

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Главы 2-18

Заказчик:

**Администрация Жигаловского муниципального образования Жигаловского района
Иркутской области**

Юридический адрес: 666402, Иркутская обл., р.п. Жигалово, ул. Партизанская, 74

Фактический адрес: 666402, Иркутская обл., р.п. Жигалово, ул. Партизанская, 74

_____ Лунев Д.А.

Разработчик:

Индивидуальный предприниматель Крылов Иван Васильевич

Юридический адрес: 160024, г. Вологда, ул. Фрязиновская 33-13

Фактический адрес: 160000, г. Вологда, ул. Пречистенская набережная дом 72 офис 1Н

_____ Крылов И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	9
1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	9
2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	16
3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	17
3.1. Нормативы потребления тепловой энергии для целей отопления и вентиляции зданий.....	18
4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	21
5. 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	29
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	30
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	31
1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.....	31
2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	31
3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	37
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	39

1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 39

2. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 39

3. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения 39

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЦ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 40

1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 40

2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 41

3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов 41

4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 41

5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 43

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 47

1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 47

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.. 50

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), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 50

4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	50
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	51
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	51
7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	52
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.....	52
9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	52
10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	52
11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	53
12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения	54
13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	54
14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	56
15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	56
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	
1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	60
2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения.....	61
3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	62
4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы	62

теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	62
5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	62
6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	62
7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	63
8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	63
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	64
1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	64
2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	65
3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения	65
4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения..	65
5. оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	65
6. Предложения по источникам инвестиций.....	65
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	66
1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения.....	66
2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	72
3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	75
4. виды топлива (в случае, если топливом являются различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат), - вид ископаемого различных видов топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат) в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение нижней теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	75
5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	76
6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	76

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	78
1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	78
2. Обоснование метода и результатов 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.....	78
3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	78
4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	78
5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	79
...	...
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	80
1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	80
2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	82
3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	82
4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	83
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	88
1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	88
2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.....	88
3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	88
4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	91
5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	92
6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	93
7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения).....	93
8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	94
9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	94

10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	94
11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	94
12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	95
13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения) ...	95
14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	96
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	97
1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	97
2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	97
3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	97
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	98
1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	98
2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	98
3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	98
4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	99
5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	99
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	100
1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	100
2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	100
3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	100
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	101

ГЛАВА 2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Значения потребления тепловой энергии за отопительный период рассчитаны исходя из продолжительности отопительного периода. Значения потребления тепловой энергии за год рассчитаны исходя из планового ремонта тепловых сетей в межотопительный период.

Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и потребление за 2019 год в целом, представлены в таблице 1.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Таблица 1 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии источниками централизованного теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего			
2019								
1	Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,01	0,06	300,00	70,00	5,00	375,00
2	Котельная «Якорек»	0,58	0,06	0,24	1770,00	442,50	44,25	2256,75
3	Котельная «Геолог»	2,76	0,15	0,99	4290,00	650,00	65,00	5005,00
3	Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,02	0,07	570,00	154,71	16,29	741,00
5	Котельная гостиницы "Тайга"	0,26	0,03	0,10	940,00	244,40	28,20	1212,60
6	Котельная «Подстанция»	0,44	0,04	0,16	560,00	147,00	14,00	721,00
7	Котельная "Центральная"	0,58	0,07	0,25	1570,00	448,57	44,86	2063,43
8	Котельная «Школа № 1»	1,16	0,12	0,47	1470,00	372,19	37,53	1879,72
9	Центральная районная больница	0,60	0,08	0,32	2460,00	599,63	61,50	3121,13
10	Автономные котельные	6,20	0,07	0,95	5130,00	401,29	27,11	5558,40
	Итого	13,27	0,65	3,60	19060,00	3530,29	0,00	22934,03
2020-2025 годы								
1	Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,01	0,07	329,63	68,46	4,89	402,98
2	Котельная «Якорек»	0,58	0,061	0,27	1947,16	440,52	43,33	2431,01
3	Котельная «Геолог»	2,76	0,154	1,11	4758,80	658,91	64,18	5481,90
3	Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,019	0,08	624,13	150,79	15,87	790,79
5	«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,35	0,026	0,11	1029,96	238,36	27,50	1295,82
6	Котельная «Подстанция»	0,44	0,043	0,18	616,41	147,46	13,72	777,59
7	Котельная "Центральная"	0,58	0,072	0,28	1727,22	451,81	43,93	2222,96

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего			
2019								
8	Котельная «Школа № 1»	1,16	0,122	0,53	1619,25	374,13	36,80	2030,18
9	Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,53	0,080	0,36	2711,48	603,38	60,34	3375,20
10	Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,38	0,017	0,08	494,19	109,97	25,74	629,90
11	Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,52	0,030	0,13	863,67	192,19	50,18	1106,04
12	Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	8,60	0,399	1,79	11628,00	2587,57	576,39	14791,96
13	Автономные котельные	6,20	0,074	0,95	5130,00	401,29	27,11	5558,40
	Итого	22,79	1,11	5,93	33479,90	6424,85	989,98	40894,74
2026-2030 годы								
1	Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,01	0,08	362,91	67,09	4,79	434,80
2	Котельная «Якорек»	0,58	0,061	0,27	1947,16	440,52	43,33	2431,01
3	Котельная «Геолог»	2,76	0,154	1,11	4758,80	658,91	64,18	5481,90
3	Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,019	0,08	624,13	150,79	15,87	790,79
5	«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,35	0,026	0,13	1131,02	232,99	26,88	1390,89
6	Котельная «Подстанция»	0,44	0,043	0,20	676,74	144,10	13,40	834,24
7	Котельная "Центральная"	0,58	0,072	0,31	1892,89	440,74	42,85	2376,49
8	Котельная «Школа № 1»	1,16	0,122	0,53	1619,25	374,13	36,80	2030,18
12	Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,53	0,080	0,40	2980,39	590,34	59,03	3629,76
10	Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,38	0,080	0,09	862,49	805,32	39,99	1707,80
11	Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,52	0,080	0,15	1201,65	642,01	62,14	1905,80

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего			
2019								
12	Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	8,60	0,080	2,02	11129,86	441,67	491,08	12062,60
13	Автономные котельные	6,20	0,074	0,95	5130,00	401,29	27,11	5558,40
	Итого	22,79	0,91	6,30	34317,28	5389,91	927,47	40634,67
2031-2034 годы								
1	Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,02	0,09	404,31	71,28	4,75	480,34
2	Котельная «Якорек»	0,58	0,061	0,27	1947,16	440,52	43,33	2431,01
3	Котельная «Геолог»	2,76	0,154	1,11	4758,80	658,91	64,18	5481,90
3	Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,019	0,08	624,13	150,79	15,87	790,79
5	«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,35	0,027	0,14	1251,84	238,37	26,49	1516,70
6	Котельная «Подстанция»	0,44	0,043	0,23	744,51	141,11	13,13	898,74
7	Котельная "Центральная"	0,58	0,073	0,35	2083,90	437,90	41,99	2563,78
8	Котельная «Школа № 1»	1,16	0,123	0,53	1621,70	377,77	36,86	2036,32
12	Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,53	0,081	0,40	2986,44	598,94	59,15	3644,54
10	Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,38	0,081	0,09	867,57	820,19	40,22	1727,99
11	Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,52	0,081	0,15	1206,71	652,77	62,40	1921,89
12	Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	8,60	0,081	2,02	11134,95	447,39	491,30	12073,64
13	Автономные котельные	6,20	0,074	0,95	5130,00	401,29	27,11	5558,40
	Итого	22,79	0,91	6,39	34762,02	5437,24	926,79	41126,05

Таблица 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии автономными источниками теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего			
2019								
1	Котельная «Военкомат»	0,05	0,00	0,02	90,00	0,00	0,00	90,00
2	Котельная ВЛРВПиС	3,79	0,00	0,24	1210,00	15,25	5,08	1230,34
3	Котельная к/т Восход	0,17	0,00	0,05	270,00	5,09	0,00	275,09
3	Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,00	0,01	50,00	0,00	0,00	50,00
5	Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,00	0,05	250,00	5,32	0,00	255,32
6	Котельная ДЮСШ	0,10	0,00	0,03	160,00	16,55	0,00	176,55
7	Котельная д/с «Березка»	0,11	0,00	0,04	180,00	5,14	0,00	185,14
8	Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,01	0,13	710,00	60,54	5,50	776,05
9	Котельная МУАТП	0,22	0,01	0,06	350,00	45,16	0,00	395,16
10	Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,03	0,22	1240,00	184,56	5,77	1430,33
11	Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Котельная Ветстанция	0,15	0,00	0,05	250,00	0,00	0,00	250,00
13	Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,01	0,07	380,00	0,00	0,00	380,00
2020-2025 годы								
1	Котельная «Военкомат»	0,05	0,00	0,02	90,00	0,00	0,00	90,00
2	Котельная ВЛРВПиС	3,79	0,003	0,24	1210,00	15,25	5,08	1230,34
3	Котельная к/т Восход	0,17	0,001	0,05	270,00	5,09	0,00	275,09
3	Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,000	0,01	50,00	0,00	0,00	50,00
5	Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,001	0,05	250,00	5,32	0,00	255,32
6	Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,35	0,003	0,05	261,00	15,00	0,00	276,00

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего			
7	Котельная д/с «Березка»	0,11	0,001	0,04	180,00	5,14	0,00	185,14
8	Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,011	0,13	710,00	60,54	5,50	776,05
9	Котельная МУАТП	0,22	0,008	0,06	350,00	45,16	0,00	395,16
10	Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,032	0,22	1240,00	184,56	5,77	1430,33
11	Котельная УСРП	0,00	0,000	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
12	Котельная Ветстанция	0,15	0,004	0,05	250,00	22,22	0,00	272,22
13	Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,010	0,07	380,00	58,46	0,00	438,46
2	Итого	6,23	0,051	0,94	5140,00	280,84	0,00	5420,84
2026-2030 годы								
1	Котельная «Военкомат»	0,05	0,00	0,02	90,00	0,00	0,00	90,00
2	Котельная ВЛРВПиС	3,79	0,003	0,24	1210,00	15,25	5,08	1230,34
3	Котельная к/т Восход	0,17	0,001	0,05	270,00	5,09	0,00	275,09
3	Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,000	0,01	50,00	0,00	0,00	50,00
5	Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,001	0,05	250,00	5,32	0,00	255,32
6	Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,35	0,003	0,05	261,00	15,00	0,00	276,00
7	Котельная д/с «Березка»	0,11	0,001	0,04	180,00	5,14	0,00	185,14
8	Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,011	0,13	710,00	60,54	5,50	776,05
9	Котельная МУАТП	0,22	0,008	0,06	350,00	45,16	0,00	395,16
10	Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,032	0,22	1240,00	184,56	5,77	1430,33
11	Котельная УСРП	0,00	0,000	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
12	Котельная Ветстанция	0,15	0,004	0,05	250,00	22,22	0,00	272,22
13	Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,010	0,07	380,00	58,46	0,00	438,46

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Расход на собственные нужды	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего			
2	Итого	6,23	0,051	0,94	5140,00	280,84	0,00	5420,84
2031-2034 годы								
1	Котельная «Военкомат»	0,05	0,00	0,02	90,00	0,00	0,00	90,00
2	Котельная ВЛРВПиС	3,79	0,003	0,24	1210,00	15,25	5,08	1230,34
3	Котельная к/т Восход	0,17	0,001	0,05	270,00	5,09	0,00	275,09
3	Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,000	0,01	50,00	0,00	0,00	50,00
5	Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,001	0,05	250,00	5,32	0,00	255,32
6	Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,35	0,003	0,05	261,00	15,00	0,00	276,00
7	Котельная д/с «Березка»	0,11	0,001	0,04	180,00	5,14	0,00	185,14
8	Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,011	0,13	710,00	60,54	5,50	776,05
9	Котельная МУАТП	0,22	0,008	0,06	350,00	45,16	0,00	395,16
10	Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,032	0,22	1240,00	184,56	5,77	1430,33
11	Котельная УСРП	0,00	0,000	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
12	Котельная Ветстанция	0,15	0,004	0,05	250,00	22,22	0,00	272,22
13	Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,010	0,07	380,00	58,46	0,00	438,46
2	Итого	6,23	0,051	0,94	5140,00	280,84	0,00	5420,84

2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Для достижения нормативных показателей обеспеченности жилищным фондом и приведение самих условий проживания населения к необходимому уровню, требуется постановка соответствующей цели для решения проблем жилищной сферы как одной из приоритетных в деятельности органов местного самоуправления.

К услугам ЖКХ предоставляемым в поселении относится водоснабжение, водоотведение населения и вывоз мусора. Теплоснабжение осуществляется МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна»

Большая часть жилищного фонда находится в удовлетворительном состоянии, ветхого жилья на территории поселения нет.

Развитие среды проживания населения создаст непосредственные условия для повышения качества жизни нынешнего и будущих поколений жителей. Перед органами местного самоуправления поселения стоит задача развития коммунальной инфраструктуры, повышения эффективности и надежности функционирования жилищно-коммунального комплекса.

Поселение не может развиваться без учета состояния и перспектив развития инженерных систем жизнеобеспечения.

Непосредственно под развитием систем коммунальной инфраструктуры поселения понимается проведение комплекса мероприятий нормативно-правового, организационно-

го и иного характера, направленных на повышение качества жизни населения поселения, понимание жителями поселения сложности проводимой коммунальной реформы, а также подготовку и проведение соответствующих инвестиционных программ.

3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛЕННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Удельные показатели теплотребления перспективного строительства рассчитываются исходя из:

- базового уровня энергопотребления жилых зданий с учетом требований энергоэффективности в соответствии с данными таблиц 13 и 14 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 17 мая 2011 г. № 224 «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»;
- удельных показателей теплотребления зданий перспективного строительства в период 2017-2032 гг. в соответствии с требованиями п.15 Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 г. №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», приказа Министерства спорта РФ от 14.01.2015 №54;
- ГОСТ Р 54954-2012 Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости;
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология;
- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Климатические параметры для расчета удельных показателей теплотребления зданий нового строительства приняты по СП 131.13330.2012, для существующих зданий - по РМД 23-16-2012 и приведены в таблице.

