



**Схема теплоснабжения
муниципального образования
городского поселения «Город Завитинск»
Амурской области**

Схема теплоснабжения

2021 год



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Невская Энергетика»

СОГЛАСОВАНО:

Глава Завитинского района

_____ Е.А. Кикоть

_____ С.С. Линевич

«__» _____ 2021 г.

«__» _____ 2021 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
городского поселения «Город Завитинск»
Амурской области**

Схема теплоснабжения

г. Санкт–Петербург
2021 год

СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|--|
| Глава 1 | "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"; |
| Глава 2 | "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"; |
| Глава 3 | "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; |
| Глава 4 | "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"; |
| Глава 5 | "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; |
| Глава 6 | "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"; |
| Глава 7 | "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"; |
| Глава 8 | "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей"; |
| Глава 9 | «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»; |
| Глава 10 | "Перспективные топливные балансы"; |
| Глава 11 | "Оценка надежности теплоснабжения"; |
| Глава 12 | "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию "; |
| Глава 13 | "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; |
| Глава 14 | "Ценовые (тарифные) последствия"; |
| Глава 15 | "Реестр единых теплоснабжающих организаций"; |
| Глава 16 | "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения"; |
| Глава 17 | "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения"; |
| Глава 18 | "Сводный том изменений, выполненный в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения" |

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ ДОКУМЕНТА	3
Оглавление	4
Определения.....	10
Перечень принятых обозначений	11
1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	12
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5–летнего периода и на последующие 5–летние периоды	13
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	13
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	13
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения по поселению, городскому округу, городу федерального значения	14
2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	15
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	24
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	24
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	24
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	24
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	25
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	25
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на	

собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	25
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	25
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	25
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	25
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	26
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.....	26
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	26
3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	42
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	42
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	50
4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	51
4.1. Сценарии развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	51
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	72
4.3. Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоотведения	79
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	80
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и	

(или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	80
5.2. Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	80
5.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	80
5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	81
5.5. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения	81
5.6. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения.	81
5.7. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	81
5.8. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	82
5.9. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	82
5.10. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации	82
5.11. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	82
5.12. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	83
5.13. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников	

тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	96
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	97
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	97
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	97
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	99
6.4. 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	99
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	101
7. ПЕРЕВОД ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	102
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	102
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	102
8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	103
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	103
8.2. Перспективные топливные балансы для децентрализованных систем теплоснабжения.	109
8.3. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	110
8.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543–2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые	

для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	110
8.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	112
8.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	112
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	113
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	113
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	114
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	120
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	120
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	120
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	124
10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	125
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций).....	125
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	125
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	128
10.3.1. Зона деятельности ЕТО 001 ООО«СИСТЕМА»	131
10.3.2. Зона деятельности ЕТО 002 ООО «Восток».....	132
10.3.3. Зона деятельности ЕТО 003 ИП «Павляк»	132
10.3.4. Зона деятельности ЕТО 004 ООО «Теплосервис»	132
10.3.5. Зона деятельности ЕТО 005 ООО «Дальстройсервис»	133
10.3.6. Зона деятельности ЕТО 006 Филиал ОАО «РЖД»	133
10.3.7. Зона деятельности ЕТО 007 Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГ БУ ЦЖКУ Минобороны РФ.....	133
10.3.8. Предложения по присвоению статуса ЕТО	133
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	135
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	135

11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	136
12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	136
13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХемой ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗОФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХемой И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХемой ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	139
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно–коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	139
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	140
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно–коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	140
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	140
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	140
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	141
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	141
14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНО ЗНАЧЕНИЯ	141
15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	171

Определения

В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ГТУ	Газотурбинная установка
5	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
6	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
7	ИП	Инвестиционная программа
8	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
9	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
10	НВВ	Необходимая валовая выручка
11	НДС	Налог на добавленную стоимость
12	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
13	НС	Насосная станция
14	НТД	Нормативная техническая документация
15	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
16	ОВ	Отопление и вентиляция
17	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
18	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
19	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
20	ОИК	Оперативный информационный комплекс
21	ОКК	Организация коммунального комплекса
22	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
23	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
24	ПГУ	Парогазовая установка
25	ПИР	Проектные и изыскательские работы
26	ПНС	Повысительно-насосная станция
27	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
28	ППМ	Пенополиминерал
29	ППУ	Пенополиуретан
30	ПСД	Проектно-сметная документация
31	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
34	ТЭЦ	Теплоэлектроцентральный
35	ТФУ	Теплофикационная установка
36	ТЭ	Тепловая энергия
37	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
38	ТЭЦ	Теплоэлектроцентральный
39	УРУТ	Удельный расход условного топлива
40	ФОТ	Фонд оплаты труда
41	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
42	ХВО	Химводоочистка
43	ХВП	Химводоподготовка
44	ЦТП	Центральный тепловой пункт
45	ЭБ	Энергоблок
46	ЭМ	Электронная модель МО «Город Завитинск»

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

На территории городского поселения «Город Завитинск» действует 11 систем централизованного теплоснабжения, в состав которых входят 11 источников тепловой энергии. Перечень источников городского поселения «Город Завитинск», с указанием эксплуатирующей организации, представлен в таблице ниже.

Таблица 1. Источники теплоснабжения городское поселение «Город Завитинск»

№	Теплоснабжающая организация	Источник	Зоны эксплуатационной ответственности
1	ООО "Восток"	№ 9 ООО "Восток"	г. Завитинск
2	ООО "Восток"	№ 2 ООО "Восток"	г. Завитинск
3	ООО "Восток"	№ 5 ООО "Восток"	г. Завитинск
4	ООО "СИСТЕМА"	№ 6 ООО "СИСТЕМА" (Котельная Центральная)	г. Завитинск
5	ИП "Павляк"	№ 8 ИП "Павляк"	г. Завитинск
6	ООО "Теплосервис"	№ 4 ООО "Теплосервис"	г. Завитинск
7	ООО "Теплосервис"	№ 1 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск
8	ООО "Теплосервис"	№ 3 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск
9	ИП "Павляк"	№7 ИП "Павляк"	г. Завитинск
10	Филиал ОАО «РЖД»	Котельная ПЧ-18	г. Завитинск, вблизи ул. Станционная
11	Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г.Белогорск) ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Котельная в/г №171	г. Завитинск по адресу в/ч 59313-40

Значение потребления тепловой энергии в 2020 году от каждого источника представлены в таблице

Таблица 2. Значение базового уровня потребления

№	Источник	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, Гкал
1	Котельная №4	1936,4
2	Котельная №7	1090,26
3	Котельная №8	703,23
4	Котельная №9	3236,88
5	Котельная №2	5035,19
6	Котельная №5	17537,36
7	Котельная №6 (Котельная Центральная)	35810,49
8	Котельная №1	11240,00
9	Котельная №3	2141,00
10	Котельная ПЧ-18	980,87
11	Котельная в/г №171	13890,15

1.1. Величина существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5–летнего периода и на последующие 5–летние периоды

На территории г. Завитинска по ул. Бульварная, д. 82 планируется строительство Спортивного комплекса г. Завитинска – 1 этап – 2022-2023; площадь объекта – 1613 кв. м, планируемый источник тепловой энергии – котельная №3.

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Фактическое значение тепловой нагрузки представлено по источникам тепловой энергии в таблице ниже.

Таблица 3. Значения фактической тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления за 2020год

Источник	Ед. изм.	Подключенная нагрузка (фактическая)
Котельная №4	Гкал/ч	0,589
Котельная №7	Гкал/ч	0,331
Котельная №8	Гкал/ч	0,214
Котельная №9	Гкал/ч	0,984
Котельная №2	Гкал/ч	1,530
Котельная №5	Гкал/ч	5,331
Котельная №6 (Котельная Центральная)	Гкал/ч	10,885
Котельная №1	Гкал/ч	3,437
Котельная №3	Гкал/ч	0,651
Котельная ПЧ-18	Гкал/ч	0,298
Котельная в/г №171	Гкал/ч	4,222

На территории г. Завитинска по ул. Бульварная, д. 82 планируется строительство Спортивного комплекса г. Завитинска – 1 этап – 2022-2023; площадь объекта – 1613 кв. м, проектная тепловая нагрузка – 0,286 Гкал/ч, в том числе: отопление – 0,112 Гкал/ч; вентиляция – 0,11 Гкал/ч; ГВС – 0,064 Гкал/ч, расход теплоносителя увеличится на 14,3 т/ч.

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

В настоящий момент, существующие предприятия не имеют проекта расширения или увеличения мощности производства.

Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование в течение расчетного периода не предусматривается.

Прирост потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в производственной зоне в перспективе до 2034 г. не запланирован.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии представлена в таблице ниже.

Таблица 4. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/(км²ч)

Котельная	Существующее положение	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3
Котельная №1	11,40	11,40		
Котельная №2	4,64	4,64	4,64	4,64
Котельная №3	6,32	9,09		
Котельная №4	17,65	17,65	17,65	17,65
Котельная №5	16,51	16,51	16,51	16,51
Котельная №6	22,50	22,50	16,79	13,82
Котельная №7	4,99	4,99	3,48	3,48
Котельная №8	5,13	5,13		
Котельная №9	3,87	3,87	3,87	
Котельная ПЧ-18	20,62	20,62	20,62	20,62
Котельная в/г №171	10,51	10,51	10,51	10,51

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

На территории городское поселение «Город Завитинск» функционирует 11 источников тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждой зоне действия источника тепловой энергии городское поселение «Город Завитинск» по годам определяются с учетом следующего балансового соотношения:

$$Q_{p.m.u.}^i - Q_{sob.n.}^i - Q_{rez.}^i = Q_{нагр.}^{2020} + Q_{прирост}^i + Q_{пот.тс}^i + Q_{хоз.тс}^i \quad (1)$$

где, $Q_{p.m.u.}^i$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{sob.n.}^i$ – затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{рез.}^i$ – резерв тепловой мощности источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч.

$Q_{пот.тс}^i$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{нагр.}^{2020}$ – тепловая нагрузка внешних потребителей в зоне действия источника тепловой энергии в отопительный период 2020 г., Гкал/ч;

$Q_{прирост}^i$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет нового строительства объектов жилого и нежилого фонда в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{хоз.тс}^i$ – тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд в тепловых сетях в рассматриваемом году, Гкал/ч.

Тепловая нагрузка внешних потребителей на коллекторах ТЭЦ и котельных в i -ом году $Q_{кол.вн.}^i$ определяется следующим образом:

$$Q_{кол.вн.}^i = Q_{нагр.}^{2020} + Q_{прирост}^i + Q_{пот.тс}^i + Q_{хоз.тс}^i \quad (2)$$

Актуализация перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки выполнена в следующем порядке:

1. Установлены перспективные тепловые нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии в соответствии с данными, приведенными в главе 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию»;

2. Составлены балансы существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода.

3. Определены дефициты (резервы) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии до конца прогнозируемого периода (до 2034 г.);

4. Установлены зоны развития городское поселение «Город Завитинск» с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью;

5. Составлены балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии;

6. В существующих зонах действия источников тепловой энергии с перспективной тепловой нагрузкой выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом кадастровом квартале к магистральным тепловым сетям.

7. Выполнен расчет гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепловыми нагрузками, для определения зон с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей.

Тепловая нагрузка теплоиспользующих установок внешних потребителей, определяется по формуле:

$$Q_p^{en} = \sum_{i=1}^n (Q_{от} + Q_{вен} + Q_{вс} + Q_{мех}) \quad (3)$$

где n – количество теплоиспользующих установок отдельно стоящих потребителей, присоединенных к тепловым сетям, Гкал/ч;

$Q_{от}$ – тепловая нагрузка отопления (тепловая мощность теплоиспользующих установок отопления) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{вен}$ – тепловая нагрузка вентиляции (тепловая мощность теплоиспользующих установок вентиляции) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{гвс}$ – тепловая нагрузка горячего водоснабжения (тепловая мощность теплоиспользующих установок горячего водоснабжения) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{тех}$ – тепловая нагрузка на технологические нужды i -го внешнего потребителя, Гкал/ч.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия за каждый год прогнозируемого периода.

Балансы существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии (прогнозируемые в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения) определяются по балансам существующей тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на коллекторах источников, определяемых по формуле (2).

Выполнена оценка перспективных балансов, для определения необходимости проведения мероприятий по реконструкции/строительству/модернизации источников тепловой энергии и сетей теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии на территории городское поселение «Город Завитинск» на расчетный срок до 2034 года представлены в таблице 6.

Таблица 5. Балансы тепловой мощности источников и перспективной тепловой нагрузки на территории городское поселение «Город Завитинск»

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																	
Установленная мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583	1,583
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
	%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%
Котельная №7																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
то же в %	%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
то же в %	%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом	Гкал/час	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла																	
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%
Котельная №8																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
то же в %	%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
то же в %	%	9,88%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%
Котельная №9																	
Установленная мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
то же в %	%	2,15%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%
Котельная №2																	
Установленная мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
то же в %	%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	25,80%	25,80%	25,80%	25,80%	25,80%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%
Котельная №5																	
Установленная мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Располагаемая мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
то же в %	%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
то же в %	%	5,88%	5,88%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
	%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%
Котельная №6																	
Установленная мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
то же в %	%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
то же в %	%	16,33%	16,33%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,33%	16,33%	16,33%	16,33%	16,33%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
	%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%
Котельная №1																	
Установленная мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
то же в %	%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436
то же в %	%	11,26%	11,26%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,26%	11,26%	11,26%	11,26%	11,26%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428
	%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%
Котельная №3																	
Установленная мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
то же в %	%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263
то же в %	%	28,77%	28,77%	28,77%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,651	0,651	0,651	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,160	1,160	1,160	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920
	%	58,89%	58,89%	58,89%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%
Котельная ПЧ-18																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
то же в %	%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
то же в %	%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
	%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%
Котельная в/г №171																	
Установленная мощность	Гкал/час	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467	6,467
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
то же в %	%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
то же в %	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444	6,444
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222	2,222
	%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%	34,48%

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источников описаны в таблице 6. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии представлены в Электронной модели, а также в Приложении к Схеме теплоснабжения.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территории городского «Город Завитинск», не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях – электроснабжения и индивидуальных котлов. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Существующие и перспективные тепловые нагрузки источников тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск» представлены в таблице 5.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

На настоящий момент на территории городского поселения «Город Завитинск» зон действия источников тепловой энергии, расположенных в границах двух или более поселений, городских округов, городов федерального значения, нет.

Существующие и перспективные тепловые нагрузки источников тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск» представлены в таблице 5.

2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии представлены в таблице 5.

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

На источниках тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск» нет ограничений на использование установленной мощности.

2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации складываются исходя из всех затрат тепловой мощности систем теплоснабжения, обслуживаемых одной теплоснабжающей организацией и представлены в таблице 5.

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной мощности источников тепловой энергии нетто приведены в таблице 5.

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям приведены в таблице 5.

2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении

тепловых сетей представляют собой сумму всех затрат по каждому источнику теплоснабжения, представленные в таблице 5.

2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Значения существующих и перспективных значений резерва/дефицита тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 5.

Значения резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки потребителей в зоне действия источников тепловой энергии были представлены в таблице 6.

По результатам анализа существующего положения на источниках тепловой энергии можно сделать вывод о том, что на всех источниках тепловой энергии ложится резерв тепловой мощности нетто.

2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице 5.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении»: 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».

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей

установки нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения были выявлены социальные технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии. Радиус эффективного теплоснабжения величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

В методике расчета радиуса эффективного теплоснабжения рассматривается три возможных варианта.

В первом варианте радиус эффективного теплоснабжения рассматривается как 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.

Данный метод позволяет рассчитать радиус эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии до потребителя и находит применение при расчетах для крупных районов застройки. А также позволяет установить радиус эффективного теплоснабжения для источника тепловой энергии, который может быть отображен как в графическом виде, так и в виде номограмм для определения эффективности подключения.

Во втором варианте радиус эффективного теплоснабжения следует рассматривать как предельно возможную протяженность новой теплотрассы, исходя из условия, что выручка от реализации тепловой энергии не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы.

