

УТВЕРЖДЕНО
Собрание депутатов Сельской администрации
Акташского сельского поселения
Улаганского района Республики Алтай

**Схема теплоснабжения муниципального
образования Акташского сельского поселения
Улаганского района Республики Алтай
До 2027 года**

Общественные слушания проведены

«.....»20.... года

Протокол № ... от «.....».....20....

Заказчик: Сельская администрация Акташского сельского поселения
Улаганского района Республики Алтай

Разработчик: ООО «Алтайский центр экспертизы и энергосбережения»

Директор _____ Г. Б. Сигматулин



Барнаул 2014 г.

Введение	7
1. Общая часть	10
2. Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	13
2.1. Функциональная структура теплоснабжения	14
2.1.1. Зоны действия производственных котельных	14
2.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	14
2.1.3. Карта-схема поселения с делением поселения на зоны действия	14
2.2. Источники тепловой энергии	14
2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования.	14
2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.	17
2.2.3 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.	18
2.2.4 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.	18
2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельной	19
2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования	19
2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	20
2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	20
2.2.9 Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	20
2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	20
2.2.11 Оценка топливной экономичности работы котельной	21
2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	22
2.3.1 Общие положения	22
2.3.2 Общая характеристика тепловых сетей	22
2.3.3 Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры	23
2.3.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети.	23
2.3.5 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	23

2.3.6	Гидравлические режимы тепловых сетей	24
2.3.7	Насосные станции и тепловые пункты	25
2.3.8	Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей	25
2.3.9	Диагностика и ремонты тепловых сетей	25
2.3.10	Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя	26
2.3.11	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети	26
2.3.12	Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям	27
2.3.13	Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	27
2.3.14	Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации	27
2.3.15	Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций	27
2.3.16	Защита тепловых сетей от превышения давления	27
2.3.17	Бесхозные тепловые сети	27
2.4.	Зоны действия источников тепловой энергии	27
2.4.1	Определение радиуса эффективного теплоснабжения	28
2.5.	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии	30
2.5.1	Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом	30
2.5.2	Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	31
2.5.3	Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии	31
2.5.4	Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	33
2.5.5	Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой нагрузки	35
2.6.	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	36
2.6.1	Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки	36
2.6.2	Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю	37
2.7.	Балансы теплоносителя	38
2.8.	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	39

2.9. Надежность теплоснабжения	39
2.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающей организации	43
2.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	44
2.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	46
3. Глава 2	
Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	47
3.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	47
3.2. Прогноз приростов на каждом этапе площади строительных фондов на период до 2025г с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания	48
4. Глава 3	
Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	49
5. Глава 4	
Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	50
6. Глава 5	
Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	51
6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	52
6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	56
6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	56
6.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны	57

их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	
6.5 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	57
6.6 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	58
6.7 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.	58
7. Глава 6	
Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	63
7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	64
7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	64
7.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	64
7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	64
7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	65
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	65
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	65
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций	66
8. Глава 7	67

Оценка надежности теплоснабжения	
8.1 Вероятность безотказной работы последовательных участков ТС котельных	77
9. Глава 8 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	78

Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования Акташского сельского поселения Улаганского района (в дальнейшем – МО Акташское СП) на период до 2027 года разработана на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки утверждения» и методических рекомендаций по разработке схемы теплоснабжения, утвержденных совместным приказом Минэнерго и Минрегиона РФ. Базовым годом для разработки схемы теплоснабжения является 2012г. При разработке схемы теплоснабжения использованы:

- правила землепользования и застройки МО Акташское СП;
- документация по источникам тепловой энергии, данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчетность;
- материалы администрации МО Акташское СП, в т.ч. документация по техническим характеристикам зданий, строений, сооружений.
- данные предоставленные теплоснабжающей организацией.

В работе используются следующие понятия и определения:

- "Источник тепловой энергии (теплоты)" - теплогенерирующая энергоустановка или их совокупность, в которой производится нагрев теплоносителя за счет передачи теплоты сжигаемого топлива, а также путем электронагрева или другими, в том числе нетрадиционными способами, участвующая в теплоснабжении потребителей.

- "Котел водогрейный" - устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для нагрева воды, находящейся под давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне этого устройства

• "Котел паровой" - устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для производства водяного пара с давлением выше атмосферного, используемого вне этого устройства.

• "Индивидуальный тепловой пункт" - тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплоснабжения одного здания или его части.

• "Центральный тепловой пункт" - тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплоснабжения двух и более зданий.

• "Котельная" - комплекс технологически связанных тепловых энергоустановок, расположенных в обособленных производственных зданиях, встроенных, пристроенных или надстроенных помещениях с котлами, водонагревателями (в т.ч. установками нетрадиционного способа получения тепловой энергии) и котельно-вспомогательным оборудованием, предназначенный для выработки теплоты.

• "зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

• "зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

• "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

• "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на

продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

- "мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- "тепловые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.
- "показатель энергоэффективности" - абсолютная или удельная величина потребления или потери энергоресурсов, установленная государственными стандартами и (или) иными нормативными техническими документами.

1. Общая часть

Акташское сельское поселение находится в высокогорной части Республики Алтай на высоте более 1700 м над уровнем моря. Граничит с Чибитским СП Улаганского района и Курайским СП Кош-Агачского района. Особенностью географического положения является большая удаленность от центра Российской Федерации - более 4000 км от г. Москвы, от республиканского центра - г. Горно-Алтайска - 360 км. Расстояние до районного центра - с. Улаган - составляет 56 км, до ближайшей железнодорожной станции - г. Бийска - 500 км. Акташское сельское поселение муниципального образования Улаганский район Республики Алтай наделено статусом сельского поселения законом Республики Алтай от 13 января 2005 года №10-РЗ «Об образовании муниципальных образований, наделении соответствующим статусом и установлении их границ».