Таблица 3 – Параметры климата, принятые при разработке удельных показателей

	Наименование показателя, здания	Единицы измерения	Существующая застройка	Новое строительство
1	Жилые здания, гостиницы общежития			
	Температура внутреннего воздуха	°С	20	20
	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	-39	-39
	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-8,7	-8,7
2	Продолжительность отопительного режима	сут.	249	249
	Общественные, кроме перечисленных в графе 3, 4 и 5			
	Температура внутреннего воздуха	°С	18	18
	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	-39	-39
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-8,7	-8,7
	Школы общеобразовательные			
	Температура внутреннего воздуха	°С	20	20
	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	-39	-39
4	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-8,7	-8,7
	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты			
	Температура внутреннего воздуха	°С	21	21
	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	-39	-39
5	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-8,7	-8,7
	Дошкольные учреждения			
	Температура внутреннего воздуха	°С	22	22
	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	°С	-39	-39
	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	°С	-8,7	-8,7

3.1. Нормативы потребления тепловой энергии для целей отопления и вентиляции зданий

Базовые показатели удельной потребности в тепловой мощности зданий нового строительства на нужды отопления и вентиляции приведены в таблице.

Таблица 4 – Базовая удельная потребность зданий нового строительства в тепловой мощности на нужды отопления и вентиляции по СП 131.13330.2012 Вт/(°С*м³)

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	0,455	0,414	0,372	0,359	0,336	0,319	0,301	0,29

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	0,487	0,44	0,417	0,371	0,359	0,342	0,324	0,311
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,394	0,382	0,371	0,359	0,348	0,336	0,324	0,311
4 Дошкольные учреждения, хосписы	0,521	0,521	0,521	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки, склады	0,266	0,255	0,243	0,232	0,232	-		
6 Административного назначения (офисы)	0,417	0,394	0,382	0,313	0,278	0,255	0,232	0,232

Удельная базовая потребность зданий нового строительства в тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции с учетом расчетной разности температур внутреннего и наружного воздуха приведены в таблице.

Таблица 5 – Удельная базовая потребность зданий нового строительства в тепловой мощности на нужды отопления и вентиляции ккал/(ч*м³)

Тип здания	Расчетная температура внутреннего воздуха	Этажность здания							
		1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	20	17,2	15,7	14,1	13,6	12,7	12,1	11,4	11
2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	18	17,6	15,9	15,1	13,4	13	12,4	11,7	11,2
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	20	14,9	14,5	14	13,6	13,2	12,7	12,3	11,8
4 Дошкольные учреждения, хосписы	21	20,2	20,2	20,2					
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки	18	9,6	9,2	8,8	8,4	8,4			
склады	16	9,1	8,8	8,4	8	8			
6 Административного назначения (офисы)	18	15,1	14,2	13,8	11,3	10	9,2	8,4	8,4

Удельная базовая потребность зданий нового строительства в тепловой энергии на нужды отопления и вентиляции с учетом расчетной разности температур внутреннего и

наружного воздуха на 1 м² общей площади при принятой для расчета высоте этажа приведены в таблице.

Таблица 6 – Удельная базовая потребность зданий нового строительства в тепловой мощности на нужды отопления и вентиляции ккал/(ч*м²)

Тип здания	Высота этажа	Этажность здания							
		1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые многоквартирные, гостиницы, общежития	3,5	60,2	54,8		47,5	44,5	42,2	39,9	38,4
2 Общественные, кроме перечисленных в строках 3-6	3	52,8	47,7	45,2	40,2	38,9	37,1	35,1	33,7
	6	105,5	95,3	90,4	80,4	77,8	74,1	70,2	67,4
	12	211	190,7	180,7	160,8	155,6	148,2	140,4	134,8
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	3	44,7	43,4	42,1	40,7	39,5	38,1	36,8	35,3
4 Дошкольные учреждения, хосписы	3	60,5	60,5	60,5	0	0	0	0	0
5 Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, технопарки,	3	28,8	27,6	26,3	25,1	25,1	0	0	0
	6	57,6	55,3	52,7	50,3	50,3	0	0	0
склады	6	52,1	50	47,6	45,5	45,5			
	12	104,3	100	95,3	91	59,8			
6 Административного назначения (офисы)	3	45,2	42,7	41,4	33,9	30,1	27,6	25,1	25,1
	4,5	67,8	64	62,1	50,9	45,2	41,4	37,7	37,7
	6	90,4	85,4	82,8	67,8	60,2	55,3	50,3	50,3

Нормативы потребления тепловой энергии утверждены Приказом Департамента по тарифам Иркутской области от 15.06.2016 № 85-ТЭ «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению (с изменениями на 6 декабря 2017 года)»

Таблица 7 – Нормативы потребления тепловой энергии

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	с 1 июля 2016 года по 31 декабря 2016 года			с 2017 года		
	многоквартирные дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	многоквартирные дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	многоквартирные дома до 1999 года постройки включительно					
1	0,037	0,037	0,037	0,040	0,040	0,040
2	0,034	0,034	0,034	0,037	0,037	0,037
3—4	0,037	0,037	0,037	0,040	0,040	0,040
5—9	0,031	0,031	0,031	0,034	0,034	0,034
10	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032
11	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032

Категория многоквар- тирного (жи- лого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	с 1 июля 2016 года по 31 декабря 2016 года			с 2017 года		
	многоквар- тирные дома со стенами из камня, кирпича	многоквар- тирные дома со стенами из панелей, блоков	многоквар- тирные дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	многоквар- тирные дома со стенами из камня, кирпича	многоквар- тирные дома со стенами из панелей, блоков	многоквар- тирные дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
12	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032
13	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032
14	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032
15	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032
16 и более	0,030	0,030	0,030	0,032	0,032	0,032

Установленные нормативы включают в себя объемы тепловой энергии, используемые на отопление жилых и нежилых помещений многоквартирного дома, а также помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме.

4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии представлен в таблице.

Таблица 8 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения, Гкал/ч

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, %
2019 год									
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,40	0,001	0,071	0,014	0,06	0,07	0,32	74,56%
Котельная «Якорек»	0,58	0,53	0,006	0,295	0,06	0,24	0,30	0,23	39,24%
Котельная «Геолог»	2,76	2,54	0,015	0,733	0,15	0,99	1,14	1,38	50,15%
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,24	0,002	0,091	0,019	0,07	0,09	0,15	57,00%
Котельная гостиницы "Тайга"	0,26	0,24	0,003	0,128	0,026	0,1	0,13	0,11	42,38%
Котельная «Подстанция»	0,44	0,40	0,004	0,206	0,042	0,16	0,20	0,20	45,18%
Котельная "Центральная"	0,58	0,53	0,007	0,348	0,07	0,245	0,32	0,21	36,48%
Котельная «Школа № 1»	1,16	1,07	0,012	0,592	0,119	0,47	0,59	0,47	40,19%
Центральная районная больница	0,6	0,55	0,008	0,386	0,078	0,32	0,40	0,15	24,33%
Автономные котельные	6,20	5,70	0,005	5,70	0,074	0,946	1,02	4,68	75,47%

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Итого	13,27	12,21	0,06	8,55	0,65	3,60	4,25	7,89	
2020-2025 годы									
Котельная Управление сель- ского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомоль- ский, 8	0,43	0,40	0,001	0,07	0,014	0,07	0,08	0,35	80,84%
Котельная «Яко- рек»	0,58	0,53	0,006	0,32	0,061	0,27	0,33	0,24	41,96%
Котельная «Гео- лог»	2,76	2,54	0,015	0,8	0,154	1,11	1,27	1,48	53,58%
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,24	0,002	0,1	0,019	0,08	0,10	0,16	61,68%
«Тайга» Блочно- модульная ко- тельная КТМ-380	0,349	0,32	0,003	0,14	0,026	0,11	0,14	0,21	59,50%
Котельная «Под- станция»	0,44	0,40	0,004	0,22	0,043	0,18	0,22	0,21	48,47%
Котельная "Цен- тральная"	0,58	0,53	0,007	0,37	0,072	0,28	0,35	0,23	38,92%
Котельная «Школа № 1»	1,16	1,07	0,012	0,63	0,122	0,53	0,65	0,50	42,93%
Блочно- модульная ко- тельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,53	0,49	0,008	0,42	0,08	0,36	0,44	0,09	16,04%
Котельная Сол- нышко рп Жига- лово, ул. Лесная, 25	0,38	0,35	0,004	0,349	0,017	0,076	0,09	0,29	74,69%
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,52	0,47	0,008	0,467	0,030	0,133	0,16	0,35	66,92%
Котельная Новая	8,60	7,91	0,089	7,822	0,399	1,794	2,19	6,32	73,45%

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

рп Жигалово, ул. Полевая, 8А									
Автономные котельные	6,20	5,70	0,01	5,70	0,07	0,95	1,02	4,68	75,47%
Итого	13,27	12,21	0,06	8,55	0,56	4,05	7,04	15,09	
2026-2030 годы									
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,40	0,001	0,07	0,014	0,08	0,09	0,34	78,90%
Котельная «Якорек»	0,58	0,53	0,006	0,32	0,061	0,27	0,33	0,24	41,96%
Котельная «Геолог»	2,76	2,54	0,015	0,80	0,154	1,11	1,27	1,48	53,58%
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,24	0,002	0,10	0,019	0,08	0,10	0,16	61,68%
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,35	0,32	0,003	0,14	0,026	0,13	0,15	0,19	55,53%
Котельная «Подстанция»	0,44	0,40	0,004	0,22	0,043	0,20	0,24	0,19	43,42%
Котельная "Центральная"	0,58	0,53	0,007	0,37	0,072	0,31	0,38	0,19	33,06%
Котельная «Школа № 1»	1,16	1,07	0,012	0,63	0,122	0,53	0,65	0,50	42,93%
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,53	0,49	0,008	0,42	0,08	0,40	0,48	0,04	7,71%
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,38	0,35	0,004	0,35	0,08	0,09	0,17	0,21	55,82%

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,52	0,47	0,008	0,47	0,08	0,15	0,23	0,28	53,97%
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	8,60	7,91	0,089	7,82	0,08	2,02	2,10	6,41	74,59%
Автономные котельные	6,20	5,70	0,01	5,70	0,07	0,95	1,02	4,68	75,47%
Итого	22,79	20,97	0,16	17,41	0,91	6,30	7,21	14,92	
2031-2034 годы									
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	0,40	0,001	0,07	0,015	0,09	0,10	0,33	76,49%
Котельная «Якорек»	0,58	0,53	0,006	0,32	0,061	0,27	0,33	0,24	41,96%
Котельная «Геолог»	2,76	2,54	0,015	0,80	0,154	1,11	1,27	1,48	53,58%
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	0,24	0,002	0,10	0,019	0,08	0,10	0,16	61,68%
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,35	0,32	0,003	0,14	0,027	0,14	0,17	0,18	50,78%
Котельная «Подстанция»	0,44	0,40	0,004	0,22	0,043	0,23	0,27	0,17	37,76%
Котельная "Центральная"	0,58	0,53	0,007	0,37	0,073	0,35	0,42	0,15	26,31%
Котельная «Школа № 1»	1,16	1,07	0,012	0,63	0,123	0,53	0,65	0,50	42,84%
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,53	0,49	0,008	0,42	0,081	0,40	0,48	0,04	7,53%

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,38	0,35	0,004	0,35	0,081	0,09	0,17	0,21	55,56%
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,52	0,47	0,008	0,47	0,081	0,15	0,23	0,28	53,77%
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	8,60	7,91	0,089	7,82	0,081	2,02	2,10	6,41	74,58%
Автономные котельные	6,20	5,70	0,005	5,70	0,07	0,95	1,02	4,68	75,47%
Итого	22,79	20,97	0,16	17,41	0,91	6,39	7,30	14,83	

Таблица 9 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для автономных источников теплоснабжения, Гкал/ч

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая рас- полагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы(+)) тепловой мощности источников тепла, %
2019 год									
Котельная «Военкомат»	0,05	0,05	0	0,05	0	0,017	0,02	0,029	58,00%
Котельная ВЛРВПиС	3,79	3,49	0,001	3,49	0,003	0,238	0,24	3,245	85,61%
Котельная к/т Восход	0,17	0,16	0	0,16	0,001	0,053	0,05	0,102	60,24%
Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,03	0	0,03	0	0,01	0,01	0,018	58,67%
Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,14	0	0,14	0,001	0,047	0,05	0,090	60,00%
Котельная ДЮСШ	0,1	0,09	0	0,09	0,003	0,029	0,03	0,060	60,00%
Котельная д/с «Березка»	0,11	0,10	0	0,10	0,001	0,035	0,04	0,065	59,27%

