

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ

КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2024 год)	93222551.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2024 год)	93222551.ОМ-ПСТ.001.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц.....	15
Перечень рисунков	20
1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	23
1.1 Функциональная структура организации теплоснабжения	23
1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций	23
1.1.2 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей	23
1.1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями	24
1.1.4 Описание зон действия производственных и ведомственных котельных	24
1.1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	24
1.1.6 Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и которые переданы ТСО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения	25
1.1.7 Описание изменений в функциональной структуре теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	27
1.2 Источники тепловой энергии.....	27
1.2.1 Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии	27
1.2.2 Котельные п.г.т. Каа-Хем.....	27
1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	28
1.3.1 Общие положения.....	28
1.3.2 Тепловые сети в зоне действия Кызылской ТЭЦ	28
1.3.3 Тепловые сети в зоне действия котельных.....	78
1.4 Зоны действия источников тепловой энергии	79
1.4.1 Зоны действия источников тепловой энергии	79
1.4.2 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и	

определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	81
1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	83
1.5.1 Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	83
1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	83
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	83
1.5.4 Величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	84
1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	144
1.5.6 Значения тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения	146
1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	147
1.7 Балансы теплоносителя	147
1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	148
1.9 Надежность теплоснабжения	148
1.9.1 Общие положения	148
1.9.2 Исходные данные	148
1.9.3 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	149
1.9.4 Частота отключений потребителей	150
1.9.5 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	150
1.9.6 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	151
1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	154
1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	155
1.11.1 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 с учетом последних 3 лет	155
1.11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	159
1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения	159
1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности	160
1.11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	161
1.12 Описание существующих технических и технологических проблем	162
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения	162
1.12.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения	162
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	163
1.12.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	164
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	164
1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	164
2 Существующее и Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	165
2.1 Общие положения.....	165
2.2 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	169
2.3 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, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	169

2.4	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	173
2.5	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 предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	177
2.5.1	Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию	184
2.6	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	187
2.7	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 предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	188
2.8	Выводы.....	189
3	Электронная модель системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем.....	190
3.1	Общие сведения	190
3.2	Существующие гидравлические режимы тепловых сетей.....	193
3.2.1	Гидравлический расчет тепловых сетей от КТЭЦ.....	193
3.3	Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	196
3.3.1	Перспективный гидравлический расчет тепловых сетей от КТЭЦ.....	196
4	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	198
5	Мастер-план развития систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем	199
5.1	Общие положения	199
5.2	Анализ «Схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2023 - 2028 годы».....	199
5.3	Варианты развития систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем	199

5.3.1	Вариант 1 перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения п.г.т. Каа-Хем «Базовый»	200
5.3.2	Вариант 2 перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения п.г.т. Каа-Хем «При заключении концессионного соглашения и отнесения муниципального образования к ценовой зоне теплоснабжения»	200
5.4	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения	203
5.5	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения	205
6	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	207
7	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	208
7.1	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	208
7.2	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	208
7.3	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)	209
7.4	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	209
7.5	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения	

перспективных приростов тепловых нагрузок	209
7.6 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.....	210
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	210
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	210
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	211
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	211
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	211
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения.....	211
7.13 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	212
8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	213
8.1 Общие положения	213
8.2 Структура предложений	215
8.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	216
8.3.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов.	216
8.3.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации	

тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности	217
8.3.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения	217
8.3.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных	217
8.3.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	218
8.3.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов	218
8.3.7 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	218
8.3.8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых пунктов	218
8.3.9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	218
8.4 Объемы капитальных вложений	220
9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	221
10 Перспективные топливные балансы.....	222
11 Оценка надежности теплоснабжения	223
11.1 Общие положения.....	223
11.2 Методика расчета надежности теплоснабжения	224
11.3 Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ.....	224
11.4 Анализ результатов расчета показателей надежности теплоснабжения	239
12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое	

первооружение и (или) модернизацию	241
12.1 Макроэкономические параметры	241
12.2 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	243
12.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического первооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	243
12.4 Эффективность инвестиций	246
12.5 Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	246
13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	249
13.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения	250
14 Ценовые (тарифные) последствия	252
15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	253
15.1 Введение	253
15.1.1 Общие положения о единой теплоснабжающей организации и порядке присвоения статуса ЕТО	253
15.1.2 Задачи разработки обоснования предложений по определению единой теплоснабжающей организации при выполнении актуализации схемы теплоснабжения	256
15.2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	257
15.3 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации ..	259
15.3.1 Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения	259
15.3.2 Актуализация сведений по зонам деятельности ЕТО	261
15.3.3 Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	263
15.4 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми	

теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 264

15.5 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	266
15.5.1 Заявка на присвоение статуса ЕТО – АО «Кызылская ТЭЦ»	266
15.6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	267
15.7 Выводы	270
16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	274
16.1 Общие положения	274
16.2 Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии	274
16.3 Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	275
17 Сводный раздел изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	276
17.1 Общие положения	276
17.2 Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения муниципального образования городское поселение поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва	276
17.2.1 Изменения, внесенные в раздел «Общая часть»	276
17.2.2 Изменения, внесенные в раздел 1 «Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения»	276
17.2.3 Изменения, внесенные в раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	277
17.2.4 Изменения, внесенные в раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	277
17.2.5 Изменения, внесенные в раздел 4 «Основные положения мастер – плана развития систем теплоснабжения»	277
17.2.6 Изменения, внесенные в раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	278
17.2.7 Изменения, внесенные в раздел 6 «Предложения по строительству,	

реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»	278
17.2.8 Изменения, внесенные в раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) , отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	278
17.2.9 Изменения, внесенные в раздел 8 «Перспективные топливные балансы»	278
17.2.10 Изменения, внесенные в раздел 9 «Инвестиции в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	279
17.2.11 Изменения, внесенные в раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)»	279
17.2.12 Изменения, внесенные в раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	279
17.2.13 Изменения, внесенные в раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	279
17.2.14 Изменения, внесенные в раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	280
17.2.15 Изменения, внесенные в раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	280
17.2.16 Изменения, внесенные в раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»	280
17.3 Изменения, внесенные при актуализации в обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городское поселение поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва.....	281
17.3.1 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	281
17.3.2 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	281
17.3.3 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Электронная модель систем теплоснабжения»	282
17.3.4 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 4 Обосновывающих	

материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»	283
17.3.5 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 5 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения»	283
17.3.6 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 6 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	284
17.3.7 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 7 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	284
17.3.8 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»	284
17.3.9 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 9 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	285
17.3.10 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективные топливные балансы»	285
17.3.11 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 11 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Оценка надежности теплоснабжения»	285
17.3.12 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 12 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	286
17.3.13 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 13 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	286
17.3.14 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 14 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Ценовые (тарифные) последствия»	286

17.3.15 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 15
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр единых
теплоснабжающих организаций» 286

17.3.16 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 16
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр мероприятий
схемы теплоснабжения» 287

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем по источникам тепловой энергии.....	28
Таблица 1.2 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»	31
Таблица 1.3 – Общая характеристика квартальных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»	32
Таблица 1.4 – Способы прокладки распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»	33
Таблица 1.5 – Виды изоляции трубопроводов тепловых сетей в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ».....	34
Таблица 1.6 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»	36
Таблица 1.7 – Общая характеристика тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ».....	37
Таблица 1.8 – Виды изоляции трубопроводов тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ».....	38
Таблица 1.9 – Года прокладки трубопроводов тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ».....	39
Таблица 1.10 – Характеристика участков тепловых сетей в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» в границах п.г.т. Каа-Хем	41
Таблица 1.11 – Статистика отказов на тепловых сетях п.г.т. Каа-Хем в 2022 г.	63
Таблица 1.12 - Нагрузки и условия присоединения ЦТП в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ».....	67
Таблица 1.13 – Перечень приборов, установленных на коммерческом узле учета ... ТК-2а АО «Кызылская ТЭЦ»	69
Таблица 1.14 – Перечень приборов, установленных на коммерческом узле учета ЦТП-4 в сторону пгт. Каа-Хем АО «Кызылская ТЭЦ»	69
Таблица 1.15 – Перечень источников.....	79
Таблица 1.16 – Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва	85
Таблица 1.17– Нормативы по отоплению в жилых помещениях на территории Республики Тыва	144

Таблица 1.18 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, куб. м в месяц/чел.	145
Таблица 1.19 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев воды для предоставления услуги по горячему водоснабжению в многоквартирных и жилых домах на территории Республики Тыва, Гкал/м ³	145
Таблица 1.20 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Республики Тыва, Гкал/м ³	145
Таблица 1.21 – Расчетные договорные тепловые нагрузки потребителей, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем, в зоне действия КТЭЦ.....	146
Таблица 1.22 – Показатели повреждаемости тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ.....	150
Таблица 1.23 – Показатели восстановления тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ.....	151
Таблица 1.24 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на 2019 - 2023 гг., руб./Гкал.....	156
Таблица 1.25 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на 2019 - 2023 гг., руб./Гкал.....	157
Таблица 1.26 – Плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Кызылская ТЭЦ» на территории п.г.т. Каа-Хем, тыс. руб./Гкал/ч.....	159
Таблица 1.27 – Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии для отдельных категорий (групп) социально значимых потребителей АО "Кызылская ТЭЦ" на территориях городского округа "Город Кызыл Республики Тыва" и пгт. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва, тыс. руб./Гкал/ч.....	160
Таблица 2.3 – Показатели прироста жилой застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с распределением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, тыс. м ²	172
Таблица 2.2 – Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах п.г.т. Каа-Хем.....	176
Таблица 2.3 – Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления и вентиляции проектируемого строительства жилых и общественных зданий	

городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/ч.....	178
Таблица 2.4 – Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/ч.....	179
Таблица 2.5 – Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/ч.....	180
Таблица 2.6 – Сводные показатели прироста спроса на потребление тепловой энергии для целей отопления и вентиляции проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/год.....	181
Таблица 2.7 – Сводные показатели прироста спроса на потребление тепловой энергии для целей горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/год.....	182
Таблица 2.8 – Сводные показатели прироста спроса на потребление тепловой энергии для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/год.....	183
Таблица 2.9 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом.....	185
Таблица 5.1 – Объемы реконструкции тепловых сетей и теплосетевых объектов в случае заключения концессионного соглашения и перехода к ценовой зоне теплоснабжения.....	202

Таблица 5.2 – Ключевые показатели, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии в ценовых зонах теплоснабжения	204
Таблица 5.3 – Ключевые показатели СЦТ п.г.т. Каа-Хем , отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.....	205
Таблица 8.1 – Объемы нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	216
Таблица 11.1 – Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1 на отопительный период 2022/2023 гг.....	226
Таблица 11.2 – Результаты расчета показателей надежности п.г.т. Каа-Хем в зоне КТЭЦ-1 на отопительный период 2022/2023 гг.	228
Таблица 11.3 – Результаты расчета показателей надежности теплопроводов от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1 на перспективу 2041 г.	233
Таблица 11.4 – Результаты расчета показателей надежности п.г.т. Каа-Хем в зоне КТЭЦ-1 на перспективу 2041 г.....	235
Таблица 12.1 - Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %.....	242
Таблица 13.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва	250
Таблица 13.2 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва	251
Таблица 15.1 – Реестр систем теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем.....	258
Таблица 15.2 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем.....	260
Таблица 15.3 – Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО.....	262
Таблица 15.4 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем	265
Таблица 15.5 – Описание зон деятельности ЕТО	268
Таблица 15.6 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем.....	272
Таблица 15.7 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории	

городского поселения поселка городского типа Каа-Хем (СВОДНЫЙ)..... 273

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Акт приема-передачи теплотрассы АО «Кызылская ТЭЦ»	26
Рисунок 1.2 – Схема тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ»	30
Рисунок 1.3 – Распределение протяженности распределительных трубопроводов тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по диаметрам...	32
Рисунок 1.4 – Распределение протяженности квартальных трубопроводов тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по диаметрам	33
Рисунок 1.5 – Распределение протяженности распределительных трубопроводов тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по способу прокладки.....	34
Рисунок 1.6 – Распределение протяженности распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по видам изоляции.....	35
Рисунок 1.7 – Распределение протяженности квартальных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по видам изоляции.....	35
Рисунок 1.8 – Распределение протяженности распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по годам прокладки.....	36
Рисунок 1.9 – Распределение протяженности квартальных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по годам прокладки.....	37
Рисунок 1.10 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по диаметрам	38
Рисунок 1.11 – Распределение протяженности тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по видам изоляции	39
Рисунок 1.12 – Распределение протяженности тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по годам прокладки.....	40
Рисунок 1.13 – Температурный график отпуска тепла от Кызылской ТЭЦ в отопительный период 2022-2023г.	61
Рисунок 1.14 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 1).....	72
Рисунок 1.15 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 2).....	73
Рисунок 1.16 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 3).....	74

Рисунок 1.17 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 4).....	75
Рисунок 1.18 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 5).....	76
Рисунок 1.19 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 6).....	77
Рисунок 1.20 – Зоны действия источников тепловой энергии на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем.....	80
Рисунок 1.21 – Зоны ненормативной надежности АО «Кызылская ТЭЦ» на тепловых сетях п.г.т. Каа-Хем	152
Рисунок 1.22 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) для потребителей п.г.т. Каа-Хем, без учета НДС.....	158
Рисунок 1.23 – Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям п.г.т.. Каа-Хем, без учета НДС.....	158
Рисунок 2.1 – Сетка кадастрового деления территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва (общий вид).....	167
Рисунок 2.2 – Фрагмент сетки кадастрового деления городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва (детализация).....	168
Рисунок 2.3 – Общая площадь жилых домов, построенных в городского поселения поселка городского типа Каа-Хем за период 2018–2021 годов	171
Рисунок 2.4 – Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность и потребление тепловой энергии зданий с централизованным теплоснабжением в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года.....	186
Рисунок 3.1 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1.....	194
Рисунок 3.2 – Пьезометрический график от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1 и гидравлические характеристики участков данного пути.....	195
Рисунок 3.3 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до обобщенного потребителя ЦТП «Серебрянка»	196
Рисунок 3.4 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до обобщенного потребителя ЦТП «Серебрянка»	197
Рисунок 11.1 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1.....	225

Рисунок 12.1 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от АО «Кызылская ТЭЦ»	247
Рисунок 12.2 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от АО ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка"	248
Рисунок 12.3 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от ООО "Услуги ВИС"	248
Рисунок 15.1 – Границы зон деятельности ЕТО на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем.....	269

1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Функциональная структура организации теплоснабжения

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

По состоянию на 01.01.2023 в городском поселении поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва (далее по тексту – п.г.т. Каа-Хем) централизованное теплоснабжение обеспечивается в основном от АО «Кызылская ТЭЦ» ООО «Сибирская генерирующая компания». Источник тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ» (далее по тексту - КТЭЦ) находится за границами городского поселения, в расположенном рядом городе Кызыл. Тепловые сети, обеспечивающие передачу тепловой энергии от ТЭЦ в границах п.г.т. Каа-Хем, находятся на обслуживании АО «Кызылская ТЭЦ». Протяженность тепловых сетей АО «Кызылская ТЭЦ» в двухтрубном исчислении составляет 20,77 км.

В п.г.т. Каа-Хем также централизованное теплоснабжение обеспечивается от двух котельных: ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка" и ООО "Услуги ВИС", осуществляющих регулируемые виды деятельности.

1.1.2 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей

АО «Кызылская ТЭЦ» располагает собственной оперативно-диспетчерской службой, осуществляющей постоянный контроль над работой источника тепловой энергии и тепловых сетей. Также присутствует дежурная бригада, осуществляющая текущий и капитальный ремонт тепловых сетей.

Оперативно-диспетчерская служба КТЭЦ в пределах своих полномочий взаимодействует со всеми дежурно-диспетчерскими службами организаций (объектов) п.г.т. Каа-Хем, являющимися потребителями тепловой энергии КТЭЦ независимо от форм

собственности по вопросам сбора, обработки и обмена информацией о ЧС природного и техногенного характера и совместных действий при угрозе возникновения или возникновении ЧС.

Аварийные заявки поступают в ОДС КТЭЦ, при поступлении заявки в диспетчерские службы управляющих компаний информируется ОДС КТЭЦ.

1.1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими (теплосетевыми) организациями

В системе централизованного теплоснабжения КТЭЦ осуществляет:

- производство тепловой энергии;
- транспортировку тепловой энергии по тепломагистралям и по разводящим тепловым сетям до потребителей.

Потребители заключают договора с АО «Кызылская ТЭЦ» на покупку тепловой энергии. Оплата за потребленную тепловую энергию от потребителей поступает на счет АО «Кызылская ТЭЦ».

1.1.4 Описание зон действия производственных и ведомственных котельных

Информация о промышленных (ведомственных) источниках тепловой энергии, имеющих изолированные зоны действия и обеспечивающих потребности в тепле собственных объектов, не представлены.

1.1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в п.г.т. Каа-Хем сформированы в основном в исторически сложившихся на территории поселения кварталах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой (частный сектор). Такие здания (одно-, двух-этажные), не присоединены к системам централизованного теплоснабжения.

1.1.6 Объекты теплоснабжения, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и которые переданы ТСО на основании договора аренды, договора безвозмездного пользования, договора доверительного управления имуществом, иных договоров, предусматривающих переход прав владения и (или) пользования в отношении государственного или муниципального имущества и (или) концессионного соглашения

В соответствии с договором аренды №1 недвижимого имущества от 13.12.2011 г. Муниципальным учреждением «Администрация поселка городского типа Каа-Хем» передан во временное владение и пользование АО «Кызылская ТЭЦ» недвижимое имущество – теплотрасса, протяженностью 11663 м с кадастровым номером объекта 17-17-01/047/2009-070. Акт приема передачи представлен на рисунке 1.1.

ся в
плате
емого
жения
ния и
докия

Приложение № 1 к договору аренды
от «13» декабря 2011 г. № 1

АКТ
приема-передачи в аренду недвижимого имущества по адресу:
Республика Тыва, Кызылский район, пгт. Каа-Хем.

л.

пгт. Каа-Хем

«23» декабря 2011 г.

нка

Муниципальное учреждение «Администрация поселка городского типа Каа-Хем» Кызылского кожууна Республики Тыва, в лице главы Муниципального учреждения Администрации поселка городского типа Каа-Хем Ооржака Дакаара Маайовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендодатель», с одной стороны, и Открытое акционерное общество «Кызылская ТЭЦ» в лице генерального директора Троцана Андрея Анатольевича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Арендатор», с другой стороны, составили настоящий акт о том, что «Арендодатель» сдал, а «Арендатор» принял недвижимое имущество: теплотрассу, протяженностью 11663,0 (одиннадцать тысяч шестьсот шестьдесят три) м., существующие ограничения (обременения) не зарегистрированы; расположенную по адресу: Республика Тыва, Кызылский район, пгт. Каа-Хем.

Техническое состояние указанного недвижимого имущества: трубопроводы, запорная арматура и тепловые камеры с ограниченной работоспособностью (требуются ремонт), тепловая изоляция частично отсутствует.

юцан

Сдал

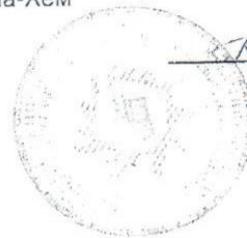
Принял

«Арендодатель»
глава Муниципального учреждения
Администрации поселка городского типа Каа-Хем

«Арендатор»
Генеральный директор

 Д.М. Ооржак

 А.А. Троцан



42

Рисунок 1.1 – Акт приема-передачи теплотрассы АО «Кызылская ТЭЦ»

1.1.7 Описание изменений в функциональной структуре теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Действовавшая до настоящего времени «Схема теплоснабжения пгт Каа-Хем Республики Тыва на период с 2014 до 2029 года» утверждена постановлением Администрации п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва.

Базовым годом актуализированной схемы теплоснабжения на 2024 год принят 2022 год.

Перечень и функции основных теплоснабжающих организаций за 2022 год не изменились.

1.2 Источники тепловой энергии

1.2.1 Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

По состоянию на 01.01.2023 теплоснабжение жилых и общественных зданий п.г.т. Каа-Хем осуществляется от КТЭЦ, расположенной за границами городского поселения, поэтому описание источника тепловой энергии не приводится.

Источников комбинированной выработки в территориальных границах п.г.т. Каа-Хем нет.

1.2.2 Котельные п.г.т. Каа-Хем

По состоянию на 01.01.2023 в п.г.т. Каа-Хем также централизованное теплоснабжение обеспечивается от двух котельных: ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка" и ООО "Услуги ВИС", осуществляющих регулируемые виды деятельности.

На котельной ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка" установленная тепловая мощность составляет 2,25 Гкал/ч, установлено три котла с тепловой мощностью 0,75 Гкал/ч каждый. Подробная информация по вышеуказанным источникам тепловой энергии не представлена.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Общие положения

Теплоснабжение жилищного и общественного фондов п.г.т. Каа-Хем осуществляется через тепловые сети, эксплуатируемые АО «Кызылская ТЭЦ». Протяженность тепловых сетей АО «Кызылская ТЭЦ» в однострубно́м исчислении составляет 43,9 км.

Также централизованное теплоснабжение обеспечивается от ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка", которая эксплуатирует 0,39 км тепловых сетей в двухтрубно́м исчислении. По тепловым сетям от котельной ООО "Услуги ВИС" информация отсутствует.

В таблице 1.1 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей для различных источников тепловой энергии поселения.

Таблица 1.1 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем по источникам тепловой энергии

Наименование источника	Длина тепловых сетей (в двухтрубно́м исчислении), м	Материальная характеристика, м ²
АО «Кызылская ТЭЦ»	43 856,80	7 183,10
Котельная ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка"	771	Нет данных
Котельная ООО "Услуги ВИС"	Нет данных	Нет данных
Итого	44 627,80	-

1.3.2 Тепловые сети в зоне действия Кызылской ТЭЦ

1.3.2.1. *Описание структуры тепловых сетей от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения*

Тепловые сети Кызылской ТЭЦ относятся к открытой системе теплоснабжения.

Теплоноситель от теплофикационной установки КТЭЦ подается в тепломагистра-

ли, из тепломагистралей теплоноситель подается в разводящие тепловые сети – к центральным тепловым пунктам (ЦТП), либо в ответвления к отдельным группам потребителей. От ЦТП теплоноситель подается во внутриквартальные тепловые сети, из которых далее на индивидуальные тепловые пункты (ИТП) потребителей.

На п.г.т. Каа-Хем от Кызылской ТЭЦ теплоноситель подается в тепломагистраль поселка Каа-Хем от ТК202 до Р0618, расположенную в границах города Кызыл. Далее теплоноситель поступает в разводящие тепловые сети - ответвления от магистральной тепловой сети (либо к центральным тепловым пунктам, либо ответвления к отдельным группам потребителей), а потом в квартальные тепловые сети - тепловые сети от центральных тепловых пунктов (ЦТП) до потребителей, либо тепловые сети после групповых элеваторов.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет сальниковых и «П» образных компенсаторов, углов поворота теплотрасс.

Тепловые сети АО «Кызылская ТЭЦ» в границах п.г.т. Каа-Хем включают в себя распределительные и квартальные тепловые сети с общей протяженностью сетей в однотрубном исчислении 43,9 км, материальная характеристика – 7183 м².

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

Карты (схемы) тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» приведены в слоях электронной модели систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем и на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Схема тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ»

93222551.ОМ-ПСТ.001.000

1.3.2.3. *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, подключенных к таким участкам*

Сведения о протяженности и материальной характеристике распределительных трубопроводов отопления различного диаметра показаны в таблице 1.2 и на рисунке 1.3.

Таблица 1.2 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Диаметр условный, мм	Длина участков тепловой сети в двухтрубном исчислении,	Материальная характеристика, м ²
32	66,00	4,73
40	125,00	11,25
50	368,00	41,95
70	238,00	36,18
80	437,00	77,79
100	124,00	26,78
125	232,50	61,85
150	1 893,00	601,97
200	2 983,50	1 306,77
250	325,00	177,45
300	1 645,00	1 069,25
400	2 455,00	2 091,66
Итого	10 892,00	5 507,63



Рисунок 1.3 – Распределение протяженности распределительных трубопроводов тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по диаметрам

Как следует из рисунка 1.2, по протяженности в распределительных тепловых сетях отопления преобладают трубопроводы с диаметром 200 мм.

Сведения о протяженности и материальной характеристике квартальных трубопроводов отопления различного диаметра показаны в таблице 1.3 и на рисунке 1.4.

Таблица 1.3 – Общая характеристика квартальных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Диаметр условный, мм	Длина участков тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
20	10,00	0,50
25	13,90	0,89
32	955,00	71,72
40	1 304,00	117,64
50	1 410,50	160,80
70	2 154,00	327,41
80	1 555,00	276,79
100	1 693,00	365,69
125	0,00	0,00
150	771,00	245,18
200	10,00	4,38
Итого	9 876,40	1 570,98

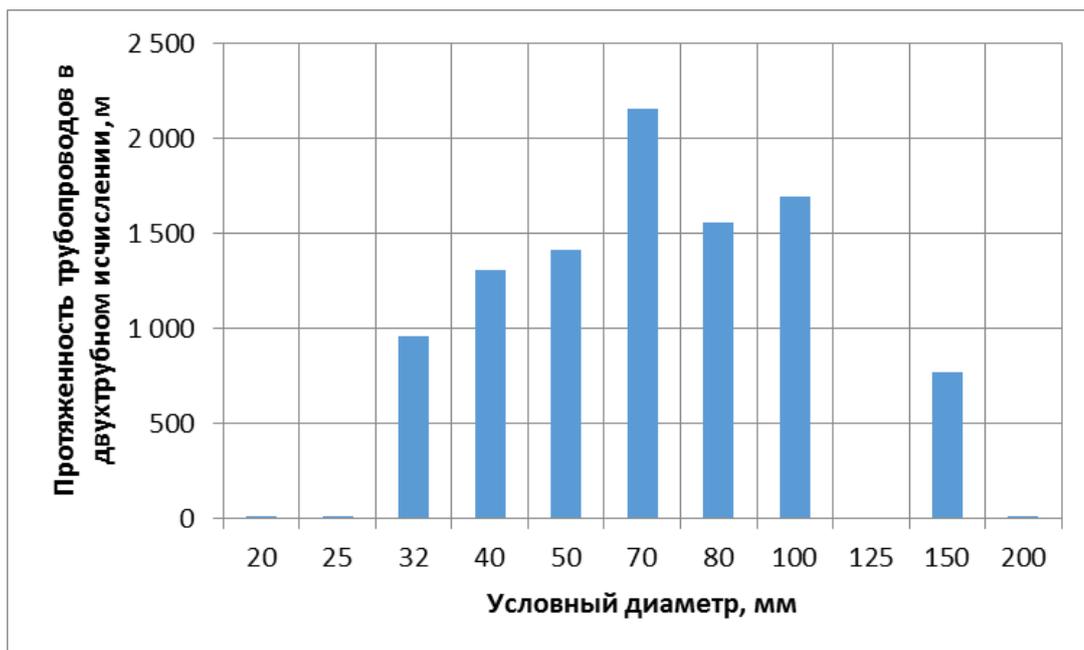


Рисунок 1.4 – Распределение протяженности квартальных трубопроводов тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по диаметрам

Как следует из рисунка 1.3, по протяженности в квартальных тепловых сетях отопления преобладают трубопроводы с диаметром 70 мм.

Способы прокладки распределительных тепловых сетей отопления представлены в таблице 1.4 и на рисунке 1.5. Все квартальные тепловые сети отопления проложены в непроходных каналах.

Таблица 1.4 – Способы прокладки распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Способ прокладки	Длина участков тепловой сети в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная прокладка	1 385,00	606,63
Непроходной Канал	9 507,00	4 901,00
Итого	10 892,00	5 507,63



Рисунок 1.5 – Распределение протяженности распределительных трубопроводов тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по способу прокладки

Распределение протяженности распределительных и квартальных тепловых сетей отопления по видам изоляции представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Виды изоляции трубопроводов тепловых сетей в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Тип изоляции	Длина участков тепловой сети в двухтрубном исчислении,	Материальная характеристика, м ²
Распределительные сети отопления		
Минеральная вата	7 909,00	4 050,28
ППУ	2 983,00	1 457,34
<i>Итого</i>	<i>10 892,00</i>	<i>5 507,63</i>
Квартальные сети отопления		
Минеральная вата	9 711,50	1 557,55
ППУ	164,90	13,43
<i>Итого</i>	<i>9 876,40</i>	<i>1 570,98</i>
Всего	20 768,40	7 078,61

Рисунки 1.6 и 1.7 иллюстрируют распределение протяженности трубопроводов по видам изоляции распределительных и квартальных тепловых сетей отопления, соответственно. Видно, что использование минеральной ваты в качестве изоляционного материала преобладает в обоих случаях.

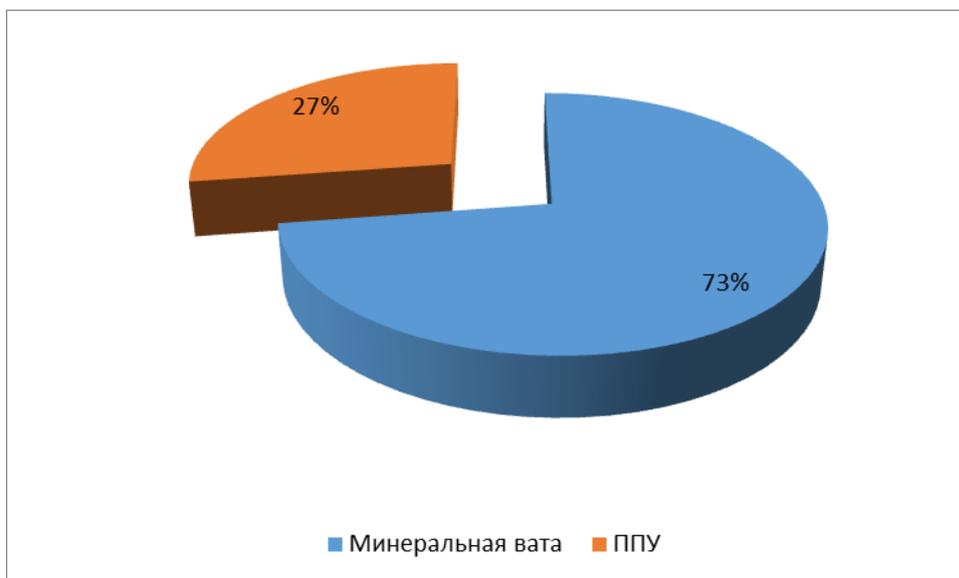


Рисунок 1.6 – Распределение протяженности распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по видам изоляции

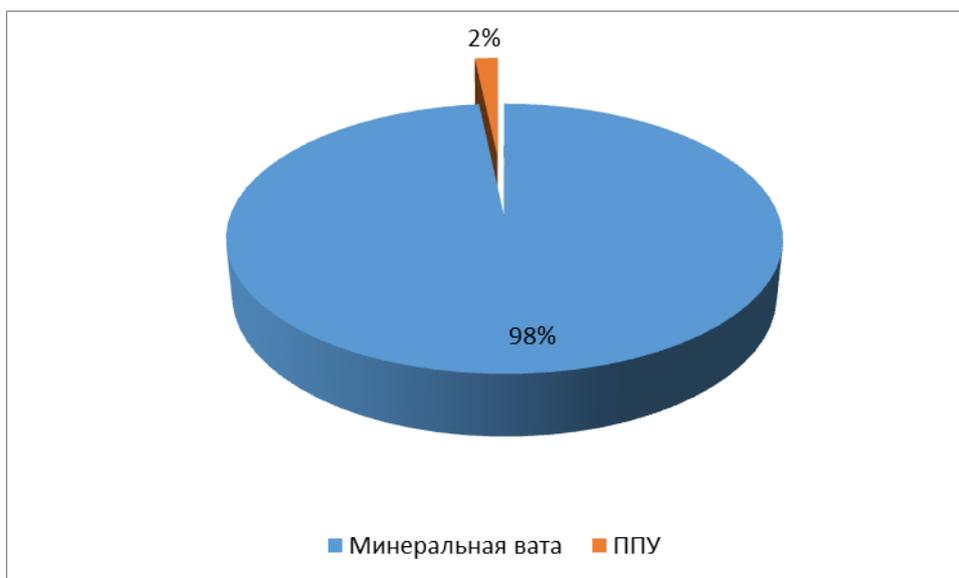


Рисунок 1.7 – Распределение протяженности квартальных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по видам изоляции

Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных и квартальных тепловых сетей отопления по годам прокладки представлены в таблице 1.6 и на рисунках 1.8-1.9 соответственно. 85% всех трубопроводов проложены до 1990 года, 15% - после 2004 г.

Таблица 1.6 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Год прокладки	Длина участков тепловой сети в двухтрубном исчислении,	Материальная характеристика, м ²
Распределительные сети		
До 1990 г	7 909,00	4 050,28
1991-1998 гг.	0,00	0,00
1999-2003 гг.	0,00	0,00
С 2004 г.	2 983,00	1 457,34
<i>Итого</i>	<i>10 892,00</i>	<i>5 507,63</i>
Квартальные сети		
До 1990 г	9 711,50	1 557,55
1991-1998 гг.	0,00	0,00
1999-2003 гг.	0,00	0,00
С 2004 г.	164,90	13,43
<i>Итого</i>	<i>9 876,40</i>	<i>1 570,98</i>
Всего	20 768,40	7 078,61

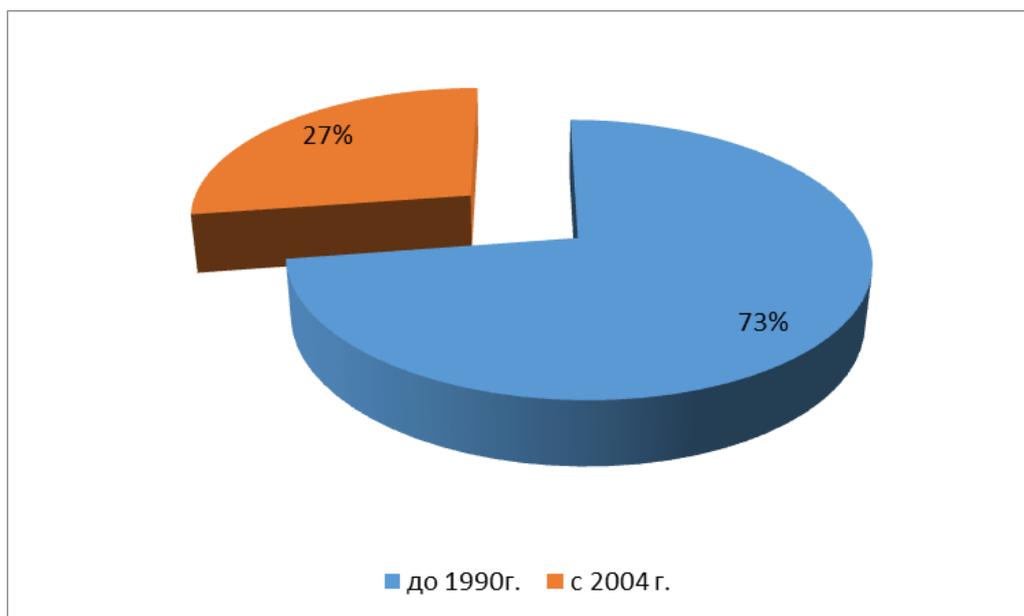


Рисунок 1.8 – Распределение протяженности распределительных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по годам прокладки

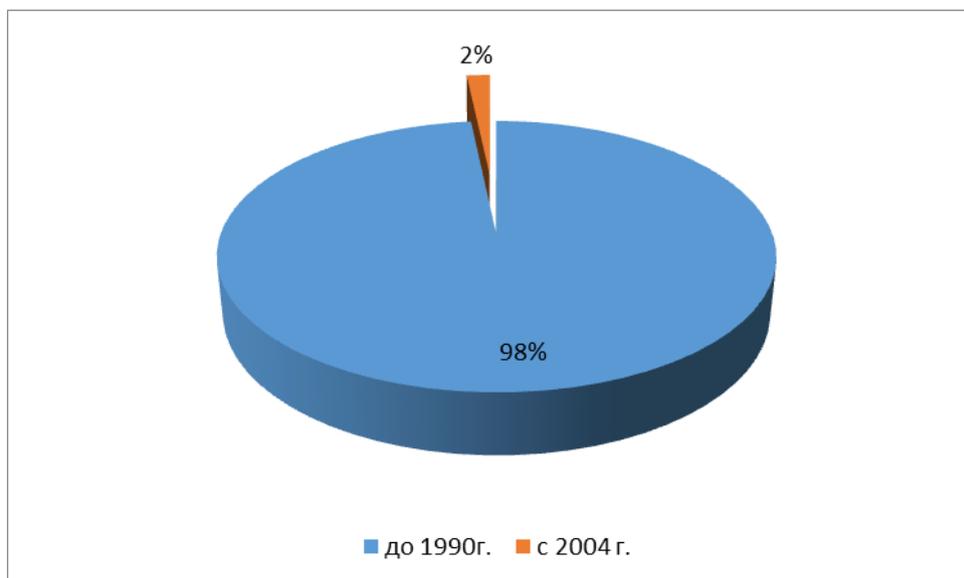


Рисунок 1.9 – Распределение протяженности квартальных тепловых сетей отопления в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по годам прокладки

При сопоставлении таблиц 1.6 и 1.7, а также рисунков 1.6 и 1.8, 1.7 и 1.9 видно, что при прокладке трубопроводов начиная с 2004 года в качестве теплоизоляционного материала всегда использовалась ППУ изоляция. При прокладке до 1990 года применялась только минеральная вата.

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов горячего водоснабжения различного диаметра показаны в таблице 1.7 и на рисунке 1.10.

Таблица 1.7 – Общая характеристика тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Диаметр условный, мм	Длина участков тепловой сети в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
25	103,00	2,58
32	810,00	25,92
40	4,00	0,16
50	1 119,00	55,95
70	284,00	19,88
Итого	2 320,00	104,49

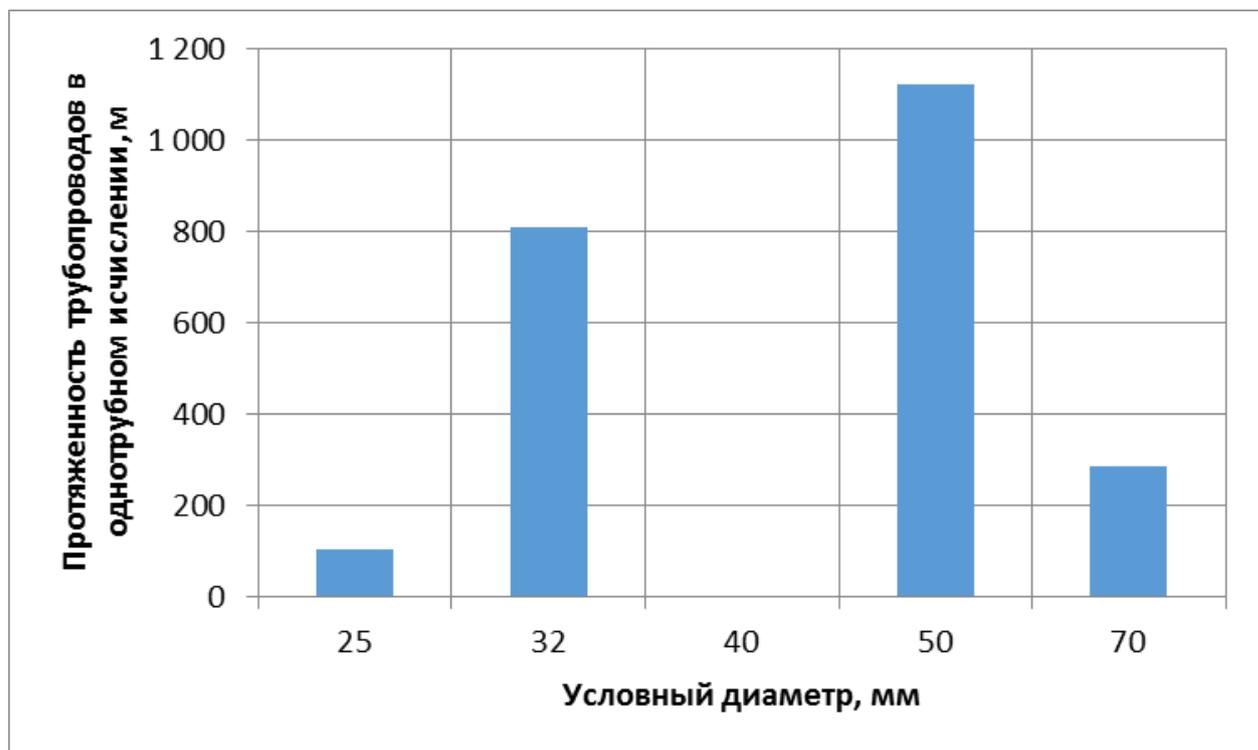


Рисунок 1.10 – Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по диаметрам

Как следует из рисунка 1.10, по протяженности в тепловых сетях ГВС преобладают трубопроводы с диаметром 50 мм.

Все тепловые сети ГВС проложены в непроходных каналах.

Распределение протяженности тепловых сетей ГВС по видам изоляции представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Виды изоляции трубопроводов тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Тип изоляции	Длина участков тепловой сети в однострубно́м исчислении,	Материальная характеристика, м ²
Минеральная вата	2 305,00	104,01
ППУ	15,00	0,48
Итого	2 320,00	104,49

Рисунок 1.11 иллюстрирует распределение протяженности трубопроводов по видам тепловых сетей ГВС. Лишь 1% всех трубопроводов проложен с использованием ППУ изоляции.

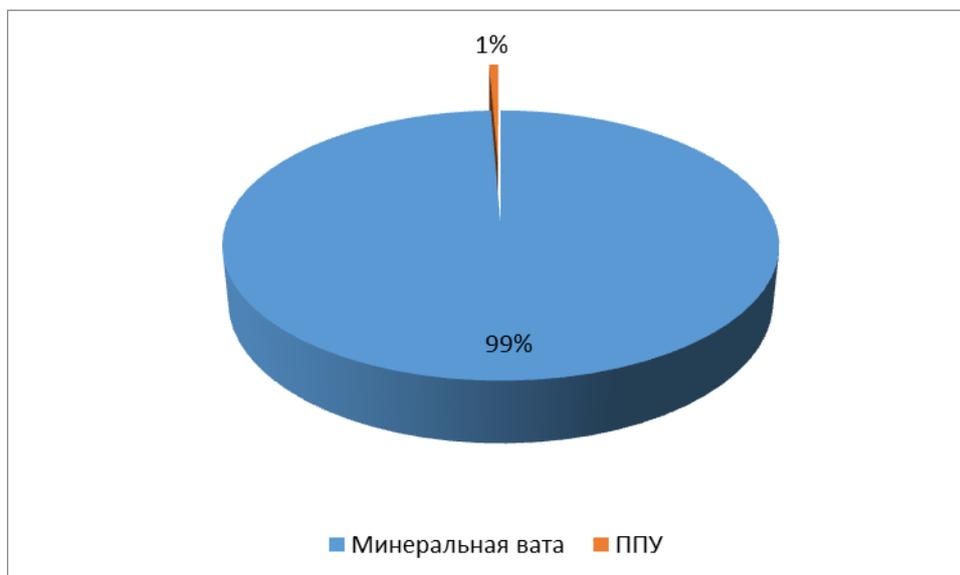


Рисунок 1.11 – Распределение протяженности тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по видам изоляции

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ГВС по годам прокладки представлены в таблице 1.9 и на рисунке 1.12. 99% всех трубопроводов проложены до 1990 года.

Таблица 1.9 – Года прокладки трубопроводов тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

Год прокладки	Длина участков тепловой сети в однетрубном исчислении,	Материальная характеристика, м ²
До 1990 г	72 305,00	104,01
1991-1998 гг.	0,00	0,00
1999-2003 гг.	0,00	0,00
С 2004 г.	15,00	0,48
Итого	2 320,00	104,49

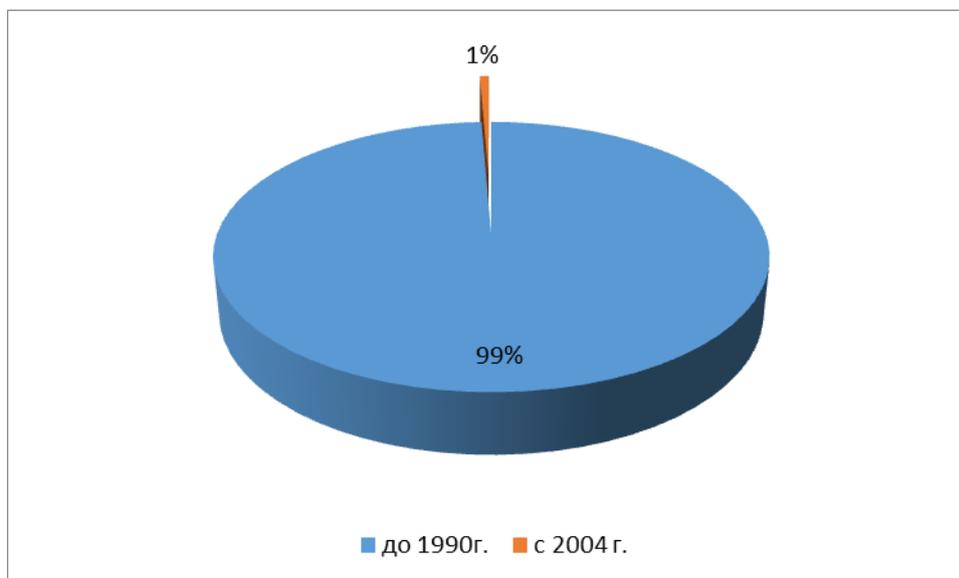


Рисунок 1.12 – Распределение протяженности тепловых сетей ГВС в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» по годам прокладки

При сопоставлении рисунков 1.11 и 1.12, а также таблиц 1.8 и 1.9 видно, что 99% всех тепловых сетей ГВС проложены до 1990 года с использованием минеральной ваты в качестве теплоизоляционного материала. Только 1% тепловых сетей ГВС проложены после 2004года с ППУ изоляцией.