Рассматривая эффективный радиус теплоснабжения как предельно возможную протяженность новой теплотрассы, необходимо учитывать, что радиус рассчитывается отдельно для каждого объекта и не является общей установленной протяженностью от источника теплоснабжения в целом для трассы. Другими словами, в целом, радиус

эффективного теплоснабжения определяется для источника, но величина его зависит от удаленности конкретного объекта присоединения от ближайшей тепломагистральной.

В третьем варианте рассматривается возможность подключения от альтернативного источника тепловой энергии. Данный вариант позволяет определить более экономичный вариант подключения объекта для потребителя.

Для полноты обоснования потребителю в технологическом присоединении стоит так же учитывать:

- гидравлический расчет от источника теплоснабжения до объекта с построением пьезометрических графиков;
- превышение расхода сетевой воды от номинальной производительности сетевых насосов должно составлять не более 0,05%;
- превышение установленной мощности теплоисточника не допускается.

Вариант 1. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии для районов крупной застройки.

Применяется при расчетах для крупных районов застройки и позволяет установить радиус эффективного теплоснабжения для источника тепловой энергии, который может быть отображен в графическом виде. Методика основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителя, затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления. Согласно данной методике:

1) Для района застройки рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки. Исходя из значений присоединенной нагрузки к источнику тепловой энергии, присоединенной нагрузки рассматриваемой зоны и расстояния от источника до условного центра присоединяемой нагрузки, определяется средний радиус теплоснабжения по системе.

Усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки, км:

$$L_i = \sum (Q_{зд} \cdot L_{зд}) / Q_i, \text{ где} \quad (1)$$

i - номер района застройки;

$L_{зд}$ - расстояние по трассе либо эквивалентное расстояние от каждого здания района до источника тепловой энергии;

$Q_{зд}$ - присоединенная нагрузка здания, Гкал/ч;

Q_i - суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны, $Q_i = \sum Q_{зд}$.

Средний радиус теплоснабжения по системе, км:

$$L_{cp} = \sum (Q_i \cdot L_i) / Q, \text{ где} \quad (2)$$

Q - присоединенная нагрузка к источнику, Гкал/ч

2) На основе показателей средней себестоимости передачи тепла определяется коэффициент пропорциональности, характеризующий затраты в системе на транспорт тепла на 1 км тепловой сети и на единицу присоединенной мощности. Задается условие, что коэффициент пропорциональности принимается одинаковым для всей системы, так как для каждого потребителя (района) затраты на транспорт тепла пропорциональны присоединенной нагрузке и расстоянию до источника. А индивидуальные особенности участков теплосети могут быть учтены через эквивалентные длины. Производится расчет затрат на транспорт тепла для района застройки.

Удельные затраты на транспорт тепла рассчитываются:

$$Z = \frac{C_{cp}}{(Q \cdot L_{cp})}, \text{ где} \quad (3)$$

C_{cp} - средняя себестоимость передачи тепла, тыс. руб.

Среднечасовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя, тыс. руб./Гкал:

$$C_{cp,ч} = Z \cdot Q_i \cdot L_i, \quad (4)$$

3) Определяются годовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя и себестоимость транспорта 1 Гкал. Годовые затраты на транспорт тепла определяются на основе среднего тарифа на транспорт.

Годовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя руб./год:

$$C_{год} = C_{cp,ч} \cdot Ч, \text{ где} \quad (5)$$

$Ч$ - число часов работы системы теплоснабжения в год.

Себестоимость транспорта 1 Гкал тепла, отпущенной от источника до потребителя:

$$C_{1Гкал} = C_{год} / Q_{год}, \text{ где} \quad (6)$$

$Q_{год}$ - годовая нагрузка здания.

4) Определяется разница между годовыми затратами на транспорт тепла и годовыми затратами на транспорт тепла для района застройки.

Радиус эффективного теплоснабжения будет считаться оптимальным, если:

- годовые затраты на транспорт тепла для района застройки будут меньше годовых затрат на транспорт тепла, определенных по тарифу;
- себестоимость транспорта 1 Гкал меньше средней себестоимости передачи тепла;
- себестоимость транспорта 1 Гкал меньше тарифа на транспорт тепловой энергии.

Вариант 2. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от точки подключения объекта

Радиус эффективного теплоснабжения рассматривается как предельно возможная протяженность новой теплотрассы, исходя из условия, что выручка от реализации тепловой энергии не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы.

Радиус рассчитывается отдельно для каждого объекта и не является общей установленной протяженностью от источника теплоснабжения в целом для трассы. Величина радиуса зависит от удаленности конкретного объекта присоединения от ближайшей тепломагистрали.

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению, является тот факт, что выручка от реализации тепловой энергии по присоединяемому объекту после подключения его к источнику не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы. В соответствии с данным условием, порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1) Для каждого диаметра трубопровода определяется длина теплотрассы при заданном расходе сетевой воды. Принимается расход сетевой воды с шагом, обеспечивающим требуемую точность расчетов и значение гидравлических потерь. В сумме в подающем и обратном трубопроводе потере должны превышать 2 м.вод.ст. Данное условие берется из целесообразности обеспечения перепада давлений в каждой точке теплотрассы. Если потери превысят указанную величину, необходимо будет

держат завышенный перепад давлений по теплотрассе, что приведет к дополнительным потерям и необходимости перестройки гидравлического режима всей системы теплоснабжения.

Определение длины производится по формулам расчета гидравлических потерь, представленным в справочнике В.И.Манюк «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

Потери давления на участке трубопровода, м.в.ст.:

$$\Delta P = P_{mp} + P_m, \quad (8)$$

где $P_{тр}$ – линейные потери давления, м.вод. ст.;

P_m – потери давления в местных сопротивлениях, м.в.ст.

Линейные потери давления, м.в.ст.:

$$P_{mp} = R \cdot l, \quad (9)$$

где R - удельные потери давления $кгс/м^2$;

l - длина теплотрассы.

$$R = \lambda \frac{g^2 \rho}{2gD_b} = 0,00638 \frac{G^2}{D_b^5 \rho}, \quad (10)$$

ρ - плотность теплоносителя, $кг/м^3$;

λ - коэффициент гидравлического трения;

g - скорость теплоносителя, $м/с$;

g - ускорение свободного падения, $м^2/с$;

D_b - внутренний диаметр трубопровода, $мм$;

G – расход теплоносителя на рассчитываемом участке, $т/ч$;

Потери давления в местных сопротивлениях, м.в.ст.:

$$P_m = \sum \xi \frac{\rho g^2}{2}, \quad (11)$$

где $\sum \xi$ - сумма коэффициентов местных сопротивлений (табл. 4.15 В. И. Манюк «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей»)

Коэффициент гидравлического трения определяется по формуле Прандтля - Никурадзе:

$$\lambda = \frac{1}{(1,14 + 2 \lg \frac{D_e}{K_{эв}})^2}, \quad (12)$$

где $K_{э\kappa\text{в}}$ - эквивалентная шероховатость, принимается для вновь прокладываемых труб водяных тепловых сетей 0,5 мм

При значениях эквивалентной шероховатости трубопроводов отличных от 0,5 мм, на величину удельных потерь давления вводится поправочный коэффициент β (табл. 4.14 В. И. Манюк «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей»). В этом случае:

$$\Delta P = \beta R l + P_{\text{м.вод.ст}} \Rightarrow l = \frac{\Delta P + P_{\text{м}}}{\beta R}, \text{ м} \quad (13)$$

2) Задаваясь температурным графиком работы теплосети (исходя из фактического для рассматриваемого источника тепловой энергии), определяется пропускная способность в Гкал/ч. В соответствии с этим определяется месячная и годовая величину полезного отпуска тепла. В данном случае под полезным отпуском следует понимать потребление тепла объектом присоединения.

$$Q_{\text{от}}^{\text{ч}} = Gc(t_n - t_o), \quad (14)$$

где G - расход сетевой воды, т/ч;

t_n - температура в подающем трубопроводе в соответствии с температурным графиком тепловой сети, °С;

температура в обратном трубопроводе в соответствии с температурным графиком тепловой сети, °С;

c - удельная теплоемкость сетевой воды, КДж/кгК.

Полезный отпуск тепловой энергии за месяц, Гкал:

$$Q_{\text{от.м}} = Q_{\text{от}}^{\text{ч}} \frac{t_{\text{вн}} - t_{\text{нр.м}}}{t_{\text{вн}} - t_{\text{расч}}} \tau, \quad (15)$$

V - объем здания по наружному обмеру, м^3

$t_{\text{вн}}$ - температура внутри помещения, °С;

$t_{\text{нр.м}}$ - среднемесячная температура наружного воздуха, °С /3/

$t_{\text{расч}}$ - расчетная температура наружного воздуха, °С /3/

τ - количество часов в месяце.

Годовой полезный отпуск, Гкал:

$$Q_{\text{год}} = \sum Q_{\text{от.м}}, \quad (16)$$

3) Производится расчет тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции при среднегодовых условиях работы тепловой сети и нормируемых эксплуатационных тепловых потерь с потерями сетевой воды.

Расчет тепловых потерь при среднегодовых условиях работы тепловой сети производится по РД 153-34.0-20.523-98 «Методические указания по составлению энергетической характеристики водяных тепловых сетей по показателю «тепловые потери»» /5/.

Определение тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции

Для подземной прокладки суммарно по подающему и обратному трубопроводам:

$$Q_{\text{норм}}^{\text{ср.г}} = \sum (q_n L \beta), \quad (17);$$

Для надземной прокладки отдельно по подающему и обратному трубопроводам:

$$Q_{\text{норм.п}}^{\text{ср.г}} = \sum (q_{\text{н.п}} L \beta), \quad (18);$$

$$Q_{\text{норм.о}}^{\text{ср.г}} = \sum (q_{\text{н.о}} L \beta), \quad (19),$$

где q_n , $q_{\text{нп}}$, $q_{\text{но}}$ - удельные (на 1 м длины) часовые тепловые потери, определенные по нормам тепловых потерь или для каждого диаметра трубопровода при среднегодовых условиях работы тепловой сети, для подземной прокладки суммарно по подающему и обратному трубопроводам и отдельно для надземной прокладки, Вт/м [ккал/(м×ч)];

L - длина трубопроводов на участке тепловой сети с диаметром d_n в двухтрубном исчислении при подземной прокладке и по подающей (обратной) линии при надземной прокладке, м;

β - коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери арматурой, компенсаторами, опорами (принимается для подземной канальной и надземной прокладок равным 1,2 при диаметрах трубопроводов до 150 мм и 1,15 при диаметрах 150 мм и более, а также при всех диаметрах бесканальной прокладки).

Удельные часовые тепловые потери, q_n , Вт/м [ккал/(м×ч)], определяются для подземной прокладки суммарно по подающему и обратному трубопроводам по формуле:

$$q_n = q_n^{T1} + (q_n^{T2} - q_n^{T1}) \frac{\Delta t_{cp}^{\text{ср.г}} - \Delta t_{cp}^{T1}}{\Delta t_{cp}^{T2} - \Delta t_{cp}^{T1}}, \quad (20)$$

где q_n^{T1} и q_n^{T2} - удельные часовые тепловые потери суммарно по подающему и обратному трубопроводам каждого диаметра при двух смежных (соответственно меньшем и большем, чем для данной сети) табличных значениях среднегодовой разности температур сетевой воды и грунта, Вт/м [ккал/(м×ч)] (таблица П1.1, П1.3, П1.4);

$\Delta t_{cp}^{cp.2}$ - значение среднегодовой разности температур сетевой воды и грунта для данной тепловой сети, °С;

Δt_{cp}^{T1} и Δt_{cp}^{T2} - смежные (соответственно меньшее и большее, чем для данной сети) табличные значения среднегодовой разности температур сетевой воды и грунта, °С.

Значение среднегодовой разности температур сетевой воды и грунта $\Delta t_{cp}^{cp.2}$, °С, определяется по формуле:

$$\Delta t_{cp}^{cp.г} = \frac{t_n^{cp.2} + t_o^{cp.2}}{2} - t_{гр}^{cp.г}, \quad (21)$$

$t_n^{cp.2}$ и $t_o^{cp.2}$ - среднегодовая температура сетевой воды соответственно в подающем и обратном трубопроводах для данной тепловой сети, °С;

$t_{gp}^{cp.2}$ - среднегодовая температура грунта на глубине заложения трубопроводов, °С; /3/.

Для надземной прокладки отдельно по подающему и обратному трубопроводам q_{np} , $q_{но}$, Вт/м [ккал/(м×ч)], по формулам:

$$q_{np} = q_{np}^{T1} + (q_{np}^{T2} - q_{np}^{T1}) \frac{\Delta t_n^{cp.2} - \Delta t_n^{T1}}{\Delta t_n^{T2} - \Delta t_n^{T1}}, \quad (22)$$

$$q_{но} = q_{но}^{T1} + (q_{но}^{T2} - q_{но}^{T1}) \frac{\Delta t_o^{cp.2} - \Delta t_o^{T1}}{\Delta t_o^{T2} - \Delta t_o^{T1}}, \quad (23)$$

где q_{np}^{T1} и q_{np}^{T2} - удельные часовые тепловые потери по подающему трубопроводу для данного диаметра при двух смежных (соответственно меньшем и большем) табличных значениях среднегодовой разности температур сетевой воды и наружного воздуха, Вт/м [ккал/(м×ч)], (таблица П1.2);

$q_{но}^{T1}$ и $q_{но}^{T2}$ - удельные часовые тепловые потери по обратному трубопроводу для данного диаметра при двух смежных (соответственно меньшем и большем) табличных значениях среднегодовой разности температур сетевой воды и наружного воздуха,

Вт/м (ккал/(м×ч)], (таблица П1.2);

$\Delta t_n^{cp.2}$ и $\Delta t_o^{cp.2}$ - среднегодовая разность температур соответственно сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах и наружного воздуха для данной тепловой сети, °С;

Δt_n^{T1} и Δt_n^{T2} - смежные табличные значения (соответственно меньшее и большее) среднегодовой разности температур сетевой воды в подающем трубопроводе и наружного воздуха, °С;

Δt_o^{T1} и Δt_o^{T2} - смежные табличные значения (соответственно меньшее и большее) среднегодовой разности температур сетевой воды в обратном трубопроводе и наружного воздуха, °С.

Среднегодовые значения разности температур для подающего $\Delta t_n^{cp.2}$ и обратного $\Delta t_o^{cp.2}$ трубопроводов определяются как разность соответствующих среднегодовых температур сетевой воды $t_n^{cp.2}$ и $t_o^{cp.2}$ и среднегодовой температуры наружного воздуха $t_g^{cp.2}$. *Определение нормируемых эксплуатационных тепловых потерь с потерями сетевой воды*

В соответствии с РД 153-34.0-20.523-98 «Методические указания по составлению энергетической характеристики водяных тепловых сетей по показателю «тепловые потери»» определяется величина утечки /5/. Нормируемые эксплуатационные годовые тепловые потери с утечкой сетевой воды Q_{ym}^2 , [Гдж (Гкал)], определяются по формуле:

$$Q_{ym}^2 = a V^{cp.2} c \rho^{cp.2} \left(\frac{t_n^{cp.2} + t_o^{cp.2}}{2} - t_x^{cp.r} \right) \cdot n_{zod} \cdot 10^{-6}, \quad (24)$$

где a - нормируемая среднегодовая утечка сетевой воды м³/(ч×м³); устанавливается ПТЭ не более 0,25% в час от среднегодового объема сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения (0,0025 м³/(ч×м³);

$V^{cp.2}$ - среднегодовой объем сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения, м³;

c - удельная теплоемкость сетевой воды; принимается равной 4,1868 кДж / (кг×°С) или 1 ккал / (кг×°С);

$\rho^{cp.2}$ - среднегодовая плотность воды, кг/м³; определяется при среднем значении среднегодовых температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах;

$t_n^{cp.2}$ и $t_o^{cp.2}$ - среднегодовая температура сетевой воды соответственно в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °C; принимается в соответствии с п. 3.1.10;

$t_x^{cp.2}$ - среднегодовая температура холодной воды, поступающей на источник тепловой энергии для подготовки и использования в качестве подпитки тепловой, сети, °C;

$n_{год}$ - продолжительность работы тепловой сети в течение года, ч.