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,40	0,001	0,40	0,011	0,129	0,14	0,264	59,95%
Котельная МУАТП	0,22	0,20	0	0,20	0,008	0,062	0,07	0,132	60,18%
Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,72	0,001	0,72	0,032	0,215	0,25	0,470	60,21%
Котельная УСРП	0	0,00	0	0,00	0	0	0,00	0,000	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	0,15	0,14	0	0,14	0,004	0,045	0,05	0,089	59,33%
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,22	0	0,22	0,01	0,065	0,08	0,146	60,75%
Итого	6,23	5,37	0,00	5,37	0,06	0,84	0,90	4,47	
2020-2025 годы									
Котельная «Военкомат»	0,050	0,046	0,000	0,046	0,000	0,017	0,017	0,029	0,580
Котельная ВЛРВПиС	3,790	3,487	0,001	3,486	0,003	0,238	0,241	3,245	0,856
Котельная к/т Восход	0,170	0,156	0,000	0,156	0,001	0,053	0,054	0,102	0,602
Котельная д/с «Колобок»	0,030	0,028	0,000	0,028	0,000	0,010	0,010	0,018	0,587
Котельная д/с «Колокольчик»	0,150	0,138	0,000	0,138	0,001	0,047	0,048	0,090	0,600
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,349	0,092	0,000	0,092	0,003	0,052	0,032	0,060	0,600
Котельная д/с «Березка»	0,110	0,101	0,000	0,101	0,001	0,035	0,036	0,065	0,593
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,440	0,405	0,001	0,404	0,011	0,129	0,140	0,264	0,600
Котельная МУАТП	0,220	0,202	0,000	0,202	0,008	0,062	0,070	0,132	0,602
Котельная ОАО «ДСИО»	0,780	0,718	0,001	0,717	0,032	0,215	0,247	0,470	0,602
Котельная УСРП	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	0,150	0,138	0,000	0,138	0,004	0,045	0,049	0,089	0,593
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,240	0,221	0,000	0,221	0,010	0,065	0,075	0,146	0,608
Итого	6,23	5,37	0,00	5,37	0,05	0,94	0,90	4,47	
2026-2030 годы									
Котельная «Военкомат»	0,05	0,05	0,00	0,05	0,00	0,02	0,02	0,03	0,58
Котельная ВЛРВПиС	3,79	3,49	0,00	3,49	0,00	0,24	0,24	3,24	0,86
Котельная к/т Восход	0,17	0,16	0,00	0,16	0,00	0,05	0,05	0,10	0,60
Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,01	0,01	0,02	0,59
Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,14	0,00	0,14	0,00	0,05	0,05	0,09	0,60
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,35	0,09	0,00	0,09	0,00	0,05	0,03	0,06	0,60
Котельная д/с «Березка»	0,11	0,10	0,00	0,10	0,00	0,04	0,04	0,07	0,59
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,40	0,00	0,40	0,01	0,13	0,14	0,26	0,60

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Котельная МУАТП	0,22	0,20	0,00	0,20	0,01	0,06	0,07	0,13	0,60
Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,72	0,00	0,72	0,03	0,22	0,25	0,47	0,60
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	0,15	0,14	0,00	0,14	0,00	0,05	0,05	0,09	0,59
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,22	0,00	0,22	0,01	0,07	0,08	0,15	0,61
Итого	6,23	5,37	0,00	5,37	0,05	0,94	0,90	4,47	0,00
2031-2034 годы									
Котельная «Военкомат»	0,05	0,05	0,00	0,05	0,00	0,02	0,02	0,03	0,58
Котельная ВЛРВПиС	3,79	3,49	0,00	3,49	0,00	0,24	0,24	3,24	0,86
Котельная к/т Восход	0,17	0,16	0,00	0,16	0,00	0,05	0,05	0,10	0,60
Котельная д/с «Колобок»	0,03	0,03	0,00	0,03	0,00	0,01	0,01	0,02	0,59
Котельная д/с «Колокольчик»	0,15	0,14	0,00	0,14	0,00	0,05	0,05	0,09	0,60
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,35	0,09	0,00	0,09	0,00	0,05	0,03	0,06	0,60
Котельная д/с «Березка»	0,11	0,10	0,00	0,10	0,00	0,04	0,04	0,07	0,59
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,44	0,40	0,00	0,40	0,01	0,13	0,14	0,26	0,60
Котельная МУАТП	0,22	0,20	0,00	0,20	0,01	0,06	0,07	0,13	0,60
Котельная ОАО «ДСИО»	0,78	0,72	0,00	0,72	0,03	0,22	0,25	0,47	0,60
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	0,15	0,14	0,00	0,14	0,00	0,05	0,05	0,09	0,59
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,24	0,22	0,00	0,22	0,01	0,07	0,08	0,15	0,61
Итого	6,23	5,37	0,00	5,37	0,05	0,94	0,90	4,47	0,00

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что наблюдается уменьшение резерва тепловой мощности к расчётному сроку реализации схемы теплоснабжения.

5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

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

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

В соответствии с п. 1а Постановления Правительства РФ от 3.04.2019 г. №405 «О внесении изменений в ПП РФ от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», настоящая Глава является необязательной для поселений численностью населения до 100 тыс. человек, в связи с чем в настоящей актуализации не разрабатывается.

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ЗНАЧЕНИЯХ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ КОНЦЕССИОННЫХ СОГЛАШЕНИЙ ИЛИ ДОГОВОРОВ АРЕНДЫ

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки отражены в Таблицах 8 и 9.

2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОВОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Системы теплоснабжения представляют собой взаимосвязанный комплекс потребителей тепла, отличающихся как характером, так и величиной теплопотребления. Режимы расходов тепла многочисленными абонентами неодинаковы. Тепловая нагрузка отопи-

тельных установок изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха, оставаясь практически стабильной в течение суток. Расход тепла на горячее водоснабжение не зависит от температуры наружного воздуха, но изменяется как по часам суток, так и по дням недели.

В этих условиях необходимо искусственное изменение параметров и расхода теплоносителя в соответствии с фактической потребностью абонентов. Регулирование повышает качество теплоснабжения, сокращает перерасход тепловой энергии и топлива.

В зависимости от места осуществления регулирования различают центральное, групповое, местное и индивидуальное регулирование.

Центральное регулирование выполняют в котельной по преобладающей нагрузке, характерной для большинства абонентов. В сельских тепловых сетях такой нагрузкой может быть отопление или совместная нагрузка отопления и горячего водоснабжения. На ряде технологических предприятий преобладающим является технологическое теплопотребление.

Местное регулирование предусматривается на абонентском вводе для дополнительной корректировки параметров теплоносителя с учетом местных факторов.

Индивидуальное регулирование осуществляется непосредственно у теплопотребляющих приборов, например у нагревательных приборов систем отопления, и дополняет другие виды регулирования.

Тепловая нагрузка многочисленных абонентов современных систем теплоснабжения неоднородна не только по характеру теплопотребления, но и по параметрам теплоносителя. Поэтому центральное регулирование отпуска тепла дополняется групповым, местным и индивидуальным, т. е. осуществляется комбинированное регулирование.

Комбинированное регулирование, состоящее из нескольких ступеней, взаимно дополняющих друг друга, создает наиболее полное соответствие между отпуском тепла и фактическим теплопотреблением.

По способу осуществления регулирования может быть автоматическим и ручным.

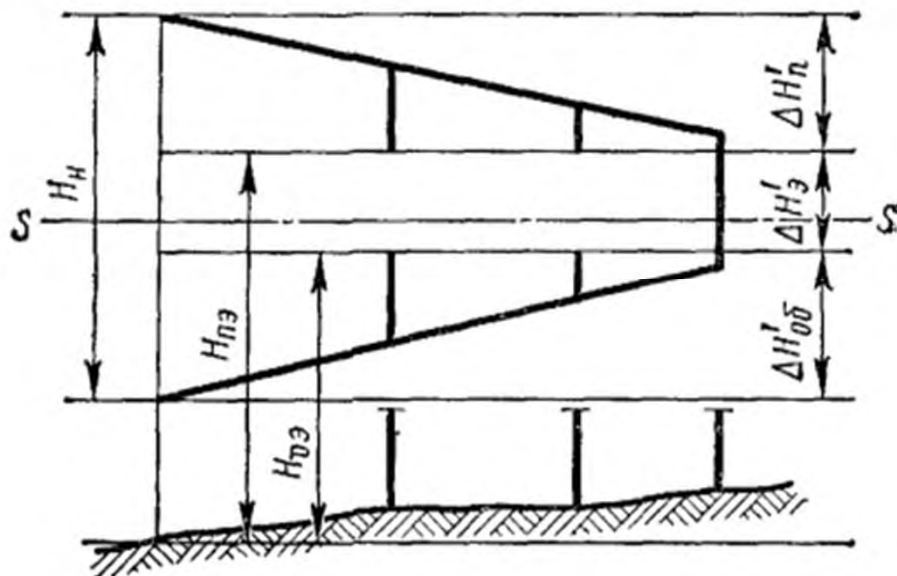


Рис.1 Пьезометрический график тепловой сети при пропорциональной разрегулировке абонентов.

Гидравлическим режимом определяется взаимосвязь между расходом теплоносителя и давлением в различных точках системы в данный момент времени.

Расчетный гидравлический режим характеризуется распределением теплоносителя в соответствии с расчетной тепловой нагрузкой абонентов. Давление в узловых точках сети и на абонентских вводах равно расчетному. Наглядное представление об этом режиме дает пьезометрический график, построенный по данным гидравлического расчета.

Однако в процессе эксплуатации расход воды в системе изменяется. Переменный расход вызывается неравномерностью водопотребления на горячее водоснабжение, наличием местного количественного регулирования разнородной нагрузки, а также различными переключениями в сети. Изменение расхода воды и связанное с ним изменение давления приводят к нарушению как гидравлического, так и теплового режима абонентов. Расчет гидравлического режима дает возможность определить перераспределение расходов и давлений в сети и установить пределы допустимого изменения нагрузки, обеспечивающие безаварийную эксплуатацию системы.

Гидравлические режимы разрабатываются для отопительного и летнего периодов времени. В открытых системах теплоснабжения дополнительно рассчитывается гидравлический режим при максимальном водоразборе из обратного и подающего трубопроводов.

Расчет гидравлического режима базируется на основных уравнениях гидродинамики. В тепловых сетях, как правило, имеет место квадратичная зависимость падения давления ΔP (Па) от расхода:

$$\Delta P = S \cdot V^2$$

где S — характеристика сопротивления, представляющая собой падение давления при единице расхода теплоносителя, Па/(м³/ч)²; V — расход теплоносителя, м³/ч.

Гидравлический режим систем теплоснабжения в значительной степени зависит от нагрузки горячего водоснабжения. Суточная неравномерность водопотребления, а также сезонное изменение расхода сетевой воды на горячее водоснабжение существенно изменяют гидравлический режим системы.

При отсутствии регуляторов расхода переменная нагрузка горячего водоснабжения вызывает изменение расходов воды, как в тепловой сети, так и в отопительных системах, особенно на концевых участках сети.

Центральное регулирование гидравлическим режимом в таких случаях возможно лишь при обеспечении одинаковой степени изменения расхода воды на отопление у всех потребителей. Исследованиями доказано, что для пропорциональной разрегулировки отопительных систем должны быть выполнены следующие условия:

- отношение расчетных расходов воды на горячее водоснабжение и отопление должно быть одинаково у всех абонентов при одинаковом суточном графике водопотребления;
- при начальной регулировке системы, производимой при расчетном расходе воды на вводах, у всех абонентов устанавливаются одинаковые полные давления в подающей линии перед элеватором НПЭ и в обратном трубопроводе после отопительной системы НОЭ.

Разработка гидравлического режима тепловых сетей.

Гидравлический режим тепловых сетей определяет давление в любой точке в подающих и обратных трубопроводах, располагаемые напоры на выводах тепловой сети у источника теплоты и на тепловых пунктах потребителей, давление во всасывающих патрубках сетевых и подкачивающих насосов, требуемые напоры насосов источника теплоты и подкачивающих станций. К гидравлическому режиму работы тепловых сетей предъявляют следующие требования:

- давление воды в обратных трубопроводах не должно превышать допустимого рабочего давления в непосредственно присоединенных системах потребителей теплоты и в то же время должно быть выше на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) статического давления систем отопления для обеспечения их заполнения;

- давление воды в обратных трубопроводах тепловой сети во избежание подсоса воздуха должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 кгс/см²);
- давление воды во всасывающих патрубках сетевых, подпиточных, подкачивающих и смесительных насосов не должно превышать допустимого по условиям прочности конструкции насосов и быть не ниже 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) или величины допустимого кавитационного запаса;
- давление в подающем трубопроводе при работе сетевых насосов должно быть таким, чтобы не происходило кипения воды при ее максимальной температуре в любой точке подающего трубопровода, в оборудовании источника теплоты и в приборах систем теплопотребителей, непосредственно присоединенных к тепловым сетям; при этом давление в оборудовании источника теплоты и тепловой сети не должно превышать допустимых пределов их прочности;
- перепад давлений на тепловых пунктах потребителей должен быть не меньше гидравлического сопротивления систем теплопотребления с учетом потерь давления в дроссельных диафрагмах и соплах элеваторов в случае их присутствия;
- статическое давление в системе теплоснабжения не должно превышать допустимого давления в оборудовании источника теплоты, в тепловых сетях и системах теплопотребления, непосредственно присоединенных к сетям, и обеспечивать заполнение их водой; статическое давление должно определяться условно для температуры воды до 100 °С; для случаев аварийной остановки сетевых насосов или отключения отдельных участков тепловой сети при сложных рельефе местности и гидравлическом режиме допускается учитывать повышение статического давления во избежание кипения воды с температурой выше 100°С.

Для учета взаимного влияния рельефа местности, высоты абонентских систем, потерь давления в тепловых сетях и предъявляемых выше требований в процессе разработки гидравлического режима тепловой сети необходимо строить пьезометрический график. На пьезометрических графиках величины гидравлического потенциала выражены в единицах напора.

Пьезометрический график представляет собой графическое изображение напоров в тепловой сети относительно местности, на которой она проложена. На пьезометрическом графике в определенном масштабе наносят рельеф местности, высоту присоединенных

зданий, величины напоров в сети. На горизонтальной оси графика откладывают длину сети, а на вертикальной оси - напоры. Линии напоров в сети наносят как для рабочего, так и для статического режимов.

Пьезометрические графики построены с учетом рекомендаций и параметров работы существующего оборудования на источниках тепла.

Выводы по разработке гидравлического режима тепловых сетей.

Данные выводы относятся ко всем рассмотренным теплотрассам.

