



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА БЕЛОГОРСК
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

13.05. 2026

№ 714

Об утверждении актуализированной версии схемы теплоснабжения городского округа город Белогорск Амурской области на период до 2042 года по состоянию на 2027 год

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», по результатам проведения публичных слушаний по рассмотрению проекта актуализированной схемы теплоснабжения,

постановляю:

1. Утвердить актуализированную версию схемы теплоснабжения городского округа город Белогорск Амурской области на период до 2042 года по состоянию на 2027 год согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Определить 5 независимых систем теплоснабжения и 5 единых теплоснабжающих организаций:
 - 1) ООО «Городские энергетические сети»;
 - 2) ООО «Теплоком»;
 - 3) ООО «Дальжилстрой»;
 - 4) Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
 - 5) Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению филиала ОАО «РЖД».
3. Разместить постановление на Официальном портале правовой информации города Белогорск www.belogorck-npa.ru.
4. Опубликовать схему теплоснабжения на официальном сайте белогорск.рф (www.belogorck.ru) в разделе «Городское хозяйство».
5. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава города Белогорск



С.Ю. Мелюков

Приложение

УТВЕРЖДЕНО
постановлением Администрации
г. Белогорск
13.05.2026 № 714

**Схема теплоснабжения
городского округа город Белогорск
Амурской области на период до 2042 года
по состоянию на 2027 год**



**Заказчик: Администрация
города Белогорск Амурской области.**

**Исполнитель: Индивидуальный предприниматель Лобанова Анастасия
Владимировна**

г. Москва, 2026 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	17
А ВЕЛИЧИНЫ 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 (ДАЛЕЕ - ЭТАПЫ).....	17
Б СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	21
В СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЪЕМЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	40
Г СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ, ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ПО ПОСЕЛЕНИЮ, ГОРОДСКОМУ ОКРУГУ, ГОРОДУ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	40
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	41
А ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	41
Б ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	61
В 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	61
Г 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.....	84
Д РАДИУС ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ В СООТВЕТСТВИИ С.....	84
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	90
А СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	90
Б СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	92
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	93
А ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	93
Б ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО СЦЕНАРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	94
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	96
А 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.....	96
Б ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРСПЕКТИВНУЮ ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И РАСШИРЯЕМЫХ ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	103
В ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	103
Г ГРАФИКИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И КОТЕЛЬНЫХ.....	103
Д 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	103
Е МЕРЫ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	103
Ж 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 ПО ВЫВОДУ ИХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	103
З 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	104
И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРСПЕКТИВНОЙ УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ПРЕДЛОЖЕНИЯМИ ПО СРОКУ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ МОЩНОСТЕЙ	114
К ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВВОДУ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	115
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	116
А 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 (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ)	116
Б 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	121
В ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ;	121
Г 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 ПО ОСНОВАНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПОДПУНКТЕ "Д" ПУНКТА 11 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА	121
Д ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	121

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. 122

А	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	122
Б	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	123

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 124

А	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ВИДАМ ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	124
Б	ПОТРЕБЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВИДЫ ТОПЛИВА, ВКЛЮЧАЯ МЕСТНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА, А ТАКЖЕ ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ	132
В	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, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	136
Г	ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ.....	140
Д	ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	144

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ 145

А	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	145
Б	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	150
В	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	154
Г	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВЕЛИЧИНЕ НЕОБХОДИМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	154
Д	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ПРЕДЛОЖЕНИЯМ	155
Е	ВЕЛИЧИНА ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД И БАЗОВЫЙ ПЕРИОД АКТУАЛИЗАЦИИ	157

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) 161

А	РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)	161
Б	РЕЕСТР ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	161
В	ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	161
Г	ИНФОРМАЦИЯ О ПОДАННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗАЯВКАХ НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	163
Д	РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	163

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	164
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	165
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	171
А 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	171
Б ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	171
В 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	171
Г 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.....	171
Д 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.....	171
Е ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, УТВЕРЖДЕННОЙ ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОсяЩЕЙся К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	172
ПРЕДЛОЖЕНИЙ О РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ НЕТ.....	172
Ж ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ, УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ЕДИНОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	172
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	172
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	190

Общие сведения

Город Белогорск входит в состав Амурской области, расположенной в Дальневосточном федеральном округе страны. Город Белогорск находится в южной части Амурской области, расположен на левом берегу нижнего течения реки Томь – бассейна реки Зея в 50 км от ее устья. Расстояние до г. Благовещенска и границы с Китайской Народной Республикой – 108 км. На юге город граничит с одноименным Белогорским муниципальным районом, на севере - с Серышевским муниципальным районом.

Общая площадь муниципального образования составляет 11 761,42 га.

Численность населения на 01.01.23 – 63015 человек (согласно итогам Всероссийской переписи населения)

Средняя плотность населения – 5,48 чел./га.

По численности населения и уровню экономического развития г. Белогорск – второй город Амурской области.

Город Белогорск – это крупный железнодорожный узел, расположенный на Транссибирской магистрали. Поэтому наиболее значимое место в экономике города занимает деятельность организаций железнодорожного транспорта. Белогорск располагается в наиболее освоенной части области, где административные районы имеют в основном сельскохозяйственную специализацию. Непосредственное соседство с ними обусловило развитие города, как центра переработки сельскохозяйственного сырья.

Положение городского округа в структуре Амурской области отображено на Рисунке ниже.

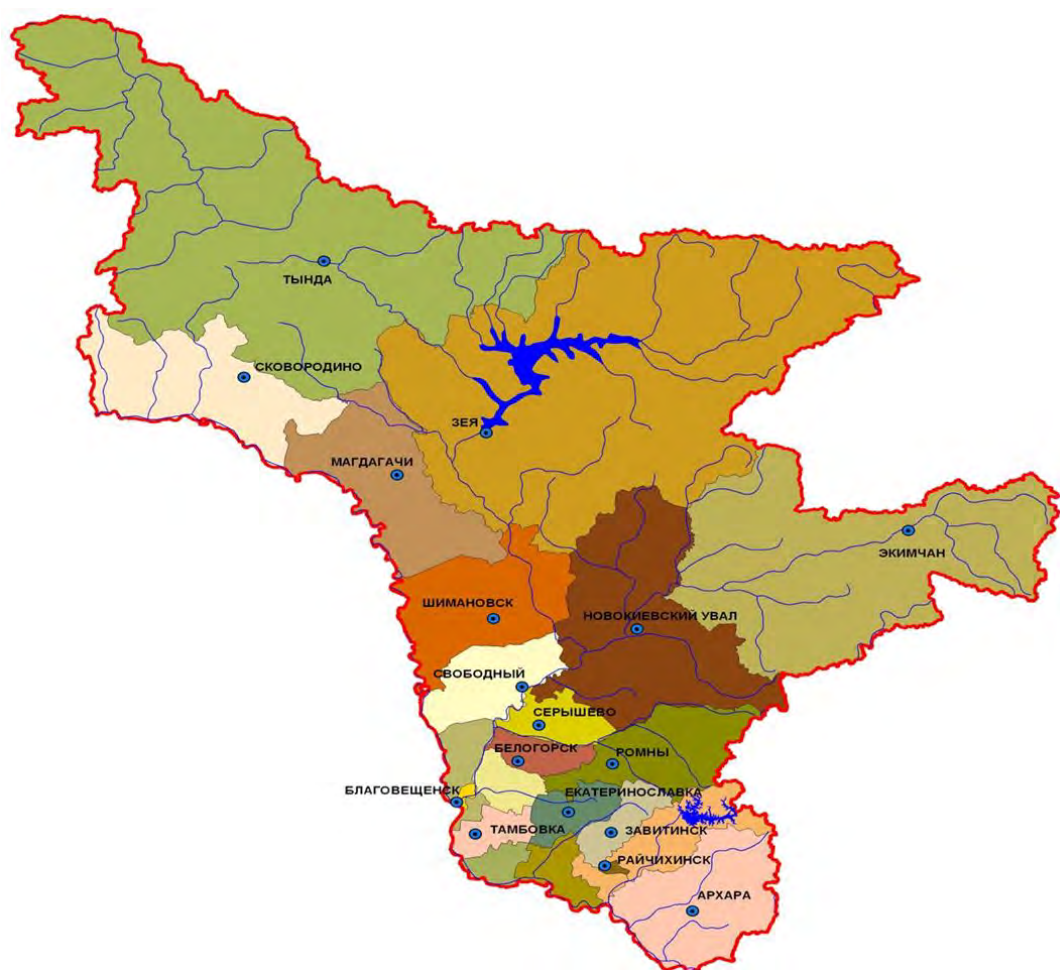


Рисунок 1 Карта положения города Белогорска в системе расселения Амурской области

Территория муниципального образования установлена в границах, определенных Законом Амурской области от 21.01.2005 № 423-ОЗ «О наделении муниципального образования города Белогорска статусом городского округа и об установлении его границ» с картографическим описанием границ города Белогорска. В соответствии с Законом в городского округа Белогорск входит сельский населенный пункт, не являющийся муниципальным образованием, - село Низинное.

В виду особенностей ландшафта города и его функционального зонирования, территория города Белогорск разделена на районы, связанные между собой магистральными улицами и дорогами:

- Центральный;
- Транспортный (Гора);
- Сосновка;
- Зеленый городок;
- Остров;
- Городок;
- Мелькомбинат;
- Южный;
- Высокое;
- Амурсельмаш.

Район Центральный

Представляет собой компактное, жилое образование с регулярной, достаточно мелкой сеткой улиц, которая разделяет его на отдельные кварталы. В этом районе расположен административный и общественный центр города, основные учреждения культурно-бытового назначения, городской парк культуры и отдыха, железнодорожный вокзал.

Жилые кварталы этого района, в основном, представлены капитальными зданиями от 3 до 5 этажей.

На западной и южной окраинах, а также вдоль реки имеются участки застройки усадебного типа. Район не имеет свободных резервов территориального развития.

Идет активный процесс формирования ул. Кирова и как основной торговой улицы города. Здесь расположены крупные универмаги и магазины, городской рынок.

Из крупных социальных объектов в Центральном районе расположен больничный комплекс с поликлиникой по ул. Скорикова и дом ветеранов по ул. Красноармейской.

С южной и западной сторон к застройке примыкают территории железнодорожного депо и небольшие коммунальные зоны, в состав которых входят площадки крупных котельных, которые в зимнее время являются самым значительным источником загрязнения центра города. Кроме них в Центральном районе имеются ряд мелких производственных участков.



Рисунок 2 Застройка планировочного района Центральный

Район Мелькомбинат

Планировка данного района регулярная, с мелкими кварталами. Жилая застройка, в основном, усадебная, деревянная, одноэтажная; имеются кварталы бараков. Для всего жилого фонда характерен большой процент износа. По ул. 50-летия Комсомола имеется несколько кварталов 5-этажной жилой застройки.

Все новое строительство ведется на сносе, т.к. резервов территории практически нет.

В районе ощущается недостаток общественной зелени, спортивных сооружений, учреждений культурно-бытового обслуживания.

Производственная зона в данном районе примыкает к жилой застройке с севера и запада: это территория предприятий пищевой промышленности (бывшей макаронной фабрики и мелькомбината). Макаaronная фабрика ликвидирована, а территория мелькомбината распродается. Среди жилой застройки находится грузовое автотранспортное предприятие. В квартале по ул. Горького расположен туберкулезный диспансер.

Транспортная связь осуществляется только по ул. 50-лет Комсомола.



Рисунок 3 Застройка планировочного района Мелькомбинат

Район Транспортный (Гора) и Сосновка

Эти районы расположены в западной части города и отделены от Центрального района железной дорогой, связь с которым осуществляется через автодорожный мост (путепровод), расположенный в створе улиц Северная – Авиационная и пешеходному виадуку от железнодорожного вокзала. Никольское шоссе – основная широтная магистраль в этих районах, она имеет внешний выход в Белогорский район. Район Транспортный и Сосновка разделены между собой значительным перепадом рельефа. Транспортный расположен на верхней террасе, а Сосновка – на нижней.

Застройка района Транспортный представлена кварталами капитальной 3-5 этажной застройки, которая чередуется с усадебными домами и 2-х этажным барачным фондом. Западная часть этого района, южнее Никольского шоссе, - целиком усадебная застройка.

В районе пересечения ул. Авиационной и Никольского шоссе расположен дом культуры и спортивное ядро со стадионом.

Строительство многоэтажных жилых домов ведется со сносом барачного фонда и усадебной застройки с большим процентом износа.

В южной части района к нему примыкает производственно-складская зона, часть которой намечена под площадку для литья железобетонных изделий.



Рисунок 4 Застройка планировочного района Транспортный

Район Сосновка застроен, в основном, одноэтажными деревянными домами усадебного типа. В районе территории железнодорожного депо, по ул. Подгорной, Котовского, Пролетарской и Калининской имеются кварталы барачного фонда. Сетка улиц мелкая, местами нерегулярная. С запада к району примыкает территория психоневрологического интерната для взрослых.



Рисунок 5 Застройка планировочного района Сосновка

Район Остров и Городок

Западнее Сосновки расположены районы Остров и Городок. Это несколько кварталов усадебной застройки с очень низким уровнем благоустройства. В этих районах практически отсутствуют учреждения культурно-бытового обслуживания.

С южной стороны к району Городок примыкает территория закрытого кладбища. Южнее кладбища расположены очистные сооружения городской канализации и свалка.



Рисунок 6 Застройка планировочного района Остров



Рисунок 7 Застройка планировочного района Городок

Район Южный

Этот район представляет собой хаотичное промышленно-селитебное образование. В его состав входит несколько участков жилой застройки, дачи, отдельные коммунальные и складские территории, промузел Южный, значительная часть которого сегодня ликвидирована по банкротству. Освободившиеся территории формируются для промышленного освоения.

В состав промузла входят также предприятия строительной промышленности. Значительный территории заняты коммунально-складской зоной и зоной радиостанции. Имеются резервы свободных территорий для нового строительства.

Участки жилой застройки по ул. Кирова, восточнее ее пересечения с ул. Чехова, также отнесены к Южному району.

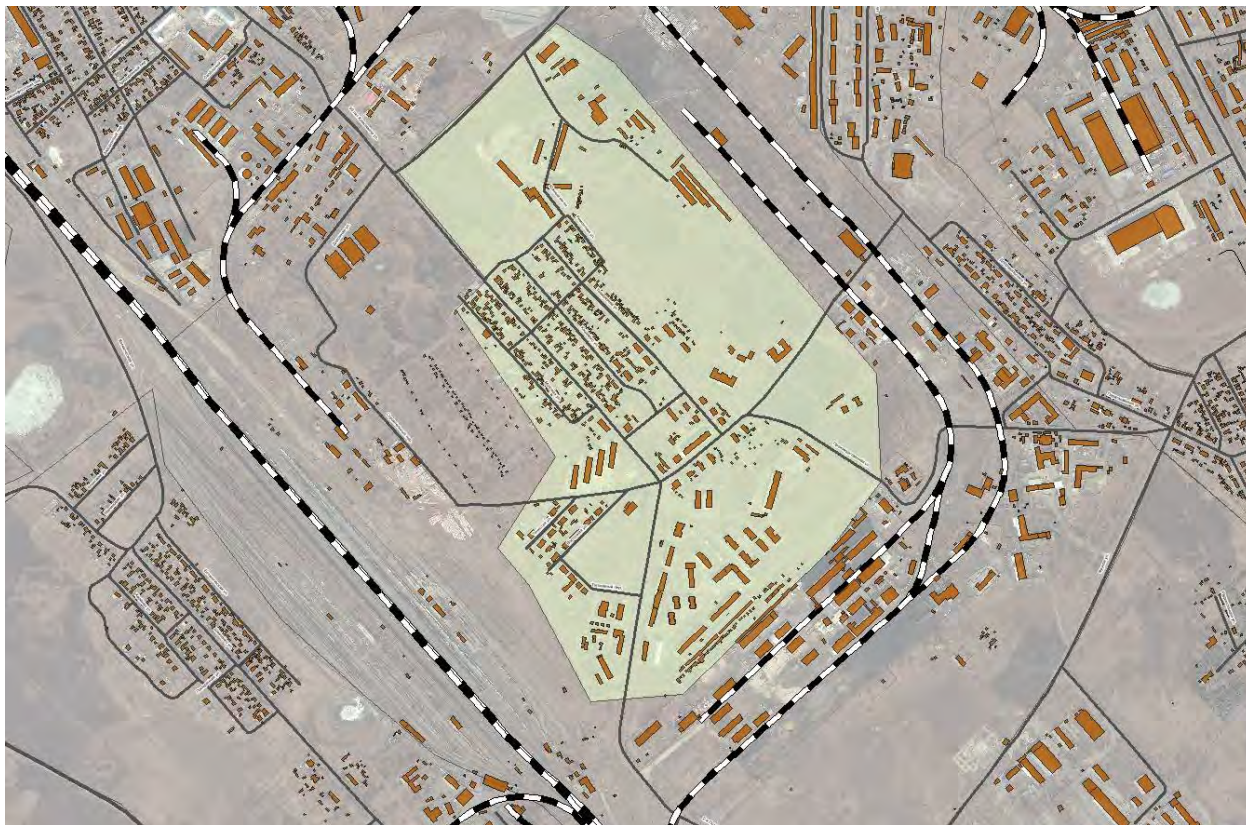


Рисунок 8 Застройка планировочного района Южный

Поселок Зеленый городок

За транссибирской магистралью находится поселок Зеленый городок, связь его с городом осуществляется по переезде в створе ул. Базарной. Жилой фонд поселка, в основном, одноэтажный деревянный, имеется квартал двухэтажных каменных домов.



Рисунок 9 Застройка планировочного района Зеленый городок

Район Амурсельмаш и Высокое

Район Высокое представляет собой район усадебной застройки с высокой плотностью. Регулярная сетка улиц делит его территорию на мелкие кварталы. С юга район ограничен одной из основных магистралей города – ул. Кирова.

Ул. Чехова, выходящая на автомобильный мост через р. Томь, в северном направлении переходит в федеральную трассу. В районе пересечения ул. Кирова и ул. Чехова имеются два квартала капитальной жилой застройки с пристроенными магазинами. Рядом с одним из них по ул. Кирова расположен автовокзал. Для района Высокое характерно отсутствие зеленых насаждений общего пользования.

Западнее данного района через ручей Кирьяниха расположен район Амурсельмаш. Жилая застройка этого района представлена новыми кварталами многоэтажных домов и территорий усадебной застройки с большим процентом износа.

На пересечении пер. Летний и пер. Осенний расположен дом культуры.

В центральной части района находится стадион и парк культуры и отдыха Амурсельмаш.

По ул. 9 Мая проходит граница между жилыми районами Амурсельмаш и промузлом Загородный.



Рисунок 10 Застройка планировочного района Амурсельмаш-Высокое

Район Низинное

Населенный пункт с. Низинное, вошедший в границы города Белогорск, представляет собой район с усадебным типом застройки.

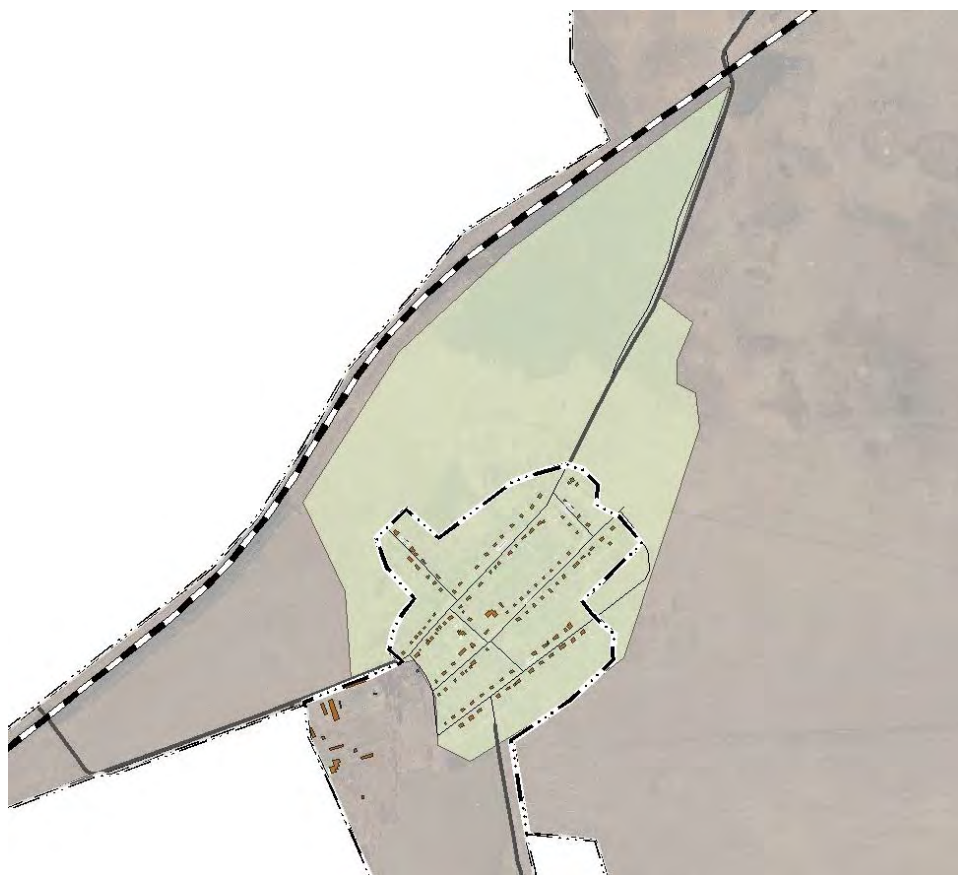


Рисунок 11 Застройка планировочного района Низинное

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

а величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста 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 (далее - этапы)

На момент разработки схемы теплоснабжения, по данным государственной статистической отчетности, численность населения города Белогорск по состоянию на 01.01.2023 составила 60 350 человека. Сокращение численности населения на 45% обусловлено естественной убылью населения и на 55 % - миграционным оттоком.

Миграционный отток населения, обусловленный превышением числа выбывших за пределы города Белогорска над числом прибывших в город, составил 439 человек.

Таблица 1 Обобщенные данные прироста площади строительных фондов на территории города Белогорск по этапам и на расчетный срок

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост площади строительных фондов, м²								
				1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого:
				2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
2484	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000121:17	Кирова 86	0	0	0	2600	0	0	0	0	2600
6320	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Общежитие для рабочих и служащих	Калининская 57	0	1383,6	0	0	0	0	0	0	1383,6
7420	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:34	Кирова 195	0	0	0	0	3812,2	0	0	0	3812,2
7426	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова МКД	Кирова	0	0	0	0	0	7020,6	0	0	7020,6
7432	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова магазин	Кирова	0	0	0	0	136,3	0	0	0	136,3
7434	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:19	Кирова 193	0	0	8599,9	0	0	0	0	0	8599,9
7438	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	МКД 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0	0	1754,4	0	0	0	0	0	1754,4
7442	Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170	МКД Никольское шоссе 164	Никольское шоссе 164	0	0	1249,2	0	0	0	0	0	1249,2
7444	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Бизнес центр	Кирова 192А	0	793,4	0	0	0	0	0	0	793,4
7446	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	АЗС Металлургическая	Металлургическая	0	0	0	35	0	0	0	0	35
7450	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Магазин 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0	0	0	34,5	0	0	0	0	34,5
7452	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Серв.центр 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0	0	0	0	633,3	0	0	0	633,3
7454	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин Авиационная	Авиационная	0	0	0	1418,4	0	0	0	0	1418,4

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост площади строительных фондов, м²								
				1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого:
				2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
7456	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин Кирова 277	Кирова 277	0	0	0	0	0	400,1	0	0	400,1
7458	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Мед. центр	Серышева 8	0	0	419,2	0	0	0	0	0	419,2
7460	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин	Никольское шоссе 40	0	0	0	250,5	0	0	0	0	250,5
7462	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин	Авиационная	0	106,7	0	0	0	0	0	0	106,7
7464	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Магазин	9 Мая 119	0	0	0	0	112,2	0	0	0	112,2
7466	Котельная мкр. «пос. Южный»	Диагн. качества цемента	Дорожная	0	0	24	0	0	0	0	0	24
7679	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000147:440	Скорикова	0	3631,8	0	0	0	0	0	0	3631,8
7681	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00123:129	Ленина 83	0	0	0	0	3718,8	0	0	0	3718,8
7683	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00147:44	Ленина 62	0	0	0	1983	0	0	0	0	1983
7687	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:419	50 лет Комсомола Тимирязева	0	0	0	0	0	4090	0	0	4090
7691	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:418	50 лет Комсомола Тимирязева	0	0	0	0	0	4090	0	0	4090
7697	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:410	Тимирязева	0	0	0	0	0	4865	0	0	4865
7699	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:411	Дорожная	0	0	0	0	0	1227	0	0	1227
7701	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:413	Ремонтная	0	0	0	0	0	5340	0	0	5340
7703	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:417	Дорожная	0	0	0	0	0	8425	0	0	8425

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост площади строительных фондов, м ²								
				1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого:
				2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
	Южный»											
7707	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.2	Серышева	0	0	0	0	0	6318	0	0	6318
7709	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.1	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7713	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.3	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7715	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.4	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7719	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.6	Серышева	0	0	0	0	0	6318	0	0	6318
7723	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.5	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7725	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.7	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
ИТОГО:				0	6061	12194	6321	9691	71584	0	0	105851

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

Существующие объёмы потребления приведены в таблицах ниже.

Таблица 2 Описание балансов установленной и располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование показателя	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,085
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,656
Отопление	2,482
Вентиляция	0
ГВС	0,174
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39
Доля резерва, %	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по теплоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»	
Котельная ПЧ (№ 1)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,381
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,513
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,698
Отопление	3,685
Вентиляция	
ГВС	0,013
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17
Доля резерва, %	59,4
Процент используемых мощностей, %	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,241
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,424
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,725
Отопление	3,563
Вентиляция	
ГВС	0,162
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,092
Доля резерва, %	42,7
Процент используемых мощностей, %	57,299
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,573
Котельная ПМС-46 (№ 3)	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,931
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,078
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,336
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,947
Отопление	1,917
Вентиляция	
ГВС	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,649
Доля резерва, %	61,524
Процент используемых мощностей, %	38,476
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,385
Котельная База-3 (№ 4)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,059
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,021
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,187
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,537
Отопление	0,537
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,335
Доля резерва, %	31,664
Процент используемых мощностей, %	68,336
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,683
Котельная ШЧ (№ 6)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,682
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,006
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,085
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,164
Отопление	0,164
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,445
Доля резерва, %	65,249
Процент используемых мощностей, %	34,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,348
ООО "Дальжилстрой"	
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,44
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11
отопление	12
вентиляция	
ГВС	0,108
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	
Доля резерва, %	0
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1
ООО "Теплоком"	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,5
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,288
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53
Отопление	4,53
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97
Доля резерва, %	39
Процент используемых мощностей, %	61,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,61
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,466
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,033
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58
Отопление	14,225
Вентиляция	0,421
ГВС	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72
Доля резерва, %	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75
Отопление	28,355
Вентиляция	
ГВС	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74
Доля резерва, %	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,857
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,308
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09
Отопление	11,952
Вентиляция	
ГВС	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92
Доля резерва, %	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81

Наименование показателя	2025
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,072
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,126
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42
Отопление	4,88
Вентиляция	
ГВС	1,5437
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68
Доля резерва, %	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,778
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72
Отопление	3,312
Вентиляция	
ГВС	0,404
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42
Доля резерва, %	23,67
Процент используемых мощностей, %	76,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,76
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского, 1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Наименование показателя	2025
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,03428
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,692
Отопление	0,512
Вентиляция	
ГВС	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06372
Доля резерва, %	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,604
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,225
Отопление	6,67
Вентиляция	
ГВС	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8
Доля резерва, %	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,1
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0265
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,084
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,701
Отопление	1,175
Вентиляция	
ГВС	0,526
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19
Доля резерва, %	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,138
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,5
Отопление	3,06
Вентиляция	
ГВС	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66
Доля резерва, %	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72

Наименование показателя	2025
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,4
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67
Отопление	
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24
Доля резерва, %	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0065
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,018
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,567
Отопление	0,567
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7885
Доля резерва, %	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43

Таблица 3 Объём потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии на территории города Белогорск, 2019 - 2022 годы

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ООО «Городские энергетические сети»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	520,98	437,859	427,77	428,53	423,48	427,84
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	426,43	420,986	410,93	411,69	406,65	413,53
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	18,15	16,837	16,83777	16,84	16,84	14,31
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	76,4	76,404	76,404	76,73	77,09	77,64
	%	17,92	17,45	18,14	18,64	18,96	18,77
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	426,43	344,582	334,52	334,96	329,65	335,89
ООО «Теплоком»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	16,086	16,086	16,086	16,086	15,631	14,62
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	15,714	15,714	15,714	15,705	15,251	14,24
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,372	0,372	0,372	0,38	0,38	0,38

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	2,191	2,191	2,191	1,487	1,487	1,487
	%	13,95	13,95	13,95	9,91	9,91	9,91
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	13,523	13,523	13,523	13,746	13,764	12,753
ООО «Дальжилстрой»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	24,758	24,758	24,758	21,15	21,15	21,15
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	20,67	20,67	20,67	20,44	20,44	20,44
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,389	0,389	0,389	0,12	0,12	0,12
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	3,699	3,699	3,699	3,66	3,66	3,66
	%	17,9	17,9	17,9	17,3	17,3	17,3
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	20,67	20,67	20,67	16,67	16,67	16,67
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	52,834	44,477	42,848	43,252	42,566	40,58
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	44,938	43,033	41,346	41,918	41,462	39,452
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	1,409	1,444	1,502	1,334	1,048	1,128
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	6,487	5,987	5,723	6,088	6,553	6,229
	%	12,278	13,461	13,357	14,076	15,395	15,350
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	44,94	37,046	35,623	35,827	34,909	33,223
<u>Котельная ПЧ (№ 1)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	12,645	12,62	12,577	12,256	11,442
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	12,213	12,159	12,189	11,884	11,045
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,432	0,461	0,388	0,372	0,397
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	1,589	1,616	1,653	2,151	2,087
	%	н/д	12,566	12,805	13,14	17,6	18,2

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	10,624	10,543	10,536	9,733	8,958
<u>Котельная ВОХР (№ 2)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	20,811	20,426	20,852	20,721	19,647
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	20,13	19,716	20,216	20,286	19,222
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,681	0,71	0,636	0,435	0,425
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	2,089	1,977	2,223	2,218	2,002
	%	н/д	10,038	9,679	10,7	10,7	10,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	18,041	17,739	17,993	18,068	17,22
<u>Котельная ПМС-46 (№ 3)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	7,24	6,68	6,817	6,62	6,612
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	7,002	6,437	6,6	6,404	6,383
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,238	0,243	0,217	0,16	0,229
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	1,25	1,2	1,267	1,266	1,267
	%	н/д	17,265	17,964	18,6	19,1	19,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	5,752	5,237	5,33	5,138	5,116
<u>Котельная База-3 (№ 4)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	1,857	1,931	1,91	1,89	1,893
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	1,807	1,874	1,845	1,827	1,834
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,05	0,057	0,065	0,063	0,059
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	0,532	0,571	0,551	0,528	0,515
	%	н/д	28,648	29,57	28,8	27,9	27,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	1,275	1,303	1,294	1,299	1,319
<u>Котельная ШЧ (№ 6)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	1,924	1,191	1,096	1,079	0,986
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	1,881	1,16	1,068	1,061	0,968

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,043	0,031	0,028	0,018	0,018
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	0,527	0,359	0,394	0,39	0,358
	%	н/д	27,391	30,143	35,9	36,1	36,3
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	1,354	0,801	0,674	0,671	0,61
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,016	18,016	10,921	10,921	10,921	9,213
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	14,677	14,677	10,921	10,921	10,921	9,213
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,389	0,389	0	0	0	0
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	2,95	2,95	1,486	1,486	1,486	1,285
	%	16,374	16,374	13,607	13,607	13,607	11
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	14,68	14,68	9,435	9,435	9,435	7,928

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск имеются достаточные методические наработки по проведению оценки и реализации потенциала энергосбережения в системах жилищно-коммунального хозяйства, что позволяет ввести в строй дополнительные квадратные метры новостроек без дополнительных источников тепла.

Величину удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в сложившихся и давно эксплуатируемых системах теплоснабжения изменить на значительную величину не представляется возможным, даже при значительных капитальных вложениях. В перспективных зонах теплоснабжения мероприятия по минимизации удельных расходов должны быть разработаны на стадии проектных решений.

Программы по приведению удельных расходов тепловой энергии на отопление и вентиляцию, согласованные с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории города Белогорск, не разрабатывались. Проведение работ, направленных на снижение теплопотребления в зданиях и, соответственно теплопотребления в целом, в пятилетней перспективе не ожидается.

Расчет проектных нагрузок отопления объектов нового капитального строительства выполнялся через известную (данные Заказчика) общую площадь отапливаемых помещений (м^2) и нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление, $\text{Вт} \times \text{ч} / (\text{м}^2 \times ^\circ\text{C} \times \text{сут.})$ по СП 50.13320.2012 «Свод правил Тепловая защита зданий Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приказу Министерства регионального

развития Российской Федерации от 28.10.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

В 2021-2040 годы на территории города Белогорск планируется строительство и ввод в эксплуатацию новых зданий с тепловыми нагрузками, приведёнными в таблице ниже.

Таблица 4 Тепловые нагрузки новых зданий

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
				Расчетная нагрузка на отопление	Расчетная нагрузка на ГВС	Итого
2484	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000121:17	Кирова 86	0,22160	0,12530	0,34690
6320	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Общезитие для рабочих и служащих	Калининская 57	0,13200	0,06260	0,19460
7420	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:34	Кирова 195	0,29840	0,20880	0,50720
7426	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова МКД	Кирова	0,53460	0,27840	0,81300
7432	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова магазин	Кирова	0,01990	0,01040	0,03030
7434	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:19	Кирова 193	0,65780	0,29240	0,95020
7438	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	МКД 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,15910	0,08350	0,24260
7442	Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170	МКД Никольское шоссе164	Никольское шоссе164	0,11780	0,06260	0,18040
7444	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Бизнес центр	Кирова 192А	0,08300	0,03130	0,11430
7446	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	АЗС Металлургическая	Металлургическая	0,00640	0,00160	0,00800
7450	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Магазин 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,00630	0,00160	0,00790
7452	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Серв.центр 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,06680	0,03130	0,09810
7454	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин Авиацонная	Авиацонная	0,13530	0,06260	0,19790
7456	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин Кирова 277	Кирова 277	0,05140	0,01570	0,06710
7458	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Мед. центр	Серышева 8	0,05530	0,01570	0,07100
7460	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин	Никольское шоссе 40	0,03220	0,01570	0,04790
7462	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин	Авиацонная	0,01640	0,00470	0,02110
7464	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го	Магазин	9 Мая 119	0,01730	0,00470	0,02200

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
				Расчетная нагрузка на отопление	Расчетная нагрузка на ГВС	Итого
	Мая, 210					
7466	Котельная мкр. «пос. Южный»	Диагн. качества цемента	Дорожная	0,00440	0,00160	0,00600
7679	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000147:440	Скорикова	0,28000	0,18370	0,46370
7681	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00123:129	Ленина 83	0,29240	0,20500	0,49740
7683	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00147:44	Ленина 62	0,17300	0,18650	0,35950
7687	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:419	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,28900	0,61200
7691	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:418	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,27840	0,60140
7697	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:410	Тимирязева	0,37370	0,27840	0,65210
7699	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:411	Дорожная	0,11800	0,08350	0,20150
7701	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:413	Ремонтная	0,40050	0,33410	0,73460
7703	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:417	Дорожная	0,63310	0,50120	1,13430
7707	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.2	Серышева	0,47560	0,27840	0,75400
7709	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.1	Серышева	0,35430	0,16710	0,52140
7713	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.3	Серышева	0,35490	0,16710	0,52200
7715	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.4	Серышева	0,35550	0,16710	0,52260
7719	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.6	Серышева	0,47880	0,27840	0,75720
7723	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.5	Серышева	0,35660	0,16710	0,52370
7725	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.7	Серышева	0,35720	0,16710	0,52430
	Всего			8,43550	5,11000	13,54550

В г. Белогорске планируется строительство нового терапевтического корпуса ГАУЗ АО «Белогорская больница» с проектируемой тепловой мощностью по отоплению 0,4 Гкал/час или 16 мЗ/час, планируемый срок окончания строительства ноябрь 2024 года.

Оптимальной веткой сети от котельной до предполагаемого терапевтического корпуса будет являться ответвление тепловой сети котельной «Районная» указанной на схеме:

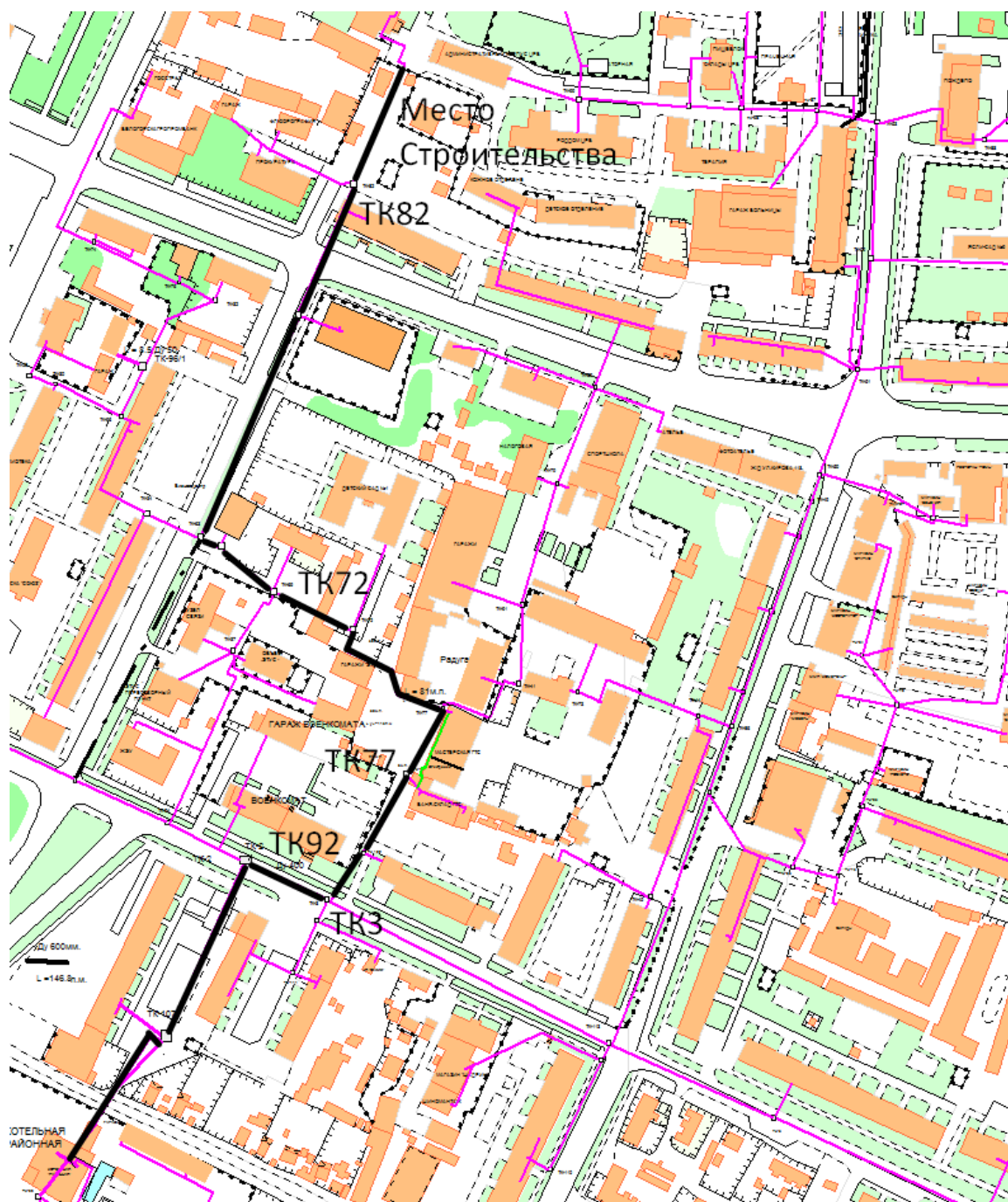


Рисунок 12 Оптимальная ветка сети от котельной до предполагаемого терапевтического корпуса
При расчете пропускной способности сети выделенного участка получаем:

Диаметр сущ. Теплотрассы	Длина участка	Номер участка	Расход теплоноси- теля	Установле- нный диаметр расчетного трубопрово- да,	Сумма коэф- местны х сопроти- вления	Доля местных сопротивле- ний на участке	Число Рейнольдса $Re = \frac{vD_{\text{в}}}{\nu}$, $Re < Re_{\text{кр}}$	Коэффици- ент гидравличе- ского сопротивле- ния $\lambda = \frac{8\alpha}{Re}$	Удельное линейное падение давления на участке (номограмма)	Падение давления на участке	Скорость движения воды, м/с (1-3,5)	Потеря напора на участке	Располагаем- ый напор в конце участка
			G, т/час	Dв, м	$\Sigma \xi$	α		λ	Δh , кг/м2/м	ΔH , кг/см2	v, м/с	H, м	
500	2	1	1 274,20	0,500	0,00	0,90	3 190 816,12	0,1014	35,08	0,01	1,88	0,07	49,93
500	23	1*	1 217,40	0,500	0,70	0,90	3 048 579,05	0,1014	32,02	0,08	1,80	0,85	49,08
500	146	11	999,90	0,500	5,90	0,90	2 503 921,29	0,1014	21,60	0,38	1,48	3,78	45,30
400	50	11*	999,90	0,400	1,00	0,90	3 129 901,61	0,1152	74,88	0,40	2,31	4,00	41,30
200	33	15	223,40	0,200	2,30	0,90	1 398 576,18	0,1820	188,94	0,67	2,06	6,71	34,58
200	52	16	215,00	0,200	1,50	0,90	1 345 988,54	0,1820	175,00	0,94	1,99	9,39	25,20
200	42	18	211,70	0,200	1,40	0,90	1 325 329,11	0,1820	169,67	0,74	1,95	7,39	17,81
200	100	20	158,00	0,200	6,80	0,90	989 143,80	0,1820	94,51	1,02	1,46	10,16	7,65
250	44	21	148,50	0,250	1,50	0,90	743 735,74	0,1553	23,34	0,11	0,88	1,08	6,57
250	45	23	139,90	0,250	1,50	0,90	700 663,95	0,1553	20,71	0,10	0,83	0,98	5,59
250	5	24	137,60	0,250	1,00	0,80	689 144,75	0,1553	20,04	0,01	0,81	0,13	5,45
200	130	33	65,60	0,200	6,60	0,80	410 679,69	0,1820	16,29	0,22	0,61	2,24	3,22
150	93	33*	44,20	0,150	4,70	0,80	368 941,87	0,2280	39,05	0,38	0,73	3,75	-0,53
100	120	АБ106	27,30	0,100	9,20	0,80	341 810,13	0,3295	163,47	2,01	1,01	20,07	-20,61

Данный расчет показал, что на участках №15 (ТК3-ТК92), 16 (ТК92-ТК77), № 16,18 (ТК77-ТК72), а так же участке АБ 106 (ТК82-ожоговый корпус) при добавлении дополнительной нагрузки существенно возрастают удельные линейные потери давления, теряется напор и вследствие чего у сети отсутствует пропускная способность.

Согласно «Справочник проектирования сетей» А.А. Николаева стр. 132.

При гидравлических расчетах водяных тепловых сетей удельные потери давления на трение в трубопроводах рекомендуется принимать:

для ответвлений от расчетной магистрали – по располагаемому перепаду давлений на не более 30 кгс/м2м.

При расчете пропускной способности сети выделенного участка после проведения модернизационных мероприятий получаем:

№	Диаметр сущ. Теплотрассы	Длина участка	Номер участка	Расход теплоноси- теля	Установле- нный диаметр расчетного трубопрово- да,	Сумма коэф- местны х сопроти- влений	Доля местных сопротивле- ний на участке	Число Рейнольдса $Re = \frac{vD_{\text{в}}}{\nu}$	Коэффицие- нт гидравличе- ского сопротивле- ния λ	Удельное линейное падение давления на участке (номограмма) Δh	Падение давления на участке ΔH	Падение давления на участке ΔH	Скорость движения воды, м/с (1-3,5) v	Потеря напора на участке H	Располагаем ый напор в конце участка
				G, т/час	Dв, м	$\Sigma \xi$	α								
			1	2	3	4	5	6	10	11	15	16	17	18	50
1	500	2	1	1 274,20	0,500	0,00	0,90	3 190 816,12	0,1014	35,08	70,16	0,01	1,88	0,07	49,93
2	500	23	1*	1 217,40	0,500	0,70	0,90	3 048 579,05	0,1014	32,02	846,97	0,08	1,80	0,85	49,08
3	500	146	11	999,90	0,500	5,90	0,90	2 503 921,29	0,1014	21,60	3782,06	0,38	1,48	3,78	45,30
4	400	50	11*	999,90	0,400	1,00	0,90	3 129 901,61	0,1152	74,88	4004,00	0,40	2,31	4,00	41,30
5	250	33	15	223,40	0,250	2,30	0,90	1 118 860,95	0,1553	52,82	1938,58	0,19	1,32	1,94	39,36
6	250	52	16	215,00	0,250	1,50	0,90	1 076 790,83	0,1553	48,92	2661,99	0,27	1,27	2,66	36,70
7	250	42	18	211,70	0,250	1,40	0,90	1 060 263,28	0,1553	47,43	2098,97	0,21	1,25	2,10	34,60
8	250	100	20	158,00	0,250	6,80	0,90	791 315,04	0,1553	26,42	2931,22	0,29	0,93	2,93	31,67
9	250	44	21	148,50	0,250	1,50	0,90	743 735,74	0,1553	23,34	1083,23	0,11	0,88	1,08	30,58
10	250	45	23	139,90	0,250	1,50	0,90	700 663,95	0,1553	20,71	982,11	0,10	0,83	0,98	29,60
11	250	5	24	137,60	0,250	1,00	0,80	689 144,75	0,1553	20,04	132,45	0,01	0,81	0,13	29,47
12	200	130	33	65,60	0,200	6,60	0,80	410 679,69	0,1820	16,29	2236,07	0,22	0,61	2,24	27,23
13	150	93	33*	44,20	0,150	4,70	0,80	368 941,87	0,2280	39,05	3752,15	0,38	0,73	3,75	23,48
14	150	120	АБ106	27,30	0,150	9,20	0,80	227 873,42	0,2280	14,90	1877,66	0,19	0,45	1,88	21,60

Таблица 5 Тепловые нагрузки на горячее водоснабжение в зонах действия существующих источников теплоснабжения

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Итого
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000121:17	Кирова 86	0,22160	0,12530	2024				0,3469					0,34690
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Общежитие для рабочих и служащ	Калининская 57	0,13200	0,06260	2022			0,1946						0,19460
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:34	Кирова 195	0,29840	0,20880	2025					0,5072				0,50720
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	торг./дом ул.Кирова, 144	Кирова, 144	0,12630	0,05480	2025					0,1811				0,18110
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	ОРТ Набережная 176А	Набережная 176А	0,02190	0,00630	2023			0,0282						0,02820
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова МКД	Кирова	0,53460	0,27840	2026						0,8130			0,81300
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова магазин	Кирова	0,01990	0,01040	2025					0,0303				0,03030
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:19	Кирова 193	0,65780	0,29240	2023			0,9502						0,95020
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	МКД 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,15910	0,08350	2023			0,2426						0,24260
Котельная «Районная», ул.	Магазин Наб.127	Набережная 127	0,02170	0,00630	2022			0,0280						0,02800

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Итого
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
Маяковская, 1														
Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170	МКД Никольское шоссе164	Никольское шоссе164	0,11780	0,06260	2023			0,1804						0,18040
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Бизнес центр	Кирова 192А	0,08300	0,03130	2022			0,1143						0,11430
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	АЗС Металлургическая	Металлургическая	0,00640	0,00160	2024				0,0080					0,00800
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Магазин 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,00630	0,00160	2024				0,0079					0,00790
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Серв.центр 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,06680	0,03130	2025					0,0981				0,09810
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин Авиацонная	Авиацонная	0,13530	0,06260	2024				0,1979					0,19790
Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин Кирова 277	Кирова 277	0,05140	0,01570	2026						0,0671			0,06710
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Мед. центр	Серышева 8	0,05530	0,01570	2023			0,0710						0,07100
Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин	Никольское шоссе 40	0,03220	0,01570	2024				0,0479					0,04790
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин	Авиацонная	0,01640	0,00470	2022			0,0211						0,02110

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Итого
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Магазин	9 Мая 119	0,01730	0,00470	2025					0,0220				0,02200
Котельная мкр. «пос. Южный»	Диагн. качества цемента	Дорожная	0,00440	0,00160	2023			0,0060						0,00600
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000147:440	Скорикова	0,28000	0,18370	2022			0,4637						0,46370
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00123:129	Ленина 83	0,29240	0,20500	2025					0,4974				0,49740
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00147:44	Ленина 62	0,17300	0,18650	2024				0,3595					0,35950
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:419	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,28900	2030						0,6120			0,61200
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:418	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,27840	2030						0,6014			0,60140
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:410	Тимирязева	0,37370	0,27840	2030						0,6521			0,65210
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:411	Дорожная	0,11800	0,08350	2027						0,2015			0,20150
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:413	Ремонтная	0,40050	0,33410	2027						0,7346			0,73460
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:417	Дорожная	0,63310	0,50120	2027						1,1343			1,13430
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.2	Серышева	0,47560	0,27840	2030						0,7540			0,75400
Котельная мкр. «Транспортный»,	1.1	Серышева	0,35430	0,16710	2030						0,5214			0,52140

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Итого
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
ул. Базарная, 2 Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.3	Серышева	0,35490	0,16710	2029						0,5220			0,52200
ул. Базарная, 2 Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.4	Серышева	0,35550	0,16710	2029						0,5226			0,52260
ул. Базарная, 2 Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.6	Серышева	0,47880	0,27840	2027						0,7572			0,75720
ул. Базарная, 2 Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.5	Серышева	0,35660	0,16710	2029						0,5237			0,52370
ул. Базарная, 2 Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.7	Серышева	0,35720	0,16710	2027						0,5243			0,52430
Всего			8,43550	5,11000		0,0000	0,0000	1,4784	0,9681	1,3361	8,9412	0,0000	0,0000	13,5455

Анализ представленного материала позволяет сделать следующие выводы:

1. Суммарный ожидаемый прирост тепловой нагрузки на территории города Белогорск на расчетный срок Схемы теплоснабжения до 2040 года составляет 13,5455 Гкал/ч. С учетом тепловых потерь в тепловых сетях и собственных нужд источников тепла необходимая тепловая мощность для покрытия перспективной потребности в тепловой энергии составит около 18,0 Гкал/ч.

