125	Предприниматель Калентьев А.В.	пгт. Шушенское, 1 микрорайон, д.4	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	7,61	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	1,00	0,06
126	Предприниматель Бойко А.В.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 22	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	4,35	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	4,20	0,27
127	Предприниматель Ущенко Е.В.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,07	38,98	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	9,00	0,59

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
128	Индивидуальный предприниматель Сцепуро С.В.	пгт. Шушенское, ул. Пионерская. 17	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,12	90,00	ГВС на объекте потребления отсутствует				
129	ООО "Енисейнефтепродукт"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская. 22	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,27	87,73	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,01	0,00	0,00
130	Предприниматель Рубанов К.Е.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.21	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	7,09	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
131	Предприниматель Панарина Н.Ю.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.22	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,02	35,90	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	7,00	0,45
132	Смирнова Л.В.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 20	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	9,87	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	3,94	0,27
133	ОАО "Ростелеком"	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,26	361,79	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	140,12	9,11
134	Индивидуальный предприниматель Сурнин Е.В.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.10а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,11	81,58	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	29,80	1,90
135	Предприниматель Зверков В.А.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.10	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,05	69,00	ГВС на объекте потребления отсутствует				
136	КРО ПП КПРФ	пгт. Шушенское, микрорайон, д.41	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	18,47	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
137	КРО ВП "Единая Россия"	пгт. Шушенское, микрорайон, д.9	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	9,12	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	4,43	0,28

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
138	ООО ИПП "Журналист"	пгт. Шушенское, ул. Ленина, дом 65	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	35,43	ГВС на объекте потребления отсутствует				
139	ООО "Фрегат-2013"	пгт. Шушенское, 6 микрорайон дом 23	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,16	14,76	ГВС на объекте потребления отсутствует				
140	Индивидуальный предприниматель Порывай Т.А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 20	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	13,14	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
141	Сухоносова С.А.	пгт. Шушенское, Полукольцевая 15	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	8,54	ГВС на объекте потребления отсутствует				
142	Индивидуальный предприниматель Кочергина С.Н.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 20	Прочие	через тепловую сеть		0,01		ГВС на объекте потребления отсутствует				
143	ТСН СНТ "Колос"	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.4	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	1,52	ГВС на объекте потребления отсутствует				
144	ТОВАРИЩЕСТВО №3	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.4	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	1,52	ГВС на объекте потребления отсутствует				
145	ООО "Авангард"	пгт. Шушенское, 3 микрорайон, д.3а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	83,99	ГВС на объекте потребления отсутствует				
146	Общество с ограниченной ответственностью "Клиника лабораторной диагностики "Будьте здоровы".	пгт. Шушенское, кв. Строителей, 3	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,14	8,40	ГВС на объекте потребления отсутствует				
147	Предприниматель Поленок А.В.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, дом 5	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	7,53	ГВС на объекте потребления отсутствует				



№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
148	Индивидуальный предприниматель Барлуков М.Г.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 5а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	4,23	ГВС на объекте потребления отсутствует				
149	Лучинина Наталья Николаевна	пгт. Шушенское, микрорайон, д. 7	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	2,03	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
150	ИП Крупеня О.В.	пгт. Шушенское, микрорайон д. 6	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,04	55,98	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	72,00	4,68
151	Предприниматель Пискунова Е.С.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 5а	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,03	31,12	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	0,00	0,00
152	ООО "Регионы"	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 17	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,09	127,30	ГВС на объекте потребления отсутствует				
153	Песегова И.А.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.7	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	2,90	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	21,64	1,38
154	Фролова Н.Н.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.8	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	8,51	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС без тепловычислителя	0,08	0,22	0,01
155	Шишкова Л.В.	пгт. Шушенское, ул. Ленина, дом 64	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,01	1,50	ГВС на объекте потребления отсутствует				
156	Шаповалова О.В.	пгт. Шушенское, микрорайон, д.7	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	2,38	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,00	2,48	0,16
157	ИП Гурин А.А.	пгт. Шушенское, микрорайон, дом 23	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,10	180,40	ГВС на объекте потребления отсутствует				
158	ИП Литвинов И.В.	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, д. 11	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,00	44,35	ГВС на объекте потребления отсутствует				

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
159	ИП Шпилин К.М.	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 1	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,08	262,15	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	175,63	11,42
160	Общество с ограниченной ответственностью "Турист"	пгт. Шушенское, ул. Пушкина, д.1	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,14	214,00	ГВС на объекте потребления отсутствует				
161	Районное муниципальное автономное учреждение "Физкультурно-спортивный центр имени И.С. Ярыгина"	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д.4	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,05	412,98	ГВС на объекте потребления отсутствует				
162	Районное муниципальное автономное учреждение "Физкультурно-спортивный центр имени И.С. Ярыгина"	пгт. Шушенское, ул. Полукольцевая, 6	Бюджетные	через тепловую сеть	по прибору	0,36	800,00	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,05	800,00	0,00
163	Индивидуальный предприниматель Свинцова Е.А.	пгт. Шушенское, 2 микрорайон, д. 32	Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	14,20	ГВС на объекте потребления отсутствует				
164	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района "Тепловые и электрические сети"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 14	Прочие	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,27	716,98	ГВС открытая система	прибора на ГВС нет	0,27	289,39	18,82
165	ООО "СТК"	пгт. Шушенское, ул. Пионерская, 10	Прочие	через тепловую сеть	по прибору		0,00	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,03	0,00	0,00
166	ИП Вашлаев А.М.		Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,07	24,83	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	9,00	0,59

№ п/п	Наименование Потребителя	Адрес отапливаемого объекта	Категория Потребителя	Способ подключения	Наличие ПУ	Расчетная договорная нагрузка на ОТиВ, Гкал/ч	Объем потребления ТЭ на отопление, Шкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ПУ ГВС	Расчетная договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Объем потребления ГВС, м3	Объем потребления ТЭ на ГВС, Гкал
167	Вшивкова А.А.		Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,02	4,29	ГВС на объекте потребления отсутствует				
168	Боровик Ю.С.		Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	2,21	ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	1,00	0,06
169	ИП Азимжанов М.Н.		Прочие	через тепловую сеть	по прибору	0,14	60,96	ГВС на объекте потребления отсутствует				
170	ИП Чильникина Т.В.		Прочие	через тепловую сеть	по прибору			ГВС открытая система	есть прибор на ГВС с тепловычислителем	0,00	3,00	0,20
Итого по Котельной пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а						18,78	28282,35			3,33	25081,29	1293,48
171	РМБУК «ШБС»	пгт Шушенское, ул. Дзержинского, 24	Бюджетные	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,00	11,93	ГВС на объекте потребления отсутствует				
Итого по Котельной пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25						0,04	131,69					
172	Рыльков Михаил Сергеевич	кв. МКК, 1А	Прочие	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	15,55	ГВС на объекте потребления отсутствует				
173	МБДОУ Детский сад № 6 (Василек)	кв. МКК, 22	Бюджетные	через тепловую сеть	расчетным методом (по нагрузке)	0,03	68,04	ГВС на объекте потребления отсутствует				
174	РМБУК "ШБС"	кв. МКК, 1А	Бюджетные	через тепловую сеть	по нормативам в жилых домах	0,01	48,11	ГВС на объекте потребления отсутствует				

Таблица 35 – Тепловые нагрузки и теплопотребление категории Население СЦТ от источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
Итого по Котельной пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154					312168,56	75491,93			151185,84		10323,25
1	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 1	через тепловую сеть	5	по прибору	6 176,17	903,10	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3 414,70	0,0663	226,49
2	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 2	через тепловую сеть	5	без прибора	6 087,34	1 298,47	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3 123,36	0,0686	214,26
3	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 3	через тепловую сеть	5	без прибора	3 390,18	741,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 662,61	0,0686	114,05
4	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 4	через тепловую сеть	5	по прибору	3 325,63	436,71	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 819,46	0,0672	122,24
5	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 5	через тепловую сеть	5	по прибору	4 516,10	801,37	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 775,45	0,0676	187,59
6	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 6	через тепловую сеть	5	без прибора	4 510,20	984,41	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 499,62	0,0686	171,47
7	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 8	через тепловую сеть	5	без прибора	3 635,07	793,72	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 033,27	0,0682	138,72
8	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 9	через тепловую сеть	5	без прибора	4 465,08	974,51	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 274,55	0,0686	156,04
9	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 10	через тепловую сеть	5	без прибора	4 513,58	985,61	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 239,09	0,0679	152,04
10	Шушенское пгт, 1-й мкр, Дом 11	через тепловую сеть	5	без прибора	4 506,72	983,65	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 749,83	0,0674	185,37
11	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 2	через тепловую сеть	5	без прибора	4 305,22	955,68	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 393,10	0,0686	164,17
12	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 3	через тепловую сеть	5	без прибора	4 253,01	947,19	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 135,20	0,0675	144,11
13	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 6	через тепловую сеть	5	без прибора	4 351,99	967,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 570,76	0,0686	107,68
14	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 7	через тепловую сеть	2	без прибора	393,00	159,87	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	149,81	0,0652	9,77
15	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 8	через тепловую сеть	2	без прибора	400,41	162,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	163,83	0,0671	11,00
16	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 9	через тепловую сеть	2	без прибора	396,65	161,36	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	142,46	0,0686	9,77

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
17	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 10	через тепловую сеть	2	без прибора	392,79	159,79	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	190,13	0,0668	12,70
18	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 11	через тепловую сеть	2	без прибора	729,37	296,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	342,10	0,0676	23,12
19	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 12	через тепловую сеть	2	без прибора	741,45	301,62	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	353,27	0,0686	24,24
20	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 13	через тепловую сеть	2	без прибора	714,40	290,38	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	312,23	0,0686	21,42
21	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 14	через тепловую сеть	2	без прибора	717,19	291,75	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	521,77	0,0686	35,79
22	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 16	через тепловую сеть	2	без прибора	715,14	290,92	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	391,22	0,0678	26,52
23	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 17	через тепловую сеть	2	без прибора	728,37	296,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	340,49	0,0669	22,77
24	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 20	через тепловую сеть	5	без прибора	5 537,76	1 229,03	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 311,39	0,0686	158,56
25	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 21	через тепловую сеть	5	без прибора	3 683,58	818,96	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3 014,81	0,0686	206,72
26	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 22	через тепловую сеть	5	по прибору	5 481,81	827,33	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3 182,02	0,0675	214,65
27	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 24	через тепловую сеть	5	без прибора	4 188,60	931,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 974,01	0,0674	133,00
28	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 25	через тепловую сеть	5	без прибора	2 697,45	599,77	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 489,24	0,0676	100,74
29	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 26	через тепловую сеть	5	по прибору	2 684,88	541,35	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 462,71	0,0686	100,34
30	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 28	через тепловую сеть	2	без прибора	744,82	302,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	331,05	0,0686	22,71
31	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 29	через тепловую сеть	2	без прибора	548,20	223,01	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	829,96	0,0675	55,99
32	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 32	через тепловую сеть	2	по прибору	533,00	129,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	123,18	0,0686	8,45
33	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 35	через тепловую сеть	2	без прибора	1 016,18	413,08	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	407,89	0,0686	27,98
34	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 36	через тепловую сеть	2	по прибору	939,01	317,82	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	537,40	0,0686	36,87

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
35	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 37	через тепловую сеть	2	по прибору	1 074,40	254,09	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	394,47	0,0686	27,06
36	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 38	через тепловую сеть	2	без прибора	303,06	123,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	273,85	0,0675	18,47
37	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 40	через тепловую сеть	2	без прибора	652,71	265,63	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	484,22	0,0675	32,69
38	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 41	через тепловую сеть	2	без прибора	239,11	97,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	156,26	0,0674	10,53
39	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 44	через тепловую сеть	2	без прибора	771,10	313,68	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	308,61	0,0686	21,17
40	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 46	через тепловую сеть	2	по прибору	1 076,70	224,41	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	287,87	0,0686	19,75
41	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 47	через тепловую сеть	2	без прибора	1 098,34	446,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	484,63	0,0686	33,25
42	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 48	через тепловую сеть	2	без прибора	1 083,80	440,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	790,44	0,0686	54,23
43	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 49	через тепловую сеть	2	по прибору	1 176,11	201,71	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	153,21	0,0686	10,51
44	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 50	через тепловую сеть	2	без прибора	970,63	394,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	519,67	0,0686	35,65
45	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 51	через тепловую сеть	2	без прибора	734,12	298,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	411,15	0,0686	28,21
46	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 52	через тепловую сеть	5	по прибору	5 568,98	1 235,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 396,55	0,0686	164,41
47	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 52, Корпус а	через тепловую сеть	2	без прибора	326,80	132,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	222,37	0,0686	15,25
48	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 53	через тепловую сеть	2	по прибору	1 079,20	422,35	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	316,41	0,0686	21,71
49	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 54	через тепловую сеть	5	без прибора	2 714,70	603,78	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 114,64	0,0686	76,47
50	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 54, Корпус а	через тепловую сеть	5	без прибора	2 654,07	590,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 243,51	0,0686	85,31
51	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 55	через тепловую сеть	2	по прибору	860,40	338,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	427,01	0,0686	29,29
52	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 56	через тепловую сеть	5	без прибора	2 716,82	604,29	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 442,09	0,0686	98,93

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
53	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 57	через тепловую сеть	2	без прибора	987,93	401,66	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	367,85	0,0686	25,23
54	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 58	через тепловую сеть	5	по прибору	2 709,45	415,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 570,30	0,0686	107,72
55	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 59	через тепловую сеть	2	без прибора	968,31	393,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	265,72	0,0686	18,23
56	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 60	через тепловую сеть	5	по прибору	2 758,00	457,86	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 364,95	0,0686	93,64
57	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 61	через тепловую сеть	5	без прибора	2 659,55	591,22	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 178,69	0,0686	80,86
58	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 62	через тепловую сеть	2	без прибора	910,59	370,43	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	412,59	0,0686	28,30
59	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 63	через тепловую сеть	2	без прибора	737,43	299,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	380,19	0,0686	26,08
60	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 64	через тепловую сеть	2	без прибора	733,76	298,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	548,38	0,0686	37,62
61	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 65	через тепловую сеть	2	без прибора	733,04	298,21	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	384,66	0,0686	26,39
62	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 66	через тепловую сеть	5	без прибора	710,30	155,34	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	377,54	0,0686	25,90
63	Шушенское пгт, 2-й мкр., Дом 67	через тепловую сеть	5	без прибора	697,26	152,79	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	401,10	0,0686	27,52
64	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 1	через тепловую сеть	5	без прибора	3 263,42	725,45	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 337,01	0,0686	91,72
65	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 2	через тепловую сеть	5	по прибору	2 696,20	600,20	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 590,50	0,0686	109,11
66	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 2, Корпус а	через тепловую сеть	5	без прибора	5 723,21	1 272,33	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 749,75	0,0686	188,64
67	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 3	через тепловую сеть	5	без прибора	2 385,59	531,31	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 289,44	0,0686	88,45
68	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 7	через тепловую сеть	5	по прибору	2 366,98	393,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 539,29	0,0635	161,24
69	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 10	через тепловую сеть	5	по прибору	9 463,70	861,65	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 856,33	0,0686	127,35
70	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 11	через тепловую сеть	5	без прибора	4 867,57	1 082,34	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 782,55	0,0686	122,29

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
71	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 12	через тепловую сеть	5	по прибору	9 699,70	898,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 608,75	0,0686	110,36
72	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 25	через тепловую сеть	5	без прибора	6 007,02	1 335,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 848,50	0,0686	195,41
73	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 34	через тепловую сеть	5	по прибору	4 849,31	1 027,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 822,73	0,0686	125,01
74	Шушенское пгт, 3-й мкр., Дом 35	через тепловую сеть	5	по прибору	4 486,97	694,15	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 887,07	0,0686	129,45
75	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 3	через тепловую сеть	5	без прибора	2 689,69	597,95	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 240,71	0,0686	85,11
76	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 4	через тепловую сеть	5	без прибора	2 623,19	582,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 310,86	0,0686	89,93
77	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 5	через тепловую сеть	5	без прибора	3 228,49	717,51	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 509,85	0,0686	103,58
78	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 8	через тепловую сеть	3	без прибора	1 431,20	365,81	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	621,25	0,0686	42,62
79	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 10	через тепловую сеть	9	по прибору	3 483,70	553,68	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 180,76	0,0686	81,00
80	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 10, Корпус а	через тепловую сеть	5	без прибора	816,50	113,17	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	363,68	0,0686	24,95
81	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 10, Корпус б	через тепловую сеть	5	по прибору	1 252,40	186,63	ГВС закрытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	47,40
82	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 12	через тепловую сеть	5	без прибора	1 315,00	182,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	551,21	0,0686	37,81
83	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 13	через тепловую сеть	5	без прибора	2 413,77	334,52	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	947,89	0,0686	65,03
84	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 15	через тепловую сеть	5	по прибору	6 550,22	587,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 152,19	0,0686	79,04
85	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 17	через тепловую сеть	5	без прибора	2 596,27	577,15	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 374,30	0,0686	94,28
86	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 18	через тепловую сеть	2	без прибора	962,14	391,43	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	522,60	0,0686	35,85
87	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 20	через тепловую сеть	5	без прибора	1 334,88	296,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	546,70	0,0686	37,50
88	Шушенское пгт, 4-й мкр., Дом 21	через тепловую сеть	5	без прибора	1 335,12	296,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	520,10	0,0686	35,68



№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
89	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 3	через тепловую сеть	2	без прибора	963,57	392,37	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	606,62	0,0686	41,61
90	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 4	через тепловую сеть	2	без прибора	947,36	385,39	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	481,62	0,0686	33,04
91	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 5	через тепловую сеть	2	без прибора	958,15	389,65	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	422,94	0,0686	29,01
92	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 6	через тепловую сеть	2	без прибора	961,37	391,08	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	394,75	0,0686	27,08
93	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 15	через тепловую сеть	3	по прибору	2 914,00	254,98	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	699,33	0,0686	47,97
94	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 16	через тепловую сеть	3	без прибора	1 469,52	237,11	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	606,27	0,0686	41,59
95	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 17	через тепловую сеть	2	без прибора	987,19	401,59	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	348,27	0,0686	23,89
96	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 18	через тепловую сеть	3	по прибору	1 468,09	262,81	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	604,69	0,0686	41,48
97	Шушенское пгт, 5-й мкр., Дом 22	через тепловую сеть	3	без прибора	1 730,26	446,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	530,01	0,0686	36,36
98	Шушенское пгт, 6-й мкр., Дом 20	через тепловую сеть	2	без прибора	683,90	108,33	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	808,45	0,0686	55,46
99	Шушенское пгт, 6-й мкр., Дом 23	через тепловую сеть	3	без прибора	627,50	101,09	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	394,58	0,0686	27,07
100	Шушенское пгт, 8-й мкр., Дом 23	через тепловую сеть	3	без прибора	1 383,60	353,65	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	693,92	0,0686	47,60
101	Шушенское пгт, 8-й мкр., Дом 24	через тепловую сеть	2	без прибора	830,54	337,84	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	680,11	0,0686	46,66
102	Шушенское пгт, 8-й мкр., Дом 25	через тепловую сеть	3	без прибора	1 264,77	323,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	672,17	0,0686	46,11
103	Шушенское пгт, Барамзина ул, Дом 1, Корпус б	через тепловую сеть	1	без прибора	180,43	72,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	22,50	0,0686	1,54
104	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	нет услуги	0,00		ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	20,00	0,0686	1,37
105	Шушенское пгт, Боткина ул, дом 3	через тепловую сеть	1	без прибора	84,64	33,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	-15,67	0,0686	-1,08

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
106	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом 3, Корпус а	через тепловую сеть	2	без прибора	119,60	18,95	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	23,57	0,0686	1,62
107	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 4	через тепловую сеть	2	без прибора	186,80	29,59	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
108	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 5	через тепловую сеть	2	без прибора	107,50	43,63	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
109	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	по прибору	151,90	15,34	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	30,97	0,0686	2,12
110	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	по прибору	103,10	42,11	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,12	0,0686	0,21
111	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 8	через тепловую сеть	2	по прибору	180,50	37,06	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	61,00	0,0686	4,18
112	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом 11, Корпус а	через тепловую сеть	2	по прибору	120,50	19,74	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	62,33	0,0686	4,28
113	Шушенское пгт, Боткина ул, Дом № 14	через тепловую сеть	1	по прибору	76,30	8,10	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	31,00	0,0686	2,13
114	Шушенское пгт, Боткина ул, дом 16	через тепловую сеть	2	без прибора	156,90	24,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
115	Шушенское пгт, Ванеева ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	по прибору	510,00	72,36	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	123,00	0,0686	8,44
116	Шушенское пгт, Ванеева ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	по прибору	68,30	15,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
117	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом 1, Корпус г	через тепловую сеть	1	без прибора	42,60	7,36	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	16,22	0,0686	1,11
118	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом 1, Корпус б	через тепловую сеть	1	без прибора	41,70	7,21	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
119	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом 1, Корпус в	через тепловую сеть	1	без прибора	163,20	65,51	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	147,70	0,0686	10,13
120	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом № 36	через тепловую сеть	1	без прибора	40,50	16,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	9,00	0,0686	0,62
121	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом № 40	через тепловую сеть	1	по прибору	81,71	41,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	38,00	0,0686	2,61
122	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом № 43	через тепловую сеть	1	без прибора	69,40	27,86	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	8,00	0,0686	0,55

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
123	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом № 44	через тепловую сеть	1	без прибора	95,80	38,45	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,00	0,0686	0,82
124	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом № 49	через тепловую сеть	1	без прибора	50,40	20,23	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	38,00	0,0686	2,61
125	Шушенское пгт, Гоголя ул, Дом № 51	через тепловую сеть	1	без прибора	75,90	13,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	51,00	0,0686	3,50
126	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	160,38	64,38	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	71,83	0,0686	4,93
127	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	64,70	25,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
128	Шушенское пгт, Горького ул, Дом 8, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	51,32	20,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,67	0,0686	0,25
129	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 12	через тепловую сеть	1	без прибора	85,40	34,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	36,00	0,0686	2,47
130	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 13	через тепловую сеть	3	без прибора	1 183,93	305,78	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	524,62	0,0686	35,99
131	Шушенское пгт, Горького ул, Дом 14, Корпус а	через тепловую сеть	2	по прибору	154,70	61,82	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
132	Шушенское пгт, Горького ул, Дом 14, Корпус б	через тепловую сеть	1	без прибора	82,60	33,16	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,90	0,0686	0,88
133	Шушенское пгт, Горького ул, Дом 14, Корпус в	через тепловую сеть	2	по прибору	259,20	66,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	113,95	0,0686	7,82
134	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 15	через тепловую сеть	3	без прибора	1 196,65	309,10	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	462,50	0,0686	31,73
135	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 17	через тепловую сеть	2	без прибора	710,15	288,89	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	339,68	0,0686	23,30
136	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 21	через тепловую сеть	1	без прибора	127,40	51,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	60,48	0,0686	4,15
137	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 31	через тепловую сеть	1	без прибора	59,20	23,76	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
138	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 37	через тепловую сеть	1	без прибора	103,71	41,63	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,23	0,0686	0,84

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
139	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 39	через тепловую сеть	2	без прибора	155,00	24,55	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	16,00	0,0686	1,10
140	Шушенское пгт, Горького ул, Дом № 41	через тепловую сеть	1	без прибора	103,20	41,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	79,38	0,0686	5,45
141	Шушенское пгт, Есенина ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	по прибору	137,78	37,25	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	47,00	0,0686	3,22
142	Шушенское пгт, Есенина ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	111,30	44,68	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	44,50	0,0686	3,05
143	Шушенское пгт, Есенина ул, Дом № 8	через тепловую сеть	2	без прибора	169,90	25,08	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	22,89	0,0686	1,57
144	Шушенское пгт, Есенина ул, Дом № 10	через тепловую сеть	2	по прибору	357,75	79,86	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	20,80	0,0386	0,80
145	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	165,70	66,51	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	58,90	0,0686	4,04
146	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	72,90	29,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	23,00	0,0686	1,58
147	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	без прибора	167,50	67,23	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	53,81	0,0686	3,69
148	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	по прибору	64,70	19,48	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	13,40	0,0686	0,92
149	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	без прибора	160,65	64,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	24,50	0,0686	1,68
150	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 5, Квартира 1	через тепловую сеть	1	по прибору	28,20	4,08	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
151	Шушенское пгт, Заповедная ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	146,17	58,67	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,84	0,0686	1,50
152	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 1	через тепловую сеть	2	без прибора	707,76	287,92	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	470,55	0,0686	32,28
153	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 2	через тепловую сеть	2	без прибора	707,60	287,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	500,18	0,0686	34,31
154	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 3	через тепловую сеть	2	без прибора	708,70	288,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	452,08	0,0635	28,71
155	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 4	через тепловую сеть	2	без прибора	698,19	283,78	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	287,47	0,0635	18,25

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
156	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 5	через тепловую сеть	2	без прибора	710,27	288,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	405,91	0,0686	27,85
157	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 6	через тепловую сеть	2	без прибора	727,00	295,47	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	302,40	0,0686	20,74
158	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 7	через тепловую сеть	2	без прибора	724,72	294,82	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	267,86	0,0686	18,38
159	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 8	через тепловую сеть	2	без прибора	714,58	290,69	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	310,07	0,0686	21,27
160	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 9	через тепловую сеть	2	без прибора	857,96	348,66	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	522,33	0,0686	35,83
161	Шушенское пгт, ПТФ кв-л, Дом 15	через тепловую сеть	2	без прибора	769,77	313,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	420,34	0,0686	28,84
162	Шушенское пгт, Кирова ул, дом 8	через тепловую сеть	1	по прибору	98,60	4,21	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,00	0,0686	0,82
163	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	41,80	16,78	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
164	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 12	через тепловую сеть	1	по прибору	81,90	9,32	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	8,00	0,0686	0,55
165	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 15	через тепловую сеть	1	по прибору	50,10	9,06	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,00	0,0635	0,19
166	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 42	через тепловую сеть	1	без прибора	60,50	24,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
167	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 43	через тепловую сеть	1	без прибора	53,10	21,31	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,17	0,0686	1,45
168	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 44	через тепловую сеть	1	без прибора	73,20	29,38	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
169	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 46	через тепловую сеть	1	без прибора	162,64	65,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	78,00	0,0686	5,35

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
170	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 48	через тепловую сеть	2	без прибора	711,16	289,29	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	-52,51	0,0686	-3,60
171	Шушенское пгт, Комсомольская ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	по прибору	81,70	3,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
172	Шушенское пгт, Кржижановского ул, дом 10	через тепловую сеть	4	без прибора	1 509,30	209,19	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	418,46	0,0686	28,71
173	Шушенское пгт, Кржижановского ул, Дом 14, Корпус а	через тепловую сеть	2	без прибора	41,80	16,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,50	0,0686	0,24
174	Шушенское пгт, Кржижановского ул, Дом 14, Корпус б	через тепловую сеть	2	без прибора	40,20	16,06	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	10,00	0,0686	0,69
175	Шушенское пгт, Кржижановского ул, Дом № 20	через тепловую сеть	1	без прибора	40,90	16,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1,50	0,0686	0,10
176	Шушенское пгт, Кржижановского ул, Дом № 21	через тепловую сеть	1	по прибору	77,70	3,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
177	Шушенское пгт, Кржижановского ул, Дом № 22	через тепловую сеть	1	без прибора	137,80	55,31	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
178	Шушенское пгт, Кржижановского ул, Дом № 25	через тепловую сеть	1	без прибора	54,90	9,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	4,00	0,0686	0,27
179	Шушенское пгт, Ленина ул, дом 71	через тепловую сеть	1	по прибору	162,30	48,29	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
180	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 74	через тепловую сеть	1	без прибора	54,50	21,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
181	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом 76	через тепловую сеть	1	без прибора	65,60	26,33	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
182	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 77	через тепловую сеть	1	по прибору	356,18	37,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	61,60	0,0686	4,23