1) Давление в отдельных точках системы не превышает пределы прочности, следовательно нет необходимости предусматривать подключение отдельных потребителей по независимой схеме или деление тепловых сетей на зоны с выбором для каждой зоны своей линии статического напора.

2) Так как профиль трассы практически ровный, требование заполнения верхних точек систем теплоснабжения, не превышая допустимые давления, выполняется.

3) Напор в любой точке тепловой сети определяется величиной отрезка между данной точкой и линией пьезометрического графика подающей или обратной магистрали.

4) Напоры на входе сетевых насосов и на выходе из источника теплоты, удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к гидравлическому режиму.

5) Так как тепловые сети не большой протяженности и профиль теплотрассы не сложный, для обеспечения требований гидравлического режима, установка подкачивающих насосных и дроссельных станций на подающем и обратном трубопроводах не требуется.

Рекомендации по выполнению мероприятий на тепловых сетях.

Для согласованной работы всех теплопотребителей и контроля параметров теплоносителя на отдельно взятом объекте, рекомендуем:

1. Промыть систему отопления каждого здания и сооружения включая отопительные приборы.

2. Для контроля и регулирования входных и выходных параметров теплоносителя на вводе в здания и сооружения установить контрольно-измерительные приборы прямого действия (манометры, термометры):

2.1. на подающем и обратном трубопроводе каждого здания или сооружения;

2.2. на подающем трубопроводе после запорной арматуры и на обратном трубопроводе до запорной арматуры каждого ответвления по ходу теплоносителя при наличии распределительных коллекторов;

3. Система приготовления горячего водоснабжения должна иметь регулирующую арматуру и не оказывать разрегулирующего воздействия на систему отопления здания или сооружения.

4. Имеющиеся в зданиях и сооружениях индивидуальные тепловые пункты и потребители тепловой энергии имеющие автоматическое регулирование должны быть настроены в соответствии с теплотреблением здания или сооружения.

5. Для обеспечения надёжной и бесперебойной работы внутренней системы отопления, включая отопительные приборы установить на подающем и обратном трубопроводе каждого здания или сооружения фильтры механической очистки теплоносителя. Предусмотреть запорную арматуру, позволяющую легко провести обслуживание фильтров.

6. Для исключения перерасхода тепловой и электрической энергии, а так-же газового топлива котельных установить узлы учёта потребляемого тепла на каждом здании и сооружении.

7. На выходе теплоносителя из здания или сооружения установить регулирующую арматуру (балансировочный клапан), для установления номинального расхода теплоносителя применительно к каждому объекту.

8. Для снижения потребления тепловой энергии без ухудшения качества отопления рекомендуем установить индивидуальные тепловые пункты с автоматическим регулированием на каждом здании или сооружении, что позволяет:

8.1. регулировать температуру теплоносителя, а следовательно и температуру внутри помещений в прямой зависимости от температуры наружного воздуха;

8.2. Поддерживать температуру теплоносителя в обратном трубопроводе индивидуального теплового пункта (сетевой воды возвращаемую на котельные) на одном и том же уровне в течение длительного времени.

3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На источниках теплоснабжения дефицитов тепловой мощности не выявлено. Анализ приведенных в таблице 8 и 9 данных показывает, что наблюдается уменьшение резерва тепловой мощности к расчётному сроку реализации схемы теплоснабжения.

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО РАНЕЕ ПРИНЯТОГО ВАРИАНТА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В УТВЕРЖДЕННОЙ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Изменения относительно принятого варианта развития систем теплоснабжения отсутствуют.

2. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, И ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Изменения относительно принятого варианта развития систем теплоснабжения отсутствуют.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Изменения относительно принятого варианта развития систем теплоснабжения отсутствуют.

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

1. РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - РАСЧЕТНУЮ ВЕЛИЧИНУ ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Таблица 9 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна» на территории Жигаловского муниципального образования

Наименование источника	Диаметр трубопровода, d_y , мм	Удельный объем воды трубопровода i -го диаметра, V_i , m^3/km	Протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, l_i м	$V_i l_i, m^3$
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	76	0,0036	40	0,15
Котельная «Якорек»	108	0,0077	200	1,54
	89	0,0052	300	1,55
Котельная "Геолог"	159	0,0177	3792	66,98
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	108	0,0077	35	0,27
Гостиница "Тайга"	89	0,0052	171	0,88
Котельная "Подстанция"	89	0,0052	138	0,71
	133	0,0121	270	3,26
	133	0,0121	145	1,75
	89	0,0052	163	0,84
Котельная «Школа № 1»	133	0,0121	191	2,31
	108	0,0077	480	3,69
Котельная «Школа № 1»	89	0,0052	1200	6,18
	60	0,0022	400	0,88
Управление культуры	108	0,0077	160	1,23
МУАТП	89	0,0052	40	0,21
ВЛРВПиС	89	0,0052	110	0,57
Ветстанция	89	0,0052	100	0,52

2. МАКСИМАЛЬНЫЙ И СРЕДНЕЧАСОВОЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (РАСХОД СЕТЕВОЙ ВОДЫ) НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАССЧИТЫВАЕМЫЙ С УЧЕТОМ ПРОГНОЗНЫХ СРОКОВ ПЕРЕВОДА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Система теплоснабжения Жигаловского муниципального образования закрытая.

3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

В Жигаловском муниципальном образовании отсутствуют баки-аккумуляторы.

4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В Жигаловском муниципальном образовании в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источников до потребителей используется горячая вода. Качество используемой воды должно обеспечивать работу оборудования системы теплоснабжения без превышающих допустимые нормы отложений накипи и шлама, без коррозионных повреждений, поэтому исходную воду необходимо подвергать обработке в водоподготовительных установках.

Установки водоподготовки предназначены для восполнения утечек (потерь) теплоносителя.

Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Тепловые узлы существующих потребителей должны быть реконструированы с установкой теплообменного оборудования для создания закрытого контура водоснабжения. При невозможности выполнения реконструкции предполагается отказаться от цен-

трализованного горячего водоснабжения и использовать индивидуальные электрические водонагреватели.

Установка водоподготовки отсутствует.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками приведены в таблице.

Таблица 10 – Баланс теплоносителя Жигаловского муниципального образования

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
2019 год				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,07	0,18	0,0005	0,001
Котельная «Якорек»	0,30	3,70	0,0092	0,020
Котельная «Геолог»	1,14	75,25	0,1881	0,414
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,09	0,32	0,0008	0,002
Котельная гостиницы "Тайга"	0,13	1,06	0,0027	0,006
Котельная «Подстанция»	0,20	0,86	0,0021	0,005
Котельная "Центральная"	0,32	9,43	0,0236	0,052
Котельная «Школа № 1»	0,59	11,86	0,0296	0,065
Центральная районная больница	0,40	0,32	0,0008	0,002
Автономные котельные	1,02	0,32	0,0008	0,002
Итого	4,25	103,30	0,26	0,568

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 11 – Объем теплоносителя необходимый для подпитки сети в аварийном режиме

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м3/час
2019 год		
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсо-	0,18	0,004

мольский, 8		
Котельная «Якорек»	3,70	0,07
Котельная «Геолог»	75,25	1,51
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,32	0,01
Котельная гостиницы "Тайга"	1,06	0,02
Котельная «Подстанция»	0,86	0,02
Котельная "Центральная"	9,43	0,19
Котельная «Школа № 1»	11,86	0,24
Центральная районная больница	0,32	0,01
Автономные котельные	0,32	0,01
Итого	103,30	2,07

5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 12 – Баланс теплоносителя Жигаловского муниципального образования

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
2019 год				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,07	0,18	0,0005	0,001
Котельная «Якорек»	0,30	3,70	0,0092	0,020
Котельная «Геолог»	1,14	75,25	0,1881	0,414
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,09	0,32	0,0008	0,002
Котельная гостиницы "Тайга"	0,13	1,06	0,0027	0,006
Котельная «Подстанция»	0,20	0,86	0,0021	0,005
Котельная "Центральная"	0,32	9,43	0,0236	0,052
Котельная «Школа № 1»	0,59	11,86	0,0296	0,065
Центральная районная больница	0,40	0,32	0,0008	0,002
Автономные котельные	1,02	0,32	0,0008	0,002
Итого	4,25	103,30	0,26	0,568
2020-2025 годы				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,08	0,20	0,0005	0,001
Котельная «Якорек»	0,33	4,07	0,0102	0,022
Котельная «Геолог»	1,27	83,59	0,2090	0,460
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,10	0,35	0,0009	0,002
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,14	1,17	0,0029	0,006
Котельная «Подстанция»	0,22	0,95	0,0024	0,005
Котельная "Центральная"	0,35	10,39	0,0260	0,057

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Нормируемая утечка теплоносителя, м3/год	Производительность установки водоподготовки, м3/час
Котельная «Школа № 1»	0,65	13,08	0,0327	0,072
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	0,44	0,35	0,0009	0,002
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,09	0,08	0,0002	0,0004
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,16	0,13	0,0003	0,001
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	2,19	1,77	0,0044	0,010
Автономные котельные	1,02	0,32	0,0008	0,002
Итого	7,04	116,45	0,29	0,64
2026-2030 годы				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,09	0,22	0,0005	0,001
Котельная «Якорек»	0,33	4,07	0,0102	0,022
Котельная «Геолог»	1,27	83,59	0,2090	0,460
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,10	0,35	0,0009	0,002
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,15	1,28	0,0032	0,007
Котельная «Подстанция»	0,24	1,04	0,0026	0,006
Котельная "Центральная"	0,38	11,41	0,0285	0,063
Котельная «Школа № 1»	0,65	13,08	0,0327	0,072
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	0,48	0,39	0,0010	0,002
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,17	0,13	0,0003	0,001
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,23	0,18	0,0005	0,001
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	2,10	1,69	0,0042	0,009
Автономные котельные	1,02	0,32	0,0008	0,002
Итого	7,21	117,77	0,29	0,65
2031-2034 годы				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,10	0,25	0,0006	0,001
Котельная «Якорек»	0,33	4,07	0,0102	0,022
Котельная «Геолог»	1,27	83,59	0,2090	0,460
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,10	0,35	0,0009	0,002
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,17	1,42	0,0036	0,008
Котельная «Подстанция»	0,27	1,15	0,0029	0,006
Котельная "Центральная"	0,42	12,58	0,0315	0,069
Котельная «Школа № 1»	0,65	13,11	0,0328	0,072
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	0,48	0,39	0,0010	0,002
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,17	0,13	0,0003	0,001
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,23	0,19	0,0005	0,001
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	2,10	1,69	0,0042	0,009
Автономные котельные	1,02	0,32	0,0008	0,002
Итого	7,30	119,24	0,30	0,66

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 13 – Объем теплоносителя необходимый для подпитки сети в аварийном режиме

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м3/час
2019 год		
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,18	0,004
Котельная «Якорек»	3,70	0,07
Котельная «Геолог»	75,25	1,51
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,32	0,01
Котельная гостиницы "Тайга"	1,06	0,02
Котельная «Подстанция»	0,86	0,02
Котельная "Центральная"	9,43	0,19
Котельная «Школа № 1»	11,86	0,24
Центральная районная больница	0,32	0,01
Автономные котельные	0,32	0,01
Итого	103,30	2,07
2020-2025 годы		
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,20	0,004
Котельная «Якорек»	4,07	0,08
Котельная «Геолог»	83,59	1,67
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,35	0,01
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	1,17	0,02
Котельная «Подстанция»	0,95	0,02
Котельная "Центральная"	10,39	0,21
Котельная «Школа № 1»	13,08	0,26
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,35	0,01
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,08	0,002
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,13	0,003
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	1,77	0,04
Автономные котельные	0,32	0,01
Автономные котельные	0,32	0,01
Итого	116,45	2,34
2026-2030 годы		
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,22	0,00
Котельная «Якорек»	4,07	0,08
Котельная «Геолог»	83,59	1,67
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,35	0,01
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	1,28	0,03
Котельная «Подстанция»	1,04	0,02
Котельная "Центральная"	11,41	0,23
Котельная «Школа № 1»	13,08	0,26
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,39	0,01
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,13	0,003
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,18	0,004
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	1,69	0,03
Автономные котельные	0,32	0,01
Итого	117,77	2,36
2031-2034 годы		

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м3	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м3/час
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,25	0,00
Котельная «Якорек»	4,07	0,08
Котельная «Геолог»	83,59	1,67
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,35	0,01
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	1,42	0,03
Котельная «Подстанция»	1,15	0,02
Котельная "Центральная"	12,58	0,25
Котельная «Школа № 1»	13,11	0,26
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,39	0,01
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,13	0,003
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,19	0,004
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	1,69	0,03
Автономные котельные	0,32	0,01
Итого	119,24	2,38

**ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ,
РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И
(ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**
**1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А
ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ**

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплоснабжающих 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 Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» (далее Правила).

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Теплоснабжающая или теплосетевая организация, к которой следует обращаться заявителям, согласно Правилам, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенных в настоящей схеме теплоснабжения. При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения в соответствующей точке подключения отказ потребителю в заключении договора о подключении объекта, находящегося в границах определенного настоящей схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, в соответствии с Правилами не допускается.

Нормативный срок подключения (с даты заключения договора о подключении) установлен п. 31. Правил и составляет:

- не более 18 месяцев - в случае наличия технической возможности;
- не более 3 лет - в случае если техническая возможность подключения обеспечивается в рамках инвестиционной программы исполнителя или смежной ТСО и иной срок не указан в ИП.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соот-

ветствующей 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, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере 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 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 подсоединение возможно в перспективе.

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

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в книге 1 обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

1. Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
2. Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;
3. Многоэтажных жилых домов расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;
4. Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четыре этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
5. Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
6. Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год,

т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

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 Жигаловского муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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), В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории Жигаловского муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Жигаловского муниципального образования не предусматривается.

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

На территории Жигаловского муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории Жигаловского муниципального образования не предусматривается.