2. Для покрытия прироста тепловых нагрузок планируется провести мероприятия на действующих источниках тепловой энергии в зонах, в которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки. Подробная информация о степени реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии в зависимости от выбранного варианта реализации схемы теплоснабжения приведена в Главе 7.

Следует отметить, что практически невозможно, спрогнозировать темпы застройки на территории города Белогорск, так как отсутствуют утверждённые планы застройки и темпы роста тепловой нагрузки. Поэтому время выхода на прогнозируемую величину отпуска тепловой энергии, а также сроки и объемы реконструкции источников тепловой энергии, следует уточнять при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск.

Таблица 6 Планируемый полезный отпуск на 2026-2029 годы, Гкал/год.

№ п/п	Наименование	План на 2026 год	План на 2027 год	План на 2028 год	План на 2029 год
1	Котельная "Районная"	92 786,77	92 786,77	92 786,77	92 786,77
2	Котельная "Южная"	48 974,08	48 974,08	48 974,08	48 974,08
3	Котельная "125 квартала"	10 902,50	10 902,50	10 902,50	10 902,50
4	Котельная "50 Лет Комсомола"	3 738,82	3 738,82	3 738,82	3 738,82
5	Котельная "Берег"	55 547,83	55 547,83	55 547,83	55 547,83
6	Котельная "Мелькомбинат"	21 795,61	21 795,61	21 795,61	21 795,61
7	Котельная "Озерная"	1 576,62	1 576,62	1 576,62	1 576,62
8	Котельная "ПУ 13"	5 603,90	5 603,90	5 603,90	5 603,90
9	Котельная «Благовещенская»	942,10	942,10	942,10	942,10
10	Котельная "Дом престарелых"	8 438,19	8 438,19	8 438,19	8 438,19
11	Котельная "Амурсельмаш"	34 379,92	34 379,92	34 379,92	34 379,92
12	Котельная "мкр. Транспортный"	66 835,87	66 835,87	66 835,87	66 835,87
13	Котельная "Пер. Томский"	16 399,22	16 399,22	16 399,22	16 399,22

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

Производственные зоны отсутствуют.

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

Данные отсутствуют.

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

а описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Основным теплоснабжающим предприятием города Белогорска является ООО «Городские энергетические сети», начало производственной деятельности с 01.08.2018 на основании концессионного соглашения от 24.11.2017 в отношении комплекса технологически и функционально связанных объектов системы теплоснабжения города Белогорск.

В эксплуатации ООО «Городские энергетические сети» находятся 13 городских котельных:

1. котельная «125 квартал» (г. Белогорск, ул. Кирова, 170);
2. котельная «Берег» (г. Белогорск, ул. Набережная, 2);
3. котельная «Комсомольская» (г. Белогорск, ул. 50 лет Комсомола, 60/2);
4. котельная «Мелькомбинат» (г. Белогорск, ул. 50 лет Комсомола);
5. котельная «Озерная» (г. Белогорск, ул. Озерная, 2);
6. котельная «Районная» (г. Белогорск, ул. Маяковского, 1);
7. котельная «СПТУ-13» (г. Белогорск, ул. Кирова, 265);
8. котельная м-н «Южный» (г. Белогорск, м-н «Южный»);
9. котельная м-н «Амурсельмаш Газовая» (г. Белогорск, ул. 9 Мая, 210);
10. котельная «Дом Престарелых» (г. Белогорск, ул. Никольское шоссе, 170);
11. котельная «Томская» (г. Белогорск, пер. Томский);
12. котельная м-н «Транспортный» (г. Белогорск, ул. Базарная, 2);
13. котельная «Благовещенская» (г. Белогорск, ул. Благовещенская).

Объектами теплоснабжения котельных являются как производственные объекты, так и жилые дома, и объекты социально-бытового назначения.

ООО «Городские энергетические сети» является теплосетевой организацией и осуществляет транзит тепловой энергии от котельных ООО «Дальжилстрой», Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь», Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД» по муниципальным тепловым сетям до потребителей теплоснабжающих организаций (по договорам транзита тепловой энергии).

В эксплуатации ООО «Дальжилстрой» находится 1 котельная:

1. котельная ООО «Дальжилстрой» (г. Белогорск, ул. Производственная, 18).

Объектами теплоснабжения котельной являются как собственные объекты предприятия, так и жилые дома, и объекты социально-бытового назначения.

На обслуживании АО «ОМК Стальной путь» в городе Белогорск находится 1 котельная:

1. производственная котельная (г. Белогорск, ул. Котовского, 53).

Объектами теплоснабжения котельной являются как жилые дома, так и собственные объекты организации.

В эксплуатации ООО «Теплоком» находится 1 котельная:

1. котельная ООО «Теплоком» (г. Белогорск, ул. Кирова, 275).

Объектами теплоснабжения котельной являются жилые дома и объекты социально-бытового назначения.

На обслуживании Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД» находятся 5 котельных:

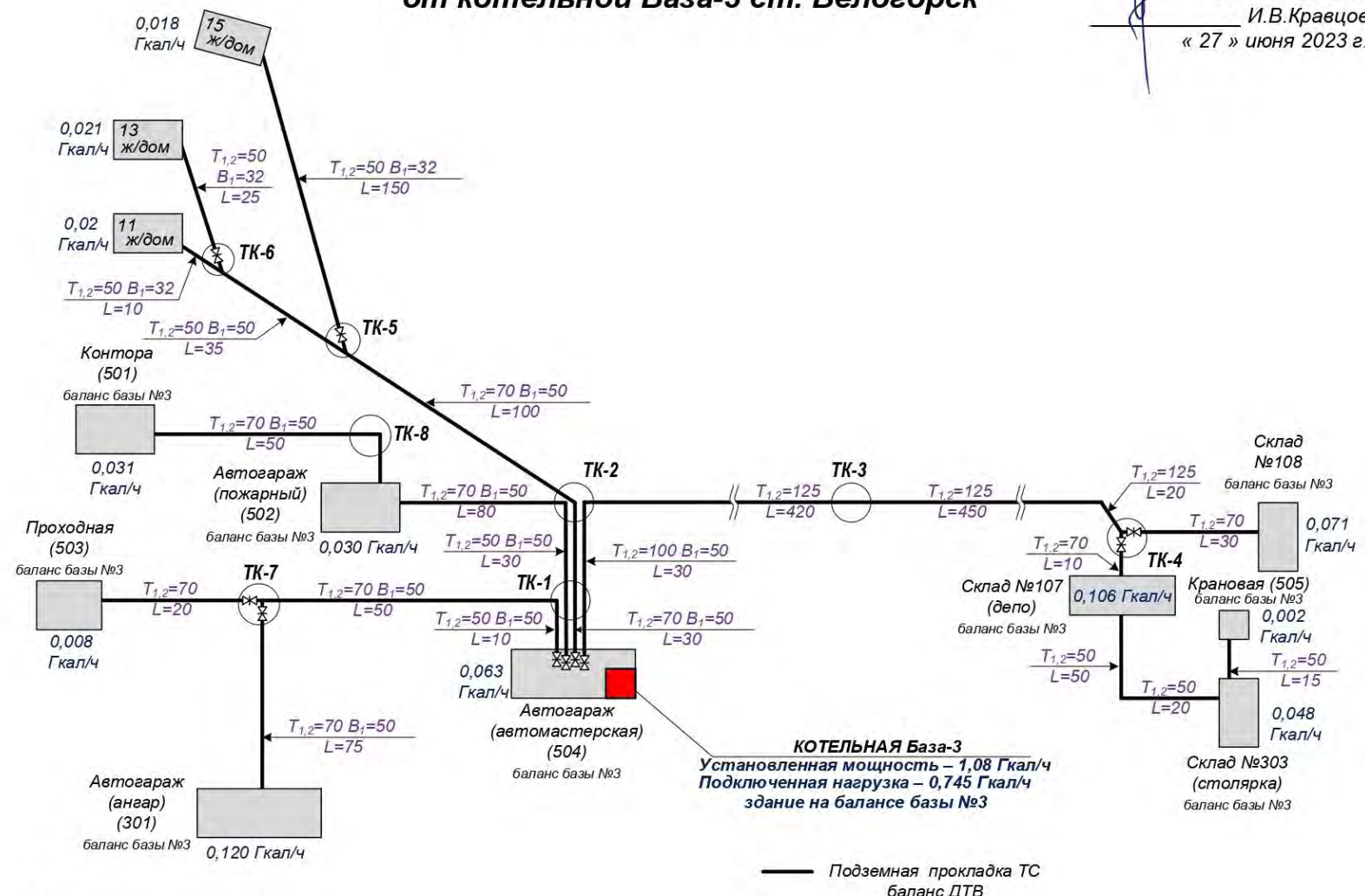
1. Котельная ПЧ (г. Белогорск, ул. Садовая, 31);
2. Котельная ВОХР (г. Белогорск, ул. Калининская, 2);
3. Котельная ПМС-46 (г. Белогорск, ул. Невского, 1а);
4. Котельная База-3 (г. Белогорск, ул. Шевченко, 69);
5. Котельная ШЧ (г. Белогорск, ул. Строительная).

Объектами теплоснабжения котельных являются как собственные объекты предприятия, так и жилые дома, и объекты социально-бытового назначения.

Все котельные по назначению тепловой нагрузки являются отопительными.

Схема теплоснабжения объектов от котельной База-3 ст. Белогорск

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 13 Схема теплоснабжения объектов от котельной База - 3 Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению.

Схема теплоснабжения объектов от котельной ВОХР ст. Белогорск

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.

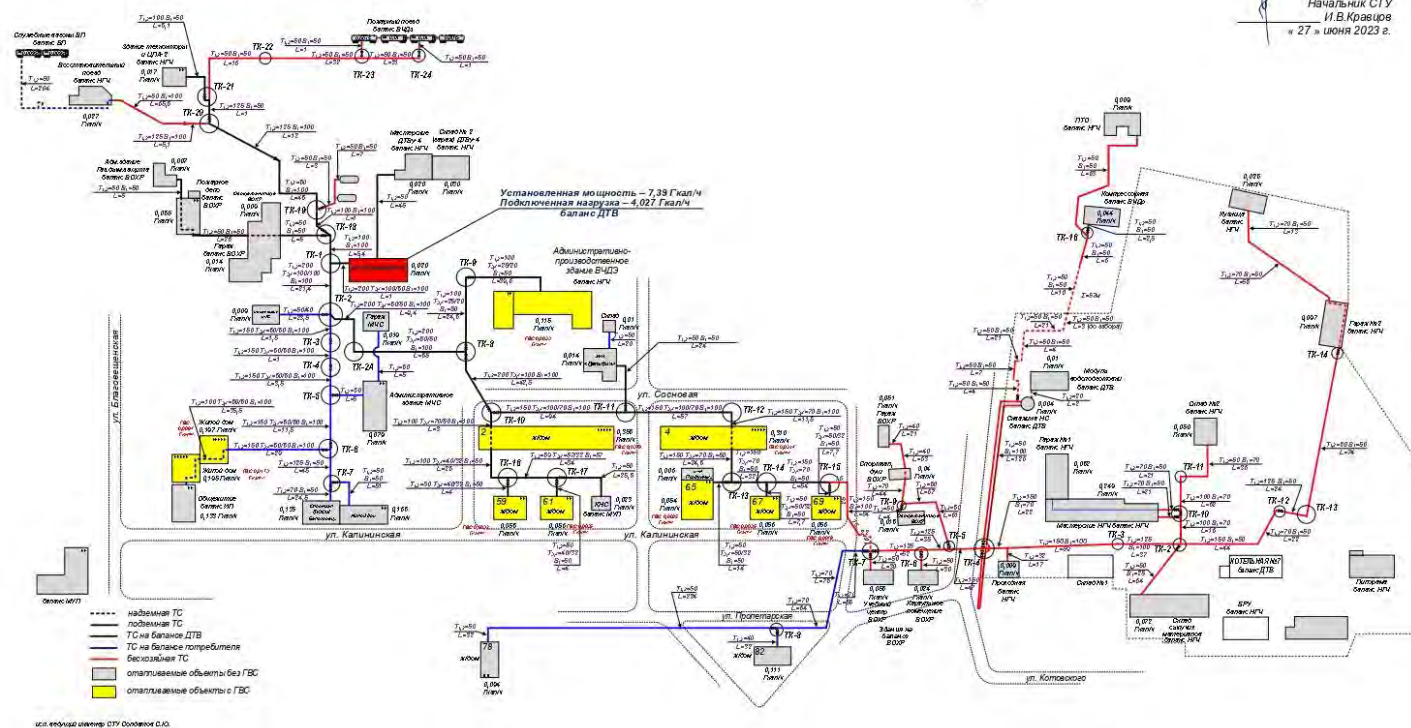
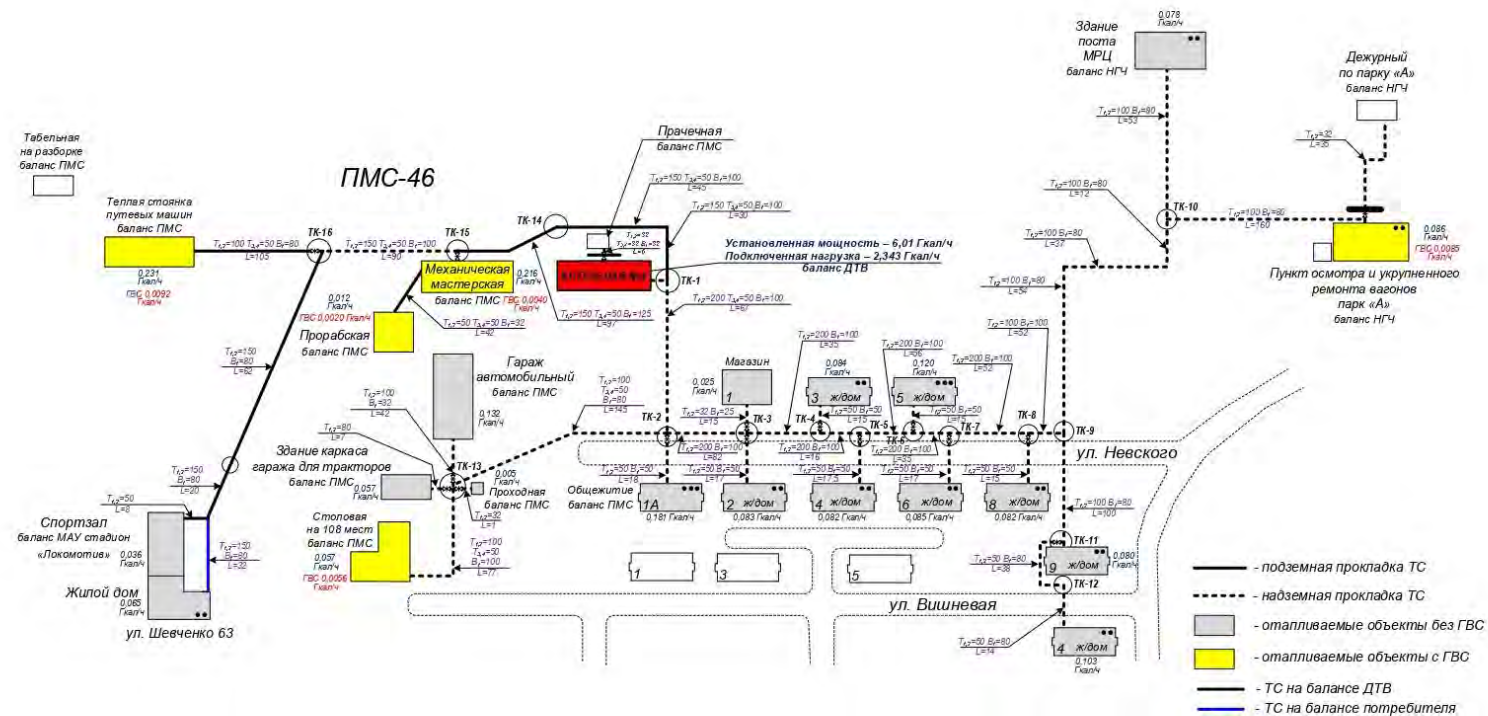


Рисунок 14 Схема теплоснабжения объектов от котельной ВОХР Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению.

Схема теплоснабжения объектов от котельной ПМС-46 ст. Белогорск

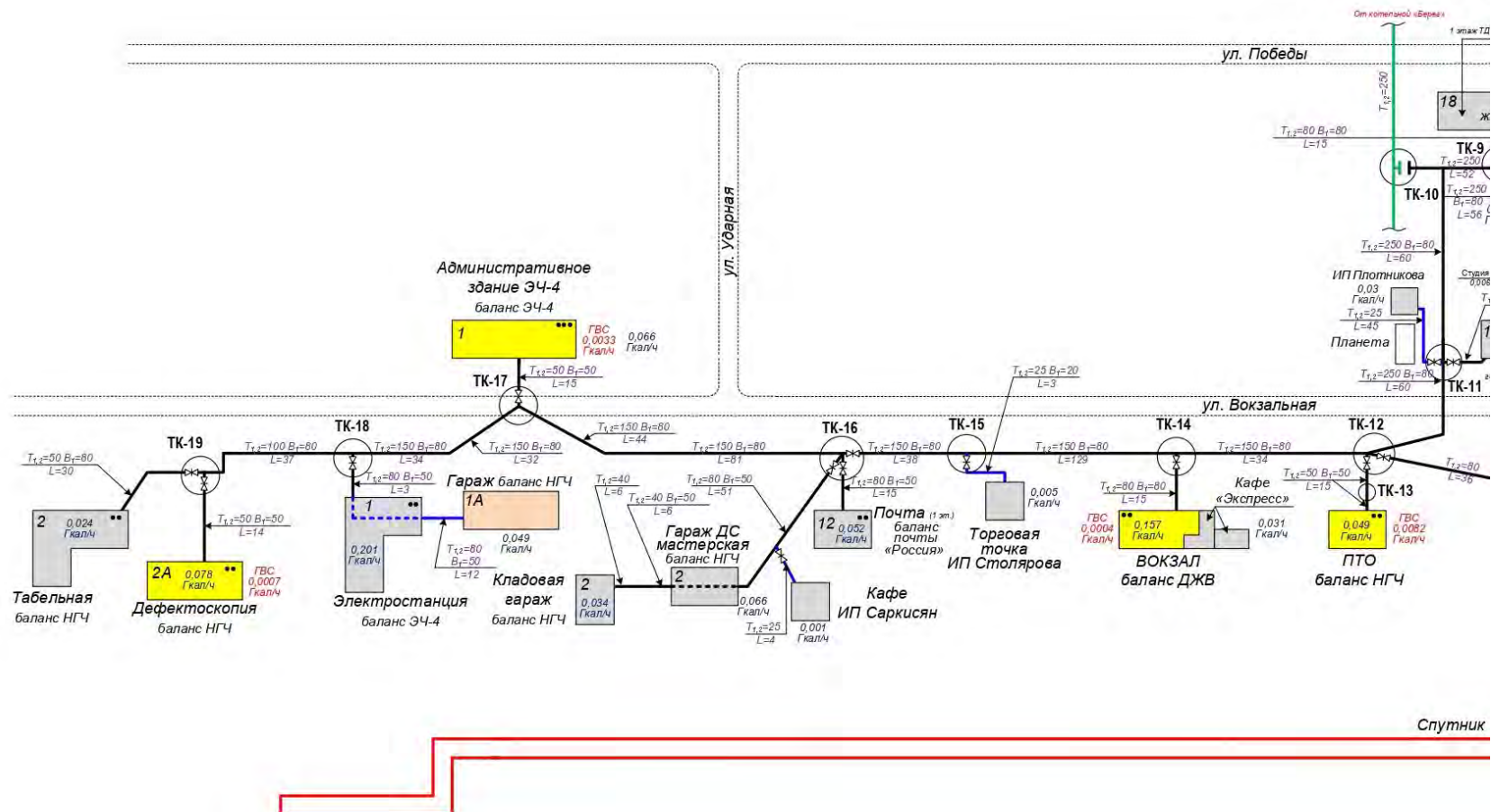
УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 15 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПМС – 46 Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению

Схема те



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 16 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 1)

1 этаж ТД «Фламинго» 0,055 Гкал/ч

От котельной «Берея»

Ж/Д

ТК-9

ТК-8

ТК-7

ТК-6

ТК-5

ТК-4

ТК-3

ТК-2

ТК-1

ТК-21

ТК-22

ТК-23

ТК-25

ТК-11

ТК-10

ТК-12

ТК-13

ТК-14

ТК-15

ТК-16

ТК-17

ТК-18

ТК-19

ТК-20

ТК-24

ТК-26

ТК-27

ТК-28

ТК-29

ТК-30

ТК-31

ТК-32

ТК-33

ТК-34

ТК-35

ТК-36

ТК-37

ТК-38

ТК-39

ТК-40

ТК-41

ТК-42

ТК-43

ТК-44

ТК-45

ТК-46

ТК-47

ТК-48

ТК-49

ТК-50

ТК-51

ТК-52

ТК-53

ТК-54

ТК-55

ТК-56

ТК-57

ТК-58

ТК-59

ТК-60

ТК-61

ТК-62

ТК-63

ТК-64

ТК-65

ТК-66

ТК-67

ТК-68

ТК-69

ТК-70

ТК-71

ТК-72

ТК-73

ТК-74

ТК-75

ТК-76

ТК-77

ТК-78

ТК-79

ТК-80

ТК-81

ТК-82

ТК-83

ТК-84

ТК-85

ТК-86

ТК-87

ТК-88

ТК-89

ТК-90

ТК-91

ТК-92

ТК-93

ТК-94

ТК-95

ТК-96

ТК-97

ТК-98

ТК-99

ТК-100

ТК-101

ТК-102

ТК-103

ТК-104

ТК-105

ТК-106

ТК-107

ТК-108

ТК-109

ТК-110

ТК-111

ТК-112

ТК-113

ТК-114

ТК-115

ТК-116

ТК-117

ТК-118

ТК-119

ТК-120

ТК-121

ТК-122

ТК-123

ТК-124

ТК-125

ТК-126

ТК-127

ТК-128

ТК-129

ТК-130

ТК-131

ТК-132

ТК-133

ТК-134

ТК-135

ТК-136

ТК-137

ТК-138

ТК-139

ТК-140

ТК-141

ТК-142

ТК-143

ТК-144

ТК-145

ТК-146

ТК-147

ТК-148

ТК-149

ТК-150

ТК-151

ТК-152

ТК-153

ТК-154

ТК-155

ТК-156

ТК-157

ТК-158

ТК-159

ТК-160

ТК-161

ТК-162

ТК-163

ТК-164

ТК-165

ТК-166

ТК-167

ТК-168

ТК-169

ТК-170

ТК-171

ТК-172

ТК-173

ТК-174

ТК-175

ТК-176

ТК-177

ТК-178

ТК-179

ТК-180

ТК-181

ТК-182

ТК-183

ТК-184

ТК-185

ТК-186

ТК-187

ТК-188

ТК-189

ТК-190

ТК-191

ТК-192

ТК-193

ТК-194

ТК-195

ТК-196

ТК-197

ТК-198

ТК-199

ТК-200

ТК-201

ТК-202

ТК-203

ТК-204

ТК-205

ТК-206

ТК-207

ТК-208

ТК-209

ТК-210

ТК-211

ТК-212

ТК-213

ТК-214

ТК-215

ТК-216

ТК-217

ТК-218

ТК-219

ТК-220

ТК-221

ТК-222

ТК-223

ТК-224

ТК-225

ТК-226

ТК-227

ТК-228

ТК-229

ТК-230

ТК-231

ТК-232

ТК-233

ТК-234

ТК-235

ТК-236

ТК-237

ТК-238

ТК-239

ТК-240

ТК-241

ТК-242

ТК-243

ТК-244

ТК-245

ТК-246

ТК-247

ТК-248

ТК-249

ТК-250

ТК-251

ТК-252

ТК-253

ТК-254

ТК-255

ТК-256

ТК-257

ТК-258

ТК-259

ТК-260

ТК-261

ТК-262

ТК-263

ТК-264

ТК-265

ТК-266

ТК-267

ТК-268

ТК-269

ТК-270

ТК-271

ТК-272

ТК-273

ТК-274

ТК-275

ТК-276

ТК-277

ТК-278

ТК-279

ТК-280

ТК-281

ТК-282

ТК-283

ТК-284

ТК-285

ТК-286

ТК-287

ТК-288

ТК-289

ТК-290

ТК-291

ТК-292

ТК-293

ТК-294

ТК-295

ТК-296

ТК-297

ТК-298

ТК-299

ТК-300

ТК-301

ТК-302

ТК-303

ТК-304

ТК-305

ТК-306

ТК-307

ТК-308

ТК-309

ТК-310

ТК-311

ТК-312

ТК-313

ТК-314

ТК-315

ТК-316

ТК-317

ТК-318

ТК-319

ТК-320

ТК-321

ТК-322

ТК-323

ТК-324

ТК-325

ТК-326

ТК-327

ТК-328</

47

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 05 » июня 2023 г.

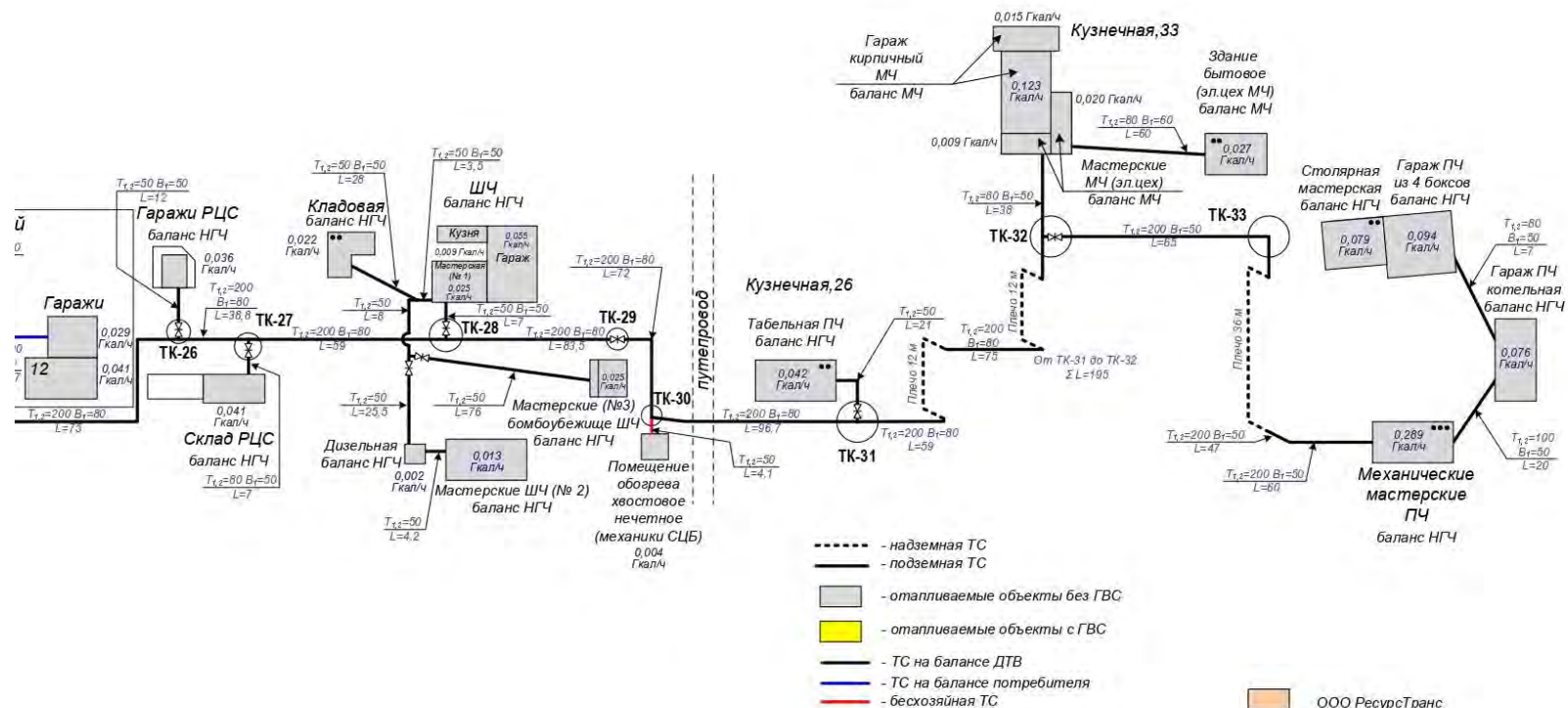


Рисунок 18 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (Часть 3)

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.

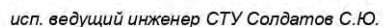


Рисунок 19 Схема теплоснабжения объектов от котельной ШЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению

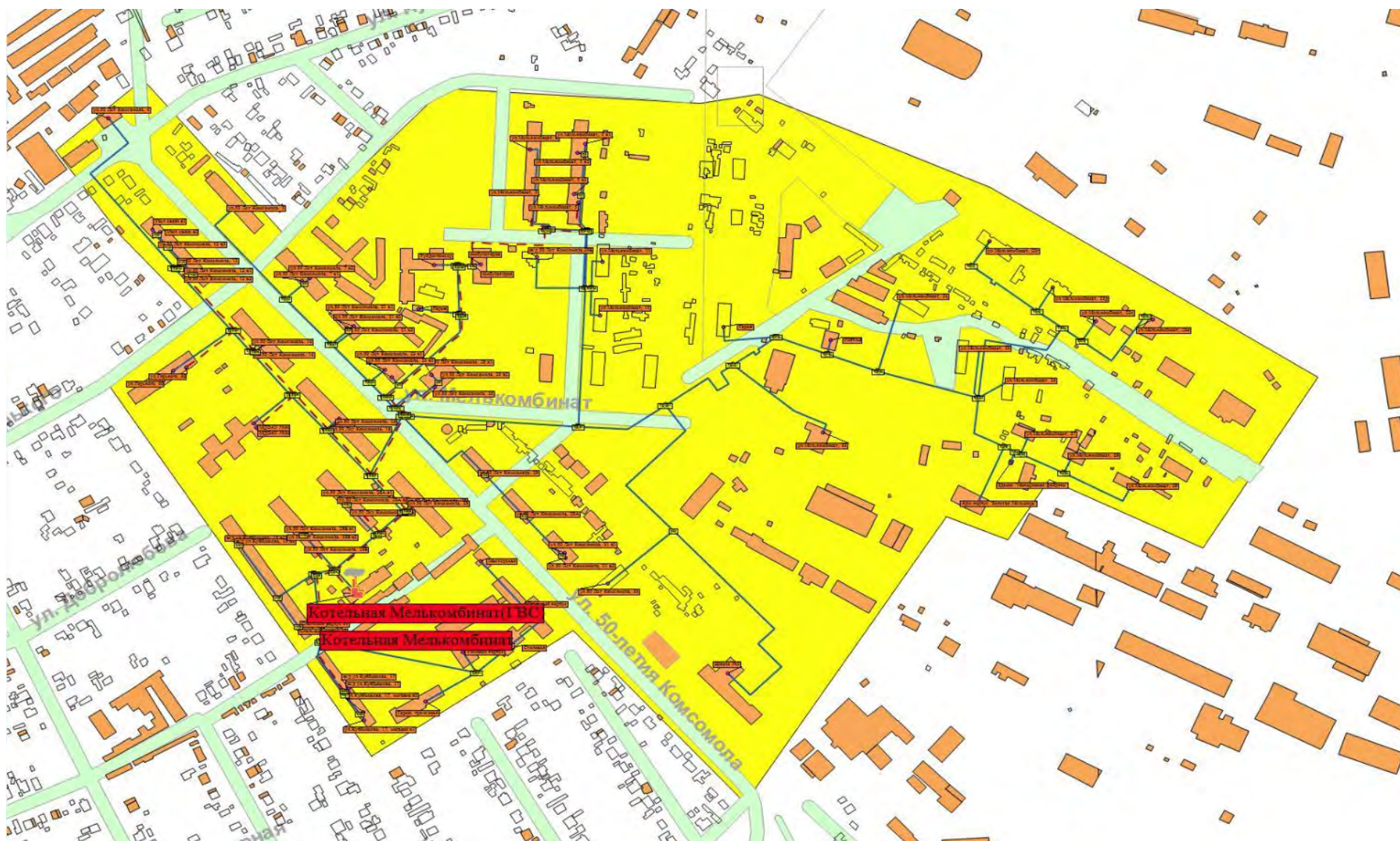


Рисунок 20 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Мелькомбинат» ООО «Городские энергетические сети»



Рисунок 21 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Томская» ООО «Городские энергетические сети»

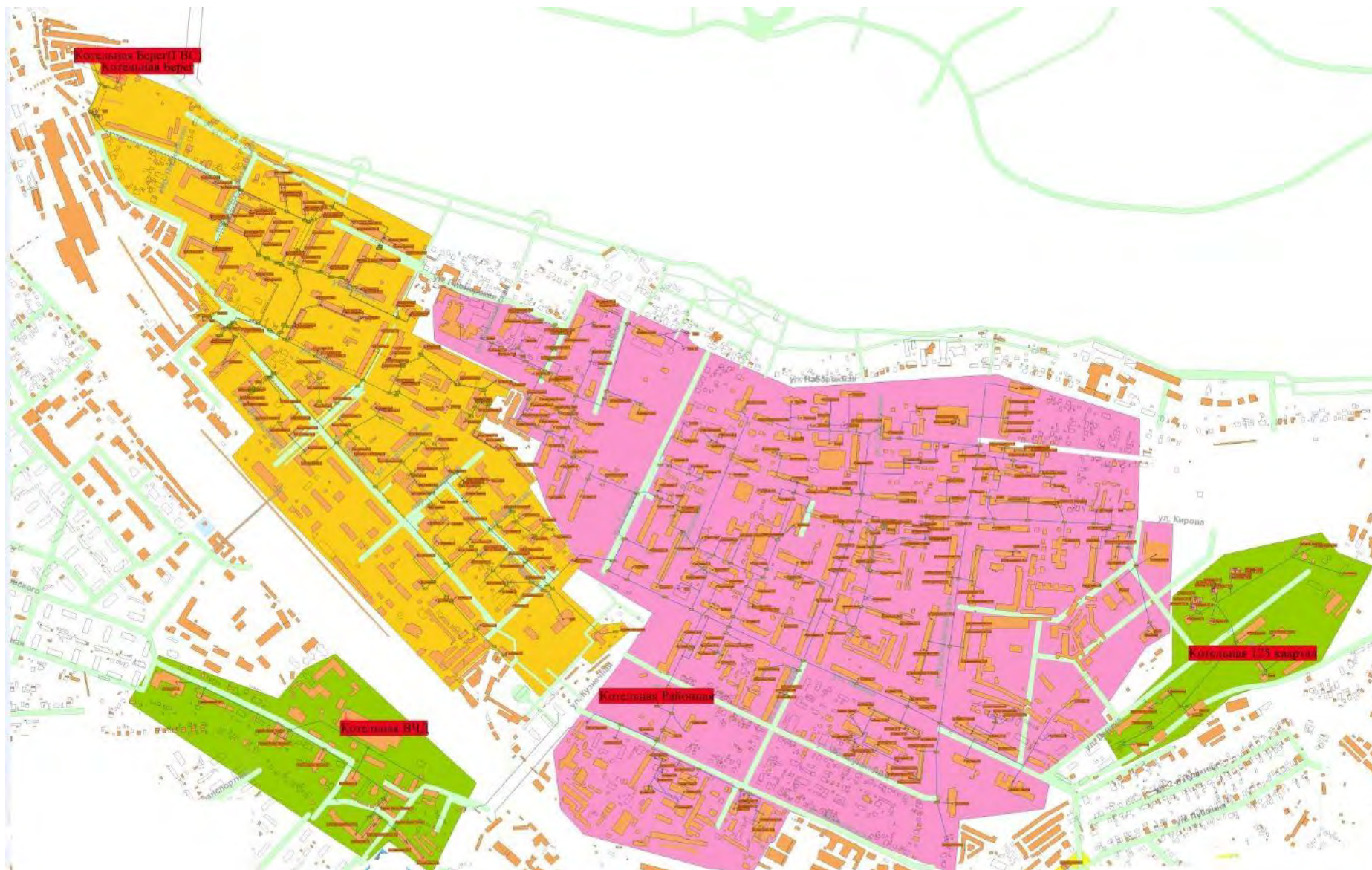


Рисунок 22 Схема теплоснабжения объектов от котельных «Берег», «Районная», «125 квартал» ООО «Городские энергетические сети», АО «ОМК Стальной путь»

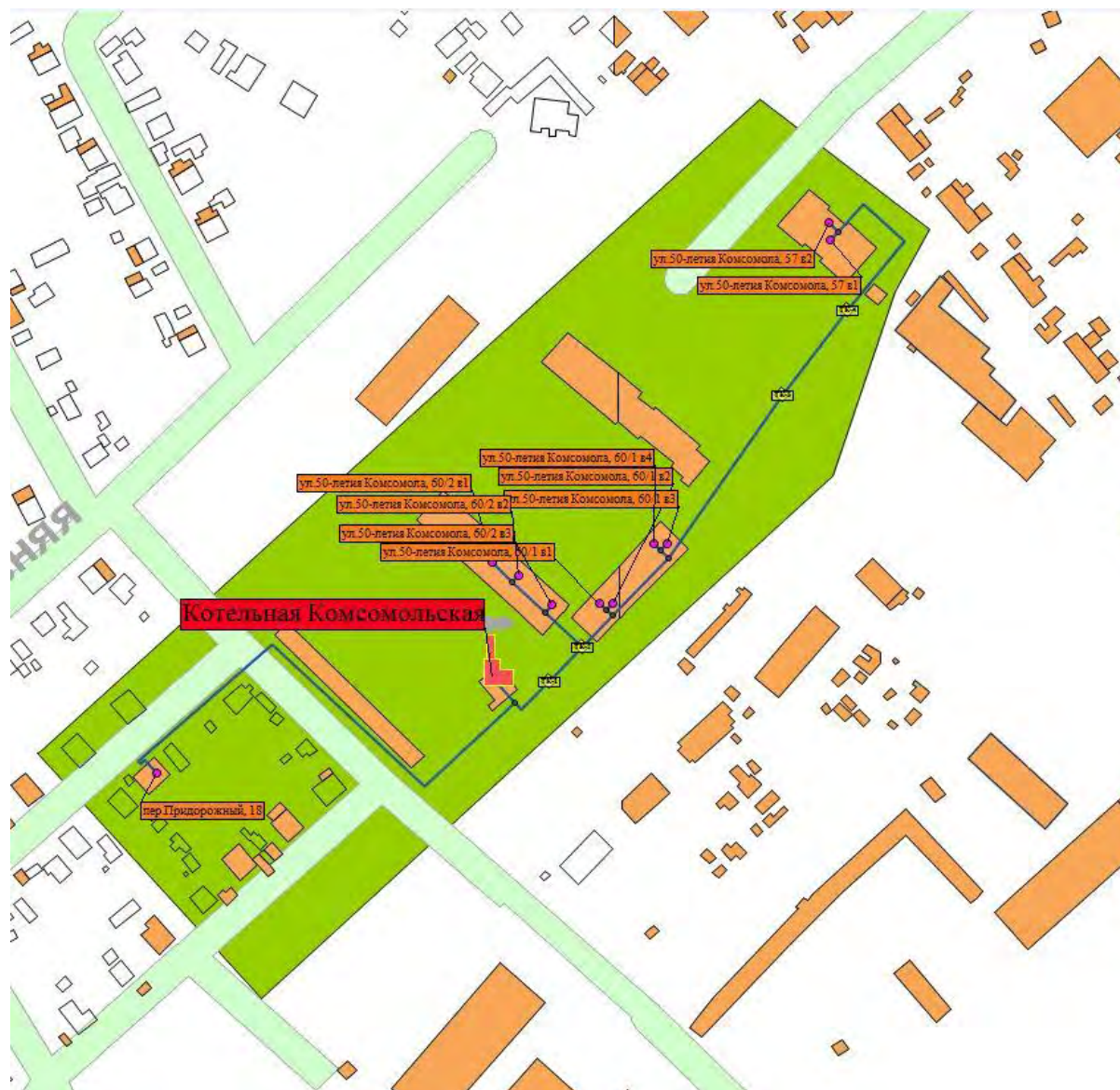


Рисунок 23 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Комсомольская» ООО «Городские энергетические сети»



Рисунок 24 Схема теплоснабжения объектов от котельной «ООО «Теплоком», котельной «СПТУ-13» ООО «Городские энергетические сети»

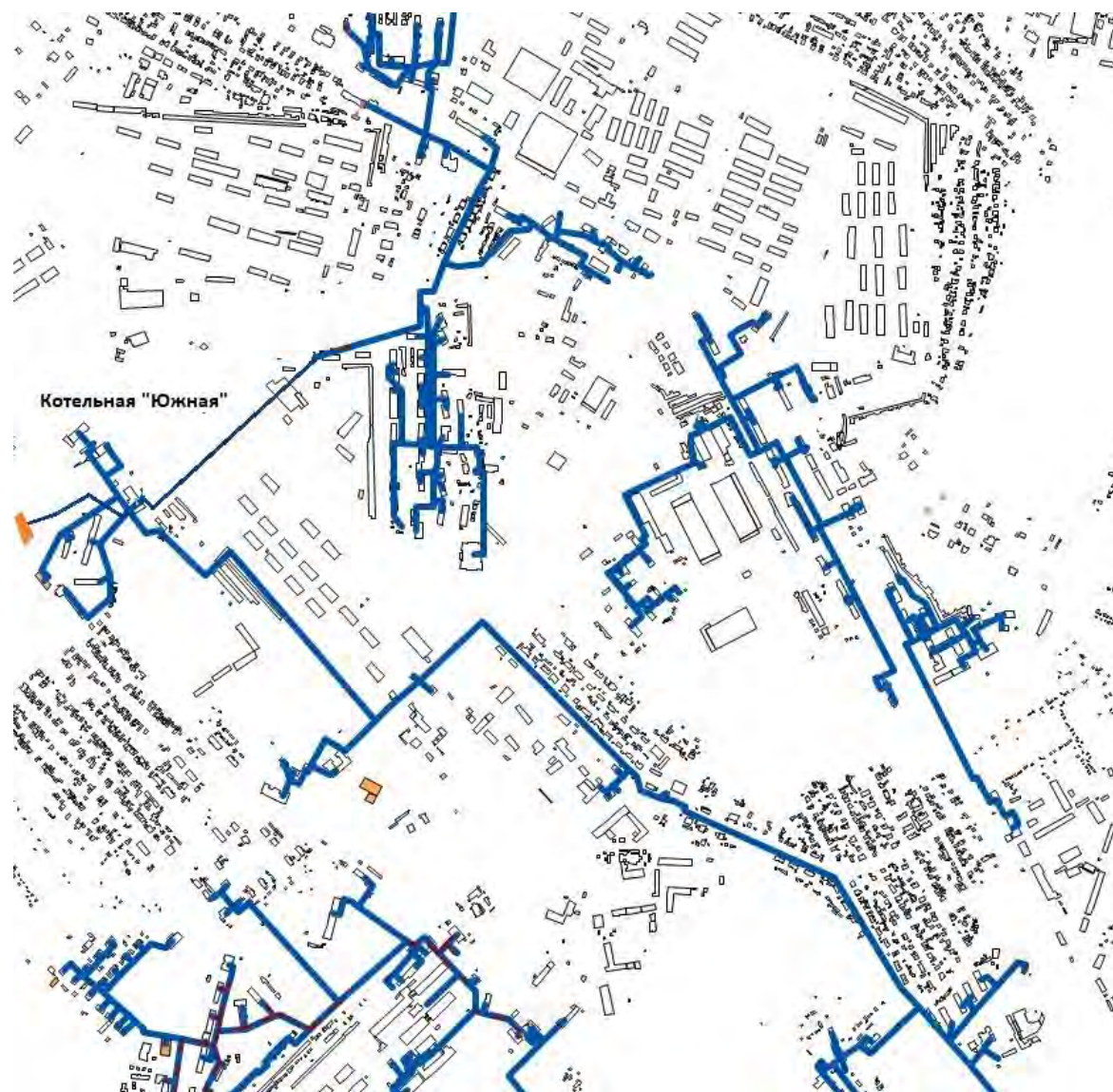


Рисунок 25 Схема теплоснабжения объектов от котельной м-н «Южный», «СПТУ-13» ООО «Городские энергетические сети», котельная «ООО «Теплоком»



Рисунок 27 Схема теплоснабжения объектов от котельной м-н «Амурсельмаш» ООО «Городские энергетические сети»



Рисунок 29 Схема теплоснабжения объектов от котельной м-н «Транспортный» ООО «Городские энергетические сети»

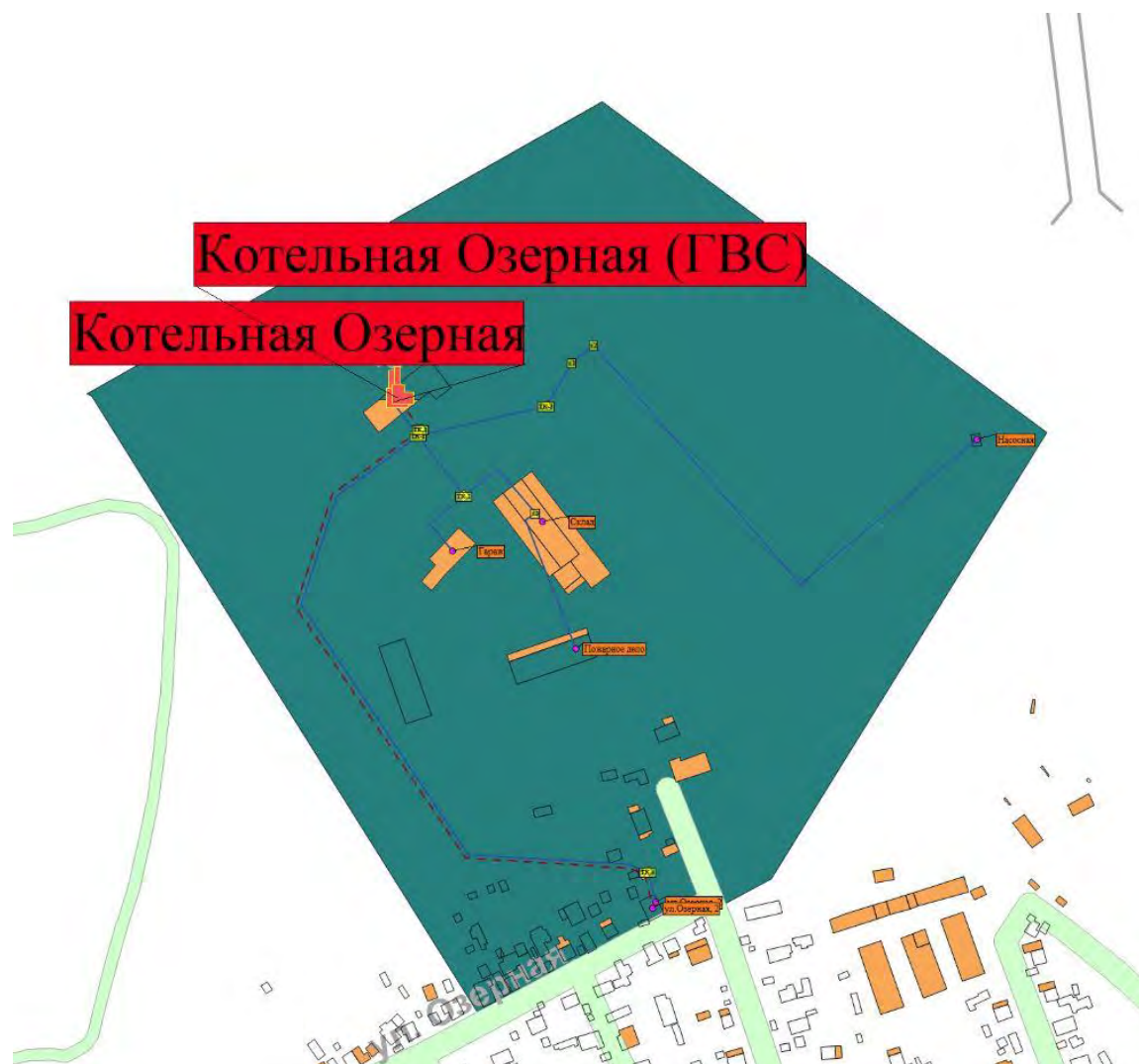


Рисунок 30 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Озерная» ООО «Городские энергетические сети»

б описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Использование источников индивидуального теплоснабжения, согласно ФЗ-190 от 27.07.2010 (ред. от 02.07.2013) «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2014), для отопления жилых помещений в многоквартирных домах может осуществляться только при соответствии этих источников перечню условий, определенному Правилами подключения (технического присоединения) к системам теплоснабжения.