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
183	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 138	через тепловую сеть	1	без прибора	113,20	45,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	48,40	0,0686	3,32
184	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 140	через тепловую сеть	1	без прибора	52,10	20,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2,00	0,0686	0,14
185	Шушенское пгт, Ленина ул, дом 142	через тепловую сеть	2	по прибору	936,58	238,79	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	445,54	0,0686	30,56
186	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом 142, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	128,80	51,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,23	0,0686	2,28
187	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом 142, Корпус б	через тепловую сеть	1	по прибору	173,00	20,20	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	55,00	0,0686	3,77
188	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом 142, Корпус в	через тепловую сеть	1	без прибора	141,41	56,76	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,80	0,0686	2,87
189	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 144	через тепловую сеть	1	без прибора	131,40	52,74	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	54,50	0,0686	3,74
190	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 146	через тепловую сеть	2	без прибора	220,30	89,62	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	46,00	0,0686	3,16
191	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 148	через тепловую сеть	1	без прибора	129,30	51,90	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	52,00	0,0686	3,57
192	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 149	через тепловую сеть	2	без прибора	698,31	284,07	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	246,06	0,0686	16,88
193	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 150	через тепловую сеть	1	без прибора	130,79	52,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	49,00	0,0686	3,36
194	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 151	через тепловую сеть	1	без прибора	110,20	44,24	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	64,00	0,0686	4,39
195	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 152	через тепловую сеть	1	без прибора	150,70	60,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	47,90	0,0686	3,29
196	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 153	через тепловую сеть	1	без прибора	127,00	50,98	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,90	0,0686	1,50
197	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 155	через тепловую сеть	1	без прибора	93,50	37,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	7,13	0,0686	0,49
198	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 157	через тепловую сеть	1	без прибора	95,40	38,29	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,00	0,0686	2,26
199	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 159	через тепловую сеть	1	по прибору	139,90	34,56	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	47,72	0,0686	3,27
200	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 161	через тепловую сеть	1	без прибора	94,80	38,05	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	100,95	0,0686	6,93

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
201	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 163	через тепловую сеть	1	без прибора	135,60	54,43	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,00	0,0686	2,26
202	Шушенское пгт, Ленина ул, Дом № 165	через тепловую сеть	1	без прибора	154,50	62,02	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	50,81	0,0686	3,49
2023	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	по прибору	186,10	27,10	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	25,13	0,0686	1,72
204	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом 1, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	140,40	24,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	78,33	0,0686	5,37
205	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	по прибору	193,90	54,37	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	89,95	0,0686	6,17
206	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом 3, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	157,98	45,35	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	44,00	0,0686	3,02
207	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	по прибору	151,26	34,86	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	53,00	0,0686	3,64
208	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	без прибора	180,50	72,45	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	-144,27	0,0686	-9,90
209	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	по прибору	241,76	70,01	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	47,89	0,0686	3,29
210	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 7	через тепловую сеть	2	по прибору	301,40	31,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,00	0,0686	0,96
211	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	по прибору	240,90	83,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	65,90	0,0686	4,52
212	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом 8, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	89,40	16,98	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	35,00	0,0686	2,40
213	Шушенское пгт, Луговая ул, Дом № 10	через тепловую сеть	1	без прибора	131,59	22,74	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	63,04	0,0686	4,32
214	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 11	через тепловую сеть	1	без прибора	141,00	56,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	27,92	0,0686	1,92
215	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 13	через тепловую сеть	1	без прибора	144,79	58,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	46,00	0,0686	3,16
216	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 15	через тепловую сеть	1	без прибора	152,20	61,09	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44



№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
217	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 17	через тепловую сеть	2	по прибору	103,00	18,03	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
218	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 25	через тепловую сеть	1	без прибора	76,60	30,75	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	62,42	0,0686	4,28
219	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 27	через тепловую сеть	1	без прибора	101,20	40,62	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	53,42	0,0686	3,66
220	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 29	через тепловую сеть	1	по прибору	101,20	35,20	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	20,10	0,0686	1,38
221	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 29, Корпус а, Квартира 1	через тепловую сеть	1	без прибора	42,00	16,86	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
222	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 31	через тепловую сеть	1	без прибора	58,50	23,48	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,00	0,0686	0,96
223	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 33	через тепловую сеть	1	без прибора	71,50	12,36	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
224	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 37	через тепловую сеть	1	по прибору	53,30	23,89	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	44,00	0,0686	3,02
225	Шушенское пгт, Мира ул, Дом № 39	через тепловую сеть	1	без прибора	154,80	62,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	40,72	0,0686	2,79
226	Шушенское пгт, Мичурина ул, Дом № 61	через тепловую сеть	1	без прибора	136,87	54,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	23,96	0,0686	1,64
227	Шушенское пгт, Молодежная ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	по прибору	59,50	10,67	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	20,00	0,0686	1,37
228	Шушенское пгт, Новая ул, гараж 1, строение 5	через тепловую сеть	1	по прибору	41,00	9,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
229	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	52,90	21,23	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,50	0,0686	1,47
230	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	по прибору	112,40	35,47	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	9,70	0,0686	0,67
231	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 11	через тепловую сеть	1	без прибора	49,10	19,71	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	50,71	0,0686	3,48

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
232	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 12	через тепловую сеть	1	без прибора	55,86	22,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	18,00	0,0686	1,23
233	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 13	через тепловую сеть	1	по прибору	181,70	15,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
234	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 14	через тепловую сеть	1	без прибора	42,63	17,11	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,00	0,0686	0,21
235	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 15	через тепловую сеть	1	без прибора	154,30	61,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	134,63	0,0686	9,24
236	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 16	через тепловую сеть	1	без прибора	61,20	10,58	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2,50	0,0686	0,17
237	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 20	через тепловую сеть	2	по прибору	256,40	36,38	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
238	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 21	через тепловую сеть	1	по прибору	200,40	30,74	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	24,00	0,0686	1,65
239	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 22	через тепловую сеть	1	без прибора	51,70	8,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	6,00	0,0686	0,41
240	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 23	через тепловую сеть	1	без прибора	26,69	10,71	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
241	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 24	через тепловую сеть	1	по прибору	40,00	18,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
242	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 25	через тепловую сеть	1	по прибору	282,60	25,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,20	0,0686	2,28
243	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 26	через тепловую сеть	1	без прибора	53,90	9,31	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	19,00	0,0686	1,30

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
244	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 27	через тепловую сеть	1	по прибору	40,10	19,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	76,00	0,0686	5,21
245	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 28	через тепловую сеть	1	без прибора	70,70	28,38	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	35,39	0,0686	2,43
246	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 29	через тепловую сеть	1	без прибора	73,50	12,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	9,18	0,0686	0,63
247	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 32	через тепловую сеть	1	нет услуги			ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	9,98	0,0686	0,68
248	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом 32, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	66,90	26,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,00	0,0686	0,82
249	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом 51, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	104,20	41,83	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	68,00	0,0686	4,66
250	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом 53, Корпус а	через тепловую сеть	2	без прибора	207,30	30,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	19,00	0,0686	1,30
251	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 33	через тепловую сеть	1	без прибора	46,10	18,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
252	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 34	через тепловую сеть	1	без прибора	64,90	26,05	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
253	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 35	через тепловую сеть	1	по прибору	60,30	10,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
254	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 36	через тепловую сеть	1	по прибору	56,60		ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,00	0,0686	0,82
255	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 42	через тепловую сеть	2	без прибора	60,60	24,22	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,00	0,0686	2,54

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
256	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 44	через тепловую сеть	1	без прибора	44,90	18,02	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
257	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 51	через тепловую сеть	1	без прибора	137,22	55,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,30	0,0686	0,98
258	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 52	через тепловую сеть	1	без прибора	72,74	12,59	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	13,92	0,0686	0,96
259	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 53	через тепловую сеть	1	без прибора	47,60	19,11	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	30,42	0,0686	2,09
260	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 54	через тепловую сеть	1	без прибора	41,40	16,62	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	9,33	0,0686	0,64
261	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 55	через тепловую сеть	1	без прибора	79,50	31,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	23,00	0,0686	1,58
262	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 57	через тепловую сеть	1	без прибора	81,80	32,83	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	5,08	0,0686	0,35
263	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 59	через тепловую сеть	1	без прибора	119,01	47,77	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	6,00	0,0686	0,41
264	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 61	через тепловую сеть	1	без прибора	33,70	13,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	23,00	0,0686	1,58
265	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 62	через тепловую сеть	1	без прибора	30,98	12,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,00	0,0686	0,21
266	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 63	через тепловую сеть	1	без прибора	126,10	50,62	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	11,59	0,0686	0,80
267	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 64	через тепловую сеть	1	без прибора	43,40	17,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	11,68	0,0686	0,80

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
268	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 65	через тепловую сеть	1	без прибора	40,60	16,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	11,02	0,0686	0,76
269	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 67	через тепловую сеть	1	без прибора	80,80	32,43	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,28	0,0686	0,98
270	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 69	через тепловую сеть	1	без прибора	45,50	18,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	5,00	0,0686	0,34
271	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 70	через тепловую сеть	1	без прибора	52,49	21,25	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	149,90	0,0686	10,28
272	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 71	через тепловую сеть	1	без прибора	54,10	21,72	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	19,63	0,0686	1,35
273	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 72	через тепловую сеть	1	без прибора	52,80	21,19	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	20,67	0,0686	1,42
274	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 73	через тепловую сеть	1	без прибора	53,96	21,66	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
275	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 74	через тепловую сеть	1	без прибора	48,59	19,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	0,00
276	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 76	через тепловую сеть	1	без прибора	66,00	26,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	112,43	0,0686	7,71
277	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 84	через тепловую сеть	1	без прибора	44,39	17,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	-5,58
278	Шушенское пгт, Октябрьская ул, Дом № 86	через тепловую сеть	1	без прибора	54,10	21,72	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	30,42	0,0686	2,09
279	Шушенское пгт, Большой пер, Дом № 22	через тепловую сеть	1	по прибору	78,10	9,17	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	10,20	0,0686	0,70

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
280	Шушенское пгт, Летний пер, Дом 1	через тепловую сеть	1	без прибора	139,91	56,16	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	32,00	0,0686	2,20
281	Шушенское пгт, Летний пер, Дом 2	через тепловую сеть	1	без прибора	139,15	55,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	47,67	0,0686	3,27
282	Шушенское пгт, Октябрьский пер, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	73,90	29,66	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	22,00	0,0686	1,51
283	Шушенское пгт, Октябрьский пер, Дом 1, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	86,90	34,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	55,14	0,0686	3,78
284	Шушенское пгт, Октябрьский пер, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	56,50	22,68	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
285	Шушенское пгт, Октябрьский пер, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	48,10	19,31	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	45,00	0,0686	3,09
286	Шушенское пгт, Светлый пер, Дом 5	через тепловую сеть	2	без прибора	145,00	57,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	17,00	0,0686	1,17
287	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 3	через тепловую сеть	4	без прибора	1 675,50	428,15	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2 397,05	0,0635	152,22
288	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 5	через тепловую сеть	1	без прибора	118,00	47,37	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	90,90	0,0686	6,24
289	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 6	через тепловую сеть	1	без прибора	96,00	38,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,23	0,0686	2,83
290	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 7	через тепловую сеть	1	без прибора	115,28	46,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	52,88	0,0686	3,63
291	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 8	через тепловую сеть	1	без прибора	81,30	32,63	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	51,48	0,0686	3,53
292	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 9	через тепловую сеть	2	без прибора	502,70	200,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	352,15	0,0635	22,36
293	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 10	через тепловую сеть	2	без прибора	709,26	288,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	370,47	0,0635	23,52
294	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 11	через тепловую сеть	2	без прибора	505,63	202,05	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	377,92	0,0635	24,00
295	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 12	через тепловую сеть	2	без прибора	504,50	201,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	295,88	0,0635	18,79

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
296	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 15	через тепловую сеть	2	без прибора	457,10	185,95	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	277,73	0,0635	17,64
297	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 16	через тепловую сеть	2	без прибора	490,27	195,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	387,37	0,0635	24,60
298	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 17	через тепловую сеть	2	без прибора	507,40	202,76	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	316,78	0,0635	20,11
299	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 18	через тепловую сеть	2	без прибора	510,60	207,25	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	477,12	0,0635	30,30
300	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 19	через тепловую сеть	2	без прибора	504,33	201,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	257,49	0,0635	16,35
301	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 19, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	43,80	7,57	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
302	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 20	через тепловую сеть	2	без прибора	508,40	203,16	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	406,16	0,0635	25,79
303	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 21	через тепловую сеть	2	без прибора	508,82	203,32	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	329,95	0,0635	20,95
304	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 22	через тепловую сеть	2	без прибора	511,90	204,56	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	622,34	0,0635	39,52
305	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 23	через тепловую сеть	2	без прибора	508,86	203,34	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	331,23	0,0635	21,03
306	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 24	через тепловую сеть	2	без прибора	507,10	202,64	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	409,61	0,0635	26,01
307	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 25	через тепловую сеть	2	без прибора	505,67	202,07	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	541,99	0,0676	36,61
308	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 26	через тепловую сеть	2	без прибора	501,23	200,29	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	335,31	0,0672	22,54
309	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 28	через тепловую сеть	2	без прибора	707,31	287,73	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	726,26	0,0683	49,59
310	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 29	через тепловую сеть	2	без прибора	702,05	285,59	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	361,95	0,0677	24,50
311	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 30	через тепловую сеть	2	без прибора	698,44	284,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	389,92	0,0676	26,37
312	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 31	через тепловую сеть	2	без прибора	502,04	200,62	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	377,90	0,0635	24,00

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
313	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 32	через тепловую сеть	2	без прибора	507,60	202,84	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	421,06	0,0635	26,74
314	Шушенское пгт, Строителей кв-л, Дом 33	через тепловую сеть	2	без прибора	499,10	199,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	378,59	0,0635	24,04
315	Шушенское пгт, Чехова пер, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	52,30	20,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	4,77	0,0686	0,33
316	Шушенское пгт, Чехова пер, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	63,60	25,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	10,21	0,0686	0,70
317	Шушенское пгт, Чехова пер, Дом № 3	через тепловую сеть	1	без прибора	29,60	11,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	4,00	0,0686	0,27
318	Шушенское пгт, Чехова пер, Дом № 5	через тепловую сеть	1	по прибору	161,85	47,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	40,90	0,0686	2,81
319	Шушенское пгт, Чехова пер, Дом № 7	через тепловую сеть	1	нет услуги			ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
320	Шушенское пгт, Павлова ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	78,30	13,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	16,17	0,0686	1,11
321	Шушенское пгт, Павлова ул, Дом № 3	через тепловую сеть	2	без прибора	84,70	12,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	76,83	0,0686	5,27
322	Шушенское пгт, Павлова ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	83,70	33,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
323	Шушенское пгт, Павлова ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	без прибора	149,90	60,17	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	77,79	0,0686	5,34
324	Шушенское пгт, Павлова ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	184,50	74,06	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	76,00	0,0686	5,21
325	Шушенское пгт, Павлова ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	209,00	36,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	61,48	0,0686	4,22
326	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	117,90	47,33	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	116,13	0,0686	7,97
327	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом 1, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	58,60	8,84	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1,00	0,0686	0,07
328	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	98,40	39,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	102,95	0,0686	7,06



№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
329	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	48,30	19,39	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,00	0,0686	0,96
330	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	по прибору	105,50	27,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	120,17	0,0686	8,24
331	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	152,40	61,17	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	106,06	0,0686	7,28
332	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	159,20	63,90	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	49,31	0,0686	3,38
334	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	по прибору	175,90	41,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	18,20	0,0686	1,25
335	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом 8, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	130,80	52,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	35,20	0,0686	2,41
336	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 10	через тепловую сеть	1	по прибору	147,10	37,72	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	8,80	0,0686	0,60
337	Шушенское пгт, Партизанская ул, Дом № 12	через тепловую сеть	1	по прибору	139,96	36,84	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	38,00	0,0686	2,61
338	Шушенское пгт, Первомайская ул, Дом 48, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	215,10	40,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,00	0,0686	2,54
339	Шушенское пгт, Первомайская ул, Дом 52, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	152,30	61,13	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	65,48	0,0686	4,49
340	Шушенское пгт, Первомайская ул, Дом 52, Корпус б	через тепловую сеть	1	без прибора	88,52	35,53	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2,00	0,0686	0,14
341	Шушенское пгт, Первомайская ул, Дом 52, Корпус в	через тепловую сеть	1	без прибора	166,20	66,71	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,60	0,0686	2,85

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
342	Шушенское пгт, Первомайская ул, дом 53	через тепловую сеть	2	без прибора	73,10	29,21	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	13,00	0,0686	0,89
343	Шушенское пгт, Первомайская ул, дом 55	через тепловую сеть	1	без прибора	50,90	8,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	12,45	0,0686	0,85
344	Шушенское пгт, Первомайская ул, Дом 111, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	136,10	6,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
345	Шушенское пгт, Пионерская ул, Дом № 21а	через тепловую сеть	1	нет услуги			ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
346	Шушенское пгт, Пионерская ул, Дом № 26	через тепловую сеть	1	без прибора	166,47	66,82	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,07	0,0686	1,45
347	Шушенское пгт, Пионерская ул, Дом № 32	через тепловую сеть	1	без прибора	148,20	59,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,73	0,0686	2,31
348	Шушенское пгт, Пионерская ул, Дом № 33	через тепловую сеть	1	без прибора	220,10	88,35	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	74,83	0,0686	5,13
349	Шушенское пгт, Пионерская ул, Дом № 34	через тепловую сеть	1	без прибора	151,50	60,81	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	105,48	0,0686	7,24
350	Шушенское пгт, Победы ул, Дом 1, Корпус б	через тепловую сеть	1	без прибора	72,20	12,48	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,00	0,0686	0,96
351	Шушенское пгт, Победы ул, Дом № 18	через тепловую сеть	1	по прибору	64,80	7,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	29,00	0,0686	1,99
352	Шушенское пгт, Победы ул, Дом № 20	через тепловую сеть	2	по прибору	97,88	15,84	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
353	Шушенское пгт, Полукольцевая ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	132,30	22,86	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	16,00	0,0686	1,10
354	Шушенское пгт, Полукольцевая ул, Дом 1, Корпус а	через тепловую сеть	2	по прибору	345,10	56,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	43,30	0,0000	

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
355	Шушенское пгт, Полукольцевая ул, Дом 1, Корпус б	через тепловую сеть	2	по прибору	174,50	13,84	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	56,80	0,0686	3,90
356	Шушенское пгт, Полукольцевая ул, Дом № 3а	через тепловую сеть	1	по прибору	146,60	0,47	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
357	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом 2, Корпус а	через тепловую сеть	5	без прибора	2 649,53	588,96	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1 269,50	0,0686	87,09
358	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом 2, Корпус б	через тепловую сеть	2	без прибора	940,08	382,42	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	451,99	0,0686	31,01
359	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом 3, Корпус а	через тепловую сеть	2	без прибора	287,40	116,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	81,87	0,0686	5,62
360	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 7 корпус 1	через тепловую сеть	1	по прибору	20,00	3,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
361	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	163,42	65,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	92,95	0,0686	6,38
362	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 9	через тепловую сеть	1	без прибора	188,21	75,55	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	63,34	0,0686	4,34
363	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 9, гараж	через тепловую сеть	1	без прибора	55,00	7,22	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
364	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 11	через тепловую сеть	2	по прибору	180,70	36,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	30,97	0,0686	2,12
365	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 13	через тепловую сеть	1	по прибору	286,00	66,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	105,53	0,0686	7,24
366	Шушенское пгт, Пушкина ул, Дом № 17	через тепловую сеть	2	по прибору	132,20	24,08	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	14,60	0,0686	1,00
367	662710, РОССИЯ, Красноярский край, Шушенский р-н, Шушенское пгт, Гараж р-н ИПСК	через тепловую сеть	1	по прибору	25,80	4,90	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
368	Шушенское пгт, им.Л.М.Рудаковой ул, дом 1	через тепловую сеть	2	без прибора	127,00	18,75	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	74,68	0,0686	5,12
369	Шушенское пгт, им.Л.М.Рудаковой ул, дом 5 Гараж	через тепловую сеть	1	по прибору	18,60	6,09	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
370	Шушенское пгт, им.Л.М.Рудаковой ул, дом 7	через тепловую сеть	1	без прибора	105,30	18,20	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
371	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 1	через тепловую сеть	1	без прибора	143,50	57,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	44,99	0,0686	3,09
372	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 2	через тепловую сеть	1	без прибора	112,70	45,24	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	87,79	0,0686	6,02
373	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 3	через тепловую сеть	1	по прибору	91,20	33,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	91,26	0,0686	6,26
374	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 4	через тепловую сеть	1	без прибора	54,60	21,92	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2,00	0,0686	0,14
375	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 5	через тепловую сеть	1	без прибора	73,40	29,46	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
376	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 6	через тепловую сеть	1	без прибора	135,60	54,43	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	5,00	0,0686	0,34
377	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 7	через тепловую сеть	1	без прибора	130,30	52,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,09	0,0686	2,82
378	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 8	через тепловую сеть	1	без прибора	64,60	25,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
379	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 9	через тепловую сеть	1	без прибора	95,00	38,13	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
380	Шушенское пгт, СХТ кв-л, дом 10	через тепловую сеть	2	без прибора	704,94	286,77	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	297,23	0,0686	20,39
381	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 11	через тепловую сеть	1	без прибора	61,30	24,61	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	34,00	0,0686	2,33
382	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 12	через тепловую сеть	1	без прибора	81,10	32,55	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,00	0,0686	2,26
383	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 13	через тепловую сеть	1	без прибора	66,90	26,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
384	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 14	через тепловую сеть	1	без прибора	119,80	48,09	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	11,14	0,0686	0,76
385	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 15	через тепловую сеть	2	без прибора	720,99	292,98	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	404,75	0,0675	27,32
386	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 16	через тепловую сеть	2	без прибора	1 066,39	433,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	433,28	0,0686	29,72
387	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 17	через тепловую сеть	2	без прибора	962,75	391,65	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	446,20	0,0686	30,61
388	Шушенское пгт, СХТ кв-л, Дом 18	через тепловую сеть	3	без прибора	1 270,83	328,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	690,36	0,0686	47,36
389	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	по прибору	203,10	43,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	46,43	0,0686	3,19
390	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 2	через тепловую сеть	2	без прибора	190,00	75,92	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	45,90	0,0686	3,15
391	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	без прибора	156,40	62,82	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	16,17	0,0686	1,11
392	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	по прибору	138,19	31,82	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	6,48	0,0686	0,44
3933	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	по прибору	133,20	36,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	55,39	0,0686	3,80
394	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	134,50	53,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	40,40	0,0686	2,77
395	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	по прибору	90,10	27,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	2,20	0,0686	0,15
396	Шушенское пгт, Садовая ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	по прибору	95,10	0,03	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,05	0,0686	0,00
397	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	по прибору	174,37	28,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,07	0,0686	2,27
398	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	по прибору	181,20	29,96	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	46,00	0,0686	3,16
399	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	по прибору	128,50	53,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	17,00	0,0686	1,17
400	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	по прибору	174,10	26,21	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	58,00	0,0686	3,98
401	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	без прибора	248,71	99,83	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	28,00	0,0686	1,92

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
402	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	188,73	75,76	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	53,50	0,0686	3,67
403	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 7	через тепловую сеть	2	без прибора	212,60	33,68	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	48,83	0,0686	3,35
404	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 8	через тепловую сеть	2	без прибора	178,00	26,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	19,00	0,0686	1,30
405	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 9	через тепловую сеть	2	по прибору	174,66	11,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	17,93	0,0686	1,23
406	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 10	через тепловую сеть	2	без прибора	108,00	15,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	42,00	0,0686	2,88
407	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 11	через тепловую сеть	1	без прибора	164,13	65,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,00	0,0686	2,81
408	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 12	через тепловую сеть	2	по прибору	234,70	62,13	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	-47,15	0,0686	-3,23
409	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 14	через тепловую сеть	1	по прибору	173,52	53,27	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	27,00	0,0686	1,85
410	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 15	через тепловую сеть	1	по прибору	159,10	13,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	15,00	0,0686	1,03
411	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 16	через тепловую сеть	2	по прибору	278,34	84,67	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	16,00	0,0686	1,10
412	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 18	через тепловую сеть	2	без прибора	128,00	52,07	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	11,11	0,0686	0,76
413	Шушенское пгт, Сахарова ул, Дом № 20	через тепловую сеть	2	без прибора	165,60	26,23	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	76,00	0,0686	5,21
414	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	59,30	23,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	26,08	0,0686	1,79
415	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	72,70	29,18	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	28,42	0,0686	1,95
416	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	без прибора	135,39	54,34	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	11,00	0,0686	0,75
417	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом 3, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	138,37	23,96	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	84,00	0,0686	5,76
418	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	70,50	28,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,31	0,0686	1,46
419	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	без прибора	138,43	55,57	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	124,95	0,0686	8,57

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
420	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	96,90	38,90	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	40,23	0,0686	2,76
421	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	139,43	55,97	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	22,00	0,0686	1,51
422	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 9	через тепловую сеть	1	по прибору	151,23	48,83	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	85,02	0,0686	5,83
423	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 11	через тепловую сеть	1	без прибора	158,70	63,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	158,00	0,0686	10,84
424	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 12	через тепловую сеть	1	по прибору	83,20	4,00	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
425	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 13	через тепловую сеть	1	без прибора	69,81	28,02	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	110,38	0,0686	7,57
426	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 15	через тепловую сеть	1	без прибора	71,20	12,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	36,00	0,0686	2,47
427	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом 15, Корпус а	через тепловую сеть	1	без прибора	24,50	9,83	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	8,00	0,0686	0,55
428	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 32	через тепловую сеть	1	по прибору	132,30	53,11	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	78,01	0,0686	5,35
429	Шушенское пгт, Светлая ул, Дом № 34	через тепловую сеть	1	без прибора	66,90	26,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,50	0,0686	0,24
430	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	48,40	19,43	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,33	0,0686	2,84
431	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	47,30	18,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,20	0,0686	2,83
432	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	42,70	17,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	1,60	0,0686	0,11
433	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	41,60	16,70	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
434	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 10	через тепловую сеть	1	без прибора	102,20	41,02	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	40,70	0,0686	2,79
435	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 18	через тепловую сеть	1	по прибору	33,60	19,63	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
436	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 19	через тепловую сеть	1	без прибора	66,70	26,77	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	28,00	0,0686	1,92
437	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 29	через тепловую сеть	2	без прибора	389,62	158,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	25,80	0,0686	1,77

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
438	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	164,20	65,91	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	114,00	0,0686	7,82
439	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	без прибора	49,50	19,87	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	5,00	0,0686	0,34
450	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	без прибора	67,10	26,93	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
451	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	без прибора	49,50	19,88	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	30,42	0,0686	2,09
452	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	по прибору	37,70	9,40	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	19,00	0,0686	1,30
453	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	23,80	9,55	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	3,58	0,0686	0,25
454	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	без прибора	56,70	22,76	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	37,48	0,0686	2,57
455	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 9	через тепловую сеть	1	по прибору	116,50	27,96	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	33,30	0,0686	2,28
456	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 13	через тепловую сеть	1	без прибора	59,40	10,26	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	5,00	0,0686	0,34
457	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 15	через тепловую сеть	1	без прибора	57,10	9,87	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	74,95	0,0686	5,14
458	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 17	через тепловую сеть	1	нет услуги			ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
459	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 70	через тепловую сеть	1	без прибора	43,80	17,58	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,83	0,0686	0,06
460	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 85	через тепловую сеть	1	без прибора	133,66	53,65	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	74,48	0,0686	5,11
461	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 87	через тепловую сеть	1	без прибора	157,90	63,38	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	66,37	0,0686	4,55
462	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	142,70	57,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	29,50	0,0686	2,02
463	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом 2	через тепловую сеть	1	без прибора	115,10	46,20	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	53,17	0,0686	3,65
464	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	по прибору	135,90	34,51	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	25,00	0,0686	1,72
465	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	116,10	46,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	41,00	0,0686	2,81