Подробная характеристика участков тепловых сетей в зоне деятельности КТЭЦ в границах п.г.т. Каа-Хем представлена в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Характеристика участков тепловых сетей в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» в границах п.г.т. Каа-Хем

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однострубно-м исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры сре-зки, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры сре-зки, °С	Диаметр услов-ный ГВС, мм	Длина участка ГВС в одно-трубном исчисле-нии, м	Год ввода в экс-плуата-цию ГВС	Год ввода в экс-плуата-цию	Теплоизоля-ционный ма-териал
		Ка-мера1	Каме-ра2		подающе-го трубо-провода	обратного трубо-провода	подающе-го трубо-провода	обратного трубо-провода										
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	1	квартирный	0,048	0,048	0,04	0,04	46	92	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	2	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	349,5	699	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	3	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	774	1548	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	4	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	1127	2254	Непроходной канал	95/70					1988	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	5	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	1008	2016	Непроходной канал	95/70					1979	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	6	распределительный	0,133	0,133	0,125	0,125	232,5	465	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	7	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	611	1222	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	8	распределительный	0,219	0,219	0,2	0,2	513,5	1027	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Аренда пгт. Каа-Хем	тепловые сети пгт. Каа-Хем	1	9	распределительный	0,325	0,325	0,3	0,3	1170	2340	Непроходной канал	95/70					1982	минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Паротурбинная	ТК Р020	ТК Р20201	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	5	10	Непроходной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК Р20201	ТК Р0601А	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	430	860	Непроходной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК Р0601А	ТК Р0601	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	170	340	Непроходной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК Р0601	ТК Р0602	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	100	200	Непроходной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0602	ТК В060201	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	300	600	Непроходной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В060201	ТК В060202	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	120	240	Непроходной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В060201	ТК В060203	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	115	230	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	ТК В060203	ТК В060204	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	27	54	Непроходной канал	95/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-	С.Савицкая	ТК В0602	ТК В06020	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	40	80	Непроходной	95/70					1987	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Хем		04	5								канал							
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK B0602 03	TK B06020 6	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	36	72	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Гайдара	TK B0602 06	TK B06020 7	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	58	116	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Гайдара	TK B0602 07	TK B06020 8	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	35	70	Непроемной канал	95/70				1988		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK B0602 06	TK B06020 9	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	20	40	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK B0602 09	TK B06021 0	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	30	60	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 10	TK B06021 1	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	50	100	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 11	TK B06021 2	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	38	76	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 12	TK B06021 3	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	16	32	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 13	TK B06021 4	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	50	100	Непроемной канал	95/70				1987		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	TK B0602 03	TK B06021 5	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	40	80	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	TK B0602 15	TK B06021 6	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	30	60	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	TK B0602 16	TK B06021 7	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	80	160	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 17	TK B06021 8	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	80	160	Непроемной канал	95/70				1988		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 18	TK B06021 9	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	20	40	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B0602 19	TK B06022 0	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	18	36	Непроемной канал	95/70				1985		Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0602	TK P0603	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	420	840	Непроемной канал	150/70				2016		ППУ
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0603	TK P0604	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	165	330	Непроемной канал	150/70				2017		ППУ

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0604	TK P0605	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	210	420	Непроемной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0605	TK P0606	распределительный	0,219	0,219	0,2	0,2	200	400	Непроемной канал	150/70					1986	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0606	TK P0607	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	65	130	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0607	TK P0608	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	20	40	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	25 Сов Тувы	TK P0608	TK P060801	распределительный	0,045	0,045	0,04	0,04	3	6	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0608	TK P0613	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	55	110	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0613	TK P0614	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	90	180	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0614	TK P0615	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	70	140	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK P0615	TK P061501	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	70	140	Непроемной канал	150/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK P061501	TK P061503	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	10	20	Непроемной канал	150/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK P061501	TK P061502	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	15	30	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	TK P0615	ЦТП №80	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	210	420	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ЦТП №80	TK B8004	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B8004	TK B8005	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	39	78	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B8005	TK B8006	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	36	72	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	TK B8006	TK B8007	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	100	200	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0608	TK P0609	распределительный	0,108	0,108	0,1	0,1	70	140	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0609	TK P0610	распределительный	0,108	0,108	0,1	0,1	18	36	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0610	TK P0611	распределительный	0,089	0,089	0,08	0,08	135	270	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	TK P0611	TK P0612	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	100	200	Непроемной канал	150/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Кирова	TK P0612	TK B061201	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	9	18	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Кирова	TK B061201	TK B061202	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	48	96	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0605	TK P0616	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	175	350	Непроемной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0616	TK P0617	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	280	560	Непроемной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK P0617	ЦТП №66	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	65	130	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ЦТП №66	TK B6601	квартирный	0,219	0,219	0,2	0,2	10	20	Непроемной канал	95/70					1986	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6601	TK B6611	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	24	48	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6611	TK B6612	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	44	88	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6612	TK B6613	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	86	172	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6613	TK B6614	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	39	78	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6614	TK B6618	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	51	102	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6618	TK B6619	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	22	44	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6619	TK B6620	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	19	38	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6620	TK B6624	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	21	42	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6624	TK B6625	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	35	70	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	TK B6625	TK B6626	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	32	64	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезаки, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезаки, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	TK P0617	TK P0618	распределительный	0,426	0,426	0,4	0,4	500	1000	Непроемной канал	150/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK P0618	TK P0619	распределительный	0,325	0,325	0,3	0,3	475	950	Непроемной канал	150/70					1989	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK P0619	ЦТП №63	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	15	30	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ЦТП №63	TK B6314	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	50	100	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B6314	TK B6315	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	32	64	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B6315	TK B6316	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	32	64	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B6315	TK B6316	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	82	164	Непроемной канал	95/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK P0619	TK P0620	распределительный	0,273	0,273	0,25	0,25	325	650	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK P0620	TK P0621	распределительный	0,219	0,219	0,2	0,2	230	460	Непроемной канал	150/70					1986	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK P0621	TK P0622	распределительный	0,219	0,219	0,2	0,2	70	140	Непроемной канал	150/70					1986	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK P0622	ЦТП №55	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	15	30	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ЦТП №55	TK B5501	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	28	56	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B5501	TK B5502	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	39	78	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B5502	TK B5503	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	18	36	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B5503	TK B5512	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	45	90	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B5512	TK B5513	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	40	80	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B5513	TK B5516	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	28	56	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	TK B5516	TK B5517	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	100	200	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезаки, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезаки, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5517	ТК В5518	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	42	84	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5518	ТК В5519	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	64	128	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5519	ТК В5520	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	36	72	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Пограничная	ТК В5520	ТК В5521	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	40	80	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Пограничная	ТК В5521	ТК В5522	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	26	52	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Курченко	ТК В5513	ТК В5514	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	50	100	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Курченко	ТК В5514	ТК В5515	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	47	94	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5503	ТК В5504	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	52	104	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5504	ТК В5505	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	47	94	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5505	ТК В5506	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	42	84	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5504	ТК В5507	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	50	100	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5507	ТК В5508	квартирный	0,159	0,159	0,15	0,15	37	74	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5508	ТК В5509	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	45	90	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5509	ТК В5510	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	42	84	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5501	ТК В5523	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	75	150	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5523	ТК В5524	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	30	60	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5524	ТК В5532	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	44	88	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5532	ТК В5533	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	29	58	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5533	ТК В5534	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	47	94	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5524	ТК В5525	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	70	140	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5525	ТК В5527	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	47	94	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5527	ТК В5528	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	47	94	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5528	ТК В5529	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	43	86	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5529	ТК В5530	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	44	88	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5530	ТК В5531	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	45	90	Непроходной канал	95/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5523	ТК В5535	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	45	90	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5535	ТК В5536	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	94	188	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5535	ТК В5536	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	48	96	Непроходной канал	95/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5536	ТК В5537	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	52	104	Непроходной канал	95/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК Р0601	Ж/д №101	распределительный	0,045	0,045	0,04	0,04	12	24	Непроходной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0602 03	Ж/д №40	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	20	40	Непроходной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0602 03	Гараж	квартирный	0,032	0,032	0,03	0,03	30	60	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	ТК В0602 04	Ж/д №4А	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	4	8	Непроходной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	ТК В0602 05	Ж/д №6А	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	4	8	Непроходной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Гайдара	ТК В0602 07	Ж/д №1	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В0602 08	Гаража	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	30	60	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	Гаража	Адм. зд	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	30	60	Непроемной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	Гаража	Адм. зд	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	35	70	Непроемной канал	95/70					1987	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	Адм. зд	Ж/д №6	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	22	44	Непроемной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0602 09	Ж/д №42	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0602 10	Ж/д №40	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 11	Ж/д №43	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 12	Ж/д №45	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 13	Ж/д №47	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	17	34	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 14	Ж/д №49	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	ТК В0602 15	Ж/д №4	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	С.Савицкая	ТК В0602 16	Ж/д №2	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 17	Ж/д №37	квартирный	0,025	0,025	0,02	0,02	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 18	Ж/д №37	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	12	24	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 19	Ж/д №37	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В0602 20	Ж/д №37	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	20	40	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Братьев Шумовых	ТК В8404	Ж/д №17	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	65	130	Непроемной канал	150/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК Р0604	Ж/д №71	распределительный	0,045	0,045	0,04	0,04	7	14	Непроемной канал	95/70					1984	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК Р0604	Ж/д №75	распределительный	0,045	0,045	0,04	0,04	50	100	Непроемной канал	95/70					1984	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезаки, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезаки, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	ТК Р0613	Дет сада	распределительный	0,089	0,089	0,08	0,08	16	32	Непроходной канал	150/70	65	70	10	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 03	Ж/д №1А	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	30	60	Непроходной канал	150/70	65	32	15	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 03	Ж/д №1	распределительный	0,032	0,032	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	150/70	65	70	64	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 03	Ж/д №1	распределительный	0,032	0,032	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	150/70	65	70	29	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 03	ТК Р06150 4	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	28	56	Непроходной канал	150/70	65	50	25	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 04	Ж/д №3	распределительный	0,032	0,032	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	150/70	65	50	25	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 04	Ж/д №3	распределительный	0,032	0,032	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	150/70	65	50	23	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 01	Адм. зд	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	40	80	Непроходной канал	95/70	65	50	29	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 02	Дет сада	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	12	24	Непроходной канал	95/70	65	50	23	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 02	Адм. зд	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	70	140	Непроходной канал	95/70	65	50	28	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК Р0615 02	Адм. зд	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	60	120	Непроходной канал	95/70	65	50	42	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Зеленая	ТК В8001	Ж/д №1	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	22	44	Непроходной канал	95/70	65	50	67	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Зеленая	ТК В8001	Ж/д №3	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	22	44	Непроходной канал	95/70	65	50	24	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Зеленая	ТК В8002	Ж/д №5	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	26	52	Непроходной канал	95/70	65	50	44	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Зеленая	ТК В8002	Ж/д №7	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	22	44	Непроходной канал	95/70	65	50	86	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Зеленая	ТК В8002	Адм. зд	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	15	30	Непроходной канал	95/70	65	50	39	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Зеленая	ТК В8003	Адм. зд	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	20	40	Непроходной канал	95/70	65	32	3	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В8007	Ж/д №1А	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	8	16	Непроходной канал	95/70	65	50	90	1985	1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезаки, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезаки, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пригородная	ТК В8007	Ж/д №1А	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	8	16	Непроходной канал	95/70	65	50	40	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	ТК Р0609	Адм. зд	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	60	120	Непроходной канал	150/70	65	50	30	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	ТК Р0610	Адм. зд	распределительный	0,108	0,108	0,1	0,1	8	16	Непроходной канал	150/70	65	50	51	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	ТК Р0610	Адм. зд	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	16	32	Непроходной канал	150/70	65	50	22	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Таежная	ТК Р0611	Адм. зд	распределительный	0,076	0,076	0,07	0,07	26	52	Непроходной канал	150/70	65	50	19	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Кирова	ТК Р0612	Адм. зд	распределительный	0,038	0,038	0,03	0,03	25	50	Непроходной канал	95/70	65	50	83	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Кирова	ТК В0612 01	Ж/д №1	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	35	70	Непроходной канал	95/70	65	50	45	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Кирова	врезки	Ж/д №1	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	95/70	65	50	25	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0612 02	Ж/д №2	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	50	100	Непроходной канал	95/70	65	50	21	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0612 02	Гаража	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	10	20	Непроходной канал	95/70	65	50	35	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пионерская	ТК В0612 02	Адм. зд	квартирный	0,076	0,076	0,07	0,07	30	60	Непроходной канал	95/70	65	50	32	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6602	Ж/д №19	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6603	Ж/д №17	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6604	Ж/д №15	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6605	Ж/д №13	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6606	Ж/д №11	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6607	Ж/д №9	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6608	Ж/д №7А	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6609	Ж/д №7	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6610	Ж/д №5	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6610 А	Ж/д №1	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	46	92	Непроходной канал	95/70	65	32	46	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Шахтерская	ТК В6610 А	Ж/д №3	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроходной канал	95/70	65	32	6	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6611	Ж/д №13	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	44	88	Непроходной канал	95/70	65	50	44	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6612	Ж/д №12	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	14	28	Непроходной канал	95/70	65	32	14	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6612	Ж/д №10	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	9	18	Непроходной канал	95/70	65	32	9	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6612	Ж/д №11	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	16	32	Непроходной канал	95/70	65	32	16	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №11	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	8	16	Непроходной канал	95/70	65	32	8	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6613	Ж/д №10А	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	4	8	Непроходной канал	95/70	65	32	4	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №10Б	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	19	38	Непроходной канал	95/70	65	25	19	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6613	врезки	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	14	28	Непроходной канал	95/70	65	25	14	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №7	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	12	24	Непроходной канал	95/70	65	25	12	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №9	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	18	36	Непроходной канал	95/70	65	25	18	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6614	Ж/д №8	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	25	50	Непроходной канал	95/70	65	32	25	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №5	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	40	80	Непроходной канал	95/70	65	25	40	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Солнечный	ТК В6615	Ж/д №3	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроходной канал	95/70	65	32	15	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Солнечный	ТК В6615	Ж/д №4	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70	65	32	10	1985	1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Солнечный	ТК В6616	Ж/д №5	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроемной канал	95/70	65	32	15	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Солнечный	ТК В6616	Ж/д №6	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70	65	32	10	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Инкубаторный	ТК В6617	Ж/д №5	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	20	40	Непроемной канал	95/70	65	32	20	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Инкубаторный	ТК В6617	Ж/д №7	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроемной канал	95/70	65	32	15	2018	2018	ППУ
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6618	Ж/д №3	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	20	40	Непроемной канал	95/70	65	50	20	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6619	Ж/д №6	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	4	8	Непроемной канал	95/70	65	40	4	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6620	Ж/д №6	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	4	8	Непроемной канал	95/70	65	32	4	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №4	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	12	24	Непроемной канал	95/70	65	32	12	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Тракторный	ТК В6621	Ж/д №3	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	10	20	Непроемной канал	95/70	65	32	10	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Тракторный	ТК В6621	Ж/д №4	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70	65	32	12	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Тракторный	ТК В6622	Ж/д №5	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70	65	32	10	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Тракторный	ТК В6622	Ж/д №6	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70	65	32	12	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Инкубаторный	ТК В6623	Ж/д №1	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	32	64	Непроемной канал	95/70	65	32	32	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Инкубаторный	ТК В6623	Ж/д №3	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	32	64	Непроемной канал	95/70	65	32	32	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6624	Ж/д №4	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	3	6	Непроемной канал	95/70	65	32	3	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	врезки	Ж/д №3	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	32	64	Непроемной канал	95/70	65	32	32	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Березовая	ТК В6625	Ж/д №2	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	3	6	Непроемной канал	95/70	65	32	3	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6626	Ж/д №2	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	103	206	Непроемной канал	95/70	65	32	103	1985	1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезаки, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезаки, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6626	Ж/д №4	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	57	114	Непроемной канал	95/70	65	32	57	1985	1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6627	Ж/д №6	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	18	36	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	врезки	Ж/д №8	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	22	44	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6627	ТК В6628	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6628	Ж/д №2	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	2	4	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6629	Ж/д №10	квартирный	0,089	0,089	0,08	0,08	18	36	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	врезки	Ж/д №12	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	38	76	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6631	Ж/д №1	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6631	Ж/д №14	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	30	60	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6631	Ж/д №16	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	20	40	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6631	Ж/д №3	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	35	70	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6632	Ж/д №10	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	7	14	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6633	Ж/д №12	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	7	14	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6634	Ж/д №5	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Королева	ТК В6634	Ж/д №7	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6635	Ж/д №20	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	20	40	Непроемной канал	95/70					1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК Р0618	Ж/д №1А	распределительный	0,045	0,045	0,04	0,04	35	70	Непроемной канал	95/70					1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6318	Ж/д №13	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	15	30	Непроемной канал	95/70	65	32	15	1989	1989	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6319	Ж/д №11	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	40	80	Непроемной канал	95/70	65	32	40	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6319	Ж/д №14	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	40	80	Непроемной канал	95/70	65	32	40	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6320	Ж/д №12	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	32	16	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6321	Ж/д №9	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	32	16	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6321	Ж/д №10	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	32	16	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6322	Ж/д №7	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	70	14	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6322	Ж/д №8	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	32	60	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6323	Ж/д №5	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	70	98	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6323	Ж/д №6	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	70	44	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6324	Ж/д №3	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	70	25	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6324	Ж/д №4	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	50	25	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6325	Ж/д №1	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	50	41	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Ленинградский	ТК В6325	Ж/д №2	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	16	32	Непроемной канал	95/70	65	50	41	1989	1989	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Геофизическая	ТК В6302	Ж/д №64	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					2017	ППУ
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Геофизическая	ТК В6303	Ж/д №62	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6305	Ж/д №10	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	20	40	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Геофизическая	ТК В6307	Ж/д №60	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозяйные пгт.Каа-Хем	Геофизическая	ТК В6308	Ж/д №58	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	20	40	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6310	Ж/д №11	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6311	Ж/д №8	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6311	Ж/д №9	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6311	Ж/д №9	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6312	Ж/д №6	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Алтайский	ТК В6312	Ж/д №7	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6314	Ж/д №22	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	46	92	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6314	Ж/д №24	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В6315	Ж/д №26	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	врезки	Ж/д №28	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Геофизическая	ТК В6316	Ж/д №24	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	5	10	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Геофизическая	ТК В6316	Ж/д №26	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	40	80	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК Р0620	Ж/д №25	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	55	110	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК Р0620	Ж/д №27	распределительный	0,057	0,057	0,05	0,05	5	10	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК Р0621	ТК Р06210 1	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	235	470	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК Р0621 01	Теплицы	распределительный	0,045	0,045	0,04	0,04	18	36	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК Р0621 01	Адм. зд	распределительный	0,108	0,108	0,1	0,1	28	56	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК Р0621 01	Гаража	распределительный	0,038	0,038	0,03	0,03	17	34	Непроемной канал	150/70					1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5501	Ж/д №52	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5502	Ж/д №2	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5512	Ж/д №1	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	8	16	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5516	Ж/д №58	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	8	16	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5517	Ж/д №74	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	32	64	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5517	Ж/д №60	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	18	36	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5518	Ж/д №72	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	16	32	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5518	Ж/д №62	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	14	28	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5519	Ж/д №70	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	20	40	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5519	Ж/д №64	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	8	16	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5520	Ж/д №68	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5520	Ж/д №66	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	8	16	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пограничная	ТК В5521	Ж/д №1	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пограничная	ТК В5521	Ж/д №3	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пограничная	ТК В5522	Ж/д №2	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					2019	ППУ
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Пограничная	ТК В5522	Ж/д №2А	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	50	100	Непроемной канал	95/70					2019	ППУ
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Курченко	ТК В5514	Ж/д №2	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Курченко	ТК В5515	Ж/д №1А	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Курченко	ТК В5515	Ж/д №4	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Курченко	ТК В5515	Ж/д №6	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	60	120	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5504	Ж/д №3	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5505	Ж/д №6	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5505	Ж/д №4	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5506	Ж/д №6А	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5506	Ж/д №4А	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5507	Ж/д №5	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5508	Ж/д №7	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5508	Адм. зд	квартирный	0,108	0,108	0,1	0,1	152	304	Непроемной канал	95/70					1985	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5509	Ж/д №10	квартирный	0,032	0,032	0,03	0,03	12	24	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5509	Ж/д №8	квартирный	0,032	0,032	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5510	Ж/д №10А	квартирный	0,032	0,032	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Есенина	ТК В5510	Ж/д №8А	квартирный	0,032	0,032	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5523	Ж/д №1	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5524	Ж/д №3	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	18	36	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5532	Ж/д №5	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5533	Ж/д №7	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	18	36	Непроемной канал	95/70					1988	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5534	Ж/д №9	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5534	Ж/д №8	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5525	Ж/д №13	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Комарова	врезки	Ж/д №15	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	15	30	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Комарова	врезки	Ж/д №17	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	25	50	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Комарова	ТК В5526	Ж/д №27	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	20	40	Непроходной канал	95/70					2016	ППУ
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Комарова	ТК В5526	Ж/д №25	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	50	100	Непроходной канал	95/70					2016	ППУ
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5527	Ж/д №11	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5528	Ж/д №9	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5529	Ж/д №7	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5530	Ж/д №5	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Волнистая	ТК В5531	Ж/д №3	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	6	12	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Народная	ТК В5535	Ж/д №2А	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	врезки	Ж/д №46	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	врезки	Ж/д №44	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5536	Ж/д №42	квартирный	0,038	0,038	0,03	0,03	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5537	Ж/д №40	квартирный	0,045	0,045	0,04	0,04	10	20	Непроходной канал	95/70					1988	Минеральная вата
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	ТК В5537	Ж/д №38	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	45	90	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата

Балансовая принадлежность	№ ТМ	Наименование участка		Тип трубопровода	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м		Внутренний диаметр трубопроводов на участке, м		Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Длина участка (в однотрубном исчислении), м	Тип прокладки	Температурный график работы тепловой сети с указанием температуры срезы, °С	Температурный график работы тепловой сети ГВС с указанием температуры срезы, °С	Диаметр условный ГВС, мм	Длина участка ГВС в однотрубном исчислении, м	Год ввода в эксплуатацию ГВС	Год ввода в эксплуатацию	Теплоизоляционный материал
		Камера1	Камера2		подающего трубопровода	обратного трубопровода	подающего трубопровода	обратного трубопровода										
Бесхозные пгт.Каа-Хем	Мелиораторов	врезки	Ж/д №36	квартирный	0,057	0,057	0,05	0,05	33	66	Непроходной канал	95/70					1985	Минеральная вата
собственные	Республика Тыва, пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская	ТК P0618	ТК P0627	распределительный	0,219	0,219	0,2	0,2	585	1170	Непроходной канал	150/70					2020	ППУ
собственные	Республика Тыва, пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская	ТК P0618	ТК P0627	распределительный	0,219	0,219	0,2	0,2	1385	2770	Надземная прокладка	150/70					2020	ППУ
собственные	Республика Тыва, пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская	ТК P0627	до ввода в адм.здание	распределительный	0,159	0,159	0,15	0,15	142	284	Непроходной канал	150/70					2020	ППУ
собственные	Республика Тыва, г.пгт. Каа-Хем, ул. Заречная 3	ТК P0625	ТК P062501	распределительный	0,089	0,089	0,08	0,08	286	572	Непроходной канал	150/70					2022	ППУ
собственные	Республика Тыва, пгт. Каа-Хем, ул.Пионерская 1Г	ТК B061202	ТК	квартирный	0,032	0,032	0,025	0,025	13,9	27,8	Непроходной канал	95/70					2022	ППУ

1.3.2.4. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуре горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от КТЭЦ – 150/70 °С со срезкой на 130 °С и спрямлением на нужды горячего водоснабжения на 70 °С.

Система теплоснабжения от КТЭЦ открытая, проектировалась на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Подключение потребителей тепла к тепловым сетям ТЭЦ производилось через центральные тепловые пункты.

Температурный график отпуска тепла от КТЭЦ в отопительный период 2022- 2023 гг. представлен на рисунке 1.13.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

СОГЛАСОВАНО
 Генеральный директор
 АО "Кызылская ТЭЦ"
 А.А. Тропан
 "17" 09 2022 г.



РЕЖИМ РАБОТЫ ТФУ
 Кызылской ТЭЦ в отопительном
 сезоне 2022-2023 года

УТВЕРЖДАЮ:
 Главный инженер
 АО "Кызылская ТЭЦ"
 С.В. Афанасьев
 "17" 09 2022 г.



Т наруж. воздуха, °С	Расход сетевой воды		Расход подпитки, Гпод, т	Температура сетевой воды		Давление сетевой воды	
	G1, т	G2, т		T1, °С	T2, °С	P1, кгс/см2	P2, кгс/см2
8	2443	2199	244	68,0	46,6	8,5	1,5
5	2443	2199	244	68,0	45,1	8,5	1,5
0	2443	2199	244	68,0	42,7	8,5	1,5
-5	2443	2199	244	72,9	43,5	8,5	1,5
-10	2443	2199	244	82,3	47,0	8,5	1,5
-15	2443	2199	244	91,5	50,3	8,5	1,5
-20	2443	2199	244	100,6	53,5	8,5	1,5
-25	2443	2199	244	109,6	56,6	8,5	1,5
-30	2443	2199	244	118,5	59,7	8,5	1,5
-35	2443	2199	244	127,3	62,6	8,5	1,5
-40	2443	2199	244	136,1	65,5	8,5	1,5
-45	2443	2199	244	144,8	68,3	8,5	1,5
-48	2443	2199	244	150,0	70,0	8,5	1,5

Расчетный отпуск тепла в систему теплоснабжения от Кызылской ТЭЦ

1. Установленная тепловая мощность источника 341,2 Гкал/час
2. Подключенная тепловая нагрузка потребителей 249,843 Гкал/час
3. Расчетные потери тепловой энергии при её передаче при Тн.в. = -48 °С 38,7 Гкал/час
4. Расчетная температура наружного воздуха -48 °С

Примечание:

1. При Т н.в. выше +8 °С, а также до подключения всей тепловой нагрузки, допускается снижение параметров теплоносителя.
2. При Т н.в. от +8 °С до -48 °С поддерживается Pпод./Pобр. - 8,5/1,5 кгс/см2.
3. При увеличении расхода сетевой воды или подпитки свыше указанного графиком температура прямой сетевой воды снижается пропорционально. Отпуск тепловой энергии остается в соответствии с графиком.
4. При переключениях на источнике тепла и в тепловых сетях допускается отклонение параметров давления и температуры в подающих и обратных трубопроводах на время переключений, но не более рабочего давления, установленного для соответствующего оборудования.
5. При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды выше +3 °С от температурного графика, подъем температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.
6. Отклонения от заданного режима ТФУ ТЭЦ (за исключением переключений) должны быть не более:
 по температуре воды, поступающей в тепловую сеть, ±3%;
 по давлению в подающих трубопроводах, ±5%;
 по давлению в обратных трубопроводах, ±0,2кгс/см2.

СКОРРЕКТИРОВАННЫЙ ГРАФИК ТЕМПЕРАТУР (150-70 °С)

Т наруж. воздуха, °С	Температура сетевой воды			Т наруж. воздуха, °С	Температура сетевой воды		
	Т пр. °С	Т см °С	Т обр. °С		Т пр. °С	Т см °С	Т обр. °С
8	68,0	53,3	46,6	-21	102,4	69,2	54,2
7	68,0	52,9	46,1	-22	104,2	70,2	54,8
6	68,0	52,6	45,6	-23	106,0	71,2	55,4
5	68,0	52,3	45,1	-24	107,8	72,2	56,0
4	68,0	51,9	44,6	-25	109,6	73,2	56,6
3	68,0	51,6	44,1	-26	111,4	74,2	57,3
2	68,0	51,3	43,7	-27	113,2	75,2	57,9
1	68,0	51,0	43,2	-28	114,9	76,1	58,5
0	68,0	50,6	42,7	-29	116,7	77,1	59,1
-1	68,0	50,3	42,3	-30	118,5	78,1	59,7
-2	68,0	50,0	41,8	-31	120,3	79,0	60,3
-3	69,1	50,5	42,0	-32	122,0	80,0	60,9
-4	71,0	51,6	42,8	-33	123,8	80,9	61,5
-5	72,9	52,7	43,5	-34	125,6	81,9	62,0
-6	74,8	53,7	44,2	-35	127,3	82,9	62,6
-7	76,7	54,8	44,9	-36	129,1	83,8	63,2
-8	78,5	55,9	45,6	-37	130,9	84,7	63,8
-9	80,4	56,9	46,3	-38	132,6	85,7	64,4
-10	82,3	58,0	47,0	-39	134,4	86,6	64,9
-11	84,1	59,0	47,6	-40	136,1	87,6	65,5
-12	86,0	60,1	48,3	-41	137,8	88,5	66,1
-13	87,8	61,1	49,0	-42	139,6	89,4	66,7
-14	89,6	62,1	49,6	-43	141,3	90,4	67,2
-15	91,5	63,2	50,3	-44	143,1	91,3	67,8
-16	93,3	64,2	51,0	-45	144,8	92,2	68,3
-17	95,1	65,2	51,6	-46	146,5	93,2	68,9
-18	97,0	66,2	52,3	-47	148,3	94,1	69,4
-19	98,8	67,2	52,9	-48	150,0	95,0	70,0
-20	100,6	68,2	53,5				

Зам. гл. инженера



Абрамов Н.В.

Рисунок 1.13 – Температурный график отпуска тепла от Кызылской ТЭЦ в отопительный период 2022-2023гг.

1.3.2.5. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Результаты расчетов гидравлических режимов тепловых сетей приведены в разделе 3.

1.3.2.6. Статистика отказов (аварийных ситуаций) тепловых сетей за последние 5 лет. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

Статистика отказов и восстановлений на тепловых сетях за 2018-2021 годы отсутствует. В таблице 1.11 приведена статистика отказов на тепловых сетях в п.г.т. Каа-Хем в 2022 году. Лишь один отказ в декабре 2022 года привел к отключению потребителей на 2 часа.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 1.11 – Статистика отказов на тепловых сетях п.г.т. Каа-Хем в 2022 г.

№	Теплоисточник	Магистраль	Признак тепловых сетей (магистральные, квартальные, ОТ, ГВС, ...)	Место повреждения (подающий тр., обратный тр., камера, компенсатор, ...)	Период возникновения повреждения (отопительный, межотопительный, гидравлические испытания, ...)	Диаметр Ду, мм	Длина участка, м	Участок		Выявление повреждения		Начало работ по устранению повреждения		Завершение работ		Продолжительность отключения потребителей (если повреждение привело к этому)	Привело ли отключение к снижению температуры в отапливаемых помещениях ниже 12 °С	Причина возникновения повреждения (внутренняя/внешняя коррозия, механическое повреждение, ...)	Тип прокладки (подземная, надземная, канальная, бесканальная, ...)
								Начало участка	Конец участка	Дата	Время	Дата	Время	Дата	Время				
1	КТЭЦ	ТМ2	квартальные	ПТ	ОТ	50	5	ТК В0456	ВВОД в жилой дом	21.01.2022	14:20	21.01.2022	15:00	21.01.2022	16:00	0	Нет	наружная коррозия	подземная канальная
2	КТЭЦ	ТМ2	разводящие	ОТ	ГИ	300	90	ТК Р0619	ТК Р061901	08.06.2022	10:00	15.06.2022	13:00	15.06.2022	16:00	0	Нет	заводской брак	подземная канальная
3	КТЭЦ	ТМ2	квартальные	ОТ	ГИ	38	14	ТК В6613	жд	15.06.2022	11:00	17.09.2022	11:00	17.09.2022	13:00	0	Нет	наружная коррозия	подземная канальная
4	КТЭЦ	ТМ2	квартальные	ПТ	ГИ	70		ТК В5508	ТК В5508	17.06.2022	9:00	20.09.2022	9:00	20.09.2022	11:00	0	Нет	внутренняя коррозия	в тепловой камере
5	КТЭЦ	ТМ2	квартальные	ПТ	ГИ	32	6	ТК В0443	жд	29.06.2022	9:00	30.09.2022	9:00	30.09.2022	11:00	0	Нет	наружная коррозия	подземная канальная
6	КТЭЦ	ТМ2	квартальные	ПТ	ОТ	50	50	ТК В609	жд	01.12.2022	6:00	01.12.2022	10:00:00	01.12.2022	13:00	2	Нет	строительный брак	подземная канальная
7	КТЭЦ	ТМ2	квартальные	ОТ	ОТ	40	6	ТК В6312	жд	07.12.2022	14:00	07.12.2022	15:00:00	07.12.2022	17:00	0	Нет	дефект корпуса	в тепловой камере

1.3.2.7. *Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов*

АО «Кызыльская ТЭЦ» в плановом объеме выполняет диагностику и планово-предупредительные работы на тепловых сетях согласно нормативам.

Организация ремонтного производства, разработка ремонтной документации, планирование и подготовка к ремонту, вывод в ремонт и производство ремонта, а также приемка и оценка качества ремонта тепловых сетей осуществляются в соответствии с нормативно-технической документацией, разработанной в организации на основании настоящих Правил и требований заводов-изготовителей.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта устанавливается нормативно-техническими документами на ремонт данного вида оборудования.

Система технического обслуживания и ремонта носит планово-предупредительный характер. На все виды оборудования составляются годовые планы (графики) ремонтов, утверждаемые руководителем организации.

Ремонт тепловых сетей производится в соответствии с утвержденным графиком (планом) на основе результатов анализа выявленных дефектов, повреждений, периодических осмотров, испытаний, диагностики и ежегодных испытаний на прочность и плотность. Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания исправного, работоспособного состояния и периодического восстановления тепловых сетей с учетом их фактического технического состояния.

1.3.2.8. *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*

Сведения о проведении испытаний тепловых сетей АО «Кызыльская ТЭЦ» на тепловые потери через теплоизоляцию, на гидравлические и температурные потери в 2022 году не предоставлены.

1.3.2.9. *Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года*

В качестве источника нормативной документации по определению нормативных тепловых потерь в тепловых сетях от Кызылской ТЭЦ используется «Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (утв. приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 с изменениями от 1 февраля 2010 г.).

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети. Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки. Нормируемые годовые потери планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей с учетом:

- фактических среднемесячных температур воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенных по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре наружного воздуха;
- среднегодовой температуры воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенной как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

- среднемесячной и среднегодовой температуре грунта на глубине заложения теплопроводов;
- фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха.

АО «Кызылская ТЭЦ» ежегодно проводит расчет потерь тепловой энергии силами специализированной организации.

Данные по нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя за 2019-2022 годы не представлены.

1.3.2.10. 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 2018-2022 гг. не выдавались.

1.3.2.11. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

К тепловым сетям системы централизованного теплоснабжения Кызылской ТЭЦ подключены потребители различного назначения, которые представляют собой здания жилого, социально-культурного, административного и производственного назначения высотой от 1 до 9 этажей.

Подключение систем отопления потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме, в основном используются элеваторное и непосредственное присоединение. Элеваторные узлы, в основном, установлены в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) потребителей.

Непосредственное подключение потребителей осуществляется к внутриквартальным тепловым сетям после ЦТП с подмешивающими насосами, либо к тепловым сетям после групповых элеваторных узлов.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется по непосредственной схеме. Подсоединение систем горячего водоснабжения зданий производится в основном в

индивидуальных тепловых пунктах потребителей, либо к внутриквартальным сетям горячего водоснабжения от ЦТП. Для отдельных групп зданий системы ГВС подключены в тепловых камерах разводящих тепловых сетей.

Часть потребителей, не имеющих в зданиях централизованных систем горячего водоснабжения (особенно частные жилые дома), в нарушение требований СанПиН осуществляют водоразбор из систем отопления.

Подключение отдельных потребителей (в основном новое строительство) произведено с устройством автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), которые оборудованы корректирующими насосами и автоматическими регуляторами для поддержания необходимых режимов работы систем отопления и горячего водоснабжения.

Перечень потребителей тепловой энергии Кызылской ТЭЦ на начало 2023 года, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем представлен в таблице 1.13 раздела 1.5.

По состоянию на конец 2022 года в ведении АО «Кызылская ТЭЦ» находится 4 ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем.

Основные данные по условиям работы ЦТП приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 - Нагрузки и условия присоединения ЦТП в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ»

№	Район	Наименование	№ ЦТП	Адрес ЦТП	Схема присоединения систем отопления (независимая/зависимая)	Схема присоединения систем ГВС (при наличии) (открытая/закрытая)	Тепловая мощность, Гкал/ч	
							отопление	ГВС
1	пгт. Каа-Хем	ПМК 5	№55	Мелиораторов	зависимая		1,231	0,082
2	пгт. Каа-Хем	Авиаторов	№66	Переулок Березовый	зависимая	открытая	0,877	0,033
3	пгт. Каа-Хем	БПК	№80	п.г.т. Каа-Хем Таежная 2/т	зависимая		0,3614	0,018722
4	пгт. Каа-Хем	Сбербанк Каа-Хем	№84	Шахтерская	зависимая		0,5174	0,02553

Сведения по характеристикам основного оборудования и режимным показателям ЦТП не представлены. Сведения о количестве и характеристиках ИТП, расположенных на территории п.г.т. Каа-Хем не представлены.

Насосные станции на территории п.г.т. Каа-Хем отсутствуют.

1.3.2.12. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

На КТЭЦ вся тепловая энергия и теплоноситель, отпущенные внешним потребителям в горячей воде, подлежат учету с помощью установленных на соответствующих выводах узлах учета тепловой энергии. Узлы учета представляют собой многофункциональные измерительные комплексы, обеспечивающие измерение, расчет и хранение значений отпуска тепловой энергии и параметров теплоносителя. В состав узлов учета тепловой энергии входят тепловычислители, расходомеры, термопреобразователи и преобразователи давления.

Все средства измерения, задействованные в приборном учете отпуска тепловой энергии, внесены в Государственный реестр средств измерений и проходят регулярную поверку. Все коммерческие узлы учета ежегодно допускаются в эксплуатацию Ростехнадзором.

Характеристики приборов АО «Кызылская ТЭЦ», осуществляющих коммерческий учет отпуска тепловой энергии потребителям п.г.т. каа-Хем, представлены в таблицах 1.13-1.14.

Сведения об оснащенности приборами учета потребителей, расположенных в границах п.г.т. каа-Хем, не представлены.

Таблица 1.13 – Перечень приборов, установленных на коммерческом узле учета ТК-2а АО «Кызылская ТЭЦ»

Назначение СИ	Наименование средств измерений	Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки прибора	Периодичность поверки	Дата следующей поверки	Год изготовления	Средний срок службы
пос. Каа-Хем	Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой	US-800 ENCONT	3955	31.08.2021	4	2025	27.09.2013	12
	Первичный преобразователь прямая с.в.	УПР-100	№1151-13				27.09.2013	12
	Первичный преобразователь обратка с.в.	УПР-100	№1152-13				27.09.2013	12
	Комплект термопреобразователей сопротивления КТСР 9514-Rt100-A-1-100	ТСП прямая с..в.	058 "Г"	30.08.2021	1	2022	20.12.2013	5
		ТСП обратная с.в.	058 "Х"	30.08.2021	1	2022	20.12.2013	5
	Измерительный преобразователь давления	ЗОНД-20 ИД	80321	27.03.2020	5	2025	27.03.2020	12
Измерительный преобразователь давления	ЗОНД-20 ИД	80322	27.03.2020	5	2025	27.03.2020	12	

Таблица 1.14 – Перечень приборов, установленных на коммерческом узле учета ЦТП-4 в сторону пгт. Каа-Хем АО «Кызылская ТЭЦ»

Назначение СИ	Наименование средств измерений	Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки прибора	Периодичность поверки	Дата следующей поверки	Год изготовления	Средний срок службы
пос. Каа-Хем	Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой	US-800 ENCONT	3955	31.08.2021	4	2025	27.09.2013	12
	Первичный преобразователь прямая с.в.	УПР-100	№1151-13				27.09.2013	12
	Первичный преобразователь обратка с.в.	УПР-100	№1152-13				27.09.2013	12

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Назначение СИ	Наименование средств измерений	Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки прибора	Периодичность поверки	Дата следующей поверки	Год изготовления	Средний срок службы
	Комплект термопреобразователей сопротивления КТСР 9514-Pt100-A-1-100	ТСП прямая с..в.	058 "Г"	30.08.2021	1	2022	20.12.2013	5
		ТСП обратная с.в.	058 "Х"	30.08.2021	1	2022	20.12.2013	5
	Измерительный преобразователь давления	ЗОНД-20 ИД	80321	27.03.2020	5	2025	27.03.2020	12
	Измерительный преобразователь давления	ЗОНД-20 ИД	80322	27.03.2020	5	2025	27.03.2020	12

1.3.2.13. Анализ работы диспетчерских служб и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

В целях обеспечения надежного и качественного теплоснабжения дежурный персонал оперативно-диспетчерской службы АО «Кызылская ТЭЦ» осуществляет контроль за соблюдением температурных и гидравлических режимов, принимает жалобы и заявки потребителей.

1.3.2.14. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Сведения об уровне автоматизации и обслуживании ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем, не представлены.

1.3.2.15. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления на тепловых сетях, эксплуатируемых КТЭЦ, отсутствует.

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

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем и переданных на обслуживание АО «Кызылская ТЭЦ», представлены на рисунках 1.14-1.19.

АКТ приема-передачи бесхозяйный тепловых сетей, ЦТП

"04" июня 2015 г.

Муниципальное образование «Поселок городского типа Каа-Хем» от имени которого выступает Администрация пгт. Каа-Хем, в лице Председателя администрации Ананьина Ю.Ю., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем "Передающая сторона", с одной стороны, и ОАО "Кызылская ТЭЦ", именуемое в дальнейшем "Принимающая сторона", в лице Троцана А.А., действующего на основании Устава, с другой стороны, в целях реализации Постановления Администрации пгт. Каа-Хем № 269 от "04" июня 2015 г. составили настоящий акт о приеме-передаче тепловых сетей и ЦТП в обслуживание "Принимающей стороны" по следующему составу имущества:

Перечень бесхозяйных тепловых сетей

№	Адрес	от	до	Тем. график	Диаметр	Длина
1	Паротурбинная	ТК Р02	ТК Р20201	130/70	400	5
2	Шахтерская	ТК Р20201	ТК Р0601А	130/70	400	430
3	Шахтерская	ТК Р0601А	ТК Р0601	130/70	400	170
4	Шахтерская	ТК Р0601	ТК Р0602	130/70	400	100
5	Пионерская	ТК Р0602	ТК В060201	130/70	150	300
6	Пионерская	ТК В060201	ТК В060202	130/70	150	120
7	Пионерская	ТК В060201	ТК В060203	95/70	100	115
8	С.Савицкая	ТК В060203	ТК В060204	95/70	50	27
9	С.Савицкая	ТК В060204	ТК В060205	95/70	50	40
10	Пионерская	ТК В060203	ТК В060206	95/70	100	36
11	Гайдара	ТК В060206	ТК В060207	95/70	100	58
12	Гайдара	ТК В060207	ТК В060208	95/70	70	35
13	Пионерская	ТК В060206	ТК В060209	95/70	100	20
14	Пионерская	ТК В060209	ТК В060210	95/70	100	30
15	Пригородная	ТК В060210	ТК В060211	95/70	100	50
16	Пригородная	ТК В060211	ТК В060212	95/70	80	38
17	Пригородная	ТК В060212	ТК В060213	95/70	80	16
18	Пригородная	ТК В060213	ТК В060214	95/70	50	50
19	С.Савицкая	ТК В060203	ТК В060215	95/70	80	40
20	С.Савицкая	ТК В060215	ТК В060216	95/70	80	30
21	С.Савицкая	ТК В060216	ТК В060217	95/70	80	80
22	Пригородная	ТК В060217	ТК В060218	95/70	70	80
23	Пригородная	ТК В060218	ТК В060219	95/70	40	20
24	Пригородная	ТК В060219	ТК В060220	95/70	40	18
25	Шахтерская	ТК Р0602	ТК Р0603	130/70	400	420
26	Шахтерская	ТК Р0603	ТК Р0604	130/70	400	165
27	Шахтерская	ТК Р0604	ТК Р0605	130/70	400	210
28	Шахтерская	ТК Р0605	ТК Р0606	130/70	200	200
29	Таежная	ТК Р0606	ТК Р0607	130/70	150	65
30	Таежная	ТК Р0607	ТК Р0608	130/70	150	20
31	25 Сов Тувы	ТК Р0608	ТК Р060801	130/70	40	3
32	Таежная	ТК Р0608	ТК Р0613	130/70	150	55
33	Таежная	ТК Р0613	ТК Р0614	130/70	150	90
34	Таежная	ТК Р0614	ТК Р0615	130/70	150	70
35	Пионерская	ТК Р0615	ТК Р061501	130/70	50	70
36	Пионерская	ТК Р061501	ТК Р061503	130/70	50	10
37	Пионерская	ТК Р061501	ТК Р061502	95/70	70	15
38	Пионерская	ТК Р0615	ЦТП №80	130/70	150	210
39	Пригородная	ЦТП №80	ТК В8004	95/70	150	15
40	Пригородная	ТК В8004	ТК В8005	95/70	150	39
41	Пригородная	ТК В8005	ТК В8006	95/70	100	36

Рисунок 1.14 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 1)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

42	Пригородная	TK B8006	TK B8007	95/70	40	100
43	Таежная	TK P0608	TK P0609	130/70	100	70
44	Таежная	TK P0609	TK P0610	130/70	100	18
45	Таежная	TK P0610	TK P0611	130/70	80	135
46	Таежная	TK P0611	TK P0612	130/70	70	100
47	Кирова	TK P0612	TK B061201	95/70	70	9
48	Кирова	TK B061201	TK B061202	95/70	70	48
49	Шахтерская	TK P0605	TK P0616	130/70	400	175
50	Шахтерская	TK P0616	TK P0617	130/70	400	280
51	Березовая	TK P0617	ЦТП №66	130/70	150	65
52	Березовая	ЦТП №66	TK B6601	95/70	200	10
53	Березовая	TK B6601	TK B6611	95/70	150	24
54	Березовая	TK B6611	TK B6612	95/70	150	44
55	Березовая	TK B6612	TK B6613	95/70	150	86
56	Березовая	TK B6613	TK B6614	95/70	150	39
57	Березовая	TK B6614	TK B6618	95/70	150	51
58	Березовая	TK B6618	TK B6619	95/70	150	22
59	Березовая	TK B6619	TK B6620	95/70	150	19
60	Березовая	TK B6620	TK B6624	95/70	150	21
61	Березовая	TK B6624	TK B6625	95/70	150	35
62	Березовая	TK B6625	TK B6626	95/70	150	32
63	Шахтерская	TK P0617	TK P0618	130/70	400	500
64	Мелиораторов	TK P0618	TK P0619	130/70	300	475
65	Мелиораторов	TK P0619	ЦТП №63	130/70	150	15
66	Мелиораторов	ЦТП №63	TK B6314	95/70	80	50
67	Мелиораторов	TK B6314	TK B6315	95/70	80	32
68	Мелиораторов	TK B6315	TK B6316	95/70	80	32
69	Мелиораторов	TK B6316	TK B6316	95/70	50	82
70	Мелиораторов	TK P0619	TK P0620	130/70	250	325
71	Мелиораторов	TK P0620	TK P0621	130/70	200	230
72	Мелиораторов	TK P0621	TK P0622	130/70	200	70
73	Мелиораторов	TK P0622	ЦТП №55	130/70	150	15
74	Мелиораторов	ЦТП №55	TK B5501	95/70	150	28
75	Мелиораторов	TK B5501	TK B5502	95/70	150	39
76	Мелиораторов	TK B5502	TK B5503	95/70	150	18
77	Мелиораторов	TK B5503	TK B5512	95/70	100	45
78	Мелиораторов	TK B5512	TK B5513	95/70	100	40
79	Мелиораторов	TK B5513	TK B5516	95/70	100	28
80	Мелиораторов	TK B5516	TK B5517	95/70	70	100
81	Мелиораторов	TK B5517	TK B5518	95/70	70	42
82	Мелиораторов	TK B5518	TK B5519	95/70	70	64
83	Мелиораторов	TK B5519	TK B5520	95/70	70	36
84	Пограничная	TK B5520	TK B5521	95/70	70	40
85	Пограничная	TK B5521	TK B5522	95/70	70	26
86	Курченко	TK B5513	TK B5514	95/70	70	50
87	Курченко	TK B5514	TK B5515	95/70	70	47
88	Есенина	TK B5503	TK B5504	95/70	150	52
89	Есенина	TK B5504	TK B5505	95/70	70	47
90	Есенина	TK B5505	TK B5506	95/70	70	42
91	Есенина	TK B5504	TK B5507	95/70	150	50
92	Есенина	TK B5507	TK B5508	95/70	150	37
93	Есенина	TK B5508	TK B5509	95/70	70	45
94	Есенина	TK B5509	TK B5510	95/70	70	42
95	Мелиораторов	TK B5501	TK B5523	95/70	100	75
96	Народная	TK B5523	TK B5524	95/70	80	30
97	Народная	TK B5524	TK B5532	95/70	80	44
98	Народная	TK B5532	TK B5533	95/70	70	29
99	Народная	TK B5533	TK B5534	95/70	70	47
100	Волнистая	TK B5524	TK B5525	95/70	70	70
101	Волнистая	TK B5525	TK B5527	95/70	70	47
102	Волнистая	TK B5527	TK B5528	95/70	70	47

Рисунок 1.15 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 2)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

103	Волнистая	TK B5528	TK B5529	95/70	70	43
104	Волнистая	TK B5529	TK B5530	95/70	70	44
105	Волнистая	TK B5530	TK B5531	95/70	50	45
106	Мелиораторов	TK B5523	TK B5535	95/70	70	45
107	Мелиораторов	TK B5535	TK B5536	95/70	70	94
108	Мелиораторов	TK B5535	TK B5536	95/70	50	48
109	Мелиораторов	TK B5536	TK B5537	95/70	50	52

3433 м.