В муниципальном образовании поквартирное отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не используются.

в 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

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

1) 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;

2) 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.);

3) Мощность источника тепловой энергии нетто — величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

В ходе проведения работ по сбору и анализу исходных данных для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город Белогорск были сформированы балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 7 Описание балансов установленной и располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование показателя	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,085

Наименование показателя	2025
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,656
Отопление	2,482
Вентиляция	0
ГВС	0,174
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39
Доля резерва, %	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»	
Котельная ПЧ (№ 1)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,381
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,513
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,698
Отопление	3,685
Вентиляция	
ГВС	0,013
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17
Доля резерва, %	59,4
Процент используемых мощностей, %	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,241
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,424
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,725
Отопление	3,563
Вентиляция	
ГВС	0,162
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,092
Доля резерва, %	42,7
Процент используемых мощностей, %	57,299
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,573
Котельная ПМС-46 (№ 3)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,931
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,078
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,336
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,947
Отопление	1,917
Вентиляция	
ГВС	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,649
Доля резерва, %	61,524
Процент используемых мощностей, %	38,476
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,385
Котельная База-3 (№ 4)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,059

Наименование показателя	2025
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,021
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,187
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,537
Отопление	0,537
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,335
Доля резерва, %	31,664
Процент используемых мощностей, %	68,336
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,683
Котельная ШЧ (№ 6)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,682
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,006
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,085
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,164
Отопление	0,164
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,445
Доля резерва, %	65,249
Процент используемых мощностей, %	34,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,348
ООО "Дальжилстрой"	
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,44
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11
отопление	12
вентиляция	
ГВС	0,108
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	
Доля резерва, %	0
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1
ООО "Теплоком"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,5
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,288
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53
Отопление	4,53
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97
Доля резерва, %	39
Процент используемых мощностей, %	61,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,61
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,466
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,033
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58
Отопление	14,225
Вентиляция	0,421
ГВС	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72
Доля резерва, %	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75
Отопление	28,355
Вентиляция	
ГВС	11,399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74
Доля резерва, %	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,857
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,308
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09
Отопление	11,952
Вентиляция	
ГВС	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92
Доля резерва, %	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,072
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,126
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42
Отопление	4,88
Вентиляция	
ГВС	1,5437
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68
Доля резерва, %	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,778
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72
Отопление	3,312
Вентиляция	
ГВС	0,404
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42
Доля резерва, %	23,67
Процент используемых мощностей, %	76,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,76
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,03428
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,692
Отопление	0,512
Вентиляция	
ГВС	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06372
Доля резерва, %	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,604
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,225
Отопление	6,67
Вентиляция	
ГВС	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8
Доля резерва, %	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,1
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0265
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,084
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,701
Отопление	1,175
Вентиляция	
ГВС	0,526
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19
Доля резерва, %	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,138
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,5
Отопление	3,06
Вентиляция	
ГВС	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66
Доля резерва, %	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,4
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67
Отопление	
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24
Доля резерва, %	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0065
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,018
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,567
Отопление	0,567
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7885
Доля резерва, %	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43

Таблица 8 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия существующих источников теплоснабжения

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Отопление	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Доля резерва, %	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Отопление	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Доля резерва, %	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40
Процент используемых мощностей, %	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Отопление	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Доля резерва, %	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70
Процент используемых мощностей, %	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Отопление	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Доля резерва, %	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52
Процент используемых мощностей, %	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная База-3 (№ 4)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Отопление	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Доля резерва, %	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66
Процент используемых мощностей, %	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная ШЧ (№ 6)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Отопление	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Доля резерва, %	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
Процент используемых мощностей, %	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
ООО "Дальжилстрой"												
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч												
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11
отопление	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
вентиляция												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ООО "Теплоком"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Отопление	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Доля резерва, %	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Процент используемых мощностей, %	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58
Отопление	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23
Вентиляция	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421
ГВС	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Доля резерва, %	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75
Отопление	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74
Доля резерва, %	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09
Отопление	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Доля резерва, %	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Отопление	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Доля резерва, %	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Отопление	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Доля резерва, %	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
Процент используемых мощностей, %	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная "Томская", пер. Томский												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Отопление	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28
Доля резерва, %	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30
Отопление	33,680	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68
Вентиляция	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
ГВС	8,835	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,000	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
Доля резерва, %	-15,98	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02
Процент используемых мощностей, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Отопление	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Вентиляция												
ГВС	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Доля резерва, %	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
Отопление	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,555	1,555	1,555	1,55	1,555	1,555	1,55	1,555	1,55	1,55	1,555	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Доля резерва, %	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Отопление	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Доля резерва, %	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Отопление	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Доля резерва, %	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Доля резерва, %	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Отопление	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва, %	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

- г **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**

Источники тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей (при условии, что зоны действия источника тепловой энергии расположены в границах двух или более поселений) отсутствуют.

- д **радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с**

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

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

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

С понятием эффективного радиуса тесно связана величина максимального радиуса теплоснабжения $R_{\max}$, который определяет длину теплопровода от источника до наиболее удаленного потребителя.

В Федеральном законе от 27.07.2011 №190-ФЗ «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенной тепловой энергии является затруднительным и не всегда оказывается достоверным.

В нашем случае, для расчета радиусов эффективного теплоснабжения использована

методика, которая изложена в статье «К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения» журнала «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В. Кожарин). Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь. Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м²*м) определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). Принимается, что эффективность теплопровода, с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю, допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключенному потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле определяем радиус теплоснабжения:

$$L=100Q_{\text{пот}}/Q_{100}$$

где:

- $Q_{\text{пот}}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода;
- Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В таблице ниже приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 9 Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

D, мм	G, т/ч	Q^{di} , Гкал/ч	$Q^{\text{di}}_{\text{год}}$, Гкал/ч	$Q^{\text{di}}_{\text{пот}}$, Гкал/год	Допустимая длина		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
57	2,642	0,066	196,826	9,841	33,86	26,17	21,57
76	6,142	0,154	457,572	22,879	66,47	49,55	42,1
89	9,052	0,226	674,364	33,718	92,77	68,46	58,9
108	15,835	0,396	1179,69	58,984	149,61	108,56	95,45
133	28,596	0,715	2130,37	106,518	226,47	169,53	150,74
159	46,312	1,158	3450,192	172,51	349,89	242,66	227,46
219	108,365	2,709	8073,071	403,654	634,54	442,36	429,92
273	195,558	4,889	14568,851	728,443	942,33	662,29	651,04
325	311,131	7,778	23178,909	1158,945	1285,56	897,66	843,69
377	461,444	11,536	34377,059	1718,853	1635,15	1155,96	1068,58
426	645,685	16,142	48102,806	2405,14	2020,48	1426,34	1341,84
480	915,117	22,878	68175,187	3408,759	2499,71	1786,18	1685,01
530	1183,348	29,584	88158,095	4407,905	2876,2	2062,39	1961,97
630	1869,289	46,732	139259,928	6962,996	3680,41	2674,44	2555,3
720	2657,148	66,429	197954,537	9897,727	4400,03	3241,13	3109,1
820	3768,085	94,202	280718,093	14035,905	5228,25	3901,1	3807,35
920	5097,105	127,428	379728,588	18986,429	6034,18	4554,55	4475,33
1020	6681,279	167,032	497747,769	24887,388	6964,34	5264	5260,5

Примечание:

- G, т/ч – расход сетевой воды при задаваемой величине удельного падения давления 50 Па;
- Q^{di} , Гкал/ч – подключаемая нагрузка при задаваемой величине удельного падения давления 50 Па;
- $Q^{\text{di}}_{\text{год}}$, Гкал/год – годовой отпуск тепла к подключаемому потребителю;
- $Q^{\text{di}}_{\text{пот}}$, Гкал/год – тепловые потери, равные величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому

D, мм	G, т/ч	Q ^{di} , Гкал/ч	Q ^{di} _{год} , Гкал/ч	Q ^{di} _{пот} , Гкал/год	Допустимая длина		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
потребителю.							

Расчеты радиуса эффективного теплоснабжения от источников теплоснабжения на территории города Белогорск представлены в таблице ниже.

Таблица 10 Расчеты радиуса эффективного теплоснабжения от источников теплоснабжения на территории города Белогорск

Адрес котельной	Располагаемая мощность		Rфакт.	Rэфф.	
	2023 год	2040 год		2022 год	2040 год
	Гкал/ч	Гкал/ч	м	м	м
ООО «Городские энергетические сети»					
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	73,86	73,86	864,87	1672,58	1361,64
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	43,8	86,00	611,02	1116,24	3030,98
Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	22,40	22,40	1353,84	1572,97	1728,35
Котельная мкр. «пос. «Южный»	26,80	38,70	1134,34	1504,68	2504,69
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	45,90	20,00	828,34	1090,32	1384,66
Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	9,85	9,85	351,08	1116,24	1116,24
Котельная «Томская», пер. Томский	9,22	9,22	292,06	393,63	393,63
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	10,45	10,45	216,01	289,00	289,00
Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	6,0	6,0	285,91	696,12	696,12
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	6,55	6,55	193,86	319,30	-
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2	3,3	3,3	130,20	205,02	-
Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	1,98	1,98	151,71	185,86	199,32
Котельная № 170, ул. Благовещенская	1,38	1,38	151,19	184,52	182,13
ООО «Теплоком»					
Котельная ООО «Теплоком»	7,5	7,5	599,70	787,22	724,88
ООО «Дальжилстрой»					
Котельная ООО «Дальжилстрой»	12,69	12,69	824,21	1093,71	1093,71
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»					
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК	4,30	4,30	339,83	347,97	347,97

Адрес котельной	Располагаемая мощность		Rфакт.	Rэфф.	
	2023 год	2040 год		2022 год	2040 год
	Гкал/ч	Гкал/ч		м	м
Стальной путь»					
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»					
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	10,38	10,38	362,55	527,43	503,26
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	7,24	7,24	345,18	405,68	405,68
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	5,93	5,93	350,56	563,77	522,81
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	1,06	1,06	372,38	518,81	501,76
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	0,688	0,688	226,93	324,32	324,32

Анализ данных таблиц показывает, что для котельных «Дом престарелых», ООО «Дальжилстрой», «Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь», «ВОХР (№ 2)», «ШЧ (№ 6)» эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки, установленной тепловой мощности в их зонах действия и мероприятий по их реконструкции и модернизации.

На рисунках ниже приведены графические изображения радиусов эффективного теплоснабжения на территории города Белогорск.

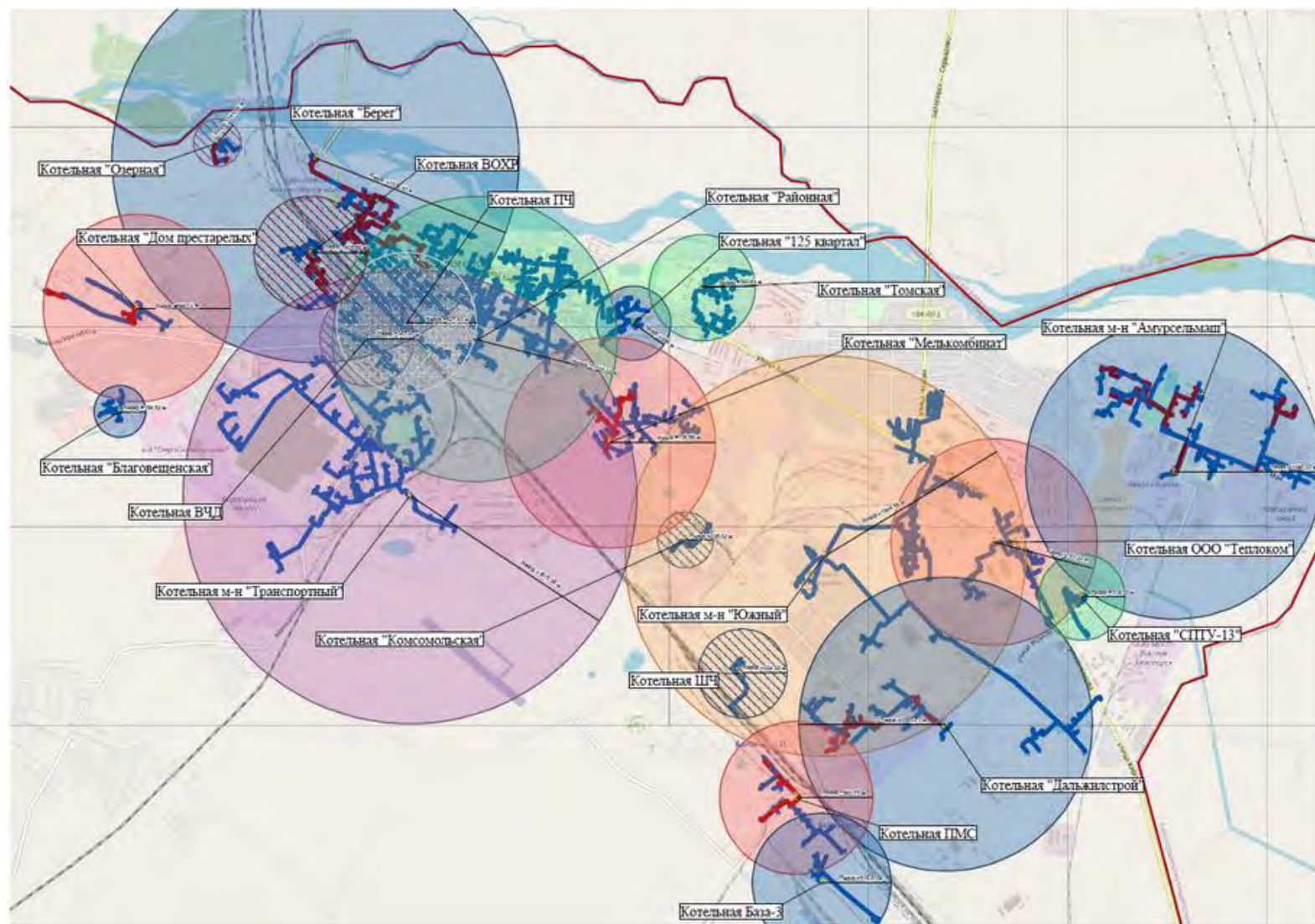


Рисунок 31 Радиус эффективного теплоснабжения от котельных г. Белогорска

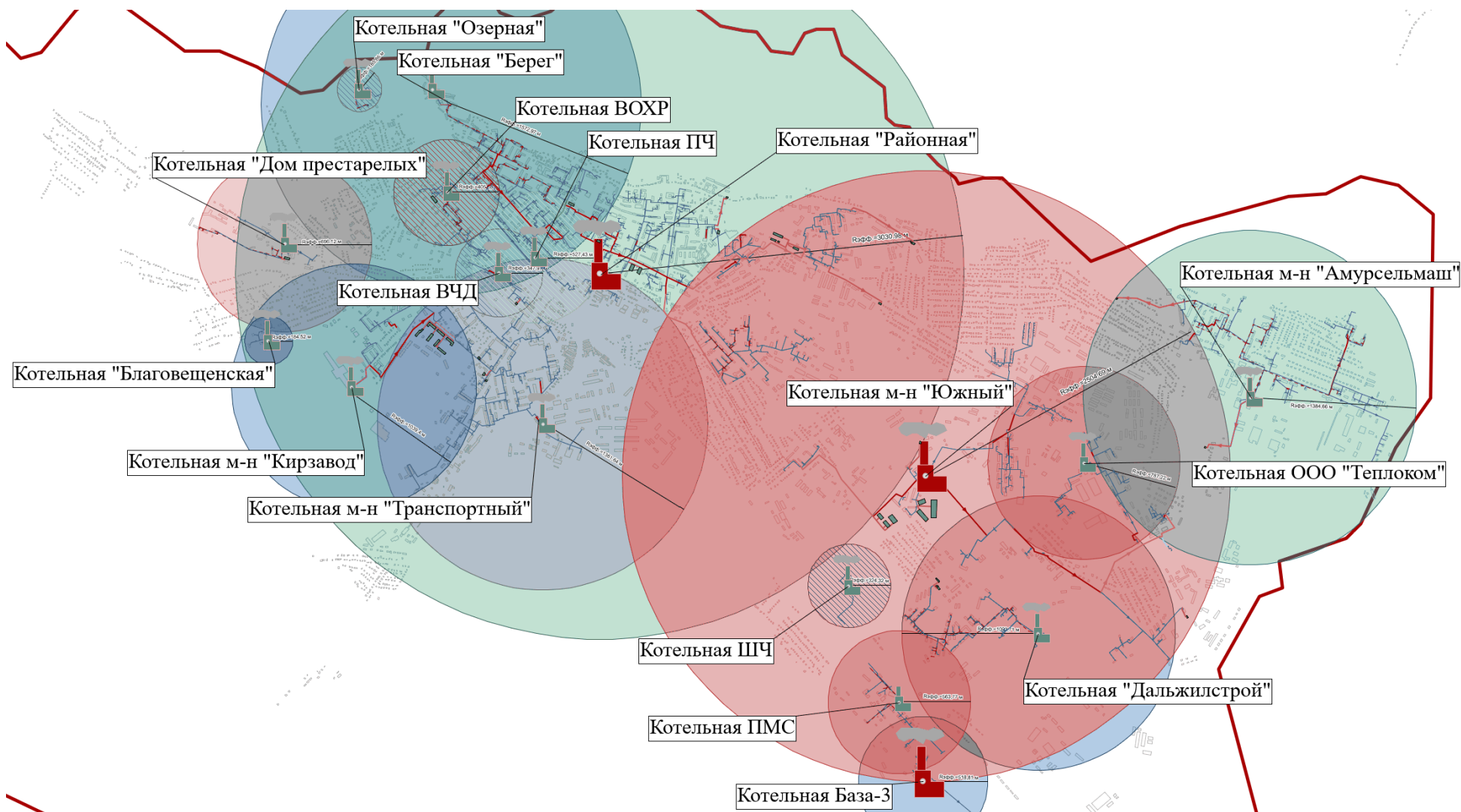


Рисунок 32 Графические изображения радиусов эффективного теплоснабжения на территории города Белогорск на перспективу развития до 2040 год

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

а существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Расчет нормативов технологических потерь на 2040 год при передаче тепловой энергии выполнен в соответствии с приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Согласно Инструкции, к нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы;
- технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год (m^3) с его нормируемой утечкой определяются по формуле:

$$G_{ут.н} = a \times V_{год} \times n_{год} \times 10^{-2} = m_{ут.год.н} \times n_{год}$$

где:

a – норма среднегодовой утечки теплоносителя, $m^3/(ч \times m^3)$, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, принимается в размере 0,25% от среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения;

$V_{ср.г}$ – среднегодовой объем сетевой воды в трубопроводах тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м³;

$\eta_{год}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч;

$\mu_{т.год.н}$ – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, м³/ч.

Затраты теплоносителя на пусковое заполнение тепловых сетей, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей по формуле:

$$G_{Рп.п}=1,5 \times V_{ЭТС}$$

где:

$V_{ЭТС}$ – объем трубопроводов тепловой сети, на обслуживании, м³.

Расчетные годовые потери сетевой воды на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{Рп.и}=2 \times V_{ЭТС}$$

Расчет выполнен на 2021 год и 2040 год, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним потребителей. Результаты расчета перспективных нормативных потерь сетевой воды по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 11 Перспективные нормативные потери сетевой воды в тепловых сетях на территории города Белогорск

Котельная	Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой	Технологические потери теплоносителя			Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой	Технологические потери теплоносителя		
		Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Сливы из САРЗ		Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Сливы из САРЗ
		м³	м³	м³		м³	м³	м³
	2023 г.				2040 г.			
Котельная ООО «Теплоком»	3244,18	377,23	125,74		3254,77	378,46	126,15	0,00
Котельная «125 квартал»	2434,46	283,08	94,36		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «Озерная»	359,88	41,85	13,95		497,48	57,85	19,28	0,00
Котельная «Комсомольская»	370,46	43,08	14,36		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «Дом престарелых»	1820,55	211,69	70,56		1905,23	221,54	73,85	0,00
Котельная «Мелькомбинат»	4217,97	490,46	163,49		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная м-н «Южный»	13548,31	1575,38	525,13		21317,42	2478,77	826,26	0,00
Котельная «Районная»	21010,46	2443,08	814,36		47916,55	5571,69	1857,23	0,00
Котельная «Томская»	3757,54	436,92	145,64		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная м-н «Амурсельмаш»	12595,69	1464,62	488,21		13045,54	1516,92	505,64	0,00
Котельная ВЧД	1428,92	166,15	55,38		1455,38	169,23	56,41	0,00
Котельная «Благовещенская»	423,38	49,23	16,41		571,57	66,46	22,15	0,00

Котельная	Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой	Технологические потери теплоносителя			Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой	Технологические потери теплоносителя		
		Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Сливы из САРЗ		Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Сливы из САРЗ
		м³	м³	м³		м³	м³	м³
	2023 г.				2040 г.			
	Котельная «Дальжилстрой»	3408,25	396,31	132,10		3614,65	420,31	140,10
Котельная «СПТУ-13»	1746,46	203,08	67,69		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная м-н «Транспортный»	23868,31	2775,38	925,13		19608,00	2280,00	760,00	0,00
Котельная района «Кирзавод»	-	-	-	-	6488,37	754,46	251,49	0,00
Котельная ПМС	1465,97	170,46	56,82		1529,48	177,85	59,28	0,00
Котельная ПЧ	3455,88	401,85	133,95		3487,63	405,54	135,18	0,00
Котельная ВОХР	2085,17	242,46	80,82		1995,20	232,00	77,33	0,00
Котельная ШЧ	211,69	24,62	8,21		222,28	25,85	8,62	0,00
Котельная База-3	582,15	67,69	22,56		640,37	74,46	24,82	0,00
Котельная «Берег»	14760,25	1716,31	572,10		16199,75	1883,69	627,90	0,00

б существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

На территории города Белогорск открытая централизованная система теплоснабжения функционирует только от котельной мкр. «Транспортный».

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) представлен в пункте «г» Главы 5.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

а описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Разработка сценариев развития систем теплоснабжения на территории города Белогорск и выбор рекомендованного варианта основывались на общих принципах организации отношений в сфере теплоснабжения, установленных Статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с учетом обязательных критериев принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения, установленных частью 8 Статьи 23 указанного Закона.

Согласно **первому** варианту развития системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск планируется:

- 1) Реконструкция котельных ООО «Городские энергетические сети», Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь».
- 2) Строительство новых тепловых сетей.
- 3) Строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск.
- 4) Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей.
- 5) Перевод открытой системы теплоснабжения на закрытую от котельной «Транспортная».

Потребители, не подключенные к центральным источникам теплоснабжения, будут использовать для отопления и ГВС индивидуальные источники теплоснабжения на газовом и твердом топливах.

Согласно **второму** варианту развития системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск планируется:

- 1) Реконструкции котельных ООО «Городские энергетические сети», ООО «Теплоком», Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД», а именно их модернизация (постепенная установка нового основного и вспомогательного оборудования).
- 2) Строительство новых тепловых сетей, общей протяженностью 11 266,66 м в двухтрубном исполнении.
- 3) Строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск.
- 4) Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей.
- 5) Перевод открытой системы теплоснабжения на закрытую от котельной «Транспортная» с установкой группы водоводяных подогревателей непосредственно в котельной для обеспечения горячим водоснабжением 88 многоквартирных домов, 3 детских садов, 3 школ и строительством сетей ГВС в двухтрубном исполнении.
- 6) Установка систем учета тепловой энергии и теплоносителя на всех

теплоисточниках.

б обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения выполняется путём сопоставления капитальных и эксплуатационных затрат по каждому предложенному варианту.

Для систем теплоснабжения города Белогорск рассмотрены два варианта перспективного развития с подключением перспективных потребителей к существующим источникам теплоснабжения.

Сравнение капитальных затрат на реконструкцию/строительство источников и тепловых сетей представлены на рисунке ниже.



Рисунок 33 Сравнение капитальных затрат на реконструкцию/строительство источников и тепловых сетей вариантов развития



Рисунок 34 Сравнение технических показателей вариантов развития

Однозначно, реализация мероприятий по Варианту 2 требует большего финансирования, чем реализация мероприятий по Варианту 1 за счёт строительства сетей ГВС в двухтрубном исполнении для перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую от котельной «Транспортная» и дорогостоящего оборудования на котельной «Транспортная» для подогрева воды и циркуляции.

К тому же эффект от снижения тепловых потерь в тепловых сетях по Варианту 1 в сравнении с Вариантом 2 значителен, в сравнении с эффектом от снижения удельного расхода электроэнергии на передачу и распределение тепловой энергии.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

а 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

Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено по выбранному варианту (сценарию) развития системы теплоснабжения.

Предложения по развитию систем теплоснабжения города Белогорск в части реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии на период до 2040 года, сформированы в составе 3-х групп проектов:

- **Первая группа** – Строительство источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.
- **Вторая группа** – Техническое перевооружение источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.
- **Третья группа** – Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью улучшения ТЭП, показателей надежности и качества теплоснабжения.

Величина требуемых капитальных затрат определена на основе анализа цен производителей оборудования, находящихся в общедоступных источниках информации, укрупнённых нормативов цены строительства (НЦС) и по данным объектов-аналогов. Подлежат обязательному уточнению проектно-сметной документацией, запросами коммерческих предложений.

Капитальные затраты по группам проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в ценах 2021 года без учёта НДС, приведены в таблице ниже.

Таблица 12 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, а также тепловых сетей (ООО «Горэнерго»)

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2042
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600 м2 в котельной "Южная"	577,86	577,86						
2	Замена преобразователей частоты 380В, 4 кВт на ПМЗ в котельной "Районная"	93,92	93,92						
3	Замена преобразователей частоты на тягодутьевое оборудование в котельной "125 квартал"	46,96	46,96						
4	Замена электродвигателя сетевого насоса в котельной "Районная"	1 899,48	1 899,48						
5	Модернизация частотных преобразователей кот. "Районная"	3 076,99	3 076,99						
6	Замена питателя угля КТ8 котельная "Южная"	2 246,68	2 246,68						
7	Замена вентилятора ВДН-8,5Х-3000 котельная "Южная"	1 269,11	1 269,11						
8	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	768,35	768,35						
9	Модернизация насосного оборудования в котельной "Транспортная"	9 228,35		9 228,35					
10	Замена экономайзера котла №3 в котельной "Транспортная"	10 937,36		10 937,36					
11	Замена котла водогрейного	6 567,74			6 567,74				

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2042
	КВм-1,86 ШП с топкой и щитом управления котельная "125 квартал"								
12	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	12 919,34			12 919,34				
13	Замена дробилки СМД-109 котельная "Берег"	7 108,31				7 108,31			
14	Замена дымососа ДН11,2 на ДН-12,5/1500 котельная "СПТУ-13"	1 147,65				1 147,65			
15	Замена котла №3 Е-1/9 котельная "Озерная"	4 636,36				4 636,36			
16	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п. м)	4 265,24				4 265,24			
17	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	5 408,35				5 408,35			
18	Модернизация котельной "Районная" с увеличением установленной мощности до 100 МВт	238 314,88					23 831,49	95 325,95	119 157,44
19	Строительство модернизированной котельной на 45 МВт кот "Южная"	189 310,04					18 931,00	75 724,02	94 655,02

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2042
20	Строительство теплотрассы от котельной микрорайона «Южный» (В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности)	29 702,51	29 702,51						
	Итого:	529 525,48	39 681,86	20 165,71	19 487,08	22 565,91	42 762,49	171 049,97	213 812,46

Таблица 13 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии (ООО «Теплоком», ОАО «РЖД»)

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Затраты без учёта НДС, тыс. руб.								
		1 период (2023-2026)					2 период	3 период	4 период	Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035	2036-2040	
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Замена паровозных котлов на котлы КВм-2,5, 4 шт.		11 209,02							11 209,02
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Замена котлов Е 1/9 (2 шт.) и паровозных (2 шт.) на КВм-1,6 4 шт.			9 015,30						9 015,30

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Затраты без учёта НДС, тыс. руб.								
		1 период (2023-2026)					2 период	3 период	4 период	Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035	2036-2040	
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Замена котлов Универсал-6 (1 шт.) и КВ-0,63 (1 шт.) на КВа-0,4 Б/К ТР-400 2 шт.						11 094,83			11 094,83
	Итого сумма затрат по Свободненскому территориальному участку Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»		11 209,02	9 015,30			11 094,83			31 319,15

Таблица 14 Затраты на проведение мероприятий по замене тепловых сетей (рекомендуемые разработчиком)

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
ООО «Городские энергетические сети»	Котельная «125 квартал»				246,64		270,00	675,00	42,00	156,00	85,00	159,47	48,00				1 682,11
	Котельная «Берег»		59,33	191,87	808,07	222,96	2 068,71	2 387,07	485,24	1 559,07	570,84	240,44	1 330,41		714,90	60,00	10 698,91
	Котельная Берег (ГВС)		28,59	93,00	631,21	30,00	1 129,03	530,44	53,00	759,76	1 137,87		197,23				4 590,13
	Котельная «Благовещенская»		32,00	164,00	84,00		241,00	312,00		200,00		3,00					1 036,00
	Котельная «Дом престарелых»				120,62	45,00	260,00	588,19	668,49	275,00	100,00						2 057,30
	Котельная Дом престарелых (ГВС)					280,00	230,00	517,16									1 027,16
	Котельная «Комсомольская»			90,00	18,00	126,00		41,94	15,00	35,00	96,53						422,47
	Котельная «Мелькомбинат»		64,00	10,00	584,00	211,23	415,00	1 371,00	544,00	1 121,75	300,00	108,00	31,00				4 759,98
	Котельная				325,00	69,00	451,00	199,00		420,00							1 464,00

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
	Мелькомбинат (ГВС)																
	Котельная «Озерная»			140,00	375,00	283,00		528,47									1 326,47
	Котельная Озерная (ГВС)						511,72	15,00									526,72
	Котельная «Районная»		167,50	605,00	1 866,69	600,00	1 730,41	3 687,57	320,00	2 106,71	2 639,08	1 183,00	978,00		473,00	291,23	16 648,19
	Котельная «СПТУ-13»		22,00		36,00	611,00	207,00	343,00		80,00	20,00						1 319,00
	Котельная «Томская»				129,70	1,00	277,00	938,90		263,53	1 254,80	49,00					2 913,93
	Котельная м-н «Амурсельмаш»		312,31	524,00	1 168,20	369,00	1 212,00	1 578,31	561,00	658,00	1 123,75	316,00	627,00		599,00	376,00	9 424,57
	Котельная Амурсельмаш (ГВС)			120,00	330,00	70,00	790,98	1 457,00	1439,97	1 058,00	206,00				15,00		5 486,95
	Котельная м-н «Транспортный»		102,00	55,00	885,28	383,40	1 768,00	1 270,76	113,00	1 519,80	2 663,00	3 148,10	513,00	83,00	21,00	700,00	13 225,34
	Котельная м-н «Южный»		173,00	97,00	680,53	577,00	1 241,00	2 954,57	361,86	1 133,00	2 374,61	2 562,50	466,95		699,00		13 321,02
	Итого	0,00	960,73	2 089,87	8 288,94	3 878,59	12802,85	19 395,38	4 603,56	11345,62	12571,48	7 769,51	4 191,59	83,00	2521,90	1 427,23	91 930,25
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	17054,68	37098,94	147143,55	68851,93	227273,55	374184,88	106843,59	302705,83	465046,66	342690,462	237388,60	6636,97	201660,01	183056,67	2717636,32
ООО «Теплоком»	Котельная ООО «Теплоком»		88,00	71,00	584,00	424,00	58,00	1 740,00	65,00	608,00	364,00	310,00					4 312,00
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	1562,16	1260,38	10367,05	7526,76	1029,60	33568,91	1508,58	16221,69	13465,16	13673,20	0,00	0,00	0,00	0,00	100183,48
ООО «Дальжилстрой»	Котельная «Дальжилстрой»		155,00	171,00	937,00	297,00	812,00	988,00		826,00	1 089,00	487,00					5 762,00
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	2751,53	3035,56	16633,43	5272,28	14414,46	19060,97	0,00	22038,02	40284,50	21480,15	0,00	0,00	0,00	0,00	144970,89
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»				38,16		91,66	457,73	192,11	581,43							1 361,09

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	677,41	0,00	1627,13	8830,74	4458,66	15512,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31106,74
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»	Котельная ПЧ (№ 1)		17,00	76,00	328,20	1 928,00	623,00	187,10		360,00	953,00	557,20					5 029,50
	Котельная ВОХР (№ 2)		17,00	150,00	1 081,00	720,50	195,00	616,50	425,11	229,00	154,90						3 589,01
	Котельная ВОХР (№ 2) ГВС		88,40	70,00	31,40	158,43	85,00	219,90									653,13
	Котельная ПМС-46 (№ 3)	88,40	101,40		89,00	305,43	5,00	63,90									653,13
	Котельная ПМС-46 (№ 3) ГВС		70,00		368,50	7,00		1 075,00		376,00	345,00						2 241,50
	Котельная База-3 (№ 4)		6,00		702,00												708,00
	Котельная ПЧ (№ 6)				306,00	417,00		32,00	870,00								1 625,00
	Итого	44,20	204,90	261,00	2 943,90	3 490,43	1 458,00	2 111,50	1 295,11	983,00	1 452,90	557,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14 802,14
	Объём финансирования, тыс. руб.	784,63	3637,34	4633,22	52259,50	61961,39	25882,11	40736,06	30058,08	26226,85	53745,96	24576,47	0,00	0,00	0,00	0,00	324501,63
ИТОГО		784,63	25005,71	46028,09	227080,94	143612,36	270226,85	476381,56	142868,91	382705,18	572542,28	402420,28	237388,60	6636,97	201660,0	183056,7	3318399,06

В связи с тем, что у теплосетевых организаций на территории города Белогорск отсутствуют планы замены сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации, величины капитальных затрат, необходимых для замены ветхих тепловых сетей, разбиты равными долями на период действия Схемы до 2042.

б предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Детальная информация представлена в пункте «а» Раздела 5.

в предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения описаны в пункте «в» Раздела 5.

г графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники теплоснабжения, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории поселения, отсутствуют.

д 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

Детальная информация представлена в пункте «а» Раздела 5.

После переключения потребителей тепловой энергии микрорайона «Амурсельмаш» с действующей мазутной котельной на новую газовую котельную, действующая мазутная котельная подлежит дальнейшему выводу из эксплуатации (консервация/демонтаж/продажа).

е меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории поселения не предполагается.

ж 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 по выводу их из эксплуатации

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории поселения отсутствуют.

3 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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельные ООО «Городские энергетические сети»

Схема теплоснабжения — двухтрубная, четырехтрубная, закрытая. В районе «Гора» м-на «Транспортный» организована открытая схема горячего водоснабжения.

Регулирование отпуска тепловой энергии на котельных — качественное, в соответствии с утвержденными температурными графиками: отопление - 95/70 °С (со срезкой на ГВС 65-49°С), ГВС – 70/50°С.

Утверждённые температурные графики приведены на рисунках ниже.

Утверждаю:
 Главный инженер
 ООО «Городские энергетические сети»
 Н.А. Слепцова.
 2025 г.



**Температурный график работы котельных в ОЗП 2025-2026гг.
 ООО «Городские энергетические сети»
 ($t_{под}/t_{обр}$ 95/70 °C, $t_{нр}$ = - 35 °C, $t_{вр}$ = 20 °C)
 (при схеме закрытой подачи ГВС(нецентрализованной) срезка графика на 65 °C*)**

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
+10	65	49	-22	71	55
+5	65	49	-23	72	56
0	65	49	-24	72	56
-1	65	49	-25	73	56
-2	65	49	-26	75	57
-3	65	49	-27	76	58
-4	65	49	-28	78	58,5
-5	65	49	-29	79	59
-6	65	50	-30	80	60
-7	65	50	-31	81	61
-8	65	51	-32	82	62
-9	65	53	-33	85	64
-10	65	53	-34	90	66
-11	65	53	-35	95	70
-12	65	53			
-13	66	54			
-14	66	54			
-15	66	54			
-16	66	54			
-17	66	54			
-18	66	54			
-19	68	55			
-20	70	55			
-21	70	55			

*Для котельных «Районная», «Южная», «Томская», «СПТУ», «125 Квартал», «Комсомольская».

Составил начальник ПТО  Д.В. Скамбин.
 8(41641) 2-18-71

Рисунок 35 Температурный график сетевой воды, отпускаемой котельными ООО «Городские энергетические сети» (95/70 °C со срезкой на ГВС 65 °C)

Утверждаю:
Главный инженер
ООО «Городские энергетические сети»


Н.А.Слепцова.
2025 г.



Температурный график работы котельных в ОЗП 2025-2026гг.

ООО «Городские энергетические сети»

($t_{\text{пол}}/t_{\text{обр}} 95/70^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{пр}} = -35^{\circ}\text{C}$, $t_{\text{гр}} = 20^{\circ}\text{C}$)

(отопительно-бытовой*)

Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	Температура воды на выходе котельной, $^{\circ}\text{C}$	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, $^{\circ}\text{C}$	Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	Температура воды на выходе котельной, $^{\circ}\text{C}$	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, $^{\circ}\text{C}$
10	39	33	-22	71	55
5	44	37	-23	72	56
0	50	40	-24	72	56
-1	51	41	-25	73	56
-2	52	42	-26	75	57
-3	53	42	-27	76	58
-4	54	43	-28	78	58,5
-5	55	44	-29	79	59
-6	56	45	-30	80	60
-7	57	46	-31	81	61
-8	58	47	-32	82	62
-9	59	48	-33	85	64
-10	60	49	-34	90	66
-11	62	51	-35	95	70
-12	63	52			
-13	64	53			
-14	65	54			
-15	66	54			
-16	66	54			
-17	66	54			
-18	66	54			
-19	68	55			
-20	70	55			
-21	70	55			

*Для котельных «Транспортная».

Температурный график работы котельных на ГВС

Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$	Температура воды на выходе котельной, $^{\circ}\text{C}$
Не нормируется	60

Составил начальник ПТО  Д.В. Скамын.
8(41641) 2-18-71

Рисунок 36 Температурный график сетевой воды, отпускаемой котельными ООО «Городские энергетические сети» ($95/70^{\circ}\text{C}$ со срезкой на ГВС $65,7^{\circ}\text{C}$)

Утверждаю:
 Главный инженер
 ООО «Городские энергетические сети»
 Н.А.Слепцова
 2025г.



Температурный график работы котельных в ОЗП 2025-2026гг.
ООО «Городские энергетические сети»
 (t_{под}/t_{обр} 95/70 °C, t_{нр} = - 35 °C, t_{вр} = 20 °C)
 (отопительно-бытовой)

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
10	39	33	-22	71	55
5	44	37	-23	72	56
0	50	40	-24	72	56
-1	51	41	-25	73	56
-2	52	42	-26	75	57
-3	53	42	-27	76	58
-4	54	43	-28	78	58,5
-5	55	44	-29	79	59
-6	56	45	-30	80	60
-7	57	46	-31	81	61
-8	58	47	-32	82	62
-9	59	48	-33	85	64
-10	60	49	-34	90	66
-11	62	51	-35	95	70
-12	63	52			
-13	64	53			
-14	65	54			
-15	66	54			
-16	66	54			
-17	66	54			
-18	66	54			
-19	68	55			
-20	70	55			
-21	70	55			

*Для отопления «Газовой котельной мкр.Амурсельмаш», «Берег», «Дом престарелых», «Озерная», «Мелькомбинат», «Благовещенская».

Температурный график работы котельных с централизованным ГВС
(четырёхтрубная система*)

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
Не нормируется	70	50

*Для ГВС «Амурсельмаш», «Берег», «Дом престарелых», «Озерная», «Мелькомбинат».

Составил начальник ПТО  Д.В. Скамын.
 8(41641) 2-18-71

Рисунок 37 Температурный график работы котельных ООО «Городские энергетические сети» на ГВС

Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»:

Схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Утверждённый температурный график приведён на рисунке ниже.

Утверждаю:

Главный инженер ВЧДр Белогорск
АО "ОМК Стальной путь"

К. А. Николаев
«10» июля 2024г.

Температурный график

Расчетная температура наружного воздуха, t_n °C	Температура воды в подающем трубопроводе, t_1 °C	Температура воды в обратном трубопроводе, t_2 °C
10	38,9	34,4
9	40,1	35,2
8	41,4	35,9
7	42,6	36,7
6	43,9	37,5
5	45,1	38,3
4	46,4	39,1
3	47,6	39,9
2	48,9	40,7
1	50,1	41,5
0	51,3	42,3
-1	52,6	43,1
-2	53,8	43,8
-3	55,1	44,7
-4	56,4	45,5
-5	57,6	46,2
-6	58,8	47
-7	60,1	47,8
-8	64,5	51,8
-9	65,6	52,5
-10	66,7	53,1
-11	67,9	53,8
-13	72,4	55,2
-14	73,5	55,8
-15	74,7	56,5
-16	75,8	57,2
-17	76,9	57,8
-18	78,1	58,5
-19	79,2	59,2
-20	80,3	59,9
-21	81,5	60,5
-22	82,6	61,2
-23	83,7	61,9
-24	84,4	62,6
-25	85,6	63,2
-26	87,1	63,9
-27	88,2	64,6
-28	89,3	65,3
-29	90,5	67,3
-30	91,6	67,9
-31	92,7	67,9
-32	93,9	68
-33	94	68,6
-34	94,6	69,3
-35	95	70

Составил: гл.механик Гизатулин С.Ф.

Рисунок 38 Утверждённый температурный график Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»

Котельная ООО «Дальжилстрой»

Схема теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Утвержденный температурный график приведен на рисунке ниже.

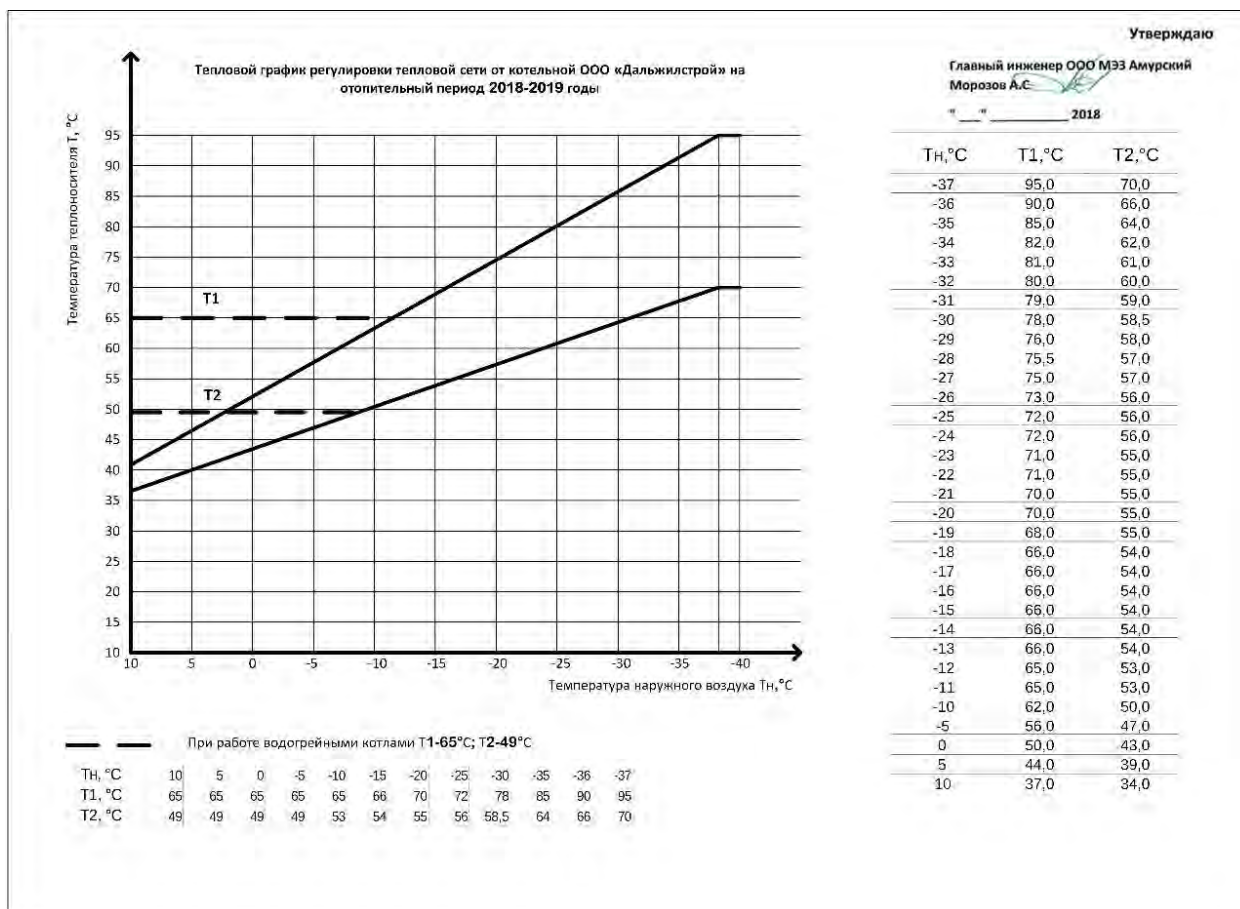


Рисунок 39 Температурный график работы котельной ООО «Дальжилстрой»

Котельная ООО «Теплоком»

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Утвержденный температурный график приведен на рисунке

«Согласовано»
Начальник МКУ «Управление ЖКХ
Администрации г. Белогорск»

_____ О.Н. Алексеева
« ____ » _____ 2025г.



«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «Теплоком»
Е.Н. Богомолов
« ____ » августа 2025

Температура наружного воздуха t°С	Температура теплоносителя на подающем трубопроводе t°С	Температура теплоносителя на обратном трубопроводе t°С
8	38,07	30,07
7	38,96	30,96
6	40,19	32,19
5	41,42	33,42
4	42,65	34,65
3	43,88	35,88
2	45,11	37,11
1	46,34	38,34
0	47,57	39,57
-1	48,8	36,8
-2	50,03	38,03
-3	51,26	39,26
-4	52,49	40,49
-5	53,72	41,72
-6	54,95	42,95
-7	56,18	44,18
-8	57,41	45,41
-9	57,61	45,61
-10	58,84	46,84
-11	59,89	47,89
-12	60,94	48,94
-13	61,99	49,99
-14	63,04	50,04
-15	64,09	51,09
-16	65,14	52,14
-17	66,19	53,19
-18	67,24	54,24
-19	68,29	55,29
-20	69,34	56,34
-21	70,39	57,39
-22	71,44	58,44
-23	72,49	59,49
-24	73,54	60,54
-25	74,59	61,59
-26	75,64	62,64
-27	76,69	63,69
-28	77,72	64,72
-29	78,77	65,77
-30	79,82	66,82
-31	80,87	67,87
-32	81,92	68,92
-33	82,97	69,97
-34	84,02	71,02
-35	85,07	72,07
-36	86,12	73,12
-37	87,17	74,17

Рисунок 40 Температурный график работы котельной ООО «Теплоком»

Котельные Свободненского территориального участка Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»

Схема теплоснабжения – двух-, четырёхтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Свободненского
территориального участка



Ю.Б. Гавловский

" 28 " августа 2025 г.