№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
466	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	по прибору	230,66	34,47	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	63,82	0,0686	4,38
467	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	по прибору	143,40	27,15	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	35,30	0,0686	2,42
468	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	без прибора	124,83	50,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	29,33	0,0686	2,01
469	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	без прибора	97,05	38,96	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	88,40	0,0686	6,06
470	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 9	через тепловую сеть	1	по прибору	104,80	29,28	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	59,22	0,0686	4,06
471	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 10	через тепловую сеть	1	без прибора	94,40	37,89	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	52,00	0,0686	3,57
472	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 12	через тепловую сеть	1	без прибора	133,61	53,63	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	159,40	0,0686	10,94
473	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 14	через тепловую сеть	1	без прибора	97,02	38,94	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	44,03	0,0686	3,02
474	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 16	через тепловую сеть	1	без прибора	122,41	49,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	35,83	0,0686	2,46
475	Шушенское пгт, Чехова ул, Дом № 18	через тепловую сеть	1	по прибору	126,60	24,44	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	25,50	0,0686	1,75
476	Шушенское пгт, Школьная ул, Дом № 2	через тепловую сеть	1	по прибору	141,70	44,60	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	50,48	0,0686	3,46
477	Шушенское пгт, Школьная ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	без прибора	141,10	56,64	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	70,40	0,0686	4,83
478	Шушенское пгт, Школьная ул, Дом № 4	через тепловую сеть	1	без прибора	149,00	59,81	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	61,00	0,0686	4,18
479	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 1	через тепловую сеть	1	без прибора	138,39	55,58	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	28,00	0,0686	1,92
480	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом 1, Корпус а	через тепловую сеть	1	по прибору	144,38	57,95	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	51,00	0,0686	3,50
481	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом 1, Корпус б	через тепловую сеть	1	без прибора	172,68	69,31	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	23,00	0,0686	1,58

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ГЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ГЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
482	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом 1, Корпус в	через тепловую сеть	1	по прибору	149,20	49,40	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	18,00	0,0686	1,23
483	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 2	через тепловую сеть	2	по прибору	219,90	49,55	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
484	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 3	через тепловую сеть	1	по прибору	174,00	39,98	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	35,39	0,0686	2,43
485	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 4	через тепловую сеть	2	без прибора	212,60	86,49	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	39,00	0,0686	2,68
486	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 5	через тепловую сеть	1	по прибору	129,44	48,45	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	32,20	0,0686	2,21
487	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 6	через тепловую сеть	1	без прибора	134,84	54,12	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	17,71	0,0686	1,22
488	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 7	через тепловую сеть	1	по прибору	127,90	40,14	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	40,33	0,0686	2,77
489	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 8	через тепловую сеть	1	без прибора	126,80	50,90	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	21,00	0,0686	1,44
490	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 9	через тепловую сеть	1	по прибору	123,83	41,01	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	53,55	0,0686	3,67
491	Шушенское пгт, Энергетиков ул, Дом № 11	через тепловую сеть	1	без прибора	124,20	49,85	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	38,67	0,0686	2,65
492	Шушенское пгт, Барамзина ул, Дом 1в	через тепловую сеть	2	по прибору	348,70	12,80	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
493	Шушенское пгт, Ванесва ул, Дом 8	через тепловую сеть	1	без прибора	72,60	5,58	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
494	Шушенское пгт, Пионерская ул, Дом 19А	через тепловую сеть	1	без прибора	208,30	35,99	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	27,71	0,0686	1,90

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
495	Шушенское пгт, им.Л.М.Рудаковой ул, Дом 1а	через тепловую сеть	1	по прибору	73,30	1,33	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,70	0,0686	0,05
496	Шушенское пгт, им.Л.М.Рудаковой ул, Дом 2	через тепловую сеть	1	без прибора	139,30	2,07	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,18	0,0688	0,01
497	Шушенское пгт, им.Л.М.Рудаковой ул, Дом 6	через тепловую сеть	1	без прибора	108,60	4,17	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
498	Шушенское пгт, Тельмана ул, Дом № 17	через тепловую сеть	1	по прибору	237,20	15,30	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
499	Шушенское пгт, Фрунзе ул, Дом № 43	через тепловую сеть	1	по прибору	85,70	7,50	ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	0,00	0,0000	
	Шушенское пгт, ООО УК "Жилсервис"	через тепловую сеть	5				ГВС открытая система	ОДПУ на ГВС нет	6 572,11	0,0679	445,93
	Шушенское пгт, МУП "ЖКХШушенское"	через тепловую сеть	5				ГВС открытая система	есть ОДПУ на ГВС с тепловычислителем	2 825,86	0,0741	209,43
Итого по Котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр 24а					3118,78	1233,01					
500	Шушенское пгт, Дзержинского ул, дом 15	через тепловую сеть	2	без прибора	333,10	133,11					
501	Шушенское пгт, Дзержинского ул, дом 17	через тепловую сеть	2	без прибора	332,40	132,83					
502	Шушенское пгт, Дзержинского ул, дом 19	через тепловую сеть	1	без прибора	113,59	45,61					
503	Шушенское пгт, Дзержинского ул, дом 22	через тепловую сеть	2	без прибора	650,66	264,10					
504	Шушенское пгт, Дзержинского ул, дом 24	через тепловую сеть	2	без прибора	670,30	272,68					

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
505	Шушенское пгт, Калинина ул, дом 13	через тепловую сеть	1	без прибора	76,30	13,19					
506	Шушенское пгт, Калинина ул, дом 18	через тепловую сеть	2	без прибора	705,73	287,09					
507	Шушенское пгт, Пролетарская ул, дом 31	через тепловую сеть	1	без прибора	44,90	18,02					
508	Шушенское пгт, Пролетарская ул, дом 33	через тепловую сеть	1	без прибора	97,50	39,14					
509	Шушенское пгт, Пролетарская ул, дом 35-1	через тепловую сеть	1	по прибору	47,30	8,39					
510	Шушенское пгт, Пролетарская ул, дом 35-2	через тепловую сеть	1	по прибору	47,00	18,87					
Итого по Котельной пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25					8114,40	3270,53					
511	п.Шушенское, кв.МКК, дом 1	через тепловую сеть	2	без прибора	487,20	198,19	В доме нет ГВС				
512	п.Шушенское, кв.МКК, дом 2	через тепловую сеть	2	без прибора	525,24	213,67	В доме нет ГВС				
513	п.Шушенское, кв.МКК, дом 4	через тепловую сеть	1	без прибора	52,30	20,99	В доме нет ГВС				
514	п.Шушенское, кв.МКК, дом 5	через тепловую сеть	1	без прибора	120,50	48,37	В доме нет ГВС				
515	п.Шушенское, кв.МКК, дом 6	через тепловую сеть	2	без прибора	501,79	204,13	В доме нет ГВС				
516	п.Шушенское, кв.МКК, дом 7	через тепловую сеть	2	без прибора	505,46	205,62	В доме нет ГВС				
517	п.Шушенское, кв.МКК, дом 8	через тепловую сеть	2	без прибора	466,86	189,92	В доме нет ГВС				
518	п.Шушенское, кв.МКК, дом 9	через тепловую сеть	1	без прибора	139,56	56,02	В доме нет ГВС				
519	п.Шушенское, кв.МКК, дом 11	через тепловую сеть	1	без прибора	120,30	48,29	В доме нет ГВС				
520	п.Шушенское, кв.МКК, дом 12	через тепловую сеть	1	без прибора	131,20	52,66	В доме нет ГВС				

№ п/п	Адрес потребителей жилого фонда	Способ подключения	Этажность дома	Наличие ОДПУ	Общая площадь отапливаемых жилых помещений, м <sup>2</sup>	Объем отпуска ТЭ на отопление, Гкал	Наличие услуги ГВС	Наличие ОДПУ на ГВС	Итоговый объем потребления ГВС, м <sup>3</sup>	Норматив (удельный расход ТЭ) на подогрев ГВС, м <sup>3</sup>	Объем отпуска тепловой энергии на ГВС, Гкал
521	п.Шушенское, кв.МКК, дом 13	через тепловую сеть	1	без прибора	70,70	28,38	В доме нет ГВС				
522	п.Шушенское, кв.МКК, дом 14	через тепловую сеть	2	без прибора	57,20	23,27	В доме нет ГВС				
523	п.Шушенское, кв.МКК, дом 15	через тепловую сеть	2	без прибора	495,07	201,39	В доме нет ГВС				
524	п.Шушенское, кв.МКК, дом 16	через тепловую сеть	2	без прибора	491,58	199,97	В доме нет ГВС				
525	п.Шушенское, кв.МКК, дом 17	через тепловую сеть	2	без прибора	491,55	199,95	В доме нет ГВС				
526	п.Шушенское, кв.МКК, дом 18	через тепловую сеть	2	без прибора	399,40	162,48	В доме нет ГВС				
527	п.Шушенское, кв.МКК, дом 19	через тепловую сеть	2	без прибора	733,79	298,51	В доме нет ГВС				
528	п.Шушенское, кв.МКК, дом 20	через тепловую сеть	2	без прибора	737,20	299,89	В доме нет ГВС				
529	п.Шушенское, кв.МКК, дом 21	через тепловую сеть	2	без прибора	911,00	370,61	В доме нет ГВС				
530	п.Шушенское, кв.МКК, дом 23	через тепловую сеть	1	без прибора	228,30	91,64	В доме нет ГВС				
531	п.Шушенское, кв.МКК, дом 1, Корпус а.	через тепловую сеть	2	без прибора	201,80	82,09	В доме нет ГВС				
532	п.Шушенское, кв.МКК, дом 3	через тепловую сеть	1	по прибору	132,10	28,61	В доме нет ГВС				
533	п.Шушенское, кв.МКК, дом 10	через тепловую сеть	1	без прибора	114,30	45,88	В доме нет ГВС				

## 5.2 Описание значений тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии по данным теплоснабжающей организации в отсутствие присоединенных абонентов на участках коллекторов и транзитных поставок для других предприятий ТКК равны значению расчетных тепловых нагрузок абонентов из сети.

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

Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах и домах блочной застройки, подключенных к централизованной системе теплоснабжения с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии городского поселения, отсутствуют.

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

Значения потребления тепловой энергии, в разрезе расчетных элементов территориального деления городского поселения, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопление, вентиляции и горячего водоснабжения по административным единицам.

Таблица 36 – Фактическое потребление тепловой энергии за 2021 год в разрезе расчетных элементов территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Расчетный элемент поселения	2021 год	
	Плановый полезный отпуск, Гкал	Фактический полезный отпуск, Гкал
пгт Шушенское, в том числе:	124 960,73	120 038,165
-по приборам учета		22 738,012
-по нормативам потребления		97 300,153
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	120 890,61	115 391,003
-по приборам учета		22 701,012
-по нормативам потребления		92 689,991
Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25	2 953,00	3 402,225
-по приборам учета		28,614
-по нормативам потребления		3 373,611

Расчетный элемент поселения	2021 год	
	Планный полезный отпуск, Гкал	Фактический полезный отпуск, Гкал
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	1 117,12	1 244,937
-по приборам учета		8,386
-по нормативам потребления		1 236,551

Здесь следует отметить, что указанный плановый баланс потребления сформирован на основании заявленной потребителями тепловой энергии и горячей воды, договорной мощности теплоиспользующего оборудования. В связи с различием заявленного и фактического использования мощности, указанный баланс:

- является вариантом, использования теплоэнергоресурсов в объемах мощности, на которую потребитель получил право пользования, установленного условиями договоров теплоснабжения, заключенных в установленном действующим законодательством порядке и определяется как инерционный вариант развития схем теплоснабжения, предусматривающим ограниченное использование мощности (по факту юридического удержания неиспользуемых объемов, в отсутствие двухставочных тарифов и договоров на резервирование мощности);

- подлежит корректировке при формировании реальных балансов, цель которых:

- минимизация капитальных затрат в сетевые активы и оборудования источников тепловой энергии, направленных на увеличение мощности (пропускной способности);

- минимизация стоимости подключений объектов нового строительства к системам тепловой инфраструктуры;

- обязательный учет исполнения условий 261-ФЗ, в части планирования снижения нагрузки существующих потребительских систем во всех расчетных сроках за счет реализации программ повышения энергетической эффективности в потребительском секторе.

## **5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Красноярского края утверждены Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 №14-36н «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории

Красноярского края». Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории Шушенского района (за исключением п. Ильичево Шушенского района) на отопительный период, определенные расчетным методом приведены в Приложении №128 к Приказу от 14.12.2020 №14-36н (на территории поселка Ильичево в Приложении №129 к Приказу от 14.12.2020 №14-36н).

Таблица 37 - Нормативы потребления тепловой энергии для отопления жилых помещений многоквартирных домов и жилых домов, оборудованных централизованной системой теплоснабжения (Гкал на 1 м<sup>2</sup> общей площади жилого помещения в месяц):

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории Шушенского района (за исключением п. Ильичево) (Гкал на 1 м <sup>2</sup> общей площади жилого помещения в месяц):			
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
	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
1	0,0446	0,0446	0,0446
2	0,0452	0,0451	0,0444
3-4	0,0284	0,0287	-
5-9	0,0243	0,0247	-
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0192	0,0192	0,0192
2	0,0176	0,0164	0,0164
3	0,0179	-	-
4-5	0,0189	0,0154	-
9	0,0168	0,0139	-
Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории п. Ильичево Шушенского района			
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
	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
1	0,0433	0,0433	0,0433
2	0,0464	0,0476	0,0541
3-4	0,0331	0,0351	-
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	-	0,0187	-
3	0,0238	-	-



Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 24.12.2021 №14-42н «О внесении изменений в приказ министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 25.05.2021 №14-15н «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек на территории отдельных муниципальных образований Красноярского края» в приложении №21 приведены нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Шушенского района.

Таблица 38 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Шушенского района

Направление использования коммунального ресурса	Единица измерения	Норматив потребления
Бани (сауны, бассейны) (индивидуальные)	Гкал на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках, в месяц	0,0135
Гаражи (индивидуальные)	Гкал на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках, в месяц	0,0170
Летние кухни (индивидуальные)	Гкал на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках, в месяц	0,0278
Помещения для содержания домашнего скота и птицы (индивидуальные)	Гкал на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках, в месяц	-
Теплицы (зимний сад) (индивидуальные)	Гкал на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках, в месяц	-
Иные надворные постройки (индивидуальные)	Гкал на 1 кв. метр отапливаемых надворных построек, расположенных на земельных участках, в месяц	-

Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 №14-38н «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Красноярского края» в приложении №79 приведены нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Шушенского района.

Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 №1-37н «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении), нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории Красноярского края» утверждены нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении).

Приказом Министерства промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края от 04.12.2020 №14-41н «Об утверждении нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Красноярского края» утверждены нормативы потребления горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Красноярского края, определенные расчетным методом, которые приведены в таблице ниже.

Нормативы установлены в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» и постановлением Правительства Российской Федерации от 28.03.2012 № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг».

При установлении нормативов применялся расчетный метод. При этом учитывалась этажность зданий и год постройки. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению представляют собой потребление тепловой энергии на отопление жилых помещений за один месяц

отопительного периода, отнесенное к общей площади всех помещений в многоквартирном или жилом доме. Продолжительность отопительного периода равна количеству календарных месяцев (для Шушенского района составляет 9 месяцев), в том числе и неполных, в отопительном периоде. Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды принимается равным нормативу потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях.

### **5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

Значения договорных тепловых нагрузок превышают фактически отпущенную в сеть тепловую энергию в перерасчете на расчетную Тнв.

### **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**

За период времени прошедший с момента утверждения схемы теплоснабжения городского поселения договорная тепловая нагрузка потребителей котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154 увеличилась за счет новых потребителей (категории «Население»), которые были подключены к тепловым сетям источника тепловой энергии;

Таблица 39 – Жилые дома, подключенные к СЦТ №1 котельной пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154

Адреса ОКС подключенных в 2021 году	Общая площадь жилых помещений, м2	Этажность
Шушенское пгт, ул. Барамзина, дом 1в	348,70	2
Шушенское пгт, ул. Ванеева, дом 8	72,60	1
Шушенское пгт, ул. Пионерская, дом 19А	208,30	1
Шушенское пгт, ул. им. Л.М.Р удаковой, дом 1а	73,30	1
Шушенское пгт, ул. им. Л.М. Рудаковой, дом 2	139,30	1
Шушенское пгт, ул. им. Л.М. Рудаковой, дом 6	108,60	1
Шушенское пгт, ул. Тельмана, дом № 1	237,20	1
Шушенское пгт, ул. Фрунзе, дом № 43	85,70	1

Договорная тепловая нагрузка потребителей котельной №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25 не изменилась. Новые потребители, не подключались к тепловым сетям источника тепловой энергии.

Договорная тепловая нагрузка потребителей котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а не изменилась. Новые потребители, не подключались к тепловым сетям источника тепловой энергии;

## 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКАМ

### 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

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии в границах территории городского поселения составлен на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенных тепловых нагрузках.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 01.01.2022 г. приведены в таблице ниже.

Таблица 40 - Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» по состоянию на 01.01.2022 год в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края, Гкал/ч

Наименование показателя	2020 год	2021 год
1.Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154		
Установленная тепловая мощность	106,0	106,0
Располагаемая тепловая мощность	106,0	106,0
Затраты тепла на собственные нужды котельной	1,0664	1,0664
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	104,9336	104,9336
Потери в тепловых сетях	6,4080	6,4080
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	52,7927	52,7927
- отопление и вентиляция	48,4917	48,4917
- ГВС	3,6903	3,6903
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	18,5022	19,250
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	45,7329	45,7329
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), %	43,58	43,58
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	76,9409	76,1931
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), %	73,32	72,61
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	96,3336	96,3336
2.Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр.24а		

Наименование показателя	2020 год	2021 год
Установленная тепловая мощность	0,602	0,688
Располагаемая тепловая мощность	0,602	0,688
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,01	0,01
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,592	0,678
Потери в тепловых сетях	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	0,4287	0,4287
- отопление и вентиляция	0,4287	0,4287
- ГВС	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	0,2157	0,2143
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,1633	0,2493
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке),%	27,58	36,77
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,3763	0,4637
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке),%	63,56	68,39
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,506	0,278
<b>3.Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25</b>		
Установленная тепловая мощность	3,096	3,096
Располагаемая тепловая мощность	3,096	3,096
Затраты тепла на собственные нужды котельной	0,0428	0,0428
Хозяйственные нужды котельной		
Располагаемая тепловая мощность нетто	3,0532	3,0532
Потери в тепловых сетях	0,3178	0,3178
Присоединенная тепловая нагрузка (договорная)	1,1707	1,1707
- отопление и вентиляция	1,1707	1,1707
- ГВС	-	-
Присоединенная тепловая нагрузка (фактическая)	0,5855	0,5858
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,5647	1,5647
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке),%	51,25	51,25
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,1499	2,1496
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), %	70,41	70,40
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,0212	2,0212

## **6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

Фактическая величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии за базовый для настоящей актуализации год (2021 год) представлена в таблице ниже.

Таблица 41 – Величина резерва (дефицита) тепловой мощности нетто источников тепловой энергии за 2021 г. в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник	Профицит(дефицит), Гкал/ч	Профицит(дефицит), %
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр 154	45,7329	43,58
Котельная №2 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	0,2493	36,77
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	1,5647	51,25

Величина профицита тепловой мощности источников, указанная в таблице фактически больше, так как рассчитана исходя из договорной тепловой нагрузки.

### **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 обеспечиваются загрузкой насосного оборудования источников тепловой энергии в базе.

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 не представлено в отсутствии данных для проведения расчета.

### **6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Расчет дефицита (профицита) мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме. При этом актуализация тепловых нагрузок не производится ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета. За последние

3 (три) года исходя из фактических тепловых нагрузок дефицит на источниках не наблюдается.

### **6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

Величина и описание причин возникновения резервов тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 1 Часть 6 Разделы 6.1 и 6.2 (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.006).

Резервы тепловой мощности нетто остальных источников, суммарным объемом 47,5469 Гкал/ч, предполагается использовать для покрытия плановой тепловой нагрузки городского поселения с учетом уплотнения и расширения технологических зон действия источников в связи с их обособленностью.

### **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**

За период времени, прошедший с момента утверждения схемы теплоснабжения городского поселения, договорная тепловая нагрузка источника тепловой энергии:

- по Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 по факту изменилась (увеличилась) в виду присоединения новых потребителей, однако договорная тепловая нагрузка не скорректирована и осталась прежней на уровне 2019 года;
- по Котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр 25. в отсутствии присоединения (отключения) новых потребителей, не изменилась.

В 2021 году сформирован баланс тепловой мощности на Котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а, которая работает с 11.09.2020 года в пусковом режиме на тепловую зону переключенную с котельной №2

МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24, которая в свою очередь выведена из эксплуатации до настоящего времени без установления режима на последующий период



## 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Системы теплоснабжения от котельных №4 пгт Шушенское по ул. Дзержинского, стр. 24а и №3 в квартале МКК, стр. 25 закрытого типа.

Теплоноситель в закрытой системе теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления.

Система теплоснабжения от котельной №1 пгт Шушенское по ул. Ленина, стр. 154 – открытого типа.

Теплоноситель в открытой системе теплоснабжения, отбирается в целях ГВС из системы отопления.

Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

- компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на источники, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

### **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**

В технологической системе теплоснабжения городского поселения оборудование по подготовке воды согласно технических паспортов установлено на Котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154, состав и технические характеристики которого приведены в таблице ниже.

Таблица 42 – Характеристика производительность водоподготовленной установки котельной №1 пгт Шушенская ул. Ленина, стр. 154

Наименование оборудования	Тип	Год установки	Количество, шт.	Производительность, м <sup>3</sup> /ч
Деаэратор вакуумный	ДСВ-200	1984	1	200
Н-катионовый фильтр	Д-3000	1978	3	180

По техническому паспорту котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 в комплектации указана водоподготовительная установка, однако тип и технические характеристики отсутствуют.

По техническому паспорту котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а в комплектации указана водоподготовительная установка, однако тип и технические характеристики отсутствуют.

## **7.2 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения**

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеарированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепловой энергии, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В отсутствии характеристики тепловых сетей по участках с учетом тепловых камер и секционной арматуры отсутствует возможность рассчитать расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, что необходимо для определения максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах.

Таблица 43 – Расчетная часовая производительность ВПУ, нормативный и аварийный часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник тепловой энергии	годовые расчетные (нормативные) ПСВ с нормативной утечкой, м <sup>3</sup> /ч	Аварийные часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч	Расчетная часовая производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр 154	5,6602	45,281	16.981
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	0,1258	1.006	0,377
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	0,0236	0,188	0,071

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

Теплоснабжающей организацией не представлены фактические данные для проведения мониторинга балансов теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения от источников тепловой энергии городского поселения.

## 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

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

Проектным и фактическим топливом для котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и для котельной №4 пгт Шушенское по ул. Дзержинского, стр. 24а для городского поселения является бурый уголь.

Таблица 44 – Балансы фактического расхода топлива за 2021 г. источниками тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник	Вид основного топлива	Объем потребления основного вида топлива (уголь, т; мазут, т; газ, тыс.м <sup>3</sup> )	Потребление основного вида топлива, т.у.т.
Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25	бурый уголь	1 145,70	808,44
Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр 24а	бурый уголь	297,0	210,27

Проектным и фактическим топливом для котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 является электрическая энергия.

Таблица 45 – Балансы фактического расхода электрической энергии (как вида топлива) за 2021 г. источниками тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник	Вид основного топлива	Объем потребления основного вида топлива элэнергия, тыс. кВт*ч)	Потребление основного вида топлива, тыс.кВт*ч.у.т.
Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр 154	Электрическая энергия	163 141,458	20 066,4

### 8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Для теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» Министерством тарифной политики Красноярского края №269-о от 14.03.2019 г. утверждены нормативы запаса топлива на источниках тепловой энергии, за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с установленной мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более на 2019-2021 годы.

Дифференцированный учет ОНЗТ, НЭЗТ и ННЗТ по источникам тепловой энергии эксплуатируемых в границах Шушенского муниципального района МУП «ШТЭС» не утвержден.

Таблица 46 – Нормативы запаса топлива на источниках тепловой энергии МУП «ШТЭС» в период 2019-2021 г.г.

Наименование организации	Вид топлива	Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тонн	Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тонн	Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тонн
МУП «ШТЭС»	Бурый уголь	2274,33	1781,70	492,63

По данным МУП «ШТЭС» за последние три года ограничения поставок топлива (бурый уголь) при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

Резервное топливо предусмотрено только для котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а. В соответствии с техническими паспортами котельной резервным топливом является каменный уголь.

Аварийное топливо для котельных МУП «ШТЭС» в границах городского поселения не предусмотрено.

В течении отопительного периодов 2019-2020 г.г. и 2020-2021 г.г. каменный уголь в качестве резервного топлива не применялся.

### **8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки**

На котельных МУП «ШТЭС» в границах городского поселения используется уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, класс крупности 13-50 мм (ЗБОМ). ГОСТ 32464-2013.

Сертификаты соответствия на бурый уголь на периоды 2018-2021 гг. и 2021-2024 г.г представлены ниже.

Результаты протоколов испытаний, проведенные независимой испытательной лабораторией ООО «Аналит-Тест-Уголь» (Аттестат аккредитации №РОСС.RU.0001.21ТУ46): №027-18 от 07.03.2018 г и №067-21 от 30.03.2021 г. представлены ниже.

Сертификат соответствия на период 2018-2021 г.г.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.TY04.H04003  
Срок действия с 07.03.2018 по 07.03.2021  
№ 0279152

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № РОСС RU.0001.11ТУ04 Общество с ограниченной ответственностью "Кемеровский центр экспертизы угля" (Орган по сертификации угля и продуктов его переработки), улица Большевикская, дом 2, город Кемерово, Россия, 650004. Телефон 3842 34-55-42, факс 3842 77-16-51, адрес электронной почты K345542@yandex.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, класс крупности 13-50 мм (ЗБОМ). ГОСТ 32464-2013. Серийный выпуск.

КОД ОК	05.20.10
КОД ТН ВЭД	2702 10 000 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ** ГОСТ 32464-2013 "Угли бурые, каменные и антрацит". Общие технические требования"

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Сибуголь" разрез "Большесырский" (ООО "Сибуголь" разрез "Большесырский"). Адрес: улица Менжинского, дом 12 "Г", город Красноярск, Красноярский край, 660001. ИНН 2460048358.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью "Сибуголь" (ООО "Сибуголь"). Адрес: улица Менжинского, дом 12 "Г", город Красноярск, Красноярский край, 660001. Телефон (391) 202-34-04, (391) 243-29-38, факс (391) 243-64-50, адрес электронной почты Sib-coal1@yandex.ru. ОКПО: 57313813, ИНН: 2460048358.

**НА ОСНОВАНИИ** протокола испытаний № 027-18 от 07.03.2018 г. Общества с ограниченной ответственностью "АНАЛИТ-ТЕСТ-УГОЛЬ", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ТУ46, адрес: улица Полтавская, 13, Рыбинский район, село Переясловка, Красноярский край, 663972

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Маркирование документов проводится в соответствии с Разрешением № РОСС RU.TY04.H04003 от 07.03.2018. Инспекционный контроль: 07.03.2019 г., 07.03.2021 г.

Руководитель органа  
заместитель руководителя  
Эксперт

А.В.Гадепов  
инициалы, фамилия  
Л.В.Юрташкина  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Сертификат соответствия на период 2021-2024 г.г.

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.TY04.H05696  
Срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2024  
№ 0005772

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР РОСС RU.0001.11ТУ04 УГЛЬ И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ ООО "КЕМЕРОВСКИЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УГЛЯ". Адрес места нахождения: Российская Федерация, 650004, Кемеровская область - Кузбасс, город Кемерово, улица Большевикская, дом 2. Телефон (3842)345542, адрес электронной почты K345542@yandex.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, класс крупности 10-50 мм (ЗБОМ). ГОСТ 32464-2013. Серийный выпуск.

КОД ОК	034-2014 (КПЕС 2008) 05.20.10
КОД ТН ВЭД	2702 10 000 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ** ГОСТ 32464-2013 "Угли бурые, каменные и антрацит". Общие технические требования"

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "Сибуголь" разрез "Большесырский" (ООО "Сибуголь" разрез "Большесырский"). Юридический адрес: 662354, Российская Федерация, Красноярский край, город Красноярск, улица Менжинского, дом 12г; Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 662354, Российская Федерация, Красноярский край, Балахтинский район, село Большие Сыры, улица Новая, дом 1. ИНН 2460048358.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Общество с ограниченной ответственностью "Сибуголь" (ООО "Сибуголь"). ОГРН 1022401785658, ИНН 2460048358, КПП 246001001. Юридический адрес: 662354, Российская Федерация, Красноярский край, город Красноярск, улица Менжинского, дом 12г; Телефон (391)202-34-04, (391)243-29-38, факс (391)243-64-50, адрес электронной почты Sib-coal1@yandex.ru.