Среднегодовой объем сетевой воды в трубопроводах тепловой сети и в системах теплоснабжения $V^{cp.2}$, м³, определяется по формуле:

$$V^{cp.2} = \frac{V_{om}n_{om} + V_{л}n_{л}}{n_{om} + n_{л}} = \frac{V_{om}n_{om} + V_{л}n_{л}}{n_{год}}, \quad (25)$$

где V_{om} и $V_{л}$ - объем воды в тепловой сети и системах теплоснабжения соответственно в отопительном и летнем сезонах работы тепловой сети, м³;

n_{om} и $n_{л}$ - продолжительность работы тепловой сети соответственно в отопительном и летнем сезонах работы тепловой сети, ч.

Среднегодовая температура воды, поступающей на источник тепловой энергии для последующей обработки с целью подпитки тепловой сети $t_x^{cp.г}$, °C, определяется по формуле:

$$t_x^{cp.г} = \frac{t_x^{om}n_{om} - t_x^{л}n_{л}}{n_{om} + n_{л}}, \quad (26)$$

где t_x^{om} и $t_x^{л}$ - значения температуры воды, поступающей на источник тепловой энергии, соответственно в отопительном и летнем сезонах работы тепловой сети (°C), определяются как средние значения из соответствующих среднемесячных значений температуры холодной воды; при отсутствии статистических эксплуатационных данных принимается $t_x^{om} = 5^{\circ}\text{C}$, $t_x^{л} = 15^{\circ}\text{C}$.

4) Определяется выручка от реализации тепловой энергии и затраты с тепловыми потерями.

Выручка от реализации тепловой энергии, тыс. руб./год:

$$B = Q_{год} \cdot T / 1000, \quad (27)$$

где $Q_{год}$ - годовая нагрузка отопления здания.

Затраты с тепловыми потерями, тыс. руб./год:

$$З_{ном} = Q_{ном}^{cp.2} \cdot T / 1000, \quad (28)$$

где T – тариф за тепловую энергию, определяется на основе Правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» и методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э.

5) Определяются капитальные затраты на строительство тепловой сети с учетом показателя укрупненного норматива цены. Так как показатель укрупненного норматива цены представляет собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных тепловых сетей, производится пересчет капитальных затрат на длину i -го участка тепловой сети. Учитывая срок амортизации на 10 лет (равномерно), получаются годовые затраты на строительство.

Капитальные затраты на строительство тепловой сети определяются по НЦС 81-02-13-2012 «Наружные тепловые сети» с учетом показателя укрупненного норматива цены строительства НСЦ 81-02-11-2012 «Наружные тепловые сети», который представляет собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных тепловых сетей /7/.

Затраты на строительство i -го участка тепловой сети тыс. руб.:

$$Z_i = Z \cdot L_{\text{уч}}^i / 1000, \quad (29)$$

где Z - затраты определенные с учетом показателя укрупненного норматива цены строительства, тыс. руб. (включают строительство тепловой сети от точки присоединения до потребителя, реконструкцию тепловых сетей, строительство тепловых пунктов, строительство ПНС);

$L_{\text{уч}}^i$ - длина i -го участка тепловой сети, м.

Приведенные затраты на строительство на 10 лет, тыс. руб./год:

$$Z_{\text{прив}} = Z_i / 10, \quad (30)$$

6) Из общей протяженности внутриквартальных тепловых сетей в процентном соотношении вычисляем долю каждого диаметра тепловых сетей. Общие эксплуатационные затраты, определяем из фактических затрат на эксплуатацию внутриквартальных тепловых сетей за прошедший период. Рассчитываются эксплуатационные затраты для необходимого диаметра. В дальнейшем определяются эксплуатационные затраты для i -го участка трубопровода (для длин, определенных

через расход теплоносителя, при заданных гидравлических потерях) для данного диаметра.

Эксплуатационные затраты для определенного диаметра, тыс. руб.:

$$\mathcal{E}_d = \mathcal{E}_{\text{общ}} \cdot \alpha, \quad (31)$$

где $\mathcal{E}_{\text{общ}}$ - общие эксплуатационные затраты (определялись из фактических затрат на эксплуатацию внутриквартальных тепловых сетей), тыс. руб.;

α - доля теплотрассы определенного диаметра (определяется из общей протяженности внутриквартальных тепловых сетей в процентном соотношении);

В дальнейшем определяются эксплуатационные затраты для i -го участка трубопровода (для длин, определенных через расход теплоносителя, при заданных гидравлических потерях) для данного диаметра, тыс. руб.:

$$\mathcal{E}_{\text{уч}}^i = \frac{L_{\text{уч}}^i}{\sum L_{\text{уч}}} \mathcal{E}_d, \quad (32)$$

$L_{\text{уч}}^i$ - длина i -го участка тепловой сети, м;

$\sum L_{\text{уч}}$ - сумма длин всех участков, м.

7) Определяются совокупные затраты на строительство и эксплуатацию теплотрассы, как сумма затрат с тепловыми потерями, приведенных затрат на строительство на 10 лет (Постановление правительства РФ №1 от 01.01.2002 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы») и эксплуатационных затрат.

Совокупные затраты на строительство и эксплуатацию теплотрассы, тыс. руб., определяются по формуле:

$$\mathcal{Z} = \mathcal{Z}_{\text{ном}} + \mathcal{Z}_{\text{прив}} + \mathcal{E}_{\text{уч}}, \quad (33)$$

Далее определяется отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к выручке от реализации тепловой энергии, %:

$$\varphi = \frac{\mathcal{Z}}{B}, \quad (34)$$

Исходя из условия $\varphi=100\%$, определяется предельно допустимая длина теплотрассы.

Дальнейшее применение расчета таково: если φ меньше, либо равно 100 %, то присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения от данного

источника целесообразно, а значит, возможно. При значениях $\varphi > 100\%$ подключение объекта с заданной тепловой нагрузкой будет вызывать перераспределение издержек на ранее подключенных абонентов и соответственно к росту тарифов, следовательно, подключение данного объекта к системе централизованного теплоснабжения от данного источника нецелесообразно и должно быть запрещено.

Вариант 3. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения при установке котельного агрегата в доме.

Рассматривается возможность подключения от альтернативного источника тепловой энергии, что позволяет определить более экономичный вариант подключения объекта от потребителя.

Данный вариант рассматривается исходя из условия подключения объекта с расчетной тепловой нагрузкой отопления, не превышающей 0,1 Гкал/ч.

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению, является тот факт, что совокупные затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы должны быть меньше суммы стоимости котельного агрегата с учетом установки. А также в случае невыполнения данного условия для более обоснованного отказа потребителю необходимо произвести расчет срока окупаемости котельного агрегата. В соответствии с данными условиями, порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1) Определяется расчетная часовая тепловая нагрузка отопления отдельного здания. При отсутствии проектной информации расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания можно определить по укрупненным показателям;

В соответствии с МДС 41-4.2000 «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения» при отсутствии проектной информации расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания можно определить по укрупненным показателям:

$$Q_{op} = \alpha V q_o (t_n - t_{en}) (1 + K_{up}) 10^{-3}, \quad (35)$$

где α - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления t_n в местности, где расположено рассматриваемое здание, при которой определено соответствующее значение q_o ;

V - объем здания по наружному обмеру, м³;

q_o - удельная отопительная характеристика здания, (кДж/м³°C);

K_{up} - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления.

Расчетный коэффициент инфильтрации K_{up} определяется по формуле

$$K_{up} = 10^{-2} \sqrt{2gL \frac{273 + t_n}{273 + t_b} + \omega_p^2}, \quad (36)$$

где g - ускорение свободного падения, м/с²;

L - свободная высота здания, м;

ω_p - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СНиП 2.04 05-91.

2) Исходя, из данных расчетной тепловой нагрузки отопления определяем тип котла и его характеристики по проектной документации. Определяем удельный расход условного топлива и расход условного топлива в базовом году. Переводим величину расхода условного топлива в натуральное выражение;

Исходя, из данных расчетной тепловой нагрузки отопления определяем тип котла и его характеристики по проектной документации.

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии в базовом году b_t , кг у.т./Гкал:

$$b_t = \frac{143}{\eta_{ка}} \quad (37)$$

$\eta_{ка}$ - КПД котельного агрегата;

Расход условного топлива на выработку тепловой энергии в базовом году B_m^y , кг у.т.:

$$B_m^y = b_t \cdot Q_{op} \quad (38)$$

Q_{op}^2 - годовая нагрузка на отопление, Гкал

Перевод величины расхода условного топлива в натуральное выражение, т.н.т:

$$B = B_m^y (7000/3400) \quad (39)$$

3) Производим расчет годовых затрат на топливо котельного агрегата и затрат при годовом потреблении от ТЭЦ;

Годовые затраты на топливо, тыс. руб.:

$$Z_{\text{топл}} = B_m'' \cdot Ц, \quad (40)$$

где Ц – цена за тонну натурального топлива, тыс. руб.

Затраты при годовом потреблении от ТЭЦ:

$$Z_{\text{ТЭЦ}} = Q_{op}^z \cdot T, \quad (41)$$

где Т – тариф за тепловую энергию, руб./Гкал

4) Определяем экономию между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо котельного агрегата. Срок окупаемости рассчитываем, как отношение стоимости котельного агрегата с учетом установки, к экономии между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо котельного агрегата. Совокупные затраты на строительство и эксплуатацию трассы, определяются аналогично первому варианту для определенного диаметра;

Экономия между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо, тыс. руб.:

$$\mathcal{E} = Z_{\text{ТЭЦ}} - Z_{\text{топл}} \quad (42)$$

Срок окупаемости установки котельного агрегата:

$$T = \frac{C}{\mathcal{E}}, \quad (43)$$

где С – стоимость котельного агрегата с учетом установки, тыс. руб.;

Совокупные затраты на строительство и эксплуатацию трассы, определяются по формуле 33.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Расчет производительности ВПУ котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия с учетом перспективных планов развития, а также расчет дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей на новых и реконструируемых котельных, выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41–02–2003».

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

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.

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок представлены в таблицах ниже.

Таблица 6. Значения расхода подпиточной воды (сценарий 1)

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Котельная №4									
Объем тепловой сети	м3	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная №7									
Объем тепловой сети	м3	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №8									
Объем тепловой сети	м3	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Котельная №9									
Объем тепловой сети	м3	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	11	12	13	14	15	16	17
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,17	11,17	12,17	13,17	14,17	15,17	16,17	17,17
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Котельная №2									
Объем тепловой сети	м3	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	11	12	13	14	15	16	17
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,22	11,22	12,22	13,22	14,22	15,22	16,22	17,22
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Котельная №5									
Объем тепловой сети	м3	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Котельная №6									
Объем тепловой сети	м3	177,36	177,36	177,36	177,36	177,36	177,36	177,36	177,36
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Котельная №1									
Объем тепловой сети	м3	87,45	87,45	87,45	87,45	87,45	87,45	87,45	87,45
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Котельная №3									
Объем тепловой сети	м3	24,60	24,60	24,60	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,06	10,06	10,06	10,06	10,06	10,06	10,06	10,06
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,49	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Котельная ПЧ-18									
Объем тепловой сети	м3	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная в/г №171									
Объем тепловой сети	м3	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17

Таблица 7. Значения расхода подпиточной воды (сценарий 2)

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Котельная №4									
Объем тепловой сети	м3	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная №7									
Объем тепловой сети	м3	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	54,44	54,44	54,44
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,136	0,136	0,136
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	15	15	15
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	15,14	15,14	15,14
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	1,09	1,09	1,09
Котельная №8									
Объем тепловой сети	м3	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	Закрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№7.		
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10			
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02			
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
Котельная №9									
Объем тепловой сети	м3	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24	68,24
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	11	12	13	14	15	16	17
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,17	11,17	12,17	13,17	14,17	15,17	16,17	17,17
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Котельная №2									
Объем тепловой сети	м3	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	11	12	13	14	15	16	17
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,22	11,22	12,22	13,22	14,22	15,22	16,22	17,22
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Котельная №5									
Объем тепловой сети	м3	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Котельная №6									
Объем тепловой сети	м3	177,36	177,36	177,36	177,36	380,25	380,25	380,25	380,25
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,44	0,44	0,44	0,44	0,95	0,95	0,95	0,95
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	15	15	15	15
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,44	10,44	10,44	10,44	15,95	15,95	15,95	15,95
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	3,55	3,55	3,55	3,55	7,61	7,61	7,61	7,61
Котельная №1									
Объем тепловой сети	м3	87,45	87,45	87,45	87,45	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.			
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,22	0,22	0,22	0,22				
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10				
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,22	10,22	10,22	10,22				
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,75	1,75	1,75	1,75				
Котельная №3									
Объем тепловой сети	м3	24,60	24,60	24,60	24,80	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.			
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,06	0,06	0,06	0,06				
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10				
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,06	10,06	10,06	10,06				
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,49	0,49	0,49	0,50				
Котельная ПЧ-18									
Объем тепловой сети	м3	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная в/г №171									
Объем тепловой сети	м3	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17

Таблица 8. Значения расхода подпиточной воды (сценарий 3)

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Котельная №4									
Объем тепловой сети	м3	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная №7									
Объем тепловой сети	м3	8,43	8,43	8,43	8,43	8,43	54,44	54,44	54,44
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,136	0,136	0,136
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	15	15	15
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02	15,14	15,14	15,14
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	1,09	1,09	1,09
Котельная №8									
Объем тепловой сети	м3	7,18	7,18	7,18	7,18	7,18	Закрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№7.		
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10			
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,02	10,02	10,02	10,02	10,02			
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
Котельная №9									
Объем тепловой сети	м3	68,24	68,24	68,24	68,24				

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,17	0,17	0,17	0,17	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.			
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	11	12	13				
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,17	11,17	12,17	13,17				
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,36	1,36	1,36	1,36				
Котельная №2									
Объем тепловой сети	м3	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81	88,81
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	11	12	13	14	15	16	17
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,22	11,22	12,22	13,22	14,22	15,22	16,22	17,22
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Котельная №5									
Объем тепловой сети	м3	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67	93,67
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23	10,23
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Котельная №6									
Объем тепловой сети	м3	177,36	177,36	177,36	177,36	458,23	458,23	458,23	458,23
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,44	0,44	0,44	0,44	1,15	1,15	1,15	1,15
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	15	15	15	15
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,44	10,44	10,44	10,44	16,15	16,15	16,15	16,15
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	3,55	3,55	3,55	3,55	9,16	9,16	9,16	9,16
Котельная №1									
Объем тепловой сети	м3	87,45	87,45	87,45	87,45	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.			
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,22	0,22	0,22	0,22				
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10				
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,22	10,22	10,22	10,22				
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,75	1,75	1,75	1,75				
Котельная №3									
Объем тепловой сети	м3	24,60	24,60	24,60	24,80	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.			
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,06	0,06	0,06	0,06				

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10				
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,06	10,06	10,06	10,06				
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,49	0,49	0,49	0,50				
Котельная ПЧ-18									
Объем тепловой сети	м3	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42	3,42
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01	10,01
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная в/г №171									
Объем тепловой сети	м3	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47	58,47
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м3/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Предельный часовой расход на заполнение	м3/час	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность водоподготовительных установок	м3/час	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15	10,15
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м3/час	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Полученные значения нормативных утечек теплоносителя за год и производительность водоподготовительных установок, учитывая затраты на восполнение потерь теплоносителя, приведены в таблицах пункта 3.1.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Сценарии развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Основными целями реализации мастер плана являются:

1.Повышение надежности и безопасности и эффективности теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск»;

2.Снижения негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения;

3.Обеспечение зон перспективной застройки централизованным теплоснабжением;

Для достижения поставленных целей необходимо выполнить комплекс задач:

1.Повышение надежности, безопасности и эффективности теплоснабжения:

Задача 1.1 – перекладка (капитальный ремонт) тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный ресурс;

Задача 1.2 – реконструкция, модернизация или капитальный ремонт изношенного оборудования источников;

Задача 1.3 – определение участков тепловых сетей с дефицитом пропускной способности и их перекладка с увеличением диаметра;

2.Снижения негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения:

Задача 2.1 – вывод из эксплуатации маломощных угольных котельных, и переключение их нагрузки на более мощные источники.

3.Обеспечение зон перспективной застройки централизованным теплоснабжением:

Задача 3.1 – строительство новых тепловых сетей в зоны перспективной застройки.

Задача 3.2 – гидравлический расчет существующих тепловых сетей с учетом перспективных нагрузок. Выявление и перекладка участков с дефицитом пропускной способности.