**Температурный график 85-65 °С
для котельных № 4 База-3, № 11 ТЧ, автобаза ст. Белогорск**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	35,4	31,9	-14	62,3	50,4
9	36,7	32,8	-15	63,4	51,1
8	37,9	33,7	-16	64,4	51,8
7	39,1	34,6	-17	65,4	52,4
6	40,3	35,4	-18	66,4	53,1
5	41,5	36,3	-19	67,4	53,8
4	42,7	37,1	-20	68,4	54,4
3	43,9	37,9	-21	69,4	55,1
2	45,0	38,7	-22	70,4	55,7
1	46,2	39,5	-23	71,4	56,4
0	47,3	40,3	-24	72,4	57,0
-1	48,4	41,1	-25	73,4	57,6
-2	49,5	41,8	-26	74,4	58,3
-3	50,6	42,6	-27	75,4	58,9
-4	51,7	43,3	-28	76,4	59,5
-5	52,8	44,1	-29	77,3	60,1
-6	53,9	44,8	-30	78,3	60,8
-7	55,0	45,5	-31	79,3	61,4
-8	56,1	46,2	-32	80,2	62,0
-9	57,1	46,9	-33	81,2	62,6
-10	58,2	47,6	-34	82,1	63,2
-11	59,2	48,3	-35	83,1	63,8
-12	60,3	49,0	-36	84,1	64,4
-13	61,3	49,7	-37	85	65

исп. Солдатов С.Ю.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Свободненского
территориального участка



Ю.Б. Гавловский

" 28 " августа 2025 г.

**Температурный график 95-70 °С
для котельных № 1 ПЧ, № 2 ВОХР, № 3 ПМС-46 ст. Белогорск**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	37,7	33,3	-14	68,8	53,9
9	39,2	34,3	-15	70,0	54,6
8	40,6	35,3	-16	71,2	55,4
7	42,0	36,3	-17	72,3	56,1
6	43,4	37,3	-18	73,5	56,9
5	44,8	38,2	-19	74,7	57,6
4	46,1	39,1	-20	75,9	58,3
3	47,5	40,0	-21	77,0	59,0
2	48,8	40,9	-22	78,2	59,7
1	50,1	41,8	-23	79,3	60,5
0	51,4	42,7	-24	80,5	61,2
-1	52,7	43,5	-25	81,6	61,9
-2	54,0	44,4	-26	82,7	62,6
-3	55,3	45,2	-27	83,9	63,3
-4	56,5	46,0	-28	85,0	63,9
-5	57,8	46,8	-29	86,1	64,6
-6	59,1	47,7	-30	87,2	65,3
-7	60,3	48,5	-31	88,4	66,0
-8	61,5	49,3	-32	89,5	66,7
-9	62,8	50,0	-33	90,6	67,3
-10	64,0	50,8	-34	91,7	68,0
-11	65,2	51,6	-35	92,8	68,7
-12	66,4	52,4	-36	93,9	69,3
-13	67,6	53,1	-37	95	70

исп. Солдатов С.Ю.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Свободненского
территориального участка



Ю.Б. Гавловский

" 28 " августа 2025 г.

**Температурный график 95-70 °С сетевого контура котельных "Терморобот" №
5 (ДС), № 6 (ШЧ), № 9 (НС № 2), № 10 (ППВ)
ст. Белогорск**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	37,7	33,3	-14	68,8	53,9
9	39,2	34,3	-15	70,0	54,6
8	40,6	35,3	-16	71,2	55,4
7	42,0	36,3	-17	72,3	56,1
6	43,4	37,3	-18	73,5	56,9
5	44,8	38,2	-19	74,7	57,6
4	46,1	39,1	-20	75,9	58,3
3	47,5	40,0	-21	77,0	59,0
2	48,8	40,9	-22	78,2	59,7
1	50,1	41,8	-23	79,3	60,5
0	51,4	42,7	-24	80,5	61,2
-1	52,7	43,5	-25	81,6	61,9
-2	54,0	44,4	-26	82,7	62,6
-3	55,3	45,2	-27	83,9	63,3
-4	56,5	46,0	-28	85,0	63,9
-5	57,8	46,8	-29	86,1	64,6
-6	59,1	47,7	-30	87,2	65,3
-7	60,3	48,5	-31	88,4	66,0
-8	61,5	49,3	-32	89,5	66,7
-9	62,8	50,0	-33	90,6	67,3
-10	64,0	50,8	-34	91,7	68,0
-11	65,2	51,6	-35	92,8	68,7
-12	66,4	52,4	-36	93,9	69,3
-13	67,6	53,1	-37	95	70

исп. Солдатов С.Ю.

Рисунок 41 Температурные графики работы котельных Свободненского территориального участка Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»

и предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения описаны в пункте «в» Раздела 5.

к предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Использование возобновляемых источников тепловой энергии не предусматривается.

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

а 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 (использование существующих резервов)

Перечень мероприятий по строительству и перекладке тепловых сетей для переключения тепловой мощности с котельной «Районная» на котельную «Берег» представлен в таблице ниже.

Таблица 15 Перечень мероприятий по строительству и перекладке тепловых сетей

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	2026	средства концессионера	768,35
2	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	2028	средства концессионера	12 919,34
3	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п. м)	2029	средства концессионера	4 265,24
4	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	2029	средства концессионера	5 408,35
5	Строительство теплотрассы от котельной микрорайона «Южный» (В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности)	2026	В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности	29 702,51

В рамках реализации Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск предусмотрено строительство новых участков тепловых сетей в связи с новыми подключениями потребителей (таблица ниже).

Таблица 16 Строительство в связи с новым подключением, м

D, м	Котельная «Дальжилстрой»	Котельная «Дом престарелых»	Котельная м-н «Южный»	Котельная «Районная»	Котельная м-н «Амурсельмаш»	Котельная м-н «Транспортный»	Котельная ВОХР	Котельная ВЧД	ИТОГО:
0,04	35	0	83	298,5	116	21	0	18,18	571,68
0,05	54,6	75	33,19	136,41	684,5	64,47	0	0	1048,17
0,07	49,9	0	113,49	178,33	0	0	24,5	0	366,22
0,08	0	0	185,74	67,5	0	0	0	0	537,24
0,1	0	0	208,13	50,06	0	0	0	0	371,5
0,15	0	0	41,38	244,87	0	0	0	0	473,34
0,2	0	0	0	164,72	0	0	0	0	230,48
0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	27,81
0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	266,1
ИТОГО:	139,5	75	664,93	1140,39	800,5	85,47	24,5	18,18	3892,54

Проектом Схемы предлагается строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск (таблица ниже).

Таблица 17 Строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск

Условный диаметр, м	Протяжённость, м	
	Котельная «Районная»	Котельная мкр. «пос. Южный»
0,35	2 434,64	
0,4	1 967,68	
0,45	732,00	
0,5		6 132,34
	5 134,32	6 132,34

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск перевод котельных в пиковый режим работы не требуется и не планируется.

К мероприятиям для повышения эффективности системы теплоснабжения можно отнести мероприятия, описанные в пункте «а» Главы 8 Обосновывающих материалов.

Таблица 18 Сведения о реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории горда Белогорск, протяжённость, м.

D, м	Котельная ООО «Теплоком»	Котельная «Берег»	Котельная м-н «Южный»	Котельная «Районная»	Котельная м-н «Амурсельмаш»	Котельная м-н «Транспортный»	Котельная ВЧД	ИТОГО:
0,07	298	0	0	19,64	95	5	0	512,19
0,08	0	0	0	115,23	25	0	0	140,23
0,1	0	0	0	618,2	0	15	0	633,2
0,15	169	18	0	55	1204,31	0	0	1446,31
0,2	0	209,68	5	185	0	0	62	461,68
0,25	0	0	155,66	182	0	0	0	337,66
0,3	0	0	0	486,08	0	0	0	1131,08
0,35	0	69	0	310	0	0	0	379
0,4	0	1489,54	0	0	0	0	0	1489,54
0,6	0	0	0	0	0	31	0	31
ИТОГО:	467	1786,22	160,66	1971,15	1324,31	51	62	6561,89

Основная доля тепловых сетей на территории города Белогорск вводилась в эксплуатацию совместно с котельными, к которым они присоединены. Впоследствии производилась частичная перекладка и реконструкция аварийных участков, прокладывались трубопроводы для подключения новых потребителей. Основываясь на данных о сроках ввода в эксплуатацию источников тепла, можно сделать вывод, что тепловые сети на территории города Белогорск в основном прокладывались в период до 90-х годов, что обуславливает высокую степень износа тепловых сетей. Тепловые сети проложены надземным, подземным в непроходных каналах и бесканальным в траншее на песчаном основании способом. Вид тепловой изоляции, как правило, подвесная изоляция, материал основного слоя – минеральная вата.

С целью поддержания безаварийной работы тепловых сетей в отопительном периоде, в качестве первоочередных мероприятий предлагается плановая замена участков действующих сетей по результатам порывов на них в течение отопительного сезона, а также сетей с вышедшим нормативным сроком эксплуатации. В качестве изоляционного материала предлагается использовать пенополиуретан (ППУ) с защитной пленкой из полиэтилена. Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей и повышение надежности теплоснабжения потребителей. Кроме того, снижение тепловых потерь приведет к снижению объема отпуска тепловой энергии в сеть и, соответственно, позволит снизить потребление топлива на производство тепловой энергии, то есть увеличится эффективность использования топлива в системах теплоснабжения.

В таблице ниже приводится сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск в рамках концессионного соглашения.

Таблица 19 Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	2026	средства концессионера	768,35
2	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	2028	средства концессионера	12 919,34
3	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п.м)	2029	средства концессионера	4 265,24
4	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п.м)	2029	средства концессионера	5 408,35

В таблице ниже приводится сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск за рамками концессионного соглашения.

Таблица 20 Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск за рамками концессионного соглашения *, протяжённость сетей в м

D, м	Котельная ООО «Теплоком»	Котельная «Дальжилстрой»	Котельная «Берег»	Котельная «Озерная»	Котельная «Дом престарелых»	Котельная м-н «Южный»	Котельная «Районная»	Котельная м-н «Амурсельмаш»	Котельная «Благовещенская»	Котельная м-н «Транспортный»	Котельная ПМС	Котельная ВОХР	Котельная ПЧ	Котельная База-3	Котельная ШЧ	Котельная ВЧД	ИТОГО:
0,025	0	12	15	0	0	75	18	50	0	39	13	223,3	10	0	0	0	455,3
0,03	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
0,032	68	536	56,92	0	0	77	175,5	157,31	32	63	63	17	7	0	0	0	1252,73
0,04	71	371	194,67	0	0	177	584	606	164	55	0	264	76	0	0	0	2562,67
0,045	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25
0,05	286	1363,5	1551,48	45	120,62	709,53	2719,39	1378,2	84	441,82	1070,5	803,1	328,2	306	98	10,16	11579,41
0,07	454	324	289,86	139	235	824	675	414	0	157	0	587,43	1928	417	186	0	6856,69
0,076	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
0,08	58	1073	2914,46	1125,72	490	1448	2952	1962,98	241	1732	7	280	623	0	595	91,66	15614,82
0,1	1373	1828	2460,44	543,47	1225,35	3026,51	6488,97	1836	312	1038	1075	774,4	187,1	32	59	457,73	22949,73
0,125	65	0	205,24	0	668,49	376,86	797	2000,97	0	68	0	420,01	0	870	0	192,11	5708,68
0,15	708	2257	1967,53	0	275	1536,9	3770,99	1716	200	1441,8	376	229	360	0	18	519,43	15449,65
0,2	234	1089	1868,71	0	100	695,18	2512,3	1329,75	0	2379	345	154,9	953	0	0	0	12010,84
0,25	310	487	80,89	0	0	909	886,47	316	3	1436	0	0	557,2	0	0	0	5385,66
0,3	0	0	275,1	0	0	343,95	691	219	0	461	0	0	0	0	0	0	1990,05
0,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	83
0,4	0	0	714,9	0	0	15	0	209	0	0	0	0	0	0	0	0	938,9
0,5	0	0	60	0	0	0	0	0	0	410	0	0	0	0	0	0	470
ИТОГО:	3647	9340,5	12655,2	1853,19	3114,46	10213,93	22323,62	12220,21	1036	9804,62	2949,5	3753,14	5029,5	1625	956	1271,09	103406,1

б 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

Детальная информация представлена в пункте «а» Раздела 6.

в предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Детальная информация представлена в пункте «а» Раздела 6.

г 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа

Детальная информация представлена в пункте «а» Раздела 6.

д предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предлагается реконструкция существующих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий. Таким образом, при реализации мероприятия будет обеспечена надежная и безопасная эксплуатация тепловых сетей. Более подробная информация представлена в разделе 6.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

- а 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 муниципального образования городской округ Белогорск Амурской области предусмотрены как закрытая, так и открытая схема теплоснабжения на нужды ГВС.

Приготовление теплоносителя на нужды горячего водоснабжения потребителей закрытой схемы осуществляется в теплообменниках ИТП и непосредственно на котельных.

Отбор горячей воды при открытой схеме осуществляется непосредственно из трубопровода тепловой сети на котельной мкр. «Транспортный» эксплуатируемой ООО «Городские энергетические сети»

В микрорайоне Транспортный открытая 2-х трубная система теплоснабжения.

Котельная «Транспортная» отапливает 3 детских сада, 3 школы, 91 многоквартирный дом из них 88 домов с горячим водоснабжением из системы отопления. Для того что бы исполнить Федеральный Закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» по переходу с открытого водоснабжения на закрытую систему предприятие рассматривает два варианта:

1. Для 88 многоквартирных домов установка скоростных водоводяных подогревателей непосредственно в подвалах этих домов. Для этого необходимо заключить договор с проектной организацией на обследование, и в тепловых узлах каждого дома установить скоростной водоводяной подогреватель, а также подвести к нему трубопроводы холодного и горячего водоснабжения.

Стоимость скоростного водоводяного подогревателя их модификацию и технические характеристики должна рассчитать проектная организация, на основании расчётов которой будет подбираться скоростные водоводяные подогреватели обследуемых домов.

2. Установка группы водоводяных подогревателей на самой котельной.

Для реализации этого проекта необходимо прокладка новых сетей для горячего водоснабжения вдоль существующих тепловых сетей протяжённостью 11 266,66 м в двухтрубном исполнении.

Разных диаметров, протяженностью и разных способов прокладки (надземно, подземно), так же необходимы гидравлические расчёты и установка дополнительной группы насосов на котельной «Транспортная».

- б 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**

В таблице ниже представлен объем капитальных вложений при переходе от открытой системы горячего водоснабжения на закрытую.

Таблица 21 Объем капитальных вложений при переходе от открытой системы горячего водоснабжения на закрытую, тыс. руб.

Инвестиционные проекты	2027 г.
1 вариант	
Установка ИТП в многоквартирных домах и отдельно стоящих зданиях, оснащенные элеваторными узлами, паянными теплообменниками для системы ГВС, балансировочными клапанами, запорной арматурой, КИП – 94 комплекта	87 129,20
2 вариант	
Строительство контура ГВС для закрытой системы теплоснабжения: теплообменные аппараты, группа насосов на ГВС, сети ГВС	253 174,99

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

а перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Источники тепловой энергии на территории города Белогорск используют в качестве основного топлива топочный мазут марки М100 и бурый уголь. Резервным и аварийным топливом для котельных, работающих на буром угле, является бурый уголь, на мазуте – мазут.

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии на территории города Белогорск, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, приведены в таблице ниже.

Таблица 22 Годовые расходы основного вида топлива для котельных муниципального образования

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2		мазут				природный газ			
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	187,37	187,37	187,37	187,37	192,42	192,42	192,42	192,42
Расход топлива	т у. т.	17 436,02	17 364,02	10 483,30	10 469,49	10 751,67	10 751,67	10 751,67	10 751,67
	т н. т.	12 727,03	12 674,47	7 652,05	7 641,97	25 003,88	25 003,88	25 003,88	25 003,88
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	8,52	8,44	7,07	6,81	6,99	6,99	6,99	6,99
	т н. т./ч	6,22	6,16	5,16	4,97	16,26	16,26	16,26	16,26
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62
Расход топлива	т у. т.	19 172,61	18 959,86	18 863,41	31 377,49	31 377,49	31 377,49	31 377,49	31 377,49
	т н. т.	44 587,46	44 092,70	43 868,40	72 970,91	72 970,91	72 970,91	72 970,91	72 970,91
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	8,89	8,76	8,67	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05
	т н. т./ч	20,69	20,37	20,17	30,35	30,35	30,35	30,35	30,35
Котельная мкр. «Берег», ул. Набережная, 2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62
Расход топлива	т у. т.	15 018,71	14 823,73	14 634,67	14 571,99	14 571,99	14 571,99	14 571,99	14 571,99
	т н. т.	34 927,24	34 473,78	34 034,11	33 888,35	33 888,35	33 888,35	33 888,35	33 888,35
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	4,82	4,75	4,68	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
	т н. т./ч	11,2	11,04	10,88	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14
Котельная мкр. «пос. Южный»		уголь							

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	196,45	196,45	196,45	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62
Расход топлива	т у. т.	11 997,83	11 875,26	11 729,79	13 227,36	13 227,36	13 227,36	13 227,36	13 227,36
	т н. т.	27 901,93	27 616,89	27 278,58	30 761,31	30 761,31	30 761,31	30 761,31	30 761,31
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	3,91	3,85	3,8	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
	т н. т./ч	9,1	8,96	8,83	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210		мазут	СПГ						
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	192,02	156	156	156	156	156	156	156
Расход топлива	т у. т.	7 777,75	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97
	т н. т.	5 677,19	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	3,49	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	т н. т./ч	8,11	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Котельная мкр. «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98
Расход топлива	т у. т.	4 806,68	4 741,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70
	т н. т.	11 178,32	11 027,21	10 880,69	10 880,69	10 880,69	10 880,69	10 880,69	10 880,69
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,53	1,5	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
	т н. т./ч	3,55	3,49	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Котельная мкр. «Томский», пер. Томский		мазут				природный газ			
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	187,37	187,37	187,37	187,37	151,3	151,3	151,3	151,3
Расход топлива	т у. т.	4 270,69	4 257,84	4 260,35	4 260,35	3 876,30	3 876,30	3 876,30	3 876,30

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
	т н. т.	3 117,30	3 107,91	3 109,74	3 109,74	2 820,30	2 820,30	2 820,30	2 820,30
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,69	1,67	1,65	1,65	1,58	1,58	1,58	1,58
	т н. т./ч	3,94	3,88	3,84	3,84	3,76	3,76	3,76	3,76
Котельная «125 квартала», ул. Кирова, 170		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72
Расход топлива	т у. т.	2 500,00	2 461,94	2 425,03	2 425,03	2 425,03	2 425,03	2 425,03	2 425,03
	т н. т.	5 813,96	5 725,44	5 639,61	5 639,61	5 639,61	5 639,61	5 639,61	5 639,61
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,38	1,36	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	т н. т./ч	3,21	3,16	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,65	188,65	188,65	188,65	2 172,67	188,65	188,65	
Расход топлива	т у. т.	2 235,22	2 207,92	2 181,45	2 172,67	5 052,72	2 172,67	2 172,67	
	т н. т.	5 198,19	5 134,70	5 073,13	5 052,72	3,83	5 052,72	5 052,72	
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,75	0,74	0,73	0,72	1,68	0,72	0,72	
	т н. т./ч	1,74	1,71	1,69	1,68		1,68	1,68	
Котельная «СПТУ-13», ул. Кирова, 265		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87
Расход топлива	т у. т.	1 247,42	1 229,43	1 211,99	1 211,99	1 211,99	1 211,99	1 211,99	1 211,99
	т н. т.	2 900,97	2 859,14	2 818,58	2 818,58	2 818,58	2 818,58	2 818,58	2 818,58
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,82	0,81	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	т н. т./ч	1,92	1,89	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87
Расход топлива	т у. т.	794,36	791,04	787,73	787,73	787,73	787,73	787,73	787,73
	т н. т.	1 847,35	1 839,64	1 831,93	1 831,93	1 831,93	1 831,93	1 831,93	1 831,93
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	т н. т./ч	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Котельная «Озёрная», ул. Озёрная, 2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	189,87	189,87	186,27	186,27	186,27	186,27	186,27	186,27
Расход топлива	т у. т.	634,66	629,71	613,07	611,51	611,51	611,51	611,51	611,51
	т н. т.	1 475,95	1 464,45	1 425,75	1 422,12	1 422,12	1 422,12	1 422,12	1 422,12
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	т н. т./ч	0,31	0,31	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная № 170 «Благовещенская», ул. Благовещенская		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	196,88	196,88	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48
Расход топлива	т у. т.	218,33	215,02	202,78	201,76	201,76	201,76	201,76	201,76
	т н. т.	507,73	500,04	471,57	469,2	469,2	469,2	469,2	469,2
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	т н. т./ч	0,47	0,46	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300		уголь							

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	194,24	194,24	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48
Расход топлива	т у. т.	3 052,33	3 046,46	2 911,21	2 896,33	2 896,33	2 896,33	2 896,33	2 896,33
	т н. т.	7 098,45	7 084,79	6 770,27	6 735,64	6 735,64	6 735,64	6 735,64	6 735,64
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,07	1,06	1,01	1	1	1	1	1
	т н. т./ч	2,49	2,45	2,35	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76
Расход топлива	т у. т.	5 106,93	5 072,60	5 075,85	4 898,09	4 898,09	4 898,09	4 898,09	4 898,09
	т н. т.	11 876,59	11 796,75	11 804,31	11 390,90	11 390,90	11 390,90	11 390,90	11 390,90
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	2,47	2,47	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
	т н. т./ч	5,74	5,75	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	324,43	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55
	т н. т.	754,5	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,55	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	т н. т./ч	1,28	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31		уголь							

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	385,05	392,31	392,31	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55
	т н. т.	895,46	912,35	912,35	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,02	1,01	1,01	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	т н. т./ч	2,37	2,36	2,36	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53
Расход топлива	т у. т.	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56
	т н. т.	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1	1	1	1	1	1	1	1
	т н. т./ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	1 983,30	1 915,68	1 915,68	1 614,12	1 614,12	1 614,12	1 614,12	1 614,12
	т н. т.	4 612,32	4 455,08	4 455,08	3 753,76	3 753,76	3 753,76	3 753,76	3 753,76
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,52	0,52	0,52	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
	т н. т./ч	1,21	1,2	1,2	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Расход топлива	т у. т.	647,42	624,02	602,25	495,91	495,91	495,91	495,91	495,91
	т н. т.	1 505,62	1 451,20	1 400,58	1 153,28	1 153,28	1 153,28	1 153,28	1 153,28
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,16	0,16	0,16	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	т н. т./ч	0,37	0,37	0,36	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53
Расход топлива	т у. т.	311,6	295,2	280,44	260,87	260,87	260,87	260,87	260,87
	т н. т.	724,64	686,51	652,18	606,68	606,68	606,68	606,68	606,68
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	т н. т./ч	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

б потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

В качестве основных видов топлива на котельных ООО «Городские энергетические сети» используются мазут и бурый уголь.

Резервным и аварийным топливом для источников, работающих на буром угле, является бурый уголь, на мазуте – мазут.

Источники тепловой энергии других теплоснабжающих организаций в качестве основного вида топлива используют бурый уголь Райчихинского месторождения.

Доставка топлива осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом, непрерывно в течение года.

Таблица 23 Виды потребляемого топлива

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
ООО «Городские энергетические сети»							
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		2	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		3	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		4	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		2	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		3	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
		2	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		3	водогрейный	КВС-1,8	Бурый уголь	Да	01.10.2010
		4	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		5	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		2	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		3	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1986
6	Котельная "Районная"	1	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	10.08.1982
		2	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	04.08.1982
		3	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	01.09.1982
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейн ый	КВМ-1,33 К ШП	Бурый уголь	Да	09.06.2005
		2	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		3	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		4	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		5	водогрейн ый	КВМ 2,0-95	Бурый уголь	Да	26.08.2024
8	Котельная "Томская"	1	водогрейн ый	ТВГ-2,5	Мазут	Да	02.10.1995
		2	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
		3	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		4	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		5	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	14.12.1994
		6	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	15.08.2019
		2	водогрейн ый	КВМ-1,28 КБ	Бурый уголь	Да	25.09.2025
		3	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	17.08.2012
		4	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	07.11.2011

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
		5	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	09.09.2020
		6	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	07.11.2011
		7	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	08.08.2017
10	Котельная мкр. "Транспортны й"	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.11.1996
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	27.11.1996
		3	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	02.02.1995
		4	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.09.1991
		5	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	01.05.1989
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут	Да	16.01.2004
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейн ый	КВ11,63ТК С	Бурый уголь	Да	07.12.2022
		2	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		3	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		4	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	06.09.1989
12	Котельная «№ 170» (Благовещенск ая)	1	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		2	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		3	водогрейн ый	Е-1,0/9-2	Бурый уголь	Да	1989
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
		2	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
		3	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
ООО «Теплоком»							
1	Котельная	1	Котел	ДКВР-4/13	Бурый		1985

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
	ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300		водогр.		уголь		
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
ООО «Дальжилстрой»							
1	Котельная ООО «Дальжилстро й», ул. Производствен ная, 18	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь		2019
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»							
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь		1960
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь		2024
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь		2019
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь		2009
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		3	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1982

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1992
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2021
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2011
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020
		2	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020

в 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

Основными и резервными видами топлива для источников тепловой энергии на территории города Белогорск являются уголь бурый и мазут М-100.

Средняя низшая теплота сгорания угля по результатам экспертизы, проведённой в 2020 году, составляет 2844 ккал/кг.

Средняя низшая теплота сгорания мазута М-100 составляет 9500÷9700 ккал/кг.

Министерство
топлива и
энергетики
России

Удостоверение № 17

о качестве
отгруженного угля
Для внутреннего
рынка

Поставщик: **ООО "Промугольсервис"**
Почтовый адрес: **654038, Россия, Кемеровская обл.-Кузбасс,
г.о. Новокузнецкий, квартал 0804002,
корп.Здание1АК.**
Станция отправления: **Ерунаково**

Марка: **Др**
Класс: **0-300**
Получатель: **БЕЛОГОРСК**
Продукция: **уголь каменный**

Нормы, установленные техническими условиями или ГОСТом для
данного вида потребления в %

Влага (W_t), %	не более	Хлор (Cl^d), %	не более	0,3
Зола (A^d), %	не более	Мышьяк (As^d), %	не более	0,01
Теплота (Q_t), ккал/кг		Сера (S^d), %	не более	0,5

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ Р 59248-2020 от партии топлива весом 276 тонн из 4 вагонов, отгруженного за время с 3.01.2026 по 3.01.2026

Проба помещена в банку № 1013 и опломбирована пломбиром ОТК
Вес пробы лабораторной 510 г., арбитражной 519 г.

Фактическое содержание видимой породы %

Фактическое содержание мелочи %

Уголь принят по наружному осмотру и данным предварительного опробования
Дата 3.01.2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Наименование лаборатории: **УХЛ ООО "Ресурс"**

Содержание (в %%)			Выход летучих веществ сухое беззольное состояние, %	Высшая теплота сухое беззольное состояние, ккал/кг	Низшая теплота рабочее состояние, ккал/кг	Содержание хлора, %	Содержание мышьяка, %
Влага общая рабочее состояние	Зольность сухое состояние	Сера сухое состояние					
W_t	A^d	S_t	V^{daf}	Q_{daf}^s	Q_t	Cl^d	As^d
11,9	17,7	0,5	39,5	7650	5276	0,02	0,0005

Дата 3.01.2026

Лаборант: **Шебалкова Н.Н.**
Начальник УХЛ:



Передан через Диадок 13.01.2026 06:51 GMT+03:00;
a52bee8f-7b53-43b2-9ab6-d7268c8b63d3
Страница 1 из 3



Удостоверение № 17

Потребитель: Акционерное общество "ОМК Стальной путь"

Данные ОТК

№ вагона	Нетто	№ вагона	Нетто	№ вагона	Нетто	№ вагона	Нетто
62029863	69						
52326667	69						
52343282	69,5						
61723565	68,5						

Общее количество вагонов: **4**
Вес нетто: **276**

Мастер ОТК: Мышкина Л.Н.
Удостоверение создал:





**сибирский
уголь**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"СИБИРСКИЙ УГОЛЬ"

ОГРН 1062411001146, ИНН 2421003191, КПП 244801001

РФ, 663975, Красноярский край, Рыбинский район,
д. Лощинка, ул. Центральная, 4, кв. 1

УДОСТОВЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА № 3557

РОСС RU.АЖ30. Н00329

Дата «22» декабря 2025 года

1. Наименование объекта контроля: уголь необогащенный рассортированный марки Б (бурый) группы ЗБ (третий бурый) класс крупности Р (ЗБР) размер куска 0-200 (300) мм, ГОСТ 32464-2013, ГОСТ Р 57021-2016
2. Код продукции: код ОКП 03 2560, ТН ВЭД 2702 10 000 0
3. Наименование производителя: Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский уголь» (ООО «Сибуголь»)
4. Наименование грузоотправителя: ООО «Сибуголь»
5. Наименование грузополучателя: Акционерное Общество «ОМК Стальной путь», ст. Белогорск, Забайкальская ЖД, код станции: 950008, ОКПО 78970426
6. Номер жд накладной: ЭЛ 015970
7. Номера вагонов: 62712120, 64286255, 62787783
8. Вес груза, нетто: 211,9 тн.
9. Показатели качества:

Наименование и обозначение показателя, Состояние топлива	Единицы измерения	НД на метод испытания	Результаты испытаний
Массовая доля общей влаги, W_t^r	%	ГОСТ Р 52911-2013	30,0
Зольность, сухое состояние, A^d	%	ГОСТ 55661-2013	6,0
Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, V^{daf}	%	ГОСТ 55660-2013	47,4
Содержание серы, сухое состояние, S_t^d	%	ГОСТ 8606-93	0,36
Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние, Q_s^{daf}	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	7017
Низшая теплота сгорания, рабочее состояние, Q_t^r	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4270

Мастер погрузки



Иванов Р.А.

Рисунок 42 Удостоверение качества угля

г преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основной вид топлива для всех источников теплоснабжения – уголь.

Таблица 24 Виды потребляемого топлива

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
ООО «Городские энергетические сети»							
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		2	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		3	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		4	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		2	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		3	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
		2	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		3	водогрейный	КВС-1,8	Бурый уголь	Да	01.10.2010
		4	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		5	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		2	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		3	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1986
6	Котельная "Районная"	1	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	10.08.1982

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
		2	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	04.08.1982
		3	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	01.09.1982
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейн ый	КВМ-1,33 К ШП	Бурый уголь	Да	09.06.2005
		2	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		3	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		4	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		5	водогрейн ый	КВМ 2,0-95	Бурый уголь	Да	26.08.2024
8	Котельная "Томская"	1	водогрейн ый	ТВГ-2,5	Мазут	Да	02.10.1995
		2	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
		3	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		4	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		5	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	14.12.1994
		6	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	15.08.2019
		2	водогрейн ый	КВМ-1,28 КБ	Бурый уголь	Да	25.09.2025
		3	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	17.08.2012
		4	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	07.11.2011
		5	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	09.09.2020
		6	водогрейн ый	КВМ-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	07.11.2011

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
		7	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	08.08.2017
10	Котельная мкр. "Транспортны й"	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.11.1996
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	27.11.1996
		3	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	02.02.1995
		4	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.09.1991
		5	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	01.05.1989
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут	Да	16.01.2004
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейн ый	КВ11,63ТК С	Бурый уголь	Да	07.12.2022
		2	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		3	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		4	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	06.09.1989
12	Котельная «№ 170» (Благовещенск ая)	1	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		2	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		3	водогрейн ый	Е-1,0/9-2	Бурый уголь	Да	1989
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
		2	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
		3	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
ООО «Теплоком»							
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
ООО «Дальжилстрой»							
1	Котельная ООО	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь		2019

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
	«Дальжилстро й», ул. Производствен ная, 18	2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»							
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь		1960
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь		2024
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь		2019
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь		2009
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		3	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1982
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1992
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2021
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2011
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию
		2	Котел водогр.	КВa0,4 Б/К	Уголь		2020

д приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Газоснабжение города осуществляется сжиженным газом.

Специализированным проектным организациям необходимо проработать вопрос внедрения новых видов топлива (био-топливо, водородное топливо – на расчетный срок)

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

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

Таблица 25 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, а также тепловых сетей (ООО «Горэнерго»)

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600 м2 в котельной "Южная"	577,86	577,86						
2	Замена преобразователей частоты 380В, 4 кВт на ПМЗ в котельной "Районная"	93,92	93,92						
3	Замена преобразователей частоты на тягодутьевое оборудование в котельной "125 квартал"	46,96	46,96						
4	Замена электродвигателя сетевого насоса в котельной "Районная"	1 899,48	1 899,48						
5	Модернизация частотных преобразователей кот. "Районная"	3 076,99	3 076,99						
6	Замена питателя угля КТ8 котельная "Южная"	2 246,68	2 246,68						
7	Замена вентилятора ВДН-8,5Х-3000 котельная "Южная"	1 269,11	1 269,11						
8	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	768,35	768,35						
9	Модернизация насосного оборудования в котельной "Транспортная"	9 228,35		9 228,35					
10	Замена экономайзера котла №3 в котельной "Транспортная"	10 937,36		10 937,36					
11	Замена котла водогрейного	6 567,74			6 567,74				

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
	КВм-1,86 ШП с топкой и щитом управления котельная "125 квартал"								
12	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	12 919,34			12 919,34				
13	Замена дробилки СМД-109 котельная "Берег"	7 108,31				7 108,31			
14	Замена дымохода ДН11,2 на ДН-12,5/1500 котельная "СПТУ-13"	1 147,65				1 147,65			
15	Замена котла №3 Е-1/9 котельная "Озерная"	4 636,36				4 636,36			
16	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п.м)	4 265,24				4 265,24			
17	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	5 408,35				5 408,35			
18	Модернизация котельной "Районная" с увеличением установленной мощности до 100 МВт	238 314,88					23 831,49	95 325,95	119 157,44
19	Строительство модернизированной котельной на 45 МВт кот "Южная"	189 310,04					18 931,00	75 724,02	94 655,02

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
20	Строительство теплотрассы от котельной микрорайона «Южный» (В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности)	29 702,51	29 702,51						
	Итого:	529 525,48	39 681,86	20 165,71	19 487,08	22 565,91	42 762,49	171 049,97	213 812,46

Таблица 26 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии (ООО «Теплоком», ОАО «РЖД»)

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Затраты без учёта НДС, тыс. руб.								
		1 период (2023-2026)					2 период	3 период	4 период	Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035	2036-2040	
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Замена паровозных котлов на котлы КВм-2,5, 4 шт.		11 209,02							11 209,02
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Замена котлов Е 1/9 (2 шт.) и паровозных (2 шт.) на КВм-1,6 4 шт.			9 015,30						9 015,30

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Затраты без учёта НДС, тыс. руб.								
		1 период (2023-2026)					2 период	3 период	4 период	Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035	2036-2040	
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Замена котлов Универсал-6 (1 шт.) и КВ-0,63 (1 шт.) на КВа-0,4 Б/К ТР-400 2 шт.						11 094,83			11 094,83
	Итого сумма затрат по Свободненскому территориальному участку Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»		11 209,02	9 015,30			11 094,83			31 319,15

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

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

Таблица 27 Затраты на проведение мероприятий по замене тепловых сетей (рекомендуемые разработчиком)

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
ООО «Городские энергетические сети»	Котельная «125 квартал»				246,64		270,00	675,00	42,00	156,00	85,00	159,47	48,00				1 682,11
	Котельная «Берег»		59,33	191,87	808,07	222,96	2 068,71	2 387,07	485,24	1 559,07	570,84	240,44	1 330,41		714,90	60,00	10 698,91
	Котельная Берег (ГВС)		28,59	93,00	631,21	30,00	1 129,03	530,44	53,00	759,76	1 137,87		197,23				4 590,13
	Котельная «Благовещенская»		32,00	164,00	84,00		241,00	312,00		200,00		3,00					1 036,00
	Котельная «Дом престарелых»				120,62	45,00	260,00	588,19	668,49	275,00	100,00						2 057,30
	Котельная Дом престарелых (ГВС)					280,00	230,00	517,16									1 027,16
	Котельная «Комсомольская»			90,00	18,00	126,00		41,94	15,00	35,00	96,53						422,47
	Котельная «Мелькомбинат»		64,00	10,00	584,00	211,23	415,00	1 371,00	544,00	1 121,75	300,00	108,00	31,00				4 759,98
	Котельная Мелькомбинат (ГВС)				325,00	69,00	451,00	199,00		420,00							1 464,00
	Котельная «Озерная»			140,00	375,00	283,00		528,47									1 326,47
	Котельная Озерная (ГВС)						511,72	15,00									526,72
	Котельная «Районная»		167,50	605,00	1 866,69	600,00	1 730,41	3 687,57	320,00	2 106,71	2 639,08	1 183,00	978,00		473,00	291,23	16 648,19
	Котельная «СПТУ-13»		22,00		36,00	611,00	207,00	343,00		80,00	20,00						1 319,00
	Котельная «Томская»				129,70	1,00	277,00	938,90		263,53	1 254,80	49,00					2 913,93
	Котельная м-н «Амурсельмаш»		312,31	524,00	1 168,20	369,00	1 212,00	1 578,31	561,00	658,00	1 123,75	316,00	627,00		599,00	376,00	9 424,57
	Котельная Амурсельмаш (ГВС)			120,00	330,00	70,00	790,98	1 457,00	1439,97	1 058,00	206,00				15,00		5 486,95
	Котельная м-н «Транспортный»		102,00	55,00	885,28	383,40	1 768,00	1 270,76	113,00	1 519,80	2 663,00	3 148,10	513,00	83,00	21,00	700,00	13 225,34
	Котельная м-н «Южный»		173,00	97,00	680,53	577,00	1 241,00	2 954,57	361,86	1 133,00	2 374,61	2 562,50	466,95		699,00		13 321,02
	Итого	0,00	960,73	2 089,87	8 288,94	3 878,59	12802,85	19 395,38	4 603,56	11345,62	12571,48	7 769,51	4 191,59	83,00	2521,90	1 427,23	91 930,25

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	17054,68	37098,94	147143,55	68851,93	227273,55	374184,88	106843,59	302705,83	465046,66	342690,462	237388,60	6636,97	201660,01	183056,67	2717636,32
ООО «Теплоком»	Котельная ООО «Теплоком»		88,00	71,00	584,00	424,00	58,00	1 740,00	65,00	608,00	364,00	310,00					4 312,00
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	1562,16	1260,38	10367,05	7526,76	1029,60	33568,91	1508,58	16221,69	13465,16	13673,20	0,00	0,00	0,00	0,00	100183,48
ООО «Дальжилстрой»	Котельная «Дальжилстрой»		155,00	171,00	937,00	297,00	812,00	988,00		826,00	1 089,00	487,00					5 762,00
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	2751,53	3035,56	16633,43	5272,28	14414,46	19060,97	0,00	22038,02	40284,50	21480,15	0,00	0,00	0,00	0,00	144970,89
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»				38,16		91,66	457,73	192,11	581,43							1 361,09
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	677,41	0,00	1627,13	8830,74	4458,66	15512,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31106,74
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»	Котельная ПЧ (№ 1)		17,00	76,00	328,20	1 928,00	623,00	187,10		360,00	953,00	557,20					5 029,50
	Котельная ВОХР (№ 2)		17,00	150,00	1 081,00	720,50	195,00	616,50	425,11	229,00	154,90						3 589,01
	Котельная ВОХР (№ 2) ГВС		88,40	70,00	31,40	158,43	85,00	219,90									653,13
		88,40	101,40		89,00	305,43	5,00	63,90									653,13
	Котельная ПМС-46 (№ 3)		70,00		368,50	7,00		1 075,00		376,00	345,00						2 241,50
	Котельная ПМС-46 (№ 3) ГВС		6,00		702,00												708,00
	Котельная База-3 (№ 4)				306,00	417,00		32,00	870,00								1 625,00
	Котельная ШПЧ (№ 6)				98,00	186,00	595,00	59,00		18,00							956,00
	Итого	44,20	204,90	261,00	2 943,90	3 490,43	1 458,00	2 111,50	1 295,11	983,00	1 452,90	557,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14 802,14
	Объём финансирования, тыс. руб.	784,63	3637,34	4633,22	52259,50	61961,39	25882,11	40736,06	30058,08	26226,85	53745,96	24576,47	0,00	0,00	0,00	0,00	324501,63
ИТОГО		784,6	25005,7	46028,0	227080,9	143612,3	270226,8	476381,5	142868,9	382705,1	572542,2	402420,28	237388,6	6636,9	201660,0	183056,7	3318399,0

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
		3	1	9	4	6	5	6	1	8	8		0	7			6

В связи с тем, что у теплосетевых организаций на территории города Белогорск отсутствуют планы замены сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации, величины капитальных затрат, необходимых для замены ветхих тепловых сетей, разбиты равными долями на период действия Схемы до 2040 года.

в 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

Строительство новых, реконструкция и модернизация и техническое перевооружение существующих источников тепловой энергии в связи с изменением температурного графика не предполагается.

г предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

На территории муниципального образования городской округ Белогорск Амурской области предусмотрены как закрытая, так и открытая схема теплоснабжения на нужды ГВС.

Приготовление теплоносителя на нужды горячего водоснабжения потребителей закрытой схемы осуществляется в теплообменниках ИТП и непосредственно на котельных.

Отбор горячей воды при открытой схеме осуществляется непосредственно из трубопровода тепловой сети на котельной мкр. «Транспортный» эксплуатируемой ООО «Городские энергетические сети»

В микрорайоне Транспортный открытая 2-х трубная система теплоснабжения.

Котельная «Транспортная» отапливает 3 детских сада, 3 школы, 91 многоквартирный дом из них 88 домов с горячим водоснабжением из системы отопления. Для того что бы исполнить Федеральный Закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» по переходу с открытого водоснабжения на закрытую систему предприятие рассматривает два варианта:

1. Для 88 многоквартирных домов установка скоростных водоводяных подогревателей непосредственно в подвалах этих домов. Для этого необходимо заключить договор с проектной организацией на обследование, и в тепловых узлах каждого дома установить скоростной водоводяной подогреватель, а также подвести к нему трубопроводы холодного и горячего водоснабжения.

Стоимость скоростного водоводяного подогревателя их модификацию и технические характеристики должна рассчитать проектная организация, на основании расчётов которой будет подбираться скоростные водоводяные подогреватели обследуемых домов.

2. Установка группы водоводяных подогревателей на самой котельной.

Для реализации этого проекта необходимо прокладка новых сетей для горячего водоснабжения вдоль существующих тепловых сетей протяжённостью 11 266,66 м в двухтрубном исполнении.

Разных диаметров, протяженностью и разных способов прокладки (надземно, подземно), так же необходимы гидравлические расчёты и установка дополнительной

группы насосов на котельной «Транспортная».

В таблице ниже представлен объем капитальных вложений при переходе от открытой системы горячего водоснабжения на закрытую.

Таблица 28 Объем капитальных вложений при переходе от открытой системы горячего водоснабжения на закрытую, тыс. руб.

Инвестиционные проекты	2027 г.
1 вариант	
Установка ИТП в многоквартирных домах и отдельно стоящих зданиях, оснащенные элеваторными узлами, паянными теплообменниками для системы ГВС, балансировочными клапанами, запорной арматурой, КИП – 94 комплекта	87 129,20
2 вариант	
Строительство контура ГВС для закрытой системы теплоснабжения: теплообменные аппараты, группа насосов на ГВС, сети ГВС	253 174,99

д оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

Предлагаемые схемой теплоснабжения мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения на территории города Белогорск по выбранному сценарию должны обеспечить достижение плановых значений целевых показателей функционирования систем централизованного теплоснабжения, повысить качество услуги теплоснабжения, обновить основные фонды эксплуатирующих организаций, удовлетворить спрос на тепловую энергию для планируемых объектов капитального строительства. При реализации полного объема мероприятий по строительству и реконструкции системы теплоснабжения на территории города Белогорск произойдет превышения предельных уровней индекса роста тарифов на соответствующую услугу. Поэтому необходимо предусмотреть дополнительные меры поддержки для граждан.

Согласно Приказу Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 21.12.2020 № 170-пр/т на период 2021 года для населения установлены льготные тарифы на тепловую энергию.

Так же при реализации программы развития и реконструкции систем теплоснабжения, стоимость коммунальных услуг, оказываемых населению, должна соответствовать критериям доступности, утвержденным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. №378.

Предельные (максимальные) индексы изменения совокупного размера платы граждан за коммунальные услуги в 2021 году по субъектам Российской Федерации установлены распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.10.2020 №2827-р, по Амурской области утвержден средний индекс на второе полугодие 2021 года в размере 3,8%. Распоряжением Правительства Российской Федерации от

15.11.2018 №2490-р по Амурской области установлено предельно допустимое отклонения в размере 2,4%, Таким образом рост совокупного размера платы для граждан за коммунальные услуги в сопоставимых условиях с 1 июля 2021 года не должен превышать 6,2 %.

Наибольшая эффективность инвестиций в строительство и реконструкцию системы теплоснабжения возможна при сочетании финансирования за счет средств эксплуатирующей организации, заемных средств и бюджетных средств, в том числе выделяемых по целевым программам (средства федерального, областного и местного бюджета).