**НА ОСНОВАНИИ** протокола испытаний № 067-21 от 30.03.2021 Испытательной лаборатории ООО "Аналит - Тест - Уголь", 663972, РОССИЯ, Красноярский край, Рыбинский район, село Переясловка, ул. Полтавская, д. 13, аттестат аккредитации регистрационный номер РОСС RU.0001.21ТУ46.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Инспекционный контроль: 03.2022 г., 03.2023 г. Схема сертификации 3.

Руководитель органа  
Эксперт

Л.В.Юрташкина  
инициалы, фамилия  
А.В.Гадепов  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Рисунок 21 – Приложение 1 к Протоколу испытаний №027-18 от 07 марта 2018 г.

Приложение 1 к Протоколу испытаний № 027-18 от 07 марта 2018 г.

Результаты испытаний - Уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, класс крупности 13-50 мм (ЗБОМ)

№ п/п	Наименование и обозначение показателя, состояние топлива	Единица измерения	Метод испытания для данного показателя, (обозначение НД)	Наименование испытательного оборудования и средств измерений, заводской номер	Результаты испытаний
1.	Общая влага, $W_t^f$	%	ГОСТ Р 52911-2013	Сушильный шкаф, Fisher Scientific Isotemp, Standard Ovens 503 Series, № зав.0001, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	22,5
2.	Максимальная влагоемкость, $W_{max}^{af}$	%	ГОСТ 8858-93	Сушильный шкаф, Fisher Scientific Isotemp, Standard Ovens 503 Series, № зав.0001, Весы электронные АВ204-S, №1126330627, Насос вакуумный мембранный НТ 2.960.034 ПС зав. № 245	23,6
3.	Зольность, сухое состояние, $A^d$	%	ГОСТ Р 55661-2013	Печь муфельная SNOL 7.2/1100 № зав. 07275, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	3,3
4.	Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, $V^{daf}$	%	ГОСТ Р 55660-2013	Печь муфельная Type F6000 Furnace, № зав. 1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	46,1
5.	Содержание серы, сухое состояние, $S^d$	%	ГОСТ 8606-2015	Печь муфельная Type F6000 Furnace, №1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	0,22
6.	Теплота сгорания высшая, сухое беззольное состояние, $Q_s^{daf}$	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	7053 29,6
7.	Теплота сгорания низшая, рабочее состояние, $Q_l^f$	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-95	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	4958 20,8
8.	Хлор, сухое состояние, $Cl^d$	%	ГОСТ 9326-2002	Печь муфельная Type F6000 Furnace №1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	0,028
9.	Мышьяк, сухое состояние, $As^d$	%	ГОСТ 10478-93	Печь муфельная Type F6000 Furnace №1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	<0,0005

С.Ф. Волошина  
07.03.2018 г.

Начальник ИЛ С.Ф. Волошина С.Ф. Волошина

Рисунок 22 – Приложение 1 к Протоколу испытаний №067 от 21 марта 2021 г.

Приложение 1 к Протоколу испытаний № 067-21 от 30 марта 2021 г.

Результаты испытаний - уголь бурый марки Б, третий, рассортированный, классе крупности 10-50 мм (ЗБОМ)					
№ п/п	Наименование и обозначение показателя, состояние топлива	Единица измерения	Метод испытания для данного показателя, (обозначение ИД)	Наименование испытательного оборудования и средств измерений, заводской номер	Результаты испытаний
1.	Общая влага, $W^t$	%	ГОСТ Р 52911-2013	Сушильный шкаф, Fisher Scientific Isotemp, Standard Ovens 503 Series, № зав.0001, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	22,0
2.	Максимальная влагоемкость, $W_{max}^d$	%	ГОСТ 8858-93	Сушильный шкаф, Fisher Scientific Isotemp, Standard Ovens 503 Series, № зав.0001, Весы электронные АВ204-S, №1126330627,	22,8
3.	Зольность, сухое состояние, $A^d$	%	ГОСТ Р 55661-2013	Навес вакуумный мембранный ИТ 2.960.034 ПС зав. № 245	
4.	Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, $V^{dat}$	%	ГОСТ Р 55660-2013	Печь муфельная SNOL 7.2/1100 № зав. 07275, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	5,5
5.	Содержание серы, сухое состояние, $S^d$	%	ГОСТ 8606-2015	Печь муфельная Туре F6000 Furnace, № зав. 1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	47,1
6.	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние, $Q^{st}$	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	0,33 5478 23,0
7.	Теплота сгорания высшая, сухое беззольное состояние, $Q^{st}$	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-2013	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	7096 29,8
8.	Теплота сгорания низшая, рабочее состояние, $Q^r$	ккал/кг МДж/кг	ГОСТ 147-95	Калориметр сгорания бомбовый АБК-1В, № 30033, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	4902 20,6
9.	Хлор, сухое состояние, $Cl^d$	%	ГОСТ 9326-2002	Печь муфельная Туре F6000 Furnace №1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	0,0026
10.	Мышьяк, сухое состояние, $As^d$	%	ГОСТ 10478-93	Печь муфельная Туре F6000 Furnace №1249050886701, Весы электронные АВ204-S, №1126330627	<0,0005

Начальник ИЛ Волошина С.Ф. Волошина

С.Ф. Волошина  
30.03.2021 г.



#### **8.4 Описание местных видов топлива**

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии городского поселения не используются.

**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**

Вид ископаемого угля используемый в качестве топлива для систем теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» Шушенского района в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»:

- уголь бурый (ЗБОМ). Качественные показатели: влажность 19%; зольность до 4 %; летучесть вещества до 45%; фракция в пределах 15-50 мм. Значение низшей теплоты сгорания топлива приведены в разделе 8.1.

Доля бурого угля, используемом в качестве топлива котельных №3 и №4 пгт Шушенское – 4,8%.

Электрическая энергия используется в качестве топлива котельной №1 пгт Шушенское – 95,2%.

**8.6 Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем, находящихся в соответствующем поселении**

На территории городского поселения на двух системах теплоснабжения от источников тепловой энергии из трех в качестве основного топлива используется уголь бурый. Одна система теплоснабжения работает от электрической котельной.

По совокупности трех систем преобладающим видом топлива является электрическая энергия 95,2% от общего объема условного топлива всех систем теплоснабжения в границах городского поселения).

**8.5 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения**

На территории городского поселения до конца действия схемы теплоснабжения поселения направление развития топливного баланса остается неизменным – твердое топливо (для котельных №3, и №4 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское) и электрическая энергия (для котельной №1 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское).

**8.6 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**

Изменения расхода основного топлива (электрической энергии) характеризуется климатическими условиями на рассматриваемый период без учета прироста тепловой нагрузки в системе теплоснабжения от котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154.

Изменения расхода основного топлива (твердое топливо (уголь)) характеризуется климатическими условиями на рассматриваемый период в отсутствии прироста тепловой нагрузки в системе теплоснабжения от котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25.

Изменения расхода основного топлива (твердое топливо (уголь)) характеризуется климатическими условиями на рассматриваемый период в отсутствии прироста тепловой нагрузки в системе теплоснабжения от котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а.

## 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 9.1 Общие положения

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

При оценке показателей надежности теплоснабжения рассматриваются два уровня теплоснабжения потребителей - расчетный и пониженный (аварийный), характеризующийся подачей потребителям аварийной нормы тепловой энергии во время ликвидации отказов в резервируемой части тепловых сетей.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от источников тепловой энергии (котельных) до конечных, наиболее удаленных потребителей.

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя городского поселения использовались следующие исходные данные:

- расчетная продолжительность отопительного периода в соответствии с постановлением правительства Красноярского края от 20.06.2017 №336-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 30.04.2015 №217-п «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домов на территории отдельных муниципальных образований Красноярского края» установлен в значении - 242 дня;
- нормативный показатель коэффициента готовности тепловых сетей к исправной работе принимается 0,97 (по СП 124.13330.2012);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей  $P_{ТС} = 0,9$  (по СП 124.13330.2012);

- параметр потока отказов  $\omega$  (1/м год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

### 9.1.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность (частота) отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- распределенная интенсивность отказов/повреждений по месяцам отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений по диаметрам теплопроводов.

Средняя интегральная интенсивность отказов (повреждений) вычислялась следующим образом:

$$\bar{\lambda}_{j,m} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N} n_{i,j,m}}{L_{j,m}},$$

где:

$i$  - номер зарегистрированного события, состоящего в отказе оборудования тепловой сети;

$j$  - год регистрации события;

$m$  - номер системы теплоснабжения (зоны действия системы теплоснабжения), для которой определяется частота отказов;

$N$  - общее число событий (отказов) за  $j$ -й год в зоне действия системы теплоснабжения;

$n_{i,j,m}$  -  $i$ -й отказ оборудования тепловой сети (участка, ЗРА, НС, и т.д.) в зоне действия системы теплоснабжения за  $j$ -й год;

$L_{j,m}$  - протяженность теплопроводов (прямого и обратного) тепловой сети, км.

В число событий для вычисления средней интегральной интенсивности отказов/повреждений в течение года включаются все зарегистрированные отказы тепловых сетей, после обнаружения которых, проведена процедура ремонта (восстановления) оборудования тепловой сети в течение

отопительного и неотопительного (в процессе гидравлических испытаний) периодов.

Протяженность тепловых сетей устанавливается по данным о протяженности прямого и обратного теплопроводов тепловой сети, представленных в электронной модели системы теплоснабжения и/или по данным расчета энергетических характеристик тепловых сетей.

Для вычисления интенсивности отказов/повреждений в расчет принимаются все зафиксированные события отказов оборудования тепловых сетей в течение календарного года, в том числе события отказов, которые не приводили к прекращению теплоснабжения потребителей, а также события отказов (повреждения, свищи на теплопроводах) с отложенным ремонтом.

В процессе вычислений предполагается, что протяженность и материальная характеристика тепловых сетей, а также значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, остаются неизменными.

В дальнейшем для расчетов вероятности отказов участков тепловых сетей приняты следующие зависимости:

для описания интенсивности устойчивых отказов тепловых сетей в зависимости от диаметра теплопроводов:

$$\lambda_0 = 0,1 \exp(-2,8D_y) \cdot 1/\text{км/год},$$

где

$D_y$  - условный диаметр участка тепловой сети, м.

для описания интенсивности отказов участков тепловых сетей в зависимости от срока службы:

$$\lambda = \lambda_0(0,1\tau) \exp(\alpha - 1) \cdot 1/\text{км/год}$$

где

$\lambda$  - интенсивность устойчивых отказов, 1/км/год;

$\tau$  - срок эксплуатации участка тепловой сети, лет;

$\alpha$  - параметр распределения Гнеденко-Вейбулла.

где параметр распределения вычисляется как

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/10)} \cdot \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

Параметр потока отказов участка тепловой сети определяется по формуле:

$$\omega_i = \lambda_i L_i, 1/\text{год}$$

где

$L_i$  – протяженность  $i$ -того участка тепловой сета, км

Описание показателей надежности систем теплоснабжения осуществляется на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения.

Таблица 47 – Показатели повреждаемости тепловых сетей в зоне действия ЕТО МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период 2019-2021 г.г.

Наименование показателя	2019	2020	2021
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	Расчет удельной повреждаемости магистральных сетей в зоне действия МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения за период 2019-2021 г.г. не представлен		
в отопительный период, 1/км/оп			
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год			
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	Расчет удельной повреждаемости распределительных сетей в зоне действия МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения за период 2019-2021 г.г. не представлен		
в отопительный период, 1/км/оп			
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год			
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	Система централизованного горячего водоснабжения в границах территории городского поселения за период 2019-2021 г.г. не организована		
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	-	-	-

### 9.1.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

Согласно данным приведенным в открытом доступе на портале ЕАИС 2019-2021 гг, на тепловых сетях МУП «ШТЭС» не было зафиксировано повреждений, приведших к отключению теплоснабжения потребителей.

### 9.1.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтпригодность. Под ремонтпригодностью понимается 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, принимается время  $Z_p$ , необходимое для ликвидации повреждения. Вычисление среднего времени восстановления осуществляется в соответствии с формулой Е.Я. Соколова:

$$z^p = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{сз}) \cdot d^{1,2}], \text{ ч,}$$

где:

$L_{сз}$  - расстояние между секционирующими задвижками, км;

$D$  - условный диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов  $a$ ,  $b$ ,  $c$  для формулы, приведенные в таблице ниже, получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СП 124.13330-2012.

Таблица 48 – Справочно: значение коэффициентов

Способ прокладки теплопровода	Значение коэффициентов		
	a	b	c
В канале (без канала)	2,91256074780734	20,8877641154199	-1,87928919400643

Расстояния  $L_{сз}$  между СЗ должны соответствовать требованиям СП 124.13330-2012 и приниматься в соответствии с таблицей ниже.

Таблица 49 – Справочно: расстояние между СЗ в метрах и место их расположения

Диаметр трубопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
	Ответвлений нет	Ответвления есть	Ответвлений нет	Ответвления есть
до 0,4	1000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1000 м

Диаметр трубопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
	Ответвлений нет	Ответвления есть	Ответвлений нет	Ответвления есть
от 0,4 до 0,6	1500	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей СЗ не более 1500 м непосредственно	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1500	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей СЗ не более 1500 м

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество секционирующих задвижек и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий. Установка дополнительных задвижек включается в рекомендации.

В составе данных статистики о повреждениях на тепловых сетях за 2019-2021 гг., предоставленных МУП «ШТЭС», сведения о продолжительности ремонтных работ по ликвидации повреждений отсутствуют.

**9.2 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. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»**

Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.

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

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.



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

Расчет показателей надежности в зоне действия источников тепловой энергии городского поселения был проведен в отсутствие мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проведенных в ретроспективный период, что отражено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 год (актуализация на 2023 год). Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.000).

## **10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **10.1 Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации**

Технико-экономические показатели представлены в виде описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

В таблице ниже представлены результаты хозяйственной деятельности по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах городского поселения за период 2019-2021 г.г.

Таблица 50 – Технико-экономические показатели МУП «ШТЭС» в сфере теплоснабжения в зоне действия Котельной №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр 154 границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2019 г. (факт)	2020 г. (факт)	2021 г. (факт)
В сфере теплоснабжения и оказания услуг по производству тепловой энергии					
1	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	483442,85	465013,85	504755,16
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	432930,38	3627,40	4087,46
3	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	50512,47	61878,16	33098,57
4	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	106	106	106
6	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	139,55	125,21	135,13
7	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	-
8	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	119,73	111,14	115,39
8.1	по приборам учета	тыс. Гкал	37,58	24,55	22,70
8.2	по нормативам потребления	тыс. Гкал	82,15	86,58	92,69
9	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	12,33	9,31	12,82
10	Потери тепла, всего	тыс. Гкал	17,22	11,65	17,32
11	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	км	5,22	5,22	5,22
12	Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении)	км	94,52	94,52	94,64
13	Количество теплоэлектростанций	ед.	-	-	-
14	Количество тепловых станций и котельных	ед.	-	-	-
15	Количество тепловых пунктов	ед.	-	-	-
16	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	48,8	45,8	45,8
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	149,36	148,73	148,30
18	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт-ч/Гкал	1,21	1,21	1,21
19	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	м³/Гкал	0,76	0,75	0,75

Таблица 51 – Технико-экономические показатели МУП «ШТЭС» в сфере теплоснабжения в зоне действия Котельной №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр 24а в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2019 г. (факт)	2020 г. (факт)	2021 г. (факт)
В сфере теплоснабжения и оказания услуг по производству тепловой энергии					
1	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	-	-	15215,46
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-	-	5623,08
3	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	-	-	-3915,52
4	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	-	-	0,00
5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	-	-	0,688
6	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	4,1077
7	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	-
8	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	3,4022
8.1	по приборам учета	тыс. Гкал	-	-	0,0286
8.2	по нормативам потребления	тыс. Гкал	-	-	3,3736
9	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	-	-	30,96
10	Потери тепла, всего	тыс. Гкал	-	-	1,2717
11	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	км	-	-	1,75
12	Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении)	км	-	-	2,71
13	Количество теплостанций	ед.	-	-	-
14	Количество тепловых станций и котельных	ед.	-	-	-
15	Количество тепловых пунктов	ед.	-	-	-
16	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	-	-	11
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	-	-	196,81
18	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт-ч/Гкал	-	-	0,05
19	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	м <sup>3</sup> /Гкал	-	-	0,35

<sup>3</sup> Котельная не введена в эксплуатацию и работает в 2021 году в тестовом режиме.

Таблица 52 - Технико-экономические показатели МУП «ШТЭС» в сфере теплоснабжения в зоне действия Котельной №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25 в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	2019 г. (факт)	2020 г. (факт)	2021 г. (факт)
В сфере теплоснабжения и оказания услуг по производству тепловой энергии					
1	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	13950,99	14539,07	15215,46
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	17743,74	4892,31	5623,08
3	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	-3792,75	-2097,98	-3915,52
4	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
5	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,096	3,096	3,096
6	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	3,8461	3,5711	4,1077
7	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	-
8	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	3,3801	3,4001	3,4022
8.1	по приборам учета	тыс. Гкал	0,0235	0,0198	0,0286
8.2	по нормативам потребления	тыс. Гкал	3,3566	3,3808	3,3736
9	Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	9,36	25,97	30,96
10	Потери тепла, всего	тыс. Гкал	0,36	0,93	1,27
11	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	км	1,75	1,75	1,75
12	Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении)	км	2,71	2,71	2,71
13	Количество теплоэлектростанций	ед.	-	-	-
14	Количество тепловых станций и котельных	ед.	-	-	-
15	Количество тепловых пунктов	ед.	-	-	-
16	Среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	11	11	11
17	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	185,31	165,16	196,81
18	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт-ч/Гкал	0,05	0,05	0,05
19	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	м³/Гкал	0,35	0,35	0,35

Таблица 53 – Структура тарифа МУП «ШТЭС» на тепловую энергию за период 2019-2021 г.г. (Котельная №1 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154)

№ п/п	Наименование показателя	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Темп роста/ снижение 2021/2019 гг., %	Структура, %		
		всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал		2019 г.	2020 г.	2021 г.
		2019г. (факт)		2020 г.(факт)		2021г. (факт)					
1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Расходы на топливо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием	366807,71	3096,12	334626,16	3010,95	394132,11	3415,62	110,3	85,3	83,0	83,6
4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	3745,77	31,61	3692,03	33,22	3896,71	33,77	106,8	0,9	0,9	0,8
5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	17081,31	144,18	18710,09	168,32	20651,59	178,97	124,1	4,0	4,6	4,4
7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	5251,35	44,33	5780,97	52,02	5327,13	54,83	104,2	1,2	1,4	1,1
8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	3923,11	33,11	3886,55	34,97	3931,31	34,07	102,9	0,9	1,0	0,8
	Прочие расходы: охрана труда	540,12	4,56	661,16	5,95	1138,3	9,86	216,4	0,1	0,2	0,2
	Вспомогательное производство	3096,67	26,14	2742,57	24,68	3683,79	31,92	122,1	0,7	0,7	0,8
9	Общепроизводственные (цеховые) расходы:	12381,16	104,51	15441,41	138,94	16700,94	144,73	138,5	2,9	3,8	3,5
9.1	расходы на оплату труда	7574,57	63,94	9051,1	81,44	9766,03	84,63	132,4	1,8	2,2	2,1
9.2	отчисления на социальные нужды	2281,65	19,26	2729,33	24,56	2942,3	25,50	132,4	0,5	0,7	0,6
10	Общехозяйственные (управленческие) расходы:	10580,20	89,30	11892,83	107,01	14596,24	126,49	141,6	2,5	3,0	3,1

№ п/п	Наименование показателя	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Темп роста/снижение 2021/2019 гг., %	Структура, %		
		всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал		2019 г.	2020 г.	2021 г.
		2019г. (факт)		2020 г.(факт)		2021г. (факт)					
10.1	расходы на оплату труда	6802,33	57,42	8151,39	73,35	8554,04	74,04	129,1	1,6	2,0	1,8
10.2	отчисления на социальные нужды	2035,41	17,18	2433,51	21,90	2592,45	22,47	130,8	0,5	0,6	0,5
11	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	6579,21	55,53	5701,92	51,31	6598,47	57,18	103,0	1,5	1,4	1,4
12	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Валовая прибыль	53383,51	450,60	61878,16	556,78	33098,57	286,84	-	-	-	-
14	Итого расходы	429986,61	3629,40	403135,69	3627,40	471656,59	4087,46	112,6	100	100	100
15	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Выручка от регулируемой деятельности	478370,12	-	465013,85	-	504755,16	-	-			
17	Полезный отпуск, Гкал	118473,23		111136,30		115391,00	-	-			

Таблица 54 – Структура тарифа МУП «ШТЭС» на тепловую энергию за период 2019-2021 г.г. (Котельная №4 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр.24а)

№ п/п	Наименование показателя	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Темп роста/ снижение 2021/2019 г.г., %	Структура, %		
		всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал		2019 г.	2020 г.	2021 г.
		2019г. (факт)		2020 г.(факт)		2021г. (факт)					
1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Расходы на топливо	-	-	477,75	381,29	1157,48	929,75	2.4		19,5	7,2
3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием	-	-	3497,29	2791,17	26,04	20,92	0.0		0,4	52,5
4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	-	-	3,09	2,47	10,16	8,16	3.3	-	0,2	0,0
5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	-	-	-	0,00	-	0,00	-	-	-	-
6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	-	-	1095,29	874,14	1515,51	1217,34	1.4	-	16,4	25,5
7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	-	-	340,86	272,04	475,56	382,00	1.4	-	5,1	8,0
8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	-	-	107,09	85,47	497,5	399,62	4.7	-	1,6	8,4
	Прочие расходы: охрана труда	-	-	41,79	33,35	87,33	70,15	2.1	-	0,6	1,5
	Вспомогательное производство	-	-	57,31	45,74	65,74	52,81	1.2	-	0,9	1,1
9	Общепроизводственные (цеховые) расходы:	-	-	390,60	311,74	748,98	601,62	1.9	-	5,9	12,6
9.1	расходы на оплату труда	-	-	82,44	65,79	171,45	137,72	2.1	-	1,2	2,9
9.2	отчисления на социальные нужды	-	-	24,82	19,81	52,12	41,87	2.1	-	0,4	0,9
10	Общехозяйственные (управленческие) расходы:	-	-	462,64	369,23	1033,6	830,24	2.2	-	6,9	17,4
10.1	расходы на оплату труда	-	-	313,33	250,07	617,85	496,29	2.0	-	4,7	10,4
10.2	отчисления на социальные нужды	-	-	93,34	74,49	187,56	150,66	2.0	-	1,4	3,2



№ п/п	Наименование показателя	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Темп роста/ снижение 2021/2019 гг., %	Структура, %		
		всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал		2019 г.	2020 г.	2021 г.
		2019г. (факт)		2020 г.(факт)		2021г. (факт)					
11	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	-	-	184,93	147,59	321,4	258,17	1.7	-	2,8	5,4
12	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Валовая прибыль	-	-	-1418,06	-1131,74	-489,83	-393,46	0.3	-	-21.3	-8.2
14	Итого расходы	-	-	6658,64	5314,22	59,39,3	4770,76	0.9	-	100	100
15	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Выручка от регулируемой деятельности	-	-	5240,58	-	5449,47			-	-	-
17	Полезный отпуск, Гкал	-	-	1252,99	-	1244,94			-	-	-

Таблица 55 - Структура тарифа МУП «ШТЭС» на тепловую энергию за период 2019-2021 гг. (Котельная №3 МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25)

№ п/п	Наименование показателя	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты	Темп роста/ снижение 2021/2019 гг., %	Структура, %		
		всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	на 1 Гкал, руб./Гкал		2019 г.	2020 г.	2021 г.
		2019г. (факт)		2020 г.(факт)		2021г. (факт)					
1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Расходы на топливо	1925,25	557,87	1624,34	477,66	2430,9	714,50	1,3	12,9	9,8	12,7
3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием	551,97	159,94	548,56	161,31	614,38	180,58	1,1	3,7	3,3	3,2
4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	108,11	31,33	99,21	29,17	118,92	34,95	1,1	0,7	0,6	0,6
5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	-	-	4,02	1,18	2,65	0,78	0,7	-	0,02	0,01
6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	3808,96	1103,70	3675,15	1080,72	4114,85	1209,46	1,1	25,5	22,1	21,5
7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	1073,68	311,12	1194,58	351,28	1338,42	393,40	1,3	7,2	7,2	7,0
8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	3838,37	1112,23	3838,37	1128,72	3838,37	1128,19	1,0	25,6	23,1	20,1
	Прочие расходы: охрана труда	154,40	44,74	171,56	50,45	222,11	65,28	1,5	1,0	1,0	1,2
	Вспомогательное производство	636,78	184,52	626,85	184,33	902,80	265,36	1,4	4,3	3,8	4,7
9	Общепроизводственные (цеховые) расходы:	801,43	232,23	1064,27	312,96	1226,39	360,47	1,6	5,4	6,4	6,4
9.1	расходы на оплату труда	-	-	582,92	171,41	611,44	179,72	1,0	4,0	3,5	3,2
9.2	отчисления на социальные нужды	-	-	175,46	51,60	186,54	54,83	1,1	1,2	1,1	1,0
10	Общехозяйственные (управленческие) расходы:	2392,55	623,28	3195,12	939,56	3692,10	1085,20	1,6	16,0	19,2	19,3
10.1	расходы на оплату труда	-	-	2177,08	640,19	2177,05	639,89	1,0	14,8	13,1	11,4
10.2	отчисления на социальные нужды	-	-	648,57	190,72	660,91	194,26	1,0	4,4	3,9	3,5

№ п/п	Наименование показателя	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты на	Затраты	Затраты	Темп роста/ снижение 2021/2019 гг., %	Структура, %		
		всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	1 Гкал, руб./Гкал	всего, тыс. руб.	на 1 Гкал, руб./Гкал		2019 г.	2020 г.	2021 г.
		2019г. (факт)		2020 г.(факт)		2021г. (факт)					
11	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	663,33	192,21	595,02	174,97	629,09	184,91	1,0	4,4	3,6	3,3
12	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Валовая прибыль	-	-	-2094,98	-616,93	-3915,52	-1150,87	1,9	-	-12,6	-20,5
14	Итого расходы	14966,13	4336,66	16637,05	4892,31	19130,98	5623,08	1,3	100	100	100
15	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности	-6286,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Выручка от регулируемой деятельности	8679,66	-	14539,07	-	15215,46	-	-	-	-	-
17	Полезный отпуск, Гкал	3451,07	-	3451,07	-	3400,65	-	-	-	-	-

**10.2 Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций 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**

В таблице ниже представлены основные калькуляционные статьи затрат ЕТО МУП «ШТЭС» в соответствии с актуализированной на 2021 год схемой теплоснабжения городского поселения (за 2019 годы), в соответствии с актуализированной на 2022 год схемой теплоснабжения городского поселения (за 2020 год) и в соответствии с актуализированной на 2023 год схемой теплоснабжения городского поселения (за 2021 год).

Таблица 56 – Изменение основных технико-экономических показателей МУП «ШТЭС» в зоне действия источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период с 2019-2021 г.г.

Актуализация схемы теплоснабжения городского поселения	Значения показателей (Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154)					Значения показателей (Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а)					Значения показателей (Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25)				
	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе, руб/Гкал	Валовая прибыль от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе, руб/Гкал	Валовая прибыль от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе, руб/Гкал	Валовая прибыль от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения
Актуализация схемы теплоснабжения на 2021 г. (2019)	149,36	1,21	0,76	33,11	53383,51	-	-	-	-	-	185,31	165,16	196,81	3838,37	-
Актуализация схемы теплоснабжения на 2022 г. (2020)	148,73	1,21	0,75	34,97	61878,16	109,70	0,39	0,77	85,47	1418,06	0,05	0,05	0,05	3838,37	-2094,98
Актуализация схемы теплоснабжения на 2023 г. (2021)	148,30	1,21	0,75	34,07	33098,57	156,01	0,06	0,77	399,62	489,83	0,35	0,35	0,35	3838,37	-3915,52

## **11 ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**11.1 Динамика 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**

Тарифы на тепловую энергию, утверждены Приказом министерства тарифной политики Красноярского края № 133-п от 29.11.2021 О внесении изменений в приказ министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 № 435-п «Об установлении долгосрочных тарифов на тепловую энергию, поставляемую Муниципальным унитарным предприятием Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (Шушенский район, п. Шушенское, ИНН 2442000890)».