Жилищный фонд

Объем жилищного фонда в составляет 60454 тыс. кв.м (табл.14).

В с. Акташ насчитывается 213 многоквартирных домов.

Существующий жилой фонд с. Акташ размещается в усадьбных домах 22,1 тыс.кв.м., и в 213 многоквартирных (до 3-х этажей, площадь 38,344 тыс. кв. м.), составляет 60,454 тыс.кв.м, в том числе:

- ветхих и аварийных – 0,742 тыс. кв. м.

- износ до 70% - 690 кв.м.

Нуждаются в улучшении жилищных условий (социальное жилье) около 55 человек. Площадь благоустроенного жилого фонда составляет 1380 кв.м.

Обеспеченность жилищного фонда централизованным водоснабжением составляет -27,1%, теплоснабжением -17,4%, водоотведением -18,3%, газоснабжением 85%.

Жилищный фонд с. Акташ

		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Площадь жилищного фонда - всего							
	кв.м	44530	51587	49797	49797	49821	60454
в том числе:							
государственная	кв.м						
муниципальная	кв.м	300	760	1380	1380	1380	1380
Частная с зарегистрированным правом	кв.м	44230	50827	48417	48417	48417	48417
Частная без зарегистрированного права	кв.м						10657
Число жилых квартир (домов) - всего	единиц	1232	1232	1196	1196	1196	
в том числе							
муниципальных	единиц	8	20	36	36	36	
из них:							
отдельных	единиц	8	20	36	36	36	
Общая площадь муниципального жилого фонда с износом свыше:	кв.м						
65% – деревянных и прочих	кв.м	690	690	690	690	690	
Число семей, состоящих на учете для получения жилья, на конец года	единиц	24	26	48	57	55	

Объем нового жилищного строительства без учета реконструируемого жилья, определен исходя из следующих показателей на 2020, 2030 годы.

Объем нового жилищного строительства

Наименование показателя	2012 (существ.)	2020	2027
1. Население, чел.	3281	3500	4060
2. Прирост населения, чел.	-	219	560
3. Расчетный коэффициент семейности	2,2	2,2	2,3
4. Расчетная численность квартир	1526	1590	1763
5 Расчетная жилищная обеспеченность условно принята:	-	-	-
(18 м ² общей площади квартиры на 1 человека, исходя из обеспеченности отдельной квартирой или усадебным домом каждой семьи)	18,4	20	22
6. Норма отвода участка на 1 домохозяйина м ²	500	1200	1200
7. Площадь территории, занимаемая новым строительством, га в т.ч.: а) квартирами (усадебями), га	-	7,7	20,8
в) площадь территории занимаемая детскими садами на 100 мест, на 120 мест, га (расч.40 м ² на 1 место)	-	-	0,88
д) хозяйств. проезд - увеличение площади на 10%	н/д	н/д	н/д
8. Территория для нового строительства, всего га	н/д	н/д	н/д

Теплоснабжение

В настоящее время теплоснабжение потребителей с. Акташ осуществляется от котельной принадлежащих муниципальному предприятию ООО «Тепло».

ООО «Тепло» обеспечивает теплоснабжение 39 жилых дома (299 квартир), больницу, поликлинику, аптеки, детский сад, школу. Количество котлов марки ДКВР-4/13 – 3, все работают на мазуте. Мощность существующей котельной – 7,5 Гкал/час.

2. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Разработка «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения выполнено в соответствии с пунктом 19 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Основной целью разработки главы 1 обосновывающих материалов в схеме теплоснабжения является определение базовых (на момент разработки схемы теплоснабжения) значений целевых показателей эффективности систем теплоснабжения поселения.

В настоящее время деятельность коммунального комплекса сельского поселения характеризуется неравномерным развитием систем коммунальной инфраструктуры поселения, низким качеством предоставления коммунальных услуг, неэффективным использованием природных ресурсов.

Причинами возникновения проблем является:

- высокая степень износа основных фондов;
- высокий уровень повреждений на 1 км сетей;
- несоответствие оборудования современным требованиям по надёжности и электропотреблению;
- несоответствие применяемых технологий ОКК современным нормативным требованиям;
- недостаточная пропускная способность сетей в районах уплотнения застройки.

Следствием износа объектов ЖКХ является качество предоставляемых коммунальных услуг, не соответствующее запросам потребителей. А в связи с наличием потерь в тепловых сетях сохраняется высокий уровень затрат предприятий ЖКХ, что в целом негативно сказывается на финансовых результатах их хозяйственной деятельности.

2.1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение МО Акташское СП осуществляется от сетей ООО «Тепло» (установленная тепловая мощность – 7,5 Гкал/ч.), . Частные одноэтажные дома имеют печное отопление. Подача тепла ООО «Тепло» осуществляется по тепловым сетям протяженностью составляет 7,035 км. Тепловые сети проложены подземным способом. В качестве теплоносителя для систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения производственных и жилищно-коммунальных потребителей является подогретая вода с параметрами 70-55 °С.

2.1.1. Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные в МО Акташское СП отсутствуют.

2.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Данные не предоставлены.

2.1.3. Карта-схема поселения с делением поселения на зоны действия

Данные не предоставлены

2.2. Источники тепловой энергии

2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования.

Описание источников тепловой энергии основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес МО Акташское СП, действующей на территории поселения.

Таблица 2.2.1.1 Основные характеристики котельной ООО «Тепло».

Характеристика топливоиспользующего оборудования							Основное топливо	Резервное топливо
Марка котлов	Производительность котлов, Гкал/ч	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по паспортным данным, %	КПД котлов по РНИ, %	Год проведения РНИ		
Котельная								
ДКВР 4/3	2,5	1991	-	82,5	82,5	2012	Мазут	-
ДКВР 4/3	2,5	1991	-	82,5	82,5	2012	Мазут	-
ДКВР 4/3	2,5	1991	-	82,5	82,5	2012	Мазут	-

*РНИ – режимно-наладочные испытания

Таблица 2.2.1.2. Установленные, располагаемые мощности и присоединенные нагрузки котельных.