Структура затрат на проведение запланированных мероприятий представлена на рисунке ниже.

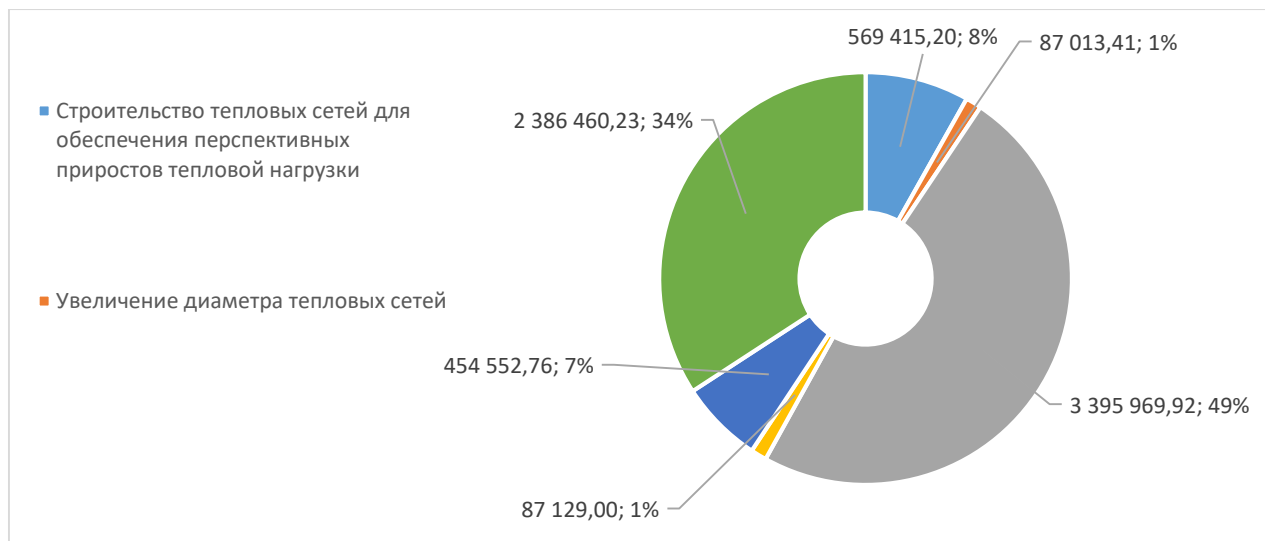


Рисунок 43 Структура затрат запланированных мероприятий

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на повышение надёжности и качества услуги по теплоснабжению потребителей, обусловленные технической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства. Следует также отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надёжности теплоснабжения, имеет целью не повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект относительно капитальных затрат на ее реализацию и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций по таким проектам не проводятся.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, то есть не будут иметь обоснования с точки зрения разумных сроков окупаемости, но инвестиции необходимы для надлежащего теплоснабжения потребителей на

территории города Белогорск. Окупаемость данных мероприятий далеко выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения. Для целей оптимального сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования предложено рассмотреть параметры эффективности привлечения собственных (внебюджетных средств) на реконструкцию источников генерации тепловой энергии.

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

Информация по фактически осуществленным инвестициям в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения приведена ниже.

Таблица 29 Величина фактически осуществленных инвестиций

№ п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
	2023 год		
1	Модернизация участка теплотрассы от ТК61 до ТК62 по ул. Кирова котельной "Районная"	1 816,56	1 513,80
2	Модернизация тепловой изоляции 87 м.п. д. 300 по ул. Железнодорожная котельная "Транспортная"	2 013,18	1 677,65
3	Модернизация дымовой трубы котельной "СПТУ-13"	955,97	796,64
4	Модернизация участка теплотрассы от ТК78 до ул. Скоринова, 17 Б (м-н Столица) котельной "Районная"	939,01	782,51
5	Модернизация воздухоподогревателя ВП-228 кот. "Районная"	1 574,16	1 311,80
6	Модернизация экономайзера котел № 2 в котельной «Районная»	6 315,38	5 262,82
7	Реконструкция сетей теплоснабжения для подключения многоквартирных домов ул. Ленина-ул. Скоринова от котельной "Районная" до ТК47/1	13 622,24	11 351,87
8	Установка преобразователя частоты на насосное оборудование в котельной «Берег»	117,60	98,00
9	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Транспортная»	109,71	91,42
10	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Южная» (75кВт)	230,32	191,93
11	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «ПУ-13»	364,44	303,70
12	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «125 квартал»	311,73	259,77

№ п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
13	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Южная» (18,5 кВт)	148,09	123,41
14	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Томская»	182,53	152,11
15	Строительство тепловой сети от тепловой камеры ТК-1 (УТ1) до ТК-2 (УТ2) кот. "Томская" для подключения МКД	9 422,52	7 852,10
	Итого	38 123,44	31 769,53

В ремонтную компанию 2024 года выполнены следующие основные мероприятия:

Таблица 30 Величина фактически осуществленных инвестиций

№	Наименование работ	Сумма, тыс. руб. (без НДС)
1	Модернизация теплотрассы по ул. Мастерская ТК23-ТК21 котельная "Южная"	12 622,128
2	Модернизация трубопроводов в котельной "Транспортная"	11 704,781
3	Модернизация сетей от ТК105/1 до МАОУ "Школа № 200" ул. Садовая, 9	779,908
4	Модернизация теплотрассы от ТК-78 до МКД ул. Гастелло 6 котельной «Транспортная»	436,359
5	Замена дымососа ДН-12,5/1500 правый котел №4 котельная "Южная"	550,435
6	Модернизация трансформаторной подстанции №83 котельная "Южная"	1 599,084
7	Замена забрасывателя топлива ЗП-600м2 котла №3 (правый, левый) котельная мкр. "Южная"	562,664
8	Замена подогревателя мазута ПМ25-6 котельная "Транспортная"	1 222,056
9	Замена дымососа ДН-17 левый котел № 3 котельная "Районная"	2 351,236
10	Замена забрасывателей топлива ЗП-600м2 котла №3 котельная "Районная"	562,664
11	Замена вентилятора ВДН-10/1000 правый котел №3 котельная "Амурсельмаш"	269,225
12	Замена вентилятора ВДН-11,2/1500 правый котел №2 котельная "Амурсельмаш"	262,700
13	Замена вентилятора ВДН-11,2/1500 правый котел №1 котельная "Амурсельмаш"	278,239
14	Замена дымососа ДН-12,5х/1000 правый котел №3 котельная "Амурсельмаш"	262,426
15	Модернизация подогревателя пароводяного ПП1-53-7 водо-водяных 16мм-325 мм-4000 мм на котельной "Амурсельмаш"	2 231,466
16	Замена топки ТЛПХ на топку механическую ТШПм-2,0 котельной "125 квартал"	1 185,222
17	Замена блока котла №3 водогрейного КВм-1,86-95 ШП котельной "125 квартал"	1 831,134

№	Наименование работ	Сумма, тыс. руб. (без НДС)
18	Замена котла водогрейного №4 КВМ-2,0-95 ШП с ЗИП и механической топкой ТШПм-2,0 на котельной "СПТУ-13"	2 331,688
19	Замена обратных (защитных) клапанов на насосной группе котельной «Транспортная»	2 071,293
	ИТОГО:	43 114,708

В ремонтную компанию 2025 года выполнены следующие основные мероприятия:

Таблица 31 Величина фактически осуществленных инвестиций

№ п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
	2025 год		
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600м2 котельная "Районная"	584,60380	498,87136
2	Замена преобразователя частоты 380В, 55/75 кВт котельная "Южная"	168,74039	143,69936
3	Замена воздухоподогревателя ВП-О-228 котельная "Районная"	1 587,83169	1 374,71013
4	Замена дымососа ДН-10/1500 с эл.двигателем 30 кВт котельная "Томская"	377,99029	339,06070
5	Замена деаэрационной колонки КДА-100 котельная "Транспортная"	1 818,76529	1 685,20457
6	Замена насоса ЦНС(Г) 60-198 с эл.двигателем 55/3000 котельная "Транспортная"	861,56802	779,04280
7	Замена котла водогрейного №2 КВМ-1,28 КБ с топкой, вентилятором и щитом управления котельная "125 квартал"	4 753,88748	4 296,90533
8	Замена насоса на линии щелочения котлов котельная "Транспортная"	204,76471	178,04624
9	Модернизация линии щелочения котлов с заменой насоса котельная "Берег"	546,01182	503,04349
10	Модернизация котла № 3 (замена труб экономайзера) котельной «Районная»	7 365,08447	6 385,10719
11	Модернизация котла № 2, 4, 5 (замена труб экономайзеров) котельной «Транспортная»	10 783,22053	9 439,59239
12	Модернизация насосного оборудования в котельной "Южная"	7 168,62183	6 241,27599
13	Модернизация сетей ГВС, сетей теплоснабжения по пер. Зейский котельная "Амурсельмаш"	9 175,39399	8 580,23056
14	Модернизация сетей ГВС, сетей теплоснабжения по пер. Летний котельная "Амурсельмаш"	6 146,65960	5 709,87240

№ п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
15	Модернизация теплотрассы ТК7-ТК7б ул. Производственная котельная "Южная"	3 637,72999	3 313,38457
	Итого	55 180,87390	49 468,04708

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

а решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 5 теплоснабжающих организаций.

- ООО «Городские энергетические сети»;
- ООО «Дальжилстрой»;
- Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
- ООО «Теплоком»;
- Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

б реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 5 теплоснабжающих организаций.

- ООО «Городские энергетические сети»;
- ООО «Дальжилстрой»;
- Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
- ООО «Теплоком»;
- Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, на территории муниципального образования город Белогорск предлагается определить 5 независимых систем теплоснабжения и 5 единых теплоснабжающих организаций.

в основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом

исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

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

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 заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя 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.

г информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация отсутствует.

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

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 5 теплоснабжающих организаций.

- ООО «Городские энергетические сети»;
- ООО «Дальжилстрой»;
- Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
- ООО «Теплоком»;
- Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, на территории муниципального образования город Белогорск предлагается определить 5 независимых систем теплоснабжения и 5 единых теплоснабжающих организаций.

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой мощности отсутствуют. Строительство и реконструкция 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 не предусматривается.

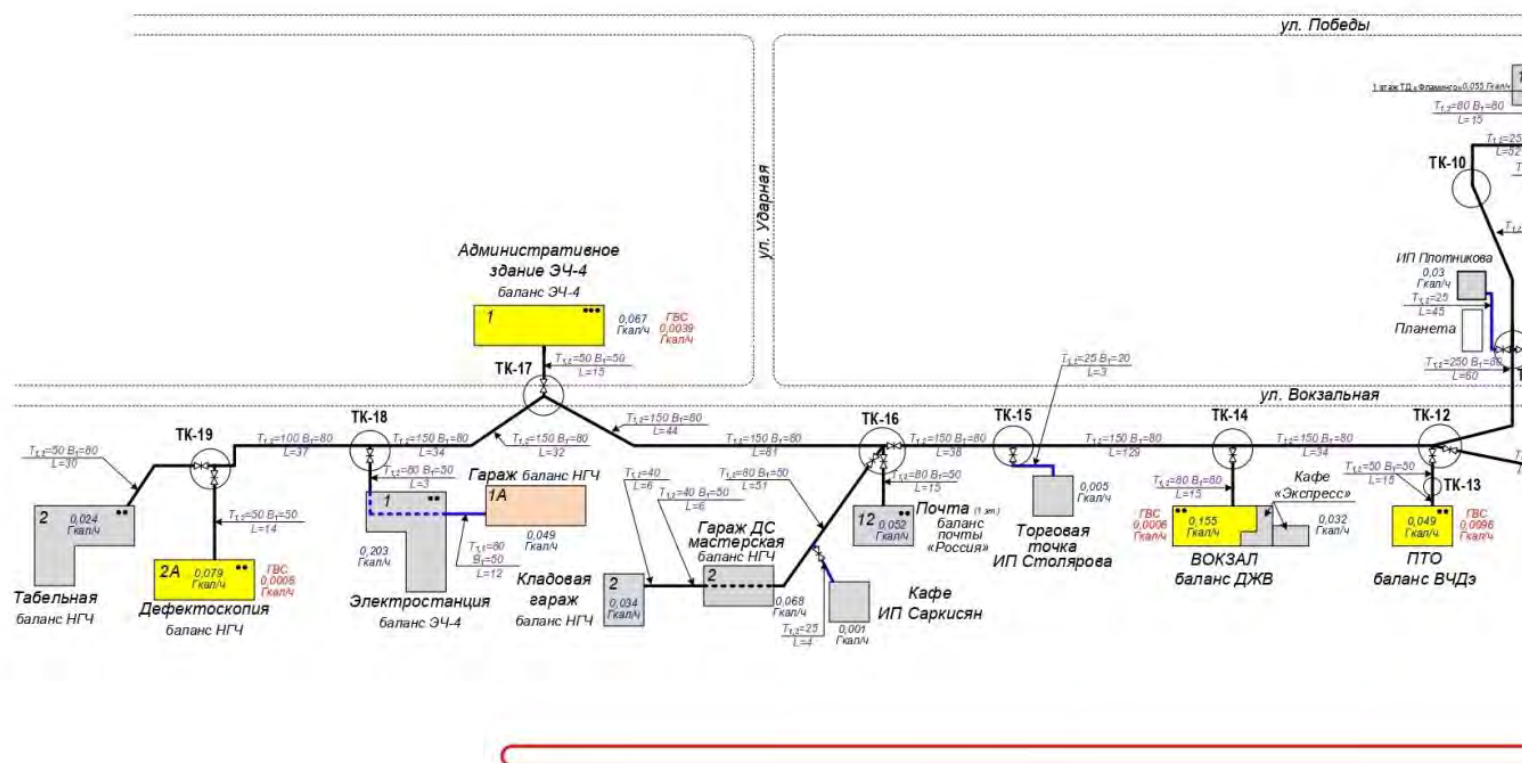
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно сведениям, полученным в ходе сбора исходных данных, в настоящее время бесхозные тепловые сети присутствуют только в зоне деятельности Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению.

В зоне действия котельных ПЧ (№1) и ВОХР (№2) Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению находятся участки бесхозных тепловых сетей. Данные участки указаны на схемах ниже (выделены красным).

Эксплуатирует данные участки Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД».

Схема т



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 45 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 1)

а теплоснабжения объектов от котельной ПЧ ст. Белогорск

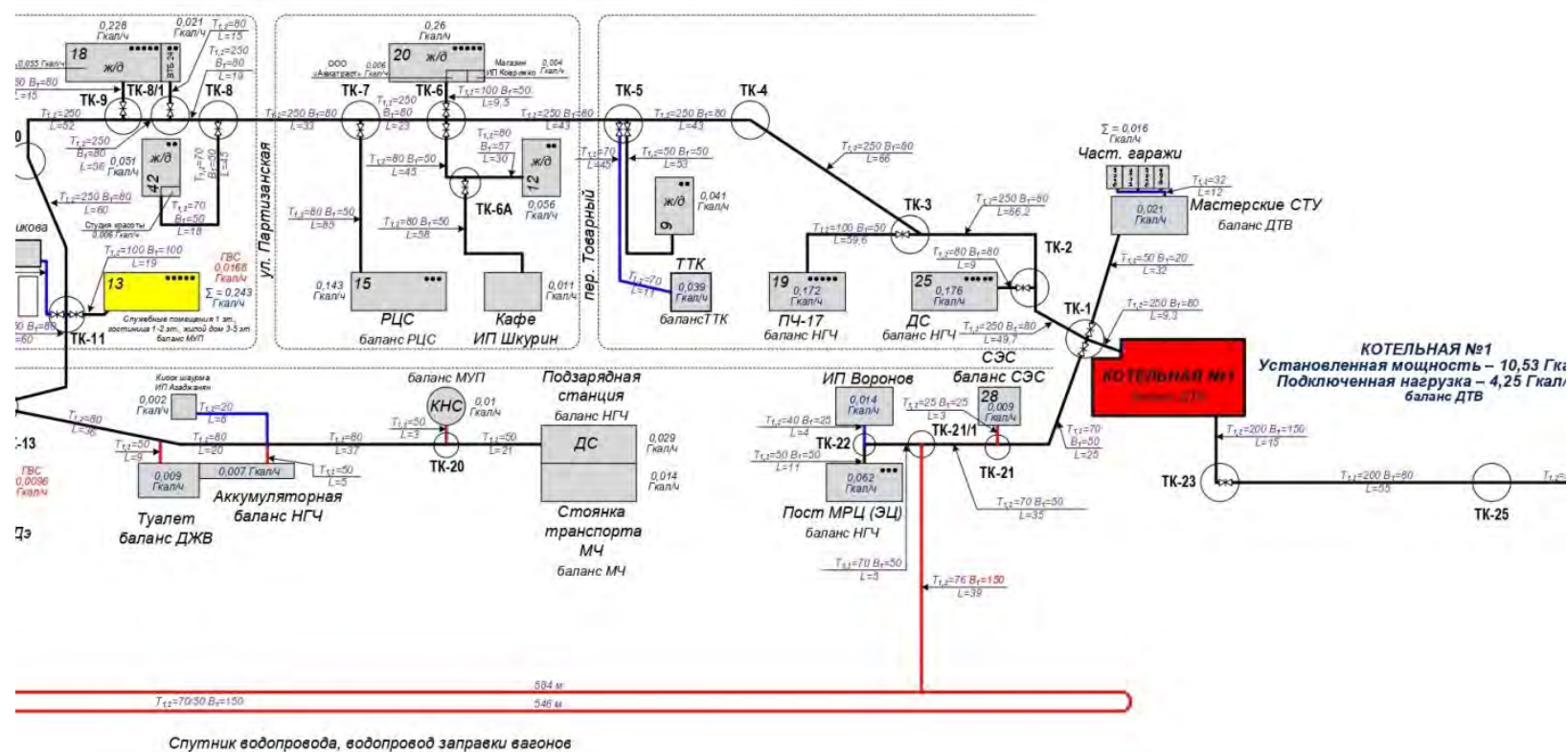


Рисунок 46 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 2)

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » августа 2021 г.

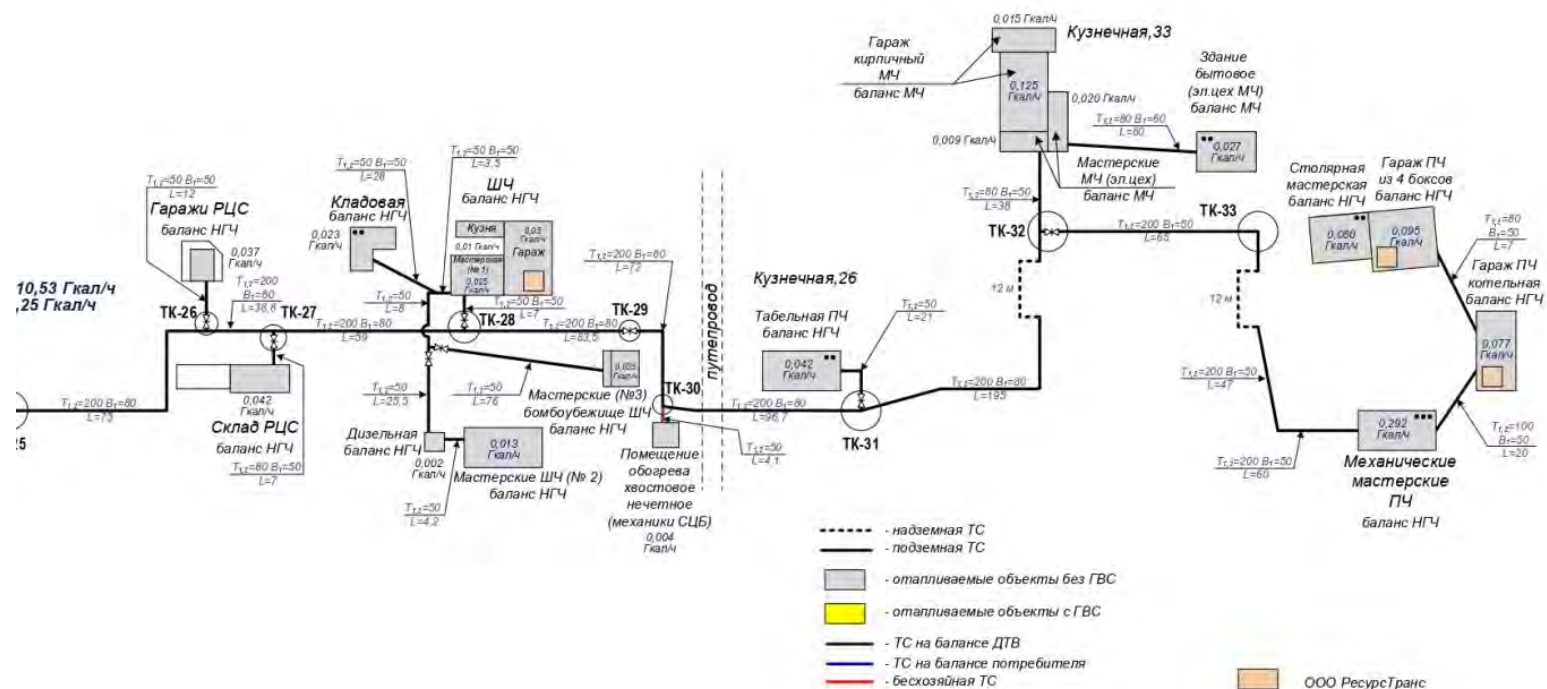


Рисунок 47 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 3)

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозяйного объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозяйный объект теплоснабжения орган местного самоуправления обязан определить единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозяйными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

- а 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**

Централизованное газоснабжение (природный газ) отсутствует.

- б описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Централизованное газоснабжение (природный газ) отсутствует.

- в 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**

Централизованное газоснабжение (природный газ) отсутствует.

- г 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**

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется.

- д 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 генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется.

- е описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Предложений о развитии системы водоснабжения нет.

- ж предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 32 Объем потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС в зонах действия существующих источников теплоснабжения

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Отопление	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Доля резерва, %	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Отопление	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Доля резерва, %	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40
Процент используемых мощностей, %	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Отопление	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Доля резерва, %	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70
Процент используемых мощностей, %	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Отопление	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Доля резерва, %	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52
Процент используемых мощностей, %	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная База-3 (№ 4)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Отопление	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Доля резерва, %	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66
Процент используемых мощностей, %	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная ШЧ (№ 6)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Отопление	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Доля резерва, %	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
Процент используемых мощностей, %	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
ООО "Дальжилстрой"												
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч												
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11
отопление	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
вентиляция												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ООО "Теплоком"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Отопление	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Доля резерва, %	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Процент используемых мощностей, %	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58
Отопление	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23
Вентиляция	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421
ГВС	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Доля резерва, %	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75
Отопление	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74
Доля резерва, %	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09
Отопление	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Доля резерва, %	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Отопление	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Доля резерва, %	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Отопление	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Доля резерва, %	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
Процент используемых мощностей, %	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная "Томская", пер. Томский												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Отопление	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28
Доля резерва, %	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30
Отопление	33,680	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68
Вентиляция	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
ГВС	8,835	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,000	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
Доля резерва, %	-15,98	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02
Процент используемых мощностей, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Отопление	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Вентиляция												
ГВС	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Доля резерва, %	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
Отопление	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,555	1,555	1,555	1,55	1,555	1,555	1,55	1,555	1,55	1,55	1,555	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Доля резерва, %	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Отопление	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Доля резерва, %	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Отопление	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Доля резерва, %	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Доля резерва, %	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Отопление	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва, %	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Таблица 33 Планируемый полезный отпуск на 2026-2029 годы, Гкал/год.

№ п/п	Наименование	План на 2026 год	План на 2027 год	План на 2028 год	План на 2029 год
1	Котельная "Районная"	92 786,77	92 786,77	92 786,77	92 786,77
2	Котельная "Южная"	48 974,08	48 974,08	48 974,08	48 974,08
3	Котельная "125 квартала"	10 902,50	10 902,50	10 902,50	10 902,50
4	Котельная "50 Лет Комсомола"	3 738,82	3 738,82	3 738,82	3 738,82
5	Котельная "Берег"	55 547,83	55 547,83	55 547,83	55 547,83
6	Котельная "Мелькомбинат"	21 795,61	21 795,61	21 795,61	21 795,61
7	Котельная "Озерная"	1 576,62	1 576,62	1 576,62	1 576,62
8	Котельная "ПУ 13"	5 603,90	5 603,90	5 603,90	5 603,90

№ п/п	Наименование	План на 2026 год	План на 2027 год	План на 2028 год	План на 2029 год
9	Котельная «Благовещенская»	942,10	942,10	942,10	942,10
10	Котельная "Дом престарелых"	8 438,19	8 438,19	8 438,19	8 438,19
11	Котельная "Амурсельмаш"	34 379,92	34 379,92	34 379,92	34 379,92
12	Котельная "мкр. Транспортный"	66 835,87	66 835,87	66 835,87	66 835,87
13	Котельная "Пер. Томский"	16 399,22	16 399,22	16 399,22	16 399,22

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

ООО «Городские энергетические сети»

Таблица 34 Информация об утвержденных тарифах на тепловую энергию

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2021 по 30.06.2021	3 103,04	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 08.12.2023 № 158-пр/т (в редакции приказа от 19.12.2024 № 164-пр/т, от 05.08.2025 № 79-пр/т, от 19.12.2025 № 170-пр/т)
с 01.07.2021 по 31.12.2021	4 715,63	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	3 163,36	
с 01.07.2022 по 30.11.2022	3 529,67	
с 01.12.2022 по 31.12.2023	4 779,52	
с 01.01.2024 по 30.06.2024	4 779,52	
с 01.07.2024 по 31.12.2024	6 046,10	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	6 046,10	
с 01.07.2025 по 04.08.2025	6 859,01	
с 05.08.2025 по 31.12.2025	6 812,94	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	6 631,27	
с 01.10.2026 по 31.12.2026	6 631,27	

Таблица 35 Динамика утвержденных тарифов АО «ОМК Стальной путь»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2357,45	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 19.12.2025 № 170-пр/т
с 01.07.2024 по 31.12.2024	2357,45	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	2357,45	
с 01.07.2025 по 31.12.2025	2393,66	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	2433,56	
с 01.07.2026 по 31.12.2026	7519,42	
с 01.01.2027 по 30.06.2027	3736,97	
с 01.07.2027 по 31.12.2027	3736,97	
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3736,97	
с 01.07.2028 по 31.12.2028	4013,73	

Таблица 36 Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
С 1 июля 2024 года по 31 декабря 2024 года	3873,76	Приказ от 20 декабря 2023 года N 192-пр/т Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения на 2024 - 2028 гг. (в ред. от 18.12.2025 N 157-пр/т)
С 1 января 2025 года по 30 июня 2025 года	3817,24	
С 1 июля 2025 года по 31 декабря 2025 года	3817,24	
С 1 января 2026 года по 30 сентября 2026 года	3817,24	
С 1 октября 2026 года по 31 декабря 2026 года	4647,92	
С 1 января 2027 года по 30 июня 2027 года	4286,46	
С 1 июля 2027 года по 31 декабря 2027 года	4286,46	
С 1 января 2028 года по 30 июня 2028 года	4286,46	
С 1 июля 2028 года по 31 декабря 2028 года	4527,73	

Таблица 37 Динамика утвержденных тарифов ООО «Дальжилстрой»

Период	Тариф
с 01.01.2020 по 30.06.2020	2490,28

Период	Тариф
с 01.07.2020 по 31.12.2020	2661,10
с 01.01.2021 по 31.12.2021	2638,19
с 01.01.2022 по 30.06.2022	2638,19
с 01.07.2022 по 31.11.2022	2762,89
с 01.12.2022 по 31.12.2023	2944,52
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2944,52
с 01.07.2024 по 31.12.2024	3438,67
с 01.01.2025 по 31.12.2025	3257,18
с 01.01.2026 по 30.06.2026	3257,18
с 01.07.2026 по 31.12.2026	3471,06
с 01.01.2027 по 31.12.2027	3369,14
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3369,14
с 01.07.2028 по 31.12.2028	3589,04

Таблица 38 Динамика утвержденных тарифов ООО «Теплоком»

Период		Тариф
с 01.12.2022 по 31.12.2023	Одноставочный руб/Гкал	2874,43
с 01.01.2024 по 30.06.2024		2874,43
с 01.07.2024 по 31.12.2024		3287,46
с 01.01.2025 по 30.06.2025		3287,46
с 01.07.2025 по 31.12.2025		3616,97
с 01.01.2026 по 30.06.2026		3616,97
с 01.07.2026 по 31.12.2026		3648,69
с 01.01.2027 по 30.06.2027		3648,69
с 01.07.2027 по 31.12.2027		3823,23

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства. Реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 года;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам
- ставки дисконтирования, учитывающей инфляцию и прочие дефляторы (принята в размере 10%)

Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2019 по 2030 гг. с учетом все вышеперечисленных факторов приведена в таблице ниже.

Таблица 39 Оценка уровня тарифов, необходимых для реализации Программы

Вариант развития согласно прогнозу Минэкономразвития	Оценка уровня тарифов, необходимых для реализации Программы									
	Ед. изм.									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2039	2040-2042
ООО «Городские энергетические сети»										
1 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 850,1	7 076,2	7 309,7	7 550,9	8 800,1	9 090,5	9 390,5
2 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 856,7	7 089,9	7 330,9	7 580,2	8 837,9	9 138,4	9 449,1
3 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 889,9	7 158,6	7 437,8	7 727,9	9 029,2	9 381,4	9 747,3
АО «ОМК Стальной путь»										
1 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4146,2	4283,0	5424,3	6603,3	7821,3
2 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4146,2	4283,0	5428,6	6613,2	7838,1
3 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4170,3	4332,9	5501,9	6716,5	7978,4
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4677,1	4831,5	5990,9	7188,6	8425,9
2 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4677,1	4831,5	5995,8	7199,6	8444,4
3 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4704,3	4887,8	6078,4	7315,5	8600,8
ООО «Дальжилстрой»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3707,5	3829,8	4956,2	6119,8	7321,7
2 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3707,5	3829,8	4960,0	6128,7	7337,1
3 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3729,0	3874,4	5025,5	6221,5	7464,2
ООО «Теплоком»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3949,4	4079,7	4214,4	5353,4	6530,1	7745,6
2 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3949,4	4079,7	4214,4	5357,6	6539,8	7762,2
3 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3972,3	4127,3	4288,2	5455,5	6668,2	7928,3

Приложение к схеме
теплоснабжения

УТВЕРЖДЕНО
постановлением Администрации
г. Белогорск
13.05.2026 № 714

**Схема теплоснабжения
городского округа город Белогорск
Амурской области на период до 2042 года
по состоянию на 2027 год**

Обосновывающие материалы



**Заказчик: Администрация
города Белогорск Амурской области.**

**Исполнитель: Индивидуальный предприниматель Лобанова Анастасия
Владимировна**

г. Москва, 2026 год

Оглавление

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	15
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	15
Описание административного состава поселения, с указанием на единой ситуационной карте границ и наименований территорий, входящих в состав.....	15
Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы теплоснабжения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам.	24
Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Схема поселения, городского округа с указанием зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	25
Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии.	27
а в зонах действия производственных котельных	30
б в зонах действия индивидуального теплоснабжения	30
Часть 2. Источники тепловой энергии	31
а структура и технические характеристики основного оборудования	31
б параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	51
в ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	51
г объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	59
д сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	61
е схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	63
ж способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	63
з среднегодовая загрузка оборудования	74
и способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	77
к статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	79
л предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	83
м перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	83
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	84

а	описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	84
б	карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	86
в	параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	105
г	описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	106
д	описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	106
е	описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	107
ж	фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	109
з	гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	110
и	статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	112
к	статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	113
л	описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	114
м	описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	116
н	описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	117
о	оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	119
п	предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	122
р	описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	122
с	сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	127
т	анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	131
у	уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	132
ф	сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	132
х	перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	133

ц	данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	136
	Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	137
	Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	138
а	описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	138
б	описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	138
в	описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	144
г	описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	144
д	описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	150
е	описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	152
	Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	153
а	описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	153
б	описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	161
в	описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	162
г	описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	163
д	описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	163
	Часть 7. Балансы теплоносителя	167
а	описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	167
б	описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	174
в	Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации системы теплоснабжения	174

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	176
а описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	176
б описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	177
в описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки	178
г описание использования местных видов топлива.....	182
д описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	182
е описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	182
ж описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.	184
Часть 9. Надежность теплоснабжения	185
а поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	191
б частота отключений потребителей	191
в поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	191
г графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	191
д результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике	191
е результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта	192
ж Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.	193
з Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения.....	193
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	194
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	205
а описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного	

регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	205
б описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	207
в описание платы за подключение к системе теплоснабжения	207
г описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	207
д описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	208
е описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	208
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения.....	209
а описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	209
б описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	210
в описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	212
г описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	212
д анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	213
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	214
а данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	214
б прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.....	222
в прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	226
г прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	232
д прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	240
е прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии	

возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	240
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	241
а графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, и с полным топологическим описанием связности объектов;	242
б паспортизация объектов системы теплоснабжения;	242
в паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;	242
г гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;	242
д моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;	243
е расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;	243
ж расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя; ..	243
з расчет показателей надежности теплоснабжения;	243
и групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;	244
к сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.	244
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	245
а балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	245
б гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	261
в выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	261
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	269

а	описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	269
б	технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	270
в	обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	271
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах		273
а	расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	273
б	максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	275
в	сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	276
г	нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	277
д	существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.....	281
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии		290
а	описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения ..	290
б	описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	292
в	анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	293

г обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения.....293

д обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения 293

е обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 294

ж обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....294

з обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 300

и обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 300

к обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	300
л обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	301
м анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	302
н обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	302
о результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	302
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	309
а предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	309
б предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	309
в предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	310
г 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	310
д предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	311
е предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	311
ж предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	313
з предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	315
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	316
а технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	316
б выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	316
в предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	317
г расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	317

д	оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	319
е	предложения по источникам инвестиций	319
	Глава 10. Перспективные топливные балансы	320
а	расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	320
б	результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	328
в	вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	329
г	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	329
д	преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	329
е	приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	333
ж	Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии	334
з	Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива.....	335
	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	336
а	обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	336
б	обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	337
в	обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	338
г	обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	339
д	обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .	340
е	предложения по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	343
ж	установка резервного оборудования	343
з	организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии	343

и взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа	344
к устройство резервных насосных станций	344
л установка баков-аккумуляторов	344
м описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них	345
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	347
а оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	347
б обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	354
в расчеты экономической эффективности инвестиций	359
г расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	361
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	365
а количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	365
б количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	365
в удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	365
г отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя материальной характеристике тепловой сети	365
д коэффициент использования установленной тепловой мощности	367
е удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	372
ж 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)	372
з удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	373
и коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	373
к доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	373
л средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	377
м отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной	

схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	377
н отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	379
о отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.....	379
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	380
а тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	380
б тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	384
в результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	384
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	385
а реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	385
б реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	385
в основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	385
г заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	387
д описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	387
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	388
а перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	388
б перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	388
в перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	389
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	390
а перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	390
б ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	390
в перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	390

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	391
Приложение №1. Термины и определения	425

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Описание административного состава поселения, с указанием на единой ситуационной карте границ и наименований территорий, входящих в состав.

Город Белогорск входит в состав Амурской области, расположенной в Дальневосточном федеральном округе страны. Город Белогорск находится в южной части Амурской области, расположен на левом берегу нижнего течения реки Томь – бассейна реки Зея в 50 км от ее устья. Расстояние до г. Благовещенска и границы с Китайской Народной Республикой – 108 км. На юге город граничит с одноименным Белогорским муниципальным районом, на севере - с Серышевским муниципальным районом.

Общая площадь муниципального образования составляет 11 761,42 га.

Численность населения на 01.01.23 – 63015 человек (согласно итогам Всероссийской переписи населения)

Средняя плотность населения – 5,48 чел./га.

По численности населения и уровню экономического развития г. Белогорск – второй город Амурской области.

Город Белогорск – это крупный железнодорожный узел, расположенный на Транссибирской магистрали. Поэтому наиболее значимое место в экономике города занимает деятельность организаций железнодорожного транспорта. Белогорск располагается в наиболее освоенной части области, где административные районы имеют в основном сельскохозяйственную специализацию. Непосредственное соседство с ними обусловило развитие города, как центра переработки сельскохозяйственного сырья.

Положение городского округа в структуре Амурской области отображено на Рисунке ниже.

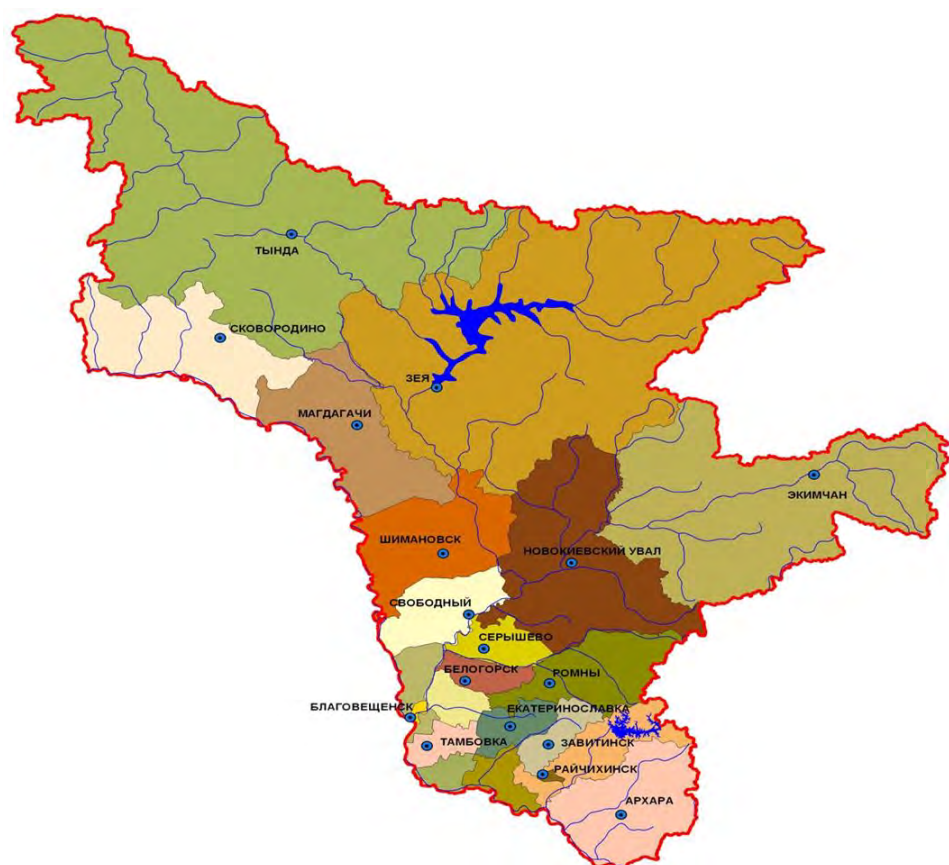


Рисунок 1 Карта положения города Белогорска в системе расселения Амурской области

Территория муниципального образования установлена в границах, определенных Законом Амурской области от 21.01.2005 № 423-ОЗ «О наделении муниципального образования города Белогорска статусом городского округа и об установлении его границ» с картографическим описанием границ города Белогорска. В соответствии с Законом в городского округа Белогорск входит сельский населенный пункт, не являющийся муниципальным образованием, - село Низинное.

В виду особенностей ландшафта города и его функционального зонирования, территория города Белогорск разделена на районы, связанные между собой магистральными улицами и дорогами:

- Центральный;
- Транспортный (Гора);
- Сосновка;
- Зеленый городок;
- Остров;
- Городок;
- Мелькомбинат;
- Южный;
- Высокое;
- Амурсельмаш.

Район Центральный

Представляет собой компактное, жилое образование с регулярной, достаточно мелкой сеткой улиц, которая разделяет его на отдельные кварталы. В этом районе расположен административный и общественный центр города, основные учреждения

культурно-бытового назначения, городской парк культуры и отдыха, железнодорожный вокзал.

Жилые кварталы этого района, в основном, представлены капитальными зданиями от 3 до 5 этажей.

На западной и южной окраинах, а также вдоль реки имеются участки застройки усадебного типа. Район не имеет свободных резервов территориального развития.

Идет активный процесс формирования ул. Кирова и как основной торговой улицы города. Здесь расположены крупные универмаги и магазины, городской рынок.

Из крупных социальных объектов в Центральном районе расположен больничный комплекс с поликлиникой по ул. Скорикова и дом ветеранов по ул. Красноармейской.

С южной и западной сторон к застройке примыкают территории железнодорожного депо и небольшие коммунальные зоны, в состав которых входят площадки крупных котельных, которые в зимнее время являются самым значительным источником загрязнения центра города. Кроме них в Центральном районе имеются ряд мелких производственных участков.



Рисунок 2 Застройка планировочного района Центральный

Район Мелькомбинат

Планировка данного района регулярная, с мелкими кварталами. Жилая застройка, в основном, усадебная, деревянная, одноэтажная; имеются кварталы бараков. Для всего жилого фонда характерен большой процент износа. По ул. 50-летия Комсомола имеется несколько кварталов 5-этажной жилой застройки.

Все новое строительство ведется на сносе, т.к. резервов территории практически нет.

В районе ощущается недостаток общественной зелени, спортивных сооружений, учреждений культурно-бытового обслуживания.

Производственная зона в данном районе примыкает к жилой застройке с севера и запада: это территория предприятий пищевой промышленности (бывшей макаронной фабрики и мелькомбината). Макаaronная фабрика ликвидирована, а территория

мелькомбината распродается. Среди жилой застройки находится грузовое автотранспортное предприятие. В квартале по ул. Горького расположен туберкулезный диспансер.

Транспортная связь осуществляется только по ул. 50-лет Комсомола.



Рисунок 3 Застройка планировочного района Мелькомбинат

Район Транспортный (Гора) и Сосновка

Эти районы расположены в западной части города и отделены от Центрального района железной дорогой, связь с которым осуществляется через автодорожный мост (путепровод), расположенный в створе улиц Северная – Авиационная и пешеходному виадукту от железнодорожного вокзала. Никольское шоссе – основная широтная магистраль в этих районах, она имеет внешний выход в Белогорский район. Район Транспортный и Сосновка разделены между собой значительным перепадом рельефа. Транспортный расположен на верхней террасе, а Сосновка – на нижней.

Застройка **района Транспортный** представлена кварталами капитальной 3-5 этажной застройки, которая чередуется с усадебными домами и 2-х этажным барачным фондом. Западная часть этого района, южнее Никольского шоссе, - целиком усадебная застройка.

В районе пересечения ул. Авиационной и Никольского шоссе расположен дом культуры и спортивное ядро со стадионом.

Строительство многоэтажных жилых домов ведется со сносом барачного фонда и усадебной застройки с большим процентом износа.

В южной части района к нему примыкает производственно-складская зона, часть которой намечена под площадку для литья железобетонных изделий.



Рисунок 4 Застройка планировочного района Транспортный

Район Сосновка застроен, в основном, одноэтажными деревянными домами усадебного типа. В районе территории железнодорожного депо, по ул. Подгорной, Котовского, Пролетарской и Калининской имеются кварталы барачного фонда. Сетка улиц мелкая, местами нерегулярная. С запада к району примыкает территория психоневрологического интерната для взрослых.



Рисунок 5 Застройка планировочного района Сосновка

Район Остров и Городок

Западнее Сосновки расположены районы Остров и Городок. Это несколько кварталов усадебной застройки с очень низким уровнем благоустройства. В этих районах практически отсутствуют учреждения культурно-бытового обслуживания.

С южной стороны к району Городок примыкает территория закрытого кладбища. Южнее кладбища расположены очистные сооружения городской канализации и свалка.



Рисунок 6 Застройка планировочного района Остров

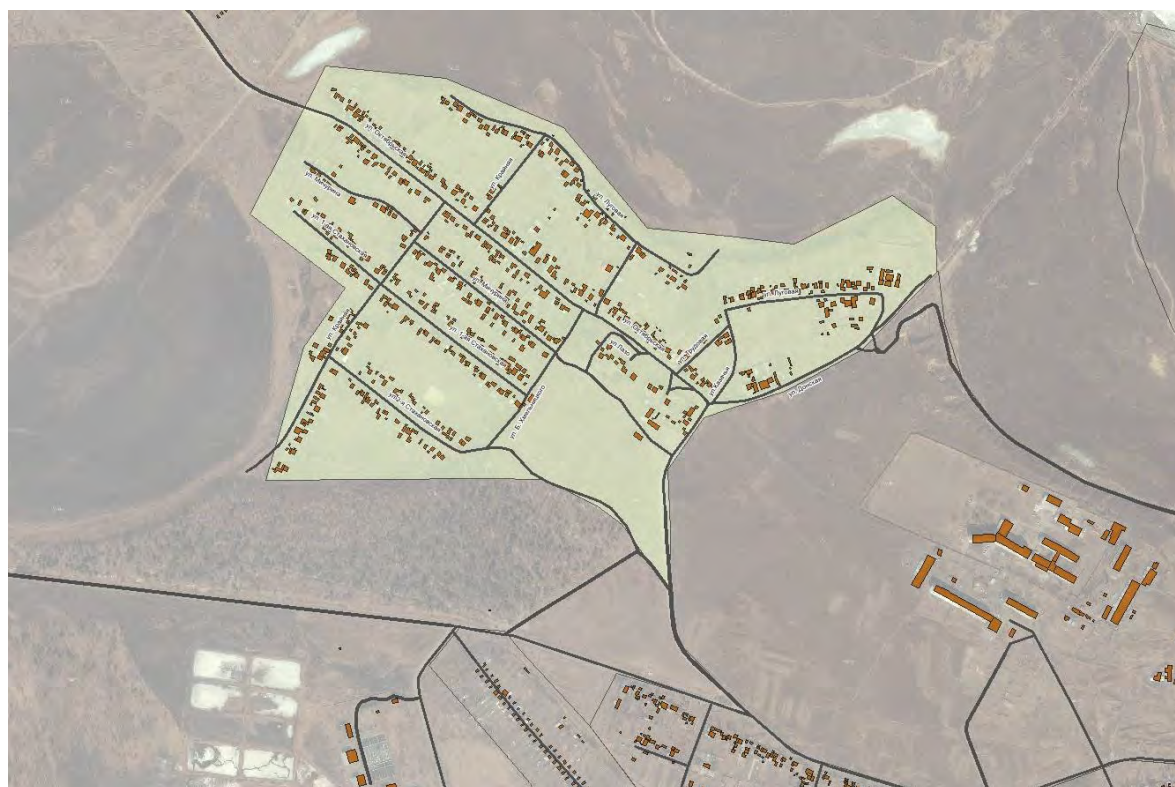


Рисунок 7 Застройка планировочного района Городок

Район Южный

Этот район представляет собой хаотичное промышленно-селитебное образование. В его состав входит несколько участков жилой застройки, дачи, отдельные коммунальные и складские территории, промузел Южный, значительная часть которого сегодня ликвидирована по банкротству. Освободившиеся территории формируются для промышленного освоения.

В состав промузла входят также предприятия строительной промышленности. Значительный территории заняты коммунально-складской зоной и зоной радиостанции. Имеются резервы свободных территорий для нового строительства.

Участки жилой застройки по ул. Кирова, восточнее ее пересечения с ул. Чехова, также отнесены к Южному району.