Тарифы на теплоноситель, утверждены Приказом министерства тарифной политики Красноярского края № 134-п от 29.11.2021 О внесении изменений в приказ министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 № 436-п «Об установлении долгосрочных тарифов на теплоноситель для потребителей Муниципального унитарного предприятия Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (Шушенский район, п. Шушенское, ИНН 2442000890)».

Тарифы на теплоноситель, утверждены Приказом министерства тарифной политики Красноярского края № 42-п от 26.05.2022 О внесении изменений в приказ министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 № 435-п «Об установлении долгосрочных тарифов на теплоноситель для потребителей Муниципального унитарного предприятия Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (Шушенский район, п. Шушенское, ИНН 2442000890)».

Тарифы на горячую воду, утверждены Приказом министерства тарифной политики Красноярского края № 135-п от 29.11.2021 О внесении изменений в приказ министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 № 437-п «Об установлении долгосрочных тарифов на горячую

воду, поставляемую Муниципальным унитарным предприятием Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (Шушенский район, п. Шушенское, ИНН 2442000890) с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения)».

В таблице ниже представлены тарифы на продукцию теплоснабжающих организаций в границах территории городского поселения на 2019-2023 г.г установленные Министерством тарифной политики Красноярского края.

Таблица 57 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период 2019-2023 г.г.

Наименование	Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154		Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а		Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25		Нормативный документ	
	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал			
	2019 г. (с 01.01 по 30.06.)	2019 г. (с 01.07. по 31.12.)	2019 г. (с 01.01 по 30.06.)	2019 г. (с 01.07. по 31.12.)	2019 г. (с 01.01 по 30.06.)	2019 г. (с 01.07. по 31.12.)		
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения								
одноставочный, руб./Гкал	3991,38	4099,14	3991,38	4099,14	4079,30	4189,44	Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края №435-п от 19.12.2018 г.	
Население (тарифы указываются с учетом НДС)								
одноставочный, руб./Гкал	4789,66	4918,97	4789,66	4918,97	4895,16	5027,33		
Наименование	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Нормативный документ	
	2020 г. (с 01.01 по 30.06.)	2020 г. (с 01.07. по 31.12.)	2020 г. (с 01.01 по 30.06.)	2020 г. (с 01.07. по 31.12.)	2020 г. (с 01.01 по 30.06.)	2020 г. (с 01.07. по 31.12.)		
	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения							
одноставочный, руб./Гкал	4099,14	4322,84	4099,14	4322,84	4189,44	5181,70	Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края №312-п от 11.12.2019 г.	
Население (тарифы указываются с учетом НДС)								
одноставочный, руб./Гкал	4918,97	5187,41	4918,97	5187,41	5027,33	6218,04		
Наименование	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Нормативный документ	
	2021 г. (с 01.01 по 30.06.)	2021 г. (с 01.07. по 31.12.)	2021 г. (с 01.01 по 30.06.)	2021 г. (с 01.07. по 31.12.)	2021 г. (с 01.01 по 30.06.)	2021 г. (с 01.07. по 31.12.)		
	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения							
одноставочный, руб./Гкал	4322,84	4398,94	4322,84	4398,94	5181,70	4245,05	Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края №240-п от 10.12.2020 г.	
Население (тарифы указываются с учетом НДС)								



одноставочный, руб./Гкал	5187,41	5278,73	5187,41	5278,73	6218,04	5094,06	
Наименование	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Нормативный документ
	2022 г. (с 01.01 по 30.06.)	2022 г. (с 01.07. по 31.12.)	2022 г. (с 01.01 по 30.06.)	2022 г. (с 01.07. по 31.12.)	2022 г. (с 01.01 по 30.06.)	2022 г. (с 01.07. по 31.12.)	Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края №133-п от 29.11.2021 г.
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения							
одноставочный, руб./Гкал	3139,17	3264,73	3139,17	3264,73	4245,05	5591,12	
Население (тарифы указываются с учетом НДС)							
одноставочный, руб./Гкал	2481,39	2580,65	2481,39	2580,65	5094,06	6709,34	
Население проживающее в 1-этажных, 2-этажных домах (тарифы указываются с учетом НДС)							
одноставочный, руб./Гкал	17480	1852,05	17480	1852,05			Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края №42-п от 26.05.2022г.
Наименование	Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Тариф, руб./Гкал		Нормативный документ
	2023 г. (с 01.01 по 30.06.)	2023 г. (с 01.07. по 31.12.)	2023 г. (с 01.01 по 30.06.)	2023 г. (с 01.07. по 31.12.)	2023 г. (с 01.01 по 30.06.)	2023 г. (с 01.07. по 31.12.)	Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края №133-п от 29.11.2021 г.
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения							
одноставочный, руб./Гкал	4684,05	4708,19	4684,05	4708,19	5591,12	4252,08	
Население (тарифы указываются с учетом НДС)							
одноставочный, руб./Гкал	5620,86	5649,83	5620,86	5649,83	6709,34	5102,50	

Таблица 58 – Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям МУП «ШТЭС» СЦТ №1 от Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Вид теплоносителя		
			вода	пар	
1.1	МУП «ШТЭС»	с 01.01.2019 по 30.06.2019			
		Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям			
		Одноставочный руб./куб. м	55,71		-
1.2		с 01.07.2019 по 31.12.2019			
		Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям			
		Одноставочный руб./куб. м	57,21		
1.3		с 01.01.2020 по 30.06.2020			
		Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям			
		Одноставочный руб./куб. м	57,21		
1.4		с 01.07.2020 по 31.12.2020			
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	59,16			
1.5	с 01.01.2021 по 30.06.2021				
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	59,16			
1.6	с 01.07.2021 по 31.12.2021				
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	61,53			
1.7	с 01.01.2022 по 30.06.2022				
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	61,53			
1.8	с 01.07.2022 по 31.12.2022				
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	63,93			
1.9	с 01.01.2023 по 30.06.2023				
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	63,93			
1.10	с 01.07.2023 по 31.12.2023				
	Тариф на теплоноситель, поставляемый потребителям				
	Одноставочный руб./куб. м	66,48			

Таблица 59 - Тарифы на горячую воду, поставляемую МУП «ШТЭС» с использованием открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края за период 2019-2023 г.г

Категория потребителя	Компонент на теплоноситель, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию		Нормативный документ	
		Одноставочный, руб./Гкал			
2019 год					
с 01.01.2019 по 30.06.2019					
Прочие потребители	55,71	3991,38		Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 №437-п	
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	66,85	4789,66			
с 01.07.2019 по 31.12.2019					
Прочие потребители	57,21	4099,14			
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	68,65	4918,97			
2020 год					
с 01.01.2020 по 30.06.2020					

Категория потребителя	Компонент на теплоноситель, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию		Нормативный документ
		Одноставочный, руб./Гкал		
Прочие потребители	57,21	4099,14		Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 №437-п
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	68,65	4918,97		
с 01.07.2020 по 31.12.2020				
Прочие потребители	59,84	4287,70		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	71,81	5145,24		
2021 год				
с 01.01.2021 по 30.06.2021				Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2018 №437-п
Прочие потребители	59,84	4287,70		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	71,81	5145,24		
с 01.07.2021 по 31.12.2021				
Прочие потребители	62,59	4484,93		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	75,10	5381,92		
2022 год				Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 29.11.2021 №135-п
с 01.01.2022 по 30.06.2022				
Прочие потребители	62,59	4484,93		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	75,10	5381,92		
с 01.07.2022 по 31.12.2022				
Прочие потребители	65,09	4664,33		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	78,11	5597,20		
2023 год				Приказ Министерства тарифной политики Красноярского края от 29.11.2021 №135-п
с 01.01.2023 по 30.06.2023				
Прочие потребители	63,93	4684,05		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	76,72	5620,86		
с 01.07.2023 по 31.12.2023				
Прочие потребители	66,48	4708,19		
Население (тарифы указываются с учетом НДС)	79,78	5649,83		

Рисунок 23 – Диаграмма изменений тарифов на тепловую энергию (мощность) потребителям МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения (Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, 154)

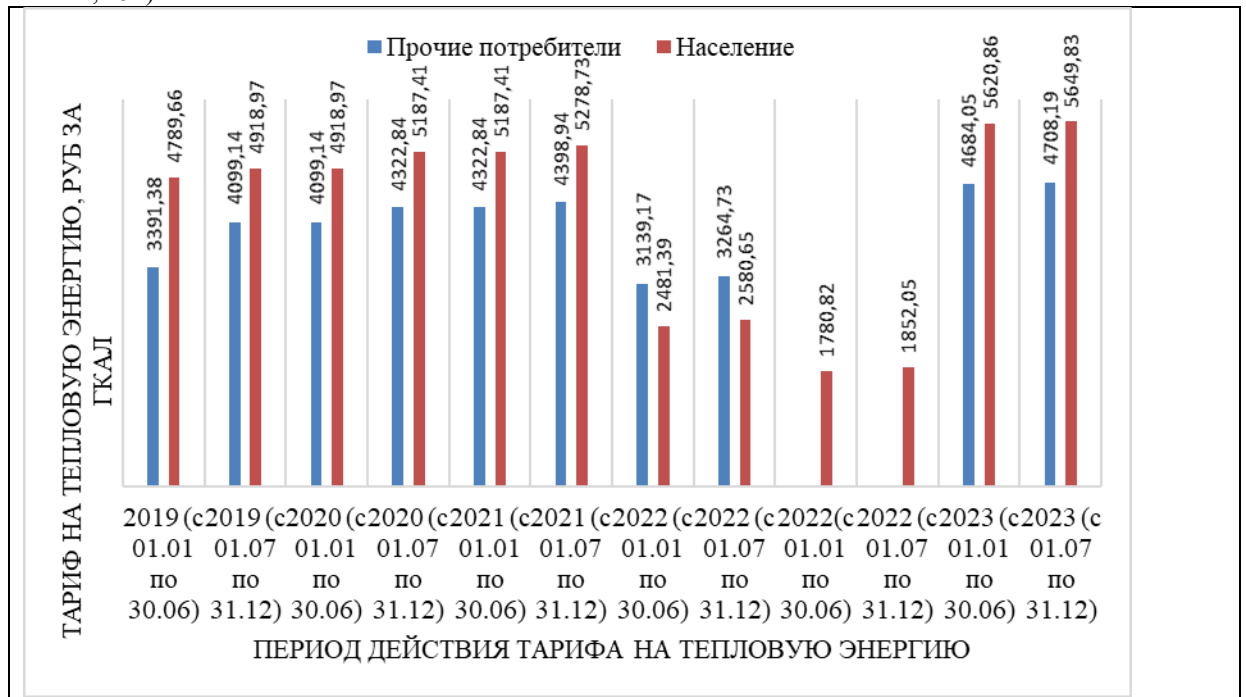


Рисунок 24 - Диаграмма изменений тарифов на тепловую энергию (мощность) потребителям МУП «ШТЭС» в границах территории городского поселения (Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а)

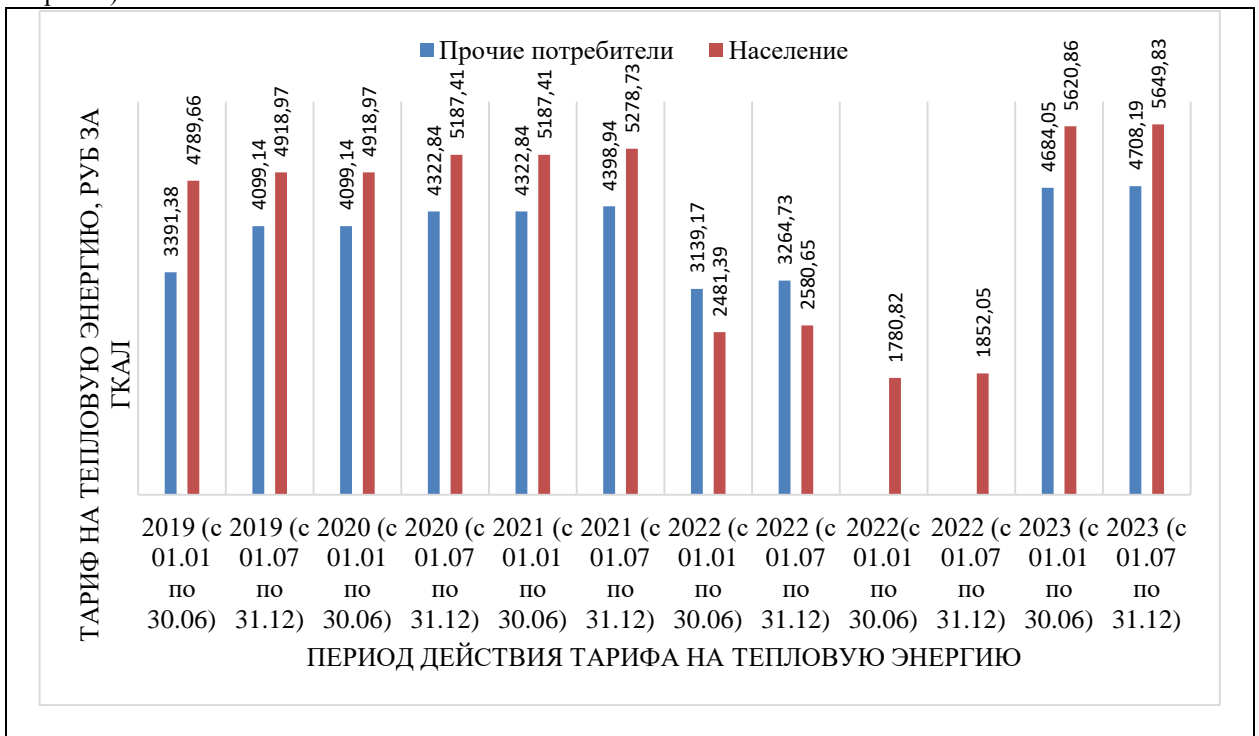


Рисунок 25 – Диаграмма изменений тарифов на тепловую энергию (мощность) потребителям МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения (Котельная №3 пгт Шушенское, квартал МКК, стр. 25)



## 11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (в ред. 20.05.2022) регулируемые цены (тариф) на услуги в сфере теплоснабжения устанавливаются в отношении каждой регулируемой организации и в отношении каждого регулируемого вида деятельности.

В границах Шушенского района к регулируемым ценам (тарифам) на товары и услуги в сфере теплоснабжения относятся:

- тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям теплоснабжающими организациями в соответствии с установленными предельными (минимальными и (или) максимальными) уровнями указанных тарифов;
  - на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителя, другим теплоснабжающим организациям;
  - тарифы на горячую воду в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, в Шушенском районе в сфере теплоснабжения установлены тарифы с

дифференциацией по видам теплоносителя (горячая вода), также применяются двухкомпонентные тарифы (тариф на тепло и тариф на теплоноситель).

Тарифы с дифференциацией на плату за мощность и плату за поставку тепла не применяются.

### **11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения**

Величина платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности регулируется в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

В соответствии с пунктом 107 Основ ценообразования, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 №1075, в случае если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 0,1 Гкал/ч, плата за подключение устанавливается равной 550 рублям (с НДС).

В соответствии с пунктом 165 Методических указаний, утвержденных приказом ФСТ России от 13.06.2013 №760-э, размер платы за подключение объекта заявителя, подключаемая тепловая нагрузка которого более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч или подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения, рассчитывается теплоснабжающей (теплосетевой) организацией путем умножения платы за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, на подключаемую тепловую нагрузку объекта заявителя.

В соответствии с пунктом 9 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

В соответствии с пунктом 110 Основ ценообразования, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 №1075, в размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

- расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;
- расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;
- расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;
- налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством.

В соответствии с пунктом 29 Правил подключения к системам теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 №307, внесение заявителем платы за подключение осуществляется в следующем порядке:

- не более 15 процентов платы за подключение вносится в течение 15 дней с даты заключения договора о подключении;
- не более 50 процентов платы за подключение вносится в течение 90 дней с даты заключения договора о подключении, но не позднее даты фактического подключения;
- оставшаяся доля платы за подключение вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении, фиксирующего техническую готовность к подаче тепловой энергии или теплоносителя на подключаемые объекты.

В случае если плата за подключение к системе теплоснабжения устанавливается регулирующим органом в индивидуальном порядке, порядок и сроки внесения платы устанавливаются соглашением сторон договора о подключении.

Для теплоснабжающей организации МУП «ШТЭС» плата за подключение к системе теплоснабжения не утверждена.

#### **11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, в рассматриваемый период 2019-2021 гг. не устанавливалась.

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

Существенных изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации – Министерство тарифной политики Красноярского края, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения поселения не произошло.

На диаграммах, представленных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 1. Часть 11. Раздел 11.1» (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.011) представлены изменения тарифов на тепловую энергию (для прочих потребителей без НДС, для населения с НДС) и динамика их изменения для МУП «ШТЭС» в 2019-2023 годах.



## **12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ**

### **12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (Перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплоснабжающих установок потребителей)**

Фактически все потребители городского поселения подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Потребители получающие услугу «горячее водоснабжение» присоединены к СЦТ №1 от котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 по «открытой» схеме присоединения систем ГВС, что существенно ограничивает регулирование подачи тепла в период верхних «срезок» с помощью увеличения расхода теплоносителя, т.к. применение элеваторов предъявляет повышенные требования к гидравлическим режимам. Помимо верхней «срезки» температурный график имеет нижнюю «срезку» для обеспечения подогрева горячей воды. В период работы системы теплоснабжения на верхней «срезке» происходит недогрев (недотоп) потребителей, подключенных через элеваторы.

Инженерная система теплоснабжения жилых зданий не оборудована для регулирования температуры в помещениях в зависимости от температуры наружного воздуха.

Невысокая оснащенность приборами учета тепловой энергии, установленными на вводах абонентов теплосчетчиками (объемы тепловой энергии, отпускаемой потребителям по приборам учета в общем объеме теплопотребления составляют 18,94%).

Налицо необходимость постоянной корректировки нагрузки на отопление жилого фонда, связанного с превышением договорных тепловых нагрузок над фактическим теплопотреблением.

### **12.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Для аккумуляции тепловой энергии на котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 были установлены два бака запаса сетевой воды объемом 1000 м<sup>3</sup>, один из которых бак запаса обратной сетевой воды, второй – бак запаса прямой сетевой воды. При зарядке бак сетевой воды опорожняется путем перекачки сетевой воды в обратный трубопровод, а бак прямой сетевой воды заполняется горячей сетевой водой. При ежесуточном использовании установки аккумуляции каждый из баков периодически опорожняется и заполняется сетевой водой и основной пролемой в настоящее время является защита внутренних стенок баков от коррозии.

При эксплуатации баков-аккумуляторов без антикоррозийной защиты возникла внутренняя коррозия стенок бака (особенно в зоне переменного уровня горячей воды), коррозия трубопроводов после бака и тепловой сети в результате аэрации воды в баках, сообщающихся с атмосферой через дыхательные патрубки. В последующий период эксплуатации баков требуется защита одновременно от внутренней коррозии и от аэрации воды в них. Если баки защищать только от коррозии, то имеет место аэрация воды в баках через дыхательные патрубки, связывающие внутренний объем бака с атмосферой; если баки защищать только от аэрации, то растворенный кислород попадает в баки с подпиточной водой и возникает коррозия стенок бака и трубопроводов расхода.

Для совместной защиты баков-аккумуляторов от коррозии и от аэрации возникла необходимость в антикоррозийном, химически стойком покрытии, а также меры в целях увеличения конструктивной прочности технологического оборудования и конструкции с использованием фотополимерных волоконно-армированных покрытий с пропорциональным дозированием конструктивных компонентов (армирующий стекловолоконный материал).

Для устранения застаивания воды и своевременного ее перекачивания есть необходимость в уменьшении объемов баков-аккумуляторов с 1000 м<sup>3</sup> до 750 м<sup>3</sup>.

Остро стоит и вопрос оптимизации работы энергосилового оборудования. Требуется замена насосного оборудования на более энергоэффективные.

Качество хозяйственно-питьевой воды (физико-химический состав) подаваемой на котельные городского поселения требуют дополнительного оборудования химподготовки на котельных пгт Шушенское по ул. Дзержинского, стр. 24а и квартала МКК, стр. 25.

При фактически сложившемся гидравлическом режиме, обусловленном разрегулировкой систем теплоснабжения абонентов, пропускная способность распределительных тепловых сетей по ряду направлений недостаточна для обеспечения необходимых располагаемых напоров на системах теплоснабжения. Ежегодно производится реконструкция тепловых сетей на выявленных участках в рамках возможного финансирования из собственных средств теплоснабжающего предприятия (МУП «ШТЭС»).

### **12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

В настоящее время имеется определенный избыток установленной тепловой мощности на всех источниках тепловой энергии Шушенского городского поселения.

### **12.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Отсутствие резервных автономных источников электроснабжения котельных создают проблемы в обеспечении бесперебойной подачи тепловой энергии потребителю.

В настоящее время существует потребность в резервных автономных источниках электроснабжения, а именно:

- стационарных для котельной №1 по ул. Ленина, стр. 154 мощностью 85,0 тыс. кВт, для котельной №3 квартал МКК, стр. 25 мощностью 200 кВт,
- передвижного для котельной №4 по ул. Дзержинского, стр. 24а мощностью 30 кВт.

### **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, выданные в 2019 – 2021 годах отсутствуют.

### **12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системе теплоснабжения поселения, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Существенных изменений в проблемах в системе теплоснабжения городского поселения с момента утверждения схемы теплоснабжения поселения нет..

## **ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Суммарная договорная тепловая нагрузка абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения в границах территории городского поселения, согласно предоставленной информации по состоянию на конец 2021 года составила около 54,3921 Гкал/ч. Суммарное потребление тепловой энергии за 2021 год составило 120 038,165 Гкал/год.

Таблица 60 - Сводный результат фактических тепловых нагрузок за 2021 год в разрезе расчетных элементов Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Расчетный элемент поселения	Суммарная договорная тепловая нагрузка, соответствующая величине потребления тепловой энергии при расчетной Тн.в., Гкал/ч	Суммарная фактическая тепловая нагрузка, соответствующая величине потребления тепловой энергии при расчетной Тн.в., Гкал/ч
Котельная №1 пгт Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	52,792	19,2514
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	1,1707	0,5858
Котельная №4 пгт Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а	0,4287	0,2143
Итого по городскому поселению	54,3921	20,0515

### **2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и «Методическими указаниями по разработке схемы теплоснабжения», утвержденными приказом Минэнерго России от 05 марта 2019 г. №212, прогнозы перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки формируются на основании документов территориального планирования.

Генеральный план муниципального образования «поселок Шушенское» не содержит показателей средней обеспеченности населения жилой площадью на этапы перспективного периода развития планирования территории поселения, прогнозной площади жилого фонда и тип застройки, характеристики степени благоустройства инженерной инфраструктурой (теплоснабжения, горячего водоснабжения) планируемого к строительству жилого фонда и объектов социальной инфраструктуры.

На момент актуализации схемы теплоснабжения городского поселения информация об утвержденных проектах планировки территории населенного пункта – пгт Шушенское на официальном сайте администрации Шушенского района не размещена.

С учетом ежегодного снижения численности постоянно проживающего населения (с 17 336 чел. в 2012 г. до 16 960 чел. в 2021 г) отсутствует нормативно-правовая основа для приведения приростов площадей строительных фондов.

Прогнозный суммарный объем теплоснабжения потребителей поселения (с учетом индивидуальных и централизованных тепловых зон поселения) на расчетный срок согласно удельной тепловой нагрузки, принятой в соответствии с Приложением П29.1 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения от 05 марта 2019 г. составит: 44,984 МВт (38,684 Гкал/час).

Таблица 61 – Прогнозный объем потребления тепловой энергии в тепловых зонах систем централизованного теплоснабжения от источников тепловой энергии в размере расчетных элементов территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Расчетные элементы территориального деления поселения	Плановый полезный отпуск, Гкал/ч						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №1 пгт Шушенское ул Ленина, стр. 154	114 960,18	114 960,18	114 960,18	114 960,18	114 960,18	114 960,18	114 960,18
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	3 394,33	3 394,33	3 394,33	3 394,33	3 394,33	3 394,33	3 394,33
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	1 241,41	1 241,41	1 241,41	1 241,41	1 241,41	1 241,41	1 241,41
В целом по городскому поселению	119 595,92	119 595,92	119 595,92	119 595,92	119 595,92	119 595,92	119 595,92

### 2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов теплоснабжающей организацией, осуществляющей выработку тепловой энергии для целей осуществления технологических процессов, предоставлены не были.

### 2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозы объемов потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя сохраняется в существующих значениях.

Таблица 62 – Планируемые объемы потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края на период с 2023-2029 г.г.

Расчетные элементы территориального деления поселения	Категория потребителя	Объемы потребления тепловой энергии, Гкал/год		
		ОТнВ	ГВС	Итого
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр.154	Всего, в т.ч.	103 055,18	11 905,00	114 960,18
	-население	74 885,36	10 649,91	85 535,27
	-бюджетные	21 955,13	1 152,96	23 108,09
	-прочие	6 214,69	102,13	6 316,82
Котельная №3 пгт Шушенское квартал ММК, стр. 25	Всего, в т.ч.	3 394,33	0,00	3 394,33
	-население	3 254,97	0,00	3 254,97
	-бюджетные	6,17	0,00	6,17
	-прочие	133,19	0,00	133,19
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	Всего, в т.ч.	1 241,41	0,00	1 241,41
	-население	1 234,16	0,00	1 234,16
	-бюджетные	7,25	0,00	7,25
	-прочие	0,00	0,00	0,00
В целом по городскому поселению	Всего, в т.ч.	107 690,92	11 905	119 595,92
	-население	79 374,49	10 649,91	90 024,4
	-бюджетные	21 968,55	1 152,96	23 121,51
	-прочие	6 347,88	102,13	6 450,01

### 2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

Прирост потребления теплоносителя в расчетных элементах территориального деления отсутствует по причине того, что открытые

системы теплоснабжения городского поселения не получают дальнейшего развития. Напротив, в отдаленной перспективе в силу регламентированного законодательства в сфере теплоснабжения потребуется перевод открытых систем потребления теплоносителя на нужды ГВС, в зонах теплоснабжения источников, в закрытые.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения городского поселения не планируется присоединять к системам централизованного теплоснабжения.

**2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами жилья и соцкультбыта, расположенными в производственных зонах, не планируется.



### **3 ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ**

В силу пункта 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в составе схемы теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 год данная глава не формируется.

## **ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

### **4.1 Общие положения**

Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для теплоснабжающей организации для актуализированного варианта развития систем теплоснабжения, рассматриваемого в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 5. Мастер-план схемы теплоснабжения» (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000). В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительных периодах 2020 – 2021 и 2021-2022 годов. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.000).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки, в соответствии с данными, изложенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года»

(актуализация на 2023 год). Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.002.000).

Далее были составлены балансы существующей располагаемой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в существующей зоне действия источников тепловой энергии с учетом его существующей тепловой мощности для различных периодов действия схемы теплоснабжения. На основании указанных балансов существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки были определены дефициты (резервы) тепловой мощности и установлены зоны развития территории городского поселения с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью. Далее, на основании полученных данных по резервам и дефицитам располагаемой тепловой мощности в зоне действия существующих источников тепловой энергии, были предложены мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых источников тепловой энергии с целью обеспечения резерва тепловой мощности для актуализированного варианта развития систем теплоснабжения, указанного в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000). После этого были составлены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельных с учетом реализации указанных мероприятий.

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых источников тепловой энергии проводилась проверка условия СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» о том, что при авариях на источниках тепловой энергии на

его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 88 %<sup>4</sup> от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при отсутствии возможности его отключения).

Также при определении перспективной располагаемой мощности котельных принималось допущение, что после установки новых котлов на них будет достигнута номинальная теплопроизводительность, то есть располагаемая мощность котла будет соответствовать установленной.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам тепловой энергии поселений были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт\ 21}) - Q_{прирост} = Q_{рез}, \text{ где}$$

$Q_{p\text{ гв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\text{ гв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции (котельной), Гкал/ч;

$Q_{пот\text{ тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха, принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{факт\ 21}$  – фактическая тепловая нагрузка в 2021 году (в случаях отсутствия исходных данных - договорная);

$Q_{прирост}$  – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{рез}$  – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

#### **4.2 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой**

---

<sup>4</sup> Для регионов с расчетной температурой наружного воздуха выше минус 41°C.