Сценарий 1

Первый сценарий развития централизованной системы теплоснабжения муниципального района городского округа «Город Завитинск» предполагает сохранение существующего положения.

Основной целью сценария является модернизация существующего оборудования котельных, замена выработавших свой эксплуатационный срок службы элементов системы. На перспективу в качестве основного вида топлива источников тепловой энергии будет использоваться бурый уголь.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Дальстройсервис»:

Замена двух водогрейных котлов КВм-2,0 Б на котельной №1, планируемый срок реализации - 2026 год.

На котельной №3 рассматривается замена водогрейного котла КВм-1,16 Б, планируемый срок реализации - 2028 год; замена котлов КВр-1,16 Б и КВр-1,1-95 ОУР на аналогичный в 2032 году.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Теплосервис»:

Замена водогрейного котла КВС-1,16 на котельной №4, планируемый срок реализации - 2026 год.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Восток»:

Для котельной №9: замена котла КВм-1,1Б на аналогичный в 2030 году, замена котла Е 1/9 на аналогичный в 2025 году.

На котельной №2 предлагается: заменить два котла КВ 2,5-95 на аналогичные, планируемый срок реализации мероприятия – 2025 год; заменить котел КВ-3,15 на аналогичный в 2032 году.

Для котельной №5: замена двух котлов КВ-ТС-4-115 на аналогичный в 2025 году. Замена котла КВ-ТС-6,5-115 на аналогичный в 2026 году.

В части мероприятий по тепловым сетям сценарий предусматривает следующее:

– реконструкция тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный срок службы в целях повышения надежности системы теплоснабжения;

- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра, для обеспечения пропускной способности участков тепловой сети, при подключении перспективных потребителей;
- строительство новых участков тепловых сетей для подключения к централизованному теплоснабжению перспективных потребителей.

Сценарий 2:

Второй сценарий развития централизованной системы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» нацелен на вывод из эксплуатации маломощных нерентабельных котельных (котельные №№1, 3, 8) с переводом их существующих тепловых нагрузок на более мощные источники тепловой энергии. Мероприятия по модернизации оборудования котельных, замене выработавших свой эксплуатационный срок службы элементов системы сохраняются по котельным, вывод которых из эксплуатации не запланирован. На перспективу в качестве основного вида топлива источников тепловой энергии будет использоваться бурый уголь.

В 2024 году из эксплуатации предлагается вывести котельные ООО «Дальстройсервис» №1 и №3. Тепловые нагрузки потребителей будут переведены на котельную №6.

В 2024 - 2025 гг. из эксплуатации предлагается вывести котельную №8. Тепловые нагрузки потребителей будут переведены на котельную №7.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Теплосервис»:

Замена водогрейного котла КВС-1,16 на котельной №4, планируемый срок реализации - 2026 год.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Восток»:

Для котельной №9: замена котла КВм-1,1Б на аналогичный в 2030 году, замена котла Е 1/9 на аналогичный в 2025 году.

На котельной №2 предлагается: заменить два котла КВ 2,5-95 на аналогичные, планируемый срок реализации мероприятия – 2025 год; заменить котел КВ-3,15 на аналогичный в 2032 году.

Для котельной №5: замена двух котлов КВ-ТС-4-115 на аналогичный в 2025 году. Замена котла КВ-ТС-6,5-115 на аналогичный в 2026 году.

Предусмотрен демонтаж котельных, тепловые нагрузки которых переключаются на более мощные котельные:

1. демонтаж котельных №№1, 3 – 2024 год;
2. демонтаж котельной №8 – 2025 год.

В части мероприятий по тепловым сетям сценарий предусматривает следующее:

- реконструкция тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный срок службы в целях повышения надежности системы теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра, для обеспечения пропускной способности участков тепловой сети, при подключении перспективных потребителей;
- строительство участков тепловых сетей для переключения малоэффективных угольных котельных на более мощные;
- строительство новых участков тепловых сетей для подключения к централизованному теплоснабжению перспективных потребителей.

Сценарий 3:

Третий сценарий развития централизованной системы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» нацелен на вывод из эксплуатации маломощных нерентабельных котельных (котельные №№1, 3, 8, 9) с переводом их существующих тепловых нагрузок на более мощные источники тепловой энергии. Мероприятия по модернизации оборудования котельных, замене выработавших свой эксплуатационный срок службы элементов системы сохраняются по котельным, вывод которых из эксплуатации не запланирован. На перспективу в качестве основного вида топлива источников тепловой энергии будет использоваться бурый уголь. В целях предотвращения образования дефицита тепловой мощности на котельной №6, при переключении потребителей нерентабельных котельных, на источнике предлагается установить дополнительный котел установленной мощностью 2,72 Гкал/ч.

В 2024 году из эксплуатации предлагается вывести котельные ООО «Дальстройсервис» №1 и №3 и котельной №9 ООО «Восток». Тепловые нагрузки потребителей будут переведены на котельную №6.

В 2024 - 2025 гг. из эксплуатации предлагается вывести котельную №8. Тепловые нагрузки потребителей будут переведены на котельную №7.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Теплосервис»:

Замена водогрейного котла КВС-1,16 на котельной №4, планируемый срок реализации - 2026 год.

Мероприятия для модернизации системы, находящейся на балансе ООО «Восток»:

На котельной №2 предлагается: заменить два котла КВ 2,5-95 на аналогичные, планируемый срок реализации мероприятия – 2025 год; заменить котел КВ-3,15 на аналогичный в 2032 году.

Для котельной №5: замена двух котлов КВ-ТС-4-115 на аналогичный в 2025 году. Замена котла КВ-ТС-6,5-115 на аналогичный в 2026 году.

Предусмотрен демонтаж котельных, тепловые нагрузки которых переключаются на более мощные котельные:

1. демонтаж котельных №№1, 3, 9 – 2024 год;
2. демонтаж котельной №8 – 2025 год.

В части мероприятий по тепловым сетям сценарий предусматривает следующее:

- реконструкция тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный срок службы в целях повышения надежности системы теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра, для обеспечения пропускной способности участков тепловой сети, при подключении перспективных потребителей;
- строительство участков тепловых сетей для переключения малоэффективных угольных котельных на более мощные;
- строительство новых участков тепловых сетей для подключения к централизованному теплоснабжению перспективных потребителей.

Таблица 9. Балансы тепловой мощности источников на территории городского поселения «Город Завитинск» (сценария 1)

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																	
Установленная мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,589	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
	%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%
Котельная №7																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
то же в %	%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
то же в %	%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%
Котельная №8																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
то же в %	%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
то же в %	%	9,88%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%
Котельная №9																	
Установленная мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
то же в %	%	2,15%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при	Гкал/час	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
аварийном выводе самого мощного котла																	
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%
Котельная №2																	
Установленная мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
то же в %	%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	25,80%	25,80%	25,80%	25,80%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%
Котельная №5																	
Установленная мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Располагаемая мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
то же в %	%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
то же в %	%	5,88%	5,88%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на	Гкал/час	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла																	
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
	%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%
Котельная №6																	
Установленная мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
то же в %	%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
то же в %	%	16,33%	16,33%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,50%	16,33%	16,33%	16,33%	16,33%	16,33%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
	%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%
Котельная №1																	
Установленная мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
то же в %	%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90	11,90
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436
то же в %	%	11,26%	11,26%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,37%	11,26%	11,26%	11,26%	11,26%	11,26%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751	9,751
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428	6,428
	%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%	65,9%
Котельная №3																	
Установленная мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
то же в %	%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070	3,070
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	0,263
то же в %	%	28,77%	28,77%	28,77%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%	21,92%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,651	0,651	0,651	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970	1,970
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,160	1,160	1,160	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920	0,920
	%	58,89%	58,89%	58,89%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%	46,70%
Котельная ПЧ-18																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
то же в %	%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
то же в %	%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
	%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%

Таблица 10. Балансы тепловой мощности источников на территории городского поселения «Город Завитинск» (сценария 2)

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																	
Установленная мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,589	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
	%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%
Котельная №7																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
то же в %	%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
то же в %	%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
	%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%
Котельная №8																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№7.										
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2											
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011											
то же в %	%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%											
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189											
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032											
то же в %	%	9,88%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%											
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214											
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499											
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29											
	%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%											
Котельная №9																	
Установленная мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
то же в %	%	2,15%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%	35,09%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258	3,258
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%
Котельная №2																	
Установленная мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
то же в %	%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	25,80%	25,80%	25,80%	25,80%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%
Котельная №5																	

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Установленная мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Располагаемая мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
то же в %	%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
то же в %	%	5,88%	5,88%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
	%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%
Котельная №6																	
Установленная мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
то же в %	%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71	18,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,125	2,125	2,125	2,125	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824	2,824
то же в %	%	16,33%	16,33%	16,50%	16,50%	15,77%	15,77%	15,77%	15,77%	15,77%	15,77%	15,77%	15,62%	15,62%	15,62%	15,62%	15,62%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,885	10,885	10,885	10,885	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986	15,986
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,72	4,72	4,72	4,72	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
	%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%	2,15%

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №1																	
Установленная мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.											
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04												
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,139	0,139	0,139	0,139												
то же в %	%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%												
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,90	11,90	11,90	11,90												
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,436	0,436	0,436	0,436												
то же в %	%	11,26%	11,26%	11,37%	11,37%												
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,437	3,437	3,437	3,437												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	9,751	9,751	9,751	9,751												
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,428	6,428	6,428	6,428												
	%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%												
Котельная №3																	
Установленная мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.											
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1												
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03												
то же в %	%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%												
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,070	3,070	3,070	3,070												
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,263	0,263	0,263	0,263												
то же в %	%	28,77%	28,77%	28,77%	21,92%												
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,651	0,651	0,651	0,937												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,970	1,970	1,970	1,970												
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,160	1,160	1,160	0,920												

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
	%	58,89%	58,89%	58,89%	46,70%												
Котельная ПЧ-18																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
то же в %	%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
то же в %	%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
	%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%

Таблица 11. Балансы тепловой мощности источников на территории городского поселения «Город Завитинск» (сценария 3)

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																	
Установленная мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%	0,77%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
то же в %	%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%	2,64%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,589	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
	%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%	67,73%
Котельная №7																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
то же в %	%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
то же в %	%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	26,28%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%	21,58%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
	%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	38,18%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%	26,24%
Котельная №8																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	Закрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №7.										
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2											
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011											
то же в %	%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%											
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189											
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032											
то же в %	%	9,88%	13,01%	13,01%	13,01%	13,01%											

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214											
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,499	0,499	0,499	0,499	0,499											
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29											
	%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%	57,56%											
Котельная №9																	
Установленная мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.											
Располагаемая мощность	Гкал/час	4,41	4,41	4,41	4,41												
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072												
то же в %	%	1,63%	1,63%	1,63%	1,63%												
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	4,34	4,34	4,34	4,34												
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532												
то же в %	%	2,15%	35,09%	35,09%	35,09%												
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,984	0,984	0,984	0,984												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	3,258	3,258	3,258	3,258												
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,90	1,90	1,90	1,90												
	%	58,30%	58,30%	58,30%	58,30%												
Котельная №2																	
Установленная мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
то же в %	%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
то же в %	%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	9,37%	25,80%	25,80%	25,80%	25,80%	25,80%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248	4,248
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43
	%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%	33,54%
Котельная №5																	
Установленная мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Располагаемая мощность	Гкал/час	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
то же в %	%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%	1,05%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
то же в %	%	5,88%	5,88%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,94%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848	7,848
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
	%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%	38,7%
Котельная №6																	
Установленная мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76
Располагаемая мощность	Гкал/час	19,04	19,04	19,04	19,04	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
то же в %	%	1,75%	1,75%	1,75%	1,75%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	18,71	18,71	18,71	18,71	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43	21,43

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,125	2,125	2,125	2,125	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356	3,356
то же в %	%	16,33%	16,33%	16,50%	16,50%	17,29%	17,29%	17,29%	17,29%	17,29%	17,29%	17,29%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	10,885	10,885	10,885	10,885	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	15,986	15,986	15,986	15,986	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706	18,706
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	4,72	4,72	4,72	4,72	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
	%	29,51%	29,51%	29,51%	29,51%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%	9,12%
Котельная №1																	
Установленная мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.											
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04												
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,139	0,139	0,139	0,139												
то же в %	%	1,15%	1,15%	1,15%	1,15%												
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	11,90	11,90	11,90	11,90												
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,436	0,436	0,436	0,436												
то же в %	%	11,26%	11,26%	11,37%	11,37%												
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,437	3,437	3,437	3,437												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	9,751	9,751	9,751	9,751												
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,428	6,428	6,428	6,428												
	%	65,92%	65,92%	65,92%	65,92%												
Котельная №3																	
Установленная мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную№6.											
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,1	3,1	3,1	3,1												
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03												
то же в %	%	0,97%	0,97%	0,97%	0,97%												

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030	2031	2032	2033	2034
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,070	3,070	3,070	3,070												
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,263	0,263	0,263	0,263												
то же в %	%	28,77%	28,77%	28,77%	21,92%												
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,651	0,651	0,651	0,937												
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,970	1,970	1,970	1,970												
	Гкал/час	1,160	1,160	1,160	0,920												
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	%	58,89%	58,89%	58,89%	46,70%												
Котельная ПЧ-18																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
то же в %	%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
то же в %	%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%	12,61%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709	1,709
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416	1,416
	%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%	82,84%

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, выполненных в разделе 15 «Ценовые (тарифные) последствия» схемы теплоснабжения ГП «Город Завитинск». Совокупные капитальные затраты на мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» по сценарию 1 составляют 158,808 млн. руб., по сценарию 2 229,859 млн. руб., по сценарию 3 составляет 236,759 млн. руб.

Приоритетным направлением развития централизованной системы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» является сценарий №2. Несмотря на более высокие денежные затраты, в сравнении с первым сценарием, данный сценарий обладает наиболее высокими показателями качества теплоснабжения для потребителей на конечный год, рассматриваемый в схеме теплоснабжения. Также отказ от точечных малоэффективных котельных, с высоким уровнем выбросов в атмосферу загрязняющих веществ позволит улучшить показатели качества воздуха.