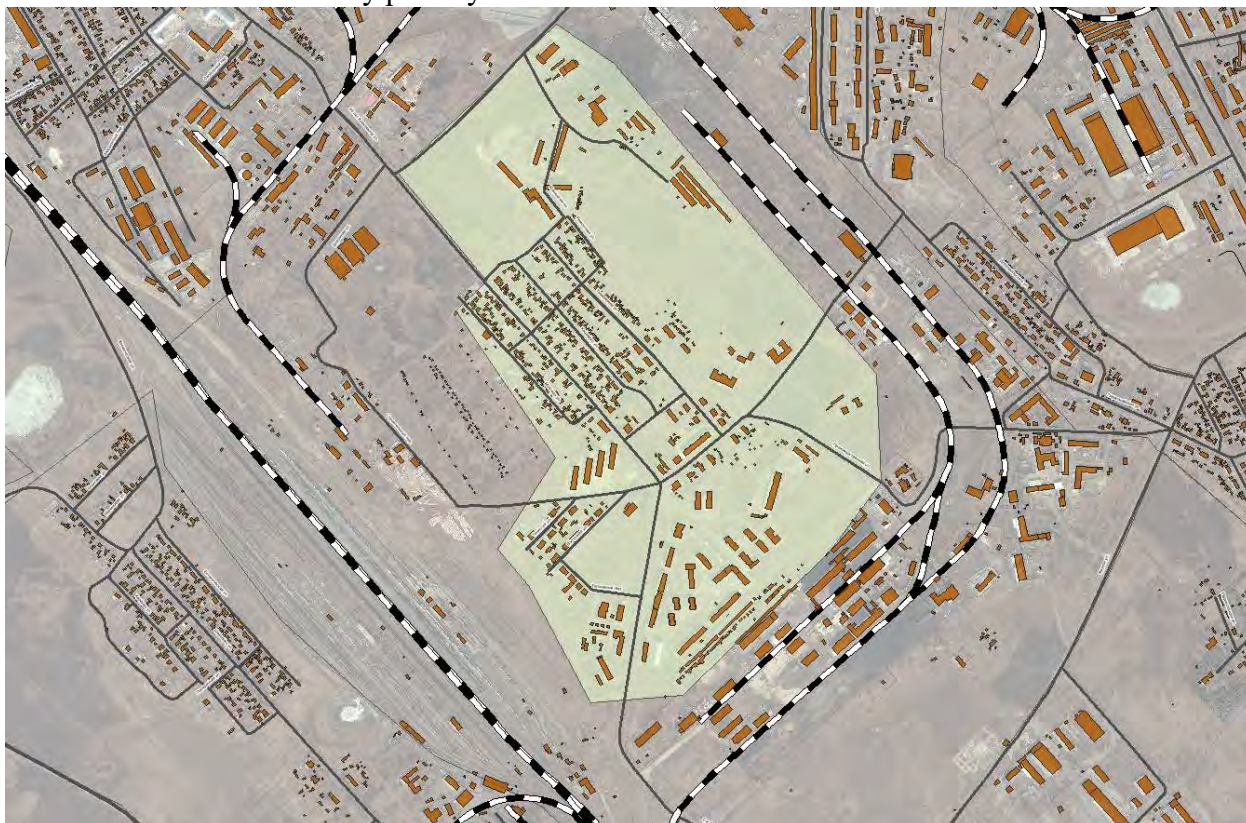


Рисунок 8 Застройка планировочного района Южный

Поселок Зеленый городок

За трансибирской магистралью находится поселок Зеленый городок, связь его с городом осуществляется по переезду в створе ул. Базарной. Жилой фонд поселка, в основном, одноэтажный деревянный, имеется квартал двухэтажных каменных домов.



Рисунок 9 Застройка планировочного района Зеленый городок

Район Амурсельмаш и Высокое

Район Высокое представляет собой район усадебной застройки с высокой плотностью. Регулярная сетка улиц делит его территорию на мелкие кварталы. С юга район ограничен одной из основных магистралей города – ул. Кирова.

Ул. Чехова, выходящая на автомобильный мост через р. Томь, в северном направлении переходит в федеральную трассу. В районе пересечения ул. Кирова и ул. Чехова имеются два квартала капитальной жилой застройки с пристроенными магазинами. Рядом с одним из них по ул. Кирова расположен автовокзал. Для района Высокое характерно отсутствие зеленых насаждений общего пользования.

Западнее данного района через ручей Кирьяниха расположен район Амурсельмаш. Жилая застройка этого района представлена новыми кварталами многоэтажных домов и территорий усадебной застройки с большим процентом износа.

На пересечении пер. Летний и пер. Осенний расположен дом культуры.

В центральной части района находится стадион и парк культуры и отдыха Амурсельмаш.

По ул. 9 Мая проходит граница между жилыми районами Амурсельмаш и промузлом Загородный.



Рисунок 10 Застройка планировочного района Амурсельмаш-Высокое

Район Низинное

Населенный пункт с. Низинное, вошедший в границы города Белогорск, представляет собой район с усадебным типом застройки.

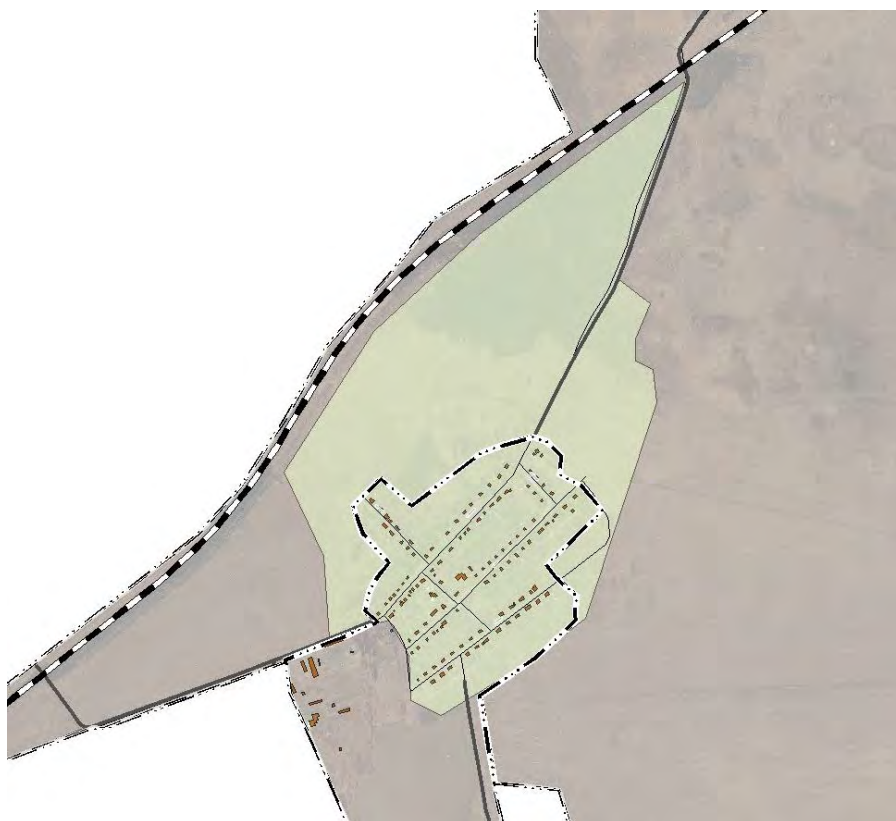


Рисунок 11 Застройка планировочного района Низинное

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы теплоснабжения, с указанием объектов, принадлежащих этим лицам.

Основным теплоснабжающим предприятием города Белогорска является ООО «Городские энергетические сети», начало производственной деятельности с 01.08.2018 на основании концессионного соглашения от 24.11.2017 в отношении комплекса технологически и функционально связанных объектов системы теплоснабжения города Белогорск.

В эксплуатации ООО «Городские энергетические сети» находятся 13 городских котельных:

1. котельная «125 квартал» (г. Белогорск, ул. Кирова, 170);
2. котельная «Берег» (г. Белогорск, ул. Набережная, 2);
3. котельная «Комсомольская» (г. Белогорск, ул. 50 лет Комсомола, 60/2);
4. котельная «Мелькомбинат» (г. Белогорск, ул. 50 лет Комсомола);
5. котельная «Озерная» (г. Белогорск, ул. Озерная, 2);
6. котельная «Районная» (г. Белогорск, ул. Маяковского, 1);
7. котельная «СПТУ-13» (г. Белогорск, ул. Кирова, 265);
8. котельная м-н «Южный» (г. Белогорск, м-н «Южный»);
9. котельная м-н «Амурсельмаш Газовая» (г. Белогорск, ул. 9 Мая, 210);
10. котельная «Дом Престарелых» (г. Белогорск, ул. Никольское шоссе, 170);
11. котельная «Томская» (г. Белогорск, пер. Томский);
12. котельная м-н «Транспортный» (г. Белогорск, ул. Базарная, 2);
13. котельная «Благовещенская» (г. Белогорск, ул. Благовещенская).

Объектами теплоснабжения котельных являются как производственные объекты, так и жилые дома, и объекты социально-бытового назначения.

ООО «Городские энергетические сети» является теплосетевой организацией и осуществляет транзит тепловой энергии от котельных ООО «Дальжилстрой», Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь», Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД» по муниципальным тепловым сетям до потребителей теплоснабжающих организаций (по договорам транзита тепловой энергии).

В эксплуатации ООО «Дальжилстрой» находится 1 котельная:

1. котельная ООО «Дальжилстрой» (г. Белогорск, ул. Производственная, 18).

Объектами теплоснабжения котельной являются как собственные объекты предприятия, так и жилые дома, и объекты социально-бытового назначения.

На обслуживании АО «ОМК Стальной путь» в городе Белогорск находится 1 котельная:

1. производственная котельная вагонного ремонтного депо Белогорск АО «ВРК-3» (г. Белогорск, ул. Котовского, 53).

Объектами теплоснабжения котельной являются как жилые дома, так и собственные объекты организации.

В эксплуатации ООО «Теплоком» находится 1 котельная:

1. котельная ООО «Теплоком» (г. Белогорск, ул. Кирова, 275).

Объектами теплоснабжения котельной являются жилые дома и объекты социально-бытового назначения.

На обслуживании Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД» находятся 5 котельных:

1. Котельная ПЧ (г. Белогорск, ул. Садовая, 31);
2. Котельная ВОХР (г. Белогорск, ул. Калининская, 2);
3. Котельная ПМС-46 (г. Белогорск, ул. Невского, 1а);
4. Котельная База-3 (г. Белогорск, ул. Шевченко, 69);
5. Котельная ШЧ (г. Белогорск, ул. Строительная).

Объектами теплоснабжения котельных являются как собственные объекты предприятия, так и жилые дома, и объекты социально-бытового назначения.

Все котельные по назначению тепловой нагрузки являются отопительными.

Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Схема поселения, городского округа с указанием зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

На момент разработки схемы большая часть застроенной территории города Белогорск охвачена зоной централизованного теплоснабжения. Основными потребителями являются: жилая застройка, общественные здания, объекты здравоохранения, культуры и промышленные предприятия. Общественно-деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

Зоны действия источников тепловой энергии в разделении по теплоснабжающим организациям представлены на рисунке ниже.

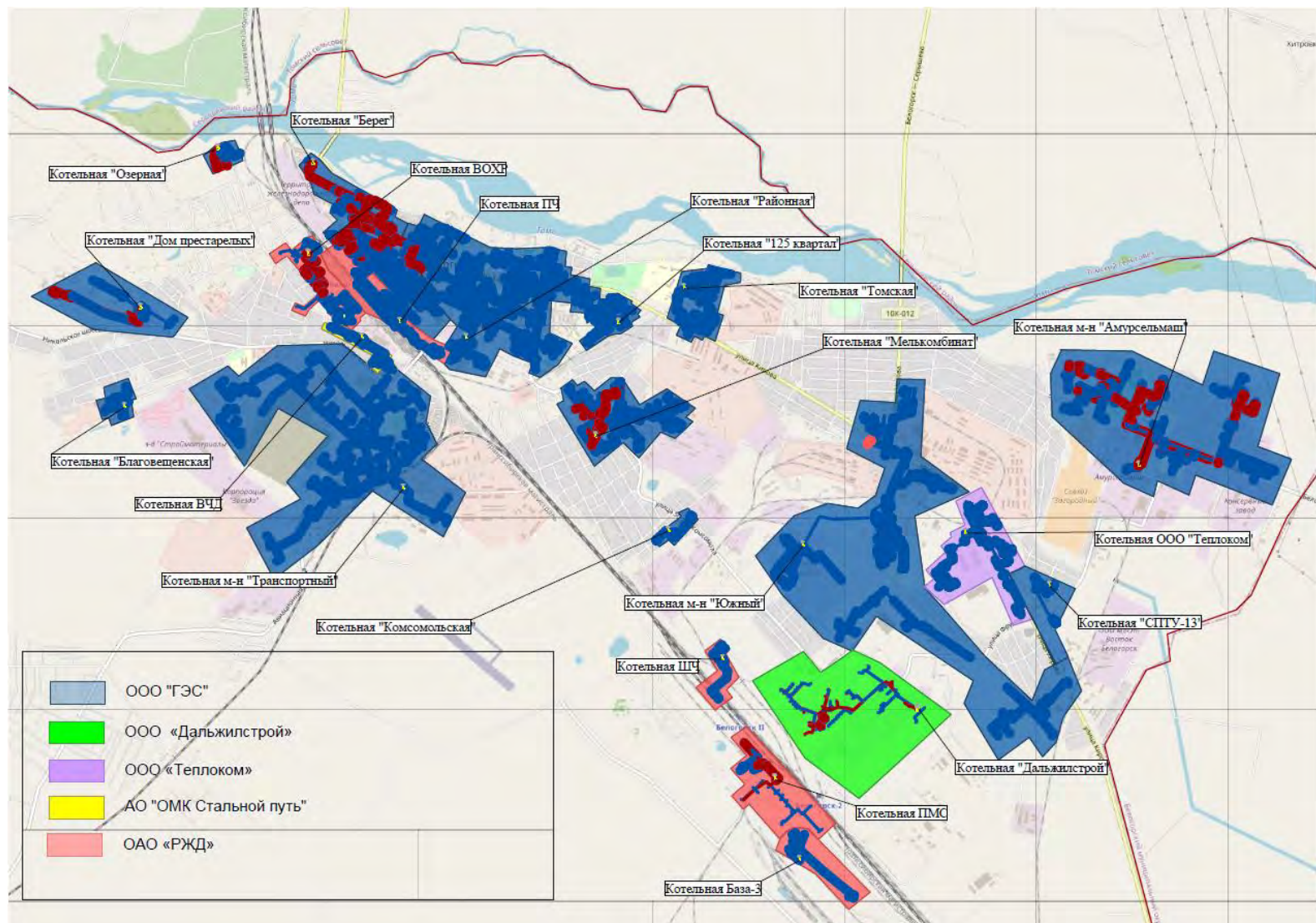


Рисунок 12 Зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих организаций на территории города Белогорск

Ситуационная схема зон действия источников централизованного теплоснабжения относительно потребителей с указанием мест расположения, наименований и адресов источников тепловой энергии.

Источниками теплоснабжения на территории города Белогорск служат районные, квартальные, производственно-отопительные и другие котельные, работающие на угле и мазуте. Они обеспечивают нужды отопления, горячего водоснабжения и вентиляции. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории города Белогорск отсутствуют.

Котельные ООО «Городские энергетические сети»

Котельные предназначены для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления для объектов муниципального жилого фонда, объектов социального назначения, а также прочих потребителей.

Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2: система теплоснабжения – открытая, двухтрубная, централизованная. Основным и резервным топливом для котельной является мазут.

Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная «Берег», ул. Набережная, 2: система теплоснабжения – закрытая, четырёхтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная мкр. «пос. «Южный»: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная мкр. «Амурсельмаш Газовая» ул. 9-го Мая, 210: система теплоснабжения – закрытая, четырёхтрубная, централизованная. Основным топливом для котельной является природный газ, резервное топливо – дизель.

Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»: система теплоснабжения – закрытая, четырёхтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная «Томская», пер. Томский: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным и резервным топливом для котельной является мазут.

Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170: система теплоснабжения – закрытая, четырёхтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2: система теплоснабжения – закрытая, четырёхтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная № 170, ул. Благовещенская: система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, централизованная. Основным видом топлива для котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в горячей воде как на собственные нужды предприятия, так и на нужды отопления и горячего водоснабжения для объектов жилого фонда, и объектов социального назначения.

Основным видом топлива котельной является уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная ООО «Дальжилстрой»

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в горячей воде как на собственные нужды предприятия, так и на нужды отопления и горячего водоснабжения для объектов жилого фонда, и объектов социального назначения.

Основным видом топлива котельной является уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельная ООО «Теплоком»

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления и горячего водоснабжения для объектов муниципального жилого фонда, и объектов социального назначения.

Основным видом топлива котельной является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

Котельные Свободненского территориального участка Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»

Котельные предназначены для выработки тепловой энергии в горячей воде на нужды отопления для объектов муниципального жилого фонда и объектов социального назначения, а также собственных нужд предприятия.

Основным видом топлива котельных является бурый уголь, резервное топливо отсутствует.

«Зона действия источника тепловой энергии» – территория округа, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. Зоны действия источников централизованного теплоснабжения, эксплуатируемых на территории города Белогорск приведены на рисунке ниже.

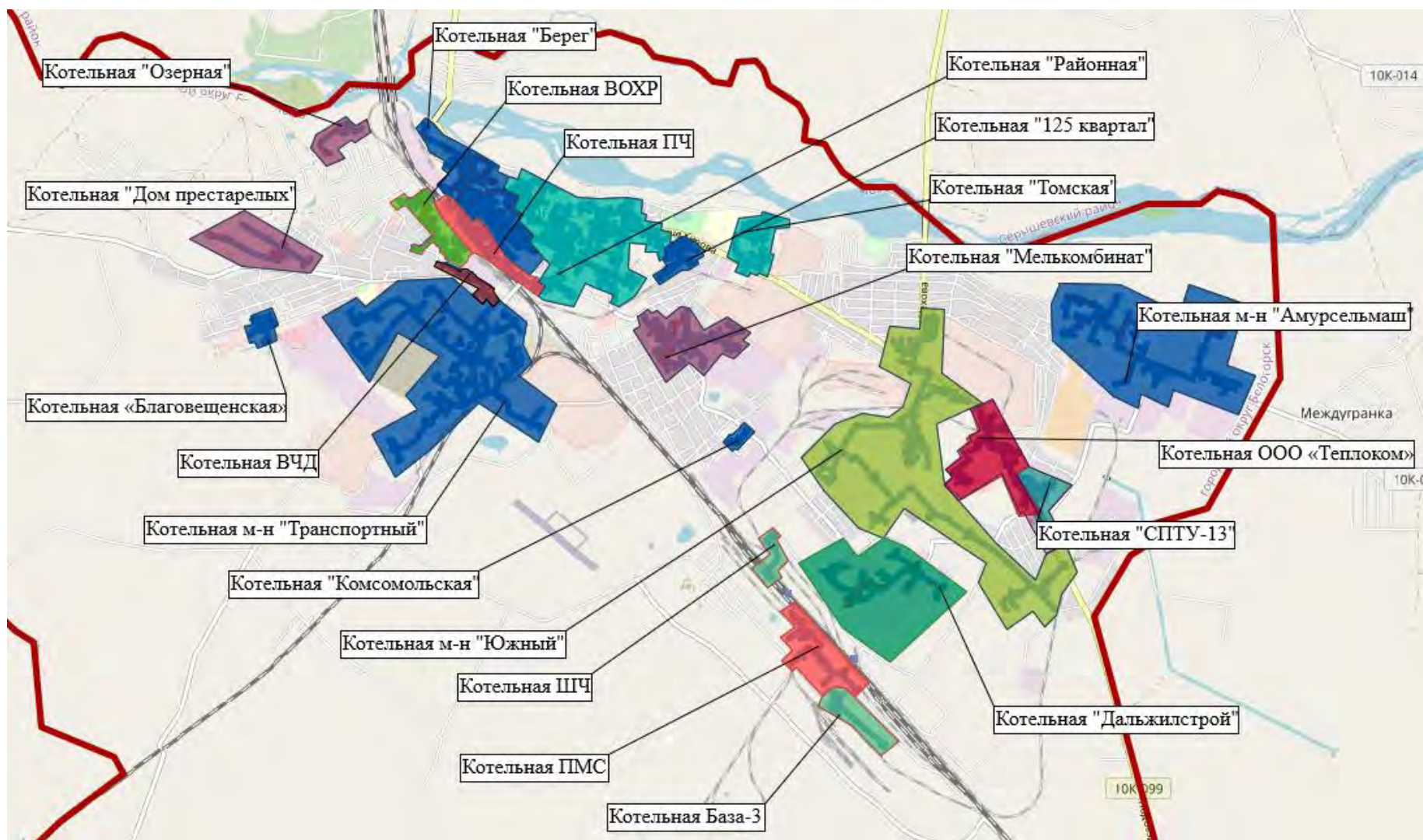


Рисунок 13 Зоны действия источников тепловой энергии на территории города Белогорск

а в зонах действия производственных котельных

Производственные котельные, расположенные на территории муниципального образования, снабжают тепловой энергией только собственные производственные и административные здания, не осуществляют теплоснабжение сторонних потребителей и не имеют утвержденного тарифа.

б в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми застройками с вкраплением малоэтажной жилой застройки и располагаются, прежде всего, в районах застройки одно - двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками с плотностью тепловой нагрузки 0,12-0,25 Гкал/ч на 1 га.

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории города. Обеспечение теплом всей индивидуальной застройки децентрализованное от автономных (индивидуальных) угольных котлов или печного отопления. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные электрические водонагреватели и двухконтурные отопительные угольные котлы.

Часть 2. Источники тепловой энергии

а структура и технические характеристики основного оборудования

На момент разработки схемы теплоснабжения на территории города Белогорск в области централизованного теплоснабжения существует пять групп источников теплоснабжения:

- котельные ООО «Городские энергетические сети» (13 шт.);
- котельная ООО «Теплоком» (1 шт.);
- котельная ООО «Дальжилстрой» (1 шт.);
- котельная «Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь» (1 шт.);
- котельные Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД» (5 шт.).

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии на территории города Белогорск отсутствуют.

Суммарная установленная тепловая мощность источников тепловой энергии составляет 291,53 Гкал/ч. Распределение установленной мощности котельных по теплоснабжающим организациям представлено на рисунке ниже.



Рисунок 14 Распределение установленной тепловой мощности по теплоснабжающим организациям города Белогорск

Из 21 котельной, функционирующих в системах централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск, четыре – паровые, шестнадцать – водогрейных и одна котельная с паровыми и водогрейными котлами.

В таблице ниже приведены сведения об основном оборудовании источников тепловой энергии на территории города Белогорск.

Таблица 1 Сведения об основном оборудовании источников тепловой энергии на территории города Белогорск

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
ООО «Городские энергетические сети»							
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		2	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		3	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		4	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		2	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		3	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
		2	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		3	водогрейный	КВС-1,8	Бурый уголь	Да	01.10.2010
		4	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		5	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		2	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		3	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1986
6	Котельная "Районная"	1	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	10.08.1982
		2	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	04.08.1982
		3	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	01.09.1982
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейный	КВМ-1,33 К ШП	Бурый уголь	Да	09.06.2005
		2	водогрейный	КВм-1,2 ШП	Бурый уголь	Да	01.08.2011

№ п/ п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
				"Гефест"			
		3	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		4	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		5	водогрейный	КВм 2,0-95	Бурый уголь	Да	26.08.2024
8	Котельная "Томская"	1	водогрейный	ТВГ-2,5	Мазут	Да	02.10.1995
		2	водогрейный	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
		3	водогрейный	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		4	водогрейный	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		5	водогрейный	ТВГ-1,5	Мазут	Да	14.12.1994
		6	водогрейный	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	15.08.2019
		2	водогрейный	КВм-1,28 КБ	Бурый уголь	Да	25.09.2025
		3	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	17.08.2012
		4	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	07.11.2011
		5	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	09.09.2020
		6	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	07.11.2011
		7	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	08.08.2017
10	Котельная мкр. "Транспортный "	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.11.1996
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	27.11.1996
		3	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	02.02.1995
		4	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.09.1991
		5	водогрейный	ДЕ-25-14	Мазут	Да	01.05.1989

№ п/ п	Котельная	№ котл а	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгото вки	Дата ввода в эксплуатац ию
			ый	ГМО			
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут	Да	16.01.2004
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейн ый	КВ11,63ТКС	Бурый уголь	Да	07.12.2022
		2	водогрейн ый	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		3	водогрейн ый	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		4	водогрейн ый	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	06.09.1989
12	Котельная «№ 170» (Благовещенск ая)	1	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		2	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		3	водогрейн ый	Е-1,0/9-2	Бурый уголь	Да	1989
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
		2	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
		3	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024
ООО «Теплоком»							
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
ООО «Дальжилстрой»							
1	Котельная ООО «Дальжилстрой », ул. Производствен ная, 18	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь		2019
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»							

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь		1960
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь		2024
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь		2019
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь		2009
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		3	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1982
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1992
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2021
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2011
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020
		2	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют. Согласно СО153-34.17.469-2003, срок службы паровых водотрубных котлов составляет 24 года, водогрейных котлов всех типов – 16 лет.

Исходя из данных о годе ввода в эксплуатацию котельного оборудования, приведенных в таблице выше, на большей части котельных не исключены проблемы со сверхнормативным износом котельного оборудования.

Таблица 2 Дополнительное оборудование котельных ООО «Городские энергетические сети»

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
Котельная "Берег"								
Насосы								
1	1Д630-90-УХЛ4	сетевой	01.11.1993	1	630	90	315	1450
2	1Д630-90-УХЛ4	сетевой	01.10.2016	1	630	90	315	1450
3	1Д630-90-УХЛ4	сетевой	03.10.1993	1	630	90	315	1450
4	1Д315-71аУХЛ4	сетевой ГВС	03.10.1993	1	320	71	110	1450
5	1Д315-71аУХЛ4	сетевой ГВС	01.11.1993	1	320	71	110	1450
6	1Д315-71аУХЛ4	сетевой ГВС	01.11.1993	1	320	71	110	1450
7	К50-170	подпиточный	01.11.1990	2	50	40	11	2940
8	К50-170	подпиточный ГВС	01.11.1990	2	50	32	15	2940
9	ПБ-100	перекачивающий багерный ШЗУ	01.11.1990	1	31,5	40	55	1450
10	ПБ-160	перекачивающий багерный ШЗУ	01.11.1990	1	160	31,5	30	1450
11	ПБ-160	перекачивающий багерный ШЗУ	03.10.1994	1	160	22,5	15	1470
12	Насос 12	пожарный	01.11.1990	1	50	40	22	2950
13	Насос 13	дренажный	01.11.1990	2	8	30	3	2970
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	01.11.1990	1	6500	0,21	15	1470
2	Вентилятор 2	вытяжная	01.11.1990	1	5700	0,18	7,5	1450
3	Вентилятор 3	вытяжная	01.11.1990	4	10200	0,02	1,1	1395
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН и ДН	01.11.1990	4	39900	0,36	75	1470
2	Тягодутьевое устройство 2	Вентиляторы дутьевые ВДН	01.11.1990	4	14900	0,18	15	1480
3	Тягодутьевое устройство 3	Вентилятор возврата уноса (ВВУ)	01.11.1990	4	1800	0,39	7,5	2980
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
1	Вспомогательное оборудование 1	Батарейный циклон БЦ-259-6*6	01.11.1990	4	24000			
2	Вспомогательное	Воздухоподогреватель	01.11.1990	4			300	

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
	оборудование 2	ВП-300						
3	Вспомогательное оборудование 3	Деаэратор ДА-25	01.11.1990	1	25			
4	Вспомогательное оборудование 4	Подогреватель ПП1-53-0,7-2 (водяной режим)	01.11.1990	6		630	53	
5	Вспомогательное оборудование 5	Подогреватель ВПП 273*4-1,0-СГ-479,1	01.11.1990	8		273	20,56	
6	Вспомогательное оборудование 6	Бак аккумуляторный	01.11.1990	6				
7	Вспомогательное оборудование 7	Натрий-катионитный фильтр ФИПА 1-1,1-0,6-Na-2	01.11.1990	4	24	1000	0,79	
Котельная "Дом престарелых"								
Насосы								
1	K150/125-315	сетевой	01.01.1990	1	280	32	37	1450
2	K150/125-315	сетевой	01.01.1990	1	280	32	37	1450
3	Зк-6	сетевой ГВС	01.01.1990	1	60	60	18,5	3000
4	Зк-6а	сетевой ГВС	01.01.1990	1	20	60	18,5	3000
5	2к-20/18	подпиточный	01.01.1990	1	6,43	20	2	3000
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	03.01.1989	2	5200	0,02	0,8	1450
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	ДН-10/1500	01.01.1993	2	20450	0,23	22	1480
2	Тягодутьевое устройство 2	ДН-9/1000	01.01.2000	2	9930	0,1	11	970
3	Тягодутьевое устройство 3	Вр 12-26 №5	01.01.2002	2	7500	0,82	30	3000
4	Тягодутьевое устройство 4	ВР 280-46 №4	01.01.2000	2	4950	0,14	4	1500
Котельная "Комсомольская"								
Насосы								
1	K 100-65-200А	сетевой	02.01.1995	1	90	40	18,5	3000
2	K 100-65-200А	сетевой	02.01.1995	1	90	40	18,5	3000

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
3	ЗК-6а	подпиточный	02.01.1995	1	45	60	18,5	3000
4	К80-50-200	подпиточный	02.01.1995	1	45	50	15	3000
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	02.01.1995	1	2200	0,03	0,25	3000
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
	Наименование	Тип устройства	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор, м вод. ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
1	Тягодутьевое устройство 1	ДН 9/1000	02.01.1995	1	9930	0,08	11	965
2	Тягодутьевое устройство 2	ДН 3,5/1500	02.01.1995	1	4300	0,06	3	1470
3	Тягодутьевое устройство 3	ВР 208-46 №2,5	02.01.1995	3	2850	0,19	3	3000
Котельная "Мелькомбинат"								
Насосы								
1	Д320/50	сетевой 1	19.07.1982	1	320	50	75	1500
2	Д320/50	сетевой 2	19.07.1982	1	320	50	75	1500
3	К 60/45	сетевой ГВС 1	09.08.1982	1	50	45	15	3000
4	К 90/45	сетевой ГВС 2	09.08.1982	1	90	45	15	3000
5	К 45/55	подпиточный 1	09.08.1982	1	45	55	15	3000
6	К 45/55	подпиточный 2	09.08.1982	1	45	55	15	3000
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	01.01.1985	2	7500	0,2	22	1500
2	Вентилятор 2	вытяжная	01.01.1985	2	6000	0,1	4	1000
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН и ДН	26.08.2010	5	14900	0,25	15	1500
2	Тягодутьевое устройство 2	Вентиляторы дутьевые ВДН	07.09.2011	5	2900	0,18	4	3000
Котельная "Озерная"								
Насосы								
1	4к-6а	сетевой 1	02.01.1995	1	108	80	45	3000

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
2	4км-8а	сетевой 2	02.01.1995	1	104	50	30	3000
3	3к-6а	сетевой 3	02.01.1995	1	75	50	18,5	3000
4	3к-6	сетевой ГВС 1	02.01.1995	1	60	50	18,5	3000
5	СМ 70-50-200-2	сетевой ГВС 2	02.01.1995	1	50	50	14,5	3000
6	2к-20/30	подпиточный	02.01.1995	1	30	20	4	3000
7	2к-20/18	циркуляционный	02.01.1995	1	22	18	2,2	3000
8	2к-9	циркуляционный	02.01.1995	1	30	20	7,5	3000
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	02.01.1995	2	14900	0,19	15	1500
2	Тягодутьевое устройство 2	Вентиляторы дутьевые ВДН	02.01.1995	2	4300	0,05	3	1500
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
1	Вспомогательное оборудование 1	Подогреватель водоводяной ВВП 114х2-1,0-СГ-39,9	02.01.1995	6		114	1,8	
Котельная "Районная"								
Насосы								
1	1Д630-90	сетевой	01.01.1997	1	630	90	315	1500
2	1Д630-90	сетевой	01.01.1983	1	630	90	315	1500
3	1Д630-90	сетевой	01.01.1997	1	630	90	315	1500
4	1Д630-125	сетевой	01.01.2021	1	630	125	353	1500
5	К45/55	подпиточный	01.01.1997	2	45	55	11	2955
6	Насос 4	перекачивающий багерный ШЗУ	01.01.1983	2	63	22,5	22	1470
7	Насос 5	пожарный	01.01.1983	2	50	40	22	2950
8	Насос 6	дренажный	01.01.1983	2	8	30	3	2970
9	Насос 7	циркуляционный	01.01.1983	2	90	40	18,5	1470
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	приточная	01.01.1983	2	1800	0,03	3	1470
2	Вентилятор 2	приточная	01.01.1983	1	10200	0,02	1,5	1470
3	Вентилятор 3	вытяжная	01.01.1983	1	6500	0,21	15	1470
4	Вентилятор 4	вытяжная	01.01.1983	1	5700	0,18	7,5	1450
5	Вентилятор 5	вытяжная	01.01.1983	4	10200	0,02	1,1	1395

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	18.09.2002	2	84600	0,25	110	810
2	Тягодутьевое устройство 2	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	09.08.1983	1	76500	0,21	75	970
3	Тягодутьевое устройство 3	Вентиляторы дутьевые ВДН	08.08.1983	3	32800	0,32	55	1000
4	Тягодутьевое устройство 4	Вентилятор возврата уноса (ВВУ)	08.01.1983	3	1800	0,39	7,5	2980
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
1	Вспомогательное оборудование 1	Привод задвижки	02.01.1995	2	1200	500		
2	Вспомогательное оборудование 2	Компрессор обдувки	02.01.1995	1	50			
3	Вспомогательное оборудование 3	Экономайзер ЭБ-1-646	01.01.1983	3			646	
4	Вспомогательное оборудование 4	Воздухоподогреватель ВП-О-228	01.01.1983	3			228	
5	Вспомогательное оборудование 5	Циклон БЦ-2*7(5+3)	01.01.1983	3	11142			
6	Вспомогательное оборудование 6	Натрий-катионитный фильтр ФИПА 1-1,1-0,6-Na-2	01.11.1983	4	24	1000	0,79	
Котельная "СПТУ-13"								
Насосы								
1	HL-100-250/45	сетевой	13.09.2011	1	170	60	45	2965
2	HL-100-250/45	сетевой	13.09.2011	1	170	60	45	2965
3	К 90/35	сетевой	05.09.2005	1	90	35	15	3000
4	К 20/30	подпиточный	16.09.1986	2	20	30	7,5	3000
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	01.01.1975	2	10200	0,02	1,1	1495
2	Вентилятор 2	вытяжная	01.01.1975	1	1950	0,16	3	300
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое	Тягодутьевые машины	19.08.1991	1	28430	0,35	45	1470

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
	устройство 1	ВДН И ДН						
2	Тягодутьевое устройство 2	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	19.08.1991	1	20100	0,28	30	1500
3	Тягодутьевое устройство 3	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	01.01.1986	1	18890	0,16	22	890
4	Тягодутьевое устройство 4	Вентиляторы дутьевые ВДН	12.09.2011	6	2600	0,29	7,5	2850
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
	Наименование	Тип (марка)	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3 (т)/ч	Диаметр, мм	Поверхность, м2	
1	Вспомогательное оборудование 1	Циклон ЦБ-600х6	01.01.1975	1	24400			
Котельная Благовещенская								
Насосы								
1	1К 100-80-160	сетевой 1	01.08.2006	1	100	32	15	3000
2	4 к-6	сетевой 2	01.01.1982	1	100	80	45	3000
3	К-20/18	подпиточный1	01.01.1982	1	20	18	2,2	1500
4	3 НАС-1000	подпиточный 2	01.01.1982	1	3,6	18	7,5	1500
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	01.01.1982	2	4280	0,03	1,1	1000
2	Вентилятор 2	вытяжная	01.01.1982	2	6690	0,06	2,2	1500
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	01.01.1982	1	20400	0,33	30	1500
2	Тягодутьевое устройство 2	Вентиляторы дутьевые ВДН	01.01.1982	2	7200	0,73	30	3000
Котельная «125 квартала»								
Насосы								
1	Д320/50	сетевой	01.01.1986	1	320	50	55	1450
2	Д320/50	сетевой	13.08.2002	1	320	50	55	1450
3	К45-30	подпиточный	01.01.1986	1	45	30	7,5	2960
4	ЗК-6А	подпиточный	01.03.2005	1	90	40	30	3000
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	01.01.1986	2	10200	0,02	1,1	1495

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
2	Вентилятор 2	вытяжная	01.01.1986	1	1950	0,16	3	300
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	01.01.1986	1	10460	0,15	15	1470
2	Тягодутьевое устройство 2	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	29.09.1998	1	20430	0,23	30	1470
3	Тягодутьевое устройство 3	Вентиляторы дутьевые ВДН	01.01.1986	2	12750	0,11	7,5	1455
4	Тягодутьевое устройство 4	Вентиляторы дутьевые ВДН	01.08.2006	2	3700	0,21	4	3000
5	Тягодутьевое устройство 5	Вентиляторы дутьевые ВДН	07.09.2011	3	2600	0,29	7,5	3000
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
1	Вспомогательное оборудование 1	Циклон ЦН-15-300х2 УП	01.01.1986	6	2000	300		безвозмездное пользование
Котельная мкр. "Транспортный"								
Насосы								
1	ЦНСГ 60/198	питательный	03.01.1994	1	60	198	55	3000
2	ЦНСГ 60/198	питательный	03.01.1983	1	60	198	55	3000
3	ЦНСГ 60/198	питательный	03.01.1983	1	60	198	55	3000
4	К90/30	подпиточный	03.01.1983	1	90	30	22	1450
5	К90/30	подпиточный	19.08.2004	1	90	30	22	1450
6	К-100-65-2	подпиточный	03.01.1983	1	100	50	30	3000
7	К90/55	подпиточный	03.01.1983	1	90	55	22	3000
8	К90/52	подпиточный	03.01.1994	1	90	52	30	3000
9	Д1250/63	сетевой	03.01.1994	1	1 250	63	315	1500
10	Д800/57	сетевой	03.01.1994	1	800	57	200	1500
11	Д1250/63	сетевой	03.01.1983	1	1 250	63	315	1500
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	03.01.1983	2	30000	0,07	11	720
2	Вентилятор 2	вытяжная	03.01.1983	4	5920	0,31	1,1	930
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	03.01.1983	5	39900	0,36	75	1500

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
2	Тягодутьевое устройство 2	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	19.05.2010	1	5100	0,14	5,5	1500
3	Тягодутьевое устройство 3	Вентиляторы дутьевые ВДН	03.01.1983	5	28750	0,45	45	1500
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
1	Вспомогательное оборудование 1	пароводяной подогреватель ПП1-53-0,7-2	03.01.1983	4		630	53,9	
2	Вспомогательное оборудование 2	пароводяной подогреватель ПП1-53-0,7-2	03.01.1994	2		630	53,9	
3	Вспомогательное оборудование 3	пароводяной подогреватель ТТАИ	22.11.2012	5	260	159		
4	Вспомогательное оборудование 4	Подогреватель водоводяной ВВП 325х4-1,0-СГ	03.01.1983	8		325	28,49	
5	Вспомогательное оборудование 5	Подогреватель водоводяной ВВП 325х4-1,0-СГ	03.01.1994	4		325	28,49	
6	Вспомогательное оборудование 6	Деаэратор ДА 100	03.01.1983	2	100			
7	Вспомогательное оборудование 7	Фильтр грубой очистки мазута ФМ 25-30-5	03.01.1983	8	30	325	0,32	
8	Вспомогательное оборудование 8	Фильтр тонкой очистки мазута ФМ 25-30-40	03.01.1983	8	30	325	0,32	
9	Вспомогательное оборудование 9	Подогреватели мазута ПМ 25-6	03.01.1983	4	6	325	11,1	
10	Вспомогательное оборудование 10	Экономайзер ЭП1-808	03.01.1983	5			808	
11	Вспомогательное оборудование 11	Фильтр натрий-катионитовый ФИПА 1-1,1-0,6-Na-2	03.01.1983	6	20	1000	0,79	
12	Вспомогательное оборудование 12	Бак аккумуляторный	03.01.1983	4				
Котельная мкр. "пос. "Южный"								

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
Насосы								
1	BL 32/150-3/2	подпиточный ХВО	02.09.2022	1	40	32	4	1450
2	BL 32/150-3/2	подпиточный ХВО	02.09.2022	1	40	32	4	1450
3	BL 32/160-4.2	подпиточный, сеть	02.09.2022	1	20	32	4	1450
4	BL 32/160-4.2	подпиточный, сеть	02.09.2022	1	45	32	4	1450
5	BL125/265-18,5/4	циркуляционный	02.09.2022	1	250	25	18,5	1450
6	BL125/265-18,5/4	циркуляционный	02.09.2022	1	250	25	18,5	1450
7	SCP 200/560НА	сетевой	12.08.2013	1	630	90	315	1500
8	SCP 200/560НА	сетевой	12.08.2013	1	630	90	315	1500
9	1Д 630-90-УХЛЗ.1	сетевой	12.08.2025	1	630	90	315	1500
10	1К65-50-160	пожарный	02.01.1989	1	32	25	4,3	2900
11	1К65-50-160	пожарный	02.01.1989	1	32	25	4,3	2900
Вытяжные и приточные вентиляторы								
1	Вентилятор 1	вытяжная	02.01.1989	1	6500	0,21	15	1470
2	Вентилятор 2	вытяжная	02.01.1989	1	5700	0,14	7,5	3000
3	Вентилятор 3	вытяжная	02.01.1989	4	10200	0,02	1,1	1395
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	02.01.1989	2	20100	0,28	30	1500
2	Тягодутьевое устройство 2	Вентиляторы дутьевые ВДН	02.01.1989	4	9840	0,1	11	1000
3	Тягодутьевое устройство 3	Вентилятор возврата уноса (ВВУ)	02.01.1989	4	1800	0,39	7,5	3000
4	Тягодутьевое устройство 4	Тягодутьевые машины ВДН И ДН	06.09.2011	2	25890	0,2	30	1000
Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и прочее)								
1	Вспомогательное оборудование 1	Батарейный циклон БЦ-2-5(4+2)	02.01.1989	4	26100			безвозмездное пользование
2	Вспомогательное оборудование 2	Воздухоподогреватель ВП-233	02.01.1989	4			233	безвозмездное пользование
3	Вспомогательное оборудование 3	Бак аккумуляторный	02.01.1989	3				безвозмездное пользование
4	Вспомогательное оборудование 4	Натрий-катионитный	02.01.1989	3	20	1000	0,79	безвозмездное

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
	оборудование 4	фильтр ФИПа I-1,0-0,6 Na						пользование
Котельная "Томская"								
Насосы								
1	Д320-50	сетевой 1	02.01.1988	1	320	50	75	1500
2	Д320-50a	сетевой 2	02.01.1988	1	300	39	55	1500
3	К-100-65-200a	сетевой 3	02.01.1995	1	90	40	18,5	3000
4	К20/30	подпиточный 1	02.01.1995	1	20	30	4	3000
5	К90/20	подпиточный 2	02.01.1995	1	20	30	4	3000
Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)								
1	Тягодутьевое устройство 1	Тягодутьевые машины Дн10	02.08.2025	1	20430		30	1500
Котельная мкр. "Амурсельмаш" Газовая								
Насосы								
1	КМ 65-50-1 60Е-а	топливный	01.12.2024	2	25	26	5,5	2900
2	КМ 40-32-160Е	топливный	01.12.2024	3	6	28	1,1	2900
3	COR-4 MVI 3202/SKw-EB-R,. Wilo	Насосная станция повышения давления	01.12.2024	1	68,7	23,2		
4	C02 BL 40/265-4/4/SK-FFS-R-CS,.	Насосная станция пожаротушения	01.12.2024	1	31,51	18,46		
5	IL125/160-3/4	Насос рециркуляции	01.12.2024	1	128	5	3	1450
6	IL125/160-3/4	Насос рециркуляции	01.12.2024	3	128	5	3	1450
7	IL100/150-1.5/4	Насос рециркуляции	01.12.2024	2	58	5	1,5	1450
8	IL200/315-37/4	Насос котлового контура	01.12.2024	3	481	21	37	1450
9	IL150/270-22/4	Насос котлового контура (летний)	01.12.2024	1	244	21	22	1450
10	IL150/390-75/4	Насос сетевого контура	01.12.2024	3	376	52	75	1450
11	IL32/170-3/2	Насос циркуляции ГВС	01.12.2024	2	6,7	41	3	2900
12	IL65/200-15/2	Насос подпитки ГВС	01.12.2024	2	59	45	15	2935
13	IPN32/195-4/2	Насос подпитки	01.12.2024	2	13	35	4	2900
Тягодутьевые устройства (ёвентилаторы)								
1	VDNV-40B-4x30 EX.B	Вентилятор	01.12.2024	9			4	2850

№ п/п	Наименование	Тип насосного агрегата	Дата ввода в эксплуатацию	Количество, шт	Производительность, м3/ч	Напор насоса, м вод.ст.	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения, об/мин
2	Вентилятор KVR160/1	Вентиляторы	01.12.2024	1	700		0,11	2600
3	LITENEDEX50-30 (Насосная ДТ)	Вентилятор	01.12.2024	1	10450		1,1	2800

Таблица 3 Характеристика сетевых и подпиточных насосов котельной ООО «Теплоком»

Таблица 5. Характеристики сетевых и подпиточных насосов котельной ООО «Теплоком»							
№№ п/п	Марка насоса	Количество шт.	Напор воды	Производительность куб.м/час	Электродвигатели		
					Тип/марка электродвигателя	Мощность кВт.	Число оборотов мин.
Сетевые насосы							
1.	Д – 315 А	1	42	300	5AM 250 OS 2 УЗ	50	3000
2.	К –190/30	1	30	190	4AP 225 М4-УЗ	45	1500
3.	Д - 320	1	45	300	AA112-92-4Г	55	1500
Подпиточные насосы							
1.	К 30/32	1	30	32	АО – 132 М2 УЗ	4	1500
2.	К 40/41	1	40	41	АД 132 М2 УЗ	7,5	1500
3.	К 40/41	1	40	41	АД132-М2 УЗ	7,5	1500

Таблица 4 Характеристика тягодутьевого оборудования котельной ООО «Теплоком»

№№ п/п	Тип вентилятора	Кол- во	Производительность, куб.м/час	Напор вентилятора кг/кВ.м	Электродвигатели		
					Тип/марка электродвигателя	Мощность кВт.	Число оборотов мин.
Вентиляторы							
1.	ВД – 4	1	5100	1380 ПА	ААМ – 132 М6	5,5	1000
2.	ВД – 9	1	5100	1380 ПА	5АМХ160S6УЗ	11	1000
3.	ВД – 9	1	3800	960 ПА	5АМХ160S6УЗ	11	1000
Дымососы							
1.	ДН - 10	1	20,4	227	ААМ – 181 А4 УЗ	32	1500
2.	ДН - 10	1	13,6	991	5А 160S 6УЗ	22,5	1000
3.	ДН - 10	1	20,4	227	4 АМН – 180 М УЗ	36,0	1500

Таблица 5 Сетевые насосы котельной ПЧ (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производи тельность, м ³ /час	Электродвигатели		
					Тип электрод виг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	КМ 100-65-200	1	50	100		30	1500
2	Д 320-50а	1	39	300		75	1500
3	Д 320-50а	2	39	300		55	1500

Таблица 6 Подпиточные насосы котельной ПЧ (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производи тельность, м ³ /час	Электродвигатели		
					Тип электрод виг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	К 100-65-200	1	40	90		11	1500
2	К 100-65-200	1	40	90		18	3000
3	К 100-65-200	1	50	100		30	1500

Таблица 7 Сетевые насосы котельной ВОХР (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производи тельность, м ³ /час	Электродвигатели		
					Тип электрод виг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Д 320-50	2	50	320		75	1500

Таблица 8 Подпиточные насосы котельной ВОХР (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производительность, м3/час	Электродвигатели		
					Тип электродвиг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,5К-6	2	20	6		3	3000

Таблица 9 Сетевые насосы котельной ПМС-46 (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производительность, м3/час	Электродвигатели		
					Тип электродвиг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Д 320-50	1	50	100		75	1500
2	К 100-65-200	2	50	50		55	1500
3	Д 315-71	1	71	315		30	1500
4	Д 315-71	1	71	315			

Таблица 10 Сетевые насосы котельной База -3 (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производительность, м3/час	Электродвигатели		
					Тип электродвиг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	К-80-50-200	2	50	50		30	3000
	К-100-80-160	1	32	100		30	3000

Таблица 11 Сетевые насосы котельной ШЧ (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производи тельность, м3/час	Электродвигатели		
					Тип электрод виг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	К 45/55	2	55	45		15	3000

Таблица 12 Подпиточные насосы котельной ШЧ (Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»)

№ п/п	Марка насоса	Кол-во шт.	Напор воды	Производи тельность, м3/час	Электродвигатели		
					Тип электрод виг.	Мощность кВт.	Число оборотов, мин.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	К 20/30	1	30	20		4	1500

б параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Теплофикация – это централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. Термодинамическая эффективность производства электроэнергии по теплофикационному циклу обусловлена исключением отвода тепла в окружающую среду, неизбежного при производстве электроэнергии по конденсационному циклу.