Перечень бесхозяйных тепловых сетей

№	Адрес	от	до	Тем. График	Диаметр	Длина
1	Шахтерская	TK P0601	Ж/д №101	95/70	40	12
2	Пионерская	TK B060203	Ж/д №40	95/70	32	20
3	Пионерская	TK B060203	Гараж	95/70	25	30
4	С.Савицкая	TK B060204	Ж/д №4А	95/70	32	4
5	С.Савицкая	TK B060205	Ж/д №6А	95/70	32	4
6	Гайдара	TK B060207	Ж/д №1	95/70	70	10
7	Шахтерская	TK B060208	Гаража	95/70	70	30
8	Шахтерская	Гаража	Адм. зд	95/70	40	30
9	Шахтерская	Гаража	Адм. зд	95/70	50	35
10	С.Савицкая	Адм. зд	Ж/д №6	95/70	40	22
11	Пионерская	TK B060209	Ж/д №42	95/70	40	6
12	Пионерская	TK B060210	Ж/д №40	95/70	40	6
13	Пригородная	TK B060211	Ж/д №43	95/70	40	15
14	Пригородная	TK B060212	Ж/д №45	95/70	40	15
15	Пригородная	TK B060213	Ж/д №47	95/70	40	17
16	Пригородная	TK B060214	Ж/д №49	95/70	40	6
17	С.Савицкая	TK B060215	Ж/д №4	95/70	32	15
18	С.Савицкая	TK B060216	Ж/д №2	95/70	40	10
19	Пригородная	TK B060217	Ж/д №37	95/70	20	10
20	Пригородная	TK B060218	Ж/д №37	95/70	40	12
21	Пригородная	TK B060219	Ж/д №37	95/70	32	12
22	Пригородная	TK B060220	Ж/д №37	95/70	32	20
23	Братьев Шумовых	TK B8404	Ж/д №17	130/70	70	65
24	Шахтерская	TK P0604	Ж/д №71	95/70	40	7
25	Шахтерская	TK P0604	Ж/д №75	95/70	40	50
26	Таежная	TK P0613	Дет сада	130/70	80	16
27	Пионерская	TK P061503	Ж/д №1А	130/70	50	30
28	Пионерская	TK P061503	Ж/д №1	130/70	25	6
29	Пионерская	TK P061503	Ж/д №1	130/70	25	6
30	Пионерская	TK P061503	TK P061504	130/70	50	28
31	Пионерская	TK P061504	Ж/д №3	130/70	25	6
32	Пионерская	TK P061504	Ж/д №3	130/70	25	6
33	Пионерская	TK P061501	Адм. зд	95/70	50	40
34	Пионерская	TK P061502	Дет сада	95/70	70	12
35	Пионерская	TK P061502	Адм. зд	95/70	50	70
36	Пионерская	TK P061502	Адм. зд	95/70	50	60
37	Зеленая	TK B8001	Ж/д №1	95/70	32	22
38	Зеленая	TK B8001	Ж/д №3	95/70	32	22
39	Зеленая	TK B8002	Ж/д №5	95/70	40	26
40	Зеленая	TK B8002	Ж/д №7	95/70	32	22
41	Зеленая	TK B8002	Адм. зд	95/70	70	15
42	Зеленая	TK B8003	Адм. зд	95/70	70	20
43	Пригородная	TK B8007	Ж/д №1А	95/70	40	8
44	Пригородная	TK B8007	Ж/д №1А	95/70	40	8
45	Таежная	TK P0609	Адм. зд	130/70	70	60
46	Таежная	TK P0610	Адм. зд	130/70	100	8
47	Таежная	TK P0610	Адм. зд	130/70	70	16
48	Таежная	TK P0611	Адм. зд	130/70	70	26
49	Кирова	TK P0612	Адм. зд	95/70	32	25

3

Рисунок 1.16 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 3)

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

50	Кирова	TK B061201	Ж/д №1	95/70	50	35
51	Кирова	врезки	Ж/д №1	95/70	32	6
52	Пионерская	TK B061202	Ж/д №2	95/70	50	50
53	Пионерская	TK B061202	Гаража	95/70	50	10
54	Пионерская	TK B061202	Адм. зд	95/70	70	30
55	Шахтерская	TK B6602	Ж/д №19	95/70	40	6
56	Шахтерская	TK B6603	Ж/д №17	95/70	40	6
57	Шахтерская	TK B6604	Ж/д №15	95/70	40	6
58	Шахтерская	TK B6605	Ж/д №13	95/70	40	6
59	Шахтерская	TK B6606	Ж/д №11	95/70	40	6
60	Шахтерская	TK B6607	Ж/д №9	95/70	40	6
61	Шахтерская	TK B6608	Ж/д №7А	95/70	40	6
62	Шахтерская	TK B6609	Ж/д №7	95/70	40	6
63	Шахтерская	TK B6610	Ж/д №5	95/70	40	6
64	Шахтерская	TK B6610А	Ж/д №1	95/70	40	46
65	Шахтерская	TK B6610А	Ж/д №3	95/70	40	6
66	Березовая	TK B6611	Ж/д №13	95/70	50	44
67	Березовая	TK B6612	Ж/д №12	95/70	50	14
68	Березовая	TK B6612	Ж/д №10	95/70	50	9
69	Березовая	TK B6612	Ж/д №11	95/70	50	16
70	Березовая	врезки	Ж/д №11	95/70	50	8
71	Березовая	TK B6613	Ж/д №10А	95/70	40	4
72	Березовая	врезки	Ж/д №10Б	95/70	40	19
73	Березовая	TK B6613	врезки	95/70	50	14
74	Березовая	врезки	Ж/д №7	95/70	40	12
75	Березовая	врезки	Ж/д №9	95/70	40	18
76	Березовая	TK B6614	Ж/д №8	95/70	50	25
77	Березовая	врезки	Ж/д №5	95/70	50	40
78	Солнечный	TK B6615	Ж/д №3	95/70	32	15
79	Солнечный	TK B6615	Ж/д №4	95/70	32	10
80	Солнечный	TK B6616	Ж/д №5	95/70	32	15
81	Солнечный	TK B6616	Ж/д №6	95/70	32	10
82	Инкубаторный	TK B6617	Ж/д №5	95/70	32	20
83	Инкубаторный	TK B6617	Ж/д №7	95/70	32	15
84	Березовая	TK B6618	Ж/д №3	95/70	50	20
85	Березовая	TK B6619	Ж/д №6	95/70	40	4
86	Березовая	TK B6620	Ж/д №6	95/70	40	4
87	Березовая	врезки	Ж/д №4	95/70	40	12
88	Тракторный	TK B6621	Ж/д №3	95/70	50	10
89	Тракторный	TK B6621	Ж/д №4	95/70	32	12
90	Тракторный	TK B6622	Ж/д №5	95/70	32	10
91	Тракторный	TK B6622	Ж/д №6	95/70	32	12
92	Инкубаторный	TK B6623	Ж/д №1	95/70	50	32
93	Инкубаторный	TK B6623	Ж/д №3	95/70	50	32
94	Березовая	TK B6624	Ж/д №4	95/70	40	3
95	Березовая	врезки	Ж/д №3	95/70	40	32
96	Березовая	TK B6625	Ж/д №2	95/70	40	3
97	Мелиораторов	TK B6626	Ж/д №2	95/70	50	103
98	Мелиораторов	TK B6626	Ж/д №4	95/70	50	57
99	Мелиораторов	TK B6627	Ж/д №6	95/70	80	18
100	Мелиораторов	врезки	Ж/д №8	95/70	50	22
101	Королева	TK B6627	TK B6628	95/70	50	15
102	Королева	TK B6628	Ж/д №2	95/70	40	2
103	Мелиораторов	TK B6629	Ж/д №10	95/70	80	18
104	Мелиораторов	врезки	Ж/д №12	95/70	50	38
105	Королева	TK B6631	Ж/д №1	95/70	40	15
106	Мелиораторов	TK B6631	Ж/д №14	95/70	40	30
107	Мелиораторов	TK B6631	Ж/д №16	95/70	40	20
108	Королева	TK B6631	Ж/д №3	95/70	40	35
109	Королева	TK B6632	Ж/д №10	95/70	32	7
110	Королева	TK B6633	Ж/д №12	95/70	32	7

Рисунок 1.17 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 4)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

111	Королева	ТК В6634	Ж/д №5	95/70	40	6
112	Королева	ТК В6634	Ж/д №7	95/70	40	10
113	Мелиораторов	ТК В6635	Ж/д №20	95/70	40	20
114	Мелиораторов	ТК Р0618	Ж/д №1А	95/70	40	35
115	Мелиораторов	ТК В6318	Ж/д №13	95/70	40	15
116	Мелиораторов	ТК В6319	Ж/д №11	95/70	40	40
117	Ленинградский	ТК В6319	Ж/д №14	95/70	40	40
118	Ленинградский	ТК В6320	Ж/д №12	95/70	40	16
119	Мелиораторов	ТК В6321	Ж/д №9	95/70	40	16
120	Ленинградский	ТК В6321	Ж/д №10	95/70	40	16
121	Мелиораторов	ТК В6322	Ж/д №7	95/70	40	16
122	Ленинградский	ТК В6322	Ж/д №8	95/70	40	16
123	Мелиораторов	ТК В6323	Ж/д №5	95/70	40	16
124	Ленинградский	ТК В6323	Ж/д №6	95/70	40	16
125	Мелиораторов	ТК В6324	Ж/д №3	95/70	40	16
126	Ленинградский	ТК В6324	Ж/д №4	95/70	40	16
127	Мелиораторов	ТК В6325	Ж/д №1	95/70	40	16
128	Ленинградский	ТК В6325	Ж/д №2	95/70	40	16
129	Геофизическая	ТК В6302	Ж/д №64	95/70	40	6
130	Геофизическая	ТК В6303	Ж/д №62	95/70	40	6
131	Алтайский	ТК В6305	Ж/д №10	95/70	40	20
132	Геофизическая	ТК В6307	Ж/д №60	95/70	40	6
133	Геофизическая	ТК В6308	Ж/д №58	95/70	40	20
134	Алтайский	ТК В6310	Ж/д №11	95/70	40	6
135	Алтайский	ТК В6311	Ж/д №8	95/70	32	15
136	Алтайский	ТК В6311	Ж/д №9	95/70	36	6
137	Алтайский	ТК В6311	Ж/д №9	95/70	32	6
138	Алтайский	ТК В6312	Ж/д №6	95/70	32	15
139	Алтайский	ТК В6312	Ж/д №7	95/70	32	6
140	Мелиораторов	ТК В6314	Ж/д №22	95/70	40	46
141	Мелиораторов	ТК В6314	Ж/д №24	95/70	40	10
142	Мелиораторов	ТК В6315	Ж/д №26	95/70	40	10
143	Мелиораторов	врезки	Ж/д №28	95/70	40	10
144	Геофизическая	ТК В6316	Ж/д №24	95/70	40	5
145	Геофизическая	ТК В6316	Ж/д №26	95/70	40	40
146	Мелиораторов	ТК Р0620	Ж/д №25	95/70	50	55
147	Мелиораторов	ТК Р0620	Ж/д №27	95/70	50	5
148	Народная	ТК Р0621	ТК Р062101	130/70	150	235
149	Народная	ТК Р062101	Теплицы	130/70	40	18
150	Народная	ТК Р062101	Адм. зд	130/70	100	28
151	Народная	ТК Р062101	Гаража	130/70	32	17
152	Мелиораторов	ТК В5501	Ж/д №52	95/70	40	10
153	Есенина	ТК В5502	Ж/д №2	95/70	50	10
154	Есенина	ТК В5512	Ж/д №1	95/70	32	8
155	Мелиораторов	ТК В5516	Ж/д №58	95/70	32	8
156	Мелиораторов	ТК В5517	Ж/д №74	95/70	32	32
157	Мелиораторов	ТК В5517	Ж/д №60	95/70	32	18
158	Мелиораторов	ТК В5518	Ж/д №72	95/70	32	16
159	Мелиораторов	ТК В5518	Ж/д №62	95/70	32	14
160	Мелиораторов	ТК В5519	Ж/д №70	95/70	32	20
161	Мелиораторов	ТК В5519	Ж/д №64	95/70	32	8
162	Мелиораторов	ТК В5520	Ж/д №68	95/70	32	12
163	Мелиораторов	ТК В5520	Ж/д №66	95/70	32	8
164	Пограничная	ТК В5521	Ж/д №1	95/70	32	12
165	Пограничная	ТК В5521	Ж/д №3	95/70	32	12
166	Пограничная	ТК В5522	Ж/д №2	95/70	32	10
167	Пограничная	ТК В5522	Ж/д №2А	95/70	32	50
168	Курченко	ТК В5514	Ж/д №2	95/70	32	10
169	Курченко	ТК В5515	Ж/д №1А	95/70	32	12
170	Курченко	ТК В5515	Ж/д №4	95/70	32	10
171	Курченко	ТК В5515	Ж/д №6	95/70	32	60

Рисунок 1.18 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 5)

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

172	Есенина	ТК В5504	Ж/д №3	95/70	32	10
173	Есенина	ТК В5505	Ж/д №6	95/70	32	10
174	Есенина	ТК В5505	Ж/д №4	95/70	32	12
175	Есенина	ТК В5506	Ж/д №6А	95/70	32	10
176	Есенина	ТК В5506	Ж/д №4А	95/70	32	10
177	Есенина	ТК В5507	Ж/д №5	95/70	32	6
178	Есенина	ТК В5508	Ж/д №7	95/70	32	6
179	Есенина	ТК В5508	Адм. зд	95/70	100	152
180	Есенина	ТК В5509	Ж/д №10	95/70	25	12
181	Есенина	ТК В5509	Ж/д №8	95/70	25	10
182	Есенина	ТК В5510	Ж/д №10А	95/70	25	10
183	Есенина	ТК В5510	Ж/д №8А	95/70	25	10
184	Народная	ТК В5523	Ж/д №1	95/70	40	10
185	Народная	ТК В5524	Ж/д №3	95/70	32	18
186	Народная	ТК В5532	Ж/д №5	95/70	32	10
187	Народная	ТК В5533	Ж/д №7	95/70	40	18
188	Народная	ТК В5534	Ж/д №9	95/70	32	10
189	Народная	ТК В5534	Ж/д №8	95/70	32	15
190	Волнистая	ТК В5525	Ж/д №13	95/70	32	10
191	Комарова	врезки	Ж/д №15	95/70	32	15
192	Комарова	врезки	Ж/д №17	95/70	32	25
193	Комарова	ТК В5526	Ж/д №27	95/70	40	20
194	Комарова	ТК В5526	Ж/д №25	95/70	40	50
195	Волнистая	ТК В5527	Ж/д №11	95/70	32	10
196	Волнистая	ТК В5528	Ж/д №9	95/70	32	10
197	Волнистая	ТК В5529	Ж/д №7	95/70	32	6
198	Волнистая	ТК В5530	Ж/д №5	95/70	32	6
199	Волнистая	ТК В5531	Ж/д №3	95/70	32	6
200	Народная	ТК В5535	Ж/д №2А	95/70	40	10
201	Мелиораторов	врезки	Ж/д №46	95/70	32	10
202	Мелиораторов	врезки	Ж/д №44	95/70	32	10
203	Мелиораторов	ТК В5536	Ж/д №42	95/70	32	10
204	Мелиораторов	ТК В5537	Ж/д №40	95/70	40	10
205	Мелиораторов	ТК В5537	Ж/д №38	95/70	50	45
206	Мелиораторов	врезки	Ж/д №36	95/70	50	33

4037

Перечень зданий и сооружений	
Наименование	Адрес
ЦТП №66	пер. Березовый, 14/г
ЦТП №63	ул. Мелиораторов, 17
ЦТП №55	ул. Мелиораторов, 41
ЦТП №80	ул. Таежная, 2
ЦТП №85	ул. Шахтерская

Техническое состояние передаваемого имущества: неудовлетворительное - требуется ремонт.

€ 12525

Подписи сторон:

Передающая сторона:


Ананин Ю.Ю.

Принимающая сторона:


Троцан А.

Рисунок 1.19 – Перечень бесхозяйных тепловых сетей и ЦТП, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем (стр. 6)

1.3.2.17. *Данные энергетических характеристик тепловых сетей*

Энергетические характеристики тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем не разрабатывались.

1.3.3 Тепловые сети в зоне действия котельных

ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» эксплуатирует 0,39 км тепловых сетей в двухтрубном исчислении. Характеристики тепловых сетей от котельной ГАУЗ «Санаторий-профилакторий «Серебрянка» не представлены.

Информация о тепловых сетях от котельной ООО "Услуги ВИС" информация не представлена.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1 Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии приведены на рисунке 1.20.

Таблица 1.15 – Перечень источников

№ системы теплоснабжения	Наименования источников
	<i>АО «Кызылская ТЭЦ»</i>
1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)
	<i>Прочие теплоснабжающие организации</i>
2	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А
3	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт

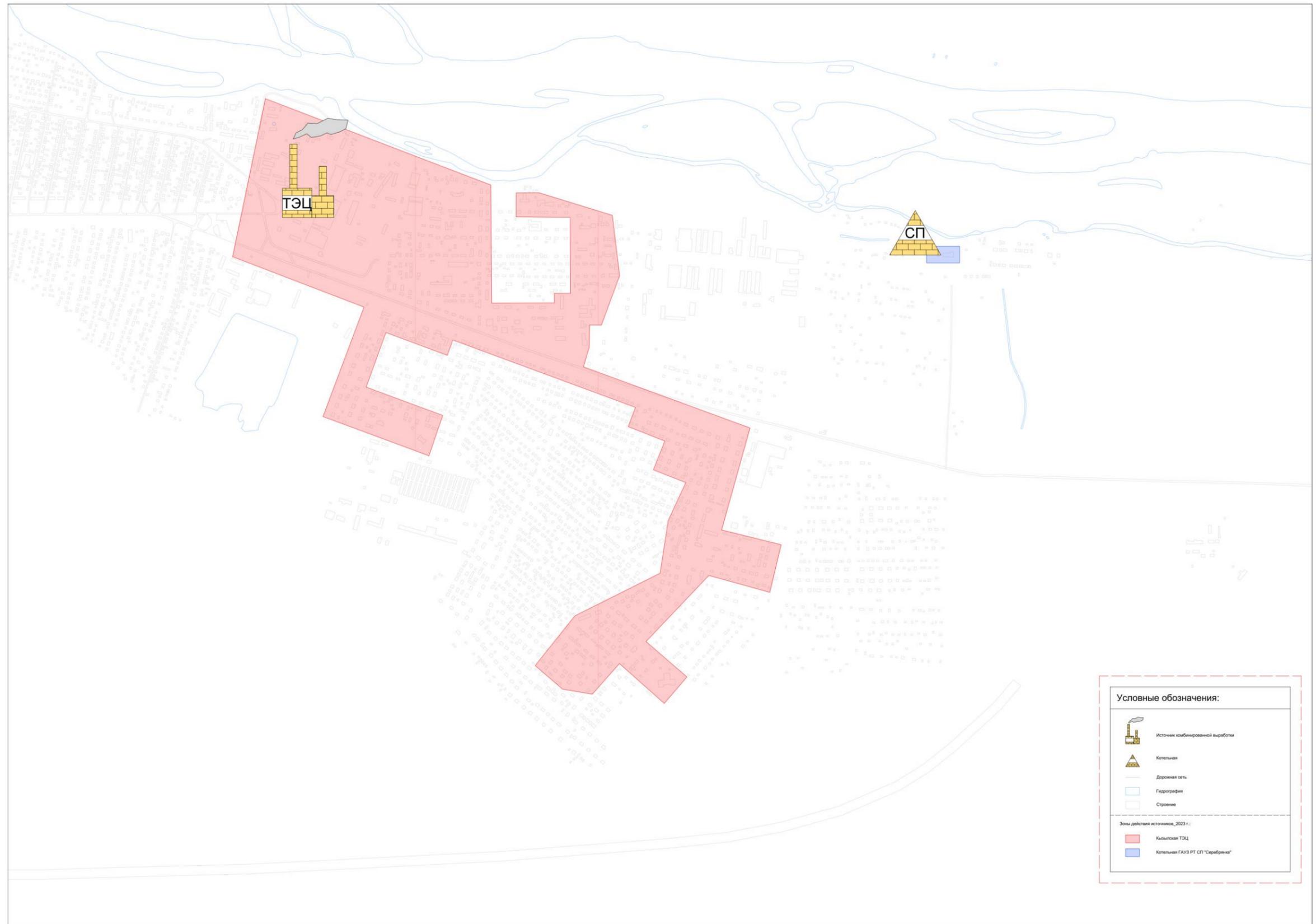


Рисунок 1.20 – Зоны действия источников тепловой энергии на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем

1.4.2 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии с п. 6 Требований к схемам теплоснабжения радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100 %. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо использовать вышеописанный метод, т. е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчет-

ного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

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

Сведения о потреблении тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха представлены в таблице 1.13.

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Кызылская ТЭЦ расположена за границами городского поселения, поэтому значения расчетных тепловых нагрузок приведены в разделе 1.5.6 в целом для потребителей централизованного теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем.

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах Кызылской ТЭЦ представлены в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

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

Информация о применении отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии отсутствует.

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

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом представлено в таблице 1.16.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 1.16 – Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667000, Тыва Респ, Кызыл г, пгт каа-хем, Буренская ул, Дом № 65, Квартира1	жилой дом	0,0112	0,0004	0,0000	0,0116	31,1294	3,0000	0,0000	34,1294
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, кызыл, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 21, Квартира1	жилой дом	0,0078	0,0000	0,0000	0,0078	21,6794	0,00	0,0000	21,6794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, кызыл, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 21, Квартира1	Баня	0,0097	0,0000	0,0000	0,0097	26,9603	0,00	0,0000	26,9603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, кызыл, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 21, Квартира1	Гараж	0,0055	0,0000	0,0000	0,0055	15,2868	0,00	0,0000	15,2868
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 23, Квартира5	жилой дом	0,0069	0,0009	0,0000	0,0078	19,1779	6,7500	0,0000	25,9279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0120	0,0003	0,0000	0,0123	33,3529	2,2500	0,0000	35,6029
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Курченко ул, Дом № 1а, Квартира1	жилой дом	0,0112	0,0000	0,0000	0,0112	31,1294	0,00	0,0000	31,1294
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Курченко ул, Дом № 1а, Квартира2	жилой дом	0,0089	0,0003	0,0000	0,0092	24,7368	2,2500	0,0000	26,9868
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Курченко ул, Дом № 2, Квартира1	жилой дом	0,0093	0,0000	0,0000	0,0093	25,8485	0,00	0,0000	25,8485
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Курченко ул, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0101	0,0000	0,0000	0,0101	28,0721	0,00	0,0000	28,0721
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Курченко ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0000	0,0000	0,0100	27,7941	0,00	0,0000	27,7941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0123	0,0000	0,0000	0,0123	34,1868	0,00	0,0000	34,1868

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0066	0,0000	0,0000	0,0066	18,3441	0,00	0,0000	18,3441
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 2, Квартира1	жилой дом	0,0098	0,0003	0,0000	0,0101	27,2382	2,2500	0,0000	29,4882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 2, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0006	0,0000	0,0103	26,9603	4,5000	0,0000	31,4603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0003	0,0000	0,0098	26,4044	2,2500	0,0000	28,6544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 3, Квартира2	гараж	0,0020	0,0000	0,0000	0,0020	5,5588	0,00	0,0000	5,5588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 5, Квартира1	жилой дом	0,0172	0,0000	0,0000	0,0172	47,8059	0,00	0,0000	47,8059
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0170	0,0000	0,0000	0,0170	47,2500	0,00	0,0000	47,2500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0012	0,0000	0,0112	27,7941	9,0000	0,0000	36,7941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 7, Квартира3	жилой дом	0,0074	0,0003	0,0000	0,0077	20,5676	2,2500	0,0000	22,8176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0003	0,0000	0,0099	26,6824	2,2500	0,0000	28,9324

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 10, Квартира1	Гараж	0,0017	0,0000	0,0000	0,0017	4,7250	0,00	0,0000	4,7250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 12, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0004	0,0000	0,0106	28,3500	3,0000	0,0000	31,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Кирова ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0105	0,0009	0,0000	0,0114	29,1838	6,7500	0,0000	35,9338
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Кирова ул, Дом № 2а, Квартира1	жилой дом	0,0093	0,0000	0,0000	0,0093	25,8485	0,00	0,0000	25,8485
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0107	0,0003	0,0000	0,0110	29,7397	2,2500	0,0000	31,9897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0139	0,0000	0,0000	0,0139	38,6338	0,00	0,0000	38,6338
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0097	0,0009	0,0000	0,0106	26,9603	6,7500	0,0000	33,7103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 5, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0003	0,0000	0,0105	28,3500	2,2500	0,0000	30,6000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Инкубаторный пер, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0150	0,0006	0,0000	0,0156	41,6912	4,5000	0,0000	46,1912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Инкубаторный пер, Дом № 5, Квартира2	Гараж	0,0021	0,0000	0,0000	0,0021	5,8368	0,00	0,0000	5,8368
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0072	0,0003	0,0000	0,0075	20,0118	2,2500	0,0000	22,2618

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0103	0,0009	0,0000	0,0112	28,6279	6,7500	0,0000	35,3779
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Инкубаторный пер, Дом № 7, Квартира3	жилой дом	0,0084	0,0003	0,0000	0,0087	23,3471	2,2500	0,0000	25,5971
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 6	жилой дом	0,0060	0,0003	0,0000	0,0063	16,6765	2,2500	0,0000	18,9265
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 20, Квартира2	жилой дом	0,0077	0,0003	0,0000	0,0080	21,4015	2,2500	0,0000	23,6515
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 29, Квартира1	жилой дом	0,0091	0,0009	0,0000	0,0100	25,2926	6,7500	0,0000	32,0426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 29, Квартира2	жилой дом	0,0094	0,0006	0,0000	0,0100	26,1265	4,5000	0,0000	30,6265
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 29, Квартира2	жилой дом	0,0456	0,0004	0,0000	0,0460	126,7412	3,0000	0,0000	129,7412
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, лунная, Дом № 5	жилой дом	0,0632	0,0004	0,0000	0,0636	175,6588	3,0000	0,0000	178,6588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, лунная, Дом № 5	Гараж	0,0057	0,0000	0,0000	0,0057	15,8426	0,00	0,0000	15,8426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Ленинградский пер, Дом № 2, Квартира2	жилой дом	0,0138	0,0006	0,0000	0,0144	38,3559	4,5000	0,0000	42,8559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Ленинградский пер, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0018	0,0000	0,0120	28,3500	13,5000	0,0000	41,8500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0104	0,0015	0,0000	0,0119	28,9059	11,2500	0,0000	40,1559

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0104	0,0015	0,0000	0,0119	28,9059	11,2500	0,0000	40,1559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0006	0,0000	0,0106	27,7941	4,5000	0,0000	32,2941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0062	0,0003	0,0000	0,0065	17,2324	2,2500	0,0000	19,4824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0115	0,0000	0,0000	0,0115	31,9632	0,00	0,0000	31,9632
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 10, Квартира3	жилой дом	0,0057	0,0006	0,0000	0,0063	15,8426	4,5000	0,0000	20,3426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 10, Квартира3	Пристрой к жилому дому	0,0020	0,0000	0,0000	0,0020	5,5588	0,00	0,0000	5,5588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Ленинградский пер, Дом № 10, Квартира4	жилой дом	0,0080	0,0003	0,0000	0,0083	22,2353	2,2500	0,0000	24,4853
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Ленинградский пер, Дом № 14, Квартира1	жилой дом	0,0117	0,0009	0,0000	0,0126	32,5191	6,7500	0,0000	39,2691
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 17	жилой дом	0,0054	0,0006	0,0000	0,0060	15,0088	4,5000	0,0000	19,5088
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Ленинградский пер, Дом № 14, Квартира2	жилой дом	0,0119	0,0003	0,0000	0,0122	33,0750	2,2500	0,0000	35,3250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, маяковского, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0077	0,0004	0,0000	0,0081	21,4015	3,0000	0,0000	24,4015

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, маяковского, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0075	0,0003	0,0000	0,0078	20,8456	2,2500	0,0000	23,0956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, маяковского, Дом № 15, Квартира2	жилой дом	0,0074	0,0003	0,0000	0,0077	20,5676	2,2500	0,0000	22,8176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, маяковского, Дом № 17, Квартира1	жилой дом	0,0082	0,0004	0,0000	0,0086	22,7912	3,0000	0,0000	25,7912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, маяковского, Дом № 19, Квартира3	жилой дом	0,0039	0,0008	0,0000	0,0047	10,8397	6,0000	0,0000	16,8397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 1а	жилой дом	0,0197	0,0000	0,0000	0,0197	54,7544	0,00	0,0000	54,7544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 2, Квартира3	жилой дом	0,0088	0,0000	0,0000	0,0088	24,4588	0,00	0,0000	24,4588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0077	0,0006	0,0000	0,0083	21,4015	4,5000	0,0000	25,9015
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Маяковского, Дом № 5, Квартира1	жилой дом	0,0136	0,0009	0,0000	0,0145	37,8000	6,7500	0,0000	44,5500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0109	0,0009	0,0000	0,0118	30,2956	6,7500	0,0000	37,0456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0141	0,0006	0,0000	0,0147	39,1897	4,5000	0,0000	43,6897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0109	0,0000	0,0000	0,0109	30,2956	0,00	0,0000	30,2956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0059	0,0003	0,0000	0,0062	16,3985	2,2500	0,0000	18,6485

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0132	0,0006	0,0000	0,0138	36,6882	4,5000	0,0000	41,1882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 8, Квартира2	Баня	0,0006	0,0000	0,0000	0,0006	1,6676	0,00	0,0000	1,6676
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 8, Квартира2	Гараж	0,0016	0,0000	0,0000	0,0016	4,4471	0,00	0,0000	4,4471
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 9, Квартира1	Баня	0,0008	0,0000	0,0000	0,0008	2,2235	0,00	0,0000	2,2235
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 9, Квартира1	жилой дом	0,0144	0,0012	0,0000	0,0156	40,0235	9,0000	0,0000	49,0235
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0114	0,0006	0,0000	0,0120	31,6853	4,5000	0,0000	36,1853
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 9, Квартира2	баня	0,0004	0,0000	0,0000	0,0004	1,1118	0,00	0,0000	1,1118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 11, Квартира2	жилой дом	0,0109	0,0012	0,0000	0,0121	30,2956	9,0000	0,0000	39,2956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 12, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0009	0,0000	0,0119	30,5735	6,7500	0,0000	37,3235
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 13, Квартира2	жилой дом	0,0161	0,0009	0,0000	0,0170	44,7485	6,7500	0,0000	51,4985

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 13, Квартира2	жилой дом	0,0110	0,0003	0,0000	0,0113	30,5735	2,2500	0,0000	32,8235
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 14, Квартира2	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 16, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0009	0,0000	0,0104	26,4044	6,7500	0,0000	33,1544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 16, Квартира2	жилой дом	0,0107	0,0009	0,0000	0,0116	29,7397	6,7500	0,0000	36,4897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 20, Квартира1	жилой дом	0,0153	0,0003	0,0000	0,0156	42,5250	2,2500	0,0000	44,7750
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 18, Квартира3	жилой дом	0,0279	0,0006	0,0000	0,0285	77,5456	4,5000	0,0000	82,0456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 20, Квартира3	жилой дом	0,0073	0,0012	0,0000	0,0085	20,2897	9,0000	0,0000	29,2897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 22, Квартира1	жилой дом	0,0114	0,0006	0,0000	0,0120	31,6853	4,5000	0,0000	36,1853
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 24, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0006	0,0000	0,0116	30,5735	4,5000	0,0000	35,0735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 24, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0006	0,0000	0,0101	26,4044	4,5000	0,0000	30,9044

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 24, Квартира2	Пристрой к дому	0,0050	0,0000	0,0000	0,0050	13,8971	0,00	0,0000	13,8971
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 25, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0000	0,0000	0,0096	26,6824	0,00	0,0000	26,6824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 25, Квартира2	жилой дом	0,0120	0,0009	0,0000	0,0129	33,3529	6,7500	0,0000	40,1029
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 26, Квартира1	жилой дом	0,0131	0,0009	0,0000	0,0140	36,4103	6,7500	0,0000	43,1603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 26, Квартира2	жилой дом	0,0000	0,0006		0,0006	0,0000	4,5000	0,0000	4,5000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 27, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 27, Квартира1	гараж	0,0030	0,0000	0,0000	0,0030	8,3382	0,00	0,0000	8,3382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 27, Квартира2	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 28, Квартира2	жилой дом	0,0104	0,0006	0,0000	0,0110	28,9059	4,5000	0,0000	33,4059
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 36, Квартира2	жилой дом	0,0110	0,0006	0,0000	0,0116	30,5735	4,5000	0,0000	35,0735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 38	жилой дом	0,0151	0,0009	0,0000	0,0160	41,9691	6,7500	0,0000	48,7191

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 38	Киоск	0,0010	0,0000	0,0000	0,0010	2,7794	0,00	0,0000	2,7794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 40, Квартира1	жилой дом	0,0121	0,0006	0,0000	0,0127	33,6309	4,5000	0,0000	38,1309
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 40, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0003	0,0000	0,0102	27,5162	2,2500	0,0000	29,7662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 52, Квартира1	Гараж	0,0023	0,0000	0,0000	0,0023	6,3926	0,00	0,0000	6,3926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 52, Квартира1	жилой дом	0,0101	0,0003	0,0000	0,0104	28,0721	2,2500	0,0000	30,3221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 52, Квартира2	жилой дом	0,0100	0,0006	0,0000	0,0106	27,7941	4,5000	0,0000	32,2941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 58, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0003	0,0000	0,0098	26,4044	2,2500	0,0000	28,6544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 58, Квартира2	жилой дом	0,0096	0,0009	0,0000	0,0105	26,6824	6,7500	0,0000	33,4324
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 60, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0006	0,0000	0,0102	26,6824	4,5000	0,0000	31,1824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 60, Квартира2	жилой дом	0,0096	0,0003	0,0000	0,0099	26,6824	2,2500	0,0000	28,9324
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 62, Квартира1	жилой дом	0,0093	0,0009	0,0000	0,0102	25,8485	6,7500	0,0000	32,5985

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 62, Квартира2	жилой дом	0,0096	0,0000	0,0000	0,0096	26,6824	0,00	0,0000	26,6824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 64, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0009	0,0000	0,0104	26,4044	6,7500	0,0000	33,1544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 64, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 66, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 66, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0009	0,0000	0,0108	27,5162	6,7500	0,0000	34,2662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 68, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 70, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0003	0,0000	0,0098	26,4044	2,2500	0,0000	28,6544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Алтайский пер, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0121	0,0009	0,0000	0,0130	33,6309	6,7500	0,0000	40,3809
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 72, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0003	0,0000	0,0098	26,4044	2,2500	0,0000	28,6544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 74, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0000	0,0000	0,0095	26,4044	0,00	0,0000	26,4044
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0006	0,0000	0,0102	26,6824	4,5000	0,0000	31,1824

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0003	0,0000	0,0100	26,9603	2,2500	0,0000	29,2103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Народная ул, Дом № 2а	жилой дом	0,0108	0,0003	0,0000	0,0111	30,0176	2,2500	0,0000	32,2676
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0090	0,0003	0,0000	0,0093	25,0147	2,2500	0,0000	27,2647
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0090	0,0008	0,0000	0,0098	25,0147	6,0000	0,0000	31,0147
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Народная ул, Дом № 5, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,0000	0,0000	0,0103	28,6279	0,00	0,0000	28,6279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Народная ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0103	0,0006	0,0000	0,0109	28,6279	4,5000	0,0000	33,1279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0012	0,0000	0,0114	28,3500	9,0000	0,0000	37,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Народная ул, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0135	0,0006	0,0000	0,0141	37,5221	4,5000	0,0000	42,0221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0137	0,0006	0,0000	0,0143	38,0779	4,5000	0,0000	42,5779
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 1"а", Квартира1	жилой дом	0,0065	0,0012	0,0000	0,0077	18,0662	9,0000	0,0000	27,0662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 1а, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0009	0,0000	0,0111	28,3500	6,7500	0,0000	35,1000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 18, Квартира1	жилой дом	0,0078	0,0000	0,0000	0,0078	21,6794	0,00	0,0000	21,6794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 18, Квартира2	жилой дом	0,0051	0,0003	0,0000	0,0054	14,1750	2,2500	0,0000	16,4250

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 19, Квартира1	жилой дом	0,0057	0,0003	0,0000	0,0060	15,8426	2,2500	0,0000	18,0926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 19, Квартира5	жилой дом	0,0088	0,0003	0,0000	0,0091	24,4588	2,2500	0,0000	26,7088
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 20, Квартира2	жилой дом	0,0055	0,0006	0,0000	0,0061	15,2868	4,5000	0,0000	19,7868
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 20, Квартира3	жилой дом	0,0062	0,0000	0,0000	0,0062	17,2324	0,00	0,0000	17,2324
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 23, Квартира1	жилой дом	0,0066	0,0003	0,0000	0,0069	18,3441	2,2500	0,0000	20,5941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 23, Квартира4	жилой дом	0,0058	0,0006	0,0000	0,0064	16,1206	4,5000	0,0000	20,6206
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 25, Квартира1	жилой дом	0,0071	0,0003	0,0000	0,0074	19,7338	2,2500	0,0000	21,9838
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 25, Квартира1	гараж	0,0023	0,0000	0,0000	0,0023	6,3926	0,00	0,0000	6,3926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 31а, Квартира1	жилой дом	0,0071	0,0003	0,0000	0,0074	19,7338	2,2500	0,0000	21,9838
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 33, Квартира1	жилой дом	0,0107	0,0006	0,0000	0,0113	29,7397	4,5000	0,0000	34,2397

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 33, Квартира1	Гараж	0,0023	0,0000	0,0000	0,0023	6,3926	0,00	0,0000	6,3926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 39, Квартира1	жилой дом	0,0114	0,0003	0,0000	0,0117	31,6853	2,2500	0,0000	33,9353
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 39, Квартира2	жилой дом	0,0105	0,0009	0,0000	0,0114	29,1838	6,7500	0,0000	35,9338
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 39, Квартира2	жилой дом	0,0217	0,0009	0,0000	0,0226	60,3132	6,7500	0,0000	67,0632
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0073	0,0003	0,0000	0,0076	20,2897	2,2500	0,0000	22,5397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0067	0,0006	0,0000	0,0073	18,6221	4,5000	0,0000	23,1221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 22, Квартира1	жилой дом	0,0085	0,0006	0,0000	0,0091	23,6250	4,5000	0,0000	28,1250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 24, Квартира2а	жилой дом	0,0073	0,0009	0,0000	0,0082	20,2897	6,7500	0,0000	27,0397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 24, Квартира1	жилой дом	0,0058	0,0009	0,0000	0,0067	16,1206	6,7500	0,0000	22,8706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 24, Квартира2	жилой дом	0,0073	0,0012	0,0000	0,0085	20,2897	9,0000	0,0000	29,2897

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 26, Квартира1	жилой дом	0,0056	0,0000	0,0000	0,0056	15,5647	0,00	0,0000	15,5647
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 28, Квартира4	жилой дом	0,0060	0,0012	0,0000	0,0072	16,6765	9,0000	0,0000	25,6765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 32, Квартира2	жилой дом	0,0064	0,0003	0,0000	0,0067	17,7882	2,2500	0,0000	20,0382
667091, Тыва Респ, Кызыл г, пгт.Каа-хем, пионерская, Дом № 34, Квартира2	жилой дом	0,0094	0,0003	0,0000	0,0097	26,1265	2,2500	0,0000	28,3765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 36, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0006	0,0000	0,0102	26,6824	4,5000	0,0000	31,1824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 36, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 38, Квартира1	жилой дом	0,0069	0,0003	0,0000	0,0072	19,1779	2,2500	0,0000	21,4279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 43	гараж	0,0021	0,0000	0,0000	0,0021	5,8368	0,00	0,0000	5,8368
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 43	жилой дом	0,0121	0,0006	0,0000	0,0127	33,6309	4,5000	0,0000	38,1309
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 44, Квартира1	жилой дом	0,0106	0,0015	0,0000	0,0121	29,4618	11,2500	0,0000	40,7118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 44, Квартира2	жилой дом	0,0106	0,0003	0,0000	0,0109	29,4618	2,2500	0,0000	31,7118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 45	жилой дом	0,0408	0,0000	0,0000	0,0408	113,4000	0,00	0,0000	113,4000

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 45	Гараж	0,0037	0,0000	0,0000	0,0037	10,2838	0,00	0,0000	10,2838
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 45	Баня	0,0006	0,0001	0,0000	0,0007	1,67	0,33	0,00	2,00
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пограничный пер, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0000	0,0000	0,0102	28,3500	0,00	0,0000	28,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пограничный пер, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0009	0,0000	0,0111	28,3500	6,7500	0,0000	35,1000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Светланы Савицкой ул, Дом № 4	жилой дом	0,0103	0,0003	0,0000	0,0106	28,6279	2,2500	0,0000	30,8779
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Светланы Савицкой ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0113	0,0006	0,0000	0,0119	31,4074	4,5000	0,0000	35,9074
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Светланы Савицкой ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0113	0,0009	0,0000	0,0122	31,4074	6,7500	0,0000	38,1574
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Светланы Савицкой ул, Дом № 6а, Квартира1	жилой дом	0,0156	0,0006	0,0000	0,0162	43,3588	4,5000	0,0000	47,8588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Светланы Савицкой ул, Дом № 6а, Квартира2	жилой дом	0,0141	0,0003	0,0000	0,0144	39,1897	2,2500	0,0000	41,4397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Свободная ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0137	0,0009	0,0000	0,0146	38,0779	6,7500	0,0000	44,8279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Свободная ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0140	0,0003	0,0000	0,0143	38,9118	2,2500	0,0000	41,1618
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Шахтерская ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0000	0,0000	0,0099	27,5162	0,00	0,0000	27,5162

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0106	0,0006	0,0000	0,0112	29,4618	4,5000	0,0000	33,9618
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира3	Жилой дом	0,0068	0,0003	0,0000	0,0071	18,9000	2,2500	0,0000	21,1500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,0006	0,0000	0,0107	28,0721	4,5000	0,0000	32,5721
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 2, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0009	0,0000	0,0106	26,9603	6,7500	0,0000	33,7103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 2, Квартира2	Гараж	0,0040	0,0000	0,0000	0,0040	11,1176	0,00	0,0000	11,1176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира1	жилой дом	0,0076	0,0003	0,0000	0,0079	21,1235	2,2500	0,0000	23,3735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0137	0,0003	0,0000	0,0140	38,0779	2,2500	0,0000	40,3279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 4, Квартира1	Гараж	0,0030	0,0000	0,0000	0,0030	8,3382	0,00	0,0000	8,3382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 13, Квартира1	жилой дом	0,0078	0,0006	0,0000	0,0084	21,6794	4,5000	0,0000	26,1794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Геофизическая ул, Дом № 26, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0006	0,0000	0,0116	30,5735	4,5000	0,0000	35,0735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Шахтерская ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0098	0,0000	0,0000	0,0098	27,2382	0,00	0,0000	27,2382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Шахтерская ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0098	0,0000	0,0000	0,0098	27,2382	0,00	0,0000	27,2382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 11	жилой дом	0,0098	0,0009	0,0000	0,0107	27,2382	6,7500	0,0000	33,9882