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
				Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС
1	Котельная ООО «Тепло»	7,5	7,5	3,2	2,94	-	0,26

где - УТМ - "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

РТМ - "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов

мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине *снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на* продленном техническом ресурсе.

2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

В таблицах, представленных ниже, приведены установленная и располагаемая мощности котлов на котельных ООО «Тепло».

Таблица 2.2.2.1 Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной ООО «Тепло».

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Тепловая мощность котлов по РНИ Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	ДКВР 4/3	вода	2,5	2,5	1991	-	82,5	2012
2	ДКВР 4/3	вода	2,5	2,5	1991	-	82,5	2012
3	ДКВР 4/3	вода	2,5	2,5	1991	-	82,5	2012
Итого по котельной			7,5	7,5				

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной составляет 7,5 Гкал/ч., т.е. котельная располагают достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Суммарная установленная тепловая мощность (УТМ) котельной ООО «Тепло» составляет 7,5 Гкал/ч, располагаемая (фактическая по результатам режимно-наладочных испытаний) мощность (РТМ) котельных составляет 7,5 Гкал/ч. Суммарная присоединенная тепловая нагрузка составляет 3,2 Гкал/ч., т.е. котельные располагают достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

2.2.3 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

По котельной ООО «Тепло» ввод мощностей был произведен в 1991 г.

В таблице, представленной ниже, приведены сроки эксплуатации и информация о проведенных капитальных ремонтах котельных агрегатов.

Таблица 2.2.3.1 Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной ООО «Тепло».

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	ДКВР 4/3	1991	2012	22
2	ДКВР 4/3	1991	2012	22
3	ДКВР 4/3	1991	2012	22
4	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	22

Рекомендуется произвести освидетельствование данных котлоагрегатов согласно ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», утвержденные Постановлением Госгортехнадзора РФ от 11 июня 2003 г. N 88.

К 2027 г. необходимо провести дополнительно мероприятия (капитальный ремонт, техническое освидетельствование, замена котлоагрегатов).

2.2.4 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется централизованно непосредственно на котельной. Метод регулирования качественный. Схема присоединения систем отопления всех потребителей зависимая. Фактический температурный график отпуска тепла в тепловую сеть из котельной 70-55 °С.

2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельной

Отпуск тепла осуществляется следующим образом: обратная сетевая вода от потребителей поступает в котельную, сетевыми насосами подается в котлы, где подогревается и подается потребителю, т.е. в наличии имеется один контур теплоносителя, который циркулирует по схеме: котел - тепловые сети - системы теплопотребления абонентов. Для восполнения утечек, в сеть добавляется вода от водопроводной сети.

2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.2.6.1 Среднегодовая загрузка оборудования котельной ООО

«Тепло»

Период	Марки котлов	Число часов работы котла, ч	Выработка тепловой энергии котлами, Гкал	Среднемесячная загрузка котлоагрегата, Гкал/час
1	2	3	4	5
Январь	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	528	1320	1,77
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Февраль	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	453	1133	1,69
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Март	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	360	901	1,21
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Апрель	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	216	540	0,75
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Май	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	13	32,6	0,09
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Сентябрь	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	24	59,5	0,17
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-

Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Октябрь	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	241	602	0,81
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Ноябрь	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	343	858	1,19
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
Декабрь	-	-	-	-
Котел №1	ДКВР 4/3	481	1202	1,62
Котел №2	ДКВР 4/3	-	-	-
Котел №3	ДКВР 4/3	-	-	-
ИТОГО	-	-	6648,1	-

Среднегодовая загрузка на котельной ООО «Тепло» составляет 13,8%, в январе нагрузка составляет 23,6%.

2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Данные не предоставлены.

2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Данные не предоставлены.

2.2.9 Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды

Таблица 2.2.9.1. Потребляемая тепловая мощность на собственные и хозяйственные нужды котельной ООО «Тепло».

Год	2008г	2009г	2010г	2011г	2012г
Собственные нужды, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,422
Хозяйственные нужды, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	-
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	7,078

н/д- нет данных.

2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источника тепловой энергии не выдавалось.

2.2.11 Оценка топливной экономичности работы котельной

Для оценки топливной экономичности работы котельной были получены следующие данные:

Расчетное средневзвешенное значение КПД брутто котельных ООО «Тепло» (на основании данных по результатам режимно-наладочных испытаний).

Таблица 2.2.11.1 Потребление топлива и отпуск тепловой энергии по котельной ООО «Тепло».

Год	2008	2009	2010	2011	2012
Мазут, т	н/д	н/д	н/д	н/д	2281,4
Выработано тепловой энергии Гкал/год	н/д	н/д	н/д	н/д	18592,0
Отпущено тепловой энергии Гкал/год	н/д	н/д	н/д	н/д	16117,0

На основании указанных выше исходных данных были рассчитаны значения удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии (соответствует КПД брутто расчетному), удельных расходов на отпуск тепловой энергии (соответствует КПД нетто расчетному) и фактических удельных расходов топлива на отпуск тепловой энергии за 2012 г. (на основании данных о потреблении топлива и отпуске тепловой энергии).

Удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии, УРУТ на отпуск тепловой энергии, удельные расходы электроэнергии теплоносителя на отпуск тепловой энергии, коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной, представлены в табл. 2.2.11.2.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной вычислен по формуле

$$K_y = N_{\text{выр}} / N_{\text{max}}$$

Где $N_{\text{выр}}$, N_{max} – тепловая производительность котельной в текущем году Гкал, максимально возможная производительность котельной Гкал.