## **энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Перспективные балансы существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

- данные по существующим располагаемым мощностям источников тепловой энергии, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2021 год;
- данные по существующим договорным тепловым нагрузкам в зонах действия источников тепловой энергии на 2021 год;
- данные по перспективным тепловым нагрузкам в существующих зонах действия источников тепловой энергии и в зонах, граничащих с существующими зонами действия источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» городского поселения за период с 2023 по 2029 годы.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии определены:

- резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в существующих зонах действия источников тепловой энергии на конец каждого прогнозируемого периода;
- зоны развития территории муниципального образования – городского поселения с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной МУП «ШТЭС» в период с 2023 по 2029 годы приведены в таблице ниже.

Таблица 63 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Показатель	Ед. из.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154								
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
СН	Гкал/ч	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	104,366	104,366	104,366	104,366	104,366	104,366	104,366
Тепловая нагрузка внешних потребителей	Гкал/ч	19,162	19,162	19,162	19,162	19,162	19,162	19,162
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности,	Гкал/ч	58,539	58,539	58,539	58,539	58,539	58,539	58,539
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	%	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1	56,1
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал	95,766	95,766	95,766	95,766	95,766	95,766	95,766
Величина тепловой нагрузки в размере не менее 88 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки	Гкал/ч	15,614	15,614	15,614	15,614	15,614	15,614	15,614
Котельная №3 пгт Шушенское квартал ММК, стр 25								
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096	3,096
СН	Гкал/ч	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022	3,022
Тепловая нагрузка внешних потребителей	Гкал/ч	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770	0,770
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности,	Гкал/ч	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580	1,580
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	%	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990	1,990
Величина тепловой нагрузки в размере не менее 88 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки	Гкал/ч	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а								
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
СН	Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016

Показатель	Ед. из.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Тепловая мощность "нетто"	Гкал/ч	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672	0,672
Тепловая нагрузка внешних потребителей	Гкал/ч	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности,	Гкал/ч	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277	0,277
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	%	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
Величина тепловой нагрузки в размере не менее 88 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки	Гкал/ч	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237

В течении всего расчетного периода существующих мощностей котельных пгт Шушенское достаточно для покрытия существующих тепловых нагрузок в отсутствии прироста перспективных тепловых нагрузок в существующих зонах действия, соответствующих котельных городского поселения.

В течение всего расчетного периода на всех котельных городского поселения в случае аварийного вывода самого мощного котла на котельной располагаемая мощность остального генерирующего оборудования обеспечит минимально допустимое СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд соответствующей котельной.

#### **4.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии**

В отсутствие прироста присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии в границах территории городского поселения гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не производится.

#### **4.4 Выводы о резервах и дефицитах существующих систем теплоснабжения поселения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Значения резервов тепловой мощности источников тепловой энергии в границах городского поселения за период с 2023 до 2029 годов приведены в таблице выше.

Анализ приведенной выше таблице позволяет сделать вывод, что в период с 2023 по 2029 годы:



- -по Котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 имеется достаточный резерв тепловой мощности (56,1% (58,539 Гкал/ч.));
- -по Котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр.25 имеется достаточный резерв резерв тепловой мощности (52,3% (1,580 Гкал/ч);
- -по Котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а имеется достаточный резерв тепловой мощности (41,2% (0,277 Гкал/ч.)).

#### **4.5 Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

За период времени, прошедший с момента утверждения схемы теплоснабжения городского поселения, с учетом существующего прироста присоединенной тепловой нагрузки на СЦТ №1 (одноэтажные и двух этажный жилые дома) договорная тепловая нагрузка источников тепловой энергии осталась на уровне существующей, в связи со снижением фактической тепловой нагрузки (снижение фактической тепловой нагрузки в большей мере связано с установкой приборов учета на вводах абонентов). Требуется перерасчет договорной нагрузки, в том числе и в целях уточнения соответствия требованию в случае аварийного вывода самого мощного котла величины располагаемой мощности остального оборудования котельной обеспечить минимально допустимое СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» внешнее теплоснабжение с учетом собственных нужд соответствующей котельной.

## **ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **5.1 Общие положения**

Мастер - план актуализации схемы теплоснабжения выполняется для формирования варианта развития систем теплоснабжения городского поселения Шушенского района Красноярского края с учетом варианта развития в соответствии с утвержденной ранее схемой теплоснабжения и с учетом изменений в планах развития городского поселения.

Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включаемого в мастер - план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов пгт Шушенское.

В соответствии с актуализированной на 2021 год схемой теплоснабжения городского поселения для повышения эффективности и надежности системы теплоснабжения, предусмотрены мероприятия в соответствии с предложениями, поступившими от теплоснабжающей организации (МУП «ШТЭС» по техническому перевооружению (модернизация) и реконструкции источников тепловой энергии в целях снижения затрат на производство тепловой энергии в первую очередь связанных с энергопотребляемым оборудованием, которое уже не отвечает современным требованиям энергетической эффективности и требует замены, в целях обеспечения надежного и бесперебойного теплоснабжения, перекладке тепловых сетей, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

В настоящем документе сохраняется принятая ранее концепция развития систем теплоснабжения с учетом изменений, произошедших со времени утверждения предыдущей схемы теплоснабжения.

Генеральный план муниципального образования «поселок Шушенское» не содержит проектных решений в части развития системы теплоснабжения городского поселения, за исключением строительства порядка 15 км тепловых

сетей к планируемым строительным фондам на перспективных зонах застройки. При этом на момент настоящей актуализации схемы теплоснабжения городского поселения отсутствуют утвержденные проекты планировки территории перспективной застройки со сроками реализации на оставшийся период действия настоящей схемы теплоснабжения (2023-2029 гг.). В связи с этим на данном этапе строительство тепловых сетей не целесообразно.

Как было отмечено ранее высокие потери и малонадежные существующие тепловые сети, особенно в условиях подтопления территорий населенного пункта, первоначально требуют меры по замене участков тепловых сетей, которые в виду превышения нормативного срока эксплуатации в 1,5-2 раза, достигли критического уровня физического износа и в большей части утраты эксплуатационных характеристик.

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению (модернизации) котельных и (или) тепловых сетей в границах территории городского поселения, включенные в действующие федеральные, краевые, муниципальные программы, отсутствуют.

Инвестиционная программа теплоснабжения МУП «ШТЭС» не разработана.

## **5.2 Анализ «Схемы и программы развития единой энергетической системы России на 2020 - 2026 годы» и «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края на 2022-2026 годы» (СИПРЭ КК)**

В «Схеме и программе развития Единой энергетической системы России на 2020 - 2026 годы» (СИПР ЕЭС Р), утверждённой Приказом Минэнерго России от 30 июня 2020 года № 508 приведены прогнозные значения спроса на электрическую энергию и электрическую мощность, а также возможности покрытия спроса на электрическую мощность и электрическую энергию с высокой вероятностью реализации мероприятий по вводу и выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке

генерирующего оборудования. Основной целью Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2020 - 2026 годы является содействие развитию сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей, а также обеспечению удовлетворения долгосрочного и среднесрочного спроса на электрическую энергию и мощность.

Основными задачами схемы и программы являются обеспечение надежного функционирования ЕЭС России в долгосрочной перспективе, скоординированное планирование строительства и ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) объектов сетевой инфраструктуры и генерирующих мощностей и информационное обеспечение деятельности органов государственной власти при формировании государственной политики в сфере электроэнергетики, а также организаций коммерческой и технологической инфраструктуры отрасли, субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии и инвесторов.

Объекты электроэнергетики на территории Красноярского края входят в энергосистему Красноярского края и Республики Тыва, которая, в свою очередь, входит в состав Объединенной энергосистемы Сибири (далее – ОЭС Сибири).

Прогноз спроса на электрическую энергию на территории Красноярского края предполагает среднегодовой прирост электрической энергии за период с 2020 по 2026 годы в объеме 1,82%. В таблице ниже представлен прогноз спроса на электрическую энергию по энергосистеме Красноярского края.

Таблица 64 – Прогноз потребления электроэнергии энергосистемы на территории Красноярского края

Наименование показателя	2020 г. (отчет)	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	Ср.год прирост за 2020-2026 г.г, %
Электропотребление, млн кВт ч	46688,4	48051,0	48984,0	50328,0	51004,0	51285,0	51811,0	
Темпы прироста, %	-0,7	2,9	1,9	2,7	1,3	0,6	1,0	1,82

Баланс мощности энергосистемы на территории Красноярского края на протяжении всего отчетного периода 2016 – 2020 гг. складывался с избытком

располагаемой мощности электрических станций. Величина избытка располагаемой мощности находилась в диапазоне от 3640,5 МВт в 2016 г. до 5514,9 МВт в 2020 г.

Нагрузка электростанций энергосистемы на территории Красноярского края за рассматриваемый отчетный период превышала максимум потребления мощности энергосистемы, соответственно, часть избыточной мощности передавалась в смежные энергосистемы ОЭС Сибири. Сальдо-переток мощности из энергосистемы на территории Красноярского края находился в диапазоне от 1082,0 МВт в 2016 г. до 2454,5 МВт в 2019 г.

В таблице ниже приведены сводные данные по развитию генерирующих мощностей с учётом вводов и мероприятий по выводу из эксплуатации, модернизации, реконструкции и перемаркировке с высокой вероятностью реализации по энергосистеме Красноярского края на период 2021-2026 г.г.

Таблица 65 – Структура перспективных балансов электрической энергии с учетом вводов с высокой вероятностью реализации. Энергосистема на территории Красноярского края, МВА

№ п/п	Наименование объекта	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.
		МВА	МВА	МВА	МВА	МВА	МВА
1	Полярная ГТЭС	0	169,37	0	0	0	0
2	ТЭЦ АО «Краслесинвест»	0	0	0	0	0	240
3	Красноярская ГРЭС-2	14	0	0	0	0	0
4	Краноярская ТЭЦ-1	0	0	0	-220	0	0
		0	0	0	70	0	0
5	Красноярская ТЭЦ-3	0	0	0	185	0	0
6	Усть-Хантайская ГЭС	10	20	0	0	0	0
7	Норильская ТЭЦ-2	0	32	0	32	0	0
8	Итого	24	221,37	0	67	0	240

Распоряжением Губернатора Красноярского края от 30.04.2021 №212-РГ утверждена «Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Красноярского края на 2022-2026 годы» (СИПРЭ КК).

СИПРЭ КК сохраняет преемственность и взаимосвязь со схемой и программой развития Единой энергетической системы России на 2020 - 2026 годы. Перспективное развитие электростанций энергосистемы Республики

Башкортостан в СиПРЭ РБ принято на основании «Схемы и программы развития ЕЭС России на 2020-2026 годы».

Выводы:

На основании проведенного выше анализа «Схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 годы» и «Схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Красноярского края на 2022-2026 годы» можно сделать следующие выводы:

- -на всем рассматриваемом перспективном периоде энергосистема на территории Красноярского края является избыточной по располагаемой мощности;
- -переоборудование существующих котельных в границах Шушенского района с установкой на них электрогенерирующего оборудования не предусмотрено.

### **5.3 Анализ Региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Красноярского края на период 2022-2031 годов» и «Генеральной схемы газоснабжения и газификации Красноярского края» (ГСГГ КК)**

В настоящее время в Красноярском крае сетевым газом газифицирован только г. Норильск, газ для которого поставляют за счет месторождений, разрабатываемых поблизости.

Газоснабжение населения остальной части региона осуществляется сжиженным углеводородным газом (СУГ), в результате уровень газификации жилого фонда Красноярского края, по данным Минэнерго, составляет порядка 15%.

Основным видом топлива для подавляющего большинства источников тепловой энергии является уголь, что осложняет экологическую обстановку на территории края.

Одним из вариантов газификации юга Красноярского края является подключение к МГП Сила Сибири-2.

Данный газопровод, помимо поставок газа в Китай по западному маршруту, обеспечит соединение газотранспортной инфраструктуры Запада и Востока России и газификацию в Восточной Сибири.

Газификация Красноярской агломерации от МГП Сила Сибири-2 считается наиболее перспективной, поскольку позволит существенно сократить затраты на газификацию региона. Расчетная потребность Красноярского края в газе составляет 5 млрд м<sup>3</sup>/год газа.

«Минэнерго России совместно с ПАО «Газпром» прорабатывает вопрос трассировки объекта с учётом его прохождения по территории Красноярского края и возможности резервирования объема природного газа для потребителей края.

Ориентировочный срок реализации мероприятий по газификации края – до конца десятилетия. Он может изменяться в зависимости от реализации проекта «Сила Сибири – 2».

В случае оптимистичного сценария перспективы газификации края могут сдвинуться на 2025-2027 год.

Региональная программа газификации Красноярского края разработана в соответствии с Федеральным законом от 31 марта 1999 г. №69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2016 г. №903 «О порядке разработки и реализации межрегиональных и региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций» (с изменениями на 13 сентября 2021 г.) и утверждена постановлением Правительства Красноярского края от 11.03.2022 г. №167-п

Паспорт региональной программы содержит:

- сроки реализации программы 2022-2031 годы
- 2. целевые показатели программы газификации, такие как:
  - -протяженность (строительство) межпоселковых газопроводов - 0 км;
  - -протяженность (строительство) внутрипоселковых газопроводов - 0 км;
  - -перевод котельных на природный газ - 0 шт.;
  - -перевод котельных на СУГ - 0 шт.;
  - -перевод котельных на СПГ - 0 шт.

В действующей региональной программе газификации Красноярского края не предусматривается строительство магистральных и межпоселковых распределительных газопроводов и перевод котельных на природный газ, СУГ, СПГ в границах поселений Шушенского района.

В настоящего времени по заказу ПАО «Газпром» находится на стадии согласования и далее утверждения Правительством Красноярского края, разработанный проект актуализации Генеральной схемы газоснабжения и газификации Красноярского края, которая. Актуализация схемы состоит из нескольких этапов: планируется провести оценку энергоснабжения и топливопотребления в регионе; разработать перспективные схемы газификации муниципальных образований и определить наиболее предпочтительные места размещения источников газа; проработать автономную газификацию потребителей со строительством завода по производству сжиженного природного газа; сформировать перспективы развития газотранспортной системы региона. Выполнение данных этапов позволит сформировать полное представление о необходимых технических решениях по развитию системы газоснабжения. Заключительным этапом станет оценка очередности строительства объектов газоснабжения и газораспределения, а также оценка показателей экономической эффективности развития системы и потенциальной стоимости газа.

Генеральная схема газоснабжения и газификации является информационно-аналитическим документом, а сроки прокладки трубопроводов с природным газом по территории Красноярского края и источники финансирования будут определены после включения мероприятий в инвестиционную программу ПАО «Газпром».

По окончании формирования мероприятий на территории Красноярского края и включении данных мероприятий в инвестиционную программу ПАО «Газпром» будет представлена перспектива о возможности перехода источников тепловой энергии на такой вид топлива, как природный газ.



## **5.4 Описание Вариантов развития системы теплоснабжения поселения**

Как было отмечено в разделе 5.1 Главы 5, сохраняется принятая ранее концепция развития систем теплоснабжения городского поселения с учетом изменений, произошедших со времени утверждения схемы теплоснабжения городского поселения. В связи с отсутствием существенных изменений в планировочно-территориальном развитии населенного пункта (пгт Шушенское) относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения, ниже приведено описание одного, рекомендуемого варианта.

### **5.4.1 Комплекс мероприятий на источниках тепловой энергии в соответствии с актуализированным вариантом**

Предусмотрены мероприятия по реконструкции, модернизации источников тепловой энергии в границах городского поселения на расчетный срок в целях безаварийной и эффективной работы котельного оборудования в течение летнего и отопительного сезонов.

Проект «Реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация котельных»

Мероприятие 1. Техническое перевооружение котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 (Установка дополнительного оборудования химводоподготовки, с расчетной часовой производительностью ВПУ 0,377 м<sup>3</sup>/ч. Оборудование резервным стационарным автономным источником электроснабжения мощностью 200 кВт).

Мероприятие 2. Техническое перевооружение котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а (Установка дополнительного оборудования химводоподготовки, с расчетной часовой производительностью ВПУ 0,071 м<sup>3</sup>/ч. Оборудование резервным передвижным источником электроснабжения мощностью 30 кВт).

Мероприятие 3. Техническое перевооружение котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 (Замена существующих баков аккумуляторов

( $V=750$  м<sup>3</sup> в количестве 2 шт.) с использованием фотополимерных волоконно-армированных покрытий с пропорциональным дозированием конструкционных компонентов (армирующий стекловолоконный материал). Оборудование стационарным автономным источником электроснабжения мощностью 85,0 тыс. кВт.).

Мероприятие 4. Разработка ПСД на реконструкцию котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 (в целях снижения излишней резервной мощности и снижения электропотребления при работе котлов в летний период, связанный с открытой системой теплоснабжения по подаче ГВС потребителю).

Котельная №1 пгт Шушенское по ул. Ленина, стр. 154 работает в неэффективном режиме, в первую очередь вследствие снижения тепловой нагрузки. Электростанция снабжает теплом административно-общественную застройку поселка, прилегающие к ней малоэтажные жилые дома, часть домов частного сектора усадебной застройки.

С целью снижения себестоимости тепловой энергии, вырабатываемой котельной, предлагается разработать проектно-сметную документацию на реконструкцию группы питательных насосов с заменой на энергоэффективные, что позволит сократить потребление электроэнергии; а также для исключения работы оборудования с избыточной мощностью в весенне-осенний периоды предлагается произвести модернизацию котельной с проведением демонтажа 4 котлов и заменой существующих 10 электростанций на электростанционные котлы производительностью 2-4 Гкал/ч, что позволит уменьшить удельные расходы топлива и электроэнергии на выработку 1 Гкал и снизить излишнюю резервную мощность котельной.

#### **5.4.2 Комплекс мероприятий на тепловых сетях в соответствии с актуализированным вариантом**

Основными направлениями реализации технической политики развития системы теплоснабжения городского поселения в части тепловых сетей и

теплосетевых объектов являются мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**5.4.2.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов**  
Мероприятия не предусмотрены.

**5.4.2.2 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных**  
Мероприятия не предусмотрены.

**5.4.2.3 Предложения по реконструкции (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Таблица 66 – Объемы реконструкции тепловых сетей МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Длина участка, км	Наружный диаметр, мм	Год строительства/реконструкции	Вид прокладки тепловой сети	Тепло-изоляционный материал
Реконструкция участков СЦТ №1 от котельной пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154				
2200	530	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
1100	325	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
4600	219	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
3796	159	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
2882	133	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
6153	108	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
6133	89	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
4897	76	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
10627	57	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
1650	40	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
4181	32	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
1905	25	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция участков СЦТ №2 от котельной пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а				
5	159	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
283	108	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
80	57	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
220	32	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
14	25	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
Реконструкция участков СЦТ №3 от котельной пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25				
874	159	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
231	100	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
235	89	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
184	76	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
360	57	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
81	40	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
277	32	2024-2029	Подземная канальная	ППУ
12	25	2024-2029	Подземная канальная	ППУ

## **5.5 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения. обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения**

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения не проводилось в связи с отсутствием необходимости рассмотрения альтернативного варианта по причинам, изложенным в разделе 5.4 главы 5.

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения приведено в следующих документах:

- описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии городского поселения с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год)». Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (шифр 0024.ОМ-ПСТ.007.000);
- описание мероприятий по развитию систем транспорта теплоносителя с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей (шифр 0024.ОМ-ПСТ.008.000);
- оценка эффективности инвестиций – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение (шифр 0024.ОМ-ПСТ.012.000).

## **5.6 Описание изменений развития системы теплоснабжения поселения**

За прошедший период реализован проект в котором было предусмотрено:

-вывод электростанции по адресу пгт Шушенское, ул. Дзержинского 24 из эксплуатации. Котельная выведена из эксплуатации 15.09.2020 г.;

-строительство новой блочно-модульной котельной КМТ-800 2ПрА на твердом топливе, общей мощностью 800 кВт. Котельная введена и работает в тестовом режиме с 11.09.2020 г.;

-переподключение тепловых сетей от электрокотельной к блочно-модульной котельной. Тепловая зона ранее подключенная к Котельной №2 пгт Шушенске ул. Дзержинского, 24 переподключена к новому источнику тепловой энергии – Котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а.

## **ГЛАВА 6 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

### **6.1 Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источников тепловой энергии в границах городского поселения в адрес Разработчика не предоставлена.

Нормативные (расчетные) эксплуатационные ПСВ в целом по системе теплоснабжения состоят из нормируемых технологических потерь и потерь с утечкой по элементам системы теплоснабжения – ТС и системам теплопотребления.

Технологические потери и потери с утечкой в тепловых сетях определяются также и в соответствии с их балансовой принадлежностью.

Технологические потери определяются по отдельным составляющим (затраты на пусковое заполнение после ремонта или на пуск новых сетей и систем теплопотребления, потерям со сливами из средств регулирования и защиты и т.д.) по элементам СЦТ.

Среднегодовая утечка определяется исходя из установленной п. 4.12.30 РД 34.20.501-95 нормы утечки – 0,25% среднегодового объема воды в тепловых сетях и системах теплопотребления в час (также в соответствии с балансовой принадлежностью). При расчете среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях учитывается плановый ремонтный период, в целом по системе теплоснабжения – отключение систем теплоснабжения.

Объем трубопроводов тепловых сетей на балансе теплоснабжающей организации определен в соответствии с данными приведенными в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края

на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год). Глава 1 Часть 3 Раздел 3.2 Пункт 3.2.3 в таблицах (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.003).

Продолжительность отопительного сезона для СЦТ пгт Шушенское составляют 5808 часов ( $242 \cdot 24$ ).

Установленная продолжительность ремонтного периода составляет 366 часов ( $14 \cdot 24$ ).

Продолжительность летнего сезона составляет  $8760 - 5808 - 366 = 2586$  часов.

Нормативные ПСВ ( $\text{м}^3/\text{год}$ ) связанные с пуском ТС и систем теплоснабжения после ежегодных плановых ремонтов определяются исходя из 1,5-кратного объема ТС и систем теплоснабжения.

Расчетные годовые ПСВ на проведение плановых эксплуатационных испытаний принимаются в размере 0,5-кратного суммарного объема трубопроводов ТС и систем теплоснабжения.

В отсутствии сведений о внутреннем объеме (емкости) трубопроводов систем теплоснабжения потребителей, объем определяется ориентировочно исходя из присоединенной договорной отопительно-вентиляционной нагрузки. При этом учитывается, что в рассматриваемых системах теплоснабжения применяются такие отопительные приборы, как радиаторы чугунные и стальные высотой 500 мм (в равных пропорциях) Удельный объем воды на 1 Гкал/ч расчетной отопительной нагрузки для указанного теплоснабжаемого оборудования при температурном перепаде в системе  $95/70^\circ\text{C}$  (после элеватора) согласно приложения 2 РД 153-34.0-20.523-98 составляет  $15,6 \text{ м}^3/\text{Гкал}$  (среднее арифметическое между  $19,3 \text{ м}^3 \text{ ч}/\text{Гкал}$  для чугунных радиаторов и  $11,7 \text{ м}^3 \text{ ч}/\text{Гкал}$  – для стальных).

В соответствии с данными теплоснабжающей организации вентиляционная нагрузка жилищно-коммунального сектора отсутствует.

Таблица 67 – Расчет нормируемых эксплуатационных потерь сетевой воды (ПСВ) в системах теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Номер СЦТ	Источник СЦТ	Объем трубопроводов, м3	Внутренний объем систем теплоснабжения, присоединенный к источнику тепловоцй энергии, м3	ПСВ, связанная с пуском ТС и систем теплотребления, приходящиеся на ТС ЭОС, м3/год	ПСВ на проведение плановых эксплуатационных испытаний, приходящиеся на ТС ЭСО, м3/год	Среднегодовой объем сетевой воды	Среднегодовая норма ПСВ с утечкой, м3/ч	Годовые расчетные (нормативные) ПСВ с нормативной утечкой из ТС и систем теплотребителей, м3/год
СЦТ №1	Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	1839,366	756,4705	2759,05	919,6832	2264	5,6602	49583
СЦТ №2	Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	5,194314	6,6877	7,7915	2,5972	9,4291	0,00236	206
СЦТ №3	Котельная №3 пгт Шушенское квартал ММК, стр 25	39,73885	18,2629	59,6083	19,8694	50,3232	0,1258	1102



Таблица 68 – Расчет нормируемых эксплуатационных потерь сетевой воды (ПСВ) в системах теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края (продолжение 1)

Номер СЦТ	Источник СЦТ	Сезонные часовые нормы утечки (для отопительного сезона), м3/ч	Сезонные часовые нормы утечки (для летнего сезона), м3/ч	Нормативные ПСВ нормируемой утечкой за отопительный сезон, м3	Нормативные ПСВ нормируемой утечкой за летний сезон, м3	Нормативный ПСВ нормативной утечкой за год, приходящийся на сети ЭСО, м3/год	Сезонные часовые нормы утечки (для отопительного сезона), приходящиеся на сети ЭСО, м3/сезон	Сезонные часовые нормы утечки (для летнего сезона), приходящиеся на сети ЭСО м3/сезон
СЦТ №1	Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	4,3027	1,3732	337692	12029	38737	26708	12029
СЦТ №2	Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	0,0197	0,0039	173	34	109	75	34
СЦТ №3	Котельная №3 пгт Шушенское квартал ММК, стр 25	0,0961	0,0297	842	260	837	577	260

**6.2 Максимальные и среднечасовые расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемые с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Максимальный расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия источников тепловой энергии рассчитывается по формуле:

$$G_{м.ч.р.} = 0,25 * V_{год} + G_{м},$$

где

$G_{м}$  - расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловых сетей, при этом он не может быть превышать значений из таблицы 3 СП 124.13330.2012;

$V_{год}$  – среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых тепловой организацией, м<sup>3</sup>, которая вычисляется по формуле:  $V_{год} = (V_{от} * \rho_{от} + V_{неот} * \rho_{неот}) / (\rho_{от} + \rho_{неот})$ .

В отсутствии сведений по секционированию участков трубопроводов рассчитать максимальный расход теплоносителя не представляется возможным.

Среднечасовой расходы теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия источника тепловой энергии (Котельная МУП «ШТЭС» пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154) составляет 21 м<sup>3</sup>/ч.

### **6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Сведения о наличии баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии в границах городского поселения представлены в таблице ниже.

Таблица 69 – Резервные емкости, установленные на источниках МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края и режим работы резервуаров

Источник	V, м3	Время работы на резервуар
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	1000	2
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	100	2

Источник	V. м3	Время работы на резервуар
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	7	1
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	1,5	1

#### **6.4 Нормативные и фактические (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовые расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчет нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523(2)-2003, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325. Потери сетевой воды по своему отношению к технологическому процессу транспорта, распределения и потребления тепловой энергии разделяются на технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды (далее - ПСВ) с утечкой. Технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утечкой в системах централизованного теплоснабжения в установленных пределах составляют нормативное значение утечки. К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе транспорта, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой, величина которых должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети («Правила эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», п. 4.12.30).

Величины нормативных и расчетных часовых расходов подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» приведены в пункте 6.1.

Таблица 70 – Нормативный и аварийный часовой расходы подпиточной воды в зонах действия источников тепловой энергии в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник тепловой энергии	Нормативный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч	Аварийные часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	5,6602	45,2813
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	0,00236	0,1886
Котельная №3 пгт Шушенское квартал ММК, стр 25	0,1258	1,006

### 6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки закрытой системы теплоснабжения следует принимать — 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Нормируемые среднегодовые технологические потери теплоносителя с утечкой определяются исходя из установленной п. 4.12.30 «Правил эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» нормы утечки равной 0,25 % от среднегодового объема воды в тепловых сетях. При расчете среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях учитывается объем затраченный в плановый ремонтный период.