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Шахтерская ул, Дом № 17	жилой дом	0,0098	0,0009	0,0000	0,0107	27,2382	6,7500	0,0000	33,9882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 19	жилой дом	0,0097	0,0006	0,0000	0,0103	26,9603	4,5000	0,0000	31,4603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 71	жилой дом	0,0156	0,0000	0,0000	0,0156	43,3588	0,00	0,0000	43,3588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 75	жилой дом	0,0111	0,0006	0,0000	0,0117	30,8515	4,5000	0,0000	35,3515
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 71, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,0000	0,0000	0,0103	28,6279	0,00	0,0000	28,6279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 71, Квартира2	жилой дом	0,0134	0,0000	0,0000	0,0134	37,2441	0,00	0,0000	37,2441
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 71, Квартира2	Гараж	0,0024	0,0000	0,0000	0,0024	6,6706	0,00	0,0000	6,6706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Тепличная ул, Дом № 72, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,0009	0,0000	0,0110	28,0721	6,7500	0,0000	34,8221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Тепличная ул, Дом № 74, Квартира2	жилой дом	0,0115	0,0000	0,0000	0,0115	31,9632	0,00	0,0000	31,9632
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0091	0,0012	0,0000	0,0103	25,2926	9,0000	0,0000	34,2926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 4, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0012	0,0000	0,0111	27,5162	9,0000	0,0000	36,5162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 4, Квартира2	Гараж	0,0016	0,0000	0,0000	0,0016	4,4471	0,00	0,0000	4,4471

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Тракторный пер, Дом № 4, Квартира2	Пристрой	0,0026	0,0000	0,0000	0,0026	7,2265	0,00	0,0000	7,2265
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 1а, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,0003	0,0000	0,0104	28,0721	2,2500	0,0000	30,3221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 28, Квартира1	жилой дом	0,0104	0,0006	0,0000	0,0110	28,9059	4,5000	0,0000	33,4059
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 30, Квартира1	жилой дом	0,0074	0,0015	0,0000	0,0089	20,5676	11,2500	0,0000	31,8176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 30, Квартира2	жилой дом	0,0066	0,0006	0,0000	0,0072	18,3441	4,5000	0,0000	22,8441
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 32, Квартира1	жилой дом	0,0109	0,0006	0,0000	0,0115	30,2956	4,5000	0,0000	34,7956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 34, Квартира1	жилой дом	0,0077	0,0003	0,0000	0,0080	21,4015	2,2500	0,0000	23,6515
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 34, Квартира1	Гараж	0,0014	0,0000	0,0000	0,0014	3,8912	0,00	0,0000	3,8912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 38, Квартира2	жилой дом	0,0085	0,0000	0,0000	0,0085	23,6250	0,00	0,0000	23,6250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 42	жилой дом	0,0097	0,0003	0,0000	0,0100	26,9603	2,2500	0,0000	29,2103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0092	0,0009	0,0000	0,0101	25,5706	6,7500	0,0000	32,3206

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Савицкая ул, Дом № 3, Квартира2	Гараж	0,0040	0,0000	0,0000	0,0040	11,1176	0,00	0,0000	11,1176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Савицкая ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0086	0,0006	0,0000	0,0092	23,9029	4,5000	0,0000	28,4029
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Светланы Савицкой ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0003	0,0000	0,0098	26,4044	2,2500	0,0000	28,6544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 74, Квартира1	жилой дом	0,0095	0,0012	0,0000	0,0107	26,4044	9,0000	0,0000	35,4044
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 4, Квартира2	жилой дом	0,0077	0,0000	0,0000	0,0077	21,4015	0,00	0,0000	21,4015
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0131	0,0012	0,0000	0,0143	36,4103	9,0000	0,0000	45,4103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 12, Квартира2	жилой дом	0,0121	0,0000	0,0000	0,0121	33,6309	0,00	0,0000	33,6309
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 13, Квартира1	жилой дом	0,0119	0,0009	0,0000	0,0128	33,0750	6,7500	0,0000	39,8250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 22, Квартира2	жилой дом	0,0138	0,0003	0,0000	0,0141	38,3559	2,2500	0,0000	40,6059
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 28, Квартира1	жилой дом	0,0104	0,0012	0,0000	0,0116	28,9059	9,0000	0,0000	37,9059

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 46, Квартира1	жилой дом	0,0098	0,0006	0,0000	0,0104	27,2382	4,5000	0,0000	31,7382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 70, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0013	0,0000	0,0108	26,4044	9,7500	0,0000	36,1544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 72, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0003	0,0000	0,0098	26,4044	2,2500	0,0000	28,6544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 19, Квартира3	жилой дом	0,0051	0,0009	0,0000	0,0060	14,1750	6,7500	0,0000	20,9250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 20	жилой дом	0,0075	0,0006	0,0000	0,0081	20,8456	4,5000	0,0000	25,3456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 20, Квартира4	жилой дом	0,0049	0,0000	0,0000	0,0049	13,6191	0,00	0,0000	13,6191
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 20, Квартира5	жилой дом	0,0082	0,0015	0,0000	0,0097	22,7912	11,2500	0,0000	34,0412
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 25, Квартира2	жилой дом	0,0071	0,0003	0,0000	0,0074	19,7338	2,2500	0,0000	21,9838
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 25а, Квартира1	жилой дом	0,0071	0,0000	0,0000	0,0071	19,7338	0,00	0,0000	19,7338
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 29, Квартира1	жилой дом	0,0085	0,0006	0,0000	0,0091	23,6250	4,5000	0,0000	28,1250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Зеленая ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0087	0,0000	0,0000	0,0087	24,1809	0,00	0,0000	24,1809

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 30, Квартира1	жилой дом	0,0046	0,0003	0,0000	0,0049	12,7853	2,2500	0,0000	15,0353
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 31, Квартира1	жилой дом	0,0085	0,0012	0,0000	0,0097	23,6250	9,0000	0,0000	32,6250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 33, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,0012	0,0000	0,0113	28,0721	9,0000	0,0000	37,0721
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 49, Квартира2	жилой дом	0,0144	0,0003	0,0000	0,0147	40,0235	2,2500	0,0000	42,2735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пограничный пер, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0122	0,0003	0,0000	0,0125	33,9088	2,2500	0,0000	36,1588
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0114	0,0000	0,0000	0,0114	31,6853	0,00	0,0000	31,6853
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 1а	жилой дом	0,0117	0,0018	0,0000	0,0135	32,5191	13,5000	0,0000	46,0191
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 1а	Гараж	0,0029	0,0000	0,0000	0,0029	8,0603	0,00	0,0000	8,0603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 1а	Баня	0,0005	0,0000	0,0000	0,0005	1,3897	0,00	0,0000	1,3897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ленинградский пер, Дом № 12, Квартира2	жилой дом	0,0103	0,0006	0,0000	0,0109	28,6279	4,5000	0,0000	33,1279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 4, Квартира3	жилой дом	0,0102	0,0006	0,0000	0,0108	28,3500	4,5000	0,0000	32,8500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 4, Квартира3	гараж	0,0023	0,0000	0,0000	0,0023	6,3926	0,00	0,0000	6,3926

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0117	0,0003	0,0000	0,0120	32,5191	2,2500	0,0000	34,7691
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пограничный пер, Дом № 70, Квартира2	жилой дом	0,0096	0,0000	0,0000	0,0096	26,6824	0,00	0,0000	26,6824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0140	0,0006	0,0000	0,0146	38,9118	4,5000	0,0000	43,4118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 7, Квартира2	баня	0,0006	0,0000	0,0000	0,0006	1,6676	0,00	0,0000	1,6676
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 8	жилой дом	0,0102	0,0009	0,0000	0,0111	28,3500	6,7500	0,0000	35,1000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 25, Квартира1	жилой дом	0,0106	0,0009	0,0000	0,0115	29,4618	6,7500	0,0000	36,2118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0000	0,0000	0,0102	28,3500	0,00	0,0000	28,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 6, Квартира1	Гараж	0,0034	0,0000	0,0000	0,0034	9,4500	0,00	0,0000	9,4500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 6, Квартира1	Баня	0,0007	0,0000	0,0000	0,0007	1,9456	0,00	0,0000	1,9456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Светланы Савицкой ул, Дом № 4а, Квартира2	жилой дом	0,0122	0,0000	0,0000	0,0122	33,9088	0,00	0,0000	33,9088
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 72, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0006	0,0000	0,0106	27,7941	4,5000	0,0000	32,2941

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0101	0,0000	0,0000	0,0101	28,0721	0,00	0,0000	28,0721
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 4, Квартира1	гараж	0,0030	0,0000	0,0000	0,0030	8,3382	0,00	0,0000	8,3382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Трактовый пер, Дом № 4, Квартира1	баня	0,0005	0,0000	0,0000	0,0005	1,3897	0,00	0,0000	1,3897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем рп, Светланы Савицкой ул, Дом № 4а, Квартира1	жилой дом	0,0112	0,0003	0,0000	0,0115	31,1294	2,2500	0,0000	33,3794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем рп, Светланы Савицкой ул, Дом № 4а, Квартира1	гараж	0,0052	0,0000	0,0000	0,0052	14,4529	0,00	0,0000	14,4529
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 25а, Квартира2	жилой дом	0,0088	0,0003	0,0000	0,0091	24,4588	2,2500	0,0000	26,7088
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 30, Квартира2	жилой дом	0,0068	0,0006	0,0000	0,0074	18,9000	4,5000	0,0000	23,4000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 32, Квартира2	жилой дом	0,0068	0,0003	0,0000	0,0071	18,9000	2,2500	0,0000	21,1500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 2а, Квартира2	жилой дом	0,0157	0,0000	0,0000	0,0157	43,6368	0,00	0,0000	43,6368
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 2а, Квартира2	жилой дом	0,0098	0,0012	0,0000	0,0110	27,2382	9,0000	0,0000	36,2382

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 2а, Квартира2	Гараж	0,0064	0,0000	0,0000	0,0064	17,7882	0,00	0,0000	17,7882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 29, Квартира2	жилой дом	0,0094	0,0003	0,0000	0,0097	26,1265	2,2500	0,0000	28,3765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 27, Квартира1	жилой дом	0,0145	0,0000	0,0000	0,0145	40,3015	0,00	0,0000	40,3015
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 21, Квартира2	жилой дом	0,0039	0,0000	0,0000	0,0039	10,8397	0,00	0,0000	10,8397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0112	0,0006	0,0000	0,0118	31,1294	4,5000	0,0000	35,6294
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 27, Квартира2	жилой дом	0,0069	0,0003	0,0000	0,0072	19,1779	2,2500	0,0000	21,4279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 28, Квартира1	жилой дом	0,0106	0,0003	0,0000	0,0109	29,4618	2,2500	0,0000	31,7118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 31, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0003	0,0000	0,0102	27,5162	2,2500	0,0000	29,7662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Светланы Савицкой ул, Дом № 2	жилой дом	0,0155	0,0009	0,0000	0,0164	43,0809	6,7500	0,0000	49,8309
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 23, Квартира3	жилой дом	0,0087	0,0006	0,0000	0,0093	24,1809	4,5000	0,0000	28,6809
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 2а, Квартира1	жилой дом	0,0187	0,0000	0,0000	0,0187	51,9750	0,00	0,0000	51,9750

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пограничный пер, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0000	0,0000	0,0102	28,3500	0,00	0,0000	28,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пограничный пер, Дом № 3, Квартира1	Гараж	0,0035	0,0000	0,0000	0,0035	9,7279	0,00	0,0000	9,7279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пионерская ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0055	0,0003	0,0000	0,0058	15,2868	2,2500	0,0000	17,5368
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 28, Квартира3	жилой дом	0,0076	0,0001	0,0000	0,0077	21,1235	0,7500	0,0000	21,8735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 23, Квартира1	жилой дом	0,0053	0,0003	0,0000	0,0056	14,7309	2,2500	0,0000	16,9809
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 37, Квартира2	жилой дом	0,0133	0,0009	0,0000	0,0142	36,9662	6,7500	0,0000	43,7162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Агнии Барто ул, Дом № 22, Квартира1	жилой дом	0,0128	0,0006	0,0000	0,0134	35,5765	4,5000	0,0000	40,0765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Агнии Барто ул, Дом № 22, Квартира1	гараж	0,0045	0,0000	0,0000	0,0045	12,5074	0,00	0,0000	12,5074
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0098	0,0012	0,0000	0,0110	27,2382	9,0000	0,0000	36,2382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 11, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Народная ул, Дом № 9, Квартира1	жилой дом	0,0140	0,0006	0,0000	0,0146	38,9118	4,5000	0,0000	43,4118

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 37, Квартира1	жилой дом	0,0105	0,0003	0,0000	0,0108	29,1838	2,2500	0,0000	31,4338
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Солнечный пер, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,0006	0,0000	0,0109	28,6279	4,5000	0,0000	33,1279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, пгт Каа-Хем, Каа-Хем рп, Найырал ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0050	0,0003	0,0000	0,0053	13,8971	2,2500	0,0000	16,1471
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Агнии Барто ул, Дом № 19, Квартира2	жилой дом	0,0099	0,0003	0,0000	0,0102	27,5162	2,2500	0,0000	29,7662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Зеленая ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0073	0,0006	0,0000	0,0079	20,2897	4,5000	0,0000	24,7897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Зеленая ПДУ, Дом № 22, Корпус а	жилой дом	0,0028	0,0009	0,0000	0,0037	7,7824	6,7500	0,0000	14,5324
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Пригородная ул, Дом № 19, Квартира4	жилой дом	0,0041	0,0003	0,0000	0,0044	11,3956	2,2500	0,0000	13,6456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 7А	жилой дом	0,0098	0,0009	0,0000	0,0107	27,2382	6,7500	0,0000	33,9882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 32, Квартира1	жилой дом	0,0068	0,0006	0,0000	0,0074	18,9000	4,5000	0,0000	23,4000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0015	0,0000	0,0114	27,5162	11,2500	0,0000	38,7662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,0012	0,0000	0,0115	28,6279	9,0000	0,0000	37,6279

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Трактовый пер, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0107	0,0006	0,0000	0,0113	29,7397	4,5000	0,0000	34,2397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 70, Квартира3	жилой дом	0,0096	0,0000	0,0000	0,0096	26,6824	0,00	0,0000	26,6824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0128	0,0000	0,0000	0,0128	35,5765	0,00	0,0000	35,5765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 5, Квартира2	баня	0,0006	0,0000	0,0000	0,0006	1,6676	0,00	0,0000	1,6676
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 5, Квартира2	гараж	0,0018	0,0000	0,0000	0,0018	5,0029	0,00	0,0000	5,0029
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Алтайский пер, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0105	0,0003	0,0000	0,0108	29,1838	2,2500	0,0000	31,4338
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Трактовый пер, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0096	0,0006	0,0000	0,0102	26,6824	4,5000	0,0000	31,1824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 74, Квартира1	гараж	0,0017	0,0000	0,0000	0,0017	4,7250	0,00	0,0000	4,7250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 74, Квартира1	жилой дом	0,0114	0,0003	0,0000	0,0117	31,6853	2,2500	0,0000	33,9353
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 74, Квартира1	Гараж (в районе котельной)	0,0019	0,0000	0,0000	0,0019	5,2809	0,00	0,0000	5,2809
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,0006	0,0000	0,0109	28,6279	4,5000	0,0000	33,1279

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 21, Квартира2а	жилой дом	0,0040	0,0000	0,0000	0,0040	11,1176	0,00	0,0000	11,1176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0000	0,0000	0,0099	27,5162	0,00	0,0000	27,5162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 101, Квартира1	Гараж	0,3102	0,0000	0,0000	0,3102	862,1735	0,00	0,0000	862,1735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 101, Квартира1	жилая квартира, кадастровый № 17:05:1002094:283	0,0094	0,0000	0,0000	0,0094	26,1265	0,00	0,0000	26,1265
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Инкубаторный пер, Дом № 7, Квартира4	жилой дом	0,0073	0,0003	0,0000	0,0076	20,2897	2,2500	0,0000	22,5397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 36, Квартира1	жилой дом	0,0284	0,0003	0,0000	0,0287	78,9353	2,2500	0,0000	81,1853
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0006	0,0000	0,0105	27,5162	4,5000	0,0000	32,0162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 1, Квартира4	жилой дом	0,0059	0,0003	0,0000	0,0062	16,3985	2,2500	0,0000	18,6485
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 21, Квартира1	жилой дом	0,0076	0,0000	0,0000	0,0076	21,1235	0,00	0,0000	21,1235
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0098	0,0015	0,0000	0,0113	27,2382	11,2500	0,0000	38,4882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 22	жилой дом	0,0105	0,0003	0,0000	0,0108	29,1838	2,2500	0,0000	31,4338

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Кирова ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0075	0,0000	0,0000	0,0075	20,8456	0,00	0,0000	20,8456
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 1, Квартира1	нежилое помещение	0,0088	0,0002	0,0000	0,0090	24,46	0,66	0,00	25,12
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 29	церковь	0,0444	0,0000	0,0000	0,0444	123,4059	0,00	0,0000	123,4059
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 2, Квартира1,2	жилой дом	0,0130	0,0000	0,0000	0,0130	36,1324	0,00	0,0000	36,1324
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Кирова ул, Дом № 5	жилой дом	0,0135	0,0000	0,0000	0,0135	37,5221	0,00	0,0000	37,5221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Тепличная ул, Дом № 70, Квартира2	жилой дом	0,0085	0,0000	0,0000	0,0085	23,6250	0,00	0,0000	23,6250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Академика Королева ул, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0072	0,0012	0,0000	0,0084	20,0118	9,0000	0,0000	29,0118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Молодежная ул, Дом № 33, Квартира1	нежилое помещение Аптека	0,0053	0,0001	0,0000	0,0054	14,73	0,33	0,00	15,06
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0109	0,0000	0,0000	0,0109	30,2956	0,00	0,0000	30,2956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 42А	магазин "Вид"	0,0200	0,0000	0,0000	0,0200	55,5882	0,00	0,0000	55,5882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0104	0,0003	0,0000	0,0107	28,9059	2,2500	0,0000	31,1559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Школьная ул, Дом № 22, Квартира2	гараж	0,0168	0,0000	0,0000	0,0168	46,6941	0,00	0,0000	46,6941

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Школьная ул, Дом № 22, Квартира2	жилой дом	0,0140	0,0000	0,0000	0,0140	38,9118	0,00	0,0000	38,9118
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 2 пом.1-5 (бывш.кв.66)	Нежилое помещение	0,0023	0,0002	0,0000	0,0025	6,39	0,66	0,00	7,05
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 26 пом.2,6,7,8,13	Магазин, парикмахерская	0,0058	0,0005	0,0000	0,0063	16,12	1,64	0,00	17,76
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Солнечный пер, Дом № 4, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0003	0,0000	0,0105	28,3500	2,2500	0,0000	30,6000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0000	0,0000	0,0095	26,4044	0,00	0,0000	26,4044
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ударная ул, Дом № 17, Квартира2	Пристрой к дому	0,0018	0,0000	0,0000	0,0018	5,0029	0,00	0,0000	5,0029
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ударная ул, Дом № 17, Квартира2	жилой дом	0,0140	0,0000	0,0000	0,0140	38,9118	0,00	0,0000	38,9118
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ударная ул, Дом № 17, Квартира2	Гараж	0,0049	0,0000	0,0000	0,0049	13,6191	0,00	0,0000	13,6191
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Ударная ул, Дом № 17, Квартира2	Баня	0,0005	0,0000	0,0000	0,0005	1,3897	0,00	0,0000	1,3897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Песочная ул, Дом № 23/2	Нежилое помещение, кафе	0,0070	0,0000	0,0000	0,0070	19,4559	0,00	0,0000	19,4559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 84	Административное здание ПЦО-2, кадастровый номер 17:05:1002094:213	0,0039	0,0014	0,0000	0,0053	10,84	4,60	0,00	15,44
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 84	Административное здание литер А, кадастровый номер 17:05:1002094:211	0,0422	0,0000	0,0000	0,0422	117,2912	0,00	0,0000	117,2912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 84	Гараж, кадастровый номер	0,0281	0,0000	0,0000	0,0281	78,1015	0,00	0,0000	78,1015

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
	17:05:1002094:339								
667007, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 106	Нежилое здание (теплая автостоянка)	0,0443	0,0000	0,0000	0,0443	123,1279	0,00	0,0000	123,1279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 20, Квартира1	жилой дом	0,0135	0,0003	0,0000	0,0138	37,5221	2,2500	0,0000	39,7721
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0092	0,0000	0,0000	0,0092	25,5706	0,00	0,0000	25,5706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 66а	Гараж, Литер В	0,0592	0,0009	0,0000	0,0601	164,54	2,95	0,00	167,50
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 66а	административное здание, Литер А	0,0171	0,0000	0,0000	0,0171	47,5279	0,00	0,0000	47,5279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 66а	Мастерская, склад, Литер Б	0,0111	0,0000	0,0000	0,0111	30,8515	0,00	0,0000	30,8515
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 46 пом. с 5 по 10	Нежилое помещение	0,0053	0,0009	0,0000	0,0062	14,73	2,95	0,00	17,69
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 67, Квартира2	Жилая квартира, 17:05:1002104:250	0,0085	0,0015	0,0000	0,0100	23,6250	11,2500	0,0000	34,8750
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 27, Квартира1	гараж	0,0092	0,0000	0,0000	0,0092	25,5706	0,00	0,0000	25,5706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 27, Квартира1	комната для отдыха	0,0087	0,0000	0,0000	0,0087	24,1809	0,00	0,0000	24,1809
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 27, Квартира1	жилой дом	0,2940	0,4036	0,0000	0,6976	817,1471	3027,0000	0,0000	3844,1471
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 28, Квартира2	жилой дом	0,0083	0,0003	0,0000	0,0086	23,0691	2,2500	0,0000	25,3191

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Школьная ул, Дом № 18а	жилой дом	0,0151	0,0000	0,0000	0,0151	41,9691	0,00	0,0000	41,9691
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 16	жилой дом	0,0104	0,0012	0,0000	0,0116	28,9059	9,0000	0,0000	37,9059
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 16	гараж	0,0073	0,0000	0,0000	0,0073	20,2897	0,00	0,0000	20,2897
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 24, Квартира 1	Нежилое помеще- ние	0,0027	0,0000	0,0000	0,0027	7,5044	0,00	0,0000	7,5044
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Административное здание (Литер А)	0,2045	0,0004	0,0000	0,2049	568,39	1,31	0,00	569,70
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Гараж легковых машин (литер В)	0,0646	0,0000	0,0000	0,0646	179,5500	0,00	0,0000	179,5500
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Производственный корпус (литер Д)	0,1283	0,0000	0,0000	0,1283	356,5985	0,00	0,0000	356,5985
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Субабонент ИП Аг-оол А.С. Склад-гараж (лит.Б)	0,0799	0,0001	0,0000	0,0800	222,08	0,33	0,00	222,40
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Субабонент ОВО УВД (проходная) (лит.Б)	0,0147	0,0000	0,0000	0,0147	40,8574	0,00	0,0000	40,8574
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Субабонент ОВО УВД гараж (лит.А)	0,1250	0,0000	0,0000	0,1250	347,4265	0,00	0,0000	347,4265
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	Субабонент ООО "Одежда-2" гараж (лит.Г)	0,0665	0,0001	0,0000	0,0666	184,83	0,33	0,00	185,16
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 96	ЦТП (литер Е)	0,0023	0,0000	0,0000	0,0023	6,3926	0,00	0,0000	6,3926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Аркадия Гайдара пер, Дом № 5	жилой дом	0,0056	0,0015	0,0000	0,0071	15,5647	11,2500	0,0000	26,8147
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 13	жилой дом	0,0123	0,0009	0,0000	0,0132	34,1868	6,7500	0,0000	40,9368

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 13	гараж	0,0031	0,0000	0,0000	0,0031	8,6162	0,00	0,0000	8,6162
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 90в, Помещение6а	нежилое помеще- ние	0,0017	0,0002	0,0000	0,0019	4,73	0,66	0,00	5,38
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 97	Районный суд	0,0292	0,0000	0,0000	0,0292	81,1588	0,00	0,0000	81,1588
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 90б, Помещениеб	нежилое помеще- ние	0,0023	0,0007	0,0000	0,0030	6,39	2,30	0,00	8,69
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 19, Квартира2	жилой дом	0,0090	0,0003	0,0000	0,0093	25,0147	2,2500	0,0000	27,2647
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0091	0,0009	0,0000	0,0100	25,2926	6,7500	0,0000	32,0426
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 90/1, Квартира51	Нежилое помеще- ние	0,0038	0,0002	0,0000	0,0040	10,56	0,66	0,00	11,22
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Фермерская ул, Дом № 4А	Производственная база	0,0302	0,0000	0,0000	0,0302	83,9382	0,00	0,0000	83,9382
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 54А	жилой дом	0,0100	0,0006	0,0000	0,0106	27,7941	4,5000	0,0000	32,2941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 42, Квартира2	жилой дом	0,0098	0,0012	0,0000	0,0110	27,2382	9,0000	0,0000	36,2382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 44, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0009	0,0000	0,0109	27,7941	6,7500	0,0000	34,5441
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 44, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0006	0,0000	0,0103	26,9603	4,5000	0,0000	31,4603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 46, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0009	0,0000	0,0106	26,9603	6,7500	0,0000	33,7103

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 46, Квартира2	гараж	0,0080	0,0000	0,0000	0,0080	22,2353	0,00	0,0000	22,2353
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 42, Квартира1	жилой дом	0,0118	0,0009	0,0000	0,0127	32,7971	6,7500	0,0000	39,5471
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Ленинградский пер, Дом № 12, Квартира1	жилой дом	0,0092	0,0006	0,0000	0,0098	25,5706	4,5000	0,0000	30,0706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Мелиораторов ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0098	0,0015	0,0000	0,0113	27,2382	11,2500	0,0000	38,4882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 35	Детский сад	0,0317	0,0000	0,0000	0,0317	88,1074	0,00	0,0000	88,1074
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 35	Детский сад	0,0945	0,0153	0,0000	0,1098	262,65	50,22	0,00	312,88
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 21	Склад	0,0063	0,0000	0,0000	0,0063	17,5103	0,00	0,0000	17,5103
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 21	Офис	0,0093	0,0000	0,0000	0,0093	25,8485	0,00	0,0000	25,8485
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 21	Магазин	0,0014	0,0000	0,0000	0,0014	3,8912	0,00	0,0000	3,8912
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 21	Гараж	0,0039	0,0000	0,0000	0,0039	10,8397	0,00	0,0000	10,8397
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 21	Ингострах	0,0024	0,0000	0,0000	0,0024	6,6706	0,00	0,0000	6,6706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, 25 лет Советской Тувы ул, Дом № 1а	Школа искусств, лит.А	0,0296	0,0028	0,0000	0,0324	82,27	9,19	0,00	91,46
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Таежная ул, Дом № 20	Гараж	0,0533	0,0008	0,0000	0,0541	148,14	2,63	0,00	150,77

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Таежная ул, Дом № 20	Административное здание	0,2372	0,0035	0,0000	0,2407	659,28	11,49	0,00	670,77
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 26	Баня, литер А	0,0354	0,0000	0,0000	0,0354	98,3912	0,00	0,0000	98,3912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 26	Водокалонка, литер А	0,0025	0,0000	0,0000	0,0025	6,9485	0,00	0,0000	6,9485
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 26	Водокалонка, литер В	0,0055	0,0000	0,0000	0,0055	15,2868	0,00	0,0000	15,2868
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 26	Административное здание, литер А	0,0242	0,0006	0,0000	0,0248	67,26	1,97	0,00	69,23
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пригородная ул, Дом № 26	Гараж, литер Б	0,0562	0,0013	0,0000	0,0575	156,20	4,27	0,00	160,47
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Таежная ул, Дом № 15	Гараж, литер Б1, пом.5,6	0,0194	0,0000	0,0000	0,0194	53,9206	0,00	0,0000	53,9206
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Таежная ул, Дом № 15	Административное здание, пом.с 8-13	0,0102	0,0009	0,0000	0,0111	28,35	2,95	0,00	31,30
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Кирова ул, Дом № 26	Гараж	0,0236	0,0000	0,0000	0,0236	65,5941	0,00	0,0000	65,5941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Кирова ул, Дом № 26	Административное здание	0,0357	0,0000	0,0000	0,0357	99,2250	0,00	0,0000	99,2250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Таежная ул, Дом № 19	Здание средней школы	0,2815	0,0203	0,0000	0,3018	782,40	66,64	0,00	849,04
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Таежная ул, Дом № 19	Здание начальной школы	0,1179	0,0264	0,0000	0,1443	327,69	86,66	0,00	414,35
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 1в	Гараж, лит.В	0,0083	0,0000	0,0000	0,0083	23,0691	0,00	0,0000	23,0691
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 1в	Школа, лит.А	0,5499	0,0483	1,0100	1,6082	1528,40	158,55	2807,21	4494,15
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Народная ул, Дом № 1в	Теплица, лит.Б	0,0314	0,0000	0,0000	0,0314	87,2735	0,00	0,0000	87,2735

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 6	ДЮСШ, лит.А	0,0403	0,0015	0,0000	0,0418	112,01	4,92	0,00	116,93
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 6	Спортивная школа, лит.Б	0,0264	0,0013	0,0000	0,0277	73,38	4,27	0,00	77,64
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 6	Спортивный зал, лит.А	0,0718	0,0000	0,0000	0,0718	199,5618	0,00	0,0000	199,5618
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Таежная ул, Дом № 18	детский сад, литер А	0,1181	0,0596	0,0000	0,1777	328,25	195,64	0,00	523,89
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Детская соматика, литер Б	0,0953	0,0122	0,0000	0,1075	264,88	40,05	0,00	304,93
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	геникология, литер А	0,0336	0,0175	0,0000	0,0511	93,39	57,45	0,00	150,83
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Гараж поликлиники, литер Б	0,0152	0,0007	0,0000	0,0159	42,25	2,30	0,00	44,54
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	гараж детской соматки, литер Г	0,0588	0,004	0,0000	0,0628	163,43	13,13	0,00	176,56
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Гараж	0,0400	0,0001	0,0000	0,0401	111,18	0,33	0,00	111,50
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	бухгалтерия, литер А	0,0093	0,0016	0,0000	0,0109	25,85	5,25	0,00	31,10
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Баклаборатория	0,0075	0,0000	0,0000	0,0075	20,8456	0,00	0,0000	20,8456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Пищеблок, литер Б	0,0104	0,0129	0,0000	0,0233	28,91	42,35	0,00	71,25
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Поликлиника, литер А	0,1013	0,0195	0,0000	0,1208	281,55	64,01	0,00	345,57
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Нежилое здание	0,0780	0,0000	0,0000	0,0780	216,7941	0,00	0,0000	216,7941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Терапия, литер А	0,0490	0,0167	0,0000	0,0657	136,19	54,82	0,00	191,01

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Шахтерская ул, Дом № 4	Нежилое здание	0,0780	0,0000	0,0000	0,0780	216,7941	0,00	0,0000	216,7941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 21	Лаборатория, литер А	0,0204	0,002	0,0000	0,0224	56,70	6,57	0,00	63,27
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 21	Гараж, литер Г	0,0528	0,0007	0,0000	0,0535	146,75	2,30	0,00	149,05
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 21	Виварий, литер В	0,0100	0,0007	0,0000	0,0107	27,79	2,30	0,00	30,09
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 21	СББЖ, литер Б	0,0081	0,0000	0,0000	0,0081	22,5132	0,00	0,0000	22,5132
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 8а	магазин "Светлана"	0,0010	0,0000	0,0000	0,0010	2,7794	0,00	0,0000	2,7794
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 92	Гараж	0,0597	0,0001	0,0000	0,0598	165,93	0,33	0,00	166,26
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 92	Магазин	0,0328	0,0000	0,0000	0,0328	91,1647	0,00	0,0000	91,1647
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 2	Магазин	0,0074	0,0000	0,0000	0,0074	20,5676	0,00	0,0000	20,5676
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 52	Пекарня	0,0142	0,0021	0,0000	0,0163	39,47	6,89	0,00	46,36
667000, Тыва Респ, Кызыл г, Каа-Хем ул, Дом № 52	Магазин "Водолей"	0,0193	0,0000	0,0000	0,0193	53,6426	0,00	0,0000	53,6426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Прачечная, литер Б1	0,0054	0,0017	0,0000	0,0071	15,01	5,58	0,00	20,59
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Ясельный корпус, литер А, кадастровый №17:05:1001036:528	0,0212	0,0000	0,0000	0,0212	58,9235	0,00	0,0000	58,9235
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Ясельный корпус, литер Б, кадастровый №17:05:1001036:527	0,0212	0,0000	0,0000	0,0212	58,9235	0,00	0,0000	58,9235

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Гараж, литер Е	0,0017	0,0000	0,0000	0,0017	4,7250	0,00	0,0000	4,7250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Детский сад, литер А	0,0690	0,0352	0,0000	0,1042	191,78	115,55	0,00	307,33
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Кухня, литер Г	0,0032	0,0000	0,0000	0,0032	8,8941	0,00	0,0000	8,8941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Котельная, литер В	0,0035	0,0000	0,0000	0,0035	9,7279	0,00	0,0000	9,7279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Пионерская ул, Дом № 2	Корпус подготовительной группы, литер Д	0,0129	0,0000	0,0000	0,0129	35,8544	0,00	0,0000	35,8544
667000, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, 25 лет Советской Тувы ул, Дом № 3	Магазин "Милана"	0,0105	0,0007	0,0000	0,0112	29,18	2,30	0,00	31,48
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 15	Здание библиотеки	0,0364	0,0000	0,0000	0,0364	101,1706	0,00	0,0000	101,1706
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Мелиораторов ул, Дом № 15	Здание библиотеки, литер Д	0,0257	0,0004	0,0000	0,0261	71,43	1,31	0,00	72,74
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 10, Квартираа	Здание дома культуры	0,0748	0,0002	0,0000	0,0750	207,90	0,66	0,00	208,56
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Алтайский пер, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0138	0,0006	0,0000	0,0144	38,3559	4,5000	0,0000	42,8559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0000	0,0000	0,0099	27,5162	0,00	0,0000	27,5162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0113	0,0003	0,0000	0,0116	31,4074	2,2500	0,0000	33,6574
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0113	0,0006	0,0000	0,0119	31,4074	4,5000	0,0000	35,9074
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 9, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,001	0,0000	0,0113	28,6279	7,5000	0,0000	36,1279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0078	0,0000	0,0000	0,0078	21,6794	0,00	0,0000	21,6794

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Алтайский пер, Дом № 11, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0003	0,0000	0,0099	26,6824	2,2500	0,0000	28,9324
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Алтайский пер, Дом № 11, Квартира2	жилой дом	0,0095	0,0006	0,0000	0,0101	26,4044	4,5000	0,0000	30,9044
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Гайдара ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0109	0,0004	0,0000	0,0113	30,2956	3,0000	0,0000	33,2956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Гайдара ул, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0008	0,0000	0,0110	28,3500	6,0000	0,0000	34,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Гайдара ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0004	0,0000	0,0106	28,3500	3,0000	0,0000	31,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Агнии Барто ул, Дом № 14, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0004	0,0000	0,0103	27,5162	3,0000	0,0000	30,5162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Агнии Барто ул, Дом № 14, Квартира2	жилой дом	0,0098	0,0013	0,0000	0,0111	27,2382	9,7500	0,0000	36,9882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Агнии Барто ул, Дом № 21, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0000	0,0000	0,0102	28,3500	0,00	0,0000	28,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Агнии Барто ул, Дом № 21, Квартира1	жилой дом	0,0129	0,0000	0,0000	0,0129	35,8544	0,00	0,0000	35,8544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Агнии Барто ул, Дом № 24, Квартира1	жилой дом	0,0107	0,0000	0,0000	0,0107	29,7397	0,00	0,0000	29,7397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Агнии Барто ул, Дом № 24, Квартира2	жилой дом	0,0103	0,0004	0,0000	0,0107	28,6279	3,0000	0,0000	31,6279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, каа-хем рп, буренская, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0112	0,0017	0,0000	0,0129	31,1294	12,7500	0,0000	43,8794

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем рп, буренская, Дом № 12, Квартира2	жилой дом	0,0090	0,0017	0,0000	0,0107	25,0147	12,7500	0,0000	37,7647
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем рп, буренская, Дом № 47	жилой дом	0,0255	0,0000	0,0000	0,0255	70,8750	0,00	0,0000	70,8750
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем рп, буренская, Дом № 67, Квартира1	жилой дом	0,0128	0,0000	0,0000	0,0128	35,5765	0,00	0,0000	35,5765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем рп, буренская, Дом № 67, Квартира2	жилой дом	0,0128	0,0000	0,0000	0,0128	35,5765	0,00	0,0000	35,5765
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем, буренская, Дом № 69, Квартира2	жилой дом	0,0113	0,0004	0,0000	0,0117	31,4074	3,0000	0,0000	34,4074
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем, буренская, Дом № 69, Квартира2	жилой дом	0,0146	0,0000	0,0000	0,0146	40,5794	0,00	0,0000	40,5794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0116	0,001	0,0000	0,0126	32,2412	7,5000	0,0000	39,7412
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0100	0,0000	0,0000	0,0100	27,7941	0,00	0,0000	27,7941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0109	0,0003	0,0000	0,0112	30,2956	2,2500	0,0000	32,5456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0109	0,0006	0,0000	0,0115	30,2956	4,5000	0,0000	34,7956
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0109	0,0003	0,0000	0,0112	30,2956	2,2500	0,0000	32,5456
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем, Березовая, Дом № 4, Квартира2	жилой дом	0,0116	0,0001	0,0000	0,0117	32,2412	0,7500	0,0000	32,9912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-хем, Березовая, Дом № 5, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0008	0,0000	0,0118	30,5735	6,0000	0,0000	36,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0130	0,0006	0,0000	0,0136	36,1324	4,5000	0,0000	40,6324
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0000	0,0000	0,0099	27,5162	0,00	0,0000	27,5162

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 7, Квартира1	Пристрой к жилому дому	0,0037	0,0000	0,0000	0,0037	10,2838	0,00	0,0000	10,2838
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 1, Квартира2	жилой дом	0,0104	0,0004	0,0000	0,0108	28,9059	3,0000	0,0000	31,9059
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 2, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0006	0,0000	0,0106	27,7941	4,5000	0,0000	32,2941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 2, Квартира2	жилой дом	0,0100	0,0021	0,0000	0,0121	27,7941	15,7500	0,0000	43,5441
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0070	0,0000	0,0000	0,0070	19,4559	0,00	0,0000	19,4559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 4	жилой дом	0,0153	0,0000	0,0000	0,0153	42,5250	0,00	0,0000	42,5250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0091	0,0003	0,0000	0,0094	25,2926	2,2500	0,0000	27,5426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0166	0,001865	0,0000	0,0185	46,1382	13,9875	0,0000	60,1257
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0127	0,00033	0,0000	0,0130	35,2985	2,4750	0,0000	37,7735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0141	0,00033	0,0000	0,0144	39,1897	2,4750	0,0000	41,6647
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0140	0,00033	0,0000	0,0143	38,9118	2,4750	0,0000	41,3868

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0128	0,000932	0,0000	0,0137	35,5765	6,9900	0,0000	42,5665
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0049	0,0021	0,0000	0,0070	13,6191	15,7500	0,0000	29,3691
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	0,00	0,0000	0,0000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0079	0,000311	0,0000	0,0082	21,9574	2,3325	0,0000	24,2899
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2		0,0000	0,0000		0,0000	0,0000	0,00	0,0000	0,0000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0079	0,000311	0,0000	0,0082	21,9574	2,3325	0,0000	24,2899
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0087	0,000622	0,0000	0,0093	24,1809	4,6650	0,0000	28,8459
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0293	0,000661	0,0000	0,0300	81,4368	4,9575	0,0000	86,3943
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0218	0,000622	0,0000	0,0224	60,5912	4,6650	0,0000	65,2562
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0140	0,000932	0,0000	0,0149	38,9118	6,9900	0,0000	45,9018

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0265	0,001243	0,0000	0,0277	73,6544	9,3225	0,0000	82,9769
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0094	0,000622	0,0000	0,0100	26,1265	4,6650	0,0000	30,7915
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,000311	0,0000	0,0100	26,9603	2,3325	0,0000	29,2928
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0381	0,000622	0,0000	0,0387	105,8956	4,6650	0,0000	110,5606
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,000311	0,0000	0,0104	28,0721	2,3325	0,0000	30,4046
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0104	0,000932	0,0000	0,0113	28,9059	6,9900	0,0000	35,8959
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0104	0,000311	0,0000	0,0107	28,9059	2,3325	0,0000	31,2384
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 6, Квартира2	жилой дом	0,0149	0,000311	0,0000	0,0152	41,4132	2,3325	0,0000	43,7457
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0124	0,0000	0,0000	0,0124	34,4647	0,00	0,0000	34,4647
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,000311	0,0000	0,0103	27,7941	2,3325	0,0000	30,1266

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0133	0,000311	0,0000	0,0136	36,9662	2,3325	0,0000	39,2987
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0111	0,000991	0,0000	0,0121	30,8515	7,4325	0,0000	38,2840
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0134	0,000661	0,0000	0,0141	37,2441	4,9575	0,0000	42,2016
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0134	0,000661	0,0000	0,0141	37,2441	4,9575	0,0000	42,2016
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0134	0,000661	0,0000	0,0141	37,2441	4,9575	0,0000	42,2016
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0134	0,000661	0,0000	0,0141	37,2441	4,9575	0,0000	42,2016
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0106	0,001652	0,0000	0,0123	29,4618	12,3900	0,0000	41,8518
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0117	0,000661	0,0000	0,0124	32,5191	4,9575	0,0000	37,4766
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0213	0,001243	0,0000	0,0225	59,2015	9,3225	0,0000	68,5240
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0212	0,000622	0,0000	0,0218	58,9235	4,6650	0,0000	63,5885

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0124	0,001554	0,0000	0,0140	34,4647	11,6550	0,0000	46,1197
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0116	0,000311	0,0000	0,0119	32,2412	2,3325	0,0000	34,5737
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0124	0,000932	0,0000	0,0133	34,4647	6,9900	0,0000	41,4547
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0064	0,000311	0,0000	0,0067	17,7882	2,3325	0,0000	20,1207
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0130	0,000622	0,0000	0,0136	36,1324	4,6650	0,0000	40,7974
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0106	0,000661	0,0000	0,0113	29,4618	4,9575	0,0000	34,4193
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0117	0,00033	0,0000	0,0120	32,5191	2,4750	0,0000	34,9941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0217	0,001652	0,0000	0,0234	60,3132	12,3900	0,0000	72,7032
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,000991	0,0000	0,0120	30,5735	7,4325	0,0000	38,0060
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0117	0,000661	0,0000	0,0124	32,5191	4,9575	0,0000	37,4766

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0138	0,000661	0,0000	0,0145	38,3559	4,9575	0,0000	43,3134
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0138	0,00033	0,0000	0,0141	38,3559	2,4750	0,0000	40,8309
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0138	0,00033	0,0000	0,0141	38,3559	2,4750	0,0000	40,8309
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0141	0,000311	0,0000	0,0144	39,1897	2,3325	0,0000	41,5222
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0132	0,001554	0,0000	0,0148	36,6882	11,6550	0,0000	48,3432
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0093	0,000311	0,0000	0,0096	25,8485	2,3325	0,0000	28,1810
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,001865	0,0000	0,0115	26,6824	13,9875	0,0000	40,6699
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира1	жилой дом	0,0131	0,000932	0,0000	0,0140	36,4103	6,9900	0,0000	43,4003
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0174	0,0006	0,0000	0,0180	48,3618	4,5000	0,0000	52,8618
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0092	0,000622	0,0000	0,0098	25,5706	4,6650	0,0000	30,2356

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0073	0,000622	0,0000	0,0079	20,2897	4,6650	0,0000	24,9547
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0069	0,000311	0,0000	0,0072	19,1779	2,3325	0,0000	21,5104
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0068	0,000311	0,0000	0,0071	18,9000	2,3325	0,0000	21,2325
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0067	0,000311	0,0000	0,0070	18,6221	2,3325	0,0000	20,9546
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0160	0,000311	0,0000	0,0163	44,4706	2,3325	0,0000	46,8031
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0020	0,000622	0,0000	0,0026	5,5588	4,6650	0,0000	10,2238
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0083	0,001243	0,0000	0,0095	23,0691	9,3225	0,0000	32,3916
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0034	0,000311	0,0000	0,0037	9,4500	2,3325	0,0000	11,7825
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0077	0,000932	0,0000	0,0086	21,4015	6,9900	0,0000	28,3915
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0033	0,000311	0,0000	0,0036	9,1721	2,3325	0,0000	11,5046

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0034	0,000311	0,0000	0,0037	9,4500	2,3325	0,0000	11,7825
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0062	0,001554	0,0000	0,0078	17,2324	11,6550	0,0000	28,8874
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Братьев Шумовых ул, Дом № 8, Квартира2	жилой дом	0,0090	0,000622	0,0000	0,0096	25,0147	4,6650	0,0000	29,6797
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0118	0,0008	0,0000	0,0126	32,7971	6,0000	0,0000	38,7971
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0064	0,000622	0,0000	0,0070	17,7882	4,6650	0,0000	22,4532
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0043	0,000932	0,0000	0,0052	11,9515	6,9900	0,0000	18,9415
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0042	0,000622	0,0000	0,0048	11,6735	4,6650	0,0000	16,3385
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0079	0,000311	0,0000	0,0082	21,9574	2,3325	0,0000	24,2899
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0066	0,000932	0,0000	0,0075	18,3441	6,9900	0,0000	25,3341
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0082	0,000932	0,0000	0,0091	22,7912	6,9900	0,0000	29,7812

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0084	0,000311	0,0000	0,0087	23,3471	2,3325	0,0000	25,6796
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0053	0,002176	0,0000	0,0075	14,7309	16,3200	0,0000	31,0509
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0085	0,000932	0,0000	0,0094	23,6250	6,9900	0,0000	30,6150
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0039	0,001554	0,0000	0,0055	10,8397	11,6550	0,0000	22,4947
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0038	0,000932	0,0000	0,0047	10,5618	6,9900	0,0000	17,5518
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0043	0,000622	0,0000	0,0049	11,9515	4,6650	0,0000	16,6165
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0051	0,000311	0,0000	0,0054	14,1750	2,3325	0,0000	16,5075
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0051	0,000311	0,0000	0,0054	14,1750	2,3325	0,0000	16,5075
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0089	0,000622	0,0000	0,0095	24,7368	4,6650	0,0000	29,4018
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0118	0,0000	0,0000	0,0118	32,7971	0,00	0,0000	32,7971

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0120	0,000311	0,0000	0,0123	33,3529	2,3325	0,0000	35,6854
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0162	0,000311	0,0000	0,0165	45,0265	2,3325	0,0000	47,3590
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0114	0,000311	0,0000	0,0117	31,6853	2,3325	0,0000	34,0178
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0114	0,000932	0,0000	0,0123	31,6853	6,9900	0,0000	38,6753
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0114	0,000311	0,0000	0,0117	31,6853	2,3325	0,0000	34,0178
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0121	0,000932	0,0000	0,0130	33,6309	6,9900	0,0000	40,6209
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0159	0,000622	0,0000	0,0165	44,1926	4,6650	0,0000	48,8576
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0152	0,000311	0,0000	0,0155	42,2471	2,3325	0,0000	44,5796
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0071	0,000311	0,0000	0,0074	19,7338	2,3325	0,0000	22,0663
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0114	0,000311	0,0000	0,0117	31,6853	2,3325	0,0000	34,0178