На момент разработки схемы на территории города Белогорск источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

в ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам. Причиной снижения тепловой мощности оборудования может быть и эксплуатация оборудования на продленном техническом ресурсе за счет снижения параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.

Параметры располагаемой тепловой мощности источников тепла и ограничения тепловой мощности определялись на основании предоставленных режимных карт котлов и фактической тепловой мощности установленного основного оборудования на источниках тепловой энергии.

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 13 Параметры ограничения и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
ООО «Городские энергетические сети»													
1	Котельная "Берег"	1	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6	22,4	0	0	5,6	22,4
		2	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6		0		5,6	
		3	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6		0		5,6	
		4	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6		0		5,6	
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейн ый	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5	6	0	0	1,5	6
		2	водогрейн ый	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5		0		1,5	
		3	водогрейн ый	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5		0		1,5	
		4	водогрейн ый	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5		0		1,5	
3	Котельная "Комсомольск ая"	1	водогрейн ый	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017	1	3	0	0	1	3
		2	водогрейн ый	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017	1		0		1	
		3	водогрейн ый	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017	1		0		1	
4	Котельная "Мелькомбина т"	1	водогрейн ый	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012	2,15	9,85	0	0	2,15	9,85
		2	водогрейн ый	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011	2		0		2	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
		3	водогрейн ый	КВС-1,8	Бурый уголь	Да	01.10.2010	1,55		0		1,55	
		4	водогрейн ый	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011	2		0		2	
		5	водогрейн ый	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012	2,15		0		2,15	
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998	0,66	1,98	0	0	0,66	1,98
		2	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998	0,66		0		0,66	
		3	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1986	0,66		0		0,66	
6	Котельная "Районная"	1	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	10.08.1982	14,64	43,92	0	0,12	14,64	43,8
		2	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	04.08.1982	14,64		0		14,64	
		3	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	01.09.1982	14,64		0		14,64	
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейн ый	КВМ-1,33 К ШП	Бурый уголь	Да	09.06.2005	1,15	6,55	0	0	1,15	6,55
		2	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011	1,2		0		1,2	
		3	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011	1,2		0		1,2	
		4	водогрейн ый	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011	1,8		0		1,8	
		5	водогрейн ый	КВм 2,0- 95	Бурый уголь	Да	26.08.2024	1,2		0		1,2	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
8	Котельная "Томская"	1	водогрейн ый	ТВГ-2,5	Мазут	Да	02.10.1995	2,15	9,22	0	0	2,15	9,22
		2	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007	1,6		0		1,6	
		3	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995	1,29		0		1,29	
		4	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995	1,29		0		1,29	
		5	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	14.12.1994	1,29		0		1,29	
		6	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007	1,6		0		1,6	
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	15.08.2019	1,5	10,45	0	0,15	1,5	10,3
		2	водогрейн ый	КВм-1,28 КБ	Бурый уголь	Да	25.09.2025	1,1		0		1,1	
		3	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	17.08.2012	1,55		0		1,55	
		4	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	07.11.2011	1,55		0		1,55	
		5	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	09.09.2020	1,55		0		1,55	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
		6	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	07.11.2011	1,6		0		1,6	
		7	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	08.08.2017	1,6		0		1,6	
10	Котельная мкр. "Транспортны й"	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.11.1996	14,64	73,86	0	0,09	14,64	73,77
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	27.11.1996	14,64		0		14,64	
		3	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	02.02.1995	14,64		0		14,64	
		4	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.09.1991	14,64		0		14,64	
		5	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	01.05.1989	14,64		0		14,64	
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут	Да	16.01.2004	0,66		0		0,66	
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейн ый	КВ11,63Т КС	Бурый уголь	Да	07.12.2022	10	26,8	0	0	10	26,8
		2	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989	5,6		0		5,6	
		3	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989	5,6		0		5,6	
		4	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	06.09.1989	5,6		0		5,6	
12	Котельная «№ 170» (Благовещенск	1	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989	0,36	1,38	0	0	0,36	1,38
		2	водогрейн	КВм0,42	Бурый	Да	1989	0,36		0		0,36	

№ п/ п	Котельная ая)	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
			ый		уголь								
		3	водогрейн ый	Е-1,0/9-2	Бурый уголь	Да	1989	0,66		0		0,66	
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024	10,318	25,28	0	0	10,318	25,28
		2	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024	10,318		0		10,318	
		3	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024	4,64		0		4,64	
ООО «Теплоком»													
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985	2,5	7,5	0	0		7,5
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985	2,5		0			
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985	2,5		0			
ООО «Дальжилстрой»													
1	Котельная ООО «Дальжилстро й», ул. Производстве нная, 18	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь		2019	5,6	12,88	0	0		12,88
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985	3,64		0			
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985	3,64		0			

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»													
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018	2,15	4,3	0	0		4,3
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018	2,15		0			
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»													
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь		1960	2,43	10,53		0,149		10,381
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960	2,7					
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960	2,7					
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960	2,7					
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь		2024	1,5	7,86		0,149		7,711
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014	1,03					
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014	1,03					
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь		2019	2,15					

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь		2009	2,15					
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956	2,46	6,01		0,078		5,932
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956	2,46					
		3	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1982	0,545					
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1992	0,545					
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2021	0,54	1,08		0,021		1,059
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2011	0,54					
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020	0,344	0,688		0,006		0,682
		2	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020	0,344					

г объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Под собственными нуждами источников тепловой энергии понимают затраты произведенной тепловой энергии на поддержание работоспособности различных индивидуальных механизмов турбин и котельных агрегатов, общестанционных механизмов турбинного и котельного цехов, на отопление здания котлотурбинного цеха, на продувку котлов, на ХВО, на хозяйственно-бытовые нужды, для нужд мазутного хозяйства и на прочие технологические нужды. Расход воды на ХВО для подпитки тепловых сетей относится к процессу передачи тепловой энергии и не должен включаться в состав расхода на собственные нужды котельной. Расход воды на ХВО для компенсации расходов и потерь в системах отопления и горячего водоснабжения потребителей также не входит в состав собственных нужд котельной.

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения и порядку и разработки и утверждения», «мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды представлен в таблице ниже.

Таблица 14 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории города Белогорск

Тепловая мощность нетто всего пиков Тепловой энергии на территории Города Белогорск				
№ п/п	Адрес котельной, система теплоснабжения	Мощность, Гкал/ч		
		Располагаемая тепловая мощность котельной, 2025 год	Расход на собственные нужды, 2025 год	Тепловая мощность нетто, 2025 год
ООО «Городские энергетические сети»				
1	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	73,86	1,16	72,7
2	Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	43,8	0,8	43,12
3	Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	22,4	0,52	21,88
4	Котельная мкр. «пос. «Южный»	26,8	0,466	26,334
5	Амурсельмаш (Газовая)	24,9	0,857	24,043
6	Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	9,85	0,22	9,63
7	Котельная «Томская», пер. Томский	9,22	0,326	8,894
8	Котельная 125 квартала, ул.	10,45	0,072	10,378

№ п/п	Адрес котельной, система теплоснабжения	Мощность, Гкал/ч		
		Располагаемая тепловая мощность котельной, 2025 год	Расход на собственные нужды, 2025 год	Тепловая мощность нетто, 2025 год
	Кирова, 170			
9	Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	6	0,138	5,862
10	Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	6,55	0,08	6,47
11	Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2	3	0,027	2,9735
12	Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	1,98	0,034	1,94572
13	Котельная № 170, ул. Благовещенская	1,38	0,0065	1,3735
ООО «Теплоком»				
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	7,5	0,07	7,43
ООО «Дальжилстрой»				
1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	12,69	1,59	11,1
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»				
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	4,3	0,085	4,215
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»				
1	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	10,381	0,149	10,232
2	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	7,241	0,149	7,092
3	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	5,931	0,078	5,853
4	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	1,059	0,021	1,038
5	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	0,682	0,006	0,676

д сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Теплофикация – это централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. В настоящее время на рассматриваемой территории поселения теплоэлектроцентрали нет. Также в перспективе на ближайшие 20 лет, вопрос строительства источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в городском округе не рассматривается.

Данные о годе ввода в эксплуатацию основного оборудования котельных, приведены выше в п/п 1.2.1. Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют. Исходя из СО153-34.17.469-2003, срок службы паровых водотрубных котлов составляет 24 года, водогрейных котлов всех типов – 16 лет. Мероприятия по продлению ресурса оборудования источников тепловой энергии планомерно проводятся. Мероприятия по продлению ресурса заключаются в выполнении ежегодных графиков ремонтов основного оборудования. Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в соответствии с СТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования».

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования на источниках тепловой энергии на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

Таблица 15 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Дата ввода в эксплуатацию
ООО «Городские энергетические сети»					
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	01.11.1990
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	01.11.1990
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	01.11.1990
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	01.11.1990
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	10.08.2018
		2	водогрейный	КВр-1,8	10.08.2018
		3	водогрейный	КВр-1,8	10.08.2018
		4	водогрейный	КВр-1,8	10.08.2018
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВМ-1,25 РПК	30.08.2017
		2	водогрейный	КВМ-1,25 РПК	30.08.2017
		3	водогрейный	КВМ-1,25 РПК	30.08.2017
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	01.10.2012
		2	водогрейный	КВС-2,0	01.10.2011
		3	водогрейный	КВС-1,8	01.10.2010
		4	водогрейный	КВС-2,0	01.10.2011
		5	водогрейный	КВС-2,5	01.10.2012
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейный	Е-1,0-0,9р	01.01.1998
		2	водогрейный	Е-1,0-0,9р	01.01.1998
		3	водогрейный	Е-1,0-0,9р	01.01.1986
6	Котельная "Районная"	1	водогрейный	КЕВ 25-14с	10.08.1982
		2	водогрейный	КЕВ 25-14с	04.08.1982
		3	водогрейный	КЕВ 25-14с	01.09.1982
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейный	КВМ-1,33 К ШП	09.06.2005
		2	водогрейный	КВМ-1,2 ШП "Гефест"	01.08.2011

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Дата ввода в эксплуатацию
		3	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	01.08.2011
		4	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	01.08.2011
		5	водогрейный	КВм 2,0-95	26.08.2024
8	Котельная "Томская"	1	водогрейный	ТВГ-2,5	02.10.1995
		2	водогрейный	КВа-1,86	01.01.2007
		3	водогрейный	ТВГ-1,5	08.08.1995
		4	водогрейный	ТВГ-1,5	08.08.1995
		5	водогрейный	ТВГ-1,5	14.12.1994
		6	водогрейный	КВа-1,86	01.01.2007
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	15.08.2019
		2	водогрейный	КВм-1,28 КБ	25.09.2025
		3	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	17.08.2012
		4	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	07.11.2011
		5	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	09.09.2020
		6	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	07.11.2011
		7	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	08.08.2017
10	Котельная мкр. "Транспортный"	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	25.11.1996
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	27.11.1996
		3	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	02.02.1995
		4	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	25.09.1991
		5	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	01.05.1989
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	16.01.2004
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейный	КВ11,63ТКС	07.12.2022
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	05.09.1989
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	05.09.1989
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	06.09.1989
12	Котельная «№ 170» (Благовещенская)	1	водогрейный	КВм0,42	1989
		2	водогрейный	КВм0,42	1989
		3	водогрейный	Е-1,0/9-2	1989
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	01.11.2024
		2	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	01.11.2024
		3	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	01.11.2024
ООО «Теплоком»					
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	1985
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	1985
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	1985
ООО «Дальжилстрой»					
1	Котельная ООО «Дальжилстрой»,	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	2019
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	1985

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Дата ввода в эксплуатацию
	ул. Производственная, 18	3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	1985
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»					
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	2018
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	2018
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»					
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	1960
		2	Котел водогр.	ФД	1960
		3	Котел водогр.	ФД	1960
		4	Котел водогр.	ФД	1960
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	2024
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	2014
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	2014
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	2019
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	2009
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	1956
		2	Котел водогр.	Еа	1956
		3	Котел водогр.	Е 1/9	1982
		4	Котел водогр.	Е 1/9	1992
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	2021
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	2011
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	2020
		2	Котел водогр.	КВа0.4 Б/К	2020

е **схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

В муниципальном образовании источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

ж **способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха**

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе. Температурный

график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельные ООО «Городские энергетические сети»

Схема теплоснабжения — двухтрубная, четырехтрубная, закрытая. В районе «Гора» м-на «Транспортный» организована открытая схема горячего водоснабжения.

Регулирование отпуска тепловой энергии на котельных — качественное, в соответствии с утвержденными температурными графиками: отопление - 95/70 °С (со срезкой на ГВС 65-49°С), ГВС – 70/50°С.

Утверждённые температурные графики приведены на рисунках ниже.

Утверждаю:
Главный инженер
ООО «Городские энергетические сети»
Н.А. Слепцова.
2025 г.



Температурный график работы котельных в ОЗП 2025-2026гг.
ООО «Городские энергетические сети»
($t_{под}/t_{обр}$ 95/70 °C, $t_{вп} = -35$ °C, $t_{вп} = 20$ °C)
(при схеме закрытой подачи ГВС(нецентрализованной) срезка графика на 65 °C*)

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
+10	65	49
+5	65	49
0	65	49
-1	65	49
-2	65	49
-3	65	49
-4	65	49
-5	65	49
-6	65	50
-7	65	50
-8	65	51
-9	65	53
-10	65	53
-11	65	53
-12	65	53
-13	66	54
-14	66	54
-15	66	54
-16	66	54
-17	66	54
-18	66	54
-19	68	55
-20	70	55
-21	70	55

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
-22	71	55
-23	72	56
-24	72	56
-25	73	56
-26	75	57
-27	76	58
-28	78	58,5
-29	79	59
-30	80	60
-31	81	61
-32	82	62
-33	85	64
-34	90	66
-35	95	70

*Для котельных «Районная», «Южная», «Томская», «СПТУ», «125 Квартал», «Комсомольская».

Составил начальник ПТО  Д.В. Скамбин.
8(41641) 2-18-71

Рисунок 15 Температурный график сетевой воды, отпускаемой котельными ООО «Городские энергетические сети» (95/70 °C со срезкой на ГВС 65 °C)

Утверждаю:
Главный инженер
ООО «Городские энергетические сети»

Н.А.Слепцова.

2025 г.



**Температурный график работы котельных в ОЗП 2025-2026гг.
ООО «Городские энергетические сети»
($t_{\text{пол}}/t_{\text{обр}}$ 95/70 °C, $t_{\text{вп}} = -35$ °C, $t_{\text{вп}} = 20$ °C)
(отопительно-бытовой*)**

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
10	39	33	-22	71	55
5	44	37	-23	72	56
0	50	40	-24	72	56
-1	51	41	-25	73	56
-2	52	42	-26	75	57
-3	53	42	-27	76	58
-4	54	43	-28	78	58,5
-5	55	44	-29	79	59
-6	56	45	-30	80	60
-7	57	46	-31	81	61
-8	58	47	-32	82	62
-9	59	48	-33	85	64
-10	60	49	-34	90	66
-11	62	51	-35	95	70
-12	63	52			
-13	64	53			
-14	65	54			
-15	66	54			
-16	66	54			
-17	66	54			
-18	66	54			
-19	68	55			
-20	70	55			
-21	70	55			

*Для котельных «Транспортная».

Температурный график работы котельных на ГВС

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C
Не нормируется	60

Составил начальник ПТО  Д.В. Скамын.
8(41641) 2-18-71

Рисунок 16 Температурный график сетевой воды, отпускаемой котельными ООО «Городские энергетические сети» (95/70 °C со срезкой на ГВС 65,7 °C)

Утверждаю:
Главный инженер
ООО «Городские энергетические сети»
Н.А.Слепцова
2025г.



Температурный график работы котельных в ОЗП 2025-2026гг.

ООО «Городские энергетические сети»

($t_{\text{пол}}/t_{\text{обр}} 95/70$ °C, $t_{\text{нр}} = -35$ °C, $t_{\text{вп}} = 20$ °C)

(отопительно-бытовой)

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
10	39	33	-22	71	55
5	44	37	-23	72	56
0	50	40	-24	72	56
-1	51	41	-25	73	56
-2	52	42	-26	75	57
-3	53	42	-27	76	58
-4	54	43	-28	78	58,5
-5	55	44	-29	79	59
-6	56	45	-30	80	60
-7	57	46	-31	81	61
-8	58	47	-32	82	62
-9	59	48	-33	85	64
-10	60	49	-34	90	66
-11	62	51	-35	95	70
-12	63	52			
-13	64	53			
-14	65	54			
-15	66	54			
-16	66	54			
-17	66	54			
-18	66	54			
-19	68	55			
-20	70	55			
-21	70	55			

*Для отопления «Газовой котельной мкр.Амурсельмаш», «Берег», «Дом престарелых», «Озерная», «Мелькомбинат», «Благовещенская».

**Температурный график работы котельных с централизованным ГВС
(четырёхтрубная система*)**

Температура наружного воздуха, °C	Температура воды на выходе котельной, °C	Температура воды в обратном трубопроводе котельной, °C
Не нормируется	70	50

*Для ГВС «Амурсельмаш», «Берег», «Дом престарелых», «Озерная», «Мелькомбинат».

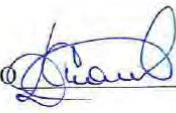
Составил начальник ПТО  Д.В. Скамын.
8(41641) 2-18-71

**Рисунок 17 Температурный график работы котельных ООО «Городские энергетические сети»
на ГВС**

Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»:

Схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Утверждённый температурный график приведён на рисунке ниже.

Утверждаю:

Главный инженер ВЧДр Белогорск
АО "ОМК Стальной путь"

К. А. Николаев
«10» июля 2024г.

Температурный график

Расчетная температура наружного воздуха, tн °С	Температура воды в подающем трубопроводе, t1 °С	Температура воды в обратном трубопроводе, t2 °С
10	38,9	34,4
9	40,1	35,2
8	41,4	35,9
7	42,6	36,7
6	43,9	37,5
5	45,1	38,3
4	46,4	39,1
3	47,6	39,9
2	48,9	40,7
1	50,1	41,5
0	51,3	42,3
-1	52,6	43,1
-2	53,8	43,8
-3	55,1	44,7
-4	56,4	45,5
-5	57,6	46,2
-6	58,8	47
-7	60,1	47,8
-8	64,5	51,8
-9	65,6	52,5
-10	66,7	53,1
-11	67,9	53,8
-13	72,4	55,2
-14	73,5	55,8
-15	74,7	56,5
-16	75,8	57,2
-17	76,9	57,8
-18	78,1	58,5
-19	79,2	59,2
-20	80,3	59,9
-21	81,5	60,5
-22	82,6	61,2
-23	83,7	61,9
-24	84,4	62,6
-25	85,6	63,2
-26	87,1	63,9
-27	88,2	64,6
-28	89,3	65,3
-29	90,5	67,3
-30	91,6	67,9
-31	92,7	67,9
-32	93,9	68
-33	94	68,6
-34	94,6	69,3
-35	95	70

Составил: гл.механик Гизатулин С.Ф.

Рисунок 18 Утверждённый температурный график Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»

Котельная ООО «Дальжилстрой»

Схема теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Утвержденный температурный график приведен на рисунке ниже.

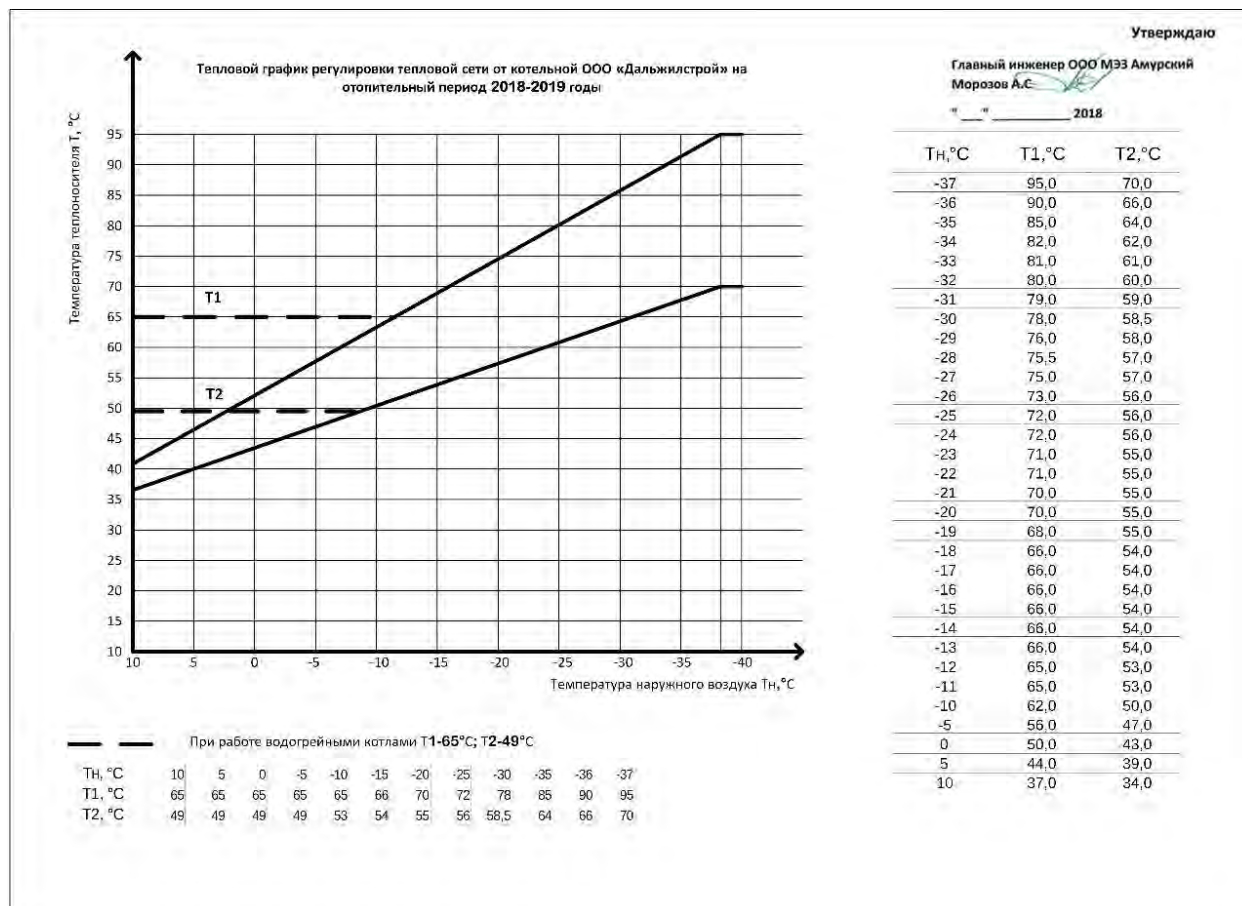


Рисунок 19 Температурный график работы котельной ООО «Дальжилстрой»

Котельная ООО «Теплоком»

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

Утвержденный температурный график приведен на рисунке

«Согласовано»
Начальник МКУ «Управление ЖКХ
Администрации г. Белогорск»

_____ О.Н. Алексеева
« ____ » _____ 2025г.



«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «Теплоком»
Е.Н. Богомолов

«04» _____ августа 2025

Температура наружного воздуха t°C	Температура теплоносителя на подающем трубопроводе t°C	Температура теплоносителя на обратном трубопроводе t°C
8	38,07	30,07
7	38,96	30,96
6	40,19	32,19
5	41,42	33,42
4	42,65	34,65
3	43,88	35,88
2	45,11	37,11
1	46,34	38,34
0	47,57	39,57
-1	48,8	36,8
-2	50,03	38,03
-3	51,26	39,26
-4	52,49	40,49
-5	53,72	41,72
-6	54,95	42,95
-7	56,18	44,18
-8	57,41	45,41
-9	57,61	45,61
-10	58,84	46,84
-11	59,89	47,89
-12	60,94	48,94
-13	61,99	49,99
-14	63,04	50,04
-15	64,09	51,09
-16	65,14	52,14
-17	66,19	53,19
-18	67,24	54,24
-19	68,29	55,29
-20	69,34	56,34
-21	70,39	57,39
-22	71,44	58,44
-23	72,49	59,49
-24	73,54	60,54
-25	74,59	61,59
-26	75,64	62,64
-27	76,69	63,69
-28	77,72	64,72
-29	81,41	66,41
-30	82,64	67,64
-31	83,87	68,87
-32	84,69	69,69
-33	85,92	70,92
-34	87,97	72,97
-35	89,61	74,61
-36	92,25	77,25
-37	95,00	80,00

Рисунок 20 Температурный график работы котельной ООО «Теплоком»

Котельные Свободненского территориального участка Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»

Схема теплоснабжения – двух-, четырёхтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком 95/70 °С.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Свободненского
территориального участка



Ю.Б. Гавловский

" 28 " августа 2025 г.

**Температурный график 85-65 °С
для котельных № 4 База-3, № 11 ТЧ, автобаза ст. Белогорск**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	35,4	31,9	-14	62,3	50,4
9	36,7	32,8	-15	63,4	51,1
8	37,9	33,7	-16	64,4	51,8
7	39,1	34,6	-17	65,4	52,4
6	40,3	35,4	-18	66,4	53,1
5	41,5	36,3	-19	67,4	53,8
4	42,7	37,1	-20	68,4	54,4
3	43,9	37,9	-21	69,4	55,1
2	45,0	38,7	-22	70,4	55,7
1	46,2	39,5	-23	71,4	56,4
0	47,3	40,3	-24	72,4	57,0
-1	48,4	41,1	-25	73,4	57,6
-2	49,5	41,8	-26	74,4	58,3
-3	50,6	42,6	-27	75,4	58,9
-4	51,7	43,3	-28	76,4	59,5
-5	52,8	44,1	-29	77,3	60,1
-6	53,9	44,8	-30	78,3	60,8
-7	55,0	45,5	-31	79,3	61,4
-8	56,1	46,2	-32	80,2	62,0
-9	57,1	46,9	-33	81,2	62,6
-10	58,2	47,6	-34	82,1	63,2
-11	59,2	48,3	-35	83,1	63,8
-12	60,3	49,0	-36	84,1	64,4
-13	61,3	49,7	-37	85	65

исп. Солдатов С.Ю.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Свободненского
территориального участка



Ю.Б. Гавловский

" 28 " августа 2025 г.

Температурный график 95-70 °С
для котельных № 1 ПЧ, № 2 ВОХР, № 3 ПМС-46 ст. Белогорск

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	37,7	33,3	-14	68,8	53,9
9	39,2	34,3	-15	70,0	54,6
8	40,6	35,3	-16	71,2	55,4
7	42,0	36,3	-17	72,3	56,1
6	43,4	37,3	-18	73,5	56,9
5	44,8	38,2	-19	74,7	57,6
4	46,1	39,1	-20	75,9	58,3
3	47,5	40,0	-21	77,0	59,0
2	48,8	40,9	-22	78,2	59,7
1	50,1	41,8	-23	79,3	60,5
0	51,4	42,7	-24	80,5	61,2
-1	52,7	43,5	-25	81,6	61,9
-2	54,0	44,4	-26	82,7	62,6
-3	55,3	45,2	-27	83,9	63,3
-4	56,5	46,0	-28	85,0	63,9
-5	57,8	46,8	-29	86,1	64,6
-6	59,1	47,7	-30	87,2	65,3
-7	60,3	48,5	-31	88,4	66,0
-8	61,5	49,3	-32	89,5	66,7
-9	62,8	50,0	-33	90,6	67,3
-10	64,0	50,8	-34	91,7	68,0
-11	65,2	51,6	-35	92,8	68,7
-12	66,4	52,4	-36	93,9	69,3
-13	67,6	53,1	-37	95	70

исп. Солдатов С.Ю.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Свободненского
территориального участка



Ю.Б. Гавловский

" 28 " августа 2025 г.

**Температурный график 95-70 °С сетевого контура котельных "Терморобот" №
5 (ДС), № 6 (ШЧ), № 9 (НС № 2), № 10 (ППВ)
ст. Белогорск**

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в подающем трубопроводе, °С	Температура воды в обратном трубопроводе, °С
10	37,7	33,3	-14	68,8	53,9
9	39,2	34,3	-15	70,0	54,6
8	40,6	35,3	-16	71,2	55,4
7	42,0	36,3	-17	72,3	56,1
6	43,4	37,3	-18	73,5	56,9
5	44,8	38,2	-19	74,7	57,6
4	46,1	39,1	-20	75,9	58,3
3	47,5	40,0	-21	77,0	59,0
2	48,8	40,9	-22	78,2	59,7
1	50,1	41,8	-23	79,3	60,5
0	51,4	42,7	-24	80,5	61,2
-1	52,7	43,5	-25	81,6	61,9
-2	54,0	44,4	-26	82,7	62,6
-3	55,3	45,2	-27	83,9	63,3
-4	56,5	46,0	-28	85,0	63,9
-5	57,8	46,8	-29	86,1	64,6
-6	59,1	47,7	-30	87,2	65,3
-7	60,3	48,5	-31	88,4	66,0
-8	61,5	49,3	-32	89,5	66,7
-9	62,8	50,0	-33	90,6	67,3
-10	64,0	50,8	-34	91,7	68,0
-11	65,2	51,6	-35	92,8	68,7
-12	66,4	52,4	-36	93,9	69,3
-13	67,6	53,1	-37	95	70

исп. Солдатов С.Ю.

**Рисунок 21 Температурные графики работы котельных Свободненского территориального участка
Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»**

3 среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка источника тепловой энергии определяется числом часов использования установленной тепловой мощности. Число часов использования

установленной тепловой мощности определяется как отношение выработанной источником тепла в течение года тепловой энергии, к установленной тепловой мощности источника.

Анализ среднегодовой загрузки оборудования основан на фактических данных произведенной тепловой энергии за базовый 2023 год и определении коэффициента использования установленной тепловой мощности (КИУМ). В данном разделе рассматривается источник теплоснабжения, а не его единичное основное оборудование.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования представлены в таблицах ниже.

Таблица 16 Среднегодовая загрузка оборудования ООО «Городские энергетические сети»

№ п/п	Котельная	Марка котла	Кол-во часов работы
1	Котельная "Берег"	КЕВ 10-14с	5184
		КЕВ 10-14с	
		КЕВ 10-14с	
		КЕВ 10-14с	
2	Котельная "Дом престарелых"	КВр-1,8	8424
		КВр-1,8	
		КВр-1,8	
		КВр-1,8	
3	Котельная "Комсомольская"	КВм-1,25 РПК	5184
		КВм-1,25 РПК	
		КВм-1,25 РПК	
4	Котельная "Мелькомбинат"	КВС-2,5	5184
		КВС-2,5	
		КВС-2,0	
		КВС-2,0	
		КВС-1,8	
5	Котельная "Озерная"	Е-1,0-0,9р	5184
		Е-1,0-0,9р	
		Е-1,0-0,9р	
6	Котельная "Районная"	КЕВ 25-14с	5184
		КЕВ 25-14с	
		КЕВ 25-14с	
7	Котельная "СПТУ-13"	КВм-1,33 К ШП	5184
		КВм-1,2 ШП "Гефест"	
		КВм-1,2 ШП "Гефест"	
		КВм 2,0-95 ШП	
		КВм-1,2 ШП "Гефест"	
8	Котельная "Томская"	ТВГ-2,5	8424
		КВа-1,86	
		ТВГ-1,5	
		ТВГ-1,5	
		ТВГ-1,5	
		КВа-1,86	
9	Котельная 125 квартала	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	5184
		КВм-1,28 КБ	
		КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	
		КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	
		КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	
		КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	
		КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	
10	Котельная мкр.	ДЕ-25-14 ГМО	5184

№ п/п	Котельная "Транспортный"	Марка котла	Кол-во часов работы
		ДЕ-25-14 ГМО	
		ДЕ-25-14 ГМО	
		ДЕ-25-14 ГМО	
		ДЕ-25-14 ГМО	
		Е-1,0-0,9М	
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	КВ11,63ТКС	5184
		КЕВ 10-14с	
		КЕВ 10-14с	
		КЕВ 10-14с	8424
12	Котельная №170,ул.Благовещенска я	КВм0,42	5184
		КВм0,42	
		Е-1,0/9-2	-
13	Котельная Амурсельмаш Газова	Энтророс «Термотехник ТТ100»- 10,318	5184
		Энтророс «Термотехник ТТ100»- 10,318	5184
		Энтророс «Термотехник ТТ100»-4,6	3240

Таблица 17 Среднегодовая загрузка оборудования (Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»)

Наименование источника	Марка котлоагрегата	Кол-во часов работы
Производственная котельная вагонного ремонтного депо Белогорск АО «ВРК-3»	КВм-2,5	6924
	КВм-2,5	6924

Таблица 18 Среднегодовая загрузка оборудования ООО «Дальжилстрой»

Наименование источника	Марка котлоагрегата	Кол-во часов работы
Котельная ООО «Дальжилстрой»	КЕ-6,5*14	6960
	КЕ-6,5*14	6960
	КЕ-10-1,4-225 РС	5160

Таблица 19 Среднегодовая загрузка оборудования ООО «Теплоком»

Наименование источника	Марка котлоагрегата	Кол-во часов работы
Котельная ООО «Теплоком»	ДКВР 4-13	5160
	ДКВР 4-13	5160
	ДКВР 4-13	5160

Таблица 20 Среднегодовая загрузка оборудования, Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Наименование источника	Марка котлоагрегата	Кол-во часов работы
Котельная ПЧ (№ 1)	ЕА	5352
	ФД	5352
	ФД	3240
	ФД	резерв
Котельная ВОХР (№ 2)	КВм-1,2	8016
	КВм-1,2	5352
	КВм-1,2	5352
	КВм-2,5	5352

Наименование источника	Марка котлоагрегата	Кол-во часов работы
	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	2160
Котельная ПМС-46 (№ 3)	Еа	5352
	Еа	5352
	Е 1/9	8400
	Е 1/9	резерв
Котельная База-3 (№ 4)	КВ-0,63	3424
	КВ-0,63	5352
Котельная ШЧ (№ 6)	КВа-0,4 Б/К	5352
	КВа-0,4 Б/К	2664

и способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Коммерческий учёт тепловой энергии, теплоносителя организуется в целях:

- а) осуществления расчетов между теплоснабжающими, теплосетевыми организациями и потребителями тепловой энергии;
- б) контроля над тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребляющих установок;
- в) контроля над рациональным использованием тепловой энергии, теплоносителя;
- г) документирования параметров теплоносителя - массы (объема), температуры и давления.

Требования к порядку организации учета отпуска и потребления тепловой энергии и теплоносителей, контроля их параметров: массы (объема), температуры и давления, а также общие технические требования к узлам учета тепловой энергии и теплоносителя, определяются «Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» (В редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 09.09.2017 № 1089, от 13.02.2019 № 137), утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.2013 № 1034.

Сведения о средствах учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на территории города Белогорск, приведены в таблицах ниже.

Таблица 21 Наименование приборов учета на источнике

Котельные	Марка	Количество
Транспортная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Районная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Южная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Берег	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Благовещенская	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
СПТУ-13	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-	1

Котельные	Марка	Количество
	720F	
Дом престарелых	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Мелькомбинат	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
125 Квартал	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Томская	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Мелькомбинат	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Озёрная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Амурсельмаш (Газовая)	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2

Таблица 22 Сведения о средствах учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на территории города Белогорск

№ п/п	Адрес котельной, система теплоснабжения	Прибор учёта отпущенной тепловой энергии	Кол-во
ООО «Теплоком»			
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Тепловычислитель МКТС СБ 04-А2-БП, измерительный модуль МО21, комплект термопреобразователей для ДУ150 – 200 – КТС-Б	1
ООО «Дальжилстрой»			
1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	ВКТ-7, ПРЭМ	1
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»			
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	МКТС – 2шт, в том числе МКТС Ø200мм – общая выработка, МКТС Ø100мм – объекты ЖКХ	2
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»			
1	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
2	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
3	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
4	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
5	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	

Выработка тепловой энергии на источниках производится на основании объёмов потребляемого топлива. Объём отпуска тепловой энергии на источниках, не оснащённых средствами учёта, осуществляется расчётными методами на основании данных о подключенной нагрузке, температуре наружного воздуха, температурах в трубопроводе подачи и обратном трубопроводе тепловой сети и корректируется с учётом расчётной выработки.

к статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По информации, полученной от теплоснабжающих организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения городского округа, отказов оборудования источников тепловой энергии (аварий, инцидентов), приводящих к нарушению отпуска тепла в тепловые сети за три последних года – не зафиксировано. Отсутствию отказов оборудования источников тепловой энергии способствует проведение технического обслуживания и системы ремонтов, проводимых в соответствии с графиками планово-предупредительного ремонта.

Отдельные остановки оборудования не влияли на качество предоставления услуги теплоснабжения для потребителей. неполадки в работе оборудования устранялись силами ремонтного персонала эксплуатирующих организаций в порядке текущей эксплуатации. Оборудование восстанавливалось в рабочий режим в течение не более 8 часов. Перечень отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии на территории города Белогорск за два отопительных сезона представлен в таблице ниже.

Таблица 23 Перечень отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии на территории города Белогорск за два отопительных сезона

№ п/п	Дата		Наименование котельной	Вид инцидента, неисправности
	возникновения	ликвидации		
ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СЕЗОН 2019-2020 гг.				
Котельная 125 квартала				
1	16.01.20г.	16.01.20г.	125 квартал	Котел № 4 отказ компьютера.
2	21.01.20г.	21.01.20г.	125 квартал	Течь котла № 5 правый экран
3	16.02.20г.	16.02.20г.	125 квартал	Течь котла № 3 потолочный экран.
4	04.03.20г.	05.03.20г.	125 квартал	Течь котла № 4 конвективный пучок.
5	20.03.20г	20.03.20г.	125 квартал	Течь котла № 3 (конвективный пучок).
6	25.03.20г.	26.03.20г.	125 квартал	Течь котла № 3 верхний экран в топке
7	04.04.20г	06.04.20г.	125 квартал	Течь котла № 4 (правый экран).
	Всего		7	
Котельная мкр. Амурсельмаш				
1	02.01.20г.	03.01.20г.	Амурсельмаш	Течь котла № 1 конвективный пучок.
2	16.01.20г.	17.01.20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ25 № 2 конвективный пучок
3	21.01.20г.	21.01.20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ25 № 1 конвективный пучок.
4	08.02.20г.	10.02.20г	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ25 № 2 конвективный пучок
5	11.02.20г	11.02.20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ-25 № 1 (конвективный пучок).
6	13.02.20г	14.02.20г.	Амурсельмаш	Течь котла № 2 (конвективный пучок).
7	16.02.20г.	17.02.20г.	Амурсельмаш	Течь котла № 1 конвективный пучок.
8	17.02.20г	18.02.20г.	Амурсельмаш	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
9	21.02.20г.	21.02.20г.	Амурсельмаш	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
10	21.02.20г.	25.02.20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ25 № 2 конвективный

№ п/п	Дата		Наименование котельной	Вид инцидента, неисправности
	возникновения	ликвидации		
				пучок
11	27.03.20г.	08.04.20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ-25 № 1 конвективный пучок.
12	14.04.20г.	14,04,20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДЕ -25 № 2
	Всего		12	
Котельная Берег				
1	02.02.20г.	02.02.20г.	Берег	Котел № 3 нагрев дутьевого вентилятора.
2	13.02.20г.	25.02.20г.	Берег	Течь котла № 4 конвективный пучок справа.
3	14.02.20г.	14.02.20г	Берег	Котел№ 3 ремонт колосниковой решётки. (Заклинило.)
4	20.03.20г.	24.03.20г.	Берег	Течь котла № 4 правый боковой экран, снизу.
	Всего		4	
Котельная Благовещенская				
1	16.01.20г.	16.01.20г.	Благовещенская	Течь котла № 5 левый экран.
	Всего		1	
Котельная Комсомольская				
1	15.04.20г	15.04.20г.	Комсомольская	Течь котла № 2
	Всего		1	
Котельная Мелькомбинат				
1	11.02.20г.	11.02.20г.	Мелькомбинат	Течь котла № 1
2	11.02.20г.	11.02.20г.	Мелькомбинат	Течь котла № 3
3	14.02.20г.	14.02.20г.	Мелькомбинат	Течь котла № 3
4	26.02.20г.	26.02.20г.	Мелькомбинат	Течь котла № 1 верхний коллектор.
5	29.02.20г	29.02.20г.	Мелькомбинат	Течь котла № 1 (задний экран).
6	20.03.20г	20.03.20г.	Мелькомбинат	Течь котла № 2 (коллектор).
	Всего		6	
Котельная Озёрная				
1	18.01.20г.	18.01.20г	Озерная	Течь котла № 1 правый экран.
2	19.01.20г.	19.01.20г.	Озерная	Течь котла № 1 правый экран.
	Всего		2	
Котельная Районная				
1	22.02.20г	23.02.20г.	Районная	Течь котла № 2 (конвективный пучок).
	Всего		1	
Котельная СПТУ-13				
1	06.01.20г.	06.01.20г.	СПТУ	Не включается подпиточный насос № 2
2	11.02.20г.	11.02.20г.	СПТУ	Течь шурующей планки, котла № 2.
3	25.02.20г	25.02.20г.	СПТУ	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
4	16.03.20г.	16.03.20г.	СПТУ	Отказ автоматики на котле № 1.
5	17.03.20г.	17.03.20г.	СПТУ	Отказ автоматики на котле № 1.
6	24.03.20г	24.03.20г.	СПТУ	Течь котла № 3 (задний экран).
7	01.04.20г	01.04.20г.	СПТУ	Течь котла № 2 (левый экран).
8	11.04.20г.	13.04.20г.	СПТУ	Течь котла № 3
	Всего		8	
Котельная Томская				
1	11.01.20г.	13.01.20г.	Томская	Течь котла № 4 задний экран.
2	23.01.20г.	24.01.20г.	Томская	Течь котла № 1, конвективный пучок.
3	22.02.20г	26.02.20г.	Томская	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
	Всего		3	
Котельная мкр. Транспортный				
1	03.02.20г	03.02.20г.	Транспортная	Котел № 4 правый экран

№ п/п	Дата		Наименование котельной	Вид инцидента, неисправности
	возникновения	ликвидации		
2	16.02.20г.	16.02.20г.	Транспортная	Течь котла № 3
3	01.04.20г.	02.04.20г.	Транспортная	Течь котла № 5 (правый экран).
	Всего		3	
Котельная мкр. пос. Южный				
1	03.01.20г.	03.01.20г.	Южная	Течь котла № 1 правый экран
2	09.01.20г.	09.01.20г.	Южная	Течь котла № 4 конвективный пучок.
3	11.01.20г.	12.01.20г.	Южная	Течь котла № 2 конвективный пучок.
4	13.01.20г.	13.01.20г.	Южная	Течь котла № 2 конвективный пучок.
5	29.01.20г.	29.01.20г.	Южная	течь котла № 1 правый экран
6	02.02.20г.	02.02.20г.	Южная	Котел № 3 конвективный пучок слева
7	05.02.20г	05.02.20г.	Южная	Течь котла № 1 (правый экран).
8	18.02.20г.	18.02.20г.	Южная	Течь котла № 3 (левый экран)
9	24.02.20г.	24.02.20г.	Южная	Течь котла № 4 (конвективный пучок)
10	28.02.20г.	28.02.20г.	Южная	Течь котла № 4 конвективный пучок.
11	21.03.20г.	21.03.20г.	Южная	Течь котла № 2
12	03.04.20г.	04.04.20г.	Южная	Течь котла № 1 (конвективный пучок)
	Всего		12	
	Итого		60	
ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СЕЗОН 2020-2021 гг.				
Котельная 125 квартала				
1	22.11.20г.	22.11.20г.	125 квартал	Котел № 4 сорвано крепление эл. двигателя на Ш.П.
2	24.12.20г.	24.12.20г.	125 квартал	Течь котла № 4 правый экран 1я труба.
3	31.12.20г.	31.12.20г.	125 квартал	Течь шурующей планки.
	Всего		3	
Котельная мкр. Амурсельмаш				
1	10.11.20г.	13.11.20г.	Амурсельмаш	Течь котла ДКВР 1 течь экранной трубки.
	Всего		1	
Котельная Берег				
1	15.12.20г.	15.12.20г.	Берег	Течь котла № 4 (обводная труба справа)
	Всего		1	
Котельная Благовещенская				
1	20.10.20г.	20.10.20г.	Благовещенская	Течь котла № 7
2	26.10.20г.	26.10.20г.	Благовещенская	Течь котла № 5 (правый экран).
3	23.11.20г.	23.11.20г.	Благовещенская	Котел № 2 течь лев. экран
4	27.11.20г.	27.11.20г.	Благовещенская	Течь котла № 7 (конвективный пучок).
5	16.12.20г.	16.12.20г.	Благовещенская	Течь котла №7 конвективный пучок.
6	17.12.20г.	17.12.20г.	Благовещенская	Течь котла № 7 (конвективный пучок).
7	17.10.20г.	17.12.20г.	Благовещенская	Течь котла № 4 (правый экран).
8	17.12.20г.	18.12.20г.	Благовещенская	Течь котла № 4 конвективный пучок
	Всего		8	
Котельная Дом престарелых				
1	19.11.20г.	20.11.20г.	Дом престарелых	Течь котла № 2 (левый экран).
	Всего		1	
Котельная Озёрная				
1	26.11.20г.	26.11.20г.	Озёрная	Течь котла № 1 конвективный пучок.
2	08.12.20г.	08.12.20г.	Озёрная	Течь котла № 1 левый экран.
3	02.01.21г.	02.01.21г.	Озёрная	Течь котла № 1 правый экран.
	Всего		3	
Котельная СПТУ-13				
1	30.10.20г.	30.10.20г.	СПТУ	Котел № 4 не включается шурующая

№ п/п	Дата		Наименование котельной	Вид инцидента, неисправности
	возникновения	ликвидации		
				планка
2	14.11.20г.	14.11.20г.	СПТУ	Течь шурующей планки котла №4
3	15.11.20г.	15.11.20г.	СПТУ	Течь котла № 3 боковой экран слева в топке.
4	15.11.20г.	16.11.20г.	СПТУ	Течь котла № 2 боковой экран слева в топке.
5	02.12.20г.	02.12.20г.	СПТУ	Течь шурующей планки котла № 2.
6	13.12.20г.	13.12.20г.	СПТУ	Котел № 1 порвало каретку на шурующей планке.
7	16.12.20г.	16.12.20г.	СПТУ	Течь котла №4 правый экран
8	20.12.20г.	20.12.20г.	СПТУ	Котел № 3 не включается шурующая планка.
9	03.01.21г.	03.01.21г.	СПТУ	Течь котла № 3 задний экран.
10	04.01.21г.	04.01.21г.	СПТУ	Течь котла № .3 (задний экран).
	Всего		10	
Котельная Томская				
1	19.10.20г.	20.10.20г.	Томская	Течь котла № 3
2	12.11.20г.	13.11.20г.	Томская	Течь котла № 4 (конвективный пучок).
3	22.11.20г.	23.11.20г.	Томская	Течь котла № 4 конвективный пучок сверху.
4	07.12.20г.	08.12.20г.	Томская	Течь котла № 3 (задний экран).
5	30.12.20г.	31.12.20г.	Томская	Течь котла № 3
	Всего		5	
Котельная мкр Транспортный				
1	10.11.20г.	10.11.20г.	Транспортная	Течь котла № 3 (левый экран).
2	14.12.20г.	14.12.20г.	Транспортная	Ремонт теплотрассы по ул. Серышево 12 а
3	15.12.20г.	15.12.20г.	Транспортная	Демонтаж с задвижки запорных дисков
4	19.12.20г.	19.12.20г.	Транспортная	Течь котла № 3 газоплотный экран
5	30.12.20г.	31.12.20г.	Транспортная	Течь котла № 2 правый экран.
	Всего		5	
Котельная мкр. пос. Южный				
1	13.10.20г.	14.10.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок
2	15.10.20г.	15.10.20г.	Южная	Течь котла № 1, № 3 конвективный пучок.
3	17.10.20г.	17.10.20г.	Южная	Течь котла № 2 левый экран.
4	22.10.20г	22.10.20г.	Южная	Течь котла № 4 (конвективный пучок).
5	26.10.20г,	26.10.20г.	Южная	Течь котла № 4 (конвективный пучок).
6	30.10.20г.	30.10.20г.	Южная	Течь котла № 4 (конвективный пучок).
7	09.11.20г.	09.11.20г.	Южная	Течь котла № 4 конвективный пучок.
8	11.11.20г.	11.11.20г.	Южная	Течь котла № 4 (левый экран).
9	13.11.20г.	13.11.20г.	Южная	Течь котла № 4 (конвективный пучок)
10	13.11.20г.	13.11.20г.	Южная	Течь котла № 3 (конвективный пучок)
11	13.11.20г.	14.11.20г.	Южная	Течь котла № 1 течь экранной трубки.
12	14.11.20г.	14.11.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок.
13	14.11.20г.	15.11.20г.	Южная	Течь котла № 3 конвективный пучок.
14	15.11.20г.	16.11.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок
15	23.11.20г.	23.11.20г.	Южная	Котел № 2 порыв решётки
16	23.11.20г.	23.11.20г.	Южная	Течь котла № 2 конвективный пучок.
17	23.11.20г.	23.11.20г.	Южная	Течь котла № 1 (конвективный пучок)
18	01.12.20г.	01.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
19	01.12.20г.	02.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок.
20	02.12.20г.	02.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок.

№ п/п	Дата		Наименование котельной	Вид инцидента, неисправности
	возникновения	ликвидации		
21	03.12.20г.	03.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок.
22	07.12.20г.	07.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок
23	08.12.20г.	08.12.20г.	Южная	Течь котла № 2 экран слева.
24	13.12.20г.	13.12.20г.	Южная	Течь котла № 2 (конвективный пучок).
25	14.12.20г.	14.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
26	15.12.20г.	15.12.20г.	Южная	Течь котла № 4 (конвективный пучок).
27	16.12.20г.	16.12.20г.	Южная	Течь котла №1 конвективный пучок.
28	17.12.20г.	17.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
29	19.12.20г.	19.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок
30	20.12.20г.	20.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок слева.
31	22.12.20г.	22.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок
32	23.12.20г.	23.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок.
33	24.12.20г.	24.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 конвективный пучок.
34	25.12.20г.	25.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 (конвективный пучок).
35	27.12.20г.	27.12.20г.	Южная	Течь котла № 2 экранной трубы слева.
36	28.12.20г.	28.12.20г.	Южная	Течь котла № 1 в конвективном пучке слева.
37	28.12.20г.	29.12.20г.	Южная	Течь котла № 2 экранная трубка справа.
Всего			37	
Итого			74	
Итого за 2 ОС			134	

Аварий на источниках тепловой энергии г. Белогорск в 2022-2025 году не было.

л предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

По информации, полученной от организаций, занятых в сфере теплоснабжения города Белогорск, по состоянию на 01.06.2022 предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выдавались.

При эксплуатации основного оборудования источников тепловой энергии ресурсоснабжающие организации не допускают нарушений требований нормативно-технической документации в части безопасной их эксплуатации.

м перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

а описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Все тепловые сети от источников тепловой энергии на территории города Белогорск попадают в категорию магистральных и распределительных. Тепловые сети на территории города Белогорск имеют все возможные типы прокладок: надземную, подземную бесканальную, подземную канальную. Надземная прокладка применяется преимущественно при переходах через естественные преграды. Прокладка трубопроводов производится по эстакадам и низкостоящим опорам. В местах ответвлений трубопроводов установлена запорная арматура. При этом используются стальные задвижки, шаровые клапаны, и дисковые затворы.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Количество секционирующих устройств, для линейных частей магистрали, определены требованиями СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» и особенностями топологии каждой системы. Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке в сетях установлены теплофикационные камеры.

Анализ исходных данных показал, что прокладка трубопроводов в тепловых сетях выполнена, в основном, в непроходных каналах и бесканальная с изоляцией из минераловаты. Также большая доля приходится на трубопроводы с надземной прокладкой с тепловой изоляцией из минераловаты. Для компенсации температурных деформаций кроме П-образных компенсаторов на сетях установлены сальниковые компенсаторы.

При этом за последний десятилетний период происходило два разнонаправленных процесса: с одной стороны – снижение тепловых нагрузок, а с другой стороны рост расхода теплоносителя со снижением величины расчетной (графической) температуры теплоносителя. При этом как диаметры участков тепловых сетей, их общая протяжённость, а также схема потокораспределения оставались в основном неизменными, что, в конечном счете, определило низкое качество наладки тепловых сетей и теплопотребляющих установок.

Сведения о типах централизованных систем теплоснабжения на территории города Белогорск представлены в таблице ниже.

Таблица 24 Сведения о типах централизованных систем теплоснабжения на территории города Белогорск

№ п/п	Источник тепловой энергии	Тип системы теплоснабжения
1.	ООО «Городские энергетические сети»	
1.1	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	Открытая двухтрубная
1.2	Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	Закрытая двухтрубная
1.3	Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	Закрытая четырёхтрубная
1.4	Котельная мкр. «пос. «Южный»	Закрытая двухтрубная
1.5	Амурсельмаш (Газовая)	Закрытая четырёхтрубная
1.6	Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	Закрытая четырёхтрубная
1.7	Котельная «Томская», пер. Томский	Закрытая двухтрубная
1.8	Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	Закрытая двухтрубная
1.9	Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	Закрытая четырёхтрубная
1.10	Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	Закрытая двухтрубная
1.11	Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60\2	Закрытая двухтрубная
1.12	Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	Закрытая четырёхтрубная

№ п/п	Источник тепловой энергии	Тип системы теплоснабжения
1.13	Котельная № 170, ул. Благовещенская	Закрытая двухтрубная
2.	ООО «Теплоком»	
2.1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Закрытая двухтрубная
3.	ООО «Дальжилстрой»	
3.1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Закрытая двухтрубная
4.	Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
4.1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	Закрытая двухтрубная
5.	Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»	
5.1	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Закрытая двух-, четырёхтрубная
5.2	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Закрытая двух-, четырёхтрубная
5.3	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Закрытая двух-, четырёхтрубная
5.4	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Закрытая двухтрубная
5.5	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Закрытая двухтрубная

ООО «Городские энергетические сети»

Передача тепловой энергии на нужды отопления от ООО «Городские энергетические сети» осуществляется по тепловым сетям (схема теплоснабжения — двухтрубная, четырехтрубная (от котельных с нагрузкой ГВС), закрытая, открытая) с температурными графиками на отопление - 95/70 °С (со срезкой на ГВС 65-49 °С), на ГВС – 70/50 °С. Прокладка трубопроводов тепловых сетей – надземная, подземная канальная, год ввода в эксплуатацию – 1989-2014 гг. Общая протяженность трубопроводов тепловой сети составляет 184689,0 м в одноструйном исчислении, в том числе сети ГВС – 24434 м. Режим работы сетей ГВС от котельной – круглогодичный, режим работы сетей отопления – сезонный (отопительный период). Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и за счет естественных углов поворотов трассы. Характеристика тепловых сетей ООО «Городские энергетические сети» представлена в Приложении № 1 к Схеме теплоснабжения.

Котельная Вагонного ремонтного депо Белогорск

Передача тепловой энергии на нужды отопления от котельной Вагонного ремонтного депо осуществляется по тепловым сетям (схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая) с температурным графиком 95/70 °С. Прокладка трубопроводов тепловых сетей – подземная канальная; год ввода в эксплуатацию – 1992 г. На балансе Вагонного ремонтного депо тепловые сети отсутствуют. Все сети являются собственностью и обслуживаются ООО «Городские энергетические сети».

Котельная ООО «Дальжилстрой»

Передача тепловой энергии на нужды отопления от котельной ООО «Дальжилстрой» осуществляется по тепловым сетям (схема теплоснабжения — четырехтрубная, закрытая) с температурным графиком отопления – 95/70 °С. Режим работы сетей ГВС от котельной – круглогодичный, режим работы сетей отопления – сезонный (отопительный период)

Прокладка трубопроводов тепловых сетей – подземная в непроходных каналах и надземная, год ввода в эксплуатацию – 1985 г. Протяженность трубопроводов тепловых сетей составляет 4593,6 пог.м. Протяженность сетей горячего водоснабжения от котельной составляет 4614,6 пог. м. Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и за счет естественных углов поворотов трассы.

Котельная ООО «Теплоком»

Передача тепловой энергии на нужды отопления от котельной осуществляется по тепловым сетям (схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая) с температурным графиком отопления – 95/70 °С. Режим работы сетей отопления – сезонный (отопительный период)

Прокладка трубопроводов тепловых сетей – подземная в непроходных каналах. Общий объем тепловых сетей от котельных составляет 95,27 куб.м. Общая протяженность тепловых сетей 3700 м. Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и за счет естественных углов поворотов трассы.

Котельные Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению

Передача тепловой энергии на нужды отопления от котельных осуществляется по тепловым сетям (схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая) с температурным графиком отопления – 95/70 °С.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей – подземная канальная, надземная.

Режим работы сетей ГВС от котельных – круглогодичный, режим работы сетей отопления – сезонный (отопительный период). Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и за счет естественных углов поворотов трассы.

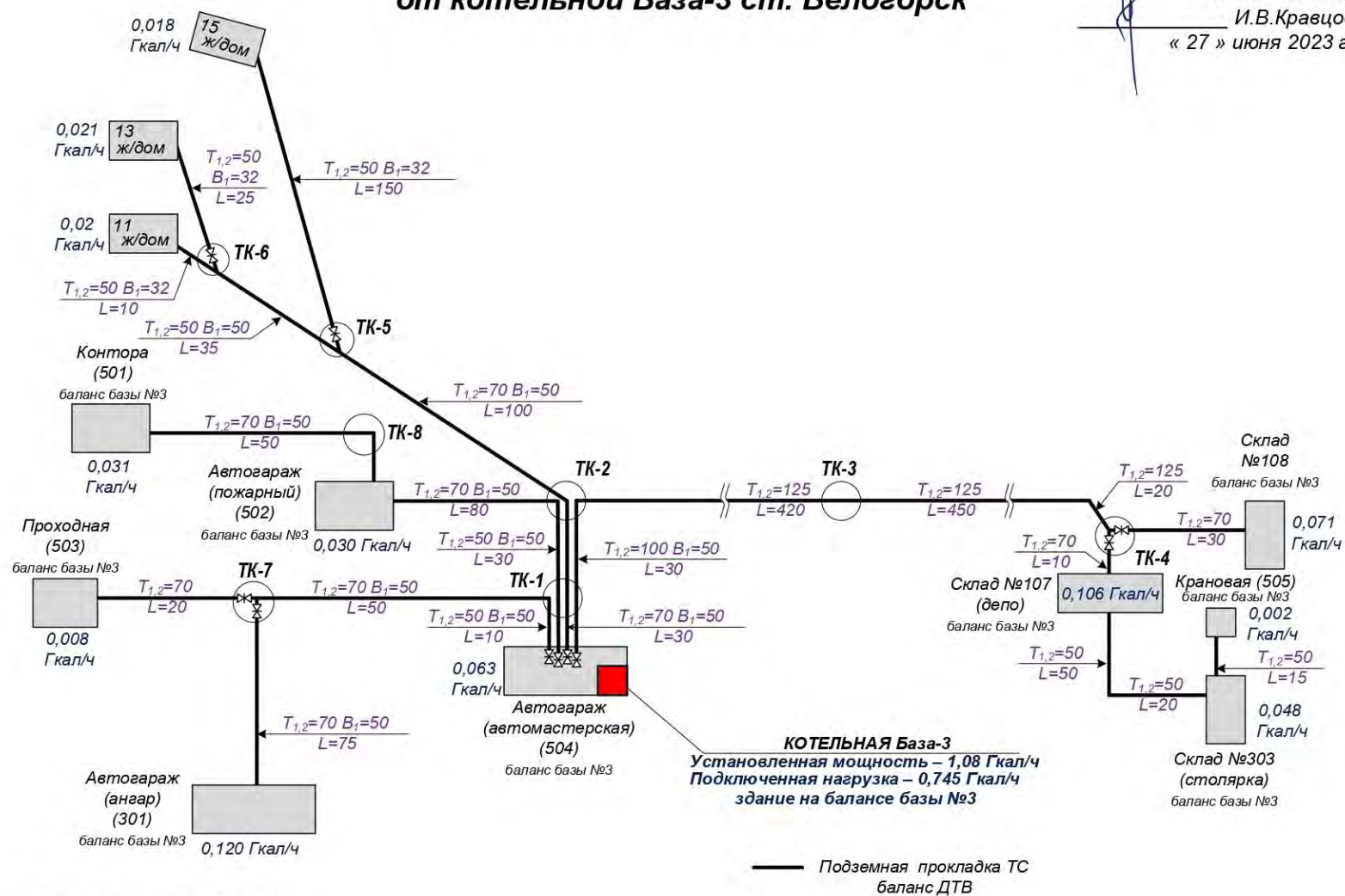
Общая протяженность сетей теплоснабжения составляет 13,95 км.

Характеристика тепловых сетей представлена в Приложении № 1 к Схеме теплоснабжения.

б карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схема теплоснабжения объектов от котельной База-3 ст. Белогорск

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 22 Схема теплоснабжения объектов от котельной База - 3 Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению.

Схема теплоснабжения объектов от котельной ВОХР ст. Белогорск

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.

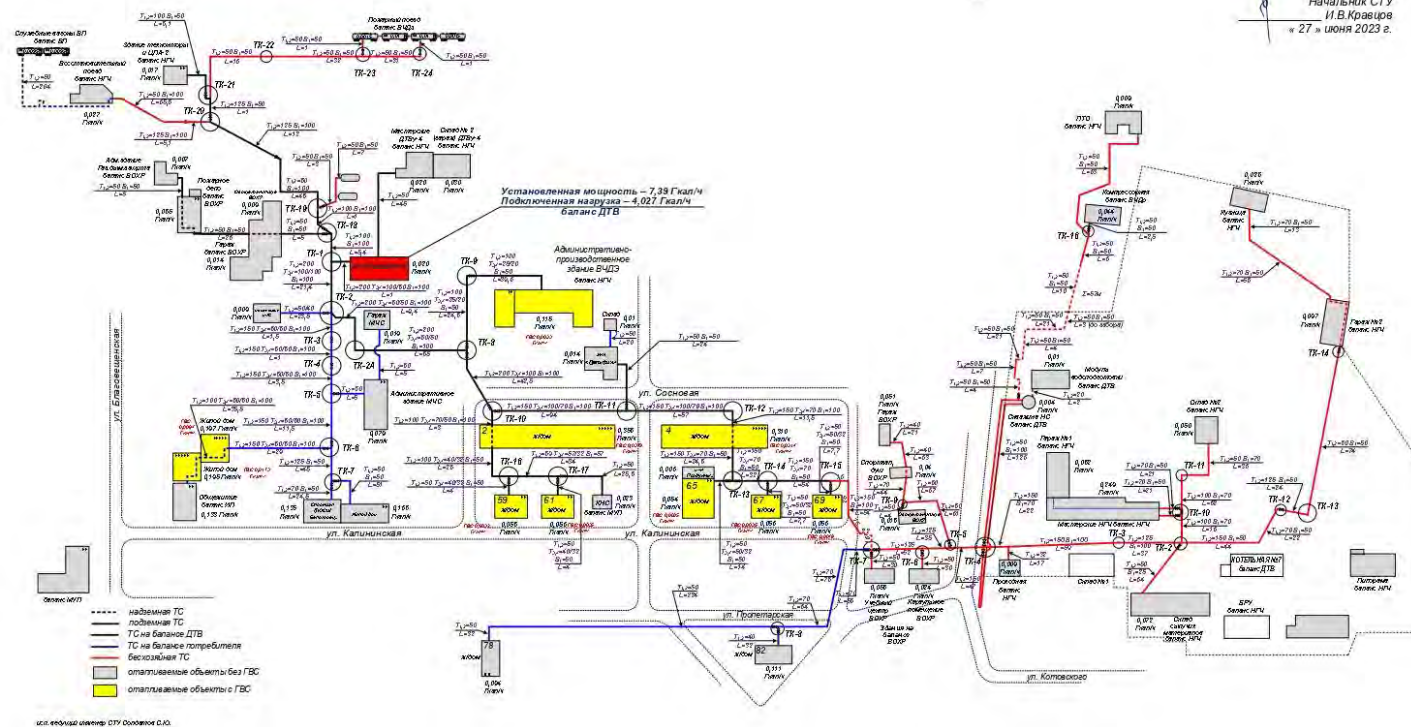


Рисунок 23 Схема теплоснабжения объектов от котельной ВОХР Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.

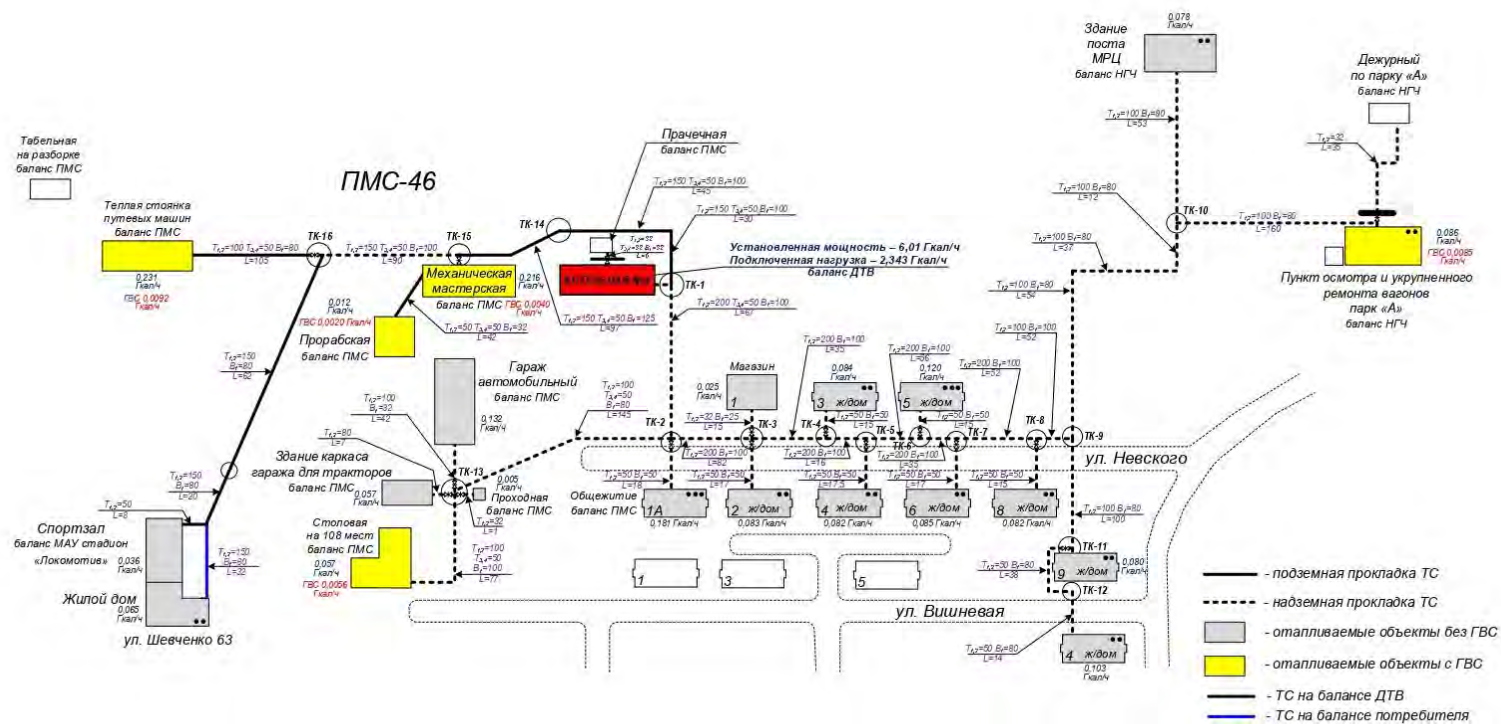
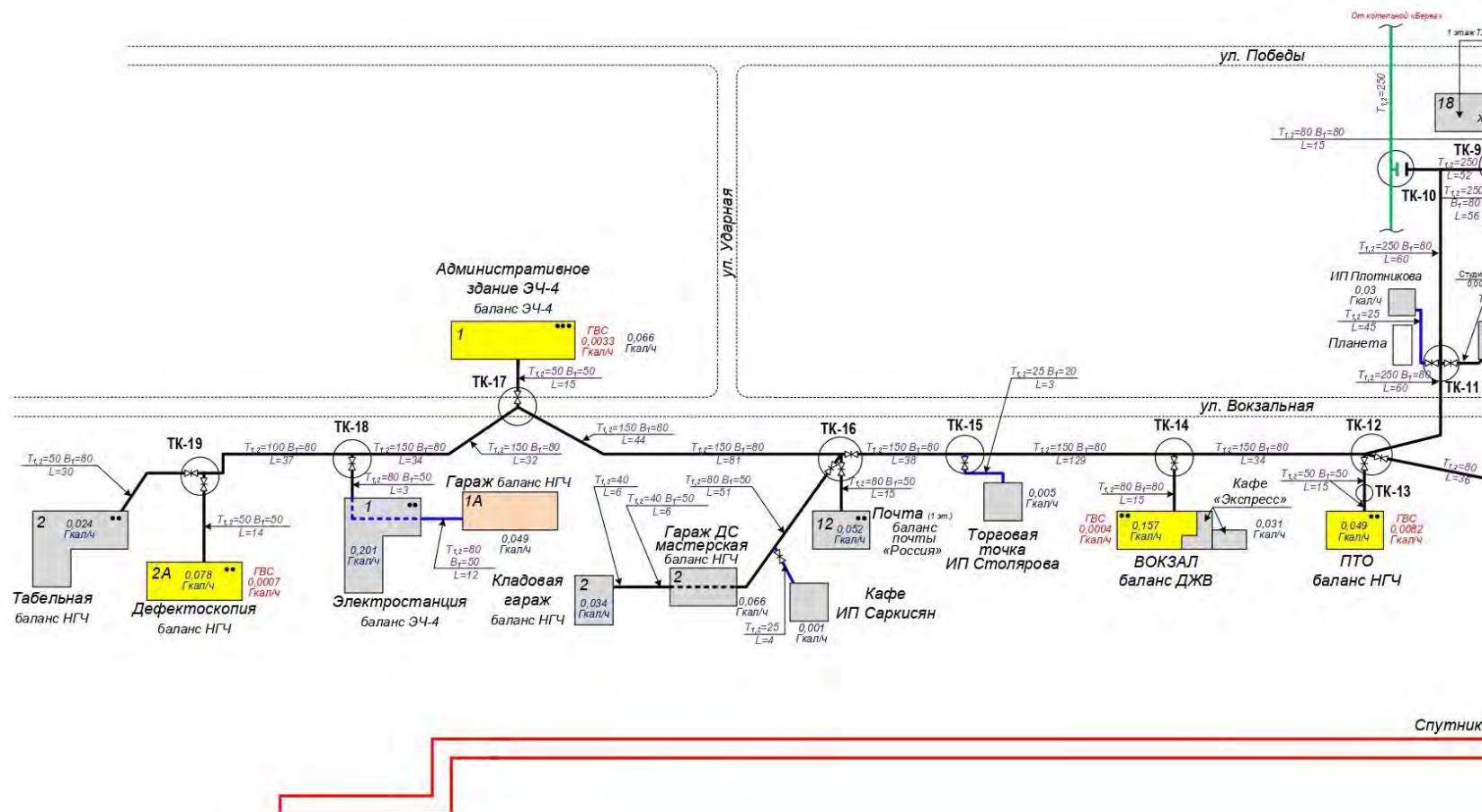


Рисунок 24 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПМС – 46 Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению

Схема те



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 25 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 1)

[illegible]

91

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 05 » июня 2023 г.

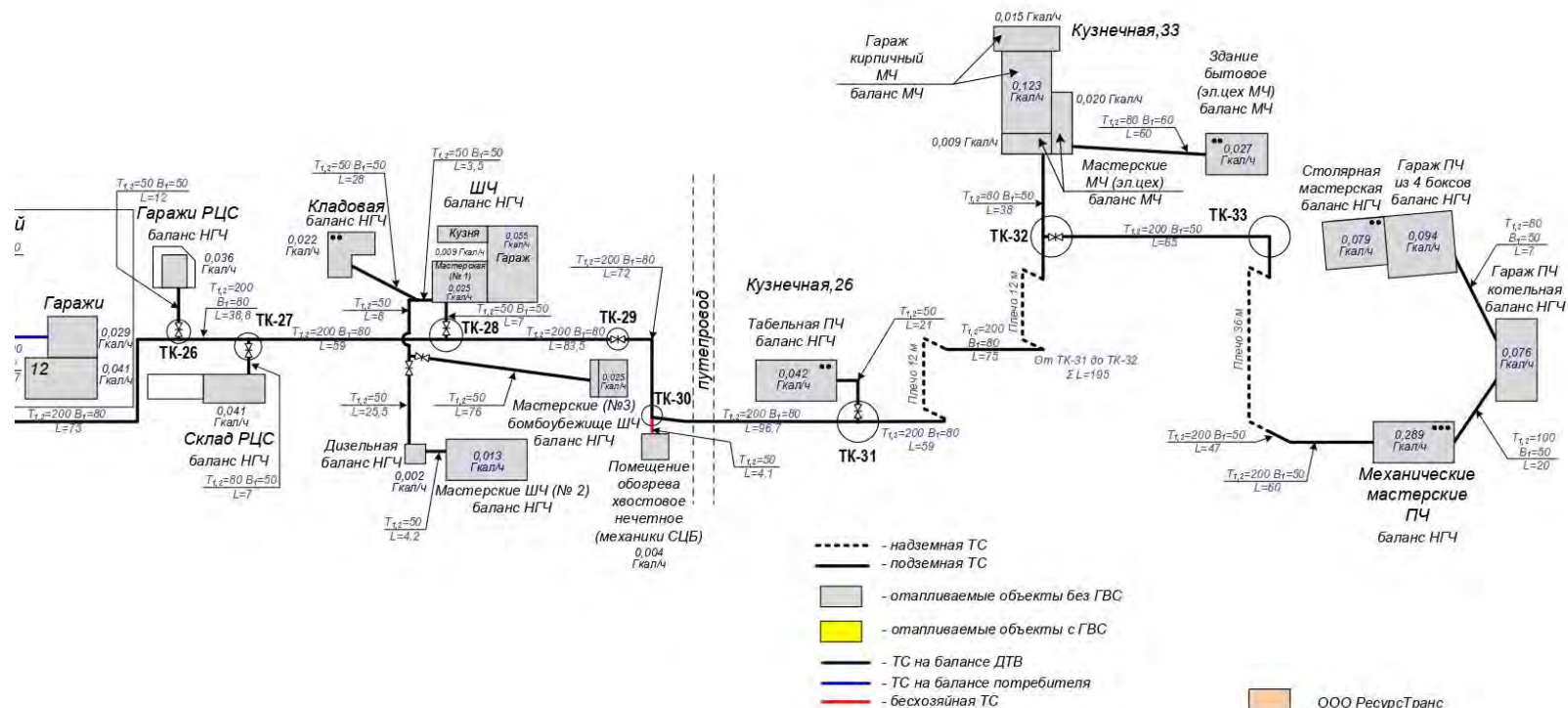
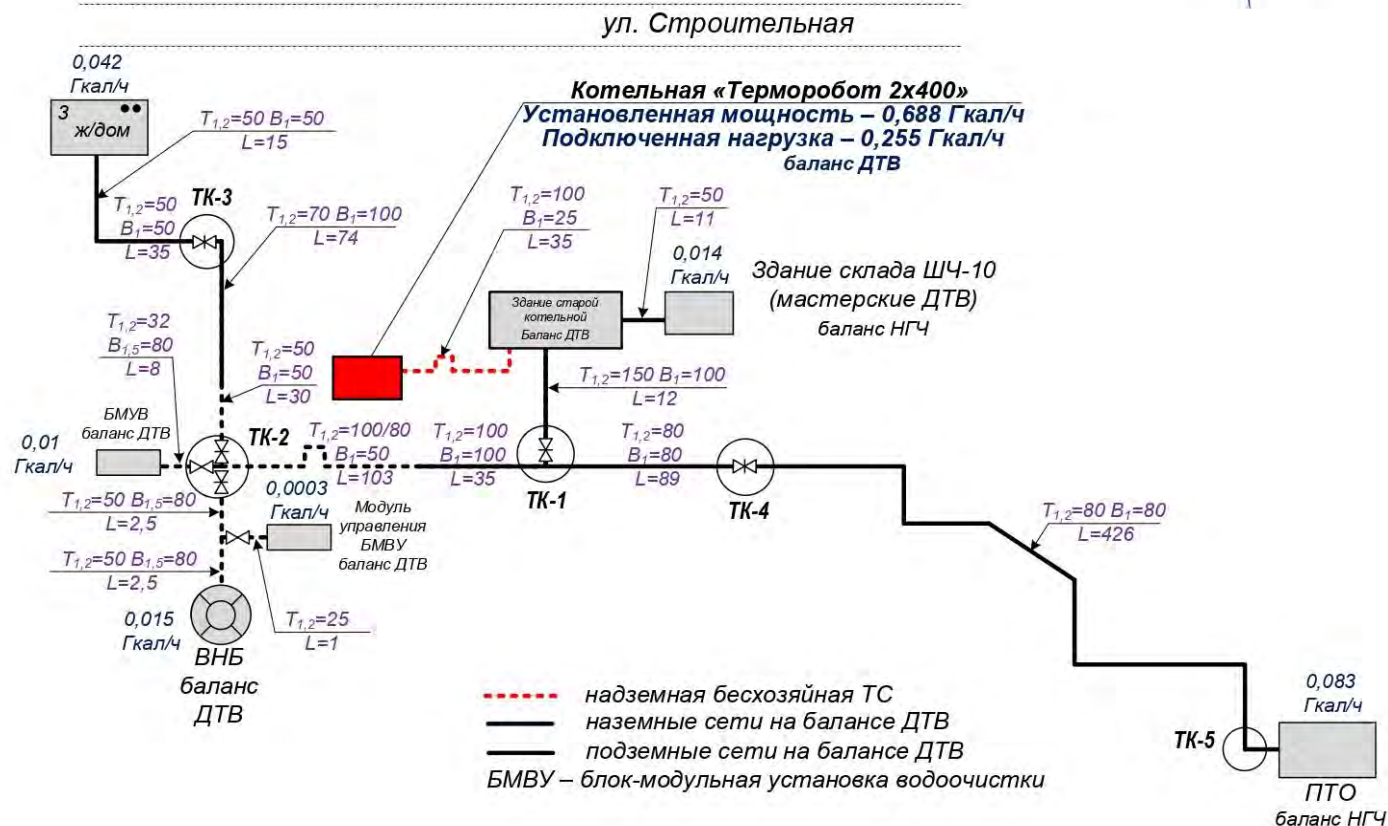


Рисунок 27 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (Часть 3)

Схема теплоснабжения объектов от котельной ШЧ ст. Белогорск-2

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник СТУ
И.В.Кравцов
« 27 » июня 2023 г.



исп. ведущий инженер СТУ Солдатов С.Ю.

Рисунок 28 Схема теплоснабжения объектов от котельной ШЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению

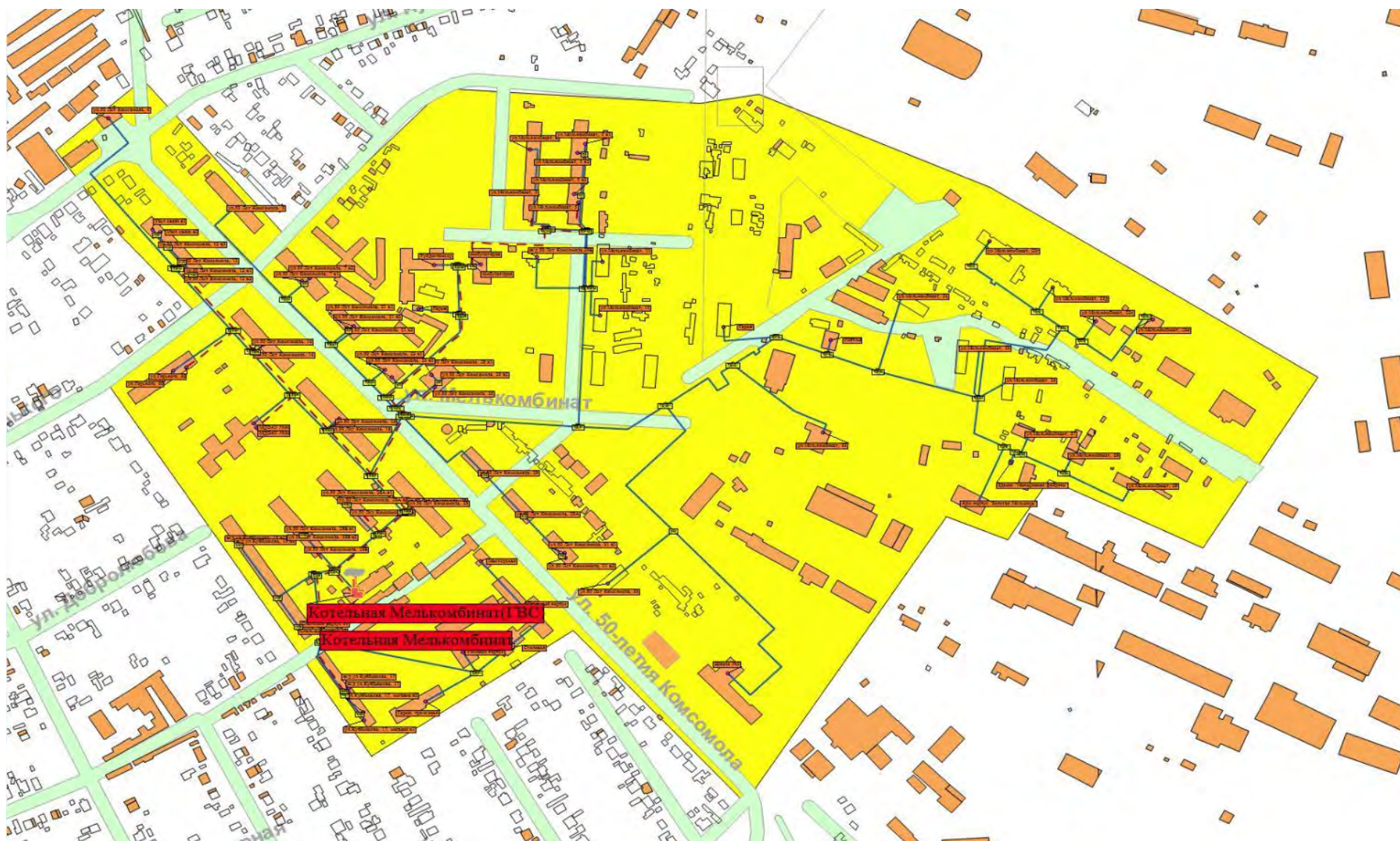


Рисунок 29 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Мелькомбинат» ООО «Городские энергетические сети»



Рисунок 30 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Томская» ООО «Городские энергетические сети»

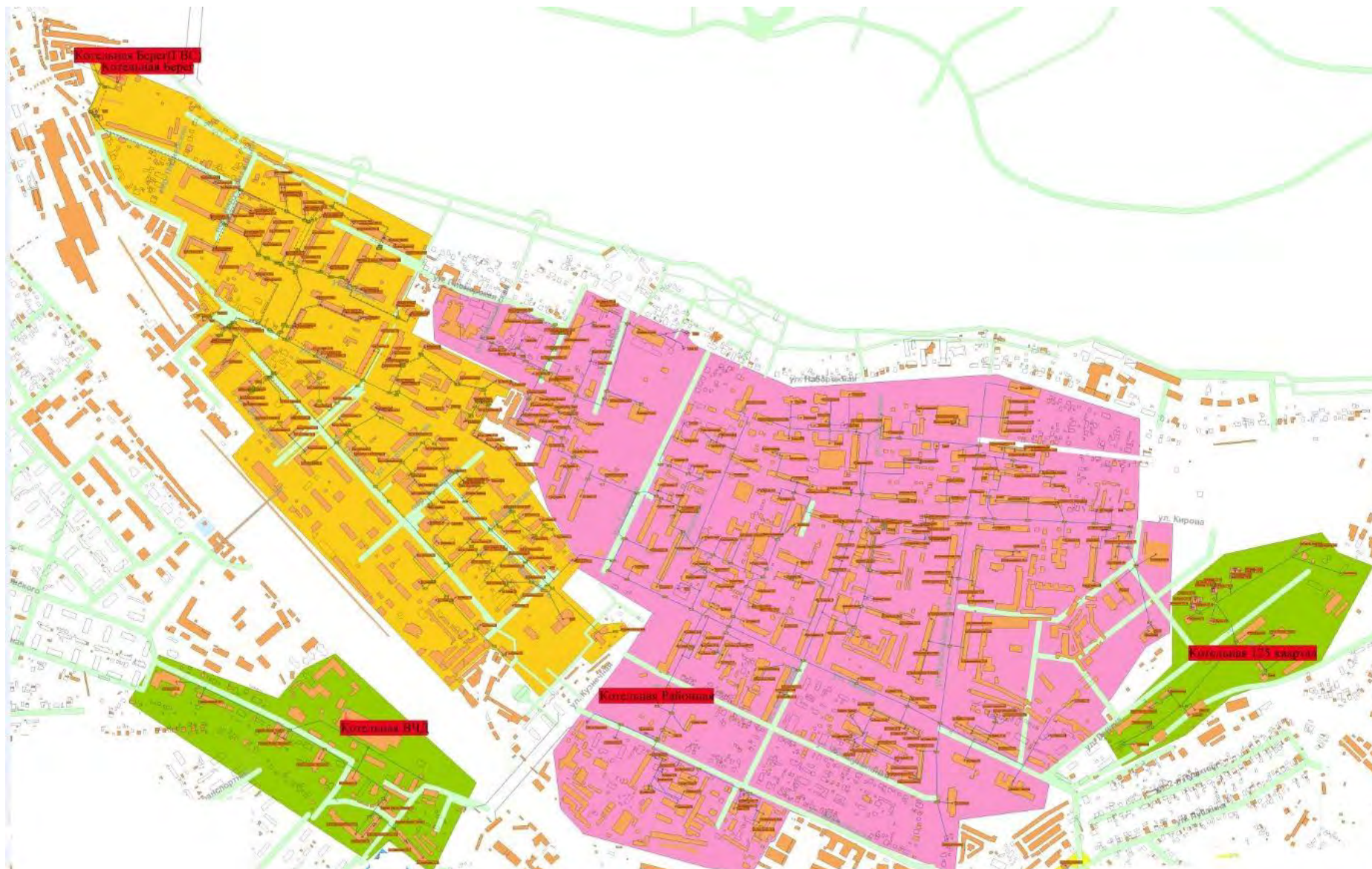


Рисунок 31 Схема теплоснабжения объектов от котельных «Берег», «Районная», «125 квартал» ООО «Городские энергетические сети», АО «ОМК Стальной путь»

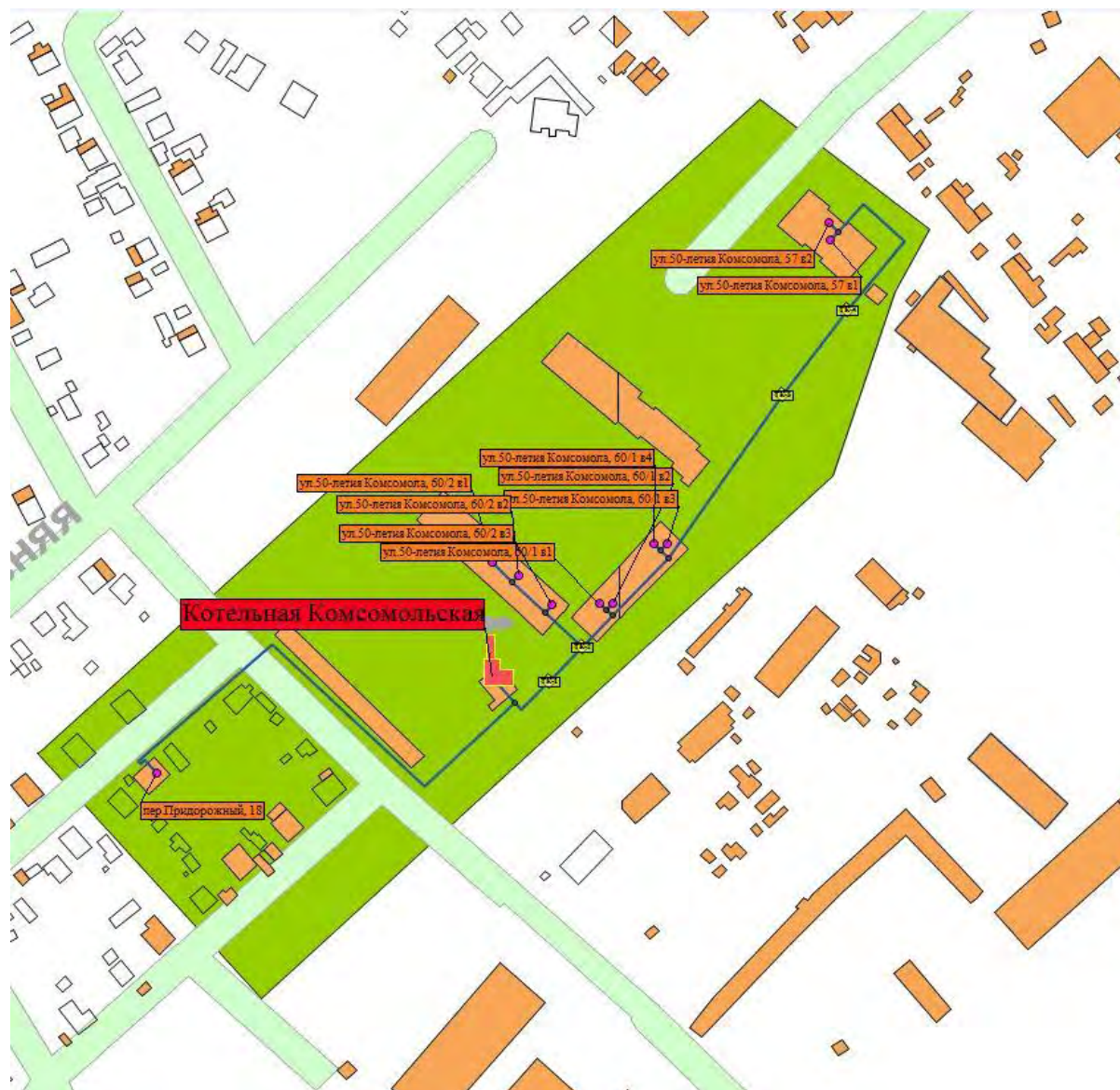


Рисунок 32 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Комсомольская» ООО «Городские энергетические сети»



Рисунок 33 Схема теплоснабжения объектов от котельной «ООО «Теплоком», котельной «СПТУ-13» ООО «Городские энергетические сети»

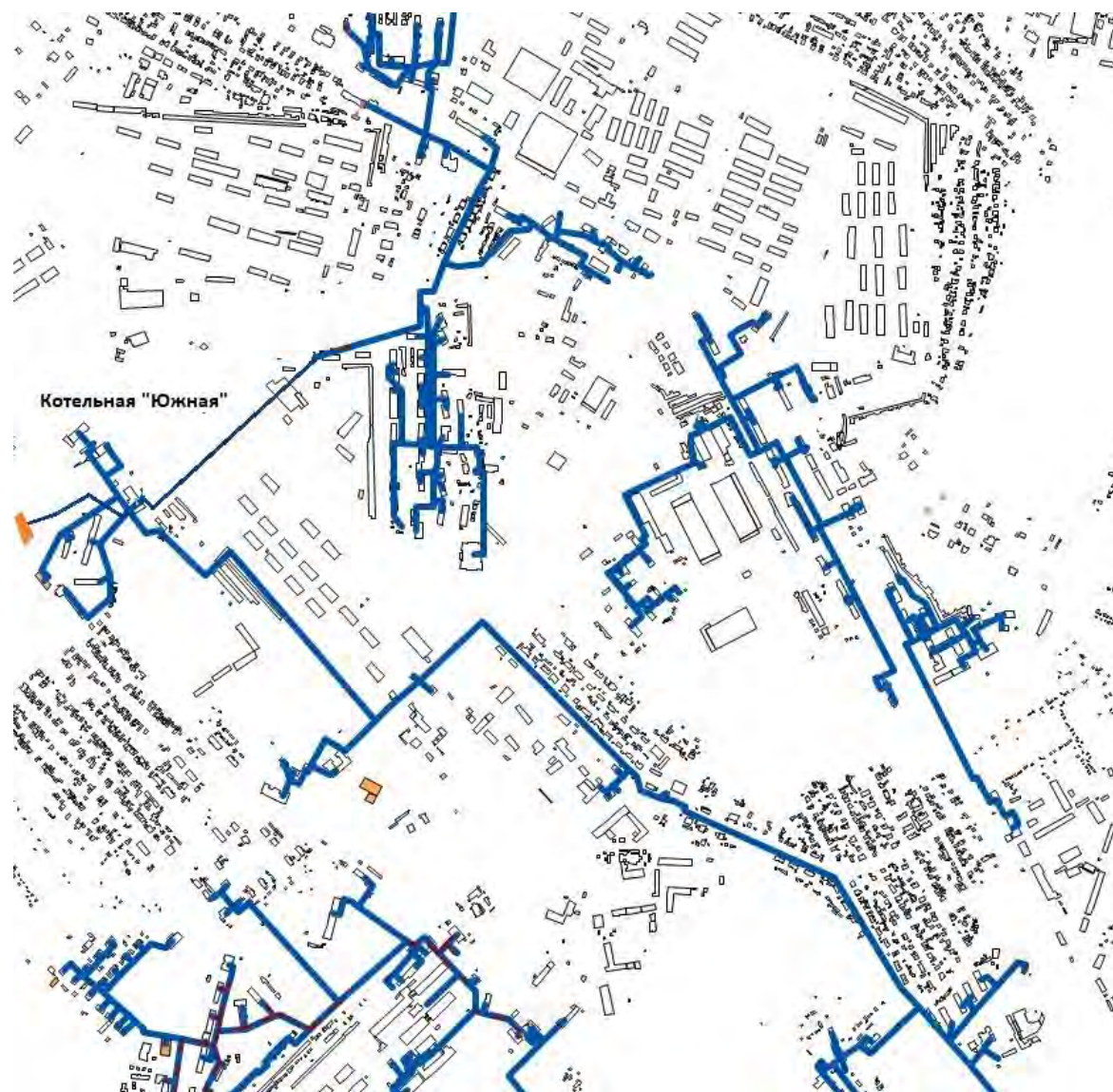


Рисунок 34 Схема теплоснабжения объектов от котельной м-н «Южный», «СПТУ-13» ООО «Городские энергетические сети», котельная «ООО «Теплоком»



Рисунок 36 Схема теплоснабжения объектов от котельной м-н «Амурсельмаш» ООО «Городские энергетические сети»



Рисунок 38 Схема теплоснабжения объектов от котельной м-н «Транспортный» ООО «Городские энергетические сети»