Таблица 12. Сводный перечень мероприятий (сценарий 1)

Мероприятие	Год реализации	Стоимость, тыс. руб., без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
ООО "Дальстройсервис"																	
Котельная №1. Замена котла КВм-2,0 Б	2026	2087,8						2087,80									2087,80
Котельная №1. Замена котла КВм-2,0 Б	2026	2087,8						2087,80									2087,80
Котельная №3. Замена котла КВм-1,16 Б	2028	829,1								829,10							829,10
Котельная №3. Замена котла КВм-1,16 Б	2032	932,82												932,82			932,82
Котельная №3. Замена котла КВр-1,1-95 ОУР	2032	932,82												932,82			932,82
Строительство участка до перспективного потребителя	2022-2023	208,7		83,48	125,22												208,70
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №1.	2023-2026	1283,35			320,84	320,84	320,84	320,84									1283,35
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №3.	2023-2026	1041,16			260,29	260,29	260,29	260,29									1041,16
Реконструкция участков тепловой сети с увеличением диаметра в целях подключения потребителей. Котельная №3.	2022-2023	14275,79		5710,32	8565,47												14275,79
ИТОГО		23679,34	0,00	5793,80	9271,82	581,13	581,13	4756,73	0,00	829,10	0,00	0,00	0,00	1865,64	0,00	0,00	23679,34
ООО "Теплосервис"																	
Котельная №4. Замена котла КВС-1,16	2026	932,82						932,82									932,82
ИТОГО		932,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,82
ООО "Восток"																	
Котельная №9. Замена котла КВм-1,1 Б	2030	987,69										987,69					987,69
Котельная №9. Замена котла Е 1/9	2025	1371,79					1371,79										1371,79
Котельная №2. Замена котла КВ 2,5-95	2025	2168,1					2168,1										2168,1
Котельная №2. Замена котла КВ 2,5-95	2032	2658,73												2658,73			2658,73
Котельная №2. Замена котла КВ-3,15	2032	3350												3350			3350
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-4-115	2025	1559,16					1559,16										1559,16

Мероприятие	Год реализации	Стоимость, тыс. руб., без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-4-115	2025	1559,16					1559,16										1559,16
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-6,5-115	2026	2576,29						2576,29									2576,29
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №5.	2024	39,15				39,15											39,15
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №5.	2023-2026	8225,03			2056,26	2056,26	2056,26	2056,26									8225,03
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №9.	2023-2026	3406,85			851,71	851,71	851,71	851,71									3406,85
ИТОГО		27901,95	0,00	0,00	2907,97	2947,12	9566,18	5484,26	0,00	0,00	0,00	987,69	0,00	6008,73	0,00	0,00	27901,95
ООО "СИСТЕМА"																	
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №6.	2023-2026	1103,77			275,94	275,94	275,94	275,94									1103,77
Реконструкция участков тепловой сети, выработавших свой эксплуатационный срок службы.	2022-2025	100592,71		25148,18	25148,18	25148,18	25148,18										100592,7
ИТОГО		101696,48	0,00	25148,18	25424,12	25424,12	25424,12	275,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	101696,5
ФГБУ ЦЖКУ МО РФ №7																	
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной в/г №171.	2023-2026	4597,52			1149,38	1149,38	1149,38	1149,38									4597,52
ИТОГО		4597,52	0	0	1149,38	1149,38	1149,38	1149,38	0	0	0	0	0	0	0	0	4597,52

Таблица 13. Сводный перечень мероприятий (сценарий 2)

Мероприятие	Год реализации	Стоимость, тыс. руб., без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
ООО «Дальстройсервис»																	
Демонтаж котельной №1.	2024	11791,23				11791,2											11791,23
Демонтаж котельной №3.	2024	2901,02				2901,02											2901,02
Строительство участка до перспективного потребителя	2022-2023	208,7		83,48	125,22												208,70
Реконструкция участков тепловой сети с увеличением диаметра в целях подключения потребителей. Котельная №3.	2022-2023	14275,79		5710,32	8565,47												14275,79
ИТОГО		29176,74	0,00	5793,80	8690,69	14692,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29176,74
ООО "Теплосервис"																	
Котельная №4. Замена котла КВС-1,16	2026	932,82						932,82									932,82
ИТОГО		932,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,82
ООО "Восток"																	
Котельная №9. Замена котла КВм-1,1 Б	2030	987,69										987,69					987,69
Котельная №9. Замена котла Е 1/9	2025	1371,79					1371,79										1371,79
Котельная №2. Замена котла КВ 2,5-95	2025	2168,1					2168,1										2168,1
Котельная №2. Замена котла КВ 2,5-95	2032	2658,73												2658,73			2658,73
Котельная №2. Замена котла КВ-3,15	2032	3350												3350			3350
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-4-115	2025	1559,16					1559,16										1559,16
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-4-115	2025	1559,16					1559,16										1559,16
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-6,5-115	2026	2576,29						2576,29									2576,29
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №5.	2023-2026	8225,03			2056,26	2056,26	2056,26	2056,26									8225,03
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №2.	2023-2026	39,15				39,15											39,15

Мероприятие	Год реализации	Стоимость, тыс. руб., без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №9.	2023-2026	3406,85			851,71	851,71	851,71	851,71									3406,85
ИТОГО		27901,95	0,00	0,00	2907,97	2947,12	9566,18	5484,26	0,00	0,00	0,00	987,69	0,00	6008,73	0,00	0,00	27901,95
ООО "СИСТЕМА"																	
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №6.	2023-2026	14728,25			5891,30	2945,65	2945,65	2945,65									14728,25
Реконструкция участков тепловой сети, выработавших свой эксплуатационный срок службы.	2022-2025	100592,71		25148,18	25148,18	25148,18	25148,18										100592,7
Строительство участков тепловой сети для переключения котельных №№1, 3 на котельную №6.	2023-2024	18401,56			7360,62	11040,94											18401,56
ИТОГО		133722,52	0,00	25148,18	38400,10	39134,76	28093,83	2945,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	133722,5
ФГБУ ЦЖКУ МО РФ №7																	
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной в/г №171.	2023-2026	4597,52			1149,38	1149,38	1149,38	1149,38									4597,52
ИТОГО		4597,52	0,00	0,00	1149,38	1149,38	1149,38	1149,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4597,52
ИП "Павляк"																	
Демонтаж котельной №8.	2025	1122,97					1122,97										1122,97
Строительство участков тепловой сети для переключения котельной №8 на котельную №7.	2024-2025	19697,04				7878,82	11818,22										19697,04
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №7.	2024-2025	12707,62				5083,05	7624,57										12707,62
ИТОГО		33527,63	0,00	0,00	0,00	12961,86	20565,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33527,63

Таблица 14. Сводный перечень мероприятий (сценарий 3)

Мероприятие	Год реализации	Стоимость, тыс. руб., без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
ООО «Дальстройсервис»																	
Демонтаж котельной №1.	2024	11791,23				11791,23											11791,23
Демонтаж котельной №3.	2024	2901,02				2901,02											2901,02
Строительство участка до перспективного потребителя	2022-2023	208,7		83,48	125,22												208,70
Реконструкция участков тепловой сети с увеличением диаметра в целях подключения потребителей. Котельная №3.	2022-2023	14275,79		5710,32	8565,47												14275,79
ИТОГО		29176,74	0,00	5793,80	8690,69	14692,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29176,74
ООО "Теплосервис"																	
Котельная №4. Замена котла КВС-1,16	2026	932,82						932,82									932,82
ИТОГО		932,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,82
ООО "Восток"																	
Котельная №2. Замена котла КВ 2,5-95	2025	2168,1					2168,1										2168,1
Котельная №2. Замена котла КВ 2,5-95	2032	2658,73												2658,73			2658,73
Котельная №2. Замена котла КВ-3,15	2032	3350												3350			3350
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-4-115	2025	1559,16					1559,16										1559,16
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-4-115	2025	1559,16					1559,16										1559,16
Котельная №5. Замена котла КВ-ТС-6,5-115	2026	2576,29						2576,29									2576,29
Демонтаж котельной №9.	2024	4126,93				4126,93											4126,93
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №5.	2023-2026	8225,03			2056,26	2056,26	2056,26	2056,26									8225,03
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №2.	2023-2026	39,15				39,15											39,15
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №9.	2023-2026	3406,85			851,71	851,71	851,71	851,71									3406,85

Мероприятие	Год реализации	Стоимость, тыс. руб., без НДС	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Всего
ИТОГО		29669,40	0,00	0,00	2907,97	7074,05	8194,39	5484,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6008,73	0,00	0,00	29669,40
ООО "СИСТЕМА"																	
Котельная №6. Установка котла, тепловой мощностью 2,72 Гкал/ч.	2024	2402,4				2402,4											2402,4
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №6.	2023-2026	14728,25			5891,30	2945,65	2945,65	2945,65									14728,25
Реконструкция участков тепловой сети, выработавших свой эксплуатационный срок службы.	2022-2025	100592,71		25148,18	25148,18	25148,18	25148,18										100592,7
Строительство участков тепловой сети для переключения котельных №№1, 3, 9 на котельную №6.	2023-2024	22254,33			8901,73	13352,60											22254,33
ИТОГО		139977,69	0,00	25148,18	39941,21	43848,83	28093,83	2945,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139977,7
ФГБУ ЦЖКУ МО РФ №7																	
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной в/г №171.	2023-2026	4597,52			1149,38	1149,38	1149,38	1149,38									4597,52
ИТОГО		4597,52	0,00	0,00	1149,38	1149,38	1149,38	1149,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4597,52
ИП "Павляк"																	
Демонтаж котельной №8.	2025	1122,97					1122,97										1122,97
Строительство участков тепловой сети для переключения котельной №8 на котельную №7.	2024-2025	19697,04				7878,82	11818,22										19697,04
Реконструкция участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности. Сети от котельной №7.	2024-2025	12707,62				5083,05	7624,57										12707,62
ИТОГО		32404,66	0,00	0,00	0,00	12961,86	19442,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32404,66

4.3. Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоотведения

Описание развития систем газоснабжения, электроснабжение и водоотведения представлено в разделе 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения...» Схемы теплоснабжения.

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения – обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

На территории городского поселения «Город Завитинск» не планируется строительство новых источников тепловой энергии.

5.2. Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Обоснование расчетов ценовых (тарифных) последствий представлено в разделе 15 Схемы теплоснабжения.

5.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Третий сценарий развития централизованной системы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» нацелен на вывод из эксплуатации маломощных нерентабельных котельных (котельные №№1, 3, 8, 9) с переводом их

существующих тепловых нагрузок на более мощные источники тепловой энергии. В целях предотвращения образования дефицита тепловой мощности на котельной №6, при переключении потребителей нерентабельных котельных, на источнике предлагается установить дополнительный котел установленной мощностью 2,72 Гкал/ч.

5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В период до 2034 года предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения отсутствуют.

5.5. Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения

Перевод существующих потребителей на индивидуальные источники тепловой энергии Схемой теплоснабжения не предполагается.

5.6. Предложения по подключению существующих потребителей к источникам централизованного теплоснабжения.

Ввиду большой удаленности существующих индивидуальных потребителей от систем централизованного теплоснабжения, присоединение первых к ЦСТ не планируется.

5.7. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории городского поселения «Город Завитинск» отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Совместная работа котельных не предусмотрена.

5.8. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В соответствие со сценариями развития централизованной системы теплоснабжения выделен ряд котельных, для которых предусмотрен вывод из эксплуатации:

1. Для сценария 2: вывод из эксплуатации котельных №№1, 3 с переводом тепловых нагрузок на котельную №6, вывод из эксплуатации котельной №8 с переводом тепловых нагрузок на котельную №7.
2. Для сценария 3: вывод из эксплуатации котельных №№1, 3, 9 с переводом тепловых нагрузок на котельную №6, вывод из эксплуатации котельной №8 с переводом тепловых нагрузок на котельную №7.

5.9. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В период, рассматриваемый в Схеме теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск», не предполагаются мероприятия по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.10. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо вывод их из эксплуатации

Перевод котельных в пиковые режимы работы, в период до 2034 года, не предполагается.

5.11. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Температурные графики отпуска тепловой энергии для существующих источников тепловой энергии представлены в Обосновывающих материалах Глава 1, пункт 1.3, подпункт 1.3.6.

Изменение существующих температурных графиков на источниках тепловой

энергии не планируется.

5.12. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В расчетный период изменение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии запланировано на котельной №6 по третьему сценарию.

Балансы тепловой мощности и нагрузки в каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 15.

Изменение балансов производства и потребления тепловой мощности источников связано напрямую с двумя сценариями развития централизованного теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск». В сценариях предполагаются мероприятия, влияющие на выработку тепловой энергии, такие как:

- подключение перспективных потребителей тепловой энергии;
- закрытие малоэффективных котельных с переключением их тепловых нагрузок на более современные источники тепловой энергии;
- строительство новых котельных для обеспечения централизованным теплоснабжением новых потребителей;
- реконструкция участков тепловых сетей, выработавших свой эксплуатационный срок службы.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки во всех системах теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» приведены в таблицах ниже.

Таблица 15. Балансы тепловой мощности и нагрузки (сценарий 1)

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936
Котельная №7																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
Котельная №8																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703
Котельная №9																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237
Котельная №2																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035
Котельная №5																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537
Котельная №6																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885	10,885
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703	43,703
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631	42,631
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820	6,820
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810	35,810
Котельная №1																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012	4,012
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437	3,437
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155	13,155
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710	12,710
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398	1,398
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312	11,312
Котельная №3																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,117	1,117	1,117	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403	1,403
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,651	0,651	0,651	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436	0,436
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	3,080	3,080	3,080	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392	4,392
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096	0,096
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,984	2,984	2,984	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296	4,296
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,843	0,843	0,843	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885	0,885
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	2,141	2,141	2,141	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411	3,411
Котельная ПЧ-18																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981
Котельная в/г №171																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890

Таблица 16. Балансы тепловой мощности и нагрузки (сценарий 2)

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936
Котельная №7																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453
Котельная №8																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №7.									
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214										
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032										
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841										
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036										

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805										
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102										
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703										
Котельная №9																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088	1,088
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174	5,174
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943	4,943
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237	3,237
Котельная №2																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035
Котельная №5																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537
Котельная №6																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	13,344	13,344	13,344	13,344	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590	18,590
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	10,885	10,885	10,885	10,885	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259	15,259
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,125	2,125	2,125	2,125	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997	2,997
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,703	43,703	43,703	43,703	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709	60,709
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	42,631	42,631	42,631	42,631	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636	59,636
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	6,820	6,820	6,820	6,820	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103	9,103
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	35,810	35,810	35,810	35,810	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533	50,533
Котельная №1																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,012	4,012	4,012	4,012	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №6.										
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,437	3,437	3,437	3,437											
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139											
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436											
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	13,155	13,155	13,155	13,155											
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,445	0,445	0,445	0,445											
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	12,710	12,710	12,710	12,710											
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,398	1,398	1,398	1,398											
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	11,312	11,312	11,312	11,312											
Котельная №3																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,117	1,117	1,117	1,403	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №6.										
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,651	0,651	0,651	0,937											

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030											
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436											
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	3,080	3,080	3,080	4,392											
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,096	0,096	0,096	0,096											
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,984	2,984	2,984	4,296											
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,843	0,843	0,843	0,885											
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	2,141	2,141	2,141	3,411											
Котельная ПЧ-18																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981
Котельная в/г №171																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890

Таблица 17. Балансы тепловой мощности и нагрузки (сценарий 3)

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Котельная №4																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625	0,625
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589	0,589
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987	1,987
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936	1,936
Котельная №7																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545	0,545
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,555	1,555	1,555	1,555	1,555	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019	3,019
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,468	1,468	1,468	1,468	1,468	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933	2,933
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480	0,480
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453	2,453
Котельная №8																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,257	0,257	0,257	0,257	0,257	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №7.									
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214										
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011										
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032										
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	0,841	0,841	0,841	0,841	0,841										
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036										

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	0,805	0,805	0,805	0,805	0,805										
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,102	0,102	0,102	0,102	0,102										
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,703	0,703	0,703	0,703	0,703										
Котельная №9																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,088	1,088	1,088	1,088	Закрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №6.										
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,984	0,984	0,984	0,984											
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072											
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032											
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	5,174	5,174	5,174	5,174											
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,232	0,232	0,232	0,232											
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	4,943	4,943	4,943	4,943											
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,706	1,706	1,706	1,706											
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	3,237	3,237	3,237	3,237											
Котельная №2																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134	2,134
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530	1,530
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972	6,972
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741	6,741
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706	1,706
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035	5,035
Котельная №5																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331	5,331
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488	0,488
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605	18,605
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068	1,068
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537	17,537
Котельная №6																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	13,344	13,344	13,344	13,344	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606	19,606
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	10,885	10,885	10,885	10,885	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243	16,243
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334	0,334
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	2,125	2,125	2,125	2,125	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	43,703	43,703	43,703	43,703	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652	65,652
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073	1,073
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	42,631	42,631	42,631	42,631	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579	64,579
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	6,820	6,820	6,820	6,820	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	35,810	35,810	35,810	35,810	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770	53,770
Котельная №1																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,012	4,012	4,012	4,012	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №6.										
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	3,437	3,437	3,437	3,437											
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,139	0,139	0,139	0,139											
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436											
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	13,155	13,155	13,155	13,155											
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,445	0,445	0,445	0,445											
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	12,710	12,710	12,710	12,710											
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	1,398	1,398	1,398	1,398											
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	11,312	11,312	11,312	11,312											
Котельная №3																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	1,117	1,117	1,117	1,403	Заккрытие котельной. Перевод существующих тепловых нагрузок на котельную №6.										
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,651	0,651	0,651	0,937											

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030											
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,436	0,436	0,436	0,436											
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	3,080	3,080	3,080	4,392											
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,096	0,096	0,096	0,096											
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	2,984	2,984	2,984	4,296											
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,843	0,843	0,843	0,885											
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	2,141	2,141	2,141	3,411											
Котельная ПЧ-18																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352	0,352
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154	1,154
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119	1,119
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981	0,981
Котельная в/г №171																
Нагрузка источника, в том числе:	Гкал/ч	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245	4,245
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222	4,222
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965	13,965
Собственные нужды источника	тыс. Гкал	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
Отпуск источника в сеть	тыс. Гкал	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890
Потери в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск потребителям	тыс. Гкал	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890	13,890

5.13. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых источников тепловой энергии или перевод существующих на возобновляемые источники энергии не предполагается.

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

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

На рассматриваемый период актуализации схемы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» мероприятия 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) не предусматриваются.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Результаты расчета стоимости строительства участка тепловой сети для подключения перспективного потребителя – спортивного комплекса, представлены в таблице ниже.