Таблица 71 - Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Источник тепловой энергии	Объем трубопроводов тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м <sup>3</sup>	Расчетная часовая производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	1839,366	5,6602	17,695
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	5,194314	0,00236	0,071

Источник тепловой энергии	Объем трубопроводов тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м <sup>3</sup>	Расчетная часовая производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
Котельная №3 пгт Шушенское квартал ММК, стр 25	39,73885	0,1258	0,377

**6.6 Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Теплоснабжающей организацией не представлены фактические данные для проведения мониторинга балансов теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения от источников тепловой энергии городского поселения.

**6.7 Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

На момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует база для проведения сравнительного анализа расчетных и фактических потерь теплоносителя.

## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

### **7.1 Общие положения**

В данной главе представлены предложения и мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению источников тепловой энергии городского поселения.

### **7.2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

Существующая жилищная застройка в границах территории городского поселения охвачена централизованным теплоснабжением

Весь остальной существующий жилой фонд по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения размещен в зонах действия индивидуального теплоснабжения, которое осуществляется собственными источниками, работающими на твердом топливе, электричестве очень малой мощности.

Схемой теплоснабжения городского поселения предусмотрено сохранение существующих условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения.

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения городского поселения решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры.

Основным направлением данных мероприятий является максимально возможное использование существующего оборудования на наиболее эффективных действующих в городском поселении источниках теплоснабжения.

Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточников включает:

-замена неэкономичного оборудования на энергоэффективное;

-повышение надежности системы теплоснабжения за счет увеличения в последующие годы объемов замены оборудования, выработавшего свой ресурс, и обеспечения требуемого по нормативам резервирования подачи тепла.

Существующая малоэтажная жилищная застройка в границах территории городского поселения централизованным теплоснабжением охвачена полностью.

Поквартирное отопление в многоквартирных малоэтажных зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

**7.3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

Генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории городского поселения отсутствуют.

**7.4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период)**

Объекты, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории городского поселения отсутствуют.

**7.5 Обоснование предполагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрено.

**7.6 Обоснование предполагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского поселения отсутствуют.

**7.7 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, схемой теплоснабжения не предусмотрено.

**7.8 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрена.

**7.9 Обоснование предполагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Перевод котельных в пиковый режим работы схемой теплоснабжения не предусмотрен.



### **7.10 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского поселения отсутствуют.

### **7.11 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Передача тепловых нагрузок существующих источников тепловой энергии на иные источники тепловой энергии не планируется.

### **7.12 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Индивидуальное теплоснабжение предусмотрено схемой теплоснабжения в отношении малоэтажных жилых зданий усадебного типа застройки, так как централизованное теплоснабжение таких объектов экономически нецелесообразно из-за низкой плотности тепловых нагрузок.

### **7.13 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения**

Прирост тепловой нагрузки в существующих зонах действующих котельных МУП «ШТЭС» на территории городского поселения в соответствии с актуализированным вариантом не прогнозируется.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в городском поселении представлены в соответствии с актуализированным вариантом приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 4. Существующие и

перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000).

#### **7.14 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

На территории городского поселения источники тепла и электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен по причине отсутствия на территории городского поселения и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии.

Котельные городского поселения работают на угле, доставляемом от месторождений организациями, определенными по результатам конкурсов по закупкам топлива и его доставки и на электрической энергии, которая транспортируется от центра питания по линиям электропередач, без проведения конкурсов по закупкам (по розничным ценам).

#### **7.15 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения**

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения сохраняется в существующем виде.

#### **7.16 Обоснование предложений по новому строительству котельных**

Строительство нового источника тепловой энергии на территории поселения в схеме теплоснабжения на перспективный период (2023-2029 гг.) не планируется.

#### **7.17 Обоснование предложений по реконструкции и (или) модернизации котельных с целью обеспечения надежности и качества теплоснабжения существующих и перспективных абонентов**

На перспективу увеличение тепловой нагрузки за счет подключения новых районов застройки не планируется. Незначительное увеличение тепловой нагрузки возможно за счет уплотнения застройки. Информация выданных разрешениях на строительство объектов капитального строительства (МКД, объекты социальной, общественно-деловой застройки разработчику не передавались).

В соответствии с документом «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок «Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000) приведены предложения по реконструкции или модернизации теплоисточников в целях, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижению плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности работы систем централизованного теплоснабжения, которые приведены в таблице ниже.

Таблица 72 – Мероприятия по реконструкции или модернизации источников тепловой энергии в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№	Наименование источника тепловой энергии	Наименование мероприятия	Планируемые сроки выполнения	Цели реализации мероприятия	Объем работ
1	Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	Техническое перевооружение	2023-2029	Снижение эксплуатационных затрат, повышение надежности	Установка дополнительного оборудования химводоподготовки, с расчетной часовой производительностью ВПУ 0,377 м3/ч. Оборудование резервным стационарным автономным источником электроснабжения мощностью 200 кВт
2	Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	Техническое перевооружение	2023-2029	Снижение эксплуатационных затрат, повышение надежности	Установка дополнительного оборудования химводоподготовки, с расчетной часовой производительностью ВПУ 0,071 м3/ч. Оборудование резервным передвижным источником электроснабжения мощностью 30 кВт
3	Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	Техническое перевооружение	2023-2029	Снижение эксплуатационных затрат, повышение надежности	Замена существующих баков аккумуляторов (V=750 м3 в количестве 2 шт.) с использованием фотополимерных волоконно-армированных покрытий с пропорциональным дозированием конструкционных компонентов (армирующий стекловолоконный материал). Оборудование стационарным автономным источником электроснабжения мощностью 85,0 тыс. кВт.
4		Реконструкция котельной	2023-2029	Обеспечение работы электродотельной без нарушения температурного режима по ГВС. Снижение себестоимости производства тепловой энергии	Разработка ПСД (в целях снижения излишней резервной мощности и снижения электропотребления при работе котлов в летний период, связанный с открытой системой теплоснабжения по подаче ГВС потребителю)

**7.18 Расчет радиуса эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе**

Расчет перспективного радиуса эффективного теплоснабжения для централизованных источников тепловой энергии проведен на основании методических положений, представленных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.001.000).

**7.19 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии**

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения городского поселения выполнено мероприятие по строительству блочно-модульной котельной установленной производительностью 0,6888 Гкал/ч с переключением на нее потребителей тепловой зоны выведенной из эксплуатации котельной №2 по ул. Дзержинская, стр. 24.

Внесены новые мероприятия по реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, в соответствии с предложениями теплоснабжающей организации.

## **ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

### **8.1 Общие положения**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений в целом представляют собой проекты:

- по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);
- по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
- по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- по строительству и реконструкции насосных станций.

### **8.2 Структура предложений**

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них сформированы в составе подгрупп проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей при условии соблюдения расчетных гидравлических режимов и надежности систем теплоснабжения. С целью обеспечения возможности взаимной увязки проектов, разработанных в схеме теплоснабжения, и будущих инвестиционных программ теплоснабжающих организаций, формирование групп проектов по развитию системы транспорта теплоносителя при разработке схемы теплоснабжения городского поселения осуществлено:

- -с учетом состава групп проектов, предусмотренных п. 43 Требований к схемам теплоснабжения;

- -с учетом состава групп проектов, предусмотренных в соответствии с п. 9 Правил согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу таких программ, утверждённых постановлением Правительства РФ №410 от 05.05.2014 г.

При разработке схемы теплоснабжения сформированы следующие группы проектов:

структура номера мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX":

- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО: «.001» – МУП «ШТЭС»;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО: «.02» - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них;
- третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО и приведены в таблице ниже.

Таблица 73 – Номер подгруппы в зависимости от назначения подгруппы проектов

(.XX.)	Назначение подгруппы проектов
«.01»	подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки
«.02»	подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных
«.03»	подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса
«.04»	подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки
«.05»	подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов
«.06»	подгруппа проектов строительства новых насосных станций
«.07»	подгруппа проектов реконструкции насосных станций
«.08»	подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей
«.09»	подгруппа проектов по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения

### **8.3 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

#### **8.3.1 Предложения по строительству и реконструкции (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с

резервом располагаемой тепловой мощности, в схеме теплоснабжения городского поселения не предусмотрены.

### **8.3.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку, в схеме теплоснабжения городского поселения не предусмотрены.

### **8.3.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения, в схеме теплоснабжения городского поселения не предусмотрены.

### **8.3.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных**

Схемой теплоснабжения городского поселения предусмотрена перекладка сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене, одним из ожидаемых результатов реализации которых является снижение уровня износа тепловых сетей и, как следствие, повышение нормативной надежности теплоснабжения в целом.

Перечень мероприятий в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития



коммунальной инфраструктуры городского поселения также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

1. Мероприятия по выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов, организации поставки таких объектов на учет в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества и признанию права муниципальной собственности.

2. Мероприятия по организации управления бесхозными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов, в т.ч. определению источника компенсации возникающих при эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

### **8.3.5 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Согласно ТУ от 18.03.2020 №39-ТС выданного МУП «ШТЭС» для подключения жилой застройки по ул. Светлая, 38 к существующей тепловой сети требуется реконструкция участка тепловых сетей от ТК-1-Б-5 до ТК-1-Б-5-1 ( $2D_{yc}32/50$ мм), далее от ТК-1-Б-5-1 ( $2D_{yc}32$  мм) до угла поворота на жилой дом (ул. Светлая, 34) с увеличением существующего диаметра сети на расчетный  $2D_{yc}=50$  мм. Источником финансирования данного мероприятия может быть как внешний инвестор, так и индивидуальная плата за подключения абонента к системе теплоснабжения теплоэксплуатирующей организации.

### **8.3.6 Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Мероприятия по строительству линейных объектов инфраструктуры теплоснабжения направлены на обеспечение надежности и повышение эффективности теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, включают:

- проведение комплексного обследования технико-экономического состояния систем теплоснабжения, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности в соответствии с требованиями федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

Сроки реализации мероприятий определяются исходя из их значимости и планируемых сроков ввода объектов капитального строительства.

Объемы мероприятий определены укрупнено. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

Перечень мероприятий по реконструкции существующих тепловых сетей, рекомендованных к замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей приведен в таблице ниже, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет с учетом НДС.

При этом необходимо принимать, что замена тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, при таких объемах является низкоэффективным проектом и малопривлекательным для инвестирования. Поэтому данные мероприятия выполняются с привлечением бюджетных средств в рамках региональных и (или) муниципальных программ.

Таблица 74 - Объемы реконструкции тепловых сетей МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Длина участка, км	Наружный диаметр, мм	Год строительства/реконструкции	Вид прокладки тепловой сети	Тепло-изоляционный материал	Сумма капитальных затрат на замену участков тепловых сетей, тыс. руб. без НДС
Реконструкция участков СЦТ №1 от котельной пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154					
2200	530	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	124026,739
1100	325	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	37208,022
4600	219	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	136544,227
3796	159	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	95591,811
2882	133	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	64592,873
6153	108	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	128207,884
6133	89	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	106769,318
4897	76	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	74595,334
10627	57	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	115628,317
1650	40	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	11489,932
4181	32	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	29114,790
1905	25	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	11844,329
Реконструкция участков СЦТ №2 от котельной пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а					
5	159	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	125,911
283	108	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	5896,771
80	57	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	870,449
220	32	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	1531,991
14	25	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	87,045
Реконструкция участков СЦТ №3 от котельной пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25					
874	159	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	22009,284
231	100	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	4813,265
235	89	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	4091,112
184	76	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	2802,847
360	57	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	3917,022
81	40	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	564,051
277	32	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	1928,916

Длина участка, км	Наружный диаметр, мм	Год строительства/реконструкции	Вид прокладки тепловой сети	Тепло-изоляционный материал	Сумма капитальных затрат на замену участков тепловых сетей, тыс. руб. без НДС
12	25	2024-2029	Подземная канальная	ППУ	74,610

### 8.3.7 Строительство и реконструкция насосных станций

Мероприятия по строительству и реконструкции (или) модернизации насосных станций, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

### 8.4 Объемы капитальных вложений

Объемы необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них в ценах соответствующих лет с учетом НДС до 2029 года приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» Глава 8 Раздел 8.3 Пункт 8.3.6 в таблицах (шифр 0024.ОМ-ПСТ.008.000).

Таблица 75 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края до 2029 года, тыс. руб.

Мероприятия	Капитальные затраты, с НДС в учетом индексов – дефляторов на соответствующий календарный год
Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	1 505 382,187 (в том числе НДС – 250 897,031 тыс. руб.)
Итого	1 505 382,187

### 8.5 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в ретроспективном периоде, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них

Скорректирована стоимость мероприятий по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**9.1 Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Пункт 9 статья 29 главы 7 Федерального закона №190 №О теплоснабжении» обязывает: «С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается». Статья 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

Перевод открытой системы теплоснабжения Шушенского городского поселения в закрытую через ИТП позволит сохранить применяемый в настоящее время метод регулирования отпуска тепловой энергии.

Необходимым условием экономии тепловой энергии является выдерживание заданных температурного графика и гидравлического режимов в системе теплоснабжения зданий и сооружений. Так, превышение температуры в обратном трубопроводе приводит к недополучению тепла. Нарушение гидравлического режима может привести к превышению температуры в одних помещениях, и снижению ее ниже санитарных норм в других. Использование смесительных насосов системы отопления обеспечивает, в свою очередь, выдерживание перепада температур, согласно температурному графику и температуры наружного воздуха, а также может обеспечить заданное давление в отопительной системе.

Применение автоматизированных (или полуавтоматизированных) тепловых пунктов и индивидуальных радиаторных регуляторов температуры, позволяет исключить превышение температуры в помещениях выше нормы и снижение температуры при незначительном отклонении температуры

теплоносителя относительно температурного графика. Использование смесительных насосов также позволяет рассмотреть возможность регулирования потребления тепловой энергии на отопление в течение суток и (или) недели (понижение температуры в ночное время и выходные дни).

Для этого потребуется осуществить следующие мероприятия:

- разработать и внедрить в системах теплоснабжения эффективные методы регулирования, температурные графики и оптимальные схемные решения тепловых пунктов с учетом нагрузки ГВС;
- установить в тепловых узлах зданий индивидуальные тепловые пункты с теплообменниками ГВС.

При разработке мероприятий по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения возможны варианты двух основных схем подключения подогревателей горячего водоснабжения (ГВС) к тепловым сетям: параллельная одноступенчатая схема ГВС и двухступенчатая смешанная схема ГВС.

Самая простая и самая соответственно недорогая это одноступенчатая параллельная схема. Нагрев воды происходит в одном подогревателе ГВС, который устанавливается параллельно системе отопления с регулирующим устройством.

Регулирование осуществляется одним регулирующим клапаном и заключается в поддержании постоянной температуры нагретой воды в зависимости от величины горячего водоразбора.

Для монтажа оборудования не требуется дополнительных площадей, т.к. проблема размещения оборудования в помещениях ИТП особенно актуальна в существующих зданиях, изначально не запроектированных под закрытую схему теплоснабжения.

## **9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Для систем теплоснабжения от котельных в границах территории Шушенского городского поселения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный

температурный график котельной – 140/75°C при расчетной температуре наружного воздуха -40°C. Точка излома температурного графика при спрямлении на ГВС 60 °С утверждена при температуре наружного воздуха - 10°C.

Существующие температурный график котельной необходимо будет скорректировать с учетом неизбежных потерь при передаче тепловой энергии на нужды ГВС через теплообменники по закрытой схеме.

### **9.3 Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

Для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения нет необходимости производить реконструкцию тепловых сетей.

Пропускной способности тепловых сетей достаточно.

Дополнительного изучения требует вопрос технической готовности системы централизованного водоснабжения городского поселения обеспечить всех потребителей в точках подключения объемом воды для горячего водоснабжения.

### **9.4 Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

Стоимость монтажа ИТП на различных объектах существенно зависит от условий конкретного объекта (необходимость разработки индивидуального проекта, количество контуров теплопотребления (отопление/вентиляция/ГВС), величины нагрузок и др.) может варьироваться в значительных пределах от 100 тыс. руб. до 6300 тыс. руб.

Общая потребность в инвестициях для перевода открытой системы теплоснабжения от котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 в

закрытую систему горячего водоснабжения составит порядка 201,240 млн. руб.

### **9.5 Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения**

Для комплексного представления об эффективности и качестве работы систем горячего водоснабжения (независимо от способа присоединения систем потребителей) в рамках актуализации схемы теплоснабжения городского поселения предложены для последующей актуализации ряд показателей, характеризующих факторы влияющие на эффективность функционирования данных систем и качество оказываемых услуг.

Перечень показателей, как наиболее информативных для рассматриваемых систем горячего водоснабжения. Источниками сведений для расчета показателей являются:

- материалы статистической отчетности теплоснабжающих организаций;
- информационные материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией;
- данные сети Интернет.

Для оценки эффективности и качества систем горячего водоснабжения в необходимо использовать метод сравнений, как наиболее простой, но вместе с тем адекватно отражающий исследуемую систему. Сущность оценки систем горячего водоснабжения состоит в сравнении фактических показателей, следующих групп:

- технологические (энергетические и режимные) к которым относятся удельные расходы электрической энергии на транспорт тепловой энергии, удельные расходы воды на транспорт тепловой энергии, удельный расход воды на отпуск тепловой энергии, тепловые потери при транспорте тепловой энергии и разность температур воды в подающем и обратном трубопроводах;
- качественные (потребительские) к ним относятся температура теплоносителя в точке поставки, соответствие гигиеническим требованиям к качеству воды;



- стоимостные к которым относятся стоимость на услуги по горячему водоснабжению для потребителей (тариф на услуги). Анализ представленных показателей позволит использовать их при определении состояния системы и эффективности её работы.

Сущность предлагаемой оценки эффективности функционирования системы теплоснабжения состоит в сравнении фактических показателей оцениваемой системы теплоснабжения с соответствующими плановыми показателями системы утвержденных регулирующим органом.

### **9.6 Предложения по источникам инвестиций**

Финансовые вложения требуются для устройства ИТП у потребителей.

Данные системы конструктивно располагаются внутри дома, относятся к общедомовым инженерным системам и соответственно, должны принадлежать собственникам квартир и помещений МКД (многоквартирного дома).

В качестве источников финансирования ИТП могут являться:

- средства фонда капитального ремонта;
- целевые платежи населения и других собственников помещений;
- бюджетные средства.

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 10.1 Общие положения

Перспективное топливо потребление рассчитано для актуализированного варианта развития системы теплоснабжения. Подробное описание мероприятий, направленных на модернизацию системы теплоснабжения, приводится в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000).

Для расчета выработки тепловой энергии, потребления топлива на источниках тепловой энергии были приняты следующие условия:

- для расчета перспективного отпуска и выработки тепловой энергии принимались значения перспективного потребления тепловой энергии в зоне действия рассматриваемых источников тепловой энергии, приведенные в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» (шифр 0024.ОМ-ПСТ.004.000);
- перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях и затрат тепла на собственные нужды источников тепловой энергии принимались с учетом существующих значений этих показателей по материалам тарифных дел<sup>5</sup>, а также с учетом реализации предложенных мероприятий по реконструкции и новому строительству источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов;
- перспективный удельный расход условного топлива (далее по тексту - УРУТ) на выработку тепловой энергии на существующем оборудовании принимался в соответствии со значением этого показателя, принятого в материалах тарифных дел;
- УРУТ на выработку тепловой энергии для вновь вводимого оборудования в рамках реконструкции существующих и строительства новых источников тепловой энергии принимался в соответствии с номинальными

---

<sup>5</sup> В данном случае рассматривались материалы по обоснованию тарифов на тепловую энергию для организаций, осуществляющих деятельность в сфере теплоснабжения.

характеристиками этого оборудования при работе на конкретном виде топлива.

**10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения**

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида для топлива для зимнего, летнего и переходного периодов выполняются в соответствии с «Методическими указаниями по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий».

Таблица 76 – Перспективные годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154								
Выработка	Гкал	156829,81	156829,81	156829,81	156829,81	156829,81	156829,81	156829,81
Полезный отпуск	Гкал	114960,18	114960,18	114960,18	114960,18	114960,18	114960,18	114960,18
Потери ТС	Гкал	39452,42	39452,42	39452,42	39452,42	39452,42	39452,42	39452,42
Максимальный часовой расход условного топлива	кВт.у.т./ч	2658,61	2658,61	2658,61	2658,61	2658,61	2658,61	2658,61
Максимальный часовой расход натурального топлива	кВт/ч	21614,72	21614,72	21614,72	21614,72	21614,72	21614,72	21614,72
Удельный расход условного топлива	кВт.у.т./Гкал	148,501	148,501	148,501	148,501	148,501	148,501	148,501
Калорийный эквивалент		0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123
Расход условного топлива	тыс. кВт.у.т.	23289,43	23289,43	23289,43	23289,43	23289,43	23289,43	23289,43
Расход натурального топлива	тыс. кВт	189344,96	189344,96	189344,96	189344,96	189344,96	189344,96	189344,96
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр 25								
Выработка	Гкал	4471,23	4471,23	4471,23	4471,23	4471,23	4471,23	4471,23
Полезный отпуск	Гкал	3394,33	3394,33	3394,33	3394,33	3394,33	3394,33	3394,33
Потери ТС	Гкал	969,68	969,68	969,68	969,68	969,68	969,68	969,68
Максимальный часовой расход условного топлива	кг.у.т./ч	151,512	151,512	151,512	151,512	151,512	151,512	151,512
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг.н.т./ч	216,353	216,353	216,353	216,353	216,353	216,353	216,353
Удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	196,81	196,81	196,81	196,81	196,81	196,81	196,81
Калорийный эквивалент		0,7003	0,7003	0,7003	0,7003	0,7003	0,7003	0,7003
Расход условного топлива	т.у.т.	879,983	879,983	879,983	879,983	879,983	879,983	879,983
Расход натурального топлива	т.н.т	1256,58	1256,58	1256,58	1256,58	1256,58	1256,58	1256,58
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а								
Выработка	Гкал	1565,09	1565,09	1565,09	1565,09	1565,09	1565,09	1565,09
Полезный отпуск	Гкал	1241,41	1241,41	1241,41	1241,41	1241,41	1241,41	1241,41
Потери ТС	Гкал	287,04	287,04	287,04	287,04	287,04	287,04	287,04

Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Максимальный часовой расход условного топлива	кг.у.т./ч	42,040	42,040	42,040	42,040	42,040	42,040	42,040
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/ч	60,031	60,031	60,031	60,031	60,031	60,031	60,031
Удельный расход условного топлива	кг.у.т/Гкал	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01	156,01
Калорийный эквивалент		0,7003	0,7003	0,7003	0,7003	0,7003	0,7003	0,7003
Расход условного топлива	т.у.т.	244,170	244,170	244,170	244,170	244,170	244,170	244,170
Расход натурального топлива	т.н.т	348,664	348,664	348,664	348,664	348,664	348,664	348,664

### **10.3 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

В соответствии с требованиями СП 89.13330.2016 п.4.18 СНиП II-35-76 «Котельные установки» необходимость резервного или аварийного топлива устанавливается с учетом категории котельной, исходя из местных условий эксплуатации, по согласованию с топливоснабжающими организациями.

Для котельных теплоснабжающих организаций установлено требование по наличию резервного топлива. В системах централизованного теплоснабжения МУП «ШТЭС» резервное топливо предусмотрено для котельных, работающих на твердом топливе (бурый уголь). В качестве резервного топлива предусмотрен каменный уголь.

Нормативные запасы топлива на источниках тепловой энергии МУП «ШТЭС» на 2019-2021 годы утверждены приказом министерства тарифной политики Красноярского края от 14.03.2019 №26-о в целом по предприятию.

### **10.4 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии поселения не используются.

### **10.5 Виды 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 долю и значение низшей теплоты сгорания, используемые для производства тепловой энергии, в каждой системе теплоснабжения**

Вид ископаемого угля используемый в качестве топлива для систем теплоснабжения котельных МУП «ШТЭС» Шушенского района в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»:

уголь бурый (ЗБОМ). Качественные показатели: влажность 19%; зольность до 4 %; летучесть вещества до 45%; фракция в пределах 15-50 мм. Значение низшей теплоты сгорания топлива приведены в разделе 8.1.

Доля бурого угля, используемом в качестве топлива котельных МУП «ШТЭС» на территории пгт Шушенское – 4,6%.

Электрическая энергия используется в качестве топлива котельной МУП «ШТЭС» на территории пгт Шушенское – 95,4%.

#### **10.6 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в поселении**

На территории городского поселения на двух системах теплоснабжения от источников тепловой энергии из трех в качестве основного топлива используется уголь бурый. Одна системе теплоснабжения работает от электрической котельной.

По совокупности трех систем преобладающим видом топлива является электрическая энергия (95,4% от общего объема условного топлива всех систем теплоснабжения в границах городского поселения).

#### **10.7 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

На территории городского поселения до конца действия схемы теплоснабжения городского поселения направление развития топливного баланса остается неизменным – твердое топливо (для Котельной №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 и Котельной №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а) и электрическая энергия (для котельной №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр.154).

#### **10.8 Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

В отсутствии прироста тепловой нагрузки в системах теплоснабжения источников тепловой энергии городского поселения изменения расхода основного топлива характеризуется климатическими условиями на рассматриваемый период.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 11.1 Расчет показателя оценки надежности теплоснабжения

Оценка надёжности системы теплоснабжения городского поселения проведена в соответствии с «Методическими указаниями по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» утвержденными приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 июля 2013 г. №310.

Надежность системы теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения- источников тепловой энергии.

Для оценки надежности системы теплоснабжения используются нижеследующие показатели, установленные в соответствии с пунктом 123 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808:

- Показатель надежности электроснабжения источников тепла ( $K_э$ );
- Показатель надежности водоснабжения источников тепла ( $K_в$ );
- Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ( $K_т$ );
- Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей ( $K_с$ );
- Показатель уровня резервирования ( $K_р$ ) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию;
  - Показатель технического состояния тепловых сетей ( $K_с$ );
  - Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ( $I_{отк}$ ), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за соответствующий календарный год;
  - Показатель относительного недоотпуска тепла ( $K_{нед}$ ) в результате аварий и инцидентов;
  - Показатель качества теплоснабжения ( $K_ж$ ), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.



Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ( $K_{над}$ ) определяется как средний по частным:

$$K_{над} = \frac{K_з + K_в + K_т + K_б + K_р + K_с + K_{отк} + K_{исл} + K_{ж}}{n}$$

где, n - число показателей, учтённых в числителе.

Из анализа расчета данных расчета можно сделать вывод, что среднее значение показателя вероятности безотказной работы и коэффициента готовности к 2023 году в зоне действия источников тепловой энергии в границах территории городского поселения находится в диапазоне 0,82 - 0,87 и говорит о достаточном уровне надежности перспективного теплоснабжения.

### **11.2 Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них**

За период времени, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения городского поселения, значение показателя составило 0,84, что говорит о надежности перспективного теплоснабжения

Таблица 77 – Значения показателей надежности систем теплоснабжения в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Котельная	Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ)	Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв)	Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт)	Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей (Кб)	Показатель уровня резервирования (Кр) источников тепла и элементов тепловой сети	Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)	Показатель надежности (Котк)	Показатель надежности (Кнед)	Показатель надежности (Кж)	Показатель надежности (Кнад)
Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154	1	0,6	1	1	0,3	0,5	1	1	1	0,82
Котельная №3 пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	1	0,8	1	1	0,5	0,5	1	1	1	0,87
Котельная №4 пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	0,8	0,8	1	1	0,3	0,5	1	1	1	0,82

## **ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **12.1 Официальные источники**

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2023 года (опубликован 16.09.2020 года);
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, опубликованные Министерством экономического развития Российской Федерации 28.11.2018.

### **12.2 Применение индексов-дефляторов**

Для расчета ценовых последствий с использованием индексов-дефляторов были применены следующие условия:

- базовый уровень регулирования установлен на 2021-2022 годы;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии за 2020-2021 годы приняты по материалам тарифных дел;
- учитывались параметры, принятые на 2021-2022 годы в рамках долгосрочного регулирования;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии до 2029 года для рассматриваемых в схеме теплоснабжения теплоснабжающих организаций сформированы методом экономически обоснованных расходов в соответствии с методологическими положениями, указанными в приказе Федеральной службы по тарифам от 13.06.2013 №760-Э.