Таблица 2.2.11.2 Целевые показатели котельной ООО «Тепло».

Величина	Единица измерения	2008	2009	2010	2011	2012
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Потери установленной тепловой мощности	%	0	0	0	0	0

Средневзвешенный срок службы	лет	18	19	20	21	22
УРУТ на выработку тепловой энергии (утвержденный)	кг.у.т/Гкал	н/д	160,1	160,1	160,1	160,1
УРУТ на выработку тепловой энергии (фактический)	кг.у.т/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Собственные нужды	Гкал/ч и тонн/ч	н/д	0,422	0,422	0,422	0,422
Доля собственных нужд	%	н/д	5,6	5,6	5,6	5,6
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход электроэнергии	кВт, ч/Гкал	н/д	46	46	46	46
Удельный расход теплоносителя	м ³ /Гкал	н/д	0,9	0,9	0,9	0,9
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	0,18

н/д*-нет данных

Для оценки топливной экономичности работы котельных отсутствуют данные по фактический удельным расходам условного топлива

2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

2.3.1 Общие положения

Подача тепла от центральной котельной осуществляется по распределительным сетям, выполненным из стальных труб диаметром 32-200мм, проложенным в непроходных каналах (лотках 300х). Суммарная протяжённость сетей составляет 7,035 км, из них 6 км нуждаются в замене. Тепловые и водопроводные сети уложены совместно.

Система теплоснабжения от котельной двухтрубная, закрытая. Системы отопления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без снижения потенциала тепла сетевой воды.

2.3.2 Общая характеристика тепловых сетей

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является удельная материальная характеристика сети, равная:

$$\mu = \frac{M}{Q_{сум}} [м^2/Гкал/ч],$$

Где: $Q_{\text{сумм}}^p$ - присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч

M – материальная характеристика сети, м^2

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} d_{i*} * l_i [\text{м}^2]$$

Где: l_i - длина i -го участка трубопровода тепловой сети, м

d_i - диаметр i -го участка трубопровода тепловой сети, м

Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при передаче (транспорте) по тепловым сетями и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией, определяется не превышением удельной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/час}$. Зона предельной эффективности ограничена $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$.

Таблица 2.3.2.1 Общая характеристика тепловых сетей.

В Разработке, данные не предоставлены

2.3.3 Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры

На трубопроводах, проложенных как надземным, так и подземным способом, в каналах установлена необходимая стальная запорная арматура для дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии. Секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях не установлено.

2.3.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

В системе централизованного теплоснабжения с. Акташ предусмотрено качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Утвержденный температурный график отпуска тепла в тепловые сети 70-55° С.

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

Фактический температурный график не предоставлен.

2.3.6 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Расчетный гидравлический режим и пьезометрические графики тепловой сети на существующий температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети *теплоснабжающей организацией не предоставлены*. Из ПТЭ тепловых энергоустановок: п.б.2.60. *Гидравлические режимы водяных тепловых сетей разрабатываются ежегодно для отопительного и летнего периодов.* (Разработаются при актуализации схемы теплоснабжения)

2.3.7 Насосные станции и тепловые пункты

Насосные станции и тепловые пункты на предприятии отсутствуют.

2.3.8 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей

Данные не предоставлены.

2.3.9 Диагностика и ремонты тепловых сетей

На тепловых сетях ООО «Тепло» необходимо проводить следующие виды испытаний:

1. Испытания на плотность и прочность проводятся в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией.

Данные о проведении испытаний не предоставлялись.

2. Испытания на максимальную температуру проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Испытания необходимо проводить не реже одного раза в 5 лет.

Данные о проведении испытаний не предоставлялись.

3. Испытания на тепловые потери проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» по утверждённому графику. Испытаниям подвергаются отдельные магистрали или участки сети с характерными условиями эксплуатации.

Данные о проведении испытаний не предоставлялись.

2.3.12 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям

Присоединение потребителей к тепловым сетям в МО Акташское СП осуществляется по зависимой схеме без снижения потенциала воды при переходе из тепловых сетей в местные системы теплопотребления.

2.3.13 Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Данные не предоставлены.

2.3.14 Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации

Централизованная диспетчерская служба в теплоснабжающей организации отсутствует. Функции диспетчера выполняет дежурный оператор котельной.

2.3.15 Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты отсутствуют.

2.3.16 Защита тепловых сетей от превышения давления

Данные не предоставлены.

2.3.17 Беспольные тепловые сети

Беспольных тепловых сетей на территории МО Акташское СП отсутствуют.

2.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Данные не предоставлены.

2.4.1 Определение радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», из данных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости

Производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

Ввиду того, что при определении необходимой валовой выручки, учитывались расчётные величины (не фактические, определяемые путём испытаний по утверждённым методикам в соответствии с ПТЭ тепловых энергоустановок) нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и затрат электрической энергии на передачу тепловой энергии, целесообразно откорректировать величину радиуса эффективного теплоснабжения при очередной актуализации схемы теплоснабжения, после освидетельствования тепловых энергоустановок в соответствии Письмом Министерства регионального развития РФ от 26 апреля 2012 г. № 9905-АП/14 О Методических рекомендациях по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем проведения освидетельствования и разработки энергетических характеристик тепловых сетей по следующим показателям: тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах.

2.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

2.5.1 Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом от котельной ООО «Тепло» представлено в таблице 2.5.1.1.

Таблица 2.5.1.1 – Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом от котельной ООО «Тепло».

Месяц	Q Жилого фонда, Гкал		Q Нежилого фонда, Гкал		t ср. наружн. возд.	Продолжительность отопительного периода, день/месяц
	Факт	Норма	Факт	Норма		
Январь	1002	1002	318	318	-25	31
Февраль	841	841	292	292	-20	28
Март	682	682	219	219	-10	31
Апрель	414	414	126	126	2	30
Май	13,3	13,3	19,3	19,3	7	15
Сентябрь	23,5	23,5	36	36	4	15
Октябрь	444	444	158	158	-3	31
Ноябрь	637	637	221	221	-9	30
Декабрь	895	895	307	307	-20	31
Итого	4951,8	4951,8	1696,3	1696,3	-	242

2.5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии в многоквартирных жилых домах с. Акташ не используются.

2.5.3 Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зоне действия источника тепловой энергии

Тепловые нагрузки потребителей на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (ГВС) приняты в соответствии с договорными нагрузками потребителей тепловой энергии по данным ООО «Тепло» и приведены в нижеследующих таблицах 2.5.4.1–2.5.4.2

Таблица 2.5.3.1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии жилого фонда

Адрес	Отапливаемый объем, м ³	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
		Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего
Котельная ООО «Тепло»					
Береговая, 9	1104,0	0,026	-	-	0,026
Зяблицкого, 1	2148,2	0,052	-	-	0,052
Зяблицкого, 3	2152,8	0,052	-	-	0,052

7Зяблицкого, 9	1472,0	0,036	-	-	0,036
Карла Маркса,19	2300,0	0,056	-	-	0,056
Карла Маркса, 29	2346,0	0,058	-	-	0,058
Космонавтов,2а	2244,8	0,054	-	-	0,054
Орджаникидзе,25	2443,1	0,06	-	-	0,06
Орджаникидзе,26	2443,1	0,06	-	-	0,06
Орджаникидзе,27	2443,1	0,06	-	-	0,06
Орджаникидзе,28	2443,1	0,06	-	-	0,06
Орджаникидзе,29	2443,1	0,06	-	-	0,06
Орджаникидзе,30	2443,1	0,06	-	-	0,06
Парковая, 2	1490,4	0,036	-	-	0,036
Парковая,6	1387,4	0,034	-	-	0,034
Парковая,12	2382,8	0,058	-	-	0,058
Парковая,14	1489,5	0,036	-	-	0,036
Парковая,18	1490,4	0,036	-	-	0,036
Парковая,22	1490,4	0,036	-	-	0,036
Пушкина,4	2475,3	0,06	-	-	0,06
Пушкина,5	2432,5	0,06	-	-	0,06
Пушкина,6	2052,1	0,05	-	-	0,05
Пушкина,7	2300,0	0,056	-	-	0,056
Пушкина,8	2318,4	0,056	-	-	0,056
Пушкина,9	2410,4	0,058	-	-	0,058
Пушкина,10	2342,3	0,058	-	-	0,058
Пушкина,12	1509,7	0,036	-	-	0,036
Пушкина,14	1518,9	0,038	-	-	0,038
Пушкина,16	1518,9	0,038	-	-	0,038
Ст. Мохова,14	2473,9	0,06	-	-	0,06
Ст. Мохова,16	2446,3	0,06	-	-	0,06
Ст.Мохова,20	2289,0	0,056	-	-	0,056
Ст. Мохова,21	1530,9	0,038	-	-	0,038
Южная,18	2403,0	0,058	-	-	0,058
Южная, 20	2402,6	0,058	-	-	0,058
Южная, 23	2331,3	0,056	-	-	0,056
Заречная,17	2804,2	0,068	-	-	0,068
Ленина,25	1235,1	0,03	-	-	0,03
Ленина,25а	1161,4	0,028	-	-	0,028
Парковая,5	862,8	0,022	-	-	0,022
Парковая, 7	862,8	0,022	-	-	0,022
Парковая,9	849,2	0,02	-	-	0,02
Парковая,11	876,2	0,022	-	-	0,022
Итого	-	2,036	-	-	2,036

Таблица 2.5.3.2 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии нежилого фонда. (Данные не предоставлены)

Таблица 2.5.3.3 Производство и потребление (баланс) тепловой энергии котельной ООО «Тепло» за отопительный период и за год в целом.

Наименование	Потребление тепловой энергии	
	За год (Гкал/год)	Отопительный период (Гкал/год)
Всего по котельной	18592	11230
Собственные нужды котельной	2475	1593,9
Отпуск в сеть	16117	9636,1
Потери тепловой энергии, Гкал	5820	1669,4
Реализация	10297	7966,7

2.5.4 Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

По приказу Комитета по тарифам Республики Алтай №19/4 от 14.12.2012г. «Об утверждении нормативов отопления, горячего водоснабжения, нормативов потребления коммунальной услуги по теплоснабжению на общедомовые нужды для населения в многоквартирных домах и жилых домах на территории Республики Алтай», приняты следующие нормы потребления коммунальных услуг.

Нормативы отопления на 1 кв. метр жилой площади для многоквартирных домов или жилых домов представлены в таблице 2.5.5.1

Таблица 2.5.5.1 – Нормативы отопления на 1 кв. метр жилой площади для многоквартирных домов или жилых домов

I. Многоквартирные дома или жилые дома до		II. Многоквартирные дома или жилые дома после	
количество этажей	расчетное значение норматива, Гкал/кв.метр в месяц	количество этажей	расчетное значение норматива, Гкал/кв.метр в месяц
1	0,0370	1	0,0252
2	0,0343	2	0,0211
3-4	0,0216	3	0,0208
5-9	0,0187	4-5	0,0180
		6-7	0,0168
		8-9	0,0160
		10	0,0151

Примечание:

Начало отопительного периода устанавливается при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +8 град. С, а конец отопительного периода - при среднесуточной температуре наружного воздуха выше +8 град.С в течение 5 суток подряд.

Норматив рассчитан при оплате в течение отопительного периода.

Таблица 2.5.5.2 Нормативы потребления коммунальной услуги по теплоснабжению на общедомовые нужды в многоквартирных домах на территории Республики Алтай

I. Многоквартирные дома или жилые дома до		II. Многоквартирные дома или жилые дома после	
количество этажей	расчетное значение норматива, Гкал/кв.метр в месяц	количество этажей	расчетное значение норматива, Гкал/кв.метр в месяц
1	0,0370	1	0,0252
2	0,0343	2	0,0211
3-4	0,0216	3	0,0208
5-9	0,0187	4-5	0,0180
		6-7	0,0168
		8-9	0,0160
		10	0,0151

Примечание:

Начало отопительного периода устанавливается при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +8 град.С, а конец отопительного периода - при среднесуточной температуре наружного воздуха выше +8 град.С в течение 5 суток подряд.

Норматив рассчитан при оплате в течение отопительного периода.

Таблица 2.5.5.3 Нормативы горячего водоснабжения для населения в многоквартирных домах или жилых домах

Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома	наличие полотенцесушителей	норматив горячей воды с учетом потерь в инженерных сетях многоквартирного дома или жилого дома, куб.метров/человека в месяц	нормативное количество тепловой энергии в 1 куб.метре горячей воды с учетом потерь тепловой энергии в инженерных сетях многоквартирного дома или жилого дома
В многоквартирных домах или жилых домах с ванными и(или) душем	есть	2,80	0,0866
	нет	2,80	0,0606
В многоквартирных домах или жилых домах без ванн	нет	2,04	0,0606

В многоквартирных домах или жилых домах без ванн и душа	нет	1,61	0,0606
В многоквартирных домах или жилых домах не канализированных	есть	1,08	0,0866
	нет	1,08	0,0606

2.5.3 Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой нагрузки

Таблица 2.5.3.1– Расчетные и фактические тепловые нагрузки по источникам ООО «Тепло».

№ п/п	Источник централизованного теплоснабжения	Расчетная тепловая нагрузка, всего, Гкал/ч	в том числе		Фактическая нагрузка на 2012г, пересчитанная на $t_{нар} = -39^{\circ}\text{C}$, Гкал/ч	в том числе	
			Отопление	Вентиляция		Отопление	Вентиляция
1	Котельная ООО «Тепло»	3,2	3,2	-	4,1	4,1	-

2.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

2.6.1 Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки

В рамках работ по «Схеме теплоснабжения МО Акташского СП до 2027 г» на основании предоставленных данных присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нужд котельной был составлен баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведенные в таблицах 2.6.1.1.

Таблица 2.6.1.1 Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «Тепло» с водогрейными котлоагрегатами и с присоединенной тепловой нагрузкой в горячей воде, Гкал/ч.

Год	2008	2009	2010	2011	2012
Установленная мощность оборудования	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
в т.ч. в горячей воде	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов (лет)	18	19	20	21	22
Располагаемая мощность оборудования	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Потери располагаемой тепловой мощности, в т.ч.:	0	0	0	0	1,422
Собственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	0,422
Потери мощности в тепловой сети	н/д	н/д	н/д	н/д	1,0
Эксплуатационные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	н/д	н/д	н/д	н/д	3,2
отопление	н/д	н/д	н/д	н/д	3,2
вентиляция	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение (средняя за сутки)	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	н/д	н/д	н/д	н/д	3,2
жилые здания, из них	н/д	н/д	н/д	н/д	2,036
население	н/д	н/д	н/д	н/д	2,036
нежилые здания, из них	н/д	н/д	н/д	н/д	1,164
финансируемые из бюджета	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прочие в горячей воде	0	0	0	0	0
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	0	0	0	0	0
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	н/д	н/д	н/д	н/д	3,2

нагрузка ГВС средняя за сутки	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	н/д	н/д	н/д	н/д	2,878
Доля резерва, %	н/д	н/д	н/д	н/д	61,6

н/д* - нет данных.

2.6.2 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Режимы работы тепловых сетей от котельных 2012 г.

№ п/п	Адрес котельной	Фактическое давление на выходе из котельной		Фактический расход на выходе из котельной т/ч	Средне часовая расход на подпитку т/ч
		В подающем Р1 кгс/см2	В обратном Р2 кгс/см2		
1	Котельная ООО «Тепло»	н/д	н/д	н/д	н/д

н/д* - нет данных.

2.7. Балансы теплоносителя

Таблица 2.7.1 Годовой расход теплоносителя на котельной ООО «Тепло»

Год	Ед. изм.	2008	2009	2010	2011	2012
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	н/д	н/д	н/д	н/д	119,0
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	н/д	н/д	н/д	н/д	8,6
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	н/д	н/д	н/д	н/д	110,4
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год	-	-	-	-	-

н/д* - нет данных.

Котельная ООО «Тепло»

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

- до 5,0 - $K_э = 0,8$;

- 5,0 – 20 - $K_э = 0,7$;

- свыше 20 - $K_э = 0,6$.

Принимаем $K_э = 1,0$ т.к. имеется система резервного электропитания.

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

- до 5,0 - $K_в = 0,8$;

- 5,0 – 20 - $K_в = 0,7$;

- свыше 20 - $K_в = 0,6$.

Принимаем $K_в = 0,7$ т.к. отсутствует система резервного водоснабжения.

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

- до 5,0 - $K_т = 1,0$;

- 5,0 – 20 - $K_т = 0,7$;

- свыше 20 - $K_т = 0,5$.

Принимаем $K_т = 0,7$ т.к. отсутствует резервное топливоснабжение.

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($K_с$)

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

- до 10 - $K_б = 1,0$;
- 10 – 20 - $K_б = 0,8$;
- 20 – 30 - $K_б = 0,6$;
- свыше 30 - $K_б = 0,3$.

Принимаем $K_б = 1,0$.

5. Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c)

Характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10 - $K_c = 1,0$;
- 10 – 20 - $K_c = 0,8$;
- 20 – 30 - $K_c = 0,6$;
- свыше 30 - $K_c = 0,5$.

Принимаем $K_c = 0,5$. Необходимо уточнить коэффициент после проведения технического освидетельствования.

6. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$)

Характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) \quad (1 / (\text{км} * \text{год})),$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения (км).

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$)

- до 0,5 - $K_{отк} = 1,0$;
- 0,5 - 0,8 - $K_{отк} = 0,8$;
- 0,8 - 1,2 - $K_{отк} = 0,6$;
- свыше 1,2 - $K_{отк} = 0,5$.

Принимаем $K_{отк} = 1,0$ виду низкой интенсивности отказов.

7. Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{исп}$)

В результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{\text{нед}} = Q_{\text{ав}} / Q_{\text{факт}} * 100 (\%)$$

где $Q_{\text{ав}}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{\text{факт}}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{\text{нед}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{нед}}$).

- до 0,1 - $K_{\text{нед}} = 1,0$;

- 0,1 - 0,3 - $K_{\text{нед}} = 0,8$;

- 0,3 - 0,5 - $K_{\text{нед}} = 0,6$;

- свыше 0,5 - $K_{\text{нед}} = 0,5$.

Принимаем $K_{\text{нед}} = 1,0$ т.к. отсутствует недоотпуск тепла.

8. Показатель качества теплоснабжения ($K_{\text{ж}}$)

Характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{\text{жал}} / D_{\text{сумм}} (\%)$$

где $D_{\text{сумм}}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{\text{жал}}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($Ж$) определяется показатель надежности ($K_{\text{ж}}$)

- до 0,2 - $K_{\text{ж}} = 1,0$;

- 0,2 - 0,5 - $K_{\text{ж}} = 0,8$;

- 0,5 - 0,8 - $K_{\text{ж}} = 0,6$;

- свыше 0,8 - $K_{\text{ж}} = 0,4$.

Принимаем $K_{\text{ж}} = 1,0$, так как жалобы отсутствуют.

9. Показатель надежности системы теплоснабжения ($K_{\text{над}}$)

Определяется как средний по частным показателям $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$, $K_{\text{б}}$, $K_{\text{с}}$, $K_{\text{отк}}$, $K_{\text{нед}}$

$K_{\text{ж}}$.

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

$$K_{\text{над}} = \frac{1+0,7+0,7+0,5+1+0,5+1+1}{8} = 0,8$$

По полученному показателю системы теплоснабжения оцениваются, как надёжные (от 0,75 до 1,0), но необходимо принять техническое (проектное) решение по обеспечению источников тепловой энергии резервными системами водоснабжения и топливоснабжения. Так же обеспечить котельные резервным топливом.

При актуализации необходимо уточнить коэффициент надёжности системы теплоснабжения.

2.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации

Основные технико-экономические показатели работы ООО «Тепло» за 2011-2012 годы представлены в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1-Основные технико-экономические показатели ООО «Тепло» за 2011-2012 годы

№п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	2011 год	2012 год
1	Выработки т/энергии	Гкал	н/д	18592,0
	на мазуте	Гкал	н/д	18592,0
2	С/нужды	Гкал	н/д	2475,0
	с/нужды	%	н/д	2475,0
3	Отпуск в сеть	Гкал	н/д	16117
4	Потери в сетях	Гкал	н/д	5820

№п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	2011 год	2012 год
	Потери в сетях	%	н/д	31,3
5	Полезный отпуск	Гкал	н/д	10297
6	Топливо на мазуте			
	Удельная норма расхода условного топлива	кг у.т./Гкал	н/д	160,1
	Расход натурального топлива	т	н/д	2281,4
7	Электроэнергия			
	Удельная норма расхода электроэнергии	кВт*ч/Гкал	н/д	46
	Общий объем электроэнергии	тыс. кВт*ч	н/д	н/д
8	Вода			
	Удельная норма расхода воды	м ³ /Гкал	н/д	н/д
	Расход воды	тыс. м ³	н/д	н/д
9	Себестоимость	руб./Гкал	н/д	н/д

2.11.Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Целью настоящего раздела является описание:

- динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних трех лет;
- структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения;
- платы за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности;

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

Таблица 2.11.1 Среднеотпускные тарифы на отпуск и передачу тепловой энергии (в разработке, данные не предоставлены)

№ п/п	Наименование поставщика	Тариф, руб./Гкал		
		2010 год	2011 год	2012 год
Тариф на отпуск тепловой энергии				
Тариф на передачу тепловой энергии				

Таблица 2.12.2 Калькуляция расходов на осуществление производственной деятельности (в разработке, данные не предоставлены)

	2008	2009	2010	2011	2012
1. Сырье, основные материалы	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2. Вспомогательные материалы	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3. Работы и услуги производственного характера	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4. Топливо на технологические цели	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
уголь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
мазут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5. Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5.1. Энергия на технологические цели	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5.2. Энергия на хозяйственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6. Затраты на оплату труда	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7. Отчисления на социальные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8. Амортизация основных средств	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9. Прочие затраты всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.1. Целевые средства на НИОКР	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.2. Средства на страхование	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.3. Плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.4. Оплата за услуги по организации функционирования и развитию ЕЭС России	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.5. Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.6. Водный налог (ГЭС)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7. Непроизводственные расходы (налоги)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

2.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Для производства тепловой энергии с. Акташ использует мазут, жидкое топливо (дизельное топливо), твердое топливо (каменный уголь). Основные характеристики каждого вида топлива не предоставлены.

Таблица 2.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной ООО «Тепло».

Вид топлива	Размерность	2008 г	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г
Мазут	т.у.т.	н/д	н/д	н/д	н/д	3124,9
Мазут	тонн	н/д	н/д	н/д	н/д	2281,4

2.9. Надежность теплоснабжения

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов $n_{от}$ [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла $Q_{ав}/Q_{расч}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепла за год (Гкал), $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год (Гкал). Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

- 2) Высокий уровень повреждений на 1 км сетей.
- 3) Несоответствие оборудования современным требованиям по надёжности и электропотреблению.
- 4) Несоответствие применяемых технологий ОЖК современным нормативным требованиям.
- 5) Недостаточная пропускная способность сетей в районах уплотнения застройки.
- 6) В ТСО не разработаны энергетические характеристики тепловых сетей по следующим показателям: тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах в соответствии с ПТЭ п. 2.5.6.
- 7) Не организован приборный учёт отпускаемой тепловой энергии от источников (котельных).
- 8) Не рассчитаны гидравлические режимы тепловых сетей.

3. Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

3.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Суммарная присоединённая нагрузка потребителей с. Акташ, снабжаемый теплом энергоисточником ООО «Тепло» составляет 3,2 Гкал/ч.

Таблица 3.1.1 Тепловые нагрузки потребителей городского округа

Источник тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка Гкал/ч		
	Жилой фонд	Нежилой фонд	Итого
Котельная ООО «Тепло»	2,036	1,164	3,2

и другие обязательные платежи и сборы)					
9.7.1. Налог на землю	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7.2. Налог на пользователей автодорог	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7.3. Налог на имущество	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.8. Другие затраты, относимые на себестоимость продукции, всего, в т.ч.:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.8.1. Арендная плата	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10. Итого расходов	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11. Недополученный по независящим причинам доход	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12. Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13. Расчетные расходы по производству продукции (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

2.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

Целью настоящего раздела является описание:

- существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);
- существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);
- проблем развития систем теплоснабжения;
- существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения;
- анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

- 1) Высокая степень износа основных фондов.

3.2. Прогноз приростов на каждом этапе площади строительных фондов на период до 2027 г с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания

Таблица 3.2.1. Прогнозное изменение численности населения и динамика изменения жилищного фонда с. Акташ.

№	Показатель	Ед. изм.	Значения		
			2012 г	2018 г	2027 г
1	Численность населения с. Акташ	тыс. чел	3,281	3,500	4,060
2	Жилищный фонд на начало года	тыс. м ²	38,344	42,373	52,677

Для определения объемов жилищного строительства на 1 очередь и расчетный срок, учтена проектная численность населения. В настоящее время на территории административного образования по данным администрации проживает 3 281 человек (при средней жилищной обеспеченности 18,4 м² на человека). В соответствии с расчетами, численность населения на 1 очередь составит 3 500 человек, на расчетный срок 4 060 человек.

Жилищная обеспеченность принята (в соответствии с заданием на проектирование) 18,4 м² на одного человека.

На 1 очередь строительства общий объем жилищного строительства составит 42 373 м².

На расчетный срок общий объем жилищного строительства составит 52 677 м².

Таблица 3.2.2 - Сводные показатели динамики жилой застройки в с. Акташ от котельной ООО «Тепло».

		2012 г	2018 г	2027 г
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	38,344	38,344	38,344
	нагрузка, Гкал/ч	3,2	3,2	3,2
Сносимые жилые	площадь, м ²	-	-	-

строения	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	4 029	10 304
	нагрузка, Гкал/ч	-		
В.т.ч. многоэтажное	площадь, м ²	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-
В. т.ч. малоэтажный (индивидуальный)	площадь, м ²	-	4 029	10 304
	нагрузка, Гкал/ч	-	0,336	0,86
Всего жилищного фонда	площадь, м ²	38,344	42,373	52,677
	нагрузка, Гкал/ч	3,2	3,536	4,396

4. Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Глава 3 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» обосновывающих материалов разработана в соответствии с пунктом 39 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с целью установления дефицитов тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих (в базом периоде разработки схемы теплоснабжения) установленных и располагаемых значениях тепловых мощностей источников тепловой энергии.

		2012 г	2018 г	2027 г
Всего жилищного фонда	площадь, м ²	38,344	42,373	52,677
	Гкал/ч	3,2	3,536	4,396
Всего нежилого фонда	площадь, м ²	Нет данных	Нет данных	Нет данных
	Гкал/ч	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Итого:	Гкал/ч	3,2	3,536	4,396
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,5	7,5	7,5

6. Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Наименование планируемого мероприятия.	Затраты тыс. руб. (план)	Годовая экономия ТЭР (план)			Средний срок окупаемости (план), лет	Планируемая дата внедрения (квартал, год)
		в натуральном выражении	ед. измерения	тыс. руб.		
Замена электрооборудования котельной ООО «Тепло».	400,0	-	т	-	-	04.2018
Замена котельного оборудования в котельной ООО «Тепло»	600,0	-	т	-	-	05.2018
Актуализация схемы теплоснабжения	377,2	-	т	-	-	12.2015

6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ

№190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации, к которой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере

подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на

теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуются разрабатывать в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

6.6 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Производственные зоны на территории с. Акташ отсутствуют.

6.7 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена.

газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95^oC и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" и СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки, т.е. экономически не обоснована.

6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

1. Расчет годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

Расчет годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя произведен в программном комплексе РаТеН-325 в соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателям: тепловые потери и потери сетевой воды СО 153-34.20.523 2003 г.

В качестве теплоизоляционного слоя выбран - пенополиуретан (ППУ).
Время работы тепловой сети в год – более 5000 ч. Предполагая, что ведется новое строительство теплотрассы, коэффициент старения принят равным 1,0.
Длина участка – 100 метров. Расчет годовых тепловых потерь произведен для трех типов прокладки тепловых сетей: канальная, бесканальная и надземная по диаметрам трубопроводов от 57 мм до 1020 мм отдельно по подающему и обратному трубопроводу. Температурный график работы тепловых сетей принят 150-70. Среднемесячные температуры наружного воздуха и грунта – по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Результаты представлены в таблице 1.