Таблица 18. Результат расчета стоимости тепловой сети для подключения перспективных потребителей

Источник	Начало участка	Конец участка	Перспективный потребитель	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость строительства в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №3	УТ1	Спортивный комплекс	Спортивный комплекс	16,11	0,1	Подземная бесканальная	2022-2023	ППУ	208,70

Результаты расчета мероприятий по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки указаны в таблице ниже.

Таблица 19. Результат расчета стоимости реконструкции участков тепловой сети с увеличением диаметра в целях подключения потребителей

Источник	Начало участка	Конец участка	Диаметр до перекладки, м	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость реконструкции в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №3	УТ2	УТ5	0,13	110,00	0,15	Надземная	2022-2023	ППУ	2575,37
Котельная №3	УТ5	Уз.8	0,13	108,00	0,15	Надземная	2022-2023	ППУ	2528,55
Котельная №3	Уз.8	Уз.15	0,10	53,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	1151,89
Котельная №3	Уз.16	Уз.16.1	0,10	101,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	2195,11
Котельная №3	Уз.16.1	Уз.17	0,10	40,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	869,35
Котельная №3	Уз.17	Уз.17.1	0,10	50,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	1086,69
Котельная №3	Уз.17.2	УТ1	0,10	96,01	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	2086,66
Котельная №3	Уз.17.1	Уз.17.2	0,10	50,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	1086,69
Котельная №3	Уз.15	Уз.16	0,10	32,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	695,48

6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не планируется.

6.4. 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

В соответствии со сценариями 2 и 3 на территории городского поселения рассматриваются мероприятия по выводу из эксплуатации нерентабельных котельных с переводом их тепловых нагрузок на более мощные источники тепловой энергии, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Ниже приведены таблицы с результатами расчета (по сценариям) стоимости строительства участков тепловой сети для переключения тепловых нагрузок.

Таблица 20. Результаты расчета стоимости строительства участков трубопроводов для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения (сценарий 2)

Название мероприятия	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость строительства в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Переключение тепловых нагрузок котельных №1 и №3 на котельную №6	тк-15	тк-17	102,21	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	3028,86
	Уз.61	тк-20	229,43	0,15	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4111,29
	тк-18	тк-19	144,15	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4271,70
	тк-17	тк-18	235,87	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	6989,71
переключение тепловых нагрузок котельной №8 на котельную №7	УТ-1	тк-21	414,13	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	7421,04
	тк-21	тк-22	376,96	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	6754,97
	тк-22	тк-23	308,1	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	5521,03

Таблица 21. Результаты расчета стоимости строительства участков трубопроводов для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения (сценарий 3)

Название мероприятия	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость строительства в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Переключение тепловых нагрузок котельных №№1, 3, 9 на котельную №6	тк-15	тк-17	102,21	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	3028,86
	Уз.61	тк-20	229,43	0,15	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4111,29
	тк-18	тк-19	144,15	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4271,70
	тк-17	тк-18	235,87	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	6989,71
	УТ-88	тк-29	155	0,2	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	3852,77
переключение тепловых нагрузок котельной №8 на котельную №7	УТ-1	тк-21	414,13	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	7421,04
	тк-21	тк-22	376,96	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	6754,97
	тк-22	тк-23	308,1	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	5521,03

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 22. Сводный перечень по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Начало участка	Конец участка	Сметная стоимость в ценах 3 квартала 2019 года, тыс. руб.	Стоимость в ценах 4 квартала 2021 года, тыс. руб.
УТ-35	Чапаева, 32	959,196	1239,554
УТ-35	ул, Мухинская, 39	1516,792	1960,127
ул, Мухинская, 39	ул, Мухинская, 45	680,433	879,313
УТ-50	ул, Чапаева, 22	685,455	885,803
УТ-55	УТ-61	3317,064	4286,592
УТ-55	ул, Мухинская, 27	1515,654	1958,657
УТ-61	УТ-64	5729,618	7404,299
УТ-64	УТ-69	2007,471	2594,224
УТ-69	УТ-89	3160,237	4083,926
УТ-89	ул, Мухинская, 76	2434,371	3145,901
УТ-97	ул, Красноармейская, 8	1373,309	1774,706
ул, Красноармейская, 8	ул, Курсаковская, 51	907,999	1173,393
УТ-85	ул, Мухинская, 23	636,901	823,058
УТ-89	ул, Мухинская, 60м	1108,444	1432,425
ул, Мухинская, 60	УТ-96 и УТ-96А	924,021	1194,098
УТ-85	УТ-87	1058,136	1367,413
УТ-70	УТ-73	2473,131	3195,990
УТ-73	УТ-76	1046,424	1352,278
УТ-20	ул, Стационарная, 11	1154,659	1492,148
УТ-21	УТ-25	1703,587	2201,520
УТ-28	УТ-29 нов	253,675	327,820
УТ-26	пожарный проезд	425,778	550,226
Котельная №6	табельная ПЧ-2	656,268	848,085
УТ-1	УТ-10	3551,909	4590,078
УТ-1	УТ-50	4774,966	6170,616
ул, Куйбышева, 1, 2, 3		4309,608	5569,241
УТ-5	мастерские НГЧ (1)	2198,479	2841,061
УТ-13	ул, Чкалова, 19 (Поликлиника)	6624,198	8560,351
УТ-5	Мастерские НГЧ (2)	1059,481	1369,151
УТ-20	ЖД Вокзал	350,274	452,654
УТ-73	Д/Сад №1	1650,123	2132,429
УТ-35	УТ-32	3226,996	4170,198
участок на Чапаева, 26		1141,500	1475,143
УТ-11	УТ-13	3814,559	4929,497
УТ-19	УТ-20	1889,507	2441,781
УТ-82	ул, Мухинская, 17	872,411	1127,404
участок Чапаева, 12		327,060	422,655
УТ-13	УТ-14	1827,726	2361,943
УТ-14	УТ-17	2574,745	3327,304
УТ-17	ул. Чкалова, 19 и Дпол.	1918,808	2479,647

7. ПЕРЕВОД ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории городского поселения «Город Завитинск» не требуются мероприятия по переводу абонентов на закрытую схему горячего водоснабжения.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На территории городского поселения «Город Завитинск» не требуются мероприятия по переводу абонентов на закрытую схему горячего водоснабжения.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Результаты расчета потребности в топливе в соответствии с приростами перспективных нагрузок, в соответствии со сценариями развития системы теплоснабжения, по источникам тепловой энергии на территории городского поселения «Город Завитинск» представлены в таблицах ниже.

Таблица 23. Максимальные часовые и годовые расходы топлива (сценарий 1)

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Котельная №1									
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	237	237	237	237	237	237	237	237
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	568,35	568,35	568,35	568,35	568,35	568,35	568,35	568,35
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	17,94	17,94	17,94	17,94	17,94	17,94	17,94	17,94
Годовой расход натурального топлива	тыс. т (уголь)	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48	7,48
Котельная №2									
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
Котельная №3									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	253	253	253	253	253	253	253	253
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	238,83	238,83	238,83	311,19	311,19	311,19	311,19	311,19
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	572,74	572,74	572,74	746,26	746,26	746,26	746,26	746,26
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	4,482	4,482	4,482	5,840	5,840	5,840	5,840	5,840
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	1,869	1,869	1,869	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435
Котельная №4									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	322	322	322	322	322	322	322	322

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Котельная №5									
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27
Котельная №6									
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,34	13,34	13,34	13,344	13,344	13,344	13,344	13,344
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	60,430	60,430	60,430	60,430	60,430	60,430	60,430	60,430
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	24,595	24,595	24,595	24,595	24,595	24,595	24,595	24,595
Котельная №7									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	102,75	102,75	102,75	102,75	102,75	102,75	102,75	102,75
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	252,47	252,47	252,47	252,47	252,47	252,47	252,47	252,47
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Котельная №8									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	47,34	47,34	47,34	47,34	47,34	47,34	47,34	47,34
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	116,31	116,31	116,31	116,31	116,31	116,31	116,31	116,31

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Котельная №9									
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168
Котельная ПЧ-18									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	188	188	188	188	188	188	188	188
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная в/г №171									
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	261	261	261	261	261	261	261	261
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71

Таблица 24. Максимальные часовые и годовые расходы топлива (сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Котельная №1									
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,01	4,01	4,01	4,01				

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	237	237	237	237	Закрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №6.			
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	568,35	568,35	568,35	568,35				
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	17,94	17,94	17,94	17,94				
Годовой расход натурального топлива	тыс. т (уголь)	7,48	7,48	7,48	7,48				
Котельная №2									
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
Котельная №3									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	1,23	Закрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №6.			
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	253	253	253	253				
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	238,83	238,83	238,83	311,19				
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	572,74	572,74	572,74	746,26				
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	4,482	4,482	4,482	5,840				
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	1,869	1,869	1,869	2,435				
Котельная №4									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	322	322	322	322	322	322	322	322
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Котельная №5									
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27
Котельная №6									
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,34	13,34	13,34	13,344	18,590	18,590	18,590	18,590
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30	4365,12	4365,12	4365,12	4365,12
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54	10725,11	10725,11	10725,11	10725,11
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	60,430	60,430	60,430	60,430	83,944	83,944	83,944	83,944
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	24,595	24,595	24,595	24,595	34,165	34,165	34,165	34,165
Котельная №7									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,72	0,72	0,72

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	102,75	102,75	102,75	102,75	102,75	155,86	155,86	155,86
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	252,47	252,47	252,47	252,47	252,47	382,94	382,94	382,94
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	4,30	4,30	4,30
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	1,75	1,75	1,75
Котельная №8									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	Закрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №7.		
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19			
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	47,34	47,34	47,34	47,34	47,34			
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	116,31	116,31	116,31	116,31	116,31			
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45			
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59			
Котельная №9									
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588	1,588
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0	774,0
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326	5,326
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168	2,168
Котельная ПЧ-18									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	188	188	188	188	188	188	188	188
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная в/г №171									
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	261	261	261	261	261	261	261	261
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71

Таблица 25. Максимальные часовые и годовые расходы топлива (сценарий 3)

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Котельная №1									

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,01	4,01	4,01	4,01	Заккрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №6.			
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	237	237	237	237				
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	568,35	568,35	568,35	568,35				
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	17,94	17,94	17,94	17,94				
Годовой расход натурального топлива	тыс. т (уголь)	7,48	7,48	7,48	7,48				
Котельная №2									
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32	423,32
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16	1015,16
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01	8,01
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34	3,34
Котельная №3									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	1,23	Заккрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №6.			
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	253	253	253	253				
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	238,83	238,83	238,83	311,19				
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	572,74	572,74	572,74	746,26				
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	4,482	4,482	4,482	5,840				
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	1,869	1,869	1,869	2,435				
Котельная №4									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	322	322	322	322	322	322	322	322
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25	201,25
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61	482,61
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Котельная №5									
Нагрузка источника	Гкал/ч	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82	5,82
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46	1052,46
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91	2585,91
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27
Котельная №6									
Нагрузка источника	Гкал/ч	13,34	13,34	13,34	13,344	19,606	19,606	19,606	19,606
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	3133,30	3133,30	3133,30	3133,30	4603,68	4603,68	4603,68	4603,68
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	7698,54	7698,54	7698,54	7698,54	11311,27	11311,27	11311,27	11311,27
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	60,430	60,430	60,430	60,430	90,778	90,778	90,778	90,778
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	24,595	24,595	24,595	24,595	36,947	36,947	36,947	36,947
Котельная №7									

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2034
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,72	0,72	0,72
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	102,75	102,75	102,75	102,75	102,75	155,86	155,86	155,86
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	252,47	252,47	252,47	252,47	252,47	382,94	382,94	382,94
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	4,30	4,30	4,30
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	1,75	1,75	1,75
Котельная №8									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	Заккрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №7.		
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19			
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	47,34	47,34	47,34	47,34	47,34			
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	116,31	116,31	116,31	116,31	116,31			
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45			
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59			
Котельная №9									
Нагрузка источника	Гкал/ч	1,588	1,588	1,588	1,588	Заккрытие котельной. Перевод тепловых нагрузок на котельную №6.			
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37				
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	315,0	315,0	315,0	315,0				
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	774,0	774,0	774,0	774,0				
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	5,326	5,326	5,326	5,326				
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	2,168	2,168	2,168	2,168				
Котельная ПЧ-18									
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	188	188	188	188	188	188	188	188
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18	66,18
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10	141,10
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Котельная в/г №171									
Нагрузка источника	Гкал/ч	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	261	261	261	261	261	261	261	261
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95	1107,95
Максимальный часовой расход натурального топлива	кг/час	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36	2362,36
Годовой расход условного топлива	тыс. т у.т.	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Годовой расход натурального топлива	тыс. т	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71

8.2. 8Перспективные топливные балансы для децентрализованных систем теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения рассматривается топливные балансы источников для централизованного теплоснабжения. Децентрализованные системы теплоснабжения могут отапливаться печным отоплением, от индивидуальных газовых котлов.

8.3. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

На источниках тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск» возобновляемые источники тепловой энергии не используются. В качестве топлива применяется – бурый уголь.

8.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, – вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543–2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории муниципального образования «Город Завитинск» используемым местным видом топлива является бурый уголь марки 2Бр.

Главным отличием поставляемого топлива является его марка. В зависимости от места поставки твердого топлива массовая доля общей влаги имеет дельту показателей в пределах 4%, значение зольности имеет дельту 2%, высшая теплота сгорания сравниваемых видов топлива отличается на 10%.

Наименование контролируемого показателя	Методы контроля	Значения параметра	
		По НД	Фактический
1	2	3	4
ГОСТ Р 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»			
Зольность A^d , % не более	ГОСТ Р 55661-2013	38,0	29,0
Массовая доля общей серы S^d , % не более	ГОСТ 8606-93	3,0	0,1
Массовая доля хлора CL^d , %, не более	ГОСТ 9326-2002	0,60	0,2
Массовая доля мышьяка As^d , %, не более	ГОСТ 10478-93	0,02	0,01
ГОСТ 33130-2014 «Угли бурые, каменные и антрацит. Номенклатура показателей качества»			
Размер кусков, мм	ГОСТ 1916-75	25-50	Соответствует требованиям
Зольность A^d , % не более	ГОСТ 11055-78	16,0	11,5
Массовая доля общей влаги в рабочем состоянии топлива W^t , %, не более	ГОСТ 11014-2001	40	25
Массовая доля кусков размером менее нижнего предела в классе крупности, %, не более	ГОСТ 1916-75	15	7
Низшая теплота сгорания в рабочем состоянии топлива Q^t , ккал/кг	ГОСТ 147-2013	-	2910

Рисунок 1 – Характеристика угля используемого на котельных теплоснабжающей организации ООО «ТПК»Дальстройсервис»

Результат анализа				
Наименование лаборатории: УГЛЕХИМЛАБОРАТОРИЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ				
Содержание в %			Выход летучих веществ	Теплота сгорания
Влага	Зола	Сера		
39,9	19,4	--	44,6	2 358

Рисунок 2 – Характеристика угля используемого на котельных теплоснабжающей организации ООО «ТеплоСервис» и ИП Павляк

Результат анализа				
Наименование лаборатории: УГЛЕХИМЛАБОРАТОРИЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ				
Содержание в %			Выход летучих веществ	Теплота сгорания
Влага	Зола	Сера		
37,6	9,7	--	42,6	3.285

Рисунок 3 – Характеристика угля используемого на котельной теплоснабжающей организации ОАО «РЖД»

Номер накладной Дата отгрузки	Количество п/вагонов	Вес угля тонн	Качественные показатели
34 114963 от 20.01.20г.	6 п/в	406,00 тн	<div>Общая влага на рабочее состояние, % 29,5</div> <div>Зольность на сухое состояние, % 7,6</div> <div>Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, % 47,7</div> <div>Содержание серы на сухое состояние, % 0,35</div> <div>Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние 7171</div> <div>Питательная теплота сгорания на рабочее состояние, Ккал/кг 4326</div> <div>Массовая доля мышьяка на сухое состояние, % <0,0005</div> <div>Массовая доля хлора на сухое состояние, % 0,0039</div> <div>Содержание мелочи, % 6,8</div> <div>Массовая доля минеральных примесей, % 1,5</div>

Рисунок 4 – Характеристика угля используемого на котельной теплоснабжающей организации Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г.Белогорск) ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ

8.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На территории городское поселение «Город Завитинск» основным видом топлива является уголь.