7.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зоны действия, существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

Мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии на территории Жигаловского муниципального образования не предусматриваются.

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

Перевод котельной в пиковый режим по отношению к источникам энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

9.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Не предусматривается из-за отсутствия в муниципальном образовании источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

10.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предусматривается.

11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Существующие и планируемые к застройке потребители вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных и источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

1. Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
2. Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,10 (Гкал/ч)/га;
3. Многоэтажных жилых домов расположенных вне перспективных зон действия источников централизованного теплоснабжения, для которых проектом предусмотрено индивидуальное теплоснабжение, в том числе поквартирное отопление;
4. Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четыре этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
5. Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
6. Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Схемой предусмотрено подключение существующей и перспективной застройки с так же генеральным планом предусмотрено дальнейшее увеличение жилищного фонда. Результаты расчетов отражены в таблице 8 и 9.

13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

В качестве потенциальных для нужд теплоснабжения возобновляемых ресурсов могут рассматриваться солнечная энергия, низкопотенциальная теплота грунта, поверхностных и сточных вод.

Целесообразность (конкурентоспособность) использования ВИЭ зависит от многих факторов, главными из которых являются технический и экономический потенциал возобновляемых ресурсов в данном регионе, технико-экономические показатели тепловых установок на базе ВИЭ, вид замещаемой нагрузки (отопление или ГВС) и замещаемого энергоносителя (органического топлива или электроэнергии), себестоимость тепловой энергии, отпускаемой от замещаемого источника.

Солнечная радиация

Климатические условия Иркутской области характеризуются относительно низкими показателями солнечного излучения. Годовой приход суммарной радиации на горизонтальную поверхность не превышает 3200 МДж/м² (0,76 Гкал/ч), а число часов солнечного сияния составляет 1600-1700 час/год. Большая часть солнечного излучения приходится на летние месяцы, когда основной нагрузкой является ГВС.

При среднем за летний период приходе суммарной радиации на ориентированную поверхность теплоприемника около 400-500 ккал/м²·час и КПД солнечной водонагревательной установки 0,5-0,7 потребная площадь солнечных коллекторов на 1 Гкал/ч летней нагрузки ГВС составит 2800-4000 м². За год такая установка выработает около 900-1200 Гкал. При капитальных затратах в установку порядка 30-40 млн руб и стоимости замещаемой тепловой энергии 1500 руб/Гкал, простой срок окупаемости установки составит более 20 лет.

Также очевидно, что для установки централизованного ГВС требуются большие площади под солнечные коллекторы, которые в городской черте изыскать не удастся. Поэтому в далекой перспективе использование солнечных водонагревательных установок может быть конкурентоспособным для пригородной малоэтажной застройки в случае применения для децентрализованного теплоснабжения жидкого топлива или электроэнергии.

Геотермальное тепло

В настоящее время наиболее отработаны технологии извлечения тепла недр Земли с помощью тепловых насосов. В Иркутской области функционируют сотни теплонасосных установок (ТНУ) с единичной тепловой мощностью до 50 кВт. Преимущественно, это установки отопления и ГВС индивидуальных жилых домов. Одна из первых в многоэтажном жилищном строительстве установка ГВС на базе грунтовых тепловых насосов реализована в 2001 году на энергоэффективном жилом доме в микрорайоне “Никулино-2” г. Москвы.

В состав подобных установок входят собственно тепловой насос, система сбора тепла грунта, баки-аккумуляторы горячей воды, котел на органическом топливе или электрический нагреватель, работающий с тепловым насосом в каскаде, а также система низкотемпературного отопления.

Система теплосбора при наличии свободных площадей выполняется в виде горизонтальных коллекторов из пластмассовых труб, уложенных в грунт на глубину 1,5-2 м, однако чаще используются вертикальные скважины-зонды глубиной до 50 метров с U-образными петлями для циркуляции холодоносителя – антифриза.

Удельная стоимость теплового насоса (ТН) с системой теплосбора составляет 30-60 тыс. руб за 1 кВт тепловой мощности, что в несколько раз превышает аналогичные показатели для котлов и квартирных теплогенераторов, поэтому с целью снижения затрат тепловая мощность ТН выбирается в диапазоне 0,4-0,6 от расчетной тепловой нагрузки здания, при этом за счет работы установки замещается от 60% до 70% годового теплопотребления.

Энергетическая эффективность ТН определяется коэффициентом преобразования (КОП), равным отношению тепловой мощности к электрической мощности компрессора. Для современных образцов ТН в диапазоне перепада температур между нагреваемой водой и антифризом 50-60 °С значения КОП достигают 3,5-4 ед.

С учетом расхода электроэнергии на привод циркуляционных насосов общий КОП ТНУ снижается до 3,0-3,5 ед.

Анализ результатов сравнения показывает, что при сложившемся уровне цен на оборудование и тарифов на тепловую и электрическую энергию, грунтовые тепловые насосы не могут составлять конкуренцию котельным на природном газе (простой срок окупаемости превышает 25 лет).

Конкурентоспособность теплонасосных систем может иметь место при замещении котельных на жидком топливе (дизтопливо, СУГ), либо электродкотельных при стоимости отпускаемой тепловой энергии более 3 тыс. руб./Гкал.

Нужно также отметить, что тепловые насосы, как инновационное оборудование, требуют регулярного сервисного обслуживания, что связано с существенными текущими затратами.

Выводы:

Централизованное теплоснабжение с использованием возобновляемых источников энергии в условиях Жигаловского муниципального образования в ближайшей перспективе не является конкурентоспособным традиционным системам.

Применение солнечных водонагревательных установок и геотермальных тепловых насосов имеет перспективу только при децентрализованном теплоснабжении малоэтажной индивидуальной застройки для замещения дорогих энергоносителей (жидкого топлива, СУГа и электроэнергии).

14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по организации теплоснабжения в производственных зонах выполняются в случае участия источника теплоснабжения, расположенного на территории производственной зоны, в теплоснабжении жилищной сферы.

По положению на 2019 г. отсутствуют сведения о проектах модернизации производственных котельных с целью выхода на рынок теплоснабжения.

Существующие производственные зоны, расположенные вне зон существующих источников теплоснабжения и имеющих собственные тепловые источники, сохраняются.

Изменений в организации теплоснабжения в существующих производственных зонах схемой теплоснабжения не предполагается.

15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Согласно 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».

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 эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

- Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;
- Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в

соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

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

$$S = b + \frac{30 \times 10^6 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}},$$

Где:

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

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

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1 - для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_s = 563 \left(\frac{\varphi}{s} \right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta \tau}{\Pi} \right)^{0,13}.$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для о источников теплоснабжения Жигаловского муниципального образования приводятся в таблице .

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

Таблица 14 – Эффективный радиус теплоснабжения источников

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км.кв.	В, аб./кв.км	Ропт, км	Рмакс, км
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,09	0,06	0,68	101,93	0,05	0,06
Котельная «Якорек»	0,41	0,24	0,59	5,86	0,23	0,26
Котельная «Геолог»	1,94	0,99	0,51	5,12	1,10	1,23
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,66	0,07	0,11	1,05	0,38	0,42
Котельная гостиницы "Тайга"	0,66	0,10	0,15	1,51	0,38	0,42
Котельная «Подстанция»	0,56	0,16	0,29	2,87	0,32	0,35
Котельная "Центральная"	0,56	0,25	0,44	4,39	0,32	0,35
Котельная «Школа № 1»	0,05	0,47	8,87	88,72	0,03	0,03
Центральная районная больница	0,71	0,32	0,45	4,53	0,40	0,45
Автономные котельные	0,05	0,95	17,86	178,57	0,03	0,03

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)

Рекомендуется использование труб в ППУ-изоляции.

Способ прокладки принимается с учетом сохранения вечномёрзлых грунтов: надземно, на низких опорах; наземно или полузаглубленно, в бетонных гидроизолированных каналах. Согласно данным администрации на территории Жигаловского муниципального образования предусматривается строительство объектов подключаемых к системе централизованного теплоснабжения:

- ДК (дом культуры)(многофункциональный культурный центр)
- ФОК (физкультурно-оздоровительный комплекс)
- КОС (коммунальное очистное сооружение)
- ПТУ (профессиональное техническое учреждение)

Схемой предусмотрены следующие мероприятия:

- Замена ветхих тепловых сетей по мере износа.
- Реконструкция и утепление тепловой сети и компенсаторов
- Строительство новых сетей теплоснабжения

Также предполагается ввод в эксплуатацию следующих источников тепловой энергии

- Вместо котельной ЦРБ предполагается ввод в эксплуатацию котельной ЦРБ «Блочно-модульная котельная КТМ-600 2RK» на природном газе с резервом на дизельном топливе. Тепловая мощность котельной 0,620 МВт, котлы Riello RTQ 235. Объекты подключения те же, что и на электрокотельной ЦРБ.
- Вместо котельной ДЮСША РОО предполагается ввод в эксплуатацию котельной котельной (ДЮСШ) «Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK» на при-

родном газе с резервом на дизельном топливе. Тепловая мощность котельной 0,406 МВт. котлы Riello RTQ 203 с увеличением объектов подключения - дополнительно здание Школы Искусств

-Вместо котельной гостиница «Тайга» доп предполагается ввод в эксплуатацию котельной «Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380 2ВК на природном газе с резервом на дизельном топливе) Тепловая мощность котельной 0,406 МВт, Riello RTQ 203 Объекты подключения те же, что и на котельной гостиница «Тайга»

-Планируемое строительство котельной р.п . Жигалово «Детский сад» ул. Лесная, 25 (3 твердотопливных котла производительностью каждый 0,15 МВт (КВР – 0.15) осуществляющая теплоснабжение 2-х объектов (1- 632,39 м.кв., 2 – 1070,89 м.кв.).

-Планируемое строительство котельной ул. Весенняя,8 для обслуживания физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) площадью - 1471 м.кв. и Дом культуры площадью - 1500 м.кв. Котельная – твердом топливе - 2 котла по 0.3 МВт каждый.

-Планируемое строительство котельной на сжиженном газе с переходом на сетевой газ ул. Полевая, 2 котла по 5 МВт. Каждый, для теплоснабжения комплекса строений – ПТУ на 300 учащихся с общежитием 150 мест (проф. тех училища), школа на 520 мест, детский сад на 240 мест, 2-многоквартирных жилых дома (24 квартиры каждый), КОС (Канализационное очистное сооружение) объём переработки 600 м.куб/ в сутки, больница. Водонапорная башня.

2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Согласно данным администрации на территории Жигаловского муниципального образования предусматривается строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

**3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ
ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ
РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ
НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

**4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ)
МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В
ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ**

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется

**5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения требуется перекладка части существующих магистральных трубопроводов, а так же строительство резервных трубопроводных связей как в тепловых сетях одного района теплоснабжения, так и смежных теплосетевых районов. Поэтому необходима разработка проекта на прокладку новых систем.

**6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА

В связи с физическим и моральным износом участков существующих тепловых сетей необходима их замена.

8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Повысительные насосные станции на территории муниципального образования отсутствуют и их строительство не требуется.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТИПАМ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЙ АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ) К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПЕРЕВОД ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Жигаловского муниципального образования закрытая схема теплоснабжения.

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»:

- с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;
- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Переход на закрытую систему теплоснабжения возможен:

1) Посредством установки индивидуальных автоматизированных, оборудованных приборами учета тепловой энергии тепловых пунктов (ИТП) совместно с тепловой сетью в двухтрубном исполнении. В индивидуальных жилых домах целесообразнее установить газовые бойлеры для обеспечения ГВС;

2) Посредством прокладки тепловой сети в четырехтрубном исполнении.

Переход на закрытую схему ГВС посредством установки ИТП у потребителей признан нецелесообразным, поскольку в существующих и проектируемых многоквартирных домах не предусмотрены подвальные помещения. Кроме того, может потребоваться ре-

конструкция системы холодного водоснабжения и электроснабжения что так же существенно увеличивает затраты на мероприятия по переходу на закрытую схему ГВС.

Переход на закрытую схему теплоснабжения не требуется.

2. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Для котельных принято качественно-количественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде по температурному графику 95°/70°С.

3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ОТ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) К ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Жигаловского муниципального образования закрытая схема теплоснабжения. Переход на закрытую схему теплоснабжения не требуется.

4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Жигаловского муниципального образования закрытая схема теплоснабжения. Переход на закрытую схему теплоснабжения не требуется.

5. ОЦЕНКА ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) И ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Жигаловского муниципального образования закрытая схема теплоснабжения. Переход на закрытую схему теплоснабжения не требуется.