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Братьев Шумовых ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0136	0,000932	0,0000	0,0145	37,8000	6,9900	0,0000	44,7900
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0059	0,0000	0,0000	0,0059	16,3985	0,00	0,0000	16,3985
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0129	0,000311	0,0000	0,0132	35,8544	2,3325	0,0000	38,1869
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0103	0,000311	0,0000	0,0106	28,6279	2,3325	0,0000	30,9604
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,000622	0,0000	0,0087	22,5132	4,6650	0,0000	27,1782
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,000311	0,0000	0,0084	22,5132	2,3325	0,0000	24,8457
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0129	0,000311	0,0000	0,0132	35,8544	2,3325	0,0000	38,1869
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0093	0,000311	0,0000	0,0096	25,8485	2,3325	0,0000	28,1810
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0096	0,000311	0,0000	0,0099	26,6824	2,3325	0,0000	29,0149
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,000311	0,0000	0,0084	22,5132	2,3325	0,0000	24,8457
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0307	0,000311	0,0000	0,0310	85,3279	2,3325	0,0000	87,6604
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0059	0,002176	0,0000	0,0081	16,3985	16,3200	0,0000	32,7185
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0108	0,000311	0,0000	0,0111	30,0176	2,3325	0,0000	32,3501
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0143	0,001652	0,0000	0,0160	39,7456	12,3900	0,0000	52,1356
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,002974	0,0000	0,0111	22,5132	22,3050	0,0000	44,8182

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0176	0,00033	0,0000	0,0179	48,9176	2,4750	0,0000	51,3926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0143	0,000661	0,0000	0,0150	39,7456	4,9575	0,0000	44,7031
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,000991	0,0000	0,0091	22,5132	7,4325	0,0000	29,9457
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0175	0,002643	0,0000	0,0201	48,6397	19,8225	0,0000	68,4622
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0174	0,002974	0,0000	0,0204	48,3618	22,3050	0,0000	70,6668
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,00033	0,0000	0,0084	22,5132	2,4750	0,0000	24,9882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0143	0,000661	0,0000	0,0150	39,7456	4,9575	0,0000	44,7031
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0175	0,00033	0,0000	0,0178	48,6397	2,4750	0,0000	51,1147
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0081	0,00033	0,0000	0,0084	22,5132	2,4750	0,0000	24,9882
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 9, Квартира2	жилой дом	0,0143	0,001982	0,0000	0,0163	39,7456	14,8650	0,0000	54,6106
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 10, Квартира1	жилой дом	0,0104	0,0006	0,0000	0,0110	28,9059	4,5000	0,0000	33,4059
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0107	0,0013	0,0000	0,0120	29,7397	9,7500	0,0000	39,4897
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0138	0,0004	0,0000	0,0142	38,3559	3,0000	0,0000	41,3559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 10, Корпус б, Квартира1	жилой дом	0,0105	0,0003	0,0000	0,0108	29,1838	2,2500	0,0000	31,4338

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 10б, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0000	0,0000	0,0102	28,3500	0,00	0,0000	28,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 10б, Квартира2	Гараж	0,0015	0,0000	0,0000	0,0015	4,1691	0,00	0,0000	4,1691
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, березовая, Дом № 11, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0000	0,0000	0,0096	26,6824	0,00	0,0000	26,6824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, березовая, Дом № 11, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0000	0,0000	0,0102	28,3500	0,00	0,0000	28,3500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 12, Квартира1	жилой дом	0,0096	0,0000	0,0000	0,0096	26,6824	0,00	0,0000	26,6824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Березовая ул, Дом № 12, Квартира2	жилой дом	0,0093	0,0000	0,0000	0,0093	25,8485	0,00	0,0000	25,8485
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 13, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0004	0,0000	0,0101	26,9603	3,0000	0,0000	29,9603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Березовая ул, Дом № 13, Квартира2	жилой дом	0,0057	0,0004	0,0000	0,0061	15,8426	3,0000	0,0000	18,8426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 5, Квартира1	жилой дом	0,0102	0,0006	0,0000	0,0108	28,3500	4,5000	0,0000	32,8500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, волнистая, Дом № 3, Квартира1	жилой дом	0,0113	0,0003	0,0000	0,0116	31,4074	2,2500	0,0000	33,6574
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0103	0,0000	0,0000	0,0103	28,6279	0,00	0,0000	28,6279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0113	0,0003	0,0000	0,0116	31,4074	2,2500	0,0000	33,6574
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0113	0,0012	0,0000	0,0125	31,4074	9,0000	0,0000	40,4074

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0003	0,0000	0,0100	26,9603	2,2500	0,0000	29,2103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая ул, Дом № 11, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0004	0,0000	0,0104	27,7941	3,0000	0,0000	30,7941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 11, Квартира2	жилой дом	0,0098	0,000306	0,0000	0,0101	27,2382	2,2950	0,0000	29,5332
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 13, Квартира1	жилой дом	0,0097	0,0000	0,0000	0,0097	26,9603	0,00	0,0000	26,9603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 13, Квартира2	жилой дом	0,0091	0,0000	0,0000	0,0091	25,2926	0,00	0,0000	25,2926
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая ул, Дом № 15, Квартира2	жилой дом	0,0116	0,0000	0,0000	0,0116	32,2412	0,00	0,0000	32,2412
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Волнистая ул, Дом № 17, Квартира1	жилой дом	0,0098	0,0006	0,0000	0,0104	27,2382	4,5000	0,0000	31,7382
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая ул, Дом № 17, Квартира2	жилой дом	0,0115	0,0009	0,0000	0,0124	31,9632	6,7500	0,0000	38,7132
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая ул, Дом № 25, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0017	0,0000	0,0119	28,3500	12,7500	0,0000	41,1000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая ул, Дом № 25, Квартира2	жилой дом	0,0111	0,0003	0,0000	0,0114	30,8515	2,2500	0,0000	33,1015
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Волнистая ул, Дом № 25, Квартира2	жилой дом	0,0111	0,0000	0,0000	0,0111	30,8515	0,00	0,0000	30,8515
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 24, Квартира1	жилой дом	0,0118	0,0009	0,0000	0,0127	32,7971	6,7500	0,0000	39,5471

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Геофизическая ул, Дом № 24, Квартира2	жилой дом	0,0091	0,0003	0,0000	0,0094	25,2926	2,2500	0,0000	27,5426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Геофизическая ул, Дом № 26, Квартира2	жилой дом	0,0125	0,0006	0,0000	0,0131	34,7426	4,5000	0,0000	39,2426
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Геофизическая ул, Дом № 58, Квартира1	жилой дом	0,0103	0,0000	0,0000	0,0103	28,6279	0,00	0,0000	28,6279
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 58, Квартира3	жилой дом	0,0099	0,0000	0,0000	0,0099	27,5162	0,00	0,0000	27,5162
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем рп, Геофизическая ул, Дом № 60, Квартира2,3	жилой дом	0,0089	0,0006	0,0000	0,0095	24,7368	4,5000	0,0000	29,2368
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 62, Квартира1	жилой дом	0,0129	0,0012	0,0000	0,0141	35,8544	9,0000	0,0000	44,8544
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, кызыл, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 62, Квартира2	жилой дом	0,0128	0,0003	0,0000	0,0131	35,5765	2,2500	0,0000	37,8265
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Геофизическая ул, Дом № 64, Квартира1	жилой дом	0,0114	0,0012	0,0000	0,0126	31,6853	9,0000	0,0000	40,6853
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Геофизическая ул, Дом № 67, Квартира1	жилой дом	0,0062	0,0025	0,0000	0,0087	17,2324	18,7500	0,0000	35,9824
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 1, Квартира1	жилой дом	0,0070	0,0000	0,0000	0,0070	19,4559	0,00	0,0000	19,4559
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 2, Квартира1	жилой дом	0,0152	0,0000	0,0000	0,0152	42,2471	0,00	0,0000	42,2471

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 2, Квартира2	жилой дом	0,0175	0,0000	0,0000	0,0175	48,6397	0,00	0,0000	48,6397
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 3, Квартира2	жилой дом	0,0113	0,0015	0,0000	0,0128	31,4074	11,2500	0,0000	42,6574
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0099	0,0005	0,0000	0,0104	27,5162	3,7500	0,0000	31,2662
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 4, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,0006	0,0000	0,0107	28,0721	4,5000	0,0000	32,5721
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 4, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0006	0,0000	0,0116	30,5735	4,5000	0,0000	35,0735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 4а, Квартира2	жилой дом	0,0111	0,0003	0,0000	0,0114	30,8515	2,2500	0,0000	33,1015
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 4а, Квартира2	Гараж	0,0032	0,0000	0,0000	0,0032	8,8941	0,00	0,0000	8,8941
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 4а, Квартира2	Баня	0,0010	0,0000	0,0000	0,0010	2,7794	0,00	0,0000	2,7794
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 5, Квартира2	жилой дом	0,0102	0,0006	0,0000	0,0108	28,3500	4,5000	0,0000	32,8500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем рп, Есенина ул, Дом № 6, Квартира1	жилой дом	0,0100	0,0003	0,0000	0,0103	27,7941	2,2500	0,0000	30,0441
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Дом № 6а, Квартира2	жилой дом	0,0076	0,0003	0,0000	0,0079	21,1235	2,2500	0,0000	23,3735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 7, Квартира1	жилой дом	0,0119	0,0003	0,0000	0,0122	33,0750	2,2500	0,0000	35,3250

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0119	0,0003	0,0000	0,0122	33,0750	2,2500	0,0000	35,3250
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 7, Квартира2	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 8а, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 8а, Квартира2	жилой дом	0,0101	0,0009	0,0000	0,0110	28,0721	6,7500	0,0000	34,8221
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 10а, Квартира1	жилой дом	0,0110	0,0000	0,0000	0,0110	30,5735	0,00	0,0000	30,5735
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Сергея Есенина ул, Дом № 10а, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0003	0,0000	0,0100	26,9603	2,2500	0,0000	29,2103
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0068	0,0006	0,0000	0,0074	18,9000	4,5000	0,0000	23,4000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, есенина, Дом № 10, Квартира2	жилой дом	0,0034	0,0003	0,0000	0,0037	9,4500	2,2500	0,0000	11,7000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 12	жилой дом	0,0068	0,0006	0,0000	0,0074	18,9000	4,5000	0,0000	23,4000
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 13	жилой дом	0,0068	0,0003	0,0000	0,0071	18,9000	2,2500	0,0000	21,1500
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 14	жилой дом	0,0147	0,0003	0,0000	0,0150	40,8574	2,2500	0,0000	43,1074
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 14	Гараж	0,0018	0,0000	0,0000	0,0018	5,0029	0,00	0,0000	5,0029
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 17, Квартира1	жилой дом	0,0048	0,0009	0,0000	0,0057	13,3412	6,7500	0,0000	20,0912
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ПДУ ул, Дом № 19	жилой дом	0,0059	0,0003	0,0000	0,0062	16,3985	2,2500	0,0000	18,6485

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Фактический адрес организации	Перечень объектов, относящихся к потребителю	Нагрузка, Гкал/ч				Расчетное годовое потребление, Гкал/год			
		отопление	ГВС	вентиляция	всего	отопление	ГВС	вентиляция	всего
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 19, Квартира3	жилой дом	0,0006	0,0003	0,0000	0,0009	1,6676	2,2500	0,0000	3,9176
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 27, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0006	0,0000	0,0103	26,9603	4,5000	0,0000	31,4603
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 27, Квартира2	гараж	0,0013	0,0000	0,0000	0,0013	3,6132	0,00	0,0000	3,6132
667901, Тыва Респ, Кызылский р-н, Кызыл г, Каа-Хем пгт, Зеленая ул, Дом № 20, Квартира2	жилой дом	0,0097	0,0003	0,0000	0,0100	26,9603	2,2500	0,0000	29,2103
ИТОГО		10,5303	1,0128	1,0100	12,5531	29268,04	6256,82	2807,21	38332,06

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы установлены в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил 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, 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.

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17– Нормативы по отоплению в жилых помещениях на территории Республики Тыва

Наименование муниципального образования	Норматив потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, Гкал в месяц на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома						
	до 1999 года постройки включительно				после 1999 года постройки		
	этажность многоквартирных домов или жилых домов				этажность многоквартирных домов или жилых домов		
	1	2	3-4	5	1	2	
1. г. Кызыл	0,025						0,025
2. г. Ак-Довурак							
3. Барун-Хемчикский кожуун							
4. Дзун-Хемчикский кожуун							
5. Каа-Хемский кожуун							
6. Кызылский кожуун							
7. Пий-Хемский кожуун							
8. Тандинский кожуун							
9. Чаа-Хольский кожуун							
10. Улуг-Хемский кожуун	0,023				0,023		
11. Чеди-Хольский кожуун	0,017				0,017		

Установленные нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и го-

рячему водоснабжению в жилых помещениях представлены в таблице 1.18, нормативы потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды показаны в таблице 1.19, нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в таблице 1.20.

Таблица 1.18 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему водоснабжению, куб. м в месяц/чел.

Наименование муниципального образования	№ п/п	Тип благоустройства	Норматив потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. м в месяц на 1 человека		
			водоснабжение		водоотведение
			холодное	горячее	
пгт. Каа-Хем		в жилых домах с водопроводом, подключенным к центральной системе водоотведения и централизованной системе горячего водоснабжения	5,7	3,2	8,9

Таблица 1.19 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев воды для предоставления услуги по горячему водоснабжению в многоквартирных и жилых домах на территории Республики Тыва, Гкал/м³

Норматив потребления коммунальной услуги, куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме, общежитии	
горячее водоснабжение	холодное водоснабжение
0,037	0,037

Таблица 1.20 – Нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Республики Тыва, Гкал/м³

Система горячего водоснабжения	Закрытая система горячего водоснабжения	Открытая система горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0634	0,0666
без полотенцесушителей	0,0584	0,0611
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,0685	0,0722
без полотенцесушителей	0,0634	0,0666

1.5.6 Значения тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

1.5.6.1. Значения договорных тепловых нагрузок, подключенных к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Расчетные договорные тепловые нагрузки потребителей в зоне действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии приведены в таблице 1.21.

Таблица 1.21 – Расчетные договорные тепловые нагрузки потребителей, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем, в зоне действия КТЭЦ

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		
		отопительно-вентиляционная	горячего водоснабжения	суммарная
1	АО «Кызылская ТЭЦ»	11,5403	1,0128	12,5531

Суммарная расчетная договорная тепловая нагрузка потребителей КТЭЦ, расположенных в границах п.г.т. Каа-Хем, составляет 12,5531 Гкал/ч.

1.5.6.2. Значения договорных тепловых нагрузок, подключенных к котельным п.г.т. Каа-Хем

Сведения о присоединенных тепловых нагрузках потребителей в зонах действия котельных п.г.т. Каа-Хем не представлены.

1.5.6.3. Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Сравнение величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия Кызылской ТЭЦ представлено в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

1.7 Балансы теплоносителя

Балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Баланс теплоносителя в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливные балансы источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Топливный баланс источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

1.9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 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.

1.9.2 Исходные данные

При расчете надежности системы транспорта теплоносителя п.г.т Каа-Хем использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 216 суток (СП 131.13330.2020);
- 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 ω (1/м·год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

Расчет выполнялся помощью программно-расчетного комплекса ГИС Zulu ПРК ZuluThermo.

Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем представлены в Разделе 10.

1.9.3 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Интенсивность отказов оборудования тепловых сетей должна вычисляться для следующих условий:

- интегральная интенсивность отказов/повреждений в течение года;
- интенсивность отказов/повреждений в течение отопительного периода;
- интенсивность отказов/повреждений в период гидравлических испытаний.

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.

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 таблице 1.22 показана удельная повреждаемость магистральных и распределительных тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем от Кызылской ТЭЦ за 2022 год на основании данных, предоставленных теплоснабжающими и теплосетевыми организациями о повреждениях объектов теплоснабжения. Статистика отказов за ретроспективный период 2017-2021 гг. отсутствует.

Таблица 1.22 – Показатели повреждаемости тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ

Наименование показателя	2022
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	-
в отопительный период, 1/км/оп	-
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	-
в т.ч. в период гидравлических испытаний, 1/км/год	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	0,1685
в отопительный период, 1/км/оп	0,0722
в межотопительный период и период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,0963
в т.ч. в период гидравлических испытаний, 1/км/год	0,0963
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	0,1685

1.9.4 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.

На тепловых сетях п.г.т. Каа-Хем от Кызылской ТЭЦ в 2022 году был зафиксирован один эпизод отключения теплоснабжения у потребителей. Продолжительность отключения составила 2 часа.

1.9.5 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 ремонтотпригодность теплопровода, принимается время z_p (формула 1.9.2), необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надземный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими задвижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

В составе статистических данных о повреждениях на теплопроводах Кызылской ТЭЦ за 2022 г. содержатся следующие сведения:

- дата начала и окончания проведения ремонтно-восстановительных работ на участке тепловой сети;
- время начала и окончания проведения ремонтно-восстановительных работ на участке тепловой сети;
- продолжительность отключения теплоснабжения потребителей, если повреждения к нему привели.

В таблице 1.23 представлены интегральные показатели восстановления в системах теплоснабжения.

Таблица 1.23 – Показатели восстановления тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ

Наименование показателя	2022
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	2,00
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	2,00

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

На рисунке 1.21 показана зона ненормативной надежности Кызылской ТЭЦ на тепловых сетях п.г.т. Каа-Хем.

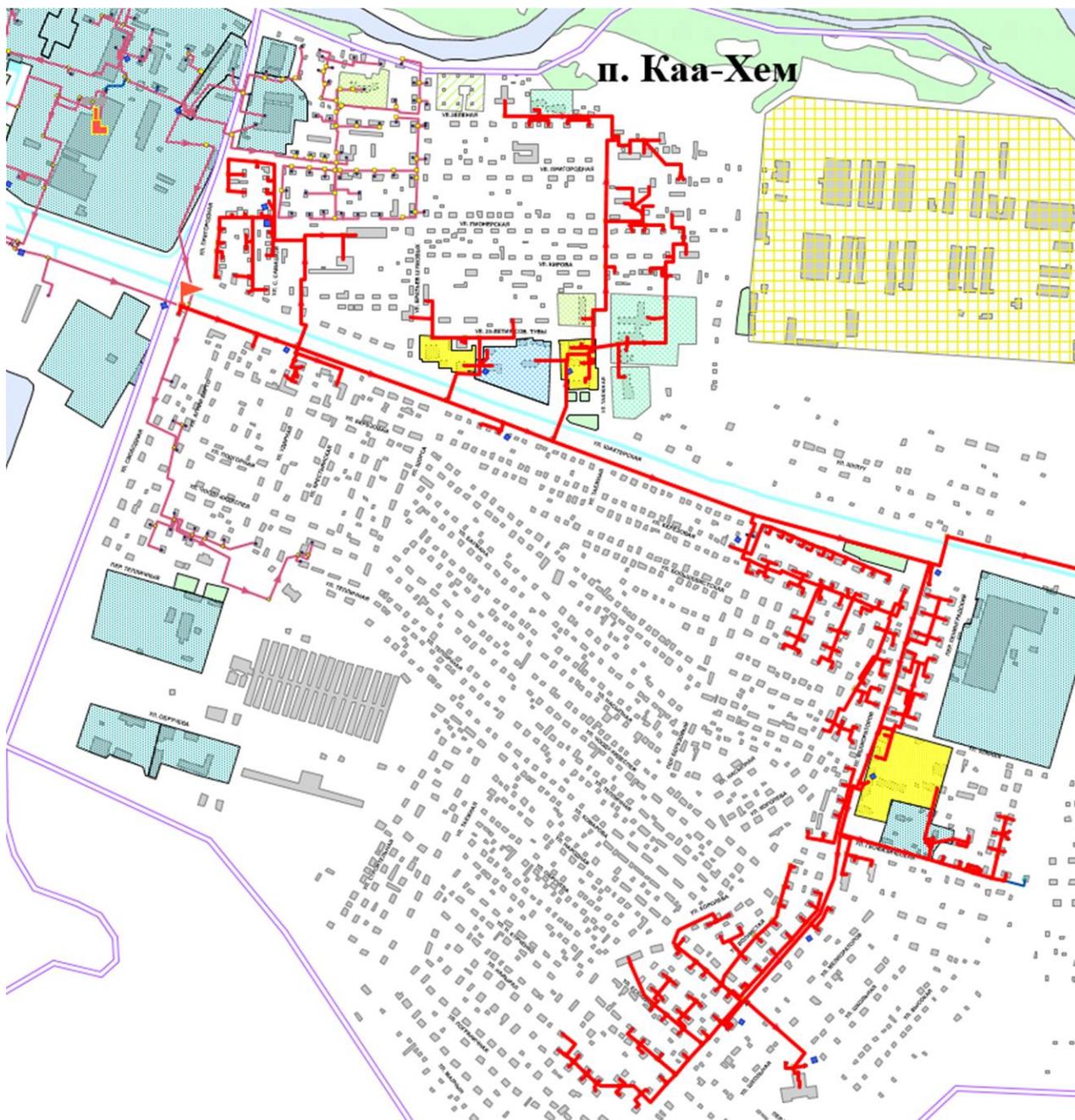


Рисунок 1.21 – Зоны ненормативной надежности АО «Кызылская ТЭЦ» на тепловых сетях п.г.т. Каа-Хем

По результатам расчетов показателей надежности получены следующие значения:

- значения вероятности безотказной работы тепловых сетей находятся в диапазоне 0,93-0,64 (нормативное значение 0,9);
- значение коэффициента готовности составляет 0,96 (нормативное значение 0,97).

По результатам анализа полученных данных можно сделать следующие выводы:

- тепловая сеть п.г.т Каа-Хем имеет «тупиковую» топологию (отсутствие резервирования), т.е. при выходе из строя одного из элементов тепловой сети полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом;
- участки тепловой сети имеют значительную степень изношенности (около 70% тепловых сетей имеют срок эксплуатации более 30 лет);
- ввиду отсутствия статистических данных о времени восстановления элементов тепловой сети после отказов, в расчет принимались значения в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения (Приказ Минэнерго №212 от 05.03.2019), которые учитывают максимальное нормативное время восстановления трубопроводов.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не приводятся, т.к. показатели работы источника комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ» включают в себя суммарные показатели работы источника в границах города Кызыл и п.г.т. Каа-Хем, по ведомственным котельным исходная информация не представлена.

Сведения о технико-экономических показателях АО «Кызылская ТЭЦ» представлены в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 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 с учетом последних 3 лет

В таблицах 1.24 – 1.25 представлены тарифы на продукцию теплоснабжающих организаций городского поселения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на 2019 - 2023 г., установленные Службой по тарифам Республики Тыва.

Таблица 1.24 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на 2019 - 2023 гг., руб./Гкал

№ п/п	Показатель	Потребитель	2019		2020		2021		2022		01.12.2022-31.12.2023	№ Постановления	
			01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11			
АО "Кызылская ТЭЦ"													
1	Тарифы на тепловую энергию (мощность)											Постановление №42 от 18.11.2022	
	вода	Для потребителей без дифференциации тарифов	1397,52	1436,65	1436,65	1493,83	1493,83	1579,33	1579,33	1642,5	1747,62		
	вода	Население (с учетом НДС)	1677,02	1723,98	1723,98	1792,6	1792,6	1895,2	1895,2	1971	2097,15		
Тарифы на тепловую энергию (мощность) на коллекторах источника тепловой энергии													
	вода	Для потребителей без дифференциации тарифов	1239,59	1274,3	1274,3	1325,07	1325,07	1400,86	1400,86	1456,9	1550,14		
	вода	Население (с учетом НДС)	1487,51	1529,16	1529,16	1590,08	1590,08	1681,03	1681,03	1748,27	1860,17		
ГАУЗ РТ "САНАТОРИЙ-ПРОФИЛАКТОРИЙ "СЕРЕБРЯНКА"													
2	Тарифы на тепловую энергию (мощность)											Постановление №51 от 18.11.2022	
	вода	Для потребителей без дифференциации тарифов	1154,88	1180,29	1180,29	1227,5	1227,5	1272,92	1272,92	1272,92	1387,48		
	вода	Население (с учетом НДС)	1385,86	1416,35	1416,35	1473	1473	1527,51	1527,51	1527,51	1664,98		
ООО "УСЛУГИ ВИС" КОТЕЛЬНАЯ С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 17:05:1007001:26													
3	Тарифы на тепловую энергию (мощность)											Постановление №16 от 11.11.2022	
	вода	Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию	-	-	-	-	-	-	-	2263,8*	2263,8		
	вода	Для всех категорий потребителей (НДС не облагается)	-	-	-	-	-	-	-	1710,51*	1710,51		

Примечание: * тариф действует с 11.11.2022 г.

Таблица 1.25 – Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на 2019 - 2023 гг., руб./Гкал

№ п/п	Показатель	Потребитель	2019		2020		2021		2022		01.12.2022-31.12.2023	№ Постановления	
			01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 31.12	01.01 - 30.06	01.07 – 30.11			
АО "Кызылская ТЭЦ"													
1	Тариф на теплоноситель												Постановление №42 от 18.11.2022
	вода	Для потребителей без дифференциации тарифов	5,76	5,76	5,76	5,98	5,98	6,22	6,22	6,47	6,88		
	вода	Население (с учетом НДС)	6,91	6,91	6,91	7,17	7,17	7,46	7,46	7,76	8,26		
ГАУЗ РТ "САНАТОРИЙ-ПРОФИЛАКТОРИЙ "СЕРЕБРЯНКА"													
2	Тариф на теплоноситель												Постановление №51 от 18.11.2022
	вода	Для прочих потребителей (без учета НДС)	4,93	5,04	5,04	5,24	5,24	5,44	5,44	5,44	7,12		
	вода	Население (с учетом НДС)	5,92	6,05	6,05	6,29	6,29	6,52	6,52	6,52	7,12		

На рисунках 1.22 – 1.23 представлена динамика изменения тарифов на продукцию теплоснабжающих организаций п.г.т. Каа-Хем на 2019 - 2023 гг. Значения тарифов указаны на 1 июля соответствующего года, без НДС.

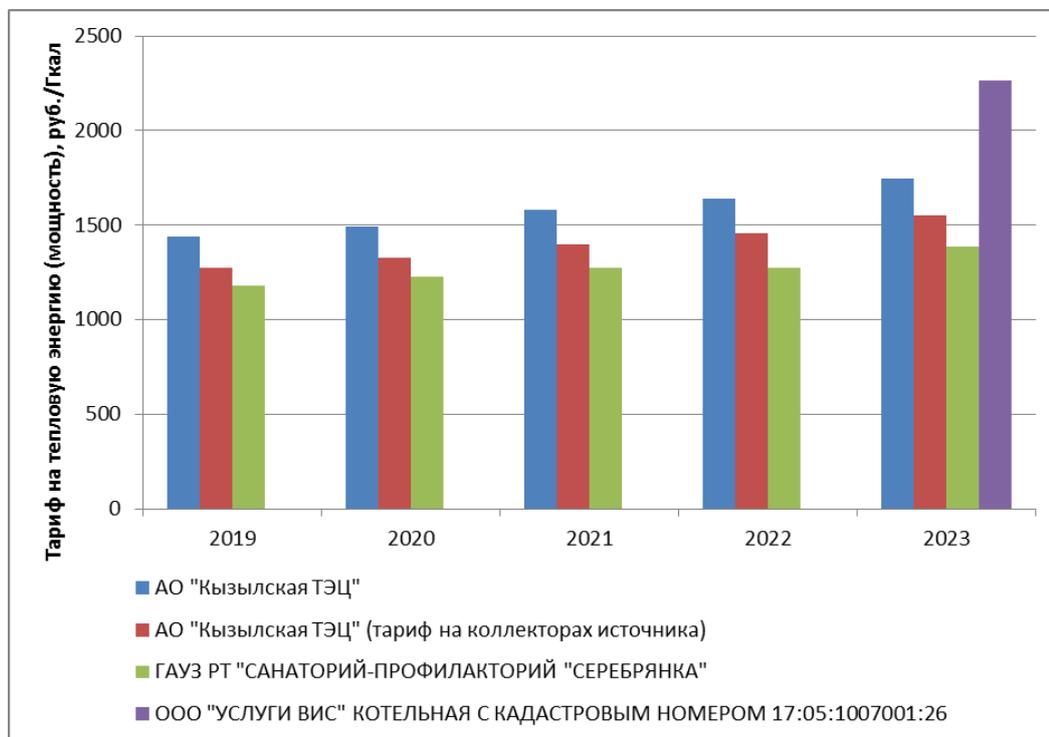


Рисунок 1.22 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) для потребителей п.г.т. Каа-Хем, без учета НДС

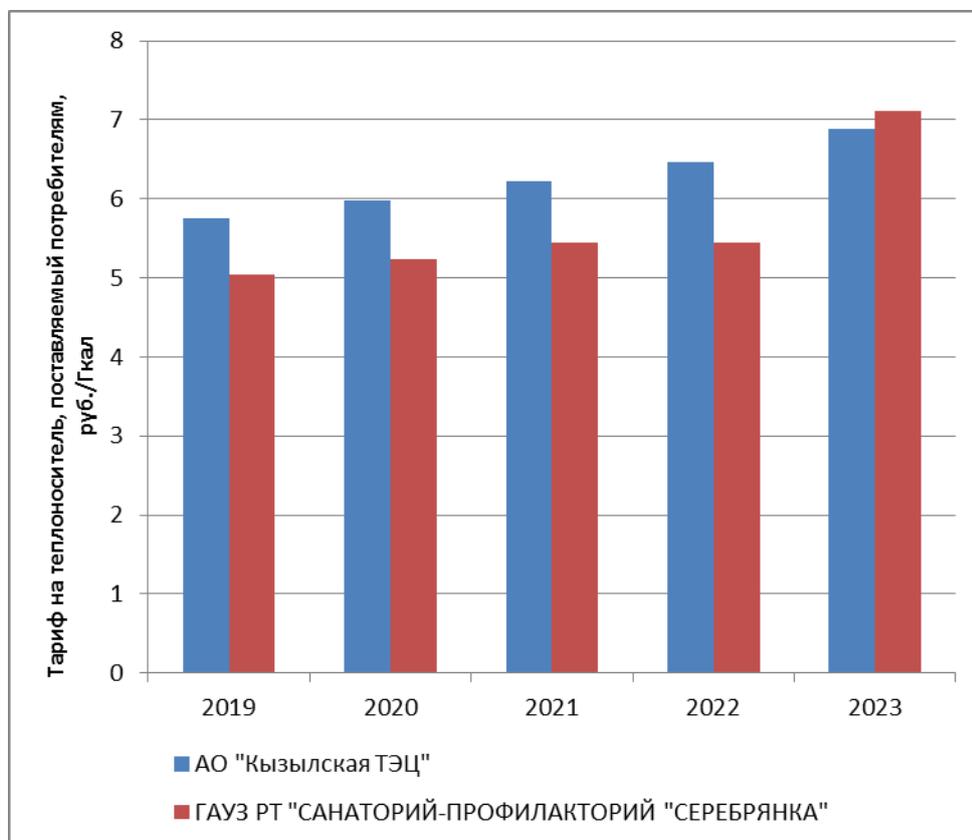


Рисунок 1.23 – Тарифы на теплоноситель, поставляемый потребителям п.г.т. Каа-Хем, без учета НДС

1.11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура тарифов представлена в разделе 1.10.

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения

В п.г.т. Каа-Хем постановлением Службы по тарифам Республики Тыва «Об установлении размера платы за подключение к системе теплоснабжения АО «Кызылская ТЭЦ» для потребителей на территориях городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» и пгт. Каа-Хем Кузылского кожууна Республики Тыва на 2023 год» № 46 от 18 ноября 2022 г. установлена плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Кызылская ТЭЦ» на территории п.г.т. Каа-Хем на период с 01.01.2023 по 31.12.2023 г., которая представлена в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Кызылская ТЭЦ» на территории п.г.т. Каа-Хем, тыс. руб./Гкал/ч

№п/п	Наименование	2019	2020	2021	2022	2023
	Плата за подключение объектов заявителей, подключаемая тепловая нагрузка которых более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в том числе:	2 946,68				-
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	146,68	-	253,71	136,99	81,38
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование), в том числе при наличии дифференциации:	2 800,00	8808,30	8 890,81	8 798,77	10 311,95
2.1.	Надземная (наземная) прокладка	-	-	-	-	-
2.1.1.	До 250 мм	-	-	-	-	-
2.1.2.	251-400	-	-	-	-	-
2.1.3.	401-550	-	-	-	-	-
2.1.4.	551-700	-	-	-	-	-
2.1.5.	701 мм и выше	-	-	-	-	-
2.2.	Подземная прокладка:	2800,00	-	8 890,81	8 798,77	10 311,95
2.2.1.	канальная прокладка	2800,00	-	-	-	-
2.2.1.1.	До 250 мм	2800,00	-	8 890,81	8 798,77	10 311,95
2.2.1.2.	251-400	-	-	-	-	-
2.2.1.3.	401-550	-	-	-	-	-
2.2.1.4.	551-700	-	-	-	-	-
2.2.1.5.	701 мм и выше	-	-	-	-	-
2.2.2.	бесканальная прокладка	-	-	-	-	-
2.2.2.1.	50-250 мм	-	-	-	-	-
2.2.2.2.	251-400	-	-	-	-	-
2.2.2.3.	401-550	-	-	-	-	-
2.2.2.4.	551-700	-	-	-	-	-
2.2.2.5.	701 мм и выше	-	-	-	-	-

№п/п	Наименование	2019	2020	2021	2022	2023
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей.	-	-	-	-	-
4	Налог на прибыль	-	-	-	-	-

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности АО «Кызылская ТЭЦ», в том числе для социально значимых категорий потребителей, на территории п.г.т. Каа-Хем установлена постановлением Службы по тарифам Республики Тыва от 19.11.2018 № 48(с изм. на 18.11.2022) «Об установлении платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии для отдельных категорий (групп) социально значимых потребителей АО "Кызылская ТЭЦ" на территориях городского округа "Город Кызыл Республики Тыва" и пгт. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на 2019 - 2023 годы» и представлена в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии для отдельных категорий (групп) социально значимых потребителей АО "Кызылская ТЭЦ" на территориях городского округа "Город Кызыл Республики Тыва" и пгт. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва, тыс. руб./Гкал/ч

Вид тарифа	Год	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, тыс. руб./Гкал/час в месяц	
		с 1 января по 31 декабря	с 1 по 31 декабря
Для прочих потребителей	2019	191,82	
	2020	196,08	
	2021	201,35	
	2022	203,44	222,42
	2023	222,42	
Население (с учетом НДС) <*>	2019	230,18	
	2020	235,30	
	2021	241,63	
	2022	244,13	266,91
	2023	266,91	

Для иных теплоснабжающих организаций плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не устанавливалась.

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

В период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения – 2022 год, изменений по видам тарифов для теплоснабжающих организаций п.г.т. Каа-Хем не произошло. С 11.11.2022 установлен тариф на тепловую энергию (мощность) для котельной ООО «Услуги ВИС».

В 2023 году изменений по видам тарифов для теплоснабжающих организаций п.г.т. Каа-Хем не произошло.

На рисунках 1.19 и 1.20 представлены изменения тарифов на тепловую энергию (без НДС) и динамика их изменения для теплоснабжающих организаций п.г.т. Каа-Хем в 2019-2023 годах. Значения тарифов указаны на 1 июля соответствующего года.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем обусловлены следующими факторами:

- отбор горячей воды потребителями на нужды ГВС осуществляется напрямую от системы теплоснабжения;
- при температуре выше минус 3 °С происходит перетоп, связанный с необходимостью догрева горячей воды на нужды ГВС;
- существует «срезка» на 130 °С в температурном графике отпуска тепла в тепловые сети при температуре наружного воздуха ниже минус 37 °С.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения

Основные проблемы организации надёжного и безопасного теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем обусловлены следующими факторами:

- большой износ трубопроводов и тепловой изоляции магистральных, разводящих и внутриквартальных сетей (тепловые сети, срок эксплуатации которых свыше 25 лет, составляют 85%);
- тепловая сеть п.г.т. Каа-Хем имеет «тупиковую» топологию (отсутствие резервирования), т.е. при выходе из строя одного из элементов тепловой сети полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом;
- использование на большинстве ИТП для присоединения систем отопления зависимой элеваторной схемы, что существенно ограничивает регулирование подачи тепла потребителям (особенно в периоды срезки температурного графика); кроме того, использование элеваторов предъявляет повышенные требования к гидравлическим режимам (особенно при

использовании групповых элеваторов);

- в системе теплоснабжения используется открытый водоразбор на нужды ГВС;
- отсутствие циркуляционных линий в системах ГВС и, как следствие, потери тепловой энергии и теплоносителя со сливом;
- основная часть систем ГВС не оборудована регуляторами температуры горячей воды;
- часть потребителей, не имеющих в зданиях систем горячего водоснабжения (особенно частные жилые дома), осуществляет водоразбор из систем отопления;
- устройства для наладки гидравлического режима смонтированы только во всех тепловых камерах магистральных тепловых сетей, а в разводящих и внутриквартальных тепловых сетях подобные устройства отсутствуют, что не обеспечивает полноценную наладку гидравлического режима для конечных потребителей;
- отсутствует достаточное количество секционирования тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения;
- низкая эффективность системы теплоснабжения в целом из-за значительной протяженности тепловых сетей и низкой плотности тепловых нагрузок, что приводит к значительному увеличению тепловых потерь при передаче тепловой энергии;
- показатели вероятности безотказной работы тепловых сетей находятся в диапазоне 0,93-0,64, что ниже их нормативного значения ВБР, равного 0,9, из-за очень продолжительного срока эксплуатации этих тепловых сетей без проведения их реконструкции, мероприятия по доведению его до необходимого производятся в недостаточном объеме.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

В п.г.т. Каа-Хем присутствует низкая плотность тепловой нагрузки, связанная с большим количеством малоэтажных зданий, подключенных к системам централизованного теплоснабжения и низкой плотностью распределения объектов теплоснабжения.

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

Источник тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ» находится за границами городского поселения, в расположенном рядом городе Кызыл. Проблемы надёжного и эффективного снабжения топливом рассмотрены в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

Проблем надёжного и эффективного снабжения топливом ведомственных теплоисточников систем централизованного теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем не наблюдается.

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

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

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Существенных изменений в проблемах в системах теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем с момента утверждения предыдущей схемы теплоснабжения нет. Основными проблемами, как и ранее, является высокая степень износа тепловых сетей.

2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Общие положения

Прогноз перспективной застройки на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва сформирован на основе следующих исходных данных:

- схемы теплоснабжения городского поселения пгт. Каа-Хем на период с 2014 до 2029 года, разработанная в соответствии со статьей 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154;
- стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р.
- Государственной программы Республики Тыва «Развитие образования и науки на 2014 – 2025 годы» (с изменениями на 15 сентября 2020 года), утвержденная постановлением Правительства Республики Тыва от 30.10.2013 № 632.
- постановления Правительства Республики Тыва от 29.12.2022 № 872 "О внесении изменений в республиканскую адресную программу по переселению граждан из аварийного жилищного фонда в Республике Тыва на 2013-2022 годы";
- информации отдела по архитектуре и градостроительству администрации муниципального района "Кызылский кожуун" Республики Тыва по сносу ветхого и аварийного жилищного фонда, а также по планируемому вводу жилых домов на 2023-2041 г.г.;
- статистических данных о жилищном фонде пгт. Каа-Хем по состоянию на период с 2018 по 2022 годы (форма «1-жилфонд»);
- договоров и технических условий на подключение потребителей тепловой энергии;
- проектов планировки перспективной застройки.

Также были учтены фактические темпы застройки жилищного и общественного фондов за ретроспективный период 2018 – 2022 годы.

Для разработки прогноза перспективной застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва использованы следующие данные, содержащиеся в вышеперечисленных источниках информации:

- площади застраиваемых территорий и значения общей площади зданий для многоэтажных (5 этажей и выше), а также средне- и малоэтажных (1-4 этажа) жилых домов;
- площади застраиваемой территории и значения общего объема социальных и общественно-деловых зданий (ОДЗ).

Территориальное деление городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости (с изменениями от 22, 23 июля 2008 года). В качестве расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей городской застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учета и который сохраняется за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Сетка кадастрового деления в административных границах городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва принималась в соответствии с данными, предоставленными на интернет-портале «Публичная кадастровая карта» с электронным адресом: <https://pkk.rosreestr.ru>.

Фрагменты сетки кадастрового деления территории в границах городского поселения поселка городского типа Каа-Хем показаны на рисунках 2.1 и 2.2.



Рисунок 2.1 – Сетка кадастрового деления территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва (общий вид)

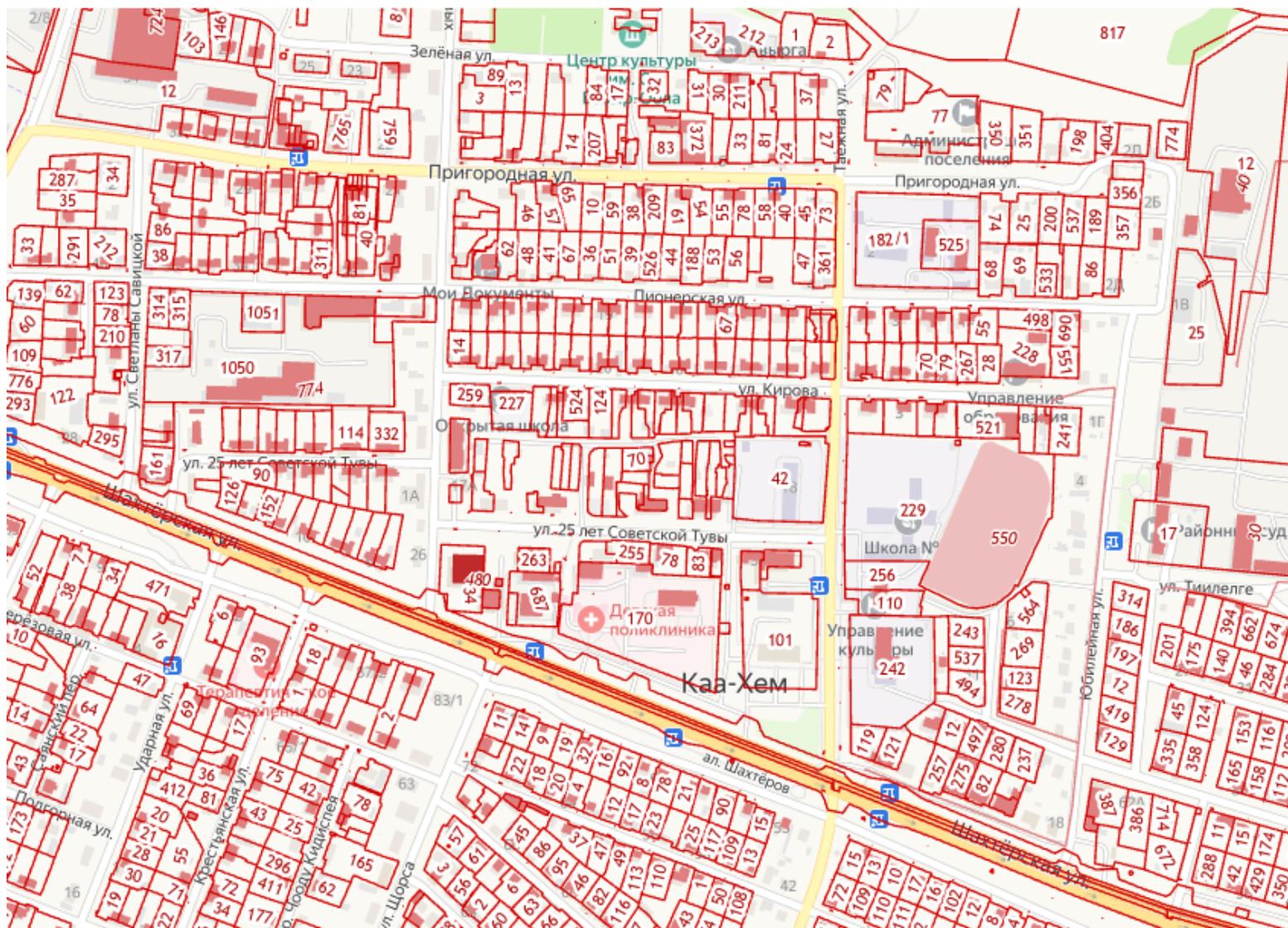


Рисунок 2.2 – Фрагмент сетки кадастрового деления городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва (детализация)

2.2 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системе централизованного теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва, согласно предоставленной информации по состоянию на конец 2022 года, в горячей воде составляла 12,553 Гкал/ч. Суммарное потребление тепловой энергии в горячей воде за 2022 год составило 38,332 тыс. Гкал.

Таблица 2.1 – Договорные тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии (в горячей воде) по состоянию на конец 2022 года

Источник т/с	ЖФ				ОДЗ				Все потребители			
	отопление	вентиляция	ГВС	всего	отопление	вентиляция	ГВС	всего	отопление	вентиляция	ГВС	всего
КТЭЦ	6,452	0,000	0,695	7,148	4,078	1,010	0,318	5,405	10,530	1,010	1,013	12,553

2.3 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, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Прогноз перспективной застройки на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва сформирован на основе исходных данных, приведенных в разделе 1.

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва за период 2014-2029гг планировалось увеличение объемов жилищного фонда:

- строительство индивидуальных жилых домов;
- строительство многоквартирных жилых домов, в том числе:
 - ✓ 3-х этажные жилые дома усадебного типа – 2712 квартир;
 - ✓ 2-х этажные жилые дома усадебного типа – 1360 квартир;
 - ✓ блокированные жилые дома типа «таунхаус» – 324 квартиры (36шт);

- ✓ 3-х этажные жилые дома – 3388 квартиры (77шт.);
- ✓ 9-ти этажный жилой дом.

К централизованному теплоснабжению планировалось подключение блокированных жилых домов типа «таунхаус», 3-х этажных жилых домов и 9-ти этажного жилого дома.

Развитие городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва планируется, прежде всего, за счет «точечных» застроек средне- и малоэтажных домов в существующих жилых микрорайонах взамен сносимых аварийных и ветхих зданий или на пустующих территориях. Теплоснабжение жилых домов новой индивидуальной застройки предполагается нецентрализованным (автономным), поэтому в данном прогнозе спроса на перспективное потребление тепловой энергии не рассматривается.

Наряду с развитием жилых микрорайонов планируется совершенствование и развитие системы общественных центров и прочих объектов социально-культурно-бытового назначения.

Базовая величина жилищного и общественного фондов принята в соответствии с данными, предоставленными администрацией города по состоянию на 01.01.2023.

В целях обоснования правильности принимаемого темпа перспективной застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем проанализирована ретроспектива застройки жилыми домами за период с 2018 по 2021 год, показанная на рисунке 2.3. Из анализа данного рисунка можно сделать вывод, что за этот период строились в основном индивидуальные жилые дома суммарной площадью около 2,9 тыс. м² в год с индивидуальными источниками теплоснабжения.

В таблице 2.3 приведены показатели прироста жилищного и общественного фондов, полученные из предоставленных договоров и технических условий на подключение потребителей тепловой энергии.

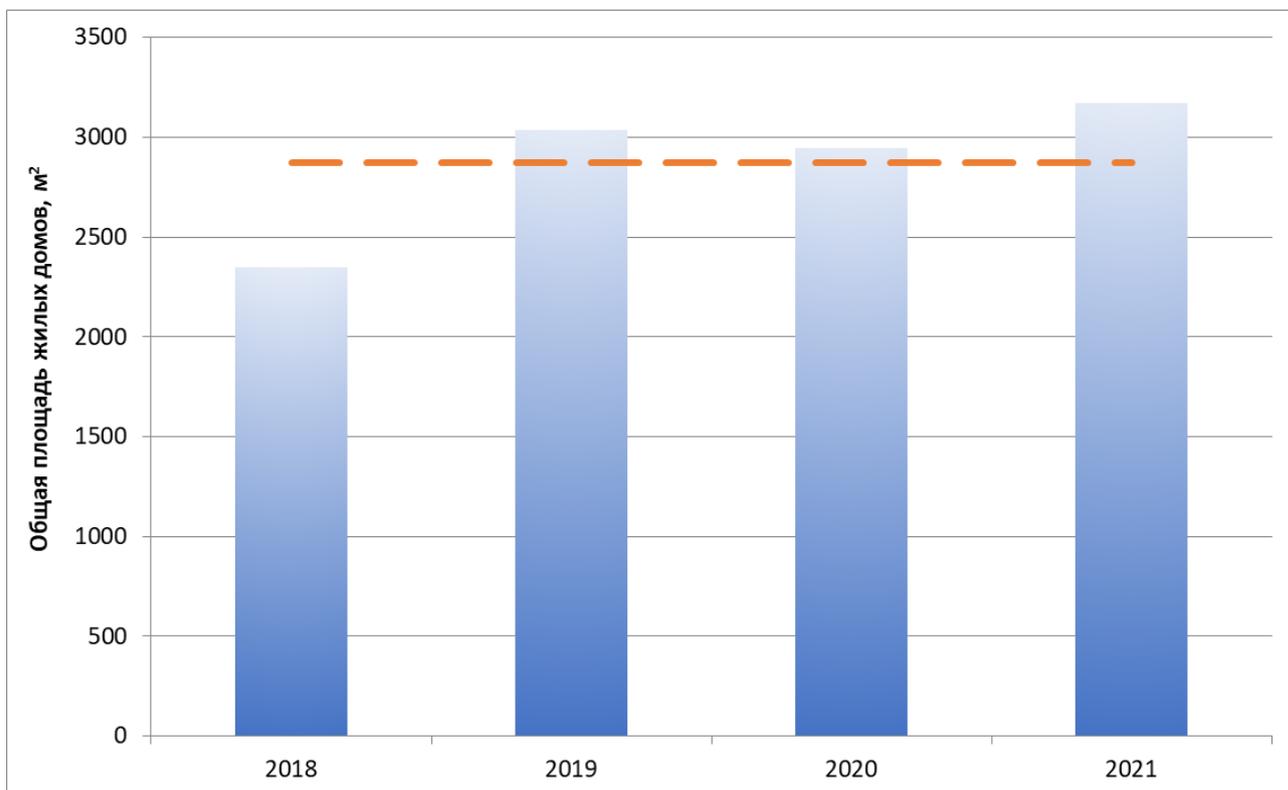


Рисунок 2.3 – Общая площадь жилых домов, построенных в городского поселения поселка городского типа Каа-Хем за период 2018–2021 годов

Таблица 2.1 – Показатели прироста жилой застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с распределением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, тыс. м²

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этаж-ность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, тыс. м², в том числе:					8,50	16,88	7,00	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	0,38	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	0,12	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,16	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,22	–	–	–	–	–	–
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между сущ. домами по ул. Сарапупова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	6,80	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	0,75	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	0,15	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	–	15,0	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	–	–	4,00	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	0,30	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапупова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	–	–	3,00	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	–	1,50	–	–	–	–	–	–

2.4 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

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплоснабжения для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Приказом Минстроя РФ от 17 ноября 2017 года № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений» устанавливаются следующие требования: «Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. - на 20 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- с 1 января 2023 г. - на 40 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- с 1 января 2028 г. - на 50 процентов по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20 про-

центров по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию. Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится».

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2018–2022 годов - удельное теплотребление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 20 %;
- на период 2023–2027 годов - удельное теплотребление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 40 %;
- на период с 2028 года - удельное теплотребление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 50 %.

Удельное теплотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода приняты в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-02-99*).

Для жилых зданий введено разделение на три группы – для многоэтажного (5 этажей и выше), для средне- и малоэтажного (2–4 этажей), а также для индивидуального (1–2 этажа) жилищного фонда.

Для социальных и общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные (по исходным данным города-аналога) величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию социальных и общественно-деловых зданий, которые использовались в дальнейших расчетах.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в

системе вентиляции использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплоснабжения с использованием методических положений, изложенных в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Учитывая принятую и утвержденную приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. №859/пр и введенную в действие с 25 июня 2021г. актуализированную редакцию СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2020), здания перспективной застройки, начиная с 01.01.2022 г., должны проектироваться согласно новым СНиП. Поэтому было принято, что удельные показатели теплоснабжения в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки, начиная с 2022 года, должны быть пересчитаны в соответствии с вышеупомянутым документом.

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды является норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» для перспективной застройки равным следующим величинам: 230 л/сутки/чел., в том числе 95 л/сутки/чел. горячей воды. Данные нормативы приняты по нижней границе диапазона, предлагаемого в указанном СНиП, и учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» перспективное удельное потребление воды жилых зданий должно составлять 175 л/сутки/чел., в том числе горячей воды 82,5 л/сутки/чел.

На основании вышеизложенного, расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в социальных и общественно-деловых зданиях, указанных выше, составляет 55 л/сутки/чел., в том числе горячей воды - 12,5 л/сутки/чел.

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии и удельных величин тепловых нагрузок представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах п.г.т Каа-Хем

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплоснабжение, Гкал/м ²				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м ²)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2022 г	Жилая многоэтажная	0,120	0	0,057	0,176	51,3	0	7,7	59,0
	Жилая средне- и малоэтажная	0,142	0	0,057	0,199	59,6	0	7,7	67,2
	Жилая индивидуальная	0,187	0	0,057	0,244	76,0	0	7,7	83,7
	Общественно-деловая и промышленная	0,084	0,095	0,037	0,216	50,6	66,0	4,6	121,2
2023 ÷ 2027 гг	Жилая многоэтажная	0,090	0	0,053	0,143	40,3	0	7,1	47,5
	Жилая средне- и малоэтажная	0,106	0	0,053	0,159	46,5	0	7,1	53,6
	Жилая индивидуальная	0,140	0	0,053	0,193	58,9	0	7,1	66,0
	Общественно-деловая и промышленная	0,055	0,080	0,034	0,168	40,6	55,4	4,3	100,3
2028 ÷ 2033 гг	Жилая многоэтажная	0,075	0	0,050	0,124	34,8	0	6,7	41,5
	Жилая средне- и малоэтажная	0,089	0	0,050	0,138	40,0	0	6,7	46,6
	Жилая индивидуальная	0,117	0	0,050	0,166	50,3	0	6,7	56,9
	Общественно-деловая и промышленная	0,048	0,064	0,032	0,144	39,2	44,9	4,0	88,1

2.5 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 предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для жилищного и общественного фондов сформирован на базе прогноза строительных фондов, представленного в разделе 2.2, а также нормативных удельных значений теплоснабжения и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных выше в настоящем разделе.

Анализ программ капитального ремонта жилищного фонда городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва показал, что основная цель данных программ заключается в создании безопасных и благоприятных условий проживания граждан в многоквартирных домах и снижении физического износа последних. В рамках выполнения капитальных ремонтов не осуществляются работы, результаты которых заметно снижают тепловую нагрузку и теплоснабжение зданий. В связи с этим, при разработке прогноза данные программы не учитывались.

Результаты прогноза для жилищного и общественного фондов приведены в таблицах 2.3 – 2.8.

Таблица 2.3 – Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления и вентиляции проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/ч

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этаж-ность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, Гкал/ч, в том числе:					4,650	1,680	0,540	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	0,0229	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	0,0074	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,0097	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,0129	–	–	–	–	–	–
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между сущ. домами по ул. Сарапулова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	4,555	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	0,03726	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	0,0074	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	–	1,5074	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	–	–	0,31	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	0,02	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапулова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	–	–	0,23	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	–	0,15	–	–	–	–	–	–

Таблица 2.4 – Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/ч

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этаж-ность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, Гкал/ч, в том числе:					0,395	0,247	0,193	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,0132	–	–	–	–	–	–
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между сущ. домами по ул. Сарапупова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	0,395	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	–	0,234	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	–	–	0	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапупова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	–	–	0,193	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	–	0,15	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 2.5 – Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/ч

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этаж-ность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, Гкал/ч, в том числе:					5,045	1,927	0,733	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	0,0229	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	0,0074	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,0097	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0,0261	–	–	–	–	–	–
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между сущ. домами по ул. Сарапупова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	4,95	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	0,03726	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	0,0074	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	–	1,7414	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	–	–	0,31	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	0,02	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапупова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	–	–	0,423	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	–	0,15	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 2.6 – Сводные показатели прироста спроса на потребление тепловой энергии для целей отопления и вентиляции проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/год

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этажность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, Гкал/год, в том числе:					9300,0	3360,0	1080,0	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	45,8	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	14,8	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	-	19,4	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	-	25,8	-	-	-	-	-	-
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между суц. домами по ул. Сарапупулова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	9110,0	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	74,6	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	14,8	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	-	3014,8	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	-	-	620,0	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	40,0	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапупулова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	-	-	460,0	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	-	300,0	-	-	-	-	-	-

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 2.7 – Сводные показатели прироста спроса на потребление тепловой энергии для целей горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/год

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этаж-ность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост потребления тепловой энергии горячего водоснабжения жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, Гкал/год, в том числе:					592,5	377,4	289,5	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	–	0	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	–	26,4	–	–	–	–	–	–
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между сущ. домами по ул. Сарапупова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	592,5	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	–	351	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	–	–	0	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	0	–	–	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапупова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	–	–	289,5	–	–	–	–	–
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	–	0	–	–	–	–	–	–

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 2.8 – Сводные показатели прироста спроса на потребление тепловой энергии для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого строительства жилых и общественных зданий городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с разделением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, Гкал/год

Наименование параметров	Кадастровый квартал	Этаж-ность	Источник тепловой энергии	Тип здания	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2041
Прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением, Гкал/год, в том числе:					9892,5	3737,4	1369,5	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 1Г	17:05:1001037:498	2	КТЭЦ	жилой дом	45,8	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 31	17:05:1001035:315	1	КТЭЦ	жилой дом	14,8	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Светланы Савицкой, д. 7	17:05:1001035:314	1	КТЭЦ	жилой дом	-	19,4	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, пер. Ленинградский д. 2, кв. 1	17:05:1002099:45	1	КТЭЦ	жилой дом	-	52,2	-	-	-	-	-	-
СКЦ: пгт. Каа-Хем, между сущ. домами по ул. Сарапупулова и телерадиотрансляционными вышками РТПЦ по ул. Шахтерской.	17:05:1006005:348	2	КТЭЦ	Спортивно-культурный центр	9702,5	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Шахтерская, 16	17:05:1001042:87	1	КТЭЦ	Кафе, автомойка	74,6	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Братьев Шумовых, д. 1 кв. 2	17:05:1001036:4	1	КТЭЦ	Гараж	14,8	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Радиостанция, зем.участок 3/1	17:05:0000000:1580	4	КТЭЦ	Общеобразовательная школа на 825 мест	-	3366,0	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Заречная, д. 3	17:05:1001043:615	3	КТЭЦ	Детский сад на 280 мест	-	-	620,0	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. 25 лет Советской Тувы, 5А	17:05:1001037:83	2	КТЭЦ	Нежилое здание	40,0	-	-	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, восточнее на 212 м от ул. Александра Сарапупулова	17:05:1007001:48	2	КТЭЦ	Детский сад на 120 мест	-	-	749,5	-	-	-	-	-
пгт. Каа-Хем, ул. Пионерская, д. 20	17:05:1001036:50	2	КТЭЦ	Нежилое здание	-	300,0	-	-	-	-	-	-

Из таблиц 2.3-2.8 следует, что в период до 2041 года в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва прогнозируется:

- увеличение суммарной тепловой нагрузки жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением относительно 2022 года составит 7,795 Гкал/ч (62 % от тепловой нагрузки на 2022 год);
- увеличение суммарного потребления тепловой энергии жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением относительно 2022 года составит около 15,41 тыс. Гкал/год (40 % от потребления тепловой энергии за 2022 год);
- в общей тепловой нагрузке перспективной застройки жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением основным видом теплоснабжения ожидается отопление и вентиляция, на долю которых приходится около 89,0 % от общего прироста тепловой нагрузки, доля тепловой нагрузки горячего водоснабжения – 11,0 %;
- в общем потреблении тепловой энергии перспективной застройки жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением основным видом теплоснабжения ожидается отопление и вентиляция, на долю которых приходится 91,5 % от общего прироста потребления тепловой энергии, доля прироста потребления тепловой энергии горячего водоснабжения – 8,5 %.

2.5.1 Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию

Общий прогноз спроса на тепловую мощность и тепловую энергию по городскому поселению поселку городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва для зданий и сооружений с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года представлен в таблице 2.9 и на рисунке 2.4. Сравнение суммарных прогнозов спроса на тепловую мощность по актуализированной и утвержденной схемам теплоснабжения приведено также на рисунке 2.4.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 2.9 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом

Наименование параметров		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2041
Сохраняемые жилые и общественные здания	площадь, тыс. м ²	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0	153,0
	нагрузка, Гкал/ч	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553
	тепловая энергия, тыс. Гкал	38,332	37,949	37,565	37,182	36,799	36,415	36,032	35,649	35,265	34,499
Сносимые жилые и общественные здания	площадь, тыс. м ²	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	нагрузка, Гкал/ч	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	тепловая энергия, тыс. Гкал	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Проектируемые жилые и общественные здания	площадь, тыс. м ²	–	8,5	25,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4
	нагрузка, Гкал/ч	–	5,045	6,972	7,705	7,705	7,705	7,705	7,705	7,705	7,705
	тепловая энергия, Гкал	–	9,892	13,630	14,999	14,999	14,999	14,999	14,999	14,999	14,999
Всего жилищного и общественного фонда	площадь, тыс. м ²	153,0	161,5	178,4	185,4						
	нагрузка, Гкал/ч	12,553	17,598	19,525	20,258						
	тепловая энергия, тыс. Гкал	38,332	47,841	51,195	52,181	51,798	51,414	51,031	50,648	50,264	49,498

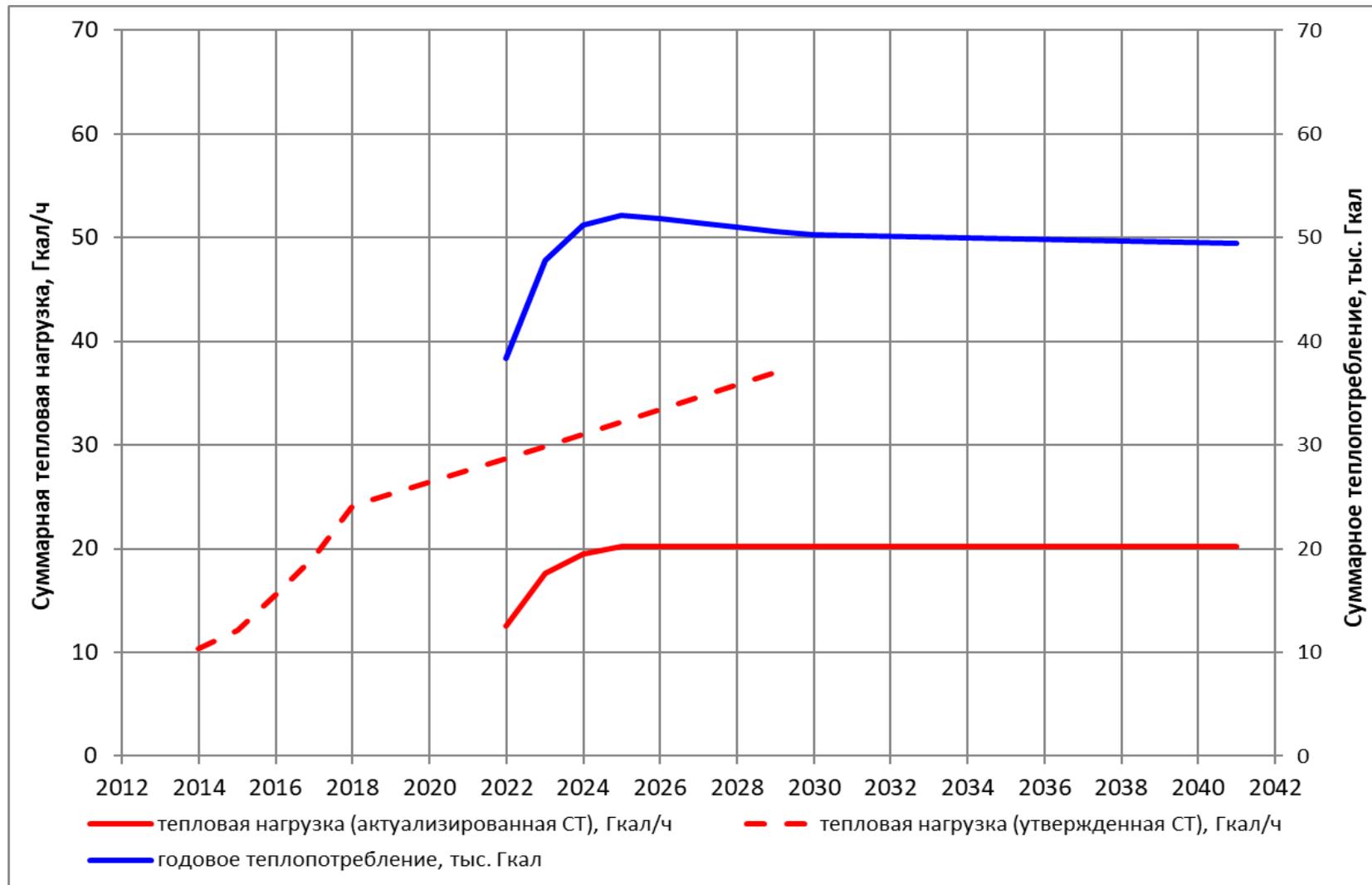


Рисунок 2.4 – Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность и потребление тепловой энергии зданий с централизованным теплоснабжением в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года

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

Согласно фактическим темпам застройки за последние 5 лет, прирост общей площади индивидуально-определенных зданий в п.г.т. Каа-Хем за рассматриваемый период до 2041 года составит около 46 тыс. м².

Для оценки величины присоединяемых тепловых нагрузок в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, была рассчитана суммарная тепловая нагрузка этого индивидуального жилья, которая к 2041 году составит около 2,5 Гкал/ч.

Для оценки величины потребления тепловой энергии присоединяемыми перспективными потребителями в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, была рассчитана суммарная тепловая нагрузка этого индивидуально-определенного жилья, которая к 2041 году составит около 5,7 тыс. Гкал/год.

2.7 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 предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Возможный прирост тепловых нагрузок при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующих нагрузок для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2041 года.

2.8 Выводы

1. Проведен анализ сравнительной динамики изменения объемов жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва, сформированных по существующим темпам фактической застройки. Объем жилищного и общественного фондов к 2041 году составит около 85 тыс. м².

2. Увеличение спроса на тепловую мощность в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем к 2041 году относительно 2022 года составит около 7,8 Гкал/ч, или 62 % от спроса на тепловую мощность в системах централизованного теплоснабжения в 2022 году.

3. Спрос на тепловую мощность в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем для зданий с централизованным теплоснабжением к 2041 году составит около 20,26 Гкал/ч.

4. Увеличение годового спроса на тепловую энергию в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем к 2041 году относительно 2022 года составит около 11,2 тыс. Гкал, или 29 % от спроса на потребление тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения в 2022 году. Прирост потребления тепловой энергии будет частично компенсироваться постепенным снижением теплопотребления существующими сохраняемыми зданиями за счет внедрения энергосберегающих мероприятий.

5. Годовой спрос на тепловую энергию в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем для всех потребителей, подключенных к центральному теплоснабжению, к 2041 году будет составлять около 49,5 тыс. Гкал.

6. Прогнозируемый объем потребления теплоносителя на весь период рассмотрения схемы теплоснабжения равен нулю.

3 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П.Г.Т. КАА-ХЕМ

3.1 Общие сведения

Электронная модель (ЭМ) системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем разрабатывалась в рамках актуализации схемы теплоснабжения в целях:

- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности предприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения города;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития города;
- разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения города;
- минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;
- создания единой информационной платформы для обеспечения мониторинга развития.

В качестве базового программного обеспечения для электронной модели системы теплоснабжения города определен программно-расчетный комплекс ZULU. Подробная информация, включая руководство пользователя, размещена на официальном сайте разработчиков (www.politerm.com).

Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:

- создание общегородской электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей и объектов системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем, привязанных к электронной карте города;
- оптимизация существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, моделирование перераспределения тепловых нагрузок между источниками, определение оптимальных диаметров проек-

тируемых и реконструируемых тепловых сетей и теплосетевых объектов и т.д.);

- моделирование перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей и т.д.);
- оперативное моделирование обеспечения тепловой энергией потребителей при аварийных ситуациях;
- оперативное получение информационных выборок, справок, отчетов по системе в целом по системе теплоснабжения города и по отдельным ее элементам;
- мониторинг развития системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем;
- обеспечение ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем в соответствии с ФЗ-190 «О теплоснабжении» и Постановлением Правительства РФ №154.

Программный комплекс ZULU, в котором разработана электронная модель систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем, обеспечивает выполнение всех требований, предъявляемых к электронным моделям в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г.:

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов;

б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;

в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;

г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

- е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- з) расчет показателей надежности теплоснабжения;
- и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения города в слоях ЭМ представлены графическим отображением объектов системы теплоснабжения с привязкой к электронной карте города и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы теплоснабжения (источников теплоснабжения, участков тепловых сетей, оборудования ЦТП, ИТП).

Исходными данными для проведения данного расчета являлись предоставленные характеристики и схемы тепловых сетей (длина, диаметр, тип прокладки, год прокладки), нагрузка абонентов, характеристика источников тепловой энергии (температурный график и перепад давления).

Обозначения начальных и конечных узлов расчетных путей приняты в соответствии с предоставленными схемами тепловых сетей, а при отсутствии данной информации введены самостоятельно.

После завершения ввода информации об объектах системы теплоснабжения (изображений и паспортов энергоисточников, участков трубопроводов тепловых сетей, теплосетевых объектов, потребителей) была выполнена отладка и калибровка электронной модели с целью обеспечения соответствия расходов теплоносителя в модели реальным расходам базового отопительного периода разработки схемы теплоснабжения, состоящая из следующих процедур:

- отладка работы расчетных математических модулей путем выявления ошибок в исходных данных или их неполноты;
- калибровка модели с целью достижения соответствия расчетных параметров модели фактическим параметрам в определенных реперных узлах системы теплоснабжения (расходы, давления воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения для определенных расчетных режимов). Фак-

тические показатели гидравлических режимов были предоставлены только по приборам учета на выходных коллекторах. Калибровка электронной модели осуществлялась на расходы теплоносителей на источниках теплоснабжения, рассчитанные на основании данных из сводных показаний приборов учета.

Удельные расходы для перспективных потребителей принимались из справочника «Проектирование тепловых сетей» под редакцией А.А. Николаева в зависимости от схемы присоединения и температуры теплоносителя в подающем трубопроводе.

Исходными данными для проведения перспективного гидравлического расчета являлся смоделированный существующий гидравлический режим с нанесением на него перспективного спроса на тепловую энергию с учетом предполагаемого сноса некоторых абонентов.

Расчеты перспективных гидравлических режимов производились с учетом соблюдения проектного температурного графика всеми источниками тепловой энергии. Приведенные результаты расчетов учитывают необходимую реконструкцию и новое строительство трубопроводов.

Диаметры трубопроводов для перспективных потребителей и нового строительства подбирались по нагрузкам (расходу) и скорости движения теплоносителя в трубопроводе.

3.2 Существующие гидравлические режимы тепловых сетей

3.2.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от КТЭЦ

Для гидравлического расчета тепловых сетей от КТЭЦ использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной 8.5 кгс/см^2 ;
- давление в обратном трубопроводе на котельной 1.5 кгс/см^2 .

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе вывода на п.г.т. Каа-Хем составляет $117,5 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На рисунках 3.1 и 3.2 представлены расчетный путь теплоносителя, пьезометрический график и результаты гидравлических расчета от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал, д.1:

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора для потребителя по ул. Найырал достаточна для обеспечения качественного теплоснабжения.

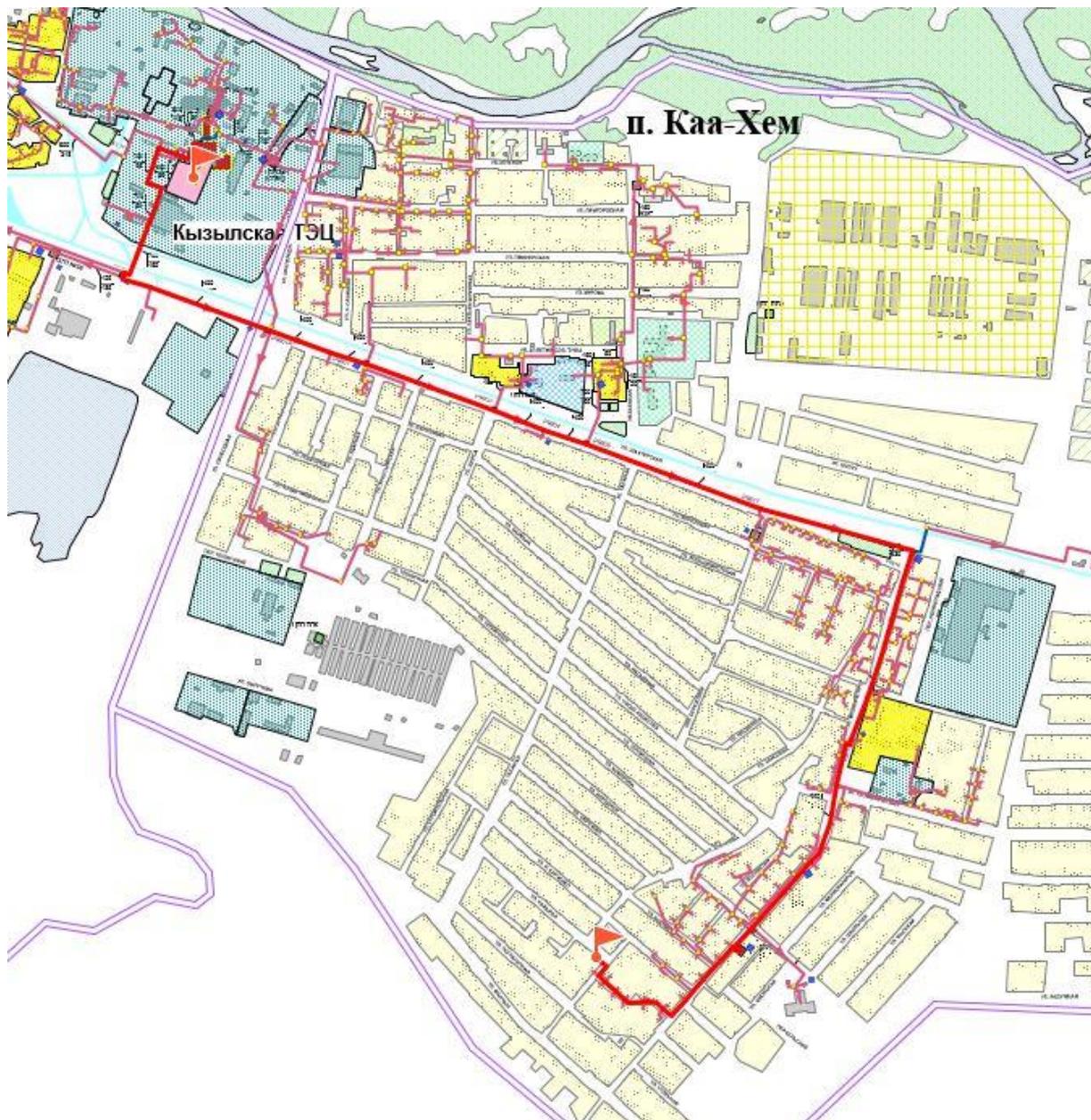


Рисунок 3.1 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

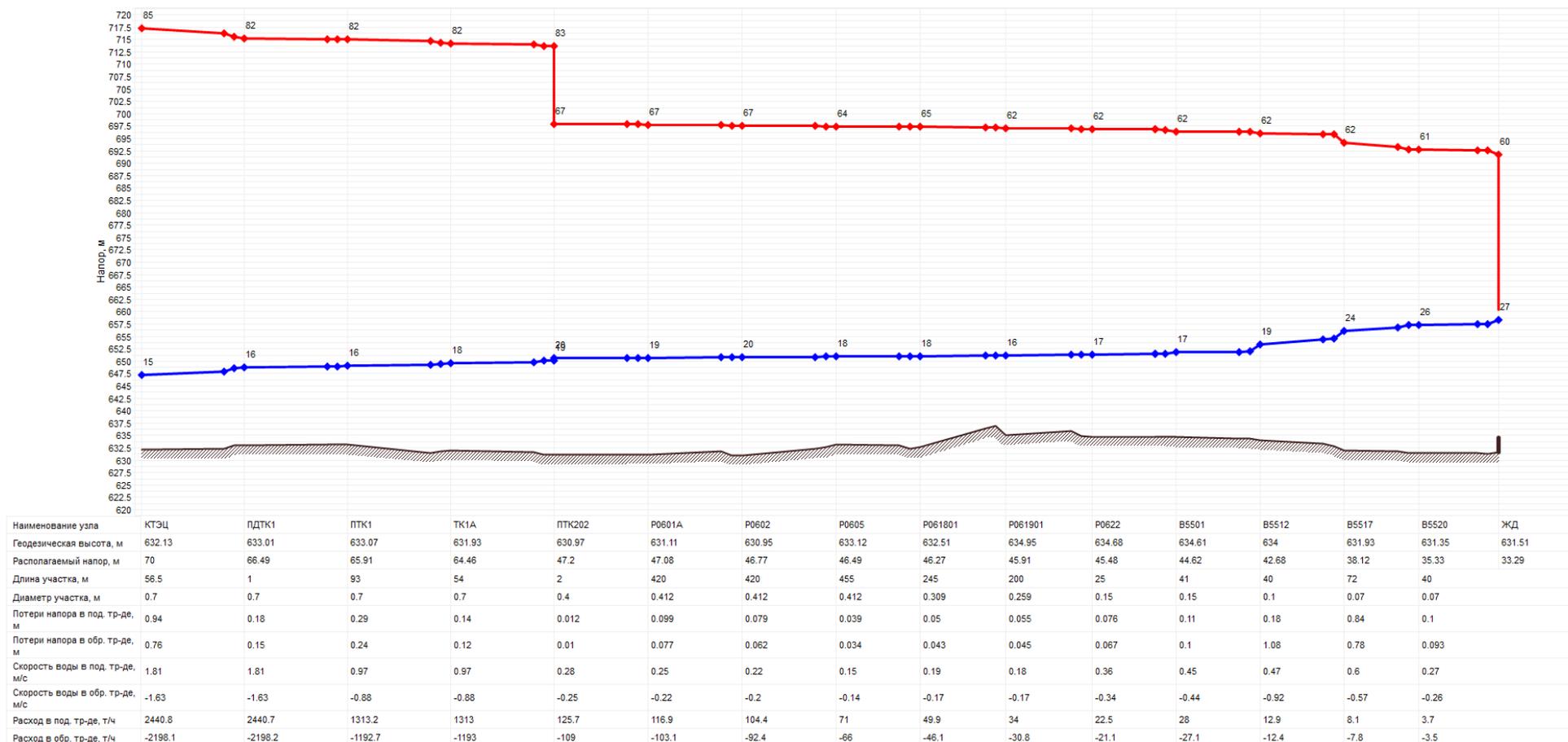


Рисунок 3.2 – Пьезометрический график от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1 и гидравлические характеристики участков данного пути

3.3 Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей

3.3.1 Перспективный гидравлический расчет тепловых сетей от КТЭЦ

Для гидравлического расчета тепловых сетей от КТЭЦ использовались следующие исходные данные:

- давление в подающем трубопроводе на котельной 8.5 кгс/см^2 ;
- давление в обратном трубопроводе на котельной 1.5 кгс/см^2 .

Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе вывода на п.г.т. Каа-Хем составляет $175 \text{ м}^3/\text{ч}$.

На рисунках 3.3 и 3.4 представлены расчетный путь теплоносителя, пьезометрический график и результаты гидравлических расчета от КТЭЦ до обобщенного потребителя ЦТП «Серебрянка».

Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора для потребителя до обобщенного потребителя ЦТП «Серебрянка» достаточна для обеспечения качественного теплоснабжения.

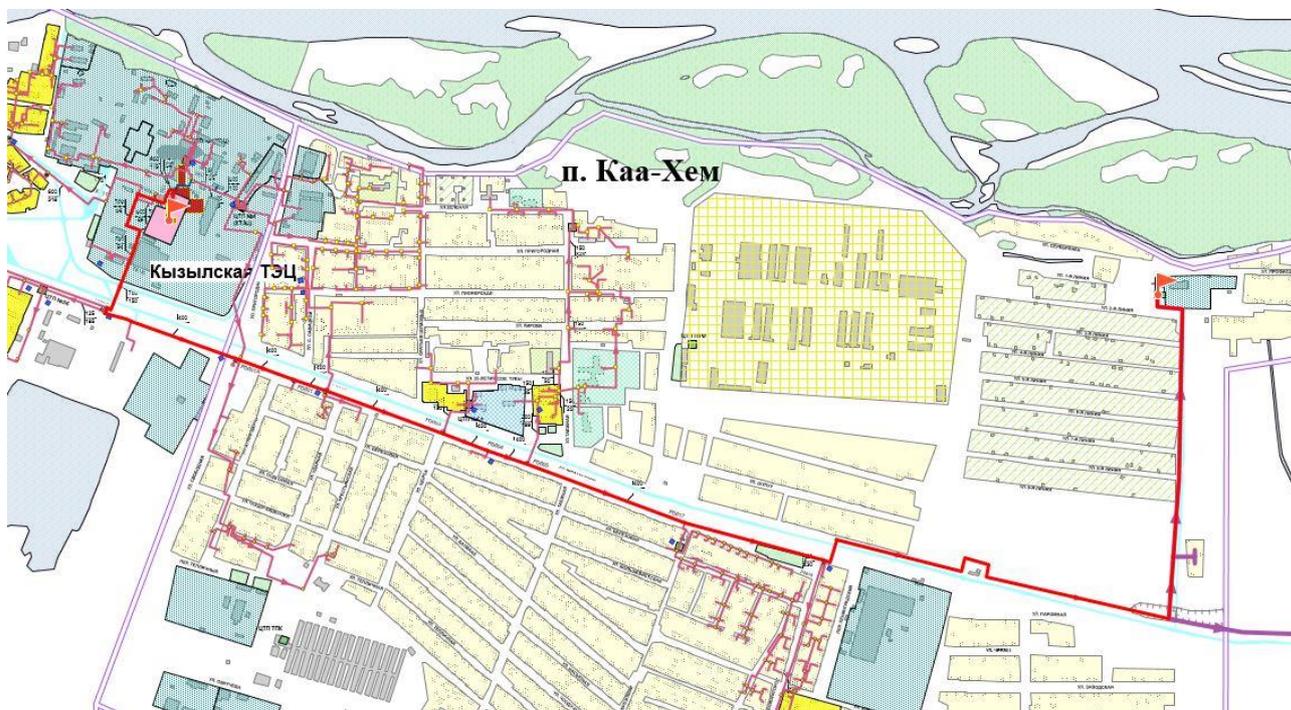


Рисунок 3.3 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до обобщенного потребителя ЦТП «Серебрянка»

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

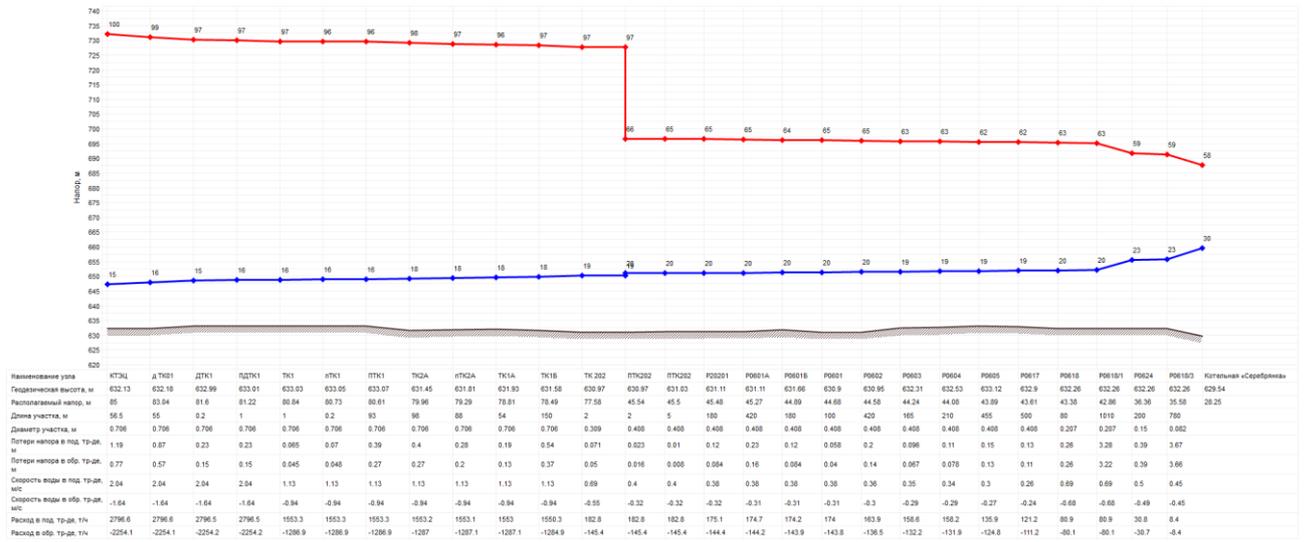


Рисунок 3.4 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до обобщенного потребителя ЦТП «Серебрянка»

4 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения. По ведомственных котельным не представлена исходная информация.

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

Гидравлические расчеты передачи теплоносителя в зоне деятельности АО «Кызылская ТЭЦ» представлены в Разделе 3.

5 МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П.Г.Т. КАА-ХЕМ

5.1 Общие положения

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется для формирования вариантов развития систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем.

Разработка вариантов базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозами развития строительных фондов п.г.т. Каа-Хем.

5.2 Анализ «Схемы и программы развития электроэнергетических систем России на 2023 - 2028 годы»

На территории п.г.т. Каа-Хем источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии отсутствуют, строительство новых источников не предусматривается.

5.3 Варианты развития систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем

В связи с тем, что новое строительство источников тепловой энергии на территории п.г.т. Каа-Хем в рамках рассматриваемого перспективного периода не планируется, подключение перспективных потребителей для всех предлагаемых вариантов планируется осуществлять к системе теплоснабжения существующей зоны действия АО «Кызылская ТЭЦ».

Развитие системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва предлагается рассмотреть в двух вариантах.

5.3.1 Вариант 1 перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения п.г.т. Каа-Хем «Базовый»

Поддержание оборудования в работоспособном состоянии (проведение текущих и капитальных ремонтов теплосетевого оборудования) и подключение перспективной нагрузки планируется осуществлять в рамках существующих тарифных источников при действующем методе тарифообразования.

Данный вариант будет обеспечивать только поддержание существующей системы теплоснабжения в работоспособном состоянии.

5.3.2 Вариант 2 перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения п.г.т. Каа-Хем «При заключении концессионного соглашения и отнесения муниципального образования к ценовой зоне теплоснабжения»

На основании анализа существующего состояния систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем, предложений ООО «Сибирская генерирующая компания», в случае заключения концессионного соглашения и отнесения муниципального образования к ценовой зоне теплоснабжения, в актуализированной схеме теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем предлагается к рассмотрению вариант, предусматривающий:

- замещение котельной ГАУЗ РТ «Санаторий –профилакторий «Серебрянка» с переводом потребителей на Кызылскую ТЭЦ;
- создание возможности для перевода потребителей частного сектора (50 домовладений) на централизованное теплоснабжение;
- подключение новых объектов дополнительно к существующим потребителям в частном секторе с целью перевода их с печного отопления на централизованное теплоснабжение.

Развитие систем теплоснабжения в соответствии с данным вариантом требует проведения ряда мероприятий на тепловых сетях, представленных в таблице 5.1:

- строительство ЦТП и строительство тепловых сетей;
- строительство участков тепловых сетей от ЦТП для создания возможности подключения потребителей частного сектора;
- перекладка существующих тепловых сетей, без изменения трассировки или незначительными изменениями после действующих ЦТП, создание возможности для подключения новых объектов дополнительно к существующим по-

требителям в частном секторе с целью перевода их с печного отопления на централизованное теплоснабжение

- новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

В результате внедрения принятых мероприятий повышается эффективность работы источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, осуществляется замена изношенных трубопроводов тепловых сетей, что позволит снизить показатели повреждаемости и потерь в тепловых сетях.

Реализация данного сценария возможна только в случае заключения концессионного соглашения и отнесения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва к ценовой зоне теплоснабжения.

Таблица 5.1 – Объемы реконструкции тепловых сетей и теплосетевых объектов в случае заключения концессионного соглашения и перехода к ценовой зоне теплоснабжения

Этап	Состав проектов	Год реализации	Длина, м (в двухтрубном исчислении)	Диаметр, мм	Общая стоимость в ценах соответствующих лет, млн руб. без НДС	Затраты на реализацию проектов по годам, млн руб. в ценах соответствующих лет без НДС									
						2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Мероприятия, реализуемые в рамках концессионного соглашения															
1	Строительство тепловых сетей и ЦТП для замещения котельных:		2088		129,2	0,0	129,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.1	Строительство ЦТП "Серебрянка" и участков тепловых сетей от ТК Р0624 до границы земельного участка по адресу: пгт. Каа-Хем, ул.Профилакторская, д.1а и до ЦТП «Серебрянка»	2024	980	2Ду80	68,0	0,0	68,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.2	Строительство участков тепловых сетей от ЦТП "Серебрянка" для создания возможности подключения потребителей частного сектора (в количестве до 50 домовладений)	2024	1108	2Ду 100/80/70/50/32	61,2	0,0	61,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по концессионному соглашению			2088		129,2	0	129,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие мероприятия, реализуемые в рамках отнесения к ценовой зоне теплоснабжения															
2	Перекладка существующих тепловых сетей, без изменения трассировки или незначительными изменениями после действующих ЦТП. Создание возможности для подключения новых объектов дополнительно к существующим потребителям в частном секторе с целью перевода их с печного отопления на централизованное теплоснабжение:		6880		483,7	0,0	71,1	74,0	76,9	138,2	60,5	62,9	0,0	0,0	0,0
2.1	Перекладка тепловых сетей от ЦТП-66	2027-2029	10/569/264/449/ 30/630/375/133/ 18	200/150/100/80/7 0/50/40/32/25	181,6	0,0	0,0	0,0	0,0	58,2	60,5	62,9	0,0	0,0	0,0
2.2	Перекладка тепловых сетей от ЦТП-4	2024-2027	1000/257/406/39 0/932/1023/149/ 216/29	150/125/100/80/7 0/50/40/32/25	302,1	0,0	71,1	74,0	76,9	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по прочим мероприятиям, реализуемым в рамках отнесения к ценовой зоне теплоснабжения			6 880		483,7	0,0	71,1	74,0	76,9	138,2	60,5	62,9	0,0	0,0	0,0
ИТОГО в соответствии с планом инвестиционных мероприятий в ценах соответствующих лет без учета НДС			8968		612,9	0,0	200,4	74,0	76,9	138,2	60,5	62,9	0,0	0,0	0,0

5.4 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения

Вариант 1. Базовый

В рамках существующих тарифных источников при действующем методе тарифообразования возможно только поддержание оборудования в работоспособном состоянии (проведение текущих и капитальных ремонтов теплосетевого оборудования) и подключение перспективной нагрузки.

Вариант 2. При заключении концессионного соглашения и отнесения городского поселения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва к ценовой зоне теплоснабжения

Объем инвестиций для реализации данного варианта составляет 612,9 млн. руб. без НДС в ценах соответствующих лет.

Данные инвестиции позволят провести ряд мероприятий, направленных на:

1. Повышение эффективности работы системы теплоснабжения: выработка большего количества тепловой энергии в комбинированном режиме (реализация требования ФЗ-190 «О теплоснабжении»);
2. Обеспечение возможности подключения дополнительной нагрузки (перевод потребителей частного сектора (50 домовладений) на централизованное теплоснабжение);
3. Повышение надежности и качества теплоснабжения потребителей за счет перекладки тепловых сетей.

Данные по планируемым инвестициям в развитие системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем представлены в Таблице 5.1.

При реализации варианта 2 в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2018 г. №1801-р должны быть достигнуты целевые показатели, приведенные в Таблице 5.2.

Перечень целевых показателей при условии отнесения городского поселения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва к ЦЗТ представлены в Таблице 5.2. Численные значения указанных показателей приведены в соответствующем разделе Схе-

мы теплоснабжения.

Таблица 5.2 – Ключевые показатели, отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии в ценовых зонах теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Целевое значение*
1	Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надёжности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	Выполнение всех мероприятий, указанных в схеме теплоснабжения, в году, предшествующем отчётному, (%)
2	Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения	Снижение количества аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях не менее чем на 5 процентов за отчётный год по сравнению с годом, предшествующим отчётному, (%)
3	Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения	Доведение в течение 10 лет темпом, указанным в схеме теплоснабжения, продолжительности планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период до величины не более чем 7 дней, (дней)
4	Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учёте бесхозных недвижимых объектов более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	Доведение в течение 5 лет доли бесхозных тепловых сетей, находящихся на учёте бесхозных недвижимых объектов более 1 года, до нуля, (%)
5	Удовлетворённость потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне	Доведение доли потребителей, удовлетворённых качеством теплоснабжения, до максимального уровня

5.5 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского поселения

В соответствии с пп. в) п 59 ПП РФ №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения производится на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения. Индикаторы развития представлены в Таблице 5.3.

Прогнозное изменение ряда ключевых показателей, характеризующих СЦТ городского поселения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва представлено в Таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Ключевые показатели СЦТ п.г.т. Каа-Хем , отражающие результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2022 г.	2032 г. Вариант 1 Базовый	2032 г. Вариант 2 В случае отнесения к ЦЗТ
1	Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения	ед./год	7	14	3
2	Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с проведением ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период	сут.	14	14	7
3	Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учёте бесхозных недвижимых объектов более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	62,4	62,4	0
4	Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	60	50	не менее 70
5	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	31,6	41,6	39,5
6	Надежность теплоснабжения потребителей (вероятность безотказной работы)	%	80	76	93

В соответствии с целевыми показателями более предпочтительным является Вариант 2. Мероприятия, рассмотренные в Варианте 2, могут быть реализованы и при условии заключения концессионного соглашения и отнесения городского поселения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва к ценовой зоне теплоснабжения.

Руководствуясь положениями п. 3, ст.3 ФЗ от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении" об обеспечении приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения, а также с учетом отнесения городского поселения п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва к ценовой зоне теплоснабжения (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 августа 2021 г. №2165-р) в качестве приоритетного сценария развития систем теплоснабжения утвержден Вариант № 2.

6 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Существующие и перспективные балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения. По ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Существующие и перспективные балансы теплоносителя в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки.

Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

Общественно–деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

7.2 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

На территории п.г.т. Каа-Хем нет источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.3 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)

На территории п.г.т. Каа-Хем нет источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В системе централизованного теплоснабжения городского поселения п.г.т. Каа-Хем производство тепловой энергии осуществляет единственный источник - Кызылская ТЭЦ. Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ»,

расположен за пределами границ поселения. Предложения по реконструкции и (или) модернизации данного источника рассмотрены в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

7.6 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

В соответствии с разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» подобные мероприятия отсутствуют.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В соответствии с разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» подобные мероприятия отсутствуют.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» подобные мероприятия отсутствуют.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» планируется замещение котельной ГАУЗ РТ «Санаторий –профилакторий «Серебрянка» с переводом потребителей на Кызылскую ТЭЦ. Подробные мероприятия представлены в разделе 8.

7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В соответствии с разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» подобные мероприятия отсутствуют.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» подобные мероприятия отсутствуют.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и тепловой нагрузки в зонах действия источни-

ков тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и тепловой нагрузки в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

7.13 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Перспективное развитие производственных зон поселения намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях вследствие расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

8.1 Общие положения

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них разработаны в соответствии с пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения, состоящим из следующих предложений:

- реконструкция и (или) модернизация и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);
- строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
- строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- строительство и реконструкция насосных станций;

В результате разработки в соответствии с пунктом 13 Требований выполнены предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий Мастер-плана развития системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Результаты гидравлических расчетов при реализации мероприятий схемы теплоснабжения приведены в разделе 3.3.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Наименование участков и энергоисточников приведено в соответствии с электронной моделью системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании осредненных укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №205/пр от 28 марта 2022 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2022) для наружных тепловых сетей, коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации – Таблица 4 данного приказа.

При расчете стоимости по НЦС 81-02-13-2022 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. С учетом данного факта принято решение о введении дополнительной стоимостной надбавки для трубопроводов всех типов.

Для проектов, по которым предоставлены сметные расчеты, затраты приняты в соответствии с предоставленными данными. Следует отметить, что в соответствии с ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате разработки проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д. Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам, плата за землю и земельный налог в период строительства, снос зданий, перенос инженерных сетей и т.д.). В соответствии с документом данные затраты также учитываются

при определении сметной стоимости работ. Финальная стоимость мероприятий определяется по итогам выполнения проектных работ.

8.2 Структура предложений

Предложения по строительству и реконструкции 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:

- строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- строительство и реконструкция тепловых пунктов;
- строительство и реконструкция насосных станций.

8.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

8.3.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки будут реализованы в соответствии с ПП РФ № 2115 от 30.11.2021. Плата за подключение устанавливается по соглашению сторон. В связи с этим в общий реестр проектов схемы теплоснабжения данные мероприятия не включаются. Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей для подключения новых потребителей приведен в таблице 8.1, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет.

Таблица 8.1 – Объемы нового строительства и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Ис-точник	Год реализации	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Адрес	Суммарная нагрузка при максимальной ГВС, Гкал/ч	Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Затраты с НДС в ценах соответствующих лет, млн руб.	Затраты без учета НДС в ценах соответствующих лет, млн руб.
КТЭЦ	2024	P0624/1	Школа на 825 мест	ул. Радиостанция, уч 3/1	1,7414	57	125	5,018	4,181
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								2 881,451	2 401,209
КТЭЦ	2024	B602	ЖД	ул. Светланы Савицкой, 7	0,0097	22	32	1,411	1,176
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								145 434,887	121 195,739
КТЭЦ	2023	B601	ЖД	ул. Пионерская 31	0,0074	108	32	6,296	5,246
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								850 779,468	708 982,890
КТЭЦ	2023	B0426	ЖД	ул. Б.Шумовых, 1-1	0,0074	21	32	1,224	1,020
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								165 429,341	137 857,784
КТЭЦ	2023	P0618/1-1	Кафе, автомойка	ул. Шахтерская, 16	0,03726	73	32	4,255	3,546
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								114 210,222	95 175,185
КТЭЦ	2023	B061202	ЖД	ул. Пионерская 1Г	0,0229	29	40	1,691	1,409
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								73 822,284	61 518,570
КТЭЦ	2024	УЗВ - P0626	Спорткомплекс пгт.Каа-Хем		4,95	130	200	17,173	14,310
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								3 469,204	2 891,003
КТЭЦ	2024	B0622	ЖД	пер. Ленинградский, 2-1	0,0261	31	50	2,070	1,725
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								79 306,127	66 088,439
ИТОГО					6,80216			39,137	32,614
Удельная стоимость подключения, (тыс.руб./Гкал/ч)								5 753,595	4 794,663

8.3.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности

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 настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

8.3.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности 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 настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

8.3.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в случае заключения концессионного соглашения и перехода к ценовой зоне теплоснабжения приведены в разделе 5.

8.3.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

8.3.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов

Предложения по реконструкции (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

8.3.7 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

8.3.8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых пунктов

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых пунктов представлены в разделе 5.

8.3.9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Подробное описание и финансовые потребности в реализацию мероприятий по

переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения не предусмотрены, в связи с инвестиционной нецелесообразностью.

8.4 Объемы капитальных вложений

Объемы необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них в текущих ценах без учета НДС года для различных подгрупп проектов в случае заключения концессионного соглашения и перехода к ценовой зоне теплоснабжения приведены в разделе 5.

9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Существующие потребители систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем присоединены к системам горячего водоснабжения по открытой схеме, то есть осуществляют потребление теплоносителя.

Предложения по переводу открытых систем горячего водоснабжения в закрытые в зоне действия централизованного теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем оцениваются как неэффективные и имеют очень низкую инвестиционную привлекательность.

Поэтому необходимость перевода открытых систем ГВС потребителей на закрытые в п.г.т. Каа-Хем по состоянию на начало 2023 года отсутствует.

10 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения.

Перспективный топливный баланс источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

11 ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Общие положения

Оценка надежности теплоснабжения выполняется в соответствии с пунктом 73 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

Цель расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей и обоснование необходимых мероприятий по достижению нормативной надежности для каждого потребителя.

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Pj], коэффициент готовности [Kj], живучести [Ж].

Вероятность безотказной работы [Pj] – способность системы не допускать отказов, приводящих к снижению температуры воздуха в зданиях ниже граничного значения. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника тепловой энергии РИТ = 0,97;
- тепловых сетей РТС = 0,9;
- потребителя теплоты РПТ = 0,99;
- СЦТ в целом РСЦТ = $0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности [Kj] представляет собой вероятность того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода потребителям будет обеспечена подача расчетного количества тепла.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_j принимается 0,97.

11.2 Методика расчета надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем проводится с помощью программно-расчетного комплекса ГИС ZuluGIS 8.0 ПРК ZuluThermo в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов», разработанной ОАО «Газпром промгаз» в 2013 году.

11.3 Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ

Ниже представлены результаты расчета показателей надежности для п.г.т. Каа-Хем в зоне действия Кызылской ТЭЦ на отопительный период 2022/2023 гг, а также на период до 2041 г., а именно:

- результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения (таблицы 11.1,11.3);
- результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения (таблицы 11.1,11.3);
- результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам (таблицы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4);
- результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки (таблицы 11.2, 11.4);

- результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии (таблицы 11.2, 11.4).

На рисунке 11.1 показана трассировка теплопровода от Кызылской ТЭЦ до потребителя по адресу ул. Найырал, 1.

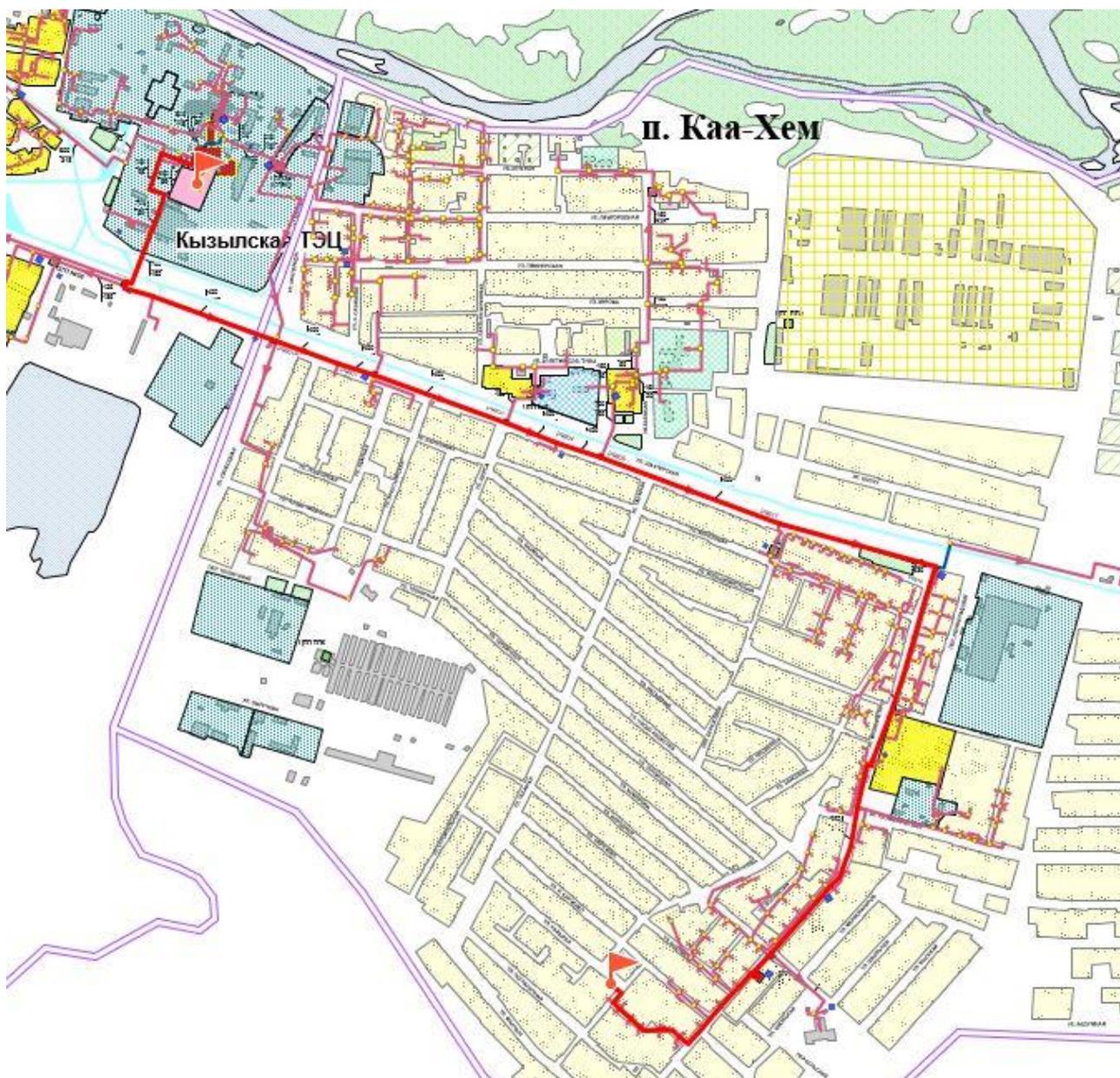


Рисунок 11.1 – Путь теплоносителя по направлению от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 11.1 – Результаты расчета показателей надежности тепловыводов от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал , д.1 на отопительный период 2022/2023 гг.

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
КТЭЦ	д ТК01	56,50	700	Надземная	34	16,23	0,0616	2,26E-05	0,0000013	0,0000200
д ТК01	ДТК1	55,00	700	Подземная	34	16,23	0,0616	2,26E-05	0,0000012	0,0000195
ДТК1	ПДТК1	0,20	612	Надземная	34	36,66	0,0273	2,26E-05	0,0000000	0,0000002
ПДТК1	ТК1	1,00	700	Надземная	34	16,23	0,0616	2,26E-05	0,0000000	0,0000004
ТК1	пТК1	1,00	700	Надземная	34	16,23	0,0616	2,26E-05	0,0000000	0,0000004
пТК1	ПТК1	0,20	612	Надземная	34	36,66	0,0273	2,26E-05	0,0000000	0,0000002
ПТК1	ТК2А	93,00	700	Надземная	34	38,40	0,0260	2,26E-05	0,0000021	0,0000779
ТК2А	пТК2А	98,00	700	Надземная	34	38,40	0,0260	2,26E-05	0,0000022	0,0000821
пТК2А	ТК1А	88,00	700	Подземная	34	38,40	0,0260	2,26E-05	0,0000020	0,0000738
ТК1А	ТК1Б	54,00	700	Подземная	34	38,40	0,0260	2,26E-05	0,0000012	0,0000453
ТК1Б	ТК 202	150,00	700	Подземная	34	38,40	0,0260	2,26E-05	0,0000034	0,0001257
ТК 202	ПТК202	2,00	309	Подземная	34	17,77	0,0563	2,26E-05	0,0000000	0,0000008
ПТК202	ПТК202	2,00	400	Подземная	34	23,17	0,0432	2,26E-05	0,0000000	0,0000010
ПТК202	Р20201	5,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000001	0,0000023
Р20201	Р0601А	180,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000041	0,0000828
Р0601А	Р0601Б	420,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000095	0,0001932
Р0601Б	Р0601	180,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000041	0,0000828
Р0601	Р0602	100,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000023	0,0000460
Р0602	Р0603	420,00	412	Подземная	7	21,07	0,0475	1,14E-05	0,0000048	0,0000974
Р0603	Р0604	165,00	412	Подземная	6	21,07	0,0475	1,14E-05	0,0000019	0,0000383
Р0604	Р0605	210,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000047	0,0000966
Р0605	Р0617	455,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000103	0,0002093
Р0617	Р0618	500,00	412	Подземная	34	21,07	0,0475	2,26E-05	0,0000113	0,0002299
Р0618	Р061801	230,00	309	Подземная	34	16,98	0,0589	2,26E-05	0,0000052	0,0000852
Р061801	Р061802	245,00	309	Подземная	34	16,98	0,0589	2,26E-05	0,0000055	0,0000908
Р061802	Р0619	120,00	309	Подземная	34	16,98	0,0589	2,26E-05	0,0000027	0,0000445
Р0619	Р061901	325,00	259	Подземная	34	14,37	0,0696	2,26E-05	0,0000073	0,0001019
Р061901	Р0620	200,00	259	Подземная	34	14,37	0,0696	2,26E-05	0,0000045	0,0000627

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
P0620	P0621	230,00	207	Подземная	34	11,85	0,0844	2,26E-05	0,0000052	0,0000595
P0621	P0622	70,00	207	Подземная	34	11,85	0,0844	2,26E-05	0,0000016	0,0000181
P0622	ЦТП №55	25,00	150	Подземная	34	9,14	0,1094	2,26E-05	0,0000006	0,0000050
ЦТП №55	ПЦТП №55	1,00	150	Подвальная	34	9,03	0,1108	2,26E-05	0,0000000	0,0000002
ПЦТП №55	B5501	28,00	150	Подземная	34	9,03	0,1108	2,26E-05	0,0000006	0,0000055
B5501	B5502	41,00	150	Подземная	34	9,03	0,1108	2,26E-05	0,0000009	0,0000081
B5502	B5503	21,00	150	Подземная	34	9,03	0,1108	2,26E-05	0,0000005	0,0000041
B5503	B5512	45,00	100	Подземная	34	6,71	0,1489	2,26E-05	0,0000010	0,0000066
B5512	B5513	40,00	100	Подземная	34	6,71	0,1489	2,26E-05	0,0000009	0,0000059
B5513	B5516	22,00	100	Подземная	34	6,71	0,1489	2,26E-05	0,0000005	0,0000032
B5516	B5517	100,00	70	Подземная	34	5,34	0,1872	2,26E-05	0,0000023	0,0000117
B5517	B5518	72,00	70	Подземная	34	5,34	0,1872	2,26E-05	0,0000016	0,0000084
B5518	B5519	64,00	70	Подземная	34	5,34	0,1872	2,26E-05	0,0000014	0,0000075
B5519	B5520	26,00	70	Подземная	34	5,34	0,1872	2,26E-05	0,0000006	0,0000030
B5520	B5521	40,00	70	Подземная	34	5,34	0,1872	2,26E-05	0,0000009	0,0000047
B5521	B5522	26,00	70	Подземная	34	5,34	0,1872	2,26E-05	0,0000006	0,0000030
B5522	ЖД	50,00	33	Подземная	4	3,92	0,2550	1,14E-05	0,0000006	0,0000022

Таблица 11.2 – Результаты расчета показателей надежности п.г.т. Каа-Хем в зоне КТЭЦ-1 на отопительный период 2022/2023 гг.

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. С. Савицкой, 2	0,88789	0,96577	1,838
Баня	0,92349	0,96584	0,498
ул. Пригородная, 37	0,88789	0,96579	3,988
ул. Пригородная, 39	0,88789	0,96580	2,605
ул. Гайдара, 3	0,88788	0,96578	2,678
ул. Пионерская, 42	0,88789	0,96577	1,038
ул. Пионерская, 44	0,88789	0,96578	2,367
ул. Пионерская, 43	0,88789	0,96579	1,350
ул. Пионерская, 45	0,88789	0,96579	5,034
ул. Пионерская, 47	0,88789	0,96579	1,674
ул. Пригородная, 49	0,88789	0,96580	4,033
ул. Пионерская, 40	0,88789	0,96577	2,219
ул. С. Савицкой, 4а	0,88789	0,96577	2,924
ул. Шахтерская, 28	0,86686	0,96576	2,987
ул. Шахтерская, 28	0,86686	0,96576	1,461
ул. С. Савицкой, 6	0,88788	0,96579	2,481
Гараж	0,83359	0,96575	0,332
ул. Шахтерская, 101-1	0,89632	0,96575	1,294
ул. Шахтерская, 97	0,87559	0,96575	1,411
ул. Шахтерская, 28	0,82614	0,96575	4,091
ул. Шахтерская, 97	0,87559	0,96575	1,487
ул. Шахтерская, 97	0,85760	0,96575	1,000
ул. Березовая, 84	0,87559	0,96576	4,754
ул. Березовая, 84	0,85647	0,96575	2,595
ул. Крестьянская, 2	0,89001	0,96576	5,990
ул. Зеленая, 5	0,85025	0,96578	0,877
ул. Зеленая, 10/а	0,77719	0,96575	8,539
Ж.д. Пригородная 1а-1	0,84982	0,96576	1,441
Ж.д. Пригородная 1а-2	0,84982	0,96576	1,225
ул. Шахтерская, 4А	0,87557	0,96575	9,616
ул. Шахтерская, 82	0,82573	0,96575	8,637
ул. 25 Советской Тувы, 9	0,85341	0,96575	3,288
ул. Братьев Шумовых, 17	0,87338	0,96576	6,651
ул. Шахтерская, 4	0,85358	0,96575	10,523
ул. 25 лет Сов. Тувы, 1	0,79160	0,96575	1,856
ул. 25 лет Сов. Тувы, 3	0,79068	0,96575	1,146
ул. Таежная, 18	0,85268	0,96575	11,982
ул. Таежная, 20	0,82957	0,96575	10,269
ул. Таежная, 17	0,80106	0,96575	12,381
ул. Таежная, 19	0,80124	0,96575	13,399
ул. Таежная, 15	0,82860	0,96575	1,354
ул. Таежная, 19	0,79811	0,96575	14,613
ул. Кирова, 1	0,85303	0,96579	2,136
ул. Кирова, 2а	0,85303	0,96580	2,729
ул. Кирова, 2б	0,82857	0,96578	6,757
ул. Пионерская 3	0,85165	0,96576	1,453
ул. Пионерская, 1	0,85165	0,96576	2,301
Ж.д. Шахтерская 75	0,87165	0,96575	1,199

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Шахтерская, 71	0,87165	0,96575	1,683
Маг. "Березка"	0,78025	0,96575	0,279
ул. Березовая, 13 вв2	0,83037	0,96575	1,796
ул. Березовая, 11	0,83012	0,96575	1,833
ул. Березовая, 13 вв1	0,83012	0,96575	0,722
ул. Березовая, 12	0,83012	0,96575	1,750
ул. Березовая, 10	0,83012	0,96575	1,954
ул. Березовая, 10а	0,82965	0,96575	1,278
ул. Березовая, 10б	0,82965	0,96575	1,917
ул. Березовая, 9	0,82965	0,96575	1,778
ул. Березовая, 7	0,82965	0,96575	2,158
ул. Шахтерская, 17	0,83058	0,96577	0,907
ул. Шахтерская, 15	0,83058	0,96577	1,056
ул. Шахтерская, 13	0,83058	0,96577	1,046
ул. Шахтерская, 11	0,83058	0,96578	0,907
ул. Инкубаторный, 5	0,82941	0,96577	2,324
ул. Волнистая, 3	0,75078	0,96580	3,125
пер. Пограничный, 1	0,75037	0,96580	2,084
пер. Пограничный, 3	0,75037	0,96580	2,224
пер. Пограничный, 2	0,75037	0,96580	0,893
ул. Найырал, 1	0,75037	0,96580	3,052
ул. Мелиораторов, 68	0,75037	0,96580	0,921
ул. Народная, 1В	0,64530	0,96575	1,192
ул. Народная, 1В	0,64523	0,96575	3,247
ул. Народная, 1В	0,65812	0,96575	62,842
ул. Мелиораторов, 52	0,75078	0,96575	2,082
ул. Мелиораторов, 46	0,75078	0,96577	2,557
ул. Мелиораторов, 44	0,75078	0,96578	2,036
ул. Мелиораторов, 42	0,75078	0,96578	2,195
ул. Мелиораторов, 40	0,75078	0,96579	2,250
ул. Мелиораторов, 38	0,75078	0,96579	1,497
ул. Народная, 7	0,75078	0,96577	1,897
ул. Народная, 9	0,75078	0,96578	2,482
ул. Народная, 8	0,75078	0,96578	0,948
ул. Волнистая, 13	0,75078	0,96577	1,925
ул. Волнистая, 15	0,75078	0,96578	2,343
ул. Волнистая, 17	0,75078	0,96578	2,139
ул. Волнистая, 27	0,75078	0,96578	2,064
ул. Волнистая, 25	0,75078	0,96579	0,948
ул. Волнистая, 11	0,75078	0,96578	1,841
ул. Волнистая, 9	0,75078	0,96578	2,083
ул. Есенина, 2	0,75051	0,96575	3,039
ул. Есенина, 3	0,75003	0,96575	1,961
ул. Есенина, 4	0,75003	0,96575	2,881
ул. Есенина, 6	0,75003	0,96575	1,784
ул. Есенина, 6а	0,75003	0,96576	1,719
ул. Есенина, 4а	0,75003	0,96576	2,082
ул. Есенина, 5	0,74970	0,96575	0,948
ул. Есенина, 1	0,75037	0,96576	1,840
ул. Курченко, 2	0,75037	0,96577	0,865

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммар- ный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Мелиораторов, 58	0,75037	0,96576	1,785
ул. Мелиораторов, 60	0,75037	0,96578	1,786
ул. Мелиораторов, 62	0,75037	0,96578	1,758
ул. Мелиораторов, 72	0,75037	0,96578	1,767
ул. Курченко, 1а	0,75037	0,96577	1,868
ул. Курченко, 4	0,75037	0,96577	0,939
ул. Курченко, 6	0,75037	0,96578	1,841
ул. Мелиораторов, 70	0,75037	0,96579	1,768
ул. Мелиораторов, 64	0,75037	0,96579	1,805
ул. Мелиораторов, 66	0,75037	0,96579	1,842
ул. Мелиораторов, 41А	0,64185	0,96575	3,317
ул. Волнистая, 5	0,75078	0,96579	2,083
ул. Волнистая, 7	0,75078	0,96579	1,953
ул. Мелиораторов, 74	0,75037	0,96578	1,767
ул. Мелиораторов, 5	0,79233	0,96576	4,026
пер. Ленинградский, 6	0,79233	0,96576	2,469
ул. Мелиораторов, 3	0,79233	0,96576	2,180
ул. Мелиораторов, 1	0,79233	0,96577	2,046
пер. Ленинградский, 2	0,79233	0,96577	1,535
ул. Мелиораторов, 1а	0,80277	0,96575	2,276
ул. Мелиораторов, 8	0,82808	0,96575	2,176
ул. Березовая, 8а	0,75759	0,96575	0,090
ул. Березовая, 8	0,82941	0,96575	1,972
ул. Березовая, 5	0,82941	0,96575	2,000
ул. Березовая, 3	0,82910	0,96575	2,019
ул. Березовая, 6 вв1	0,82904	0,96575	2,482
ул. Березовая, 4 вв1	0,82896	0,96575	2,620
пер. Тракторный, 3	0,82896	0,96576	1,880
ул. Березовая, 1	0,82868	0,96575	2,000
ул. Березовая, 2	0,82863	0,96575	2,278
ул. Мелиораторов, 4	0,82838	0,96575	2,584
ул. Мелиораторов, 2	0,82838	0,96575	4,185
ул. Королева, 2	0,82808	0,96575	1,806
ул. Мелиораторов, 6	0,82808	0,96575	1,945
ул. Шахтерская, 9	0,83058	0,96578	1,056
ул. Шахтерская, 7а	0,83058	0,96578	0,907
ул. Шахтерская, 7	0,83058	0,96579	3,676
ул. Шахтерская, 5	0,83058	0,96579	2,019
ул. Шахтерская, 3	0,83058	0,96579	1,972
ул. Шахтерская, 1	0,83058	0,96580	1,824
ул. Инкубаторный, 1	0,82896	0,96577	2,278
ул. Мелиораторов, 10	0,82770	0,96575	1,833
ул. Мелиораторов, 12	0,82770	0,96575	2,139
ул. Королева, 1	0,82770	0,96575	1,833
ул. Мелиораторов, 14	0,82721	0,96575	2,037
ул. Мелиораторов, 16	0,82721	0,96575	1,870
ул. Королева, 3	0,82721	0,96575	2,130
ул. Королева, 10	0,82721	0,96576	1,046
ул. Королева, 7	0,82721	0,96577	2,546
ул. Мелиораторов, 20	0,82721	0,96577	2,843

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Королева, 12	0,82721	0,96576	0,945
ул. Мелиораторов, 15	0,74851	0,96575	2,728
ул. Мелиораторов, 15А	0,74876	0,96575	5,389
ул. Мелиораторов, 13	0,78136	0,96576	3,162
пер. Ленинградский, 14	0,78136	0,96577	2,665
ул. Мелиораторов, 11	0,78136	0,96577	2,473
пер. Ленинградский, 12	0,78136	0,96576	2,213
ул. Мелиораторов, 9	0,78136	0,96578	2,903
пер. Ленинградский, 10	0,78136	0,96578	3,298
ул. Мелиораторов, 7	0,78136	0,96578	3,242
пер. Ленинградский, 8	0,78136	0,96578	2,428
ул. Мелиораторов, 25	0,75794	0,96575	2,488
ул. Мелиораторов, 27	0,75794	0,96575	2,751
ул. Мелиораторов, 36	0,75078	0,96579	2,808
ул. Пионерская, 29	0,82817	0,96575	7,260
ул. Пионерская, 29	0,83058	0,96575	1,815
ул. Пионерская, 2	0,85165	0,96576	9,199
ул. Пионерская, 2	0,77608	0,96575	1,931
ул. Пионерская, 2	0,77719	0,96575	1,056
ул. Пионерская, 2	0,85165	0,96576	1,719
ул. Пионерская, 1а	0,85165	0,96576	1,202
ул. Пригородная, 2б	0,84982	0,96575	4,245
ул. Пригородная, 2б	0,84982	0,96575	2,902
ул. Пригородная, 2б	0,84982	0,96576	6,741
ул. С. Савицкой 6а	0,88789	0,96577	3,315
ул. С. Савицкой, 4	0,88789	0,96577	1,221
ул. Шахтерская, 19	0,83058	0,96576	0,898
ул. Шахтерская, 4А	0,83138	0,96575	5,037
ул. Инкубаторный, 3	0,82896	0,96577	0,898
ул. Инкубаторный, 7	0,82941	0,96577	2,769
пер. Ленинградский, 4	0,79233	0,96576	2,825
ул. Народная, 1	0,75078	0,96576	1,794
ул. Народная, 3	0,75078	0,96577	1,673
ул. Народная, 5	0,75078	0,96577	1,915
ул. Народная, 2А	0,75078	0,96577	1,004
пер. Тракторный, 4	0,82896	0,96576	2,565
пер. Тракторный, 5	0,82896	0,96577	0,945
пер. Тракторный, 6	0,82896	0,96577	2,000
ул. Мелиораторов, 18	0,79290	0,96575	1,673
ул. Зеленая, 8	0,77890	0,96575	12,693
ул. Зеленая, 7	0,85025	0,96578	1,106
ул. Зеленая, 3	0,85025	0,96577	1,454
ул. Зеленая, 1	0,85025	0,96577	0,816
ул. Таежная, 20	0,79919	0,96575	1,346
пер. Солнечный, 3	0,82941	0,96576	0,917
пер. Солнечный, 4	0,82941	0,96576	1,972
пер. Солнечный, 5	0,82941	0,96577	2,111
пер. Солнечный, 6	0,82941	0,96577	2,167
ул. Кирова, 5	0,85210	0,96575	1,175
ул. Гайдара, 1	0,88788	0,96578	2,277

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Пионерская, 2а	0,85303	0,96581	4,082
Волнистая 35	0,79329	0,96582	9,201
Ж.д. Есенина 7	0,74946	0,96575	1,784
Ж.д. Есенина 8	0,74946	0,96575	1,710
Ж.д. Есенина 10	0,74946	0,96575	1,264
Ж.д. Есенина 8а	0,74946	0,96576	1,710
Ж.д. Есенина 10а	0,74946	0,96576	2,453
ул. Геофизическая, 64	0,76479	0,96578	3,205
ул. Геофизическая, 62	0,76479	0,96578	3,071
пер. Алтайский, 10	0,76479	0,96580	2,634
ул. Геофизическая, 60 вв1	0,76479	0,96578	1,448
пер. Алтайский, 7	0,76479	0,96580	2,635
ул. Геофизическая, 67	0,72757	0,96576	0,705
ул. Геофизическая, 58	0,76479	0,96579	2,400
ул. Мелиораторов, 21	0,72755	0,96576	4,229
пер. Алтайский, 11	0,76479	0,96580	2,226
пер. Алтайский, 9-1	0,76479	0,96580	1,201
пер. Алтайский, 9-2	0,76479	0,96580	0,909
пер. Алтайский, 8-1	0,76479	0,96580	1,317
пер. Алтайский, 6	0,76479	0,96580	2,764
ул. Геофизическая, 60 вв2	0,76479	0,96578	1,065
ул. Южная, 8	0,76479	0,96578	10,585
ул. Геофизическая, 66а	0,76479	0,96578	1,853
ул. Геофизическая, 66а	0,76479	0,96578	0,737
ул. Геофизическая, 66а	0,76479	0,96578	6,607
ул. Геофизическая, 66а	0,76479	0,96578	1,150
ул. Мелиораторов, 21	0,72757	0,96576	6,139
ул. Паротурбинная, 21А	0,93513	0,96577	3,532
Геофизическая, 26	0,77603	0,96577	2,621
Общежитие	0,77603	0,96575	8,027
Ж.д. Мелиораторов 24	0,77603	0,96576	1,784
Ж.д. Мелиораторов 22	0,77603	0,96576	2,854
Ж.д. Мелиораторов 26	0,77603	0,96576	1,160
Ж.д. Мелиораторов 28	0,77603	0,96576	1,784
Геофизическая, 24	0,77603	0,96577	2,331
ул. Королева, 5	0,82721	0,96577	3,167
ул. Шахтерская, 105	0,88427	0,96575	0,426
ул. 25 лет Советской Тувы, 1а	0,81472	0,96575	3,342
ул. 25 лет Сов. Тувы, 4, кв.5	0,87419	0,96576	1,849
Таежная, 19а	0,85303	0,96579	3,110

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 11.3 – Результаты расчета показателей надежности тепловых сетей от КТЭЦ до потребителя по ул. Найырал, д.1 на перспективу 2041 г.

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
КТЭЦ	д ТК01	56,50	706	Надземная	52	7,30	0,1370	2,26E-05	0,0000013	0,0000092
д ТК01	ДТК1	55,00	706	Подземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000012	0,0000153
ДТК1	ПДТК1	0,20	706	Надземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000000	0,0000001
ПДТК1	ТК1	1,00	706	Надземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000000	0,0000003
ТК1	пТК1	1,00	706	Надземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000000	0,0000003
пТК1	ПТК1	0,20	706	Надземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000000	0,0000001
ПТК1	ТК2А	93,00	706	Надземная	52	7,30	0,1370	2,26E-05	0,0000021	0,0000151
ТК2А	пТК2А	98,00	706	Надземная	52	7,30	0,1370	2,26E-05	0,0000022	0,0000159
пТК2А	ТК1А	88,00	706	Подземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000020	0,0000244
ТК1А	ТК1Б	54,00	706	Подземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000012	0,0000150
ТК1Б	ТК 202	150,00	706	Подземная	52	12,50	0,0800	2,26E-05	0,0000034	0,0000417
ТК 202	ПТК202	2,00	309	Подземная	52	7,00	0,1430	2,26E-05	0,0000000	0,0000003
ПТК202	ПТК202	2,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000000	0,0000004
ПТК202	Р20201	5,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000001	0,0000009
Р20201	Р0601А	180,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000041	0,0000323
Р0601А	Р0601Б	420,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000095	0,0000755
Р0601Б	Р0601	180,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000041	0,0000323
Р0601	Р0602	100,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000023	0,0000180
Р0602	Р0603	420,00	408	Подземная	25	8,09	0,1237	2,03E-05	0,0000085	0,0000679
Р0603	Р0604	165,00	408	Подземная	24	8,09	0,1237	1,85E-05	0,0000030	0,0000242
Р0604	Р0605	210,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	2,26E-05	0,0000047	0,0000377
Р0605	Р0617	455,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	1,14E-05	0,0000052	0,0000412
Р0617	Р0618	500,00	408	Подземная	52	8,09	0,1237	1,14E-05	0,0000057	0,0000453
Р0618	Р061801	230,00	309	Подземная	52	7,00	0,1430	2,26E-05	0,0000052	0,0000358
Р061801	Р061802	245,00	309	Подземная	52	7,00	0,1430	2,26E-05	0,0000055	0,0000381
Р061802	Р0619	120,00	309	Подземная	52	7,00	0,1430	2,26E-05	0,0000027	0,0000187
Р0619	Р061901	325,00	259	Подземная	52	6,51	0,1537	2,26E-05	0,0000073	0,0000470
Р061901	Р0620	200,00	259	Подземная	52	6,51	0,1537	2,26E-05	0,0000045	0,0000289

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/(км*ч)	Интенсивность отказов, 1/ч	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
P0620	P0621	230,00	207	Подземная	52	6,05	0,1653	2,26E-05	0,0000052	0,0000309
P0621	P0622	70,00	207	Подземная	52	6,05	0,1653	2,26E-05	0,0000016	0,0000094
P0622	ЦТП №55	25,00	150	Подземная	52	5,63	0,1777	2,26E-05	0,0000006	0,0000031
ЦТП №55	ПЦТП №55	1,00	150	Подвальная	52	5,63	0,1777	2,26E-05	0,0000000	0,0000001
ПЦТП №55	B5501	28,00	150	Подземная	52	5,63	0,1777	2,26E-05	0,0000006	0,0000035
B5501	B5502	41,00	150	Подземная	52	5,63	0,1777	2,26E-05	0,0000009	0,0000051
B5502	B5503	21,00	150	Подземная	52	5,63	0,1777	2,26E-05	0,0000005	0,0000026
B5503	B5512	45,00	100	Подземная	52	5,23	0,1911	2,26E-05	0,0000010	0,0000052
B5512	B5513	40,00	100	Подземная	52	5,23	0,1911	2,26E-05	0,0000009	0,0000047
B5513	B5516	22,00	100	Подземная	52	5,23	0,1911	2,26E-05	0,0000005	0,0000026
B5516	B5517	100,00	69	Подземная	52	4,94	0,2025	2,26E-05	0,0000023	0,0000110
B5517	B5518	72,00	69	Подземная	52	4,94	0,2025	2,26E-05	0,0000016	0,0000079
B5518	B5519	64,00	69	Подземная	52	4,94	0,2025	2,26E-05	0,0000014	0,0000070
B5519	B5520	26,00	69	Подземная	52	4,94	0,2025	2,26E-05	0,0000006	0,0000029
B5520	B5521	40,00	69	Подземная	52	4,94	0,2025	2,26E-05	0,0000009	0,0000044
B5521	B5522	26,00	69	Подземная	52	4,94	0,2025	2,26E-05	0,0000006	0,0000029
B5522	ЖД	50,00	33	Подземная	22	3,92	0,2550	1,57E-05	0,0000008	0,0000030

Таблица 11.4 – Результаты расчета показателей надежности п.г.т. Каа-Хем в зоне КТЭЦ-1 на перспективу 2041 г.

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. С. Савицкой, 2	0,95986	0,98338	0,719
Баня	0,95986	0,98339	0,186
ул. Пригородная, 37	0,95986	0,98340	1,563
ул. Пригородная, 39	0,95986	0,98340	1,025
ул. Гайдара, 3	0,95986	0,98339	1,092
ул. Пионерская, 42	0,95986	0,98338	0,423
ул. Пионерская, 44	0,95986	0,98338	0,965
ул. Пионерская, 43	0,95986	0,98339	0,550
ул. Пионерская, 45	0,95986	0,98339	2,052
ул. Пионерская, 47	0,95986	0,98340	0,683
ул. Пригородная, 49	0,95986	0,98340	1,647
ул. Пионерская, 40	0,95986	0,98338	0,903
ул. С. Савицкой, 4а	0,95986	0,98338	1,192
ул. Шахтерская, 28	0,95986	0,98339	1,247
ул. Шахтерская, 28	0,95986	0,98339	0,611
ул. С. Савицкой, 6	0,95986	0,98340	1,014
Гараж	0,95986	0,98338	0,148
ул. Шахтерская, 101-1	0,96189	0,98332	0,615
ул. Шахтерская, 97	0,95986	0,98332	0,707
ул. Шахтерская, 28	0,95986	0,98339	1,925
ул. Шахтерская, 97	0,95986	0,98333	0,707
ул. Шахтерская, 97	0,95986	0,98333	0,573
ул. Березовая, 84	0,95986	0,98333	2,261
ул. Березовая, 84	0,95986	0,98333	1,399
ул. Крестьянская, 2	0,95986	0,98334	2,991
ул. Зеленая, 5	0,94512	0,98341	0,364
ул. Зеленая, 10/а	0,94512	0,98342	3,721
Ж.д. Пригородная 1а-1	0,94512	0,98341	0,595
Ж.д. Пригородная 1а-2	0,94512	0,98341	0,506
ул. Шахтерская, 4А	0,95225	0,98334	4,275
ул. Шахтерская, 82	0,95225	0,98334	4,126
ул. 25 Советской Тувы, 9	0,95219	0,98335	1,407
ул. Братьев Шумовых, 17	0,95219	0,98336	2,509
ул. Шахтерская, 4	0,94512	0,98333	4,600
ул. 25 лет Сов. Тувы, 1	0,94512	0,98333	0,807
ул. 25 лет Сов. Тувы, 3	0,94512	0,98334	0,498
ул. Таежная, 18	0,94512	0,98334	5,311
ул. Таежная, 20	0,94512	0,98334	4,534
ул. Таежная, 17	0,94512	0,98335	5,223
ул. Таежная, 19	0,94512	0,98334	6,213
ул. Таежная, 15	0,94512	0,98334	0,619
ул. Таежная, 19	0,94512	0,98336	6,881
ул. Кирова, 1	0,94512	0,98337	0,834
ул. Кирова, 2а	0,94512	0,98338	1,066
ул. Кирова, 2б	0,94512	0,98338	2,699
ул. Пионерская 3	0,94512	0,98337	0,626
ул. Пионерская, 1	0,94512	0,98337	0,993
Ж.д. Шахтерская 75	0,94954	0,98333	0,518
ул. Шахтерская, 71	0,94954	0,98332	0,727
Маг. "Березка"	0,94076	0,98333	0,138

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммар- ный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Березовая, 13 вв2	0,94076	0,98334	0,836
ул. Березовая, 11	0,94076	0,98334	0,853
ул. Березовая, 13 вв1	0,94076	0,98334	0,336
ул. Березовая, 12	0,94076	0,98334	0,814
ул. Березовая, 10	0,94076	0,98334	0,909
ул. Березовая, 10а	0,94076	0,98335	0,595
ул. Березовая, 10б	0,94076	0,98335	0,892
ул. Березовая, 9	0,94076	0,98335	0,827
ул. Березовая, 7	0,94076	0,98335	1,004
ул. Шахтерская, 17	0,94076	0,98335	0,422
ул. Шахтерская, 15	0,94076	0,98335	0,491
ул. Шахтерская, 13	0,94076	0,98335	0,487
ул. Шахтерская, 11	0,94076	0,98335	0,422
ул. Инкубаторный, 5	0,94076	0,98337	1,081
ул. Волнистая, 3	0,92746	0,98337	1,462
пер. Пограничный, 1	0,92746	0,98338	0,977
пер. Пограничный, 3	0,92746	0,98338	1,043
пер. Пограничный, 2	0,92746	0,98339	0,419
ул. Найырал, 1	0,92746	0,98339	1,431
ул. Мелиораторов, 68	0,92746	0,98338	0,432
ул. Народная, 1В	0,92754	0,98335	0,622
ул. Народная, 1В	0,92754	0,98335	1,646
ул. Народная, 1В	0,92754	0,98335	27,483
ул. Мелиораторов, 52	0,92746	0,98333	0,972
ул. Мелиораторов, 46	0,92746	0,98335	1,195
ул. Мелиораторов, 44	0,92746	0,98335	0,952
ул. Мелиораторов, 42	0,92746	0,98336	1,027
ул. Мелиораторов, 40	0,92746	0,98336	1,053
ул. Мелиораторов, 38	0,92746	0,98337	0,701
ул. Народная, 7	0,92746	0,98335	0,887
ул. Народная, 9	0,92746	0,98336	1,161
ул. Народная, 8	0,92746	0,98336	0,443
ул. Волнистая, 13	0,92746	0,98335	0,900
ул. Волнистая, 15	0,92746	0,98335	1,096
ул. Волнистая, 17	0,92746	0,98336	1,001
ул. Волнистая, 27	0,92746	0,98336	0,965
ул. Волнистая, 25	0,92746	0,98336	0,443
ул. Волнистая, 11	0,92746	0,98336	0,861
ул. Волнистая, 9	0,92746	0,98336	0,974
ул. Есенина, 2	0,92746	0,98333	1,419
ул. Есенина, 3	0,92746	0,98334	0,916
ул. Есенина, 4	0,92746	0,98335	1,346
ул. Есенина, 6	0,92746	0,98335	0,833
ул. Есенина, 6а	0,92746	0,98335	0,803
ул. Есенина, 4а	0,92746	0,98335	0,972
ул. Есенина, 5	0,92746	0,98335	0,443
ул. Есенина, 1	0,92746	0,98334	0,860
ул. Курченко, 2	0,92746	0,98335	0,404
ул. Мелиораторов, 58	0,92746	0,98335	0,834
ул. Мелиораторов, 60	0,92746	0,98336	0,836
ул. Мелиораторов, 62	0,92746	0,98337	0,824

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммар- ный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
ул. Мелиораторов, 72	0,92746	0,98337	0,828
ул. Курченко, 1а	0,92746	0,98336	0,873
ул. Курченко, 4	0,92746	0,98336	0,439
ул. Курченко, 6	0,92746	0,98336	0,860
ул. Мелиораторов, 70	0,92746	0,98338	0,829
ул. Мелиораторов, 64	0,92746	0,98338	0,846
ул. Мелиораторов, 66	0,92746	0,98338	0,864
ул. Мелиораторов, 41А	0,92746	0,98333	1,674
ул. Волнистая, 5	0,92746	0,98337	0,975
ул. Волнистая, 7	0,92746	0,98336	0,914
ул. Мелиораторов, 74	0,92746	0,98336	0,827
ул. Мелиораторов, 5	0,93365	0,98333	1,587
пер. Ленинградский, 6	0,93365	0,98333	0,973
ул. Мелиораторов, 3	0,93365	0,98334	0,859
ул. Мелиораторов, 1	0,93365	0,98334	0,806
пер. Ленинградский, 2	0,93365	0,98334	0,605
ул. Мелиораторов, 1а	0,93579	0,98333	1,161
ул. Мелиораторов, 8	0,94076	0,98339	1,012
ул. Березовая, 8а	0,94076	0,98335	0,046
ул. Березовая, 8	0,94076	0,98336	0,918
ул. Березовая, 5	0,94076	0,98336	0,931
ул. Березовая, 3	0,94076	0,98336	0,939
ул. Березовая, 6 вв1	0,94076	0,98336	1,155
ул. Березовая, 4 вв1	0,94076	0,98336	1,219
пер. Трактовый, 3	0,94076	0,98337	0,875
ул. Березовая, 1	0,94076	0,98337	0,931
ул. Березовая, 2	0,94076	0,98337	1,060
ул. Мелиораторов, 4	0,94076	0,98338	1,202
ул. Мелиораторов, 2	0,94076	0,98338	1,947
ул. Королева, 2	0,94076	0,98338	0,840
ул. Мелиораторов, 6	0,94076	0,98338	0,905
ул. Шахтерская, 9	0,94076	0,98336	0,491
ул. Шахтерская, 7а	0,94076	0,98336	0,422
ул. Шахтерская, 7	0,94076	0,98336	1,710
ул. Шахтерская, 5	0,94076	0,98337	0,939
ул. Шахтерская, 3	0,94076	0,98337	0,918
ул. Шахтерская, 1	0,94076	0,98337	0,849
ул. Инкубаторный, 1	0,94076	0,98338	1,060
ул. Мелиораторов, 10	0,94076	0,98339	0,853
ул. Мелиораторов, 12	0,94076	0,98339	0,995
ул. Королева, 1	0,94076	0,98340	0,853
ул. Мелиораторов, 14	0,94076	0,98340	0,948
ул. Мелиораторов, 16	0,94076	0,98340	0,870
ул. Королева, 3	0,94076	0,98340	0,991
ул. Королева, 10	0,94076	0,98341	0,487
ул. Королева, 7	0,94076	0,98341	1,185
ул. Мелиораторов, 20	0,94076	0,98342	1,323
ул. Королева, 12	0,94076	0,98341	0,439
ул. Мелиораторов, 15	0,93137	0,98334	1,102
ул. Мелиораторов, 15А	0,93137	0,98333	2,178
ул. Мелиораторов, 13	0,93137	0,98333	1,218

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
пер. Ленинградский, 14	0,93137	0,98334	1,027
ул. Мелиораторов, 11	0,93137	0,98334	0,953
пер. Ленинградский, 12	0,93137	0,98334	0,853
ул. Мелиораторов, 9	0,93137	0,98335	1,119
пер. Ленинградский, 10	0,93137	0,98335	1,272
ул. Мелиораторов, 7	0,93137	0,98335	1,250
пер. Ленинградский, 8	0,93137	0,98335	0,936
ул. Мелиораторов, 25	0,92779	0,98333	0,997
ул. Мелиораторов, 27	0,92779	0,98332	1,101
ул. Мелиораторов, 36	0,92746	0,98337	1,314
ул. Пионерская, 29	0,95986	0,98338	2,997
ул. Пионерская, 29	0,95986	0,98338	0,885
ул. Пионерская, 2	0,94512	0,98337	4,575
ул. Пионерская, 2	0,94512	0,98338	1,008
ул. Пионерская, 2	0,94512	0,98337	0,549
ул. Пионерская, 2	0,94512	0,98338	0,852
ул. Пионерская, 1а	0,94512	0,98337	0,517
ул. Пригородная, 2б	0,94512	0,98340	1,748
ул. Пригородная, 2б	0,94512	0,98340	1,195
ул. Пригородная, 2б	0,94512	0,98340	2,778
ул. С. Савицкой 6а	0,95986	0,98338	1,352
ул. С. Савицкой, 4	0,95986	0,98338	0,477
ул. Шахтерская, 19	0,94076	0,98334	0,418
ул. Шахтерская, 4А	0,95225	0,98334	2,649
ул. Инкубаторный, 3	0,94076	0,98338	0,418
ул. Инкубаторный, 7	0,94076	0,98337	1,288
пер. Ленинградский, 4	0,93365	0,98334	1,113
ул. Народная, 1	0,92746	0,98334	0,838
ул. Народная, 3	0,92746	0,98334	0,782
ул. Народная, 5	0,92746	0,98335	0,895
ул. Народная, 2А	0,92746	0,98334	0,469
пер. Тракторный, 4	0,94076	0,98337	1,193
пер. Тракторный, 5	0,94076	0,98338	0,439
пер. Тракторный, 6	0,94076	0,98338	0,931
ул. Мелиораторов, 18	0,94076	0,98342	0,801
ул. Зеленая, 8	0,94512	0,98341	5,502
ул. Зеленая, 7	0,94512	0,98341	0,459
ул. Зеленая, 3	0,94512	0,98340	0,602
ул. Зеленая, 1	0,94512	0,98340	0,337
ул. Таежная, 20	0,94512	0,98333	0,653
пер. Солнечный, 3	0,94076	0,98337	0,427
пер. Солнечный, 4	0,94076	0,98336	0,918
пер. Солнечный, 5	0,94076	0,98337	0,982
пер. Солнечный, 6	0,94076	0,98337	1,008
ул. Кирова, 5	0,94512	0,98335	0,565
ул. Гайдара, 1	0,95986	0,98339	0,928
ул. Пионерская, 2а	0,94512	0,98339	1,595
Волнистая 35	0,92746	0,98337	4,184
Ж.д. Есенина 7	0,92746	0,98335	0,833
Ж.д. Есенина 8	0,92746	0,98336	0,799
Ж.д. Есенина 10	0,92746	0,98336	0,590

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ
КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

Адрес узла ввода	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
Ж.д. Есенина 8а	0,92746	0,98336	0,799
Ж.д. Есенина 10а	0,92746	0,98336	1,146
ул. Геофизическая, 64	0,92873	0,98335	1,214
ул. Геофизическая, 62	0,92873	0,98335	1,173
пер. Алтайский, 10	0,92873	0,98337	0,975
ул. Геофизическая, 60 вв1	0,92873	0,98336	0,564
пер. Алтайский, 7	0,92873	0,98337	0,975
ул. Геофизическая, 67	0,92873	0,98333	0,271
ул. Геофизическая, 58	0,92873	0,98336	0,888
ул. Мелиораторов, 21	0,92873	0,98334	1,628
пер. Алтайский, 11	0,92873	0,98337	0,824
пер. Алтайский, 9-1	0,92873	0,98337	0,444
пер. Алтайский, 9-2	0,92873	0,98337	0,336
пер. Алтайский, 8-1	0,92873	0,98337	0,487
пер. Алтайский, 6	0,92873	0,98337	1,022
ул. Геофизическая, 60 вв2	0,92873	0,98335	0,415
ул. Южная, 8	0,92873	0,98336	3,948
ул. Геофизическая, 66а	0,92873	0,98335	0,716
ул. Геофизическая, 66а	0,92873	0,98335	0,285
ул. Геофизическая, 66а	0,92873	0,98336	2,554
ул. Геофизическая, 66а	0,92873	0,98336	0,444
ул. Мелиораторов, 21	0,92873	0,98334	2,364
ул. Паротурбинная, 21А	0,97413	0,98334	1,175
Геофизическая, 26	0,93026	0,98335	1,011
Общежитие	0,93026	0,98332	3,094
Ж.д. Мелиораторов 24	0,93026	0,98333	0,688
Ж.д. Мелиораторов 22	0,93026	0,98333	1,100
Ж.д. Мелиораторов 26	0,93026	0,98333	0,447
Ж.д. Мелиораторов 28	0,93026	0,98334	0,688
Геофизическая, 24	0,93026	0,98334	0,899
ул. Королева, 5	0,94076	0,98341	1,474
ул. Шахтерская, 105	0,96554	0,98332	0,208
ул. 25 лет Советской Тувы, 1а	0,95219	0,98336	1,308
ул. 25 лет Сов. Тувы, 4, кв.5	0,95219	0,98335	0,731
Таежная, 19а	0,94512	0,98337	1,215
ул. 70 лет Победы, 2 (1-я оч.)	0,93489	0,98334	41,434
ул. 70 лет Победы, 2 (2-я оч.)	0,93489	0,98334	41,433
Спорткомплекс пгт.Каа-Хем	0,93400	0,98332	158,160

11.4 Анализ результатов расчета показателей надежности теплоснабжения

Средняя величина вероятности безотказной работы п.г.т. Каа-Хем в перспективе 2041 г. при приведении мероприятий по повышению надежности теплоснабжения соста-

вит 0,93, значение коэффициента готовности 0,98, что соответствует нормативным значениям.

Мероприятия по достижению нормативного уровня надежности теплоснабжения направлены на улучшение технического состояния тепловых сетей и сокращение времени восстановления теплоснабжения после проведения аварийно-восстановительных работ, а именно:

- проведение регулярных капитальных ремонтов трубопроводов, а также разработку планов проведения реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием физического ресурса действующих теплопроводов;
- оптимизация численного состава и технической оснащённости ремонтно-восстановительной службы с целью снижения времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварии;
- секционирование наиболее протяженных участков тепловых сетей.

12 ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

12.1 Макроэкономические параметры

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 2025 года (опубликован 28.09.2022 года);
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, опубликованные Министерством экономического развития Российской Федерации 28.11.2018.

Применяемые при расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 12.1.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)

Таблица 12.1 - Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование строки	Наименование индекса	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2040
Инфляция (ИПЦ) среднегодовая	$I_{ИПЦ,i}$	112,9%	105,4%	102,5%	104,3%	103,8%	104,9%	108,6%	115,2%	106,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%
Индекс-дефлятор реальной заработной платы	$I_{ЗП,i}$	90,1%	100,8%	102,9%	108,5%	101,5%	103,8%	104,5%	98,0%	102,6%	102,9%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%	102,8%
Рост оптовых цен на газ для всех категорий потребителей, кроме населения, в среднем за год к предыдущему году	$I_{ПГ,i}$	103,5%	100,0%	103,9%	103,4%	101,4%	102,9%	105,3%	104,5%	108,0%	105,6%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%
Производство нефтепродуктов (23.2)	$I_{МЗ,i}$	104,3%	102,6%	117,6%	125,2%	99,9%	89,8%	140,1%	107,3%	99,7%	102,1%	101,6%	101,6%	101,6%	101,6%	101,6%	101,6%	101,6%	101,6%	101,6%
Индекс-дефлятор цен на уголь	$I_{У,i}$	100,2%	101,3%	107,4%	110,9%	104,4%	92,6%	141,2%	153,7%	87,5%	104,7%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%	103,9%
Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году	$I_{ТЭ,i}$	106,4%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	103,3%	103,7%	105,2%	108,3%	103,5%	105,4%	105,4%	105,4%	105,4%	105,4%	105,4%	105,4%	105,4%	105,4%
Рост цен на электроэнергию для всех категорий потребителей на розничном рынке, искл. население, в среднем за год к предыдущему году	$I_{ЭЭ,i}$	104,1%	107,5%	103,0%	103,0%	103,0%	102,9%	105,3%	104,5%	108,0%	105,6%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%	105,2%
Рост цен на воду	$I_{в,i}$	112,9%	105,4%	102,5%	104,3%	103,8%	104,9%	108,6%	115,2%	106,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%	104,0%
Индекс цен СМР (Капитальные вложения)	$I_{СМР,i}$	114,3%	106,3%	103,7%	105,3%	107,4%	105,6%	104,9%	113,9%	105,9%	105,3%	104,8%	104,8%	104,8%	104,8%	104,8%	104,8%	104,8%	104,8%	104,8%

12.2 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансовые потребности для нового строительства и реконструкции тепловых сетей и теплосетевых объектов в рамках существующих тарифных источников.

12.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва, возможно рассмотрение различных источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных вариантом развития:

- собственные средства теплоснабжающих организаций, сторонних инвесторов;
- заемные средства (кредиты);
- финансирование из бюджетов различных уровней (в том числе в виде платы концедента при заключении концессионных соглашений).

Включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может быть реализовано введением этих затрат в необходимую валовую выручку при использовании различных методов формирования тарифов в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» и приказом Федеральной службы по тарифам №760-Э от 13 июня 2013 года, а именно:

- метода экономически обоснованных расходов (затрат);
- метод индексации установленных тарифов;
- метода обеспечения доходности инвестированного капитала.

До 1 января 2016 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). Решение о выборе метода регулирования тарифов в сфере теплоснабжения принимается органом регулирования с учетом предложения организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

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 прибыли¹, учитывающего, в том числе необходимость в осуществлении инвестиций (устанавливаемая прибыль - п.41 №760-Э от 13 июня 2013 года).

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала в необходимую валовую выручку регулируемой организации вклю-

¹ Нормативный уровень прибыли не должен быть выше нормы доходности установленной по методу возврата инвестированного капитала

чается возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал. Для применения метода обеспечения доходности инвестиционного капитала необходимо соблюдение целого ряда условий:

- регулируемая организация не является государственным или муниципальным унитарным предприятием;
- имеется утвержденная в установленном порядке схема теплоснабжения;
- соответствие одному из критериев:
 - регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании источниками тепловой энергии, производящими тепловую энергию (мощность) в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
 - регулируемая организация владеет производственными объектами на основании концессионного соглашения;
 - установленная тепловая мощность источников, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 10 Гкал/ч;
 - протяженность тепловых сетей, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 50 км в 2-трубном исчислении.

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала окупаемость инвестиций может достигаться за счет вариативности нормы доходности инвестированного капитала, а также срока возврата инвестиций (применимо только при заключении концессионного соглашения, т.к. в соответствии с п. 8 «Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем, определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, срок возврата инвестированного капитала устанавливается равным 20 годам, если иной срок не предусмотрен концессионным соглашением).

Финансирование рассматриваемых проектов 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 предельных уровней тарифов на тепловую энергию.

12.4 Эффективность инвестиций

Инвестиции предусмотренные схемой теплоснабжения имеют «поддерживающий» характер. То есть, направлены на реализацию мероприятий по поддержанию нормативного функционирования существующего оборудования), а такие мероприятия, как правило, не имеют инвестиционной привлекательности. Данные мероприятия не генерируют новых денежных потоков. Поэтому для данных мероприятий эффективность инвестиций в данном разделе не рассматривается.

12.5 Ценовые (тарифные) последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Ценовые последствия для потребителей ЕТО-1 АО «Кызылская ТЭЦ» представлены на рисунке 12.1.

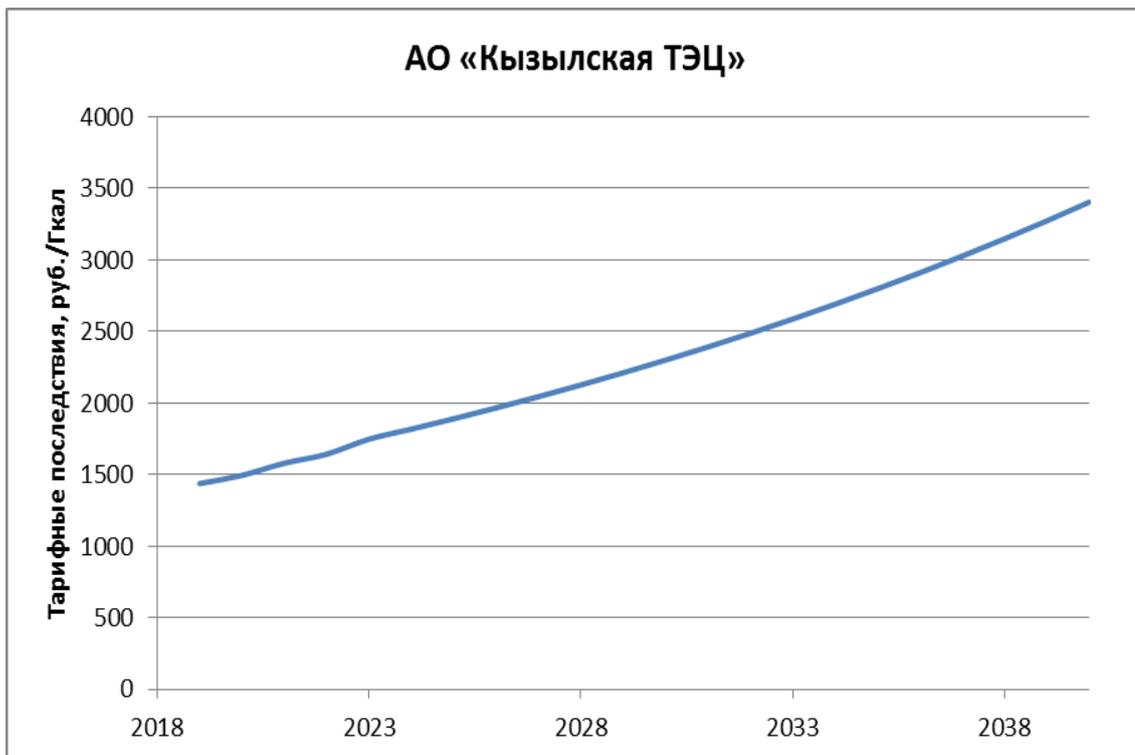


Рисунок 12.1 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от АО «Кызылская ТЭЦ»

Прогноз цен на тепловую энергию для АО «Кызылская ТЭЦ» имеет характер **экспертной оценки** и подлежит уточнению в схеме теплоснабжения г. Кызыл. Это связано с тем, что основной отпуск тепловой энергии Кызылская ТЭЦ осуществляет в другом муниципальном образовании городе Кызыле и таким образом на ценовые последствия существенное влияние оказывает необходимая валовая выручка формируемая при осуществлении потребителей города Кызыл.

Ценовые последствия для потребителей ЕТО-2 АО ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка" представлены на рисунке 12.2.



Рисунок 12.2 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от АО ГАУЗ "Санаторий-профилакторий "Серебрянка"

Ценовые последствия для потребителей ЕТО-3 ООО "Услуги ВИС" представлены на рисунке 12.3.

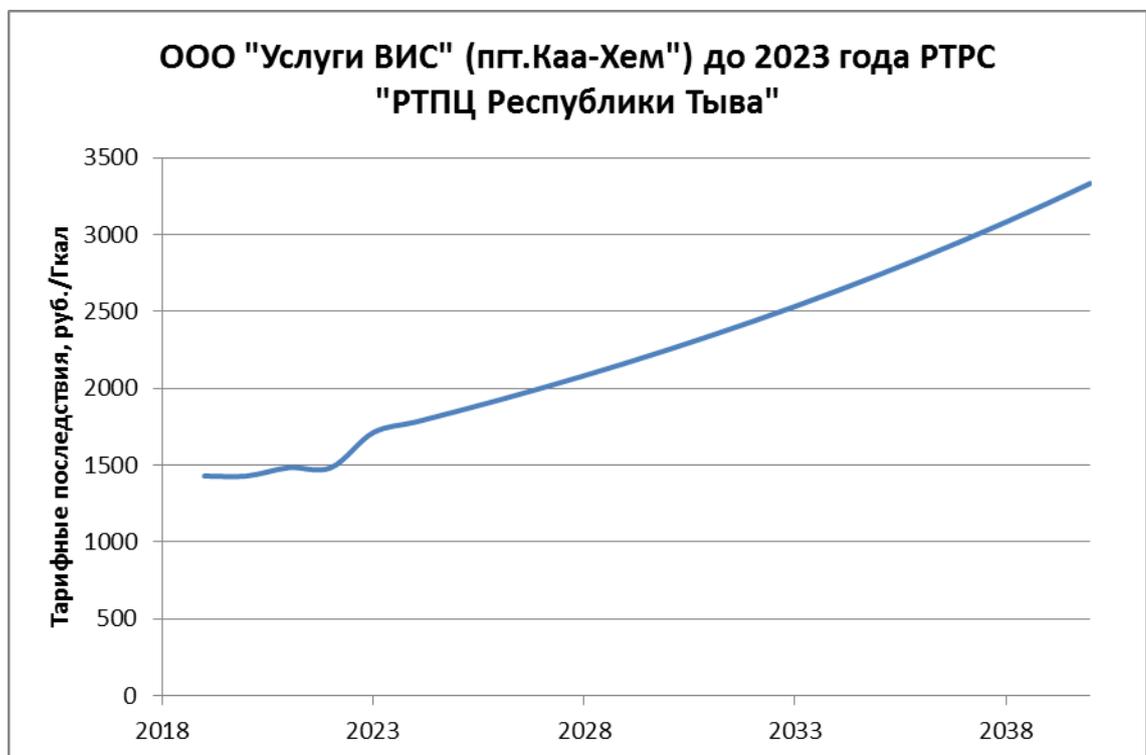


Рисунок 12.3 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от ООО "Услуги ВИС"

13 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕ- ЛЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения приведены в таблицах 13.1 и 13.2.

13.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения

Таблица 13.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
1.	Общая отопляемая площадь жилых зданий	$F_{j\text{жф}}$	тыс. м ²	93,8	93,8	93,8	93,8	93,8	94,3	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6
2.	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_{j\text{одф}}$	тыс. м ²	59,3	59,3	59,3	59,3	59,3	67,3	83,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8	90,8
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{\text{р.сумм}}$	Гкал/ч	12,553	12,553	12,553	12,553	12,553	17,598	19,525	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258	20,258
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{\text{р.жф}}$	Гкал/ч	7,148	7,148	7,148	7,148	7,148	7,178	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214	7,214
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{\text{р.ов.жф}}$	Гкал/ч	6,452	6,452	6,452	6,452	6,452	6,483	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505	6,505
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{\text{р.вс.жф}}$	Гкал/ч	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695	0,695	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{\text{р.одф}}$	Гкал/ч	5,405	5,405	5,405	5,405	5,405	10,420	12,311	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044	13,044
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{\text{р.ов.одф}}$	Гкал/ч	5,088	5,088	5,088	5,088	5,088	9,708	11,365	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905	11,905
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{\text{р.вс.одф}}$	Гкал/ч	0,318	0,318	0,318	0,318	0,318	0,713	0,947	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{\text{сумм}}$	тыс. Гкал	38,332	38,332	38,332	38,332	38,332	47,841	51,195	52,181	51,798	51,415	51,031	50,648	50,265	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498	49,498
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{\text{жф}}$	тыс. Гкал	22,230	22,230	22,230	22,230	22,230	22,068	21,918	21,695	21,473	21,251	21,028	20,806	20,584	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139	20,139
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{\text{ов.жф}}$	тыс. Гкал	17,934	17,934	17,934	17,934	17,934	17,815	17,681	17,502	17,322	17,143	16,964	16,784	16,605	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246	16,246
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{\text{вс.жф}}$	тыс. Гкал	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,253	4,236	4,194	4,151	4,108	4,065	4,022	3,979	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893	3,893
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{\text{одф}}$	тыс. Гкал	16,102	16,102	16,102	16,102	16,102	25,773	29,278	30,486	30,325	30,164	30,003	29,842	29,681	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359	29,359
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{\text{ов.одф}}$	тыс. Гкал	14,141	14,141	14,141	14,141	14,141	23,239	26,412	27,351	27,210	27,068	26,927	26,785	26,644	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361	26,361
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{\text{вс.одф}}$	тыс. Гкал	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	2,534	2,865	3,135	3,116	3,096	3,076	3,057	3,037	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998	2,998
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{\text{р.ов.жф}}$	ккал/ч/м ²	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,8	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7	68,7
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{\text{ов.жф}}$	Гкал/год/м ²	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,189	0,187	0,185	0,183	0,181	0,179	0,177	0,175	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С-сут	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820	7820
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{\text{о.жф}}$	ккал/м ² (°С x сут)	24,46	24,46	24,46	24,46	24,46	24,17	23,89	23,65	23,41	23,17	22,92	22,68	22,44	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95	21,95
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/ч/м ²	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	144,4	135,7	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2	131,2
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{\text{р.ов.одф}}$	ккал/м ² (°С x сут)	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5	44,2	40,3	38,5	38,3	38,1	37,9	37,7	37,5	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,293	0,325	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338	0,338
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/га	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371	0,368	0,365	0,362	0,358	0,354	0,350	0,347	0,343	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336	0,336
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	Гкал/ч/чел.	0,00113	0,00110	0,00107	0,00105	0,00105	0,00105	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104	0,00104
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\bar{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	Гкал/чел/год	3,15	3,07	2,98	2,92	2,92	2,87	2,83	2,80	2,77	2,74	2,71	2,68	2,66	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60

Таблица 13.2 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва

Наименование показателя	Единицы измерения	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
магистральных	км	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
распределительных	км	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м ²	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
магистральных	тыс. м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
распределительных	тыс. м ²	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	27,60	28,60	29,60	30,60	31,60	32,60	33,60	34,60	35,60	36,60	37,60	38,60	39,60	40,60	41,60	42,60	43,60	44,60	45,60	46,60	47,60	48,60	49,60	31,60
магистральных	лет	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
распределительных	лет	27,6	28,6	29,6	30,6	31,6	32,6	33,6	34,6	35,6	36,6	37,6	38,6	39,6	40,6	41,6	42,6	43,6	44,6	45,6	46,6	47,6	48,6	49,6	31,6
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	17,6	19,5	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3
Относительная материальная характеристика	м ² /Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./км/год	-	-	-	-	0,169	0,178	0,188	0,198	0,210	0,221	0,234	0,247	0,261	0,275	0,337	0,356	0,376	0,397	0,419	0,443	0,467	0,494	0,521	0,550
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

14 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Ценовые последствия для потребителей централизованного теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем представлены в Разделе 12.5.

15 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1 Введение

15.1.1 Общие положения о единой теплоснабжающей организации и порядке присвоения статуса ЕТО

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 Россий-

ской 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 дол-

госрочного тарифа в отношении объема, предусмотренного таким договором;

- в случае, предусмотренном ч. 9 ст. 23 Федерального закона «О теплоснабжении».

15.1.2 Задачи разработки обоснования предложений по определению единой теплоснабжающей организации при выполнении 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.

15.2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, 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 15.1.

Таблица 15.1 – Реестр систем теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	АО «Кызылская ТЭЦ»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
2	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
3	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт	ООО «Услуги ВИС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

15.3 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

15.3.1 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 каждой зоне единой теплоснабжающей организации.

Утвержденные ЕТО – Схема теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2029 года – приведены в таблице 15.2.

Таблица 15.2 – Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем

№ 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 городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2029 года	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	ОАО «Кызылская ТЭЦ» МУП «Городские тепловые сети»	ИСТОЧНИК ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	1	МУП «Городские тепловые сети»	Владение на праве собственности или ином законном основании ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

15.3.2 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.

Анализ изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и оснований для внесения изменений приведен в таблице 15.3.

Таблица 15.3 – Анализ изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО

№ 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 городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2029 года	Изменения в границах системы теплоснабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	ОАО «Кызылская ТЭЦ» МУП «Городские тепловые сети»	ИСТОЧНИК ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	1	МУП «Городские тепловые сети»	Изменение наименования организации. Изменение состава ТСО. Статус ЕТО утрачен: МУП «Городские тепловые сети». Объекты теплоснабжения переданы в эксплуатацию: от МУП «Городские тепловые сети» к АО «Кызылская ТЭЦ».	Заменить наименование организации: ОАО «Кызылская ТЭЦ» на АО «Кызылская ТЭЦ». Исключить из списка ТСО: МУП «Городские тепловые сети». Передать статус ЕТО в зоне деятельности № 1: АО «Кызылская ТЭЦ» (ЗАЯВКА: исх. от 20.03.2023 № 11-11-26502/23-0-0).
-	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	-	ОТСУТСТВУЕТ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	Новая система теплоснабжения. Новая зона деятельности.	Образовать систему теплоснабжения № 2 и зону деятельности № 2. Присвоить статус ЕТО в зоне деятельности № 2: ГАУЗ РТ СП «Серебрянка».
-	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт	ООО «Услуги ВИС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	-	ОТСУТСТВУЕТ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	Новая система теплоснабжения. Новая зона деятельности.	Образовать систему теплоснабжения № 3 и зону деятельности № 3. Присвоить статус ЕТО в зоне деятельности № 3: ООО «Услуги ВИС».

15.3.3 Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В результате актуализации схемы теплоснабжения в реестр единых теплоснабжающих организаций были внесены следующие изменения:

1. Скорректированы наименования и состав теплоснабжающих (теплосетевых) организаций (ТСО) в системах теплоснабжения (СТС).
2. Статус ЕТО в зоне деятельности № 1, образованной на базе системы теплоснабжения СТС № 1 – Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт), в результате смены эксплуатирующей организации передан от МУП «Городские тепловые сети» к АО «Кызылская ТЭЦ» (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 20.03.2023 № 11-11-26502/23-0-0.

3. Образованы новые системы теплоснабжения (СТС):

- СТС № 2 – Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А

На базе данной системы теплоснабжения образована новая зона деятельности №

2. Статус ЕТО в зоне деятельности № 2 присвоен ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808).

- СТС № 3 – Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт

На базе данной системы теплоснабжения образована новая зона деятельности №

3. Статус ЕТО в зоне деятельности № 3 присвоен ООО «Услуги ВИС» (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808).

15.4 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, приведен в таблице 15.4.

Таблица 15.4 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	341,20	АО «Кызылская ТЭЦ»	322 777	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / СОБСТВЕННОСТЬ	2080,62	ЗАЯВКА ПОДАНА	1	АО «Кызылская ТЭЦ»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 20.03.2023 № 11-11-26502/23-0-0
2	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А	Н/Д	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	СВЕДЕНИЯ НЕ ПОДАЮТСЯ	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / СОБСТВЕННОСТЬ	Н/Д	ЗАЯВКА ОТСУТСТВУЕТ	2	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт	Н/Д	ООО «Услуги ВИС»	10	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / СОБСТВЕННОСТЬ	Н/Д	ЗАЯВКА ОТСУТСТВУЕТ	3	ООО «Услуги ВИС»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

15.5 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

15.5.1 Заявка на присвоение статуса ЕТО – АО «Кызылская ТЭЦ»


МЫ СОГРЕВАЕМ ГОРОДА
**СИБИРСКАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ**
КЫЗЫЛСКАЯ ТЭЦ
ООО «Сибирская генерирующая компания»
Акционерное общество «Кызылская ТЭЦ»

667004, Россия, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Колхозная, 2, тел./факс: (39422)48298; tyva@sibgenco.ru; ИНН 1701041247; КПП 170101001,
р/с 40702810065000100757 Красноярское отделение № 8046 ПАО Сбербанк г. Красноярск, к/с 30101810800000000627, БИК 040407627

20.03.2023 № М 11-26502/23-0-0 И.о.Главе администрации поселка
Заявка о присвоении статуса единой городского типа
теплоснабжающей организации Каа-Хем Кызылского кожууна
Республики Тыва

Монгушу Али Отчугашовичу

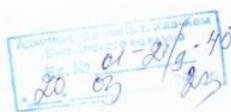
**Заявка о присвоении АО «Кызылская ТЭЦ»
статуса единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808, Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», прошу присвоить АО «Кызылская ТЭЦ» статус единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования п.г.т. Каа-Хем Кызылского кожууна в системе теплоснабжения от АО «Кызылской ТЭЦ».

Приложение:
1. Бухгалтерская отчетность.

Генеральный директор _____  А.А. Троцан

Исп. Паначев А.А.
Тел.9-19-11


1

15.6 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем по состоянию на 2023 год действуют 3 единые теплоснабжающие организации в 3 зонах деятельности, образованных на базе 3 систем теплоснабжения.

Описание зон деятельности ЕТО приведено в таблице 15.5.

Таблица содержит следующую информацию:

- перечень зон деятельности;
- количество систем теплоснабжения, входящих в каждую зону деятельности, и их перечень;
- данные по присоединенной тепловой нагрузке в каждой зоне деятельности и в каждой системе теплоснабжения в нее входящей;
- данные по площади каждой зоны деятельности и каждой системы теплоснабжения в нее входящей.

Границы зон деятельности по состоянию на 2023 год приведены на рисунке 15.1.

Таблица 15.5 – Описание зон деятельности ЕТО

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Кол-во систем теплоснабжения	Присоединенная тепловая нагрузка в зоне деятельности, Гкал/ч	Площадь зоны деятельности, км ²	№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Присоединенная тепловая нагрузка в зоне действия источника, Гкал/ч	Площадь зоны действия источника, км ²
1	АО «Кызылская ТЭЦ»	1	12,55	1,690	1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	12,55	1,690
2	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	1	Н/Д	0,010	2	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А	Н/Д	0,010
3	ООО «Услуги ВИС»	1	Н/Д	Н/Д	3	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт	Н/Д	Н/Д

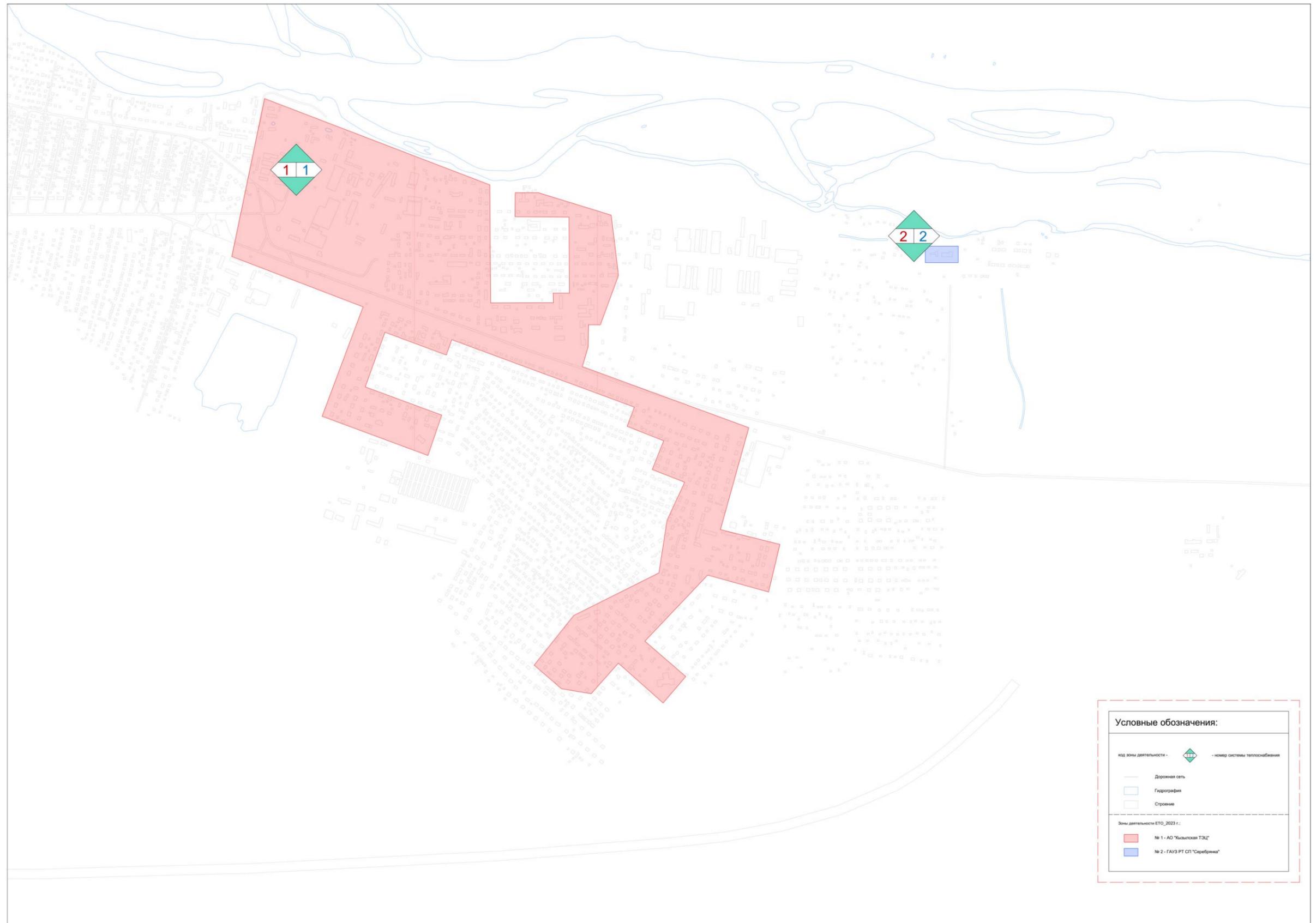


Рисунок 15.1 – Границы зон деятельности ЕТО на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем

15.7 Выводы

В настоящем документе определены зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем.

Реестр единых теплоснабжающих организаций с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблицах 15.6, 15.7.

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.

В поселениях, городских округах, отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении», единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, кроме обязанностей, предусмотренных п. 12 Правил, также обязана:

- до окончания переходного периода в ценовых зонах теплоснабжения разработать и разместить на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» стандарты качества обслуживания единой теплоснабжающей организацией потребителей тепловой энергии и стандарты взаимодействия единой теплоснабжающей организации с теплоснабжающими организациями, владеющими на праве собственности и (или) ином законном основании источниками тепловой энергии, а также направить эти стандарты в территориальный антимонопольный орган;
- реализовывать мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимые для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, определенные для нее в схеме теплоснабжения в соответствии с перечнем и со сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения;
- обеспечивать соблюдение значений параметров качества теплоснабжения потребителей и параметров, отражающих допустимые перерывы в теплоснабжении, в зоне своей деятельности в соответствии с настоящими Правилами;
- исполнять стандарты качества обслуживания единой теплоснабжающей организацией потребителей тепловой энергии и стандарты взаимодействия единой теплоснабжающей организации с теплоснабжающими организациями, владеющими на праве собственности и (или) ином законном основании источниками тепловой энергии;
- размещать информацию о своей деятельности на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Таблица 15.6 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем

№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Кызыльская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	АО «Кызыльская ТЭЦ»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	1	АО «Кызыльская ТЭЦ»	Единственная заявка от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ в соответствующей зоне деятельности (п. 6 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808) - ЗАЯВКА: исх. от 20.03.2023 № 11-11-26502/23-0-0
2	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	2	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт	ООО «Услуги ВИС»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	3	ООО «Услуги ВИС»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)

Таблица 15.7 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем (СВОДНЫЙ)

Код зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	№ системы теплоснабжения	Наименования источников	Кол-во систем теплоснабжения
1	АО «Кызылская ТЭЦ»	1	Кызылская ТЭЦ - Кызыл, Колхозная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Каа-Хем пгт)	1
2	ГАУЗ РТ СП «Серебрянка»	2	Котельная ГАУЗ РТ СП «Серебрянка» - Каа-Хем пгт, Профилакторская ул., 1А	1
3	ООО «Услуги ВИС»	3	Котельная ООО «Услуги ВИС» - Каа-Хем пгт	1
ИТОГО:				
Кол-во систем теплоснабжения:				3
Кол-во зон деятельности:				3
Кол-во ЕТО:				3

16 РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1 Общие положения

Настоящий раздел содержит программы технических мероприятий, обеспечивающих достижение перспективных целевых показателей эффективности систем теплоснабжения городского поселения п.г.т. Каа-Хем.

Раздел 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 Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии

В соответствии с разделом 5 на источниках тепловой энергии, расположенных в п.г.т. Каа-Хем, не планируется реализация проектов по новому строительству, реконструкции.

16.3 Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Реестр проектов нового строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, включенных в схему теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем, представлен в разделе 7 настоящего документа.

17 СВОДНЫЙ РАЗДЕЛ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБО- ТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБ- ЖЕНИЯ

17.1 Общие положения

Настоящая Глава дополняет состав Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, определенный Требованиями к схемам теплоснабжения и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения. Глава включена в состав Обосновывающих материалов с целью наглядности описания изменений и дополнений, выполненных в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

17.2 Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения муниципального образования городское поселение поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва

17.2.1 Изменения, внесенные в раздел «Общая часть»

Раздел скорректирован с учетом изменения структуры систем теплоснабжения и базового года.

17.2.2 Изменения, внесенные в раздел 1 «Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения»

Раздел скорректирован с учетом корректировки прогноза перспективной застройки. Подробное описание приведено в разделе 17.3.2 настоящего документа.

17.2.3 Изменения, внесенные в раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

17.2.4 Изменения, внесенные в раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

Балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Баланс теплоносителя в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

17.2.5 Изменения, внесенные в раздел 4 «Основные положения мастер – плана развития систем теплоснабжения»

Раздел скорректирован в соответствии со скорректированной Разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем». Подробное описание приведено в разделе 17.3.5 настоящего документа.

17.2.6 Изменения, внесенные в раздел 5 « Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части энергоисточников. Подробное описание приведено в разделе 17.3.6. настоящего документа.

17.2.7 Изменения, внесенные в раздел 6 « Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части систем транспорта теплоносителя. Подробное описание приведено в разделе 17.3.7 настоящего документа.

17.2.8 Изменения, внесенные в раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) , отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»

В данный раздел изменения не вносились.

17.2.9 Изменения, внесенные в раздел 8 «Перспективные топливные балансы»

Топливные балансы источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а

по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Топливный баланс источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

17.2.10 Изменения, внесенные в раздел 9 «Инвестиции в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение (или) модернизацию»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии и тепловых сетей. Подробное описание приведено в разделе 17.3.11 настоящего документа.

17.2.11 Изменения, внесенные в раздел 10 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организациям)»

Раздел скорректирован в соответствии со скорректированным Разделом 15 «Регистр единых теплоснабжающих организаций». Подробное описание приведено в разделе 17.3.13 настоящего документа.

17.2.12 Изменения, внесенные в раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части источников тепловой энергии. Внесены соответствующие изменения, связанные с рекомендуемым переключением потребителей..

17.2.13 Изменения, внесенные в раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

В данный раздел внесены изменения в соответствии с данными, предоставленными

ми теплоснабжающими организациями.

17.2.14 Изменения, внесенные в раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»

В данный раздел внесены изменения в соответствии с актуализированными схемами газоснабжения и газификации, а также водоснабжения и водоотведения городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва.

17.2.15 Изменения, внесенные в раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»

Раздел изменен в соответствии со скорректированным перечнем проектов схемы теплоснабжения.

17.2.16 Изменения, внесенные в раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

Раздел изменен в соответствии со скорректированным перечнем проектов схемы теплоснабжения.

17.3 Изменения, внесенные при актуализации в обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования городское поселение поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва

17.3.1 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

Данный раздел скорректирован в части перечня источников рассматриваемых теплоснабжающих организаций, зон действия источников тепловой энергии, базового года, тепловых нагрузок, балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей, схем тепловых сетей, топливных балансов, балансов водоподготовительных установок, надежности теплоснабжения, базовых целевых показателей.

17.3.2 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

При актуализации данной книги использованы документы, введенные в действие после утверждения действующей схемы теплоснабжения:

- схемы теплоснабжения городского поселения пгт. Каа-Хем на период с 2014 до 2029 года, разработанная в соответствии со статьей 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154;
- стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р.

- Государственной программы Республики Тыва «Развитие образования и науки на 2014 – 2025 годы» (с изменениями на 15 сентября 2020 года), утвержденная постановлением Правительства Республики Тыва от 30.10.2013 № 632.
- постановления Правительства Республики Тыва от 29.12.2022 № 872 "О внесении изменений в республиканскую адресную программу по переселению граждан из аварийного жилищного фонда в Республике Тыва на 2013-2022 годы";
- информации отдела по архитектуре и градостроительству администрации муниципального района "Кызылский кожуун" Республики Тыва по сносу ветхого и аварийного жилищного фонда, а также по планируемому вводу жилых домов на 2023-2041 г.г.;
- статистических данных о жилищном фонде пгт. Каа-Хем по состоянию на период с 2018 по 2022 годы (форма «1-жилфонд»);
- договоров и технических условий на подключение потребителей тепловой энергии;
- проектов планировки перспективной застройки.

Также были учтены фактические темпы застройки жилищного и общественного фондов за ретроспективный период 2018 – 2022 годы.

17.3.3 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Электронная модель систем теплоснабжения»

В рамках актуализации схемы теплоснабжения была разработана электронная модель системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем.

Электронная модель системы теплоснабжения обеспечивает выполнение всех требований, предъявляемых к электронным моделям в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012.

17.3.4 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Сущест- вующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

17.3.5 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 5 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения»

Данный раздел актуализирован в части рассматриваемого варианта развития систем теплоснабжения и состава проектов.

Изменения в составе проектов, выполненные при актуализации схемы теплоснабжения, приведены в разделах 7 и 8 настоящего документа.

**17.3.6 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 6
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Существующие и перспективные балансы
производительности водоподготовительных установок и
максимального потребления теплоносителя
телопотребляющими установками потребителей, в том
числе в аварийных режимах»**

Балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Баланс теплоносителя в зоне действия АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

**17.3.7 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 7
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Предложения по строительству, реконструкции,
техническому перевооружению и (или) модернизации
источников тепловой энергии»**

Раздел скорректирован с учетом изменения прогноза прироста тепловой нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

**17.3.8 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 8
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Предложения по строительству, реконструкции и (или)
модернизации тепловых сетей и сооружений на них»**

Раздел скорректирован с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и

корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения (в том числе с учетом выполненных гидравлических расчетов перспективных режимов).

**17.3.9 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 9
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Предложения по переводу открытых систем
теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных
участков таких систем на закрытые системы горячего
водоснабжения»**

В данный раздел изменения не вносились.

**17.3.10 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 10
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Перспективные топливные балансы»**

Топливные балансы источников тепловой энергии в городском поселении поселок городского типа Каа-Хем не разрабатывались, т.к. источник комбинированной выработки тепловой энергии АО «Кызылская ТЭЦ», расположен за пределами границ поселения, а по ведомственным котельным не представлена исходная информация.

Топливный баланс источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии АО «Кызылская ТЭЦ» представлен в Схеме теплоснабжения городского округа «Город Кызыл Республики Тыва» на период до 2040 года (актуализация на 2023 год), утвержденной постановлением Мэрии города Кызыла от 20.12.2022 г. №967.

**17.3.11 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 11
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Оценка надежности теплоснабжения»**

Раздел скорректирован с учетом изменения предложений по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей.

**17.3.12 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 12
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию,
техническое перевооружение и (или) модернизацию»**

Раздел скорректирован с учетом изменения предложений по развитию тепловых сетей.

Сформированы обновленные величины удельных показателей стоимости строительства и реконструкции тепловых сетей.

**17.3.13 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 13
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения,
городского округа, города федерального значения»**

Раздел изменен в соответствии со скорректированным перечнем проектов схемы теплоснабжения.

**17.3.14 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 14
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Це-
новые (тарифные) последствия»**

Раздел изменен в соответствии со скорректированным перечнем проектов схемы теплоснабжения.

**17.3.15 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 15
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Реестр единых теплоснабжающих организаций»**

Анализ изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и оснований для внесения изменений приведен в таблице 15.3.

**17.3.16 Изменения, внесенные при актуализации в раздел 16
Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения
«Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»**

Раздел изменен в соответствии со скорректированным перечнем проектов схемы теплоснабжения.