8.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса городского поселения «Город Завитинск» является дальнейшее использование в качестве основного топлива – уголь. Для повышения качества экологической обстановки в регионе планируется вывести из эксплуатации ряд малоэффективных котельных, с переводом их тепловых нагрузок на более мощные и новые источники тепловой энергии.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение или модернизацию источников тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск» приведены в таблицах ниже.

Таблица 26. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 1), без НДС

Источник	Котел	Год реализации	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб., без НДС
Котельная №1	КВм-2,0 Б	2026	2087,80
Котельная №1	КВм-2,0 Б	2026	2087,80
Котельная №3	КВм-1,16 Б	2028	829,10
Котельная №3	КВр-1,16 Б	2032	932,82
Котельная №3	КВр-1,1-95 ОУР	2032	932,82
Котельная №4	КВС-1,16	2026	932,82
Котельная №9	КВм-1,1Б	2030	987,69
Котельная №9	Е 1/9	2025	1371,79
Котельная №2	КВ 2,5-95	2025	2168,10
Котельная №2	КВ 2,5-95	2032	2658,73
Котельная №2	КВ-3,15	2032	3350,00
Котельная №5	КВ-ТС-4-115	2025	1559,16
Котельная №5	КВ-ТС-4-115	2025	1559,16
Котельная №5	КВ-ТС-6,5-115	2026	2576,29

Таблица 27. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 2), без НДС

Источник	Котел	Год реализации	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб., без НДС
Котельная №4	КВС-1,16	2026	932,82
Котельная №9	КВм-1,1Б	2030	987,69
Котельная №9	Е 1/9	2025	1371,79
Котельная №2	КВ 2,5-95	2025	2168,10
Котельная №2	КВ 2,5-95	2032	2658,73
Котельная №2	КВ-3,15	2032	3350,00
Котельная №5	КВ-ТС-4-115	2025	1559,16
Котельная №5	КВ-ТС-4-115	2025	1559,16
Котельная №5	КВ-ТС-6,5-115	2026	2576,29

Таблица 28. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 3), без НДС

Источник	Котел	Год реализации	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб., без НДС
Котельная №4	КВС-1,16	2026	932,82
Котельная №2	КВ 2,5-95	2025	2168,10
Котельная №2	КВ 2,5-95	2032	2658,73
Котельная №2	КВ-3,15	2032	3350,00

Источник	Котел	Год реализации	Стоимость реализации мероприятия, тыс. руб., без НДС
Котельная №5	КВ-ТС-4-115	2025	1559,16
Котельная №5	КВ-ТС-4-115	2025	1559,16
Котельная №5	КВ-ТС-6,5-115	2026	2576,29
Котельная №6	КВм-3,15	2024	2402,40

Также предполагаются мероприятия по демонтажу котельных, тепловые нагрузки которых переключаются на более мощные котельные.

Таблица 29. Стоимость демонтажа котельных, тыс. руб., без НДС

Котельная	Сценарий	Стоимость
Котельная №1	Сценарий 2,3	11791,23
Котельная №3	Сценарий 2,3	2901,02
Котельная №8	Сценарий 2,3	1122,97
Котельная №9	Сценарий 3	4126,93

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей представлен в таблицах ниже.

Таблица 30. Результат расчета стоимости тепловой сети для подключения перспективных потребителей

Источник	Начало участка	Конец участка	Перспективный потребитель	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость строительства в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №3	УТ1	Спортивный комплекс	Спортивный комплекс	16,11	0,1	Подземная бесканальная	2022-2023	ППУ	208,70

Таблица 31. Результаты расчета стоимости строительства участков трубопроводов для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения (сценарий 2)

Название мероприятия	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость строительства в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Переключение тепловых нагрузок котельных №1 и №3 на котельную №6	тк-15	тк-17	102,21	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	3028,86
	Уз.61	тк-20	229,43	0,15	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4111,29
	тк-18	тк-19	144,15	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4271,70
	тк-17	тк-18	235,87	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	6989,71
переключение тепловых нагрузок котельной №8 на котельную №7	УТ-1	тк-21	414,13	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	7421,04
	тк-21	тк-22	376,96	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	6754,97
	тк-22	тк-23	308,1	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	5521,03

Таблица 32. Результаты расчета стоимости строительства участков трубопроводов для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения (сценарий 3)

Название мероприятия	Начало участка	Конец участка	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость строительства в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Переключение тепловых нагрузок котельных №№1, 3, 9 на котельную №6	тк-15	тк-17	102,21	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	3028,86
	Уз.61	тк-20	229,43	0,15	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4111,29
	тк-18	тк-19	144,15	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	4271,70
	тк-17	тк-18	235,87	0,25	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	6989,71
	УТ-88	тк-29	155	0,2	Подземная бесканальная	2023-2024	ППУ	3852,77
переключение тепловых нагрузок котельной №8 на котельную №7	УТ-1	тк-21	414,13	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	7421,04
	тк-21	тк-22	376,96	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	6754,97
	тк-22	тк-23	308,1	0,15	Подземная бесканальная	2024-2025	ППУ	5521,03

Таблица 33. Результат расчета стоимости реконструкции участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (сценарий 1)

Источник	Начало участка	Конец участка	Диаметр до перекладки, м	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость реконструкции в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №1	Уз.69	Уз.72	0,05	22,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	430,69
Котельная №1	Уз.27	Курсаковская улица, 20/93	0,03	5,00	0,05	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	78,03
Котельная №1	Уз.72	Уз.73	0,05	13,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	254,50
Котельная №1	УТ1	Уз.13	0,20	15,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	520,13
Котельная №2	УТ1	Мухинская улица, 55Г	0,05	2,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	39,15
Котельная №3	Уз.8	УТ8	0,07	13,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	218,93
Котельная №3	Уз.12	УТ9	0,07	28,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	548,15
Котельная №3	УТ8	Уз.12	0,07	14,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	274,08
Котельная №5	Уз.3	Уз.4	0,20	74,70	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	2590,26
Котельная №5	Уз.4	Уз.5	0,20	108,70	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	3769,23
Котельная №5	Уз.5	Уз.6	0,20	53,80	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	1865,54
Котельная №9	Уз.9	Уз.10а	0,03	139,00	0,05	Надземная	2023-2026	ППУ	2702,08
Котельная №9	Уз.21	Уз.24	0,05	36,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	704,77
Котельная №6	УТ-10	УТ-11	0,20	25,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	866,89
Котельная №6	УТ-4	УТ-5	0,07	12,10	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	236,88
Котельная в/г №171	КТ-40	КТ-41	0,05	20,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	336,81
Котельная в/г №171	КТ-41	КТ-42	0,05	253,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	4260,71

Таблица 34. Результат расчета стоимости реконструкции участков тепловой сети для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (сценарий 2, 3)

Источник	Начало участка	Конец участка	Диаметр до перекладки, м	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость реконструкции в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №2	УТ1	Мухинская улица, 55Г	0,05	2,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	39,15
Котельная №5	Уз.3	Уз.4	0,20	74,70	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	2590,26
Котельная №5	Уз.4	Уз.5	0,20	108,70	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	3769,23
Котельная №5	Уз.5	Уз.6	0,20	53,80	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	1865,54
Котельная №7	тк-23	Уз.3	0,08	530,55	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	10386,50
Котельная №7	Котельная №7	УТ-1	0,15	12,68	0,20	Надземная	2023-2026	ППУ	365,12
Котельная №7	Уз.4	Уз.7	0,05	27,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	528,57
Котельная №7	Уз.7	Уз.8	0,05	22,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	430,69
Котельная №7	тк-2	Уз.4	0,08	18,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	352,38
Котельная №7	Уз.10	Зелёная улица, 9г	0,03	3,00	0,05	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	46,82
Котельная №7	Уз.3	тк-2	0,08	20,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	391,54
Котельная №7	Уз.8	Зелёная улица, 10В	0,03	13,20	0,05	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	206,00
Котельная №9	Уз.21	Уз.24	0,05	36,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	704,77
Котельная №9	Уз.9	Уз.10а	0,03	139,00	0,05	Надземная	2023-2026	ППУ	2702,08
Котельная №6	Уз.12	УТ9	0,07	28,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	548,15
Котельная №6	Уз.72	Уз.73	0,05	13,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	254,50
Котельная №6	Уз.69	Уз.72	0,05	22,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	430,69
Котельная №6	УТ7	Уз.17	0,20	120,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	4161,06
Котельная №6	Уз.14	Уз.13.2	0,20	41,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	1421,70
Котельная №6	Уз.14.1	Гаражи МБУ	0,03	33,00	0,05	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	515,00
Котельная №6	Уз.32	Уз.31	0,15	20,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	693,51
Котельная №6	тк-19	Уз.32	0,15	39,35	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	1364,48
Котельная №6	УТ-10	УТ-11	0,20	25,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	866,89
Котельная №6	УТ-4	УТ-5	0,07	12,10	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	236,88

Источник	Начало участка	Конец участка	Диаметр до перекладки, м	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительств а	Тип изоляции	Стоимость реконструкции в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №6	Уз.8	УТ8	0,07	13,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	218,93
Котельная №6	Уз.1	Детский сад №7	0,05	29,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	488,38
Котельная №6	Уз.13.2	Уз.13	0,20	41,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	1421,70
Котельная №6	Уз.31	УТ7	0,15	12,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	416,11
Котельная №6	Уз.27	Курсаковская улица, 20/93	0,03	5,00	0,05	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	78,03
Котельная №6	Уз.17	Уз.14	0,20	17,00	0,25	Надземная	2023-2026	ППУ	589,48
Котельная №6	Уз.58	Уз.61	0,15	26,00	0,20	Надземная	2023-2026	ППУ	748,68
Котельная №6	УТ8	Уз.12	0,07	14,00	0,10	Надземная	2023-2026	ППУ	274,08
Котельная в/г №171	КТ-41	КТ-42	0,05	253,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	4260,71
Котельная в/г №171	КТ-40	КТ-41	0,05	20,00	0,10	Подземная бесканальная	2023-2026	ППУ	336,81

Таблица 35. Результат расчета стоимости реконструкции участков тепловой сети с увеличением диаметра в целях подключения потребителей

Источник	Начало участка	Конец участка	Диаметр до перекладки, м	Длина, м	Диаметр, м	Вид прокладки тепловой сети	Год строительства	Тип изоляции	Стоимость реконструкции в ценах Амур. Области, тыс. руб., без НДС
Котельная №3	УТ2	УТ5	0,13	110,00	0,15	Надземная	2022-2023	ППУ	2575,37
Котельная №3	УТ5	Уз.8	0,13	108,00	0,15	Надземная	2022-2023	ППУ	2528,55
Котельная №3	Уз.8	Уз.15	0,10	53,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	1151,89
Котельная №3	Уз.16	Уз.16.1	0,10	101,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	2195,11
Котельная №3	Уз.16.1	Уз.17	0,10	40,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	869,35
Котельная №3	Уз.17	Уз.17.1	0,10	50,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	1086,69
Котельная №3	Уз.17.2	УТ1	0,10	96,01	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	2086,66
Котельная №3	Уз.17.1	Уз.17.2	0,10	50,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	1086,69
Котельная №3	Уз.15	Уз.16	0,10	32,00	0,13	Надземная	2022-2023	ППУ	695,48

Таблица 36. Сводный перечень по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Начало участка	Конец участка	Сметная стоимость в ценах 3 квартала 2019 года, тыс. руб.	Стоимость в ценах 4 квартала 2021 года, тыс. руб.
УТ-35	Чапаева, 32	959,196	1239,554
УТ-35	ул, Мухинская, 39	1516,792	1960,127
ул, Мухинская, 39	ул, Мухинская, 45	680,433	879,313
УТ-50	ул, Чапаева, 22	685,455	885,803
УТ-55	УТ-61	3317,064	4286,592
УТ-55	ул, Мухинская, 27	1515,654	1958,657
УТ-61	УТ-64	5729,618	7404,299
УТ-64	УТ-69	2007,471	2594,224
УТ-69	УТ-89	3160,237	4083,926
УТ-89	ул, Мухинская, 76	2434,371	3145,901
УТ-97	ул, Красноармейская, 8	1373,309	1774,706
ул, Красноармейская, 8	ул, Курсаковская, 51	907,999	1173,393
УТ-85	ул, Мухинская, 23	636,901	823,058
УТ-89	ул, Мухинская, 60м	1108,444	1432,425
ул, Мухинская, 60	УТ-96 и УТ-96А	924,021	1194,098
УТ-85	УТ-87	1058,136	1367,413
УТ-70	УТ-73	2473,131	3195,990
УТ-73	УТ-76	1046,424	1352,278
УТ-20	ул, Стационарная, 11	1154,659	1492,148
УТ-21	УТ-25	1703,587	2201,520
УТ-28	УТ-29 нов	253,675	327,820
УТ-26	пожарный проезд	425,778	550,226
Котельная №6	табельная ПЧ-2	656,268	848,085
УТ-1	УТ-10	3551,909	4590,078
УТ-1	УТ-50	4774,966	6170,616
ул, Куйбышева, 1, 2, 3		4309,608	5569,241
УТ-5	мастерские НГЧ (1)	2198,479	2841,061
УТ-13	ул, Чкалова, 19 (Поликлиника)	6624,198	8560,351
УТ-5	Мастерские НГЧ (2)	1059,481	1369,151
УТ-20	ЖД Вокзал	350,274	452,654
УТ-73	Д/Сад №1	1650,123	2132,429
УТ-35	УТ-32	3226,996	4170,198
участок на Чапаева, 26		1141,500	1475,143
УТ-11	УТ-13	3814,559	4929,497
УТ-19	УТ-20	1889,507	2441,781
УТ-82	ул, Мухинская, 17	872,411	1127,404
участок Чапаева, 12		327,060	422,655
УТ-13	УТ-14	1827,726	2361,943
УТ-14	УТ-17	2574,745	3327,304
УТ-17	ул. Чкалова, 19 и Дпол.	1918,808	2479,647

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагаются.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Инвестиции для перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые не требуются.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2020–2034 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально–значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Результаты расчета эффективности, в зависимости от выбранного сценария, представлены в таблице ниже.

Таблица 37. Результаты расчета эффективности инвестиций по ТСО городского поселения «Город Завитинск»

Организация	Планово-расчетный тариф, средний без НДС														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ООО "Дальстройсервис" (Котельные №1,3)	2336,60	2348,91	2359,48	2463,56	2611,37	2768,06	2934,14	3110,19	3296,80	3494,61	3704,28	3926,54	4162,13	4411,86	4676,57
ООО "Восток" (Котельные №2,9)	3347,69	3364,87	3475,91	3592,83	3714,91	3937,80	4174,07	4424,52	4689,99	4971,39	5269,67	5585,85	5921,00	6276,26	6652,84
ООО "Восток" (Котельная №5)	1953,61	2023,75	2095,72	2171,75	2302,06	2440,18	2586,59	2741,78	2906,29	3080,67	3265,51	3461,44	3669,13	3889,27	4122,63
ООО "СИСТЕМА" (Котельная №6)	2262,05	2021,45	2085,86	2154,85	2225,07	2297,61	2435,47	2581,59	2736,49	2900,68	3074,72	3259,20	3454,76	3662,04	3881,76
ИП "Павляк" (Котельная №8)	3157,94	3347,42	3548,26	3761,16	3986,83	4226,04	4479,60	4748,37	5033,28	5335,27	5655,39	5994,71	6354,40	6735,66	7139,80
ИП "Павляк" (Котельная №7)	3508,26	3718,76	3941,88	4178,39	4429,10	4694,84	4976,53	5275,13	5591,63	5927,13	6282,76	6659,72	7059,31	7482,87	7931,84
ООО "ТеплоСервис" (Котельная №4)	3008,31	3188,81	3380,14	3582,95	3797,92	4025,80	4267,35	4523,39	4794,79	5082,48	5387,43	5710,67	6053,31	6416,51	6801,50
ФГБУ ЦЖКУ МО РФ	3079,24	3263,99	3459,83	3667,42	3887,47	4120,72	4367,96	4630,04	4907,84	5202,31	5514,45	5845,32	6196,04	6567,80	6961,87

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

На момент актуализации Схемы теплоснабжения данных о фактически осуществлённых инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения не поступало.