### **12.3 Сроки реализации**

Общий срок выполнения работ по схеме теплоснабжения, начиная с 2024 года, составляет 6 лет. Расчетный период действия схемы – 2029 год. Срок нормальной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался порядка 30 лет. Шаг расчета принимался равным одному календарному году.

### **12.4 Ставка дисконтирования**

Заемные и кредитные средства в рамках схемы теплоснабжения рассматриваются.

## **12.5 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей в рамках актуализированного варианта развития систем теплоснабжения сформированы на основе мероприятий, указанных в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год) Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000).

Финансовые потребности для реализации данных мероприятий указаны в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (шифр 0024.ОМ-ПСТ.007.000) и Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (0024.ОМ-ПСТ.008.000).

Объем финансовых вложений и прогнозные сроки реализации мероприятий для проведения реконструкции, технического перевооружения котельных будет определен после установки технических характеристик оборудования при разработке ПСД и технического задания на его разработку и реализацию.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей осуществлялась на основании осредненных укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 марта 2021 г. №150/пр,

а именно, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2021 Сборник №13. «Наружные тепловые сети») для наружных тепловых сетей с учетом коэффициента перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Красноярский край).

Указанный документ содержит укрупненные стоимости строительства тепловых сетей в диапазоне диаметров от Ду 80 мм до Ду 500 мм для различных способов прокладки трубопроводов и различных типов изоляции, а также содержит величины значения дополнительной стоимости перевозки грунта при выполнении работ по строительству тепловых сетей, при этом подземная прокладка трубопроводов предусмотрена на глубине 2 м и 3 м.

Для расчета принята подземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) в непроходимых каналах при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150°С, в траншеях с откосами с разработкой грунта в отвал, глубина заложения принята - 1,7 м, коэффициенты, учитывающие изменение стоимости строительства на территории Красноярского края, связанные с климатическими условиями  $K_{рег1}$ , который составляет 1,02 и поправочного коэффициента для Красноярского края 1,05, были определены укрупненные удельные стоимости строительства трубопроводов.

При расчете стоимости по НЦС 81-02-13-2021 в состав затрат не включаются работы по восстановлению благоустройства (отсыпка чернозёма, посев трав, посадка деревьев, восстановление малых архитектурных форм и т.д.), срезке и подсыпке грунта при планировке, а также работы по разборке и устройству дорожного покрытия.

Затраты на реализацию проектов по реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции).

Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия схемы теплоснабжения поселения с учетом индекса-дефлятора приведен в таблице ниже.

Таблица 78 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов в границах Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края, тыс. руб.

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Группа проектов 001-02 «Тепловые сети и сооружения на них»								
Всего капитальные затраты	0	190 081,697	197 304,802	204 802,384	212 584,875	220 663,100	229048,298	1254485,156
НДС	0	38 016,339	39 460,960	40 960,477	42 516,975	44 132,620	45809,660	250897,031
Всего смета	0	228 098,037	236 765,76	245 762,861	255 101,850	264 795,720	274857,9573	1505382,187
Всего смета накопительным итогом	0	228 098,037	464 863,80	710 626,660	965 728,509	1 230 524,229	1505382,187	
Подгруппа проектов 001-02.03 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»								
Всего капитальные затраты	0	190 081,697	197 304,802	204 802,384	212 584,875	220 663,100	229048,298	1254485,156
НДС	0	38 016,339	39 460,960	40 960,477	42 516,975	44 132,620	45809,660	250897,031
Всего смета	0	228 098,037	236 765,76	245 762,861	255 101,850	264 795,720	274857,9573	1505382,187
Всего смета накопительным итогом	0	228 098,037	464 863,80	710 626,660	965 728,509	1 230 524,229	1505382,187	
Мероприятие 1. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 50,124 км в 2-х трубном исполнении со средневзвешенным условным диаметром 237 мм								
Всего капитальные затраты	0	180 674,759	187 540,400	194 666,935	202 064,278	209 742,721	217 712,944	1 192 402,038
НДС	0	36 134,952	37 508,080	38 933,387	40 412,856	41 948,544	43 542,589	238 480,408
Всего смета	0	216 809,711	225 048,480	233 600,322	242 477,134	251 691,265	261 255,533	1 430 882,445
Всего смета накопительным итогом	0	216 809,711	441 858,190	675 458,512	917 935,647	1 169 626,912	1 430 882,445	
Мероприятие 2. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 2,274 км в 2-х трубном исполнении со средневзвешенным условным диаметром 202 мм								
Всего капитальные затраты	0	1 643,770	1 706,234	1 771,070	1 838,371	1 908,229	1 980,742	10 848,416
НДС	0	328,754	341,247	354,214	367,674	381,646	396,148	2 169,683
Всего смета	0	1 972,524	2 047,480	2 125,284	2 206,045	2 289,875	2 376,890	13 018,100
Всего смета накопительным итогом	0	1 972,524	4 020,005	6 145,289	8 351,334	10 641,209	13 018,100	

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Итого
Мероприятие 3. Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 0,602 км в 2-х трубном исполнении со средневзвешенным условным диаметром 72 мм								
Всего капитальные затраты	0	7 763,168	8 058,168	8 364,379	8 682,225	9 012,150	9 354,611	51 234,702
НДС	0	1 552,634	1 611,634	1 672,876	1 736,445	1 802,430	1 870,922	10 246,940
Всего смета	0	9 315,802	9 669,802	10 037,255	10 418,670	10 814,580	11 225,534	61 481,642
Всего смета накопительным итогом	0	9 315,802	18 985,604	29 022,858	39 441,529	50 256,108	61 481,642	

## **12.6 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, возможно рассмотрение различных источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных различными вариантами развития:

- собственные средства теплоснабжающих организаций, образующиеся за счет следующих источников:
  - прибыли от регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения;
  - платы (тариф) за подключение (на территории поселения не рассматривается);
  - амортизационных отчислений, включенных в тариф на тепловую энергию (в том числе на вновь вводимое оборудование, здания, сооружения, нематериальные активы и т.д.);
  - экономии операционных расходов и расходов на топливо за счет энергоресурсосбережения как следствие реализации проектов по модернизации и техническому перевооружению систем теплоснабжения при введении долгосрочных тарифов;
- заемные средства (кредиты);
- финансирование из бюджетов различных уровней.

С 2019 года осуществляется поэтапный переход к регулированию тарифов на тепловую энергию, тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, теплоноситель на основе долгосрочных параметров государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (с применением метода обеспечения доходности инвестированного капитала, или метода индексации установленных тарифов, или метода сравнения аналогов).

Возврат инвестиций при формировании тарифа методом индексации установленных тарифов может осуществляться следующим способом:

- за счет включения в тариф ускоренной амортизации (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года), варьируемым параметром в данном случае является коэффициент уменьшаемого остатка, который может принимать значения от 1 до 3 (в соответствии с п. 43 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения»,



утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, сумма амортизации основных средств регулируемой организации для расчета тарифов определяется в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета);

- за счет включения в тариф расходов по выплате займов и кредитных договоров средства, которых направляются на капитальные вложения (за вычетом амортизационных отчислений, являющихся источником финансирования капитальных вложений), включая проценты по займам и кредитным договорам (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года);

- за счет устанавливаемого нормативного уровня прибыли<sup>6</sup>, учитывающего, в том числе необходимость в осуществлении инвестиций (устанавливаемая прибыль - п.41 №760-Э от 13 июня 2013 года).

Финансирование рассматриваемого проекта из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые и федеральные программы. Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Также бюджетные средства могут быть использованы для субсидирования разницы между экономически обоснованным значением тарифа на тепловую энергию (сформированного с учетом возврата капитальных затрат на реконструкцию и модернизацию систем теплоснабжения) и тарифом установленным регулирующим органом с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги.

На основании вышеизложенного предлагается реализовать следующую схему финансирования предложенных к реализации проектов:

- группы (подгруппы проектов), связанные с заменой оборудования (сооружений), выработавшего парк ресурс на объектах, находящихся в муниципальной, региональной собственности предлагается финансировать за счет целевого бюджетного финансирования;

- остальные группы проектов (подгруппы проектов), связанные с заменой оборудования, выработавшего парк ресурс на объектах, не находящихся в муниципальной, региональной собственности предлагается

---

<sup>6</sup> Нормативный уровень прибыли не должен быть выше нормы доходности установленной по методу возврата инвестированного капитала.

финансировать за счет амортизации и привлечения заемных средств с их возвратом за счет включения капитальных затрат в тариф на тепловую энергию.

**12.6 Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности**

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения городского поселения выполнено мероприятие по строительству блочно-модульной котельной установленной производительностью 0,6888 Гкал/ч с переключением на нее потребителей тепловой зоны выведенной из эксплуатации котельной №2 по ул. Дзержинская, стр. 24.

Общий план финансирования проектов, предусмотренных для реализации в соответствии с актуализированным вариантом развития систем теплоснабжения городского поселения проиндексирован в отношении капитальных вложений по группе проектов «Реконструкция тепловых сетей».

## **ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

### **13.1 Общая часть**

Существующее состояние теплоснабжения на территории городского поселения характеризуется значениями базовых индикаторов функционирования системы теплоснабжения, определенных при анализе существующего состояния.

Оценка значений индикаторов, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), произведена при условии полной реализации проекта, предложенного к включению в утверждаемую часть схемы теплоснабжения.

### **13.2 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения разделены на четыре группы.

В первую группу включены показатели физической обеспеченности теплоснабжением потребителей поселения. Эти показатели и их изменение характеризуют физическую доступность теплоснабжения для потребителей поселения на весь период действия схемы теплоснабжения.

Базовые значения целевых показателей первой группы отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственной программы, действующей теплоснабжающим предприятием поселения в части товарного отпуска тепловой энергии.

Данные показатели приведены в таблице ниже.

Вторая группа индикаторов характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии. В отсутствии на территории поселения источников с

комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии данные показатели отсутствуют.

Третья группа индикаторов характеризует энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источника тепловой энергии на территории поселения. Данные показатели приведены в таблице ниже.

Четвертая группа индикаторов характеризует развитие системы теплоснабжения поселения в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблице ниже.

Таблица 79 – Индикаторы развития системы теплоснабжения в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная пгт Шушенское ул. Ленина, стр.154	Котельная пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	Котельная пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а			
1	Строительный объем жилой застройки	тыс. м <sup>2</sup>	312,168	312,168	8,114	8,114	3,118	3,118
	Тепловая нагрузка объектов жилой, общественно деловой застройки в зонах действия существующих и проектируемых источников,	Гкал/ч	52,792	19,162	1,1707	0,77	0,4287	0,269
	Располагаемая тепловая мощность существующих и проектируемых источников,	Гкал/ч	106	106	3,096	3,096	0,688	0,688
2	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%						
	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт						
3	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0
	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0
	Удельный расход условного топлива на отпуск единицы тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	148,501 <sup>7</sup>	148,501	196,81	196,81	156,01	156,01
	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	3,314	3,314	2,105	2,105	3,644	3,644
	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	14,55		22,84		33,73	

<sup>7</sup> Котельная №1 пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 электрическая и едн. изм данного показателя – тыс.кВтч.у.т./Гкал.

Группа №	Индикаторы развития системы теплоснабжения	Едн. изм.	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)	Существующее положение (факт 2021 год)	Ожидаемые показатели (2029 год)
			Котельная пгт Шушенское ул. Ленина, стр.154	Котельная пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25	Котельная пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а			
	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал /ч	226	621	394	598	202	322
	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	19,67	100	0,84	100	0,67	100
	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет						
4	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%						
	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%						

### **13.3 Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения**

Прогнозные значения индикаторов развития системы теплоснабжения городского поселения, в отсутствии изменений в части принятых к реализации проектов схемы теплоснабжения остались неизменными.

## **ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии (тарифные последствия) рассчитываются по методу экономически обоснованных расходов при следующих условиях:

- с учетом включения в тариф на тепловую энергию части капитальных вложений (инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем теплоснабжения с учетом предложенной схемы финансирования (с учетом инвестиционной надбавки);
- без инвестиционной надбавки (использование собственных средств предприятия без включения в тариф на тепловую энергию либо использование бюджетных средств).

**Прогнозные значения необходимой валовой выручки определяются с учетом производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2019-2023 годы, принятых по материалам, представленным организацией, индекс дефляторов, и с учетом изменения технико-экономических показателей работы оборудования при реализации проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.**

### **14.1 Ценовые последствия для потребителей в соответствии с рассмотренным вариантом**

Согласно данным приведенным в Постановление Правительства Красноярского края от 30.09.2013 г. №503-п «Об утверждении государственной программы Красноярского края «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства и повышение энергетической эффективности» (с изменениями на 15 марта 2022 года) основными показателями, характеризующими отрасль жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края, в том числе и в пределах Шушенского района, являются:

- высокий уровень износа коммунальной инфраструктуры обусловлен принятием в муниципальную собственность объектов коммунального назначения в ветхом и аварийном состоянии;
- высокие потери энергоресурсов на всех стадиях от производства до потребления, составляющие 25 - 34%, вследствие эксплуатации



устаревшего технологического оборудования с низким коэффициентом полезного действия;

- высокая себестоимость производства коммунальных ресурсов из-за сверхнормативного потребления энергоресурсов, наличия нерационально функционирующих затратных технологических схем и низкого коэффициента использования установленной мощности и, вследствие этого, незначительная инвестиционная привлекательность объектов;

- отсутствие очистки питьевой воды и недостаточная степень очистки сточных вод на значительном числе объектов водопроводно-канализационного хозяйства.

Высокий уровень износа коммунальной инфраструктуры актуален для сетей инженерно-технического обеспечения, оборудования коммунального комплекса Красноярского края и составляет 63,9%. Ввиду ограниченности лимитов финансирования наметилась тенденция увеличения износа коммунальной инфраструктуры, соответственно растет количество инцидентов и аварий в системах тепло-, электро- и водоснабжения, увеличиваются сроки ликвидации аварий и стоимость ремонтов.

В целях обеспечения стабильного функционирования объектов коммунальной инфраструктуры реализуются неотложные мероприятия по повышению эксплуатационной надежности объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований Красноярского края, направленные на предупреждение ситуаций, связанных с нарушением условий жизнедеятельности населения, и повышения качества коммунальных услуг, а также на предупреждение ситуаций, которые могут привести к нарушению функционирования систем жизнеобеспечения населения.

В настоящее время теплоэксплуатирующая организации осуществляет деятельность по теплоснабжению населения по установленным льготным тарифам. При этом межтарифная разница, образующаяся вследствие установления тарифа в размере ниже экономически обоснованного, выделяется из бюджета субъекта Российской Федерации – Красноярского края.

Мероприятия заложенные в схему теплоснабжения городского поселения в части замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса являются низкоэффективными и срок возврата сумм капитальных вложений не возможны в сроки действия настоящей схемы теплоснабжения городского поселения, капитальные вложения на реконструкцию источника тепловой энергии возможно определить только после разработки проектно-сметной документации, которая будет разработана на основании технического задания ОМС муниципального образования «поселок Шушенское» или теплоэксплуатационной организацией. Сроки окупаемости данных капитальных вложений выходят за рамки действия настоящей схемы теплоснабжения городского поселения.

На основании вышеизложенного ценовые последствия для потребителей представляют собой прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (без проектов и с дефлятором МЭР).

## **ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **15.1. Общие положения о единой теплоснабжающей организации и порядке присвоения статуса единой теплоснабжающей организации**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

- главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Критерии, порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации и требования к ее деятельности установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, устанавливают следующие критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая мощность источника тепловой энергии – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» единая теплоснабжающая организация поставляет тепловую энергию (мощность) по единому тарифу всем потребителям, находящимся в зоне ее деятельности и относящимся к одной категории (группе) потребителей.

Единые тарифы на тепловую энергию (мощность) не применяются в отношении потребителей:

- которые заключили договор теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон в отношении объема, предусмотренного

таким договором, в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении»;

- которые заключили долгосрочный договор теплоснабжения с применением долгосрочного тарифа в отношении объема, предусмотренного таким договором;

- в случае, предусмотренном ч. 9 ст. 23 Федерального закона «О теплоснабжении».

### **15.2. Задачи разработки обоснования предложений по определению единых теплоснабжающих организаций при выполнении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения**

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, предусматривают следующие случаи изменения границ зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

- расширение зоны деятельности при подключении новых потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся вне границ утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО;

- расширение зоны деятельности при технологическом объединении систем теплоснабжения (зон действия источников тепловой энергии, не связанных между собой на момент утверждения границ зоны деятельности ЕТО);

- сокращение или ликвидация зоны деятельности при отключении потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся в границах утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО (в том числе при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения);

- образование новой зоны деятельности ЕТО при технологическом объединении/разделении систем теплоснабжения;

- образование новой зоны деятельности ЕТО при вводе в эксплуатацию новых источников тепловой энергии;

- утрата статуса ЕТО на основаниях, приведенных в Правилах организации теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Задача разработки данного раздела схемы теплоснабжения при выполнении актуализации состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой системе теплоснабжения.

### **15.3 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

Реестр систем теплоснабжения городского поселения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице ниже.

Таблица 80 – Реестр систем теплоснабжения на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
1	Котельная №1, пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование – МУП «ШТЭС»)	Источник/тепловые сети
2	Котельная №4, пгт. Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование – МУП «ШТЭС»)	Источник/тепловые сети
3	Котельная №3, пгт. Шушенское, квартал МКК, стр. 25	Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района «Тепловые и электрические сети» (662710, Красноярский край, район Шушенский, поселок городского типа Шушенское, улица Пионерская, 14, ОГРН: 1022401128683, Дата присвоения ОГРН: 03.08.2002, ИНН: 2442000890, КПП: 244201001) (сокращенное наименование – МУП «ШТЭС»)	Источник/тепловые сети

## 15.4 Реестр единых теплоснабжающих организаций содержащих перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

### 15.4.1 Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, при утверждении схемы теплоснабжения были утверждены зоны деятельности с назначением в зоне единой теплоснабжающей организации.

**АДМИНИСТРАЦИЯ ШУШЕНСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**\* ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
от 22 марта 2018 г. N 358**

**О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

В соответствии с пунктом 6 частью 1 статьи 6 Федерального закона "О теплоснабжении", в соответствии с пунктом 6 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808), на основании Постановления администрации от 19.11.2015 N 986 "Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Иджинский сельсовет, муниципального образования Каптыревский сельсовет, муниципального образования Синеворский сельсовет, муниципального образования Субботинский сельсовет, муниципального образования Сизинский сельсовет, муниципального образования Казанцевский сельсовет, муниципального образования Ильичевский сельсовет, муниципального образования поселок Шушенское Шушенского района на период с 2015 г. до 2029 г.", в целях приведения в соответствие с действующим законодательством, руководствуясь ст. ст. 15, 18, 21 Уставом Шушенского района, постановляю:

1. Присвоить статус единой теплоснабжающей организации Муниципальное унитарное предприятие Шушенского района "Тепловые и электрические сети" для следующих территорий: муниципального образования Иджинский сельсовет, муниципального образования Каптыревский сельсовет, муниципального образования Синеворский сельсовет, муниципального образования Субботинский сельсовет, муниципального образования Сизинский сельсовет, муниципального образования Казанцевский сельсовет, муниципального образования Ильичевский сельсовет, муниципального образования поселок Шушенское Шушенского района.
2. Муниципальному унитарному предприятию Шушенского района "Тепловые и электрические сети" выполнять функции единой теплоснабжающей организации в соответствии с требованиями Федерального закона "О теплоснабжении" и Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808).
3. Настоящее Постановление разместить на официальном сайте администрации Шушенского района в сети Интернет и опубликовать в газете "Ведомости".
4. Контроль за исполнением настоящего Постановления возлагается на заместителя главы района по обеспечению жизнедеятельности района Джигренюка Д.В.
5. Настоящее Постановление вступает в силу со дня опубликования и распространяет свое действие на правоотношение, возникшие с 01.01.2016.

Глава  
Шушенского района  
А.Г.КЕРЗИК

Утвержденные ЕТО – Схема теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года – приведены в таблице ниже.



Таблица 81 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО – Схема теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» на период с 2015 года до 2029 года	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная №1, пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС» (Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2	Котельная №2, пгт. Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС» (Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная №3, пгт. Шушенское, кв. МКК, стр. 25	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС» (Постановление Администрации Шушенского района Красноярского края от 22 марта 2018 г. №358)	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

#### **15.4.2 Актуализация сведений по зонам деятельности ЕТО**

Исходя из принципов, описанных в пп. 1.2, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО и зон действия систем теплоснабжения.

Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и оснований для внесения изменений приведено в таблице ниже.

Таблица 82 – Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО – Схема теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» на период с 2015 года до 2029 года (актуализация 2023 г.)	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
1	Котельная №1, пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Без изменений	Без изменений
2	Котельная №2, пгт. Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Котельная выведена из эксплуатации с 15.09.2020 г. Тепловые сети переподключены на новую введенную с 11.09.2020 г Котельная №4, пгт. Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а	Исключить из Реестра систем источник Котельная №2 пгт ул. Дзержинского, стр. 24 Ввести новый источник Котельная №4, пгт. Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а
3	Котельная №3, пгт. Шушенское, кв. МКК, стр. 25	МУП «ШТЭС»	Источник/тепловые сети	1	МУП «ШТЭС»	Без изменений	Без изменений

**15.5 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения городского поселения, приведен в таблице ниже.

Таблица 83 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущества права	Емкость тепловых сетей, м3	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная №1, пгт. Шушенское, ул. Ленина, 154	106,0	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	1839,37	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единовременная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2	Котельная №4, пгт. Шушенское, ул. Держинского, 24а	0,688	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	5,19	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единовременная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная №3, пгт. Шушенское, квартал МКК, 25	3,096	МУП «ШТЭС»	241 095	Источник/ тепловые сети	Право хозяйственного ведения	39,74	Заявка подана	1	МУП «ШТЭС»	Единовременная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

## 15.6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зон деятельности по состоянию на 2015 год приведены в таблице ниже. Границы зон котельных не изменились.

Таблица 84 – Зона действия источников тепловой энергии МУП «ШТЭС» в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Код зоны деятельности	Номер системы теплоснабжения	Источник	Зона действия источника
1	1	Котельная №1, пгт. Шушенское, ул. Ленина, 154	пгт Шушенское в границах радиуса эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии
1	2	Котельная №4, пгт. Шушенское, ул. Держинского, 24а	пгт Шушенское (автономный источник) в границах радиуса эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии
1	3	Котельная №3, пгт. Шушенское, квартал МКК, ,25	пгт Шушенское в границах радиуса эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии

## 15.7. Выводы

В настоящем документе определены зоны деятельности единой теплоснабжающей организаций на территории муниципального образования «поселок Шушенское».

Реестр единых теплоснабжающих организаций с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблицах ниже.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, города федерального значения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления поселения, городского

округа, орган исполнительной власти города федерального значения, уполномоченные на разработку схемы теплоснабжения, в течение 1 месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также со дня размещения решения, указанного в п. 17 Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности.

Обязанности ЕТО определены п. 12 Правил организации теплоснабжения. В соответствии с приведенным документом единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Таблица 85 – Реестр ЕТО в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ систем теплоснабжения	Наименование источника	Кол-во систем теплоснабжения
1	МУП «ШТЭС»	№1, №2, №3	Котельная №я, пгт. Шушенское ул. Ленина, стр. 154 Котельная №4, пгт. Шушенское, ул.Дзержинского, стр. 24а Котельная №3, пгт. Шушенское, квартал МКК стр. 25	3

Таблица 86 – Реестр единых теплоснабжающих организаций в границах территории Шушенского городского поселения Шушенского района Красноярского края

Код зоны деятельности	№ системы теплоснабжения	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО	
		Наименование источников теплоснабжения	Рабочая мощность источника тепловой энергии	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей организации,	Вид имущественного	Размер собственного капитала теплоснабжающей организации тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей организации,	Емкость тепловых сетей, куб. м.	Размер собственников капитала			Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО
1	1	Котельная №1 пгт. Шушенское, ул. Ленина, стр. 154	106,0	МУП «ШТЭС»	в наличии	хозяйственное ведение	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	1839,37	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	п. 8 постановления Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г.
1	2	Котельная №4 пгт. Шушенское, ул. Дзержинского, стр. 24а	0,688	МУП «ШТЭС»	в наличии	хозяйственное ведение	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	5,19	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	п. 11 постановления Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г.



Код зоны деятельности		Источники тепловой энергии						Тепловые сети						
№ системы теплоснабжения		Наименование источников теплоснабжения	Рабочая мощность источника тепловой энергии	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей организации,	Вид имущественного	Размер собственного капитала теплоснабжающей организации тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы	Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей организации,	Емкость тепловых сетей, куб. м.	Размер собственников капитала	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Утвержденная ЕТО
1	3	Котельная №3 пгт. Шушенское, квартал МКК, стр. 25	3,096	МУП «ШТЭС»	в наличии	хозяйственное ведение	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»	в наличии	39,74	241 095	Заявка подана	МУП «ШТЭС»
		п. 8 постановления						Основание для присвоения					Правительства РФ №808 от	
		08.08.2017 г.												

## **ГЛАВА 16. РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **16.1 Общие положения**

Настоящий документ содержит программы технических мероприятий, обеспечивающих достижение перспективных целевых показателей эффективности систем теплоснабжения горрдского поселения.

Документ включает:

- реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности);
- реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

### **16.2 Перечень мероприятий нового строительства, реконструкции, технического перевооружения (или) модернизации источников тепловой энергии**

Перечень мероприятий (проектов) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, включенных в Схему теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года (актуализация на 2023 год) представлен в таблице ниже.

Детальное описание мероприятий приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000) и Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (шифр 0024.ОМ-ПСТ.007.000).

### **16.3 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

Реестр мероприятий нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в Схему теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района

Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год), представлен в таблице ниже.

Детальное описание мероприятий приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «поселок Шушенское» Шушенского района Красноярского края на период с 2015 года до 2029 года» (актуализация на 2023 год). Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения (шифр 0024.ОМ-ПСТ.005.000) и Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей (шифр 0024.ОМ-ПСТ.008.000).

### 16.3 Реестр проектов схемы теплоснабжения поселения

Таблица 87 – Реестр проектов схемы теплоснабжения Шушенского Шушенского района Красноярского края

№ п/п	Мероприятие	Наименование мероприятия
1	Группа проектов «Реконструкция, техническое перевооружение источников тепловой энергии в целях обеспечения надежности»	
1.1	Мероприятие	Техническое перевооружение котельной пгт Шушенское квартал МКК, стр.25 (Установка дополнительного оборудования химводоподготовки, с расчетной часовой производительностью ВПУ 0,377 м3/ч. Оборудование резервным стационарным автономным источником электроснабжения мощностью 200 кВт)
1.2	Мероприятие	Техническое перевооружение котельной пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а (Установка дополнительного оборудования химводоподготовки, с расчетной часовой производительностью ВПУ 0,071м3/ч. Оборудование резервным передвижным источником электроснабжения мощностью 30 кВт)
1.3	Мероприятие	Техническое перевооружение котельной пгт Шкшенское ул. Ленина, стр. 154 (Замена существующих баков аккумуляторов (V=750 м3 в количестве 2 шт.) с использованием фотополимерных волоконно-армированных покрытий с пропорциональным дозированием конструкционных компонентов (армирующий стекловолоконный материал). Оборудование стационарным автономным источником электроснабжения мощностью 85,0 тыс. кВт)
1.4	Мероприятие	Реконструкция котельной пгт Шушенская ул. Ленина, стр. 154 (Разработка ПСД (в целях снижения излишней резервной мощности и снижения электропотребления при работе котлов в летний период, связанный с открытой системой теплоснабжения по подаче ГВС потребителю))
2	Группа проектов «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса»	
2.1	Мероприятие	Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС пгт Шушенское ул. Ленина, стр. 154 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 50,124 км в 2-х трубном исполнении со средневзвешенным условным диаметром 237 мм
2.2	Мероприятие	Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС пгт Шушенское квартал МКК, стр. 25 сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 2,274 км в 2-х трубном исполнении со средневзвешенным условным диаметром 202 мм
2.3	Мероприятие	Реконструкция тепловых сетей Котельной МУП «ШТЭС пгт Шушенское ул. Дзержинского, стр. 24а сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, общей протяженностью 0,602 км в 2-х трубном исполнении со средневзвешенным условным диаметром 72 мм