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ

На территории Жигаловского муниципального образования закрытая схема теплоснабжения. Переход на закрытую схему теплоснабжения не требуется.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

1. РАСЧЕТЫ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ЧАСОВЫХ И ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ОСНОВНОГО ВИДА ТОПЛИВА ДЛЯ ЗИМНЕГО И ЛЕТНЕГО ПЕРИОДОВ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Существующие и перспективные топливные балансы для централизованных источников теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс.м3, квт*ч)
2019 год								
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,08	0,06	300	Дрова	238	1862	146,67	550
Котельная «Якорек»	0,31	0,24	1770	Конденсат газовый	173	10010	458	320
Котельная «Геолог»	1,16	0,99	4290	Конденсат газовый	173	10010	1067	746
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,09	0,07	570	Дрова	238	1862	176	660
Котельная гостиницы "Тайга"	0,13	0,10	940	Дрова	238	1862	298	1120
Котельная «Подстанция»	0,21	0,16	560	Эл. Энергия				1031
Котельная "Центральная"	0,32	0,25	1570	Конденсат газовый	173	10010	415	290
Котельная «Школа № 1»	0,60	0,47	1470	Конденсат газовый	173	10010	415	290
Центральная районная больница	0,41	0,32	2460	Эл. Энергия				4510
Автономные котельные	1,03	0,95	5130		224,9	2353	1081	3218
Итого	4,32	3,60	19060,00				4056,67	12735,00
2020-2025 годы								
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,08	0,07	329,63	Дрова	238	1862	161	604,32
Котельная «Якорек»	0,34	0,27	1947,16	Конденсат газовый	258,76	10010	504	352,03
Котельная «Геолог»	1,28	1,11	4758,80	Конденсат газовый	248,72	10010	1184	827,52
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,10	0,08	624,13	Дрова	308,77	1862	193	722,67
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,14	0,11	1029,96	Природный газ	148,60	8200	153	132,63
Котельная «Подстанция»	0,23	0,18	616,41	Эл. Энергия				1134,86
Котельная "Центральная"	0,35	0,28	1727,22	Конденсат газовый	264,33	10010	457	319,04
Котельная «Школа № 1»	0,66	0,53	1619,25	Конденсат газовый	282,31	10010	457	319,44
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	0,45	0,36	2711,48	Природный газ	148,60	8200	403	349,16
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,10	0,08	494,19	Твердое топливо	388,96	6700	192	572,22

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс.м3, квт*ч)
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,171	0,13	863,67	Твердое топливо	388,96	6700	336	1000,04
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	2,28	1,79	11628,00	Природный газ	148,60	8200	1728	1497,33
Автономные котельные	1,03	0,95	5130,00		210,72		1081	3218,00
Итого	7,21	4,05	33479,90				6848,06	
2026-2030 годы								
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,09	0,08	362,91	Дрова	238	1862	177	665,34
Котельная «Якорек»	0,34	0,27	1947,16	Конденсат газовый	258,76	10010	504	352,03
Котельная «Геолог»	1,28	1,11	4758,80	Конденсат газовый	248,72	10010	1184	827,52
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,10	0,08	624,13	Дрова	308,77	1862	193	722,67
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,16	0,13	1131,02	Природный газ	148,60	8200	168	145,64
Котельная «Подстанция»	0,25	0,20	676,74	Эл. Энергия	0,00		0	1245,92
Котельная "Центральная"	0,39	0,31	1892,89	Конденсат газовый	264,33	10010	500	349,64
Котельная «Школа № 1»	0,66	0,53	1619,25	Конденсат газовый	282,31	10010	457	319,44
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	0,49	0,40	2980,39	Природный газ	148,60	8200	443	383,78
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,17	0,09	862,49	Твердое топливо	388,96	6700	335	998,67
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,24	0,15	1201,65	Твердое топливо	388,96	6700	467	1391,39
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	2,18	2,02	11129,86	Природный газ	148,60	8200	1654	1433,19
Автономные котельные	1,03	0,95	5130,00		210,72		1081	3218,00
Итого	7,37	6,30	34317,28				7163,79	
2031-2034 годы								
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,10	0,09	404,31	Дрова	238	1862	198	741,23
Котельная «Якорек»	0,34	0,27	1947,16	Конденсат газовый	258,76	10010	504	352,03
Котельная «Геолог»	1,28	1,11	4758,80	Конденсат газовый	248,72	10010	1184	827,52
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,10	0,08	624,13	Дрова	308,77	1862	193	722,67
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	0,17	0,14	1251,84	Природный газ	148,60	8200	186	161,20
Котельная «Подстанция»	0,27	0,23	744,51	Эл. Энергия	0,00		0	1370,69

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс.м3, кВт*ч)
Котельная "Центральная"	0,43	0,35	2083,90	Конденсат газовый	264,33	10010	551	384,92
Котельная «Школа № 1»	0,66	0,53	1621,70	Конденсат газовый	282,31	10010	458	319,93
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	0,49	0,40	2986,44	Природный газ	148,60	8200	444	384,56
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	0,17	0,09	867,57	Твердое топливо	388,96	6700	337	1004,55
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,24	0,15	1206,71	Твердое топливо	388,96	6700	469	1397,24
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	2,19	2,02	11134,95	Природный газ	148,60	8200	1655	1433,84
Автономные котельные	1,03	0,95	5130,00		210,72		1081	3218,00
Итого	7,47	6,39	34762,02				7258,76	

Таблица 16 – Существующие и перспективные топливные балансы для автономных источников теплоснабжения

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (м3, кВт*ч)
2019 год								
Котельная «Военкомат»	0,017	0,02	90	Дрова	231,11	1862	20,8	78,3
Котельная ВЛРВПиС	0,242	0,24	1210	Уголь	250,50	6921	303,1	1139,4
Котельная к/т Восход	0,054	0,05	270	Дрова	248,15	1862	67	251,9
Котельная д/с «Колобок»	0,010	0,01	50	Дрова	272,00	1862	13,6	51,2
Котельная д/с «Колокольчик»	0,048	0,05	250	Дрова	243,20	1862	60,8	228,4
Котельная ДЮСШ	0,032	0,03	160	Дрова	480,82	1862	76,93	289
Котельная д/с «Березка»	0,036	0,04	180	Дрова	252,78	1862	45,5	170,9
Котельная Администрация рп Жигалово, ул.	0,141	0,13	710	Дрова	245,63	1862	174,4	655,7

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (МЗ, кВт*ч)
Советская, 25								
Котельная МУАТП	0,070	0,06	350	Дрова и Каменный уголь	301,71	4069	105,6	181,6
Котельная ОАО «ДСИО»	0,248	0,22	1240	Электричество	0,00			232,9
Котельная УСРП	0,000	0,00	0					
Котельная Ветстанция	0,049	0,05	250	Дрова	242,00	1862	60,5	227,3
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,075	0,07	380	Дрова	488,91	1862	185,79	698
Итого	1,02	0,95	5140,00				1114,02	4204,60
2020-2025 годы								
Котельная «Военкомат»	0,017	0,02	90,00	Дрова	231,11	1862,00	20,80	78,30
Котельная ВЛРВПиС	0,238	0,24	1210,00	Уголь	250,50	6921,00	303,10	1139,40
Котельная к/т Восход	0,053	0,05	270,00	Дрова	248,15	1862,00	67,00	251,90
Котельная д/с «Колобок»	0,010	0,01	50,00	Дрова	272,00	1862,00	13,60	51,20
Котельная д/с «Колокольчик»	0,047	0,05	250,00	Дрова	243,20	1862,00	60,80	228,40
Блочно-модульная котельная КТМ -400 2РК ДЮСШ	0,052	0,03	261,00	Природный газ	148,60	0,149	39	33,61
Котельная д/с «Березка»	0,035	0,04	180,00	Дрова	252,78	1862,00	45,50	170,90
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,129	0,13	710,00	Дрова	245,63	1862,00	174,40	655,70
Котельная МУАТП	0,062	0,06	350,00	Дрова и Каменный уголь	301,71	4069,00	105,60	181,60
Котельная ОАО «ДСИО»	0,215	0,22	1240,00	Электричество	0,00	0,00	0,00	232,90
Котельная УСРП	0,000	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,045	0,05	250,00	Дрова	242,00	1862,00	60,50	227,30
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,065	0,07	380,00	Дрова	488,91	1862,00	185,79	698,00
Итого	1,02	0,95	5140,00	0,00	216,73	0,00	1114,02	4204,60
2026-2030 годы								
Котельная «Военкомат»	0,02	0,02	90,00	Дрова	231,11	1862,00	20,80	78,30
Котельная ВЛРВПиС	0,24	0,24	1210,00	Уголь	250,50	6921,00	303,10	1139,40
Котельная к/т Восход	0,05	0,05	270,00	Дрова	248,15	1862,00	67,00	251,90

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал	Калорийный коэффициент основного топлива	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (МЗ, кВт*ч)
Котельная д/с «Колобок»	0,01	0,01	50,00	Дрова	272,00	1862,00	13,60	51,20
Котельная д/с «Колокольчик»	0,05	0,05	250,00	Дрова	243,20	1862,00	60,80	228,40
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,05	0,03	261,00	Природный газ	148,60	0,15	38,78	33,61
Котельная д/с «Березка»	0,04	0,04	180,00	Дрова	252,78	1862,00	45,50	170,90
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,13	0,13	710,00	Дрова	245,63	1862,00	174,40	655,70
Котельная МУАТП	0,06	0,06	350,00	Дрова и Каменный уголь	301,71	4069,00	105,60	181,60
Котельная ОАО «ДСИО»	0,22	0,22	1240,00	Электричество	0,00	0,00	0,00	232,90
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,05	0,05	250,00	Дрова	242,00	1862,00	60,50	227,30
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,07	0,07	380,00	Дрова	488,91	1862,00	185,79	698,00
Итого	1,02	0,95	5140,00	0,00	216,73	0,00	1114,02	4204,60
2031-2034 годы								
Котельная «Военкомат»	0,02	0,02	90,00	Дрова	231,11	1862,00	20,80	78,30
Котельная ВЛРВПиС	0,24	0,24	1210,00	Уголь	250,50	6921,00	303,10	1139,40
Котельная к/т Восход	0,05	0,05	270,00	Дрова	248,15	1862,00	67,00	251,90
Котельная д/с «Колобок»	0,01	0,01	50,00	Дрова	272,00	1862,00	13,60	51,20
Котельная д/с «Колокольчик»	0,05	0,05	250,00	Дрова	243,20	1862,00	60,80	228,40
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,05	0,03	261,00	Природный газ	148,60	0,15	38,78	33,61
Котельная д/с «Березка»	0,04	0,04	180,00	Дрова	252,78	1862,00	45,50	170,90
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,13	0,13	710,00	Дрова	245,63	1862,00	174,40	655,70
Котельная МУАТП	0,06	0,06	350,00	Дрова и Каменный уголь	301,71	4069,00	105,60	181,60
Котельная ОАО «ДСИО»	0,22	0,22	1240,00	Электричество	0,00	0,00	0,00	232,90
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,05	0,05	250,00	Дрова	242,00	1862,00	60,50	227,30
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,07	0,07	380,00	Дрова	488,91	1862,00	185,79	698,00
Итого	1,02	0,95	5140,00	0,00	216,73	0,00	1114,02	4204,60

2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

Таблица 17 – Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ) .МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна»

Наименование котельной	Максимально- часовой расход топ- лива, т.у.т./час	Максимально- часовой рас- ход топлива, т/час	Расход топли- ва за сут- ки,т/сут	Аварийный запас топлива, т
2019 год				
Котельная Управление сельско- го хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,03	0,11	2,55	7,64
Котельная «Якорек»	0,09	0,06	1,48	4,45
Котельная «Геолог»	0,21	0,14	3,46	10,37
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,03	0,13	3,06	9,17
Котельная гостиницы "Тайга"	0,06	0,22	5,19	15,57
Котельная «Подстанция»	0,00	0,20	4,78	14,33
Котельная "Центральная"	0,08	0,06	1,34	4,03
Котельная «Школа № 1»	0,08	0,06	1,34	4,03
Центральная районная больница	0,00	0,87	20,90	62,69
Автономные котельные	0,21	0,62	14,91	44,73
Итого	0,78	2,46	59,00	177,01
2020-2025 годы				
Котельная Управление сельско- го хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,03	0,12	2,80	8,40
Котельная «Якорек»	0,10	0,07	1,63	4,89
Котельная «Геолог»	0,23	0,16	3,83	11,50
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,04	0,14	3,35	10,04
«Тайга» Блочно-модульная ко- тельная КТМ-380	0,03	0,03	0,61	1,84
Котельная «Подстанция»	0,00	0,22	5,26	15,77
Котельная "Центральная"	0,09	0,06	1,48	4,43
Котельная «Школа № 1»	0,09	0,06	1,48	4,44
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,08	0,07	1,62	4,85
Котельная Солнышко рп Жига- лово, ул. Лесная, 25	0,04	0,11	2,65	7,95
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	0,06	0,19	4,63	13,90
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	0,33	0,29	6,94	20,81
Автономные котельные	0,21	0,62	14,91	44,73
Итого	1,32	2,13	51,19	153,58
2026-2030 годы				
Котельная Управление сельско- го хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,03	0,13	3,08	9,25
Котельная «Якорек»	0,10	0,07	1,63	4,89
Котельная «Геолог»	0,23	0,16	3,83	11,50

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Максимально- часовой расход топ- лива, т.у.т./час	Максимально- часовой рас- ход топлива, т/час	Расход топли- ва за сут- ки, т/сут	Аварийный запас топлива, т
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,04	0,14	3,35	10,04
«Тайга» Блочно-модульная ко- тельная КТМ-380	0,03	0,03	0,67	2,02
Котельная «Подстанция»	0,00	0,24	5,77	17,32
Котельная "Центральная"	0,10	0,07	1,62	4,86
Котельная «Школа № 1»	0,09	0,06	1,48	4,44
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,09	0,07	1,78	5,33
Котельная Солнышко рп Жига- лово, ул. Лесная, 25	0,06	0,19	4,63	13,88
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,09	0,27	6,45	19,34
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	0,32	0,28	6,64	19,92
Автономные котельные	0,21	0,62	14,91	44,73
Итого	1,38	2,33	55,85	167,54
2031-2034 годы				
Котельная Управление сельско- го хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,04	0,14	3,43	10,30
Котельная «Якорек»	0,10	0,07	1,63	4,89
Котельная «Геолог»	0,23	0,16	3,83	11,50
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,04	0,14	3,35	10,04
«Тайга» Блочно-модульная ко- тельная КТМ-380	0,04	0,03	0,75	2,24
Котельная «Подстанция»	0,00	0,26	6,35	19,05
Котельная "Центральная"	0,11	0,07	1,78	5,35
Котельная «Школа № 1»	0,09	0,06	1,48	4,45
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	0,09	0,07	1,78	5,35
Котельная Солнышко рп Жига- лово, ул. Лесная, 25	0,07	0,19	4,65	13,96
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя, 8	0,09	0,27	6,47	19,42
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	0,32	0,28	6,64	19,93
Автономные котельные	0,21	0,62	14,91	44,73
Итого	1,40	2,38	57,07	171,22

**Таблица 18 – Основные исходные данные и результаты расчета создания
нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)**

Наименование котель- ной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально- часовой расход топлива, т/час	Расход топлива за сутки, т/сут	Аварийный за- пас топлива, т
2019 год				
Котельная «Военкомат»	0,004	0,02	0,36	1,09
Котельная ВЛРВПиС	0,059	0,22	5,28	15,84

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.

ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т/час	Расход топлива за сутки, т/сут	Аварийный запас топлива, т
Котельная к/т Восход	0,013	0,05	1,17	3,50
Котельная д/с «Колобок»	0,003	0,01	0,24	0,71
Котельная д/с «Колокольчик»	0,012	0,04	1,06	3,17
Котельная ДЮСШ	0,015	0,06	1,34	4,02
Котельная д/с «Березка»	0,009	0,03	0,79	2,38
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,034	0,13	3,04	9,11
Котельная МУАТП	0,020	0,04	0,84	2,52
Котельная ОАО «ДСИО»	0,00	0,04	1,08	3,24
Котельная УСРП		0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,012	0,04	1,05	3,16
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,036	0,13	3,23	9,70
Итого	0,215	0,81	19,48	58,44
2020-2025 годы				
Котельная «Военкомат»	0,00	0,02	0,36	1,09
Котельная ВЛРВПиС	0,06	0,22	5,28	15,84
Котельная к/т Восход	0,01	0,05	1,17	3,50
Котельная д/с «Колобок»	0,00	0,01	0,24	0,71
Котельная д/с «Колокольчик»	0,01	0,04	1,06	3,17
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK ДЮСШ	0,01	0,01	0,16	0,47
Котельная д/с «Березка»	0,01	0,03	0,79	2,38
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,03	0,13	3,04	9,11
Котельная МУАТП	0,02	0,04	0,84	2,52
Котельная ОАО «ДСИО»	0,00	0,04	1,08	3,24
Котельная УСРП		0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,01	0,04	1,05	3,16
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,04	0,13	3,23	9,70
Итого		0,76	18,30	54,89
2026-2030 годы				
Котельная «Военкомат»	0,00	0,02	0,36	1,09
Котельная ВЛРВПиС	0,06	0,22	5,28	15,84
Котельная к/т Восход	0,01	0,05	1,17	3,50
Котельная д/с «Колобок»	0,00	0,01	0,24	0,71
Котельная д/с «Колокольчик»	0,01	0,04	1,06	3,17
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK ДЮСШ	0,01	0,01	0,16	0,47
Котельная д/с «Березка»	0,01	0,03	0,79	2,38
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,03	0,13	3,04	9,11

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально-часовой расход топлива, т/час	Расход топлива за сутки, т/сут	Аварийный запас топлива, т
Котельная МУАТП	0,02	0,04	0,84	2,52
Котельная ОАО «ДСИО»	0,00	0,04	1,08	3,24
Котельная УСРП		0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,01	0,04	1,05	3,16
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,04	0,13	3,23	9,70
Итого		0,76	18,30	54,89
2031-2034 годы				
Котельная «Военкомат»	0,00	0,02	0,36	1,09
Котельная ВЛРВПиС	0,06	0,22	5,28	15,84
Котельная к/т Восход	0,01	0,05	1,17	3,50
Котельная д/с «Колобок»	0,00	0,01	0,24	0,71
Котельная д/с «Колокольчик»	0,01	0,04	1,06	3,17
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2РК ДЮСШ	0,01	0,01	0,16	0,47
Котельная д/с «Березка»	0,01	0,03	0,79	2,38
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	0,03	0,13	3,04	9,11
Котельная МУАТП	0,02	0,04	0,84	2,52
Котельная ОАО «ДСИО»	0,00	0,04	1,08	3,24
Котельная УСРП		0,00	0,00	0,00
Котельная Ветстанция	0,01	0,04	1,05	3,16
Котельная Мин. лесного хозяйства	0,04	0,13	3,23	9,70
Итого		0,76	18,30	54,89

3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива для всех источников тепловой энергии являются различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат).

4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого различных видов топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат) в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ"), ИХ ДОЛЮ И ЗНАЧЕНИЕ НИЗШЕЙ
ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Основным видом используемого топлива являются различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат).

Таблица 17 - Характеристика топлив, используемых на источниках теплоснабжения

Показатели	Основное топливо	
	проектное	фактическое
Вид топлива	Различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат, природный газ)	Различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат)

**5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА,
ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ
ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ**

Преобладающим видом топлива являются различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат). На начало периода планирования использование различных видов топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат) на источниках тепловой энергии составляет 100%, на конец периода планирования - использование различных видов топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат) на источниках тепловой энергии составляет 100 %.

**6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА
ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

Приоритетным направлением развития топливного баланса поселения является полная охват 100% территории поселения централизованным теплоснабжением с использованием существующими и перспективными источниками тепловой энергии в качестве

основного топлива различных видов топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат).

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ОТКАЗАМ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫМ СИТУАЦИЯМ), СРЕДНЕЙ ЧАСТОТЫ ОТКАЗОВ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Информация о методах и результатах обработки данных по отказам участков тепловых сетей отсутствует. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей за последние 5 лет отсутствует.

2. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Информация о методах и результатах обработки данных по восстановлению участков тепловых сетей отсутствует.

3. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ

Информация о результатах оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам отсутствует.

4. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Информация о результатах оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки отсутствует.

5.ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНКИ НЕДООТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Информация о результатах оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии отсутствует.

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

1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Схемой теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

Таблица 18 – Необходимые мероприятия, млн. руб

Показатель	Описание мероприятий	2019- 2024 годы	2025- 2027 годы	2027- 2034 годы	ИТОГО
Замена ветхих тепловых сетей по мере износа.	Замена ветхой сети с использованием ППУ изоляции	6,75	3,45	8	18,2
Реконструкция участка тепловой сети от котельной «Центральная» до ул-2, протяженностью Б= 70 м, с заменой диаметра обозначенного участка с 2Ду 80 мм на 2Ду 100 мм; Реконструкция участка тепловой сети от ул-13 до ул-8, протяженностью Б= 31 м, с заменой диаметра обозначенного участка с 2Ду 40 мм на 2Ду 70 мм; Реконструкция участка тепловой сети от ул-10 до ул-11, протяженностью Б= 16 м, с заменой диаметра обозначенного участка с 2Ду 40 мм на 2Ду 50 мм.	Реконструкцию представленных участков сети пропускная способность которых ограничивает возможность обеспечить качество теплоснабжения существующих и перспективных потребителей рп. Жигалово, а также приводит к сверхнормативным расходам энергоресурсов при транспортировке тепловой энергии от котельной «Центральная» до каждого потребителя	0,78			
Реконструкция и утепление тепловой сети и компенсаторов	По мере износа тепловой сети и изоляции необходима замена тепловой изоляции на ППУ.		5,5	7	12,5
Строительство новых сетей теплоснабжения	Строительство тепловой сети с ППУ изоляцией. Прокладку тепловой сети предполагается осуществлять из стальных труб	4,1	6,85	2,85	13,8
Итого		11,63	15,8	17,85	45,28

* Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

Требуется строительство новой котельной с включением в нее зону ее действия, существующих источников тепловой энергии.

- Реконструкция здания котельных
- Замена ветхих тепловых сетей по мере износа.
- Реконструкция и утепление тепловой сети и компенсаторов
- Строительство новых сетей теплоснабжения.

Также предполагается ввод в эксплуатацию следующих источников тепловой энергии

- Вместо котельной ЦРБ предполагается ввод в эксплуатацию котельной ЦРБ «Блочно-модульная котельная КТМ-600 2RK» на природном газе с резервом на дизельном топливе. Тепловая мощность котельной 0,620 МВт, котлы Riello RTQ 235. Объекты подключения те же, что и на электрокотельной ЦРБ.
- Вместо котельной ДЮСША РОО предполагается ввод в эксплуатацию котельной котельной (ДЮСШ) «Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK» на природном газе с резервом на дизельном топливе. Тепловая мощность котельной 0,406 МВт. котлы Riello RTQ 203 с увеличением объектов подключения - дополнительно здание Школы Искусств
- Вместо котельной гостиница «Тайга» доп предполагается ввод в эксплуатацию котельной «Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380 2ВК на природном газе с резервом на дизельном топливе) Тепловая мощность котельной 0,406 МВт, Riello RTQ 203 Объекты подключения те же, что и на котельной гостиница «Тайга»
- Планируемое строительство котельной р.п . Жигалово «Детский сад» ул. Лесная, 25 (3 твердотопливных котла производительностью каждый 0,15 МВт (КВР – 0.15) осуществляющая теплоснабжение 2-х объектов (1- 632,39 м.кв., 2 – 1070,89 м.кв.).
- Планируемое строительство котельной ул. Весенняя,8 для обслуживания физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) площадью - 1471 м.кв. и Дом культуры площадью - 1500 м.кв. Котельная – твердом топливе - 2 котла по 0.3 МВт каждый.
- Планируемое строительство котельной на сжиженном газе с переходом на сетевой газ ул. Полевая, 2 котла по 5 МВт. Каждый, для теплоснабжения комплекса строений – ПТУ на 300 учащихся с общежитием 150 мест (проф. тех училища), школа на 520 мест, детский сад на 240 мест, 2-многоквартирных

жилых дома (24 квартиры каждый), КОС (Канализационное очистное сооружение) объем переработки 600 м.куб/ в сутки, больница. Водонапорная башня.

2.ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

По данным администрации единственным источником инвестиций являются бюджетные средства

3.РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Собственные средства энергоснабжающих предприятий

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Бюджетное финансирование

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств Федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Согласно опубликованному проекту, целью Программы является повышение уровня надежности поставки коммунальных ресурсов и эффективности деятельности организаций коммунального хозяйства при обеспечении доступности коммунальных услуг для населения.

В результате реализации программы по модернизации котельной и тепловых сетей потребители будут обеспечены качественными услугами теплоснабжения.

Показателями производственной эффективности в рамках разработки схемы теплоснабжения являются снижение объемов потерь тепловой энергии, экономия материальных и трудовых ресурсов, усовершенствование технологии, улучшение качества предоставляемых услуг, внедрение современных технологий.

Для уточнения капитальных затрат на строительство, реконструкцию тепловых сетей требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.

Стоимость мероприятий по техническому перевооружению котельной, приобретению и установке оборудования, приобретению и установке приборов учёта выработки и отпуска тепловой энергии в сеть принята в соответствии со средней стоимостью оборудования и работ по наладке и установке в данном регионе.

4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структу-

ры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источника финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

1.20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2.60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3.100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5.20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

6.60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7.100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

-Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;

-Индекс рентабельности инвестиций PI;

-Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы тепло-

снабжения к ценам соответствующих периодов в расчете использованы индексы-дефляторы, установленные в соответствии:

- с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов из письма Минэкономразвития России;
- с показателями долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года в соответствии с таблицей прогнозируемых индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации.

Период расчета для инвестиционного проекта – 14 лет (2020 – 2034 гг.). Шаг расчета – 1 год.

Индексы-дефляторы МЭР

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице.

Таблица 19 - Изменения индексов показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР

Показатель	Значение показателя по годам расчетного периода														
	2020	2021	2025	2023	2024	2025	2026	2027	2032	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Инфляция (ИПЦ), среднегодовая	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Рост цен на электроэнергию на оптовом рынке, %	0,05	0,05	0,05	0,07	0,09	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	
Рост цен на тепловую энергию в среднем за год к предыдущему году, %	0,046	0,033	0,034	0,09	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04
Рост цен на различные виды топлива (дрова, электрическая энергия, газовый конденсат) (оптовые цены без НДС)	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Источники финансирования не определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации

существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь в виду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125% суммы займа, гарантия (например, муниципальная) или залог оборудования.

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

1. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не зафиксировано.

2. КОЛИЧЕСТВО ПРЕКРАЩЕНИЙ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксировано.

3. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ЕДИНИЦУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУСКАЕМОЙ С КОЛЛЕКТОРОВ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ОТДЕЛЬНО ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии равен:

Таблица 20 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

Наименование котельной	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Фактический удельный расход топлива, кг.у.т./ккал
------------------------	---	------------------	--	---

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.

ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал
2019 год				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	300,00	Дрова	146,67	488,89
Котельная «Якорек»	1770,00	Конденсат газовый	458,00	258,76
Котельная «Геолог»	4290,00	Конденсат газовый	1067,00	248,72
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	570,00	Дрова	176,00	308,77
Котельная гостиницы "Тайга"	940,00	Дрова	298,00	317,02
Котельная «Подстанция»	560,00	Эл. Энергия	0,00	0,00
Котельная "Центральная"	1570,00	Конденсат газовый	415,00	264,33
Котельная «Школа № 1»	1470,00	Конденсат газовый	415,00	282,31
Центральная районная больница	2460,00	Эл. Энергия	0,00	0,00
Автономные котельные	5130,00	0,00	1081,00	210,72
Итого	19060,00		4056,67	
2020-2025 годы				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	329,63	Дрова	161,15	488,89
Котельная «Якорек»	1947,16	Конденсат газовый	503,84	258,76
Котельная «Геолог»	4758,80	Конденсат газовый	1183,60	248,72
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	624,13	Дрова	192,71	308,77
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	1029,96	Природный газ	153,05	148,60
Котельная «Подстанция»	616,41	Эл. Энергия	0,00	0,00
Котельная "Центральная"	1727,22	Конденсат газовый	456,56	264,33
Котельная «Школа № 1»	1619,25	Конденсат газовый	457,14	282,31
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	2711,48	Природный газ	402,93	148,60
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	494,19	Твердое топливо	192,22	388,96
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	863,67	Твердое топливо	335,94	388,96
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	11628,00	Природный газ	1727,92	148,60
Автономные котельные	5130,00	0,00	1081,00	210,72
Итого	33479,90		6848,06	
2026-2030 годы				
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	362,91	Дрова	177,42	488,89
Котельная «Якорек»	1947,16	Конденсат газовый	503,84	258,76
Котельная «Геолог»	4758,80	Конденсат газовый	1183,60	248,72
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	624,13	Дрова	192,71	308,77
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	1131,02	Природный газ	168,07	148,60
Котельная «Подстанция»	676,74	Эл. Энергия	0,00	0,00
Котельная "Центральная"	1892,89	Конденсат газовый	500,35	264,33
Котельная «Школа № 1»	1619,25	Конденсат газовый	457,14	282,31
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2РК	2980,39	Природный газ	442,89	148,60
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	862,49	Твердое топливо	335,48	388,96
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	1201,65	Твердое топливо	467,40	388,96
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	11129,86	Природный газ	1653,90	148,60
Автономные котельные	5130,00	0,00	1081,00	210,72
Итого	34317,28		7163,79	
2031-2034 годы				

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.
ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	404,31	Дрова	197,66	488,89
Котельная «Якорек»	1947,16	Конденсат газовый	503,84	258,76
Котельная «Геолог»	4758,80	Конденсат газовый	1183,60	248,72
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	624,13	Дрова	192,71	308,77
«Тайга» Блочно-модульная котельная КТМ-380	1251,84	Природный газ	186,02	148,60
Котельная «Подстанция»	744,51	Эл. Энергия	0,00	0,00
Котельная "Центральная"	2083,90	Конденсат газовый	550,84	264,33
Котельная «Школа № 1»	1621,70	Конденсат газовый	457,83	282,31
Блочно-модульная котельная ЦРБ КТМ-600 2RK	2986,44	Природный газ	443,79	148,60
Котельная Солнышко рп Жигалово, ул. Лесная, 25	867,57	Твердое топливо	337,45	388,96
Котельная ФОК и Дом культуры ул. Весенняя,8	1206,71	Твердое топливо	469,37	388,96
Котельная Новая рп Жигалово, ул. Полевая, 8А	11134,95	Природный газ	1654,65	148,60
Автономные котельные	5130,00	0,00	1081,00	210,72
Итого	34762,02		7258,76	
Автономные котельные				
2019 год				
Котельная «Военкомат»	90,00	Дрова	20,80	231,11
Котельная ВЛРВПиС	1210,00	Уголь	303,10	250,50
Котельная к/т Восход	270,00	Дрова	67,00	248,15
Котельная д/с «Колобок»	50,00	Дрова	13,60	272,00
Котельная д/с «Колокольчик»	250,00	Дрова	60,80	243,20
Котельная ДЮСШ	160,00	Дрова	76,93	480,82
Котельная д/с «Березка»	180,00	Дрова	45,50	252,78
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	710,00	Дрова	174,40	245,63
Котельная МУАТП	350,00	Дрова и Каменный уголь	105,60	301,71
Котельная ОАО «ДСИО»	1240,00	Электричество	0,00	0,00
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	250,00	Дрова	60,50	242,00
Котельная Мин. лесного хозяйства	380,00	Дрова	185,79	488,91
Итого	5140,00		1114,02	
2020-2025 годы				
Котельная «Военкомат»	90,00	Дрова	20,80	231,11
Котельная ВЛРВПиС	1210,00	Уголь	303,10	250,50
Котельная к/т Восход	270,00	Дрова	67,00	248,15
Котельная д/с «Колобок»	50,00	Дрова	13,60	272,00
Котельная д/с «Колокольчик»	250,00	Дрова	60,80	243,20
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK ДЮСШ	261,00	Природный газ	38,78	148,60
Котельная д/с «Березка»	180,00	Дрова	45,50	252,78
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	710,00	Дрова	174,40	245,63
Котельная МУАТП	350,00	Дрова и Каменный уголь	105,60	301,71
Котельная ОАО «ДСИО»	1240,00	Электричество	0,00	0,00
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЖИГАЛОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЖИГАЛОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2020-2034 ГГ.

ГЛАВЫ 2-18.

Наименование котельной	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал
Котельная Ветстанция	250,00	Дрова	60,50	242,00
Котельная Мин. лесного хозяйства	380,00	Дрова	185,79	488,91
Итого	5140,00		1114,02	
2026-2030 годы				
Котельная «Военкомат»	90,00	Дрова	20,80	231,11
Котельная ВЛРВПиС	1210,00	Уголь	303,10	250,50
Котельная к/т Восход	270,00	Дрова	67,00	248,15
Котельная д/с «Колобок»	50,00	Дрова	13,60	272,00
Котельная д/с «Колокольчик»	250,00	Дрова	60,80	243,20
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK ДЮСШ	261,00	Природный газ	38,78	148,60
Котельная д/с «Березка»	180,00	Дрова	45,50	252,78
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	710,00	Дрова	174,40	245,63
Котельная МУАТП	350,00	Дрова и Каменный уголь	105,60	301,71
Котельная ОАО «ДСИО»	1240,00	Электричество	0,00	0,00
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	250,00	Дрова	60,50	242,00
Котельная Мин. лесного хозяйства	380,00	Дрова	185,79	488,91
Итого	5140,00		1114,02	
2031-2034 годы				
Котельная «Военкомат»	90,00	Дрова	20,80	231,11
Котельная ВЛРВПиС	1210,00	Уголь	303,10	250,50
Котельная к/т Восход	270,00	Дрова	67,00	248,15
Котельная д/с «Колобок»	50,00	Дрова	13,60	272,00
Котельная д/с «Колокольчик»	250,00	Дрова	60,80	243,20
Блочно-модульная котельная КТМ-400 2RK ДЮСШ	261,00	Природный газ	38,78	148,60
Котельная д/с «Березка»	180,00	Дрова	45,50	252,78
Котельная Администрация рп Жигалово, ул. Советская, 25	710,00	Дрова	174,40	245,63
Котельная МУАТП	350,00	Дрова и Каменный уголь	105,60	301,71
Котельная ОАО «ДСИО»	1240,00	Электричество	0,00	0,00
Котельная УСРП	0,00	0,00	0,00	#ДЕЛ/0!
Котельная Ветстанция	250,00	Дрова	60,50	242,00
Котельная Мин. лесного хозяйства	380,00	Дрова	185,79	488,91
Итого	5140,00		1114,02	

**4. ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ, ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ К МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ
ТЕПЛОВОЙ СЕТИ**

Таблица 21 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование источника	Материальная Характеристика тепловой сети, м2	Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч	Технологические потери теплоносителя, м3	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Отношение величины технологических потерь т теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	3,0	0,01	0,15	0,00461	10,37
Котельная «Якорек»	48,3	0,06	3,08	0,00124	51,40
Котельная «Геолог»	602,9	0,15	66,98	0,00025	446,51
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	3,8	0,02	0,27	0,00503	14,17
Котельная гостиницы "Тайга"	15,2	0,03	0,88	0,00171	33,87
Котельная «Подстанция»	12,3	0,04	0,71	0,00342	16,92
Котельная "Центральная"	95,1	0,07	8,15	0,00074	116,49
Котельная «Школа № 1»	158,6	0,12	9,87	0,00075	82,97
Центральная районная больница	0,0	0,08	3,40		43,60
Автономные котельные	63,5	0,07	3,40	0,00116	45,95

5. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ

Таблица 22 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Коэффициент использования установленной тепловой мощности
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	0,43	375,00	0,17
Котельная «Якорек»	0,58	1770,00	0,61
Котельная «Геолог»	2,76	4290,00	0,31
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	0,26	570,00	0,43
Котельная гостиницы "Тайга"	0,26	940,00	0,72
Котельная «Подстанция»	0,44	560,00	0,25
Котельная "Центральная"	0,58	1570,00	0,54
Котельная «Школа № 1»	1,16	1470,00	0,25
Центральная районная больница	0,6	2460,00	0,81
Автономные котельные	6,2	5130,00	0,16

6. УДЕЛЬНАЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПРИВЕДЕННАЯ К РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ

Таблица 23 - Материальная характеристика тепловых сетей

	Диаметр трубопровода, d_y , мм	Протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, l_i м	Материальная Ха-рка участков
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	76	40	3,04
Котельная «Якорек»	108	200	21,60
	89	300	26,70
Котельная "Геолог"	159	3792	602,93
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	108	35	3,78
Гостиница "Тайга"	89	171	15,22
Котельная "Подстанция"	89	138	12,28
Котельная "Центральная"	133	270	35,91
	133	145	19,29
	89	163	14,507
	133	191	25,403
Котельная «Школа № 1»	108	480	51,84
	89	1200	106,8
Автономные котельные	60	400	24
Управление культуры	108	160	17,28
МУАТП	89	40	3,56
ВЛРВПиС	89	110	9,79
Ветстанция	89	100	8,9

7. ДОЛЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВЫРАБОТАННОЙ В КОМБИНИРОВАННОМ РЕЖИМЕ (КАК ОТНОШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОТПУЩЕННОЙ ИЗ ОТБОРОВ ТУРБОАГРЕГАТОВ, К ОБЩЕЙ ВЕЛИЧИНЕ ВЫРАБОТАННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

На территории Жигаловского муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

8. УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД УСЛОВНОГО ТОПЛИВА НА ОТПУСК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Жигаловского муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

9. КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОТЫ ТОПЛИВА (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ)

На территории Жигаловского муниципального образования отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

10. ДОЛЯ ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМОГО ПОТРЕБИТЕЛЯМ ПО ПРИБОРАМ УЧЕТА, В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ОТПУЩЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В Жигаловском муниципальном образовании информация о доле отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой отсутствует.

Для потребителей расчет за потребляемое количество теплоты осуществляется по расчетной величине.

11. СРЕДНЕВЗВЕШЕННЫЙ (ПО МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ) СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

Таблица 24 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование источника	Материальная	Технологические потери тепло-	Технологические	Отношение величины технологи-	Отношение величины технологи-	Средневзвешенный (по материальной)
------------------------	--------------	-------------------------------	-----------------	-------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

	Характеристика тепловой сети, м2	Характеристики тепловой энергии, Гкал/ч	Потери теплоносителя, м3	Ческих потерь тепловой энергетической материальной характеристики тепловой сети	Ческих потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Характеристики (срок эксплуатации) тепловых сетей, лет
Котельная Управление сельского хозяйства рп Жигалово, пер. Комсомольский, 8	3,0	0,01	0,15	0,00461	10,37	33,9
Котельная «Якорек»	48,3	0,06	3,08	0,00124	51,40	33,9
Котельная «Геолог»	602,9	0,15	66,98	0,00025	446,51	33,9
Котельная Почта рп Жигалово, ул. Левина, 1	3,8	0,02	0,27	0,00503	14,17	33,9
Котельная гостиницы "Тайга"	15,2	0,03	0,88	0,00171	33,87	33,9
Котельная «Подстанция»	12,3	0,04	0,71	0,00342	16,92	33,9
Котельная "Центральная"	95,1	0,07	8,15	0,00074	116,49	33,9
Котельная «Школа № 1»	158,6	0,12	9,87	0,00075	82,97	33,9
Центральная районная больница	0,0	0,08	3,40		43,60	33,9
Автономные котельные	63,5	0,07	3,40	0,00116	45,95	33,9

12. ОТНОШЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ МАТЕРИАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)

Реконструкция сетей не проводилась.

13. ОТНОШЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РЕКОНСТРУИРОВАННОГО ЗА ГОД, К ОБЩЕЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (ФАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ОТЧЕТНЫЙ ПЕРИОД И ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ, УКАЗАННЫХ В УТВЕРЖДЕННОЙ

**СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) (ДЛЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА,
ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ)**

За последний год реконструкция источников тепловой энергии не проводилась.

**14. ОТСУТСТВИЕ ЗАФИКСИРОВАННЫХ ФАКТОВ НАРУШЕНИЯ
АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА (ВЫДАННЫХ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ), А ТАКЖЕ ОТСУТСТВИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
САНКЦИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ КОДЕКСОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ
АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ, ЗА НАРУШЕНИЕ
ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СФЕРЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, АНТИМОНОПОЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ О ЕСТЕСТВЕННЫХ МОНОПОЛИЯХ**

Фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не зафиксировано.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

1. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей отражены в п.4 гл. 12.

2. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Статусом единой теплоснабжающей организации обладает МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РАЗРАБОТАННЫХ ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ

Статусом единой теплоснабжающей организации обладает МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна».

2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Статусом единой теплоснабжающей организации обладают МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна».

3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, а именно, Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808, далее – Постановление.

В соответствии с п. 7. Постановления критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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;

В настоящее время на территории муниципального образования существует одна теплоснабжающая организации: МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна» Предприятие отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить теплоснабжающими организациями МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна».

4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Статусом единой теплоснабжающей организации обладают МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна». Другие теплоснабжающие организации в муниципальном образовании отсутствуют.

5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Система теплоснабжения МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна» охватывает территорию Жигаловского муниципального образования. Теплоснабжение обеспечивается от котельных установок, которые находятся в муниципальной собственности и эксплуатируются МУП «Жигаловское коммунальное управление» и Верхнеленский район водных путей и судоходства филиал ФГУ «Администрация Ленского бассейна», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии на территории Жигаловского муниципального образования включают в себя:

- Реконструкция здания котельной
- Установка прибора учёта тепла.

2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Согласно данным администрации на территории Жигаловского муниципального образования предусматривается:

- Замена ветхих сетей теплоснабжения
- Строительство новых сетей теплоснабжения

3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Переход на закрытую схему ГВС не требуется.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ВСЕХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ПОСТУПИВШИХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ, УТВЕРЖДЕНИИ И АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

2. ОТВЕТЫ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧТЕННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ, А ТАКЖЕ РЕЕСТР ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАЗДЕЛЫ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГЛАВЫ ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения отсутствуют.