10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций)

При актуализации Схемы теплоснабжения МО «Город Завитинск» предлагается оставить без изменения существующие единые теплоснабжающие организации в зоне их действия на 2020 год.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности ЕТО на территории городского поселения «Город Завитинск» представлен в таблице ниже.

Таблица 38. Реестр зон деятельности ЕТО на территории городского поселения «Город Завитинск»

№	Наименование объекта	Адрес объекта	Тип нагрузки	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, Гкал/ч	Источник тепловой энергии		Тепловые сети	
						Собственник объекта	Эксплуатирующая организация	Собственник объекта	Эксплуатирующая организация
1	№ 9 ООО "Восток"	г.Завитинск, ул.Пролетарская, 4	Водогрейная	2009	4,41	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Восток"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Восток"
2	№ 2 ООО "Восток"	г.Завитинск, ул. Степная, 2Г	Водогрейная	2009	7,32	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Восток"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Восток"
3	№ 5 ООО "Восток"	г.Завитинск, ул. Куйбышева, 100	Водогрейная	2009	14,5	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Восток"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Восток"
4	№ 6 ООО "СИСТЕМА"	г.Завитинск, ул. Чапаева, 30А	Водогрейная	2018	19,04	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "СИСТЕМА"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "СИСТЕМА"
5	№ 8 ИП "Павляк"	г. Завитинск, ул. Линейная, 6 В	Водогрейная	2019	1,20	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ИП "Павляк"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ИП "Павляк"
6	№ 4 ООО "Теплосервис"	г. Завитинск, ул. Советская, 81 А	Водогрейная	2010	2,0	Администрация Завитинского района	ООО "Теплосервис"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Теплосервис"
7	№ 1 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск, ул. Куйбышева 47 а	Водогрейная	2010	12,6	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Дальстройсервис"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Дальстройсервис"
8	№ 3 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск, ул. Ерохинская 74 а	Водогрейная	2012	3,1	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Дальстройсервис"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ООО "Дальстройсервис"
9	№7 ИП "Павляк"	г. Завитинск, ул. Луговая	Водогрейная	2019	1,80	Администрация Завитинского района	ИП "Павляк"	Муниципальное образование городское поселение "Город Завитинск"	ИП "Павляк"

№	Наименование объекта	Адрес объекта	Тип нагрузки	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, Гкал/ч	Источник тепловой энергии		Тепловые сети	
						Собственник объекта	Эксплуатирующая организация	Собственник объекта	Эксплуатирующая организация
10	Котельная ПЧ-18	г. Завитинск по адресу ул. Станционная, 2	Водогрейная	2002	1,72	Филиал ОАО «РЖД»	Филиал ОАО «РЖД»	Филиал ОАО «РЖД»	Филиал ОАО «РЖД»
11	Котельная №171	г. Завитинск по адресу в/ч 59313-40	Водогрейная	2008	6,467	Производственный участок 7/5 ЖКС №7(г.Белогорск)ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Производственный участок 7/5 ЖКС №7(г.Белогорск)ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Производственный участок 7/5 ЖКС №7(г.Белогорск)ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Производственный участок 7/5 ЖКС №7(г.Белогорск)ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно п. 4 ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Порядок определения ЕТО

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации.

Критерии определения ЕТО

Критериями определения единой теплоснабжающей организации, согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г., 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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Обязанности ЕТО

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, в соответствии с п. 12 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения

потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Предложение по присвоению статуса ЕТО

10.3.1. Зона деятельности ЕТО 001 ООО«СИСТЕМА»

Зона деятельности ООО «СИСТЕМА» включает в себя наиболее крупную, по установленной мощности, котельную на территории г. Завитинска. Организация

является эксплуатирующей, источник тепловой энергии и тепловые сети находятся на ее балансе.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО ООО «СИСТЕМА» как единственной организации, осуществляющей эксплуатацию источника тепловой энергии и тепловых сетей в зоне ЕТО 001.

10.3.2. Зона деятельности ЕТО 002 ООО «Восток»

Зона деятельности ООО «Восток» включает в себя системы теплоснабжения, образованные на базе 3 котельных. Организация является эксплуатирующей, источник тепловой энергии и тепловые сети находятся на ее балансе.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО ООО «Восток» как единственной организации, осуществляющей эксплуатацию источников тепловой энергии и тепловых сетей в зоне ЕТО 002.

10.3.3. Зона деятельности ЕТО 003 ИП «Павляк»

Зона деятельности ИП «Павляк» включает в себя системы теплоснабжения, образованные на базе 2 котельных. Организация является эксплуатирующей, источник тепловой энергии и тепловые сети находятся на ее балансе.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО ИП «Павляк» как единственной организации, осуществляющей эксплуатацию источников тепловой энергии и тепловых сетей в зоне ЕТО 003.

10.3.4. Зона деятельности ЕТО 004 ООО «Теплосервис»

Зона деятельности ООО «Теплосервис» образована на базе системы теплоснабжения от котельной №4. Организация является эксплуатирующей, источник тепловой энергии и тепловые сети находятся на ее балансе.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО ООО «Теплосервис» как единственной организации, осуществляющей эксплуатацию источника тепловой энергии и тепловых сетей в зоне ЕТО 004.

10.3.5. Зона деятельности ЕТО 005 ООО «Дальстройсервис»

Зона деятельности ООО «Дальстройсервис» включает в себя системы теплоснабжения, образованные на базе 2 котельных. Организация является эксплуатирующей, источник тепловой энергии и тепловые сети находятся на ее балансе.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО ООО «Дальстройсервис» как единственной организации, осуществляющей эксплуатацию источников тепловой энергии и тепловых сетей в зоне ЕТО 005.

10.3.6. Зона деятельности ЕТО 006 Филиал ОАО «РЖД»

Зона деятельности Филиала ОАО «РЖД» образована на базе системы теплоснабжения от котельной ПЧ-18. Организация владеет на праве собственности источником тепловой энергии, а также тепловыми сетями.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО Филиалу ОАО «РЖД» как единственной организации, владеющей источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне ЕТО 006

10.3.7. Зона деятельности ЕТО 007 Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГ БУ ЦЖКУ Минобороны РФ

Зона деятельности Филиала Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГ БУ ЦЖКУ Минобороны РФ образована на базе системы теплоснабжения от котельной в/г №171. Организация владеет на праве собственности источником тепловой энергии, а также тепловыми сетями.

Учитывая выше изложенное, считается целесообразным присвоить статус ЕТО Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГ БУ ЦЖКУ Минобороны РФ как единственной организации, владеющей источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне ЕТО 007

10.3.8. Предложения по присвоению статуса ЕТО

Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО, устанавливаемым ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, представлено в таблице ниже.

Таблица 39. Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
001	Котельная №6	ООО "СИСТЕМА"	ООО "СИСТЕМА"	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
002	Котельная №9, котельная №2, котельная №5	ООО "Восток"	ООО "Восток"	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
003	Котельная №8, котельная №7	ИП "Павляк"	ИП "Павляк"	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
004	Котельная №4	ООО "Теплосервис"	ООО "Теплосервис"	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
005	Котельная №1, котельная №3	ООО "Дальстройсервис"	ООО "Дальстройсервис"	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
006	Котельная ПЧ-18	филиал ОАО "РЖД"	филиал ОАО "РЖД"	Владение на праве собственности единственным источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне и тепловыми сетями с наибольшей емкостью
007	Котельная в/г №171	Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГ БУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГ БУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Владение на праве собственности единственным источником тепловой энергии в рассматриваемой зоне и тепловыми сетями с наибольшей емкостью

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент разработки Схемы теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского поселения «Город Завитинск», представлен в таблице ниже.

Таблица 40. Реестр систем теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск»

№	ТСО	Наименование объекта	Адрес объекта
1	ООО "Восток"	№ 9 ООО "Восток"	г.Завитинск, ул.Пролетарская, 4
2		№ 2 ООО "Восток"	г.Завитинск, ул. Степная, 2Г
3		№ 5 ООО "Восток"	г.Завитинск, ул. Куйбышева, 100
4	ООО "СИСТЕМА"	№ 6 ООО "СИСТЕМА"	г.Завитинск, ул. Чапаева, 30А
5	ИП "Павляк"	№ 8 ИП "Павляк"	г. Завитинск, ул. Линейная, 6 В
6		№7 ИП "Павляк"	г. Завитинск, ул. Луговая
7	ООО "Теплосервис"	№ 4 ООО "Теплосервис"	г. Завитинск, ул. Советская, 81 А
8	ООО "Дальстройсервис"	№ 1 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск, ул. Куйбышева 47 а
9		№ 3 ООО "Дальстройсервис"	г. Завитинск, ул. Ерохинская 74 а
10	Филиал ОАО «РЖД»	Котельная ПЧ-18	г. Завитинск по адресу ул. Станционная, 2
11	Производственный участок 7/5 ЖКС№7(г. Белогорск)ФГБУ ЦЖКУ Минобороны РФ	Котельная №171	г. Завитинск по адресу в/ч 59313-40

11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ: «В течение шестидесяти дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики (далее в настоящей статье - требования безопасности), проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество (далее - орган регистрации прав), для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченного органа исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя.

До даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя организует содержание и обслуживание такого объекта теплоснабжения.

При несоответствии бесхозного объекта теплоснабжения требованиям безопасности и (или) при отсутствии документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения,

городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя организует приведение бесхозного объекта теплоснабжения в соответствие с требованиями безопасности и (или) подготовку и утверждение документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, в том числе с привлечением на возмездной основе третьих лиц.

До определения организации, которая будет осуществлять содержание и обслуживание бесхозного объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя уведомляет орган государственного энергетического надзора о выявлении такого объекта теплоснабжения и направляет в орган государственного энергетического надзора заявление о выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию бесхозного объекта теплоснабжения.

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозного объекта теплоснабжения, но не ранее приведения его в соответствие с требованиями безопасности, подготовки и утверждения документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения (далее - организация по содержанию и обслуживанию), если органом государственного энергетического надзора выдано разрешение на допуск в эксплуатацию указанных объектов теплоснабжения. Бесхозный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

С даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения и до определения организации по содержанию и обслуживанию орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя отвечает за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения. После определения организации по содержанию и обслуживанию за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения отвечает такая организация. Датой определения организации по содержанию и обслуживанию считается дата вступления в силу решения об определении организации по содержанию и обслуживанию, принятого органом местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченным органом исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.».

На территории городского поселения «Город Завитинск» отсутствуют бесхозные тепловые сети.

13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗОФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно–коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

«Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Амурской области на 2021 – 2025 годы» утверждена постановлением Правительства Амурской области от 27 января 2021 г. №34.

По уровню газификации в Дальневосточном федеральном округе Амурская область занимает последнее место на уровне с Еврейским автономным округом и Приморским краем.

На территории Амурской области реализуется первая очередь инвестиционного проекта «Строительство магистрального газопровода «Сила Сибири». Общая протяженность газопровода составляет 2159,7 км, в том числе по территории Амурской области - 867,8 км. Линейная часть объекта проходит по территории Тындинского, Сковородинского, Магдагачинского, Шимановского, Свободненского и Благовещенского районов.

Строительство газопровода позволит газифицировать объекты жилищно-коммунальной инфраструктуры, предприятия и население. Планируется, что после завершения строительства двух очередей магистрального газопровода «Сила Сибири» протяженность межпоселковых газопроводов составит 280 км, внутрипоселковых распределительных сетей - 3 тыс. км, количество газифицированных населенных пунктов - 325.

Согласно региональной программе газификации Амурской области перевод энергоустановок источников тепловой энергии муниципального образования «Город Завитинск» на природный газ не запланировано.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Организация газоснабжения источников тепловой энергии на территории муниципального образования настоящей Схемой теплоснабжения не предусматривается.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка (разработка) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций не предполагается.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования отсутствуют.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, настоящей Схемой теплоснабжения не предусматривается.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Существующая система водоснабжения/водоотведения осуществляет бесперебойную поставку воды к источникам тепловой энергии городского поселения «Город Завитинск», согласно вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Согласно пункту 13.6. данных проблем не выявлено.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНО ЗНАЧЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Завитинск» приведены в таблицах ниже.

Таблица 41. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №1

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	237	237	237	237	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,634	0,634	0,634	0,634	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,13	0,13	0,13	0,13	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	641,9	641,9	641,9	641,9	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
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)	%	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	%	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										

Таблица 42. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №2

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878	0,878
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,113														
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269	1269
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 43. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №3

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	253	253	253	253	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,277	1,277	1,277	1,336	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,118	0,118	0,118	0,118	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	1014,0	1014,0	1014,0	707,1	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
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)	%	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по	%	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии																
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет											
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0											
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0											
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%											
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0											
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-											
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0											
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д											

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №6.										

Таблица 44. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №4

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0	253,0
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
установленной тепловой мощности источников тепловой энергии																
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях																
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 45. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №5

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96	180,96
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9	157,9
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)																
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения																
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 46. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №6

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81	234,81
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,001	1,001	1,001	1,001	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	626,1	626,1	626,1	626,1	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6	634,6
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)																
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
водоснабжения в межотопительный период																
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 47. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №7

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии																
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87	215,87
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	1385,79	1385,79	1385,79	1385,79	1385,79	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25	2251,25
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)																
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 48. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №8

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	184,19	184,19	184,19	184,19	184,19	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	2898,1	2898,1	2898,1	2898,1	2898,1	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №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)	%	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных	ч	-	-	-	-	-	Закрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период																
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	Заккрытие котельной. Пнеревод тепловых нагрузок на котельную №7.									

Таблица 49. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной №9

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37	198,37

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291	1291
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии																
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 50. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной ПЧ-18

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438	438
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период																
Доля бесхозяйных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозяйных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 51. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной в/г №171

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
нарушений на источниках тепловой энергии																
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, вырабатываемой источником тепловой энергии	кг ут/Гкал	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2 /Гкал*ч	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06	603,06
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)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет	Более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, указанными в схеме теплоснабжения	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения в межотопительный период	ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства Российской Федерации (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствия применения санкций, предусмотренных законодательством об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход э/э на полезный отпуск тепловой энергии	кВт*ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В соответствии с предлагаемыми сценарными развитиями систем теплоснабжения городского поселения «Город Завитинск» в период до 2034 года тариф на тепловую энергию для потребителей на всем протяжении рассматриваемого периода не возрастает выше предельно допустимого процента роста тарифа. Результаты расчета представлены в таблице ниже.

Таблица 52. Результаты расчета эффективности инвестиций по ТСО городского поселения «Город Завитинск»

Организация	Планово-расчетный тариф, средний без НДС														
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ООО "Дальстройсервис" (Котельные №1,3)	2336,60	2348,91	2359,48	2463,56	2611,37	2768,06	2934,14	3110,19	3296,80	3494,61	3704,28	3926,54	4162,13	4411,86	4676,57
ООО "Восток" (Котельные №2,9)	3347,69	3364,87	3475,91	3592,83	3714,91	3937,80	4174,07	4424,52	4689,99	4971,39	5269,67	5585,85	5921,00	6276,26	6652,84
ООО "Восток" (Котельная №5)	1953,61	2023,75	2095,72	2171,75	2302,06	2440,18	2586,59	2741,78	2906,29	3080,67	3265,51	3461,44	3669,13	3889,27	4122,63
ООО "СИСТЕМА" (Котельная №6)	2262,05	2021,45	2085,86	2154,85	2225,07	2297,61	2435,47	2581,59	2736,49	2900,68	3074,72	3259,20	3454,76	3662,04	3881,76
ИП "Павляк" (Котельная №8)	3157,94	3347,42	3548,26	3761,16	3986,83	4226,04	4479,60	4748,37	5033,28	5335,27	5655,39	5994,71	6354,40	6735,66	7139,80
ИП "Павляк" (Котельная №7)	3508,26	3718,76	3941,88	4178,39	4429,10	4694,84	4976,53	5275,13	5591,63	5927,13	6282,76	6659,72	7059,31	7482,87	7931,84
ООО "ТеплоСервис" (Котельная №4)	3008,31	3188,81	3380,14	3582,95	3797,92	4025,80	4267,35	4523,39	4794,79	5082,48	5387,43	5710,67	6053,31	6416,51	6801,50
ФГБУ ЦЖКУ МО РФ	3079,24	3263,99	3459,83	3667,42	3887,47	4120,72	4367,96	4630,04	4907,84	5202,31	5514,45	5845,32	6196,04	6567,80	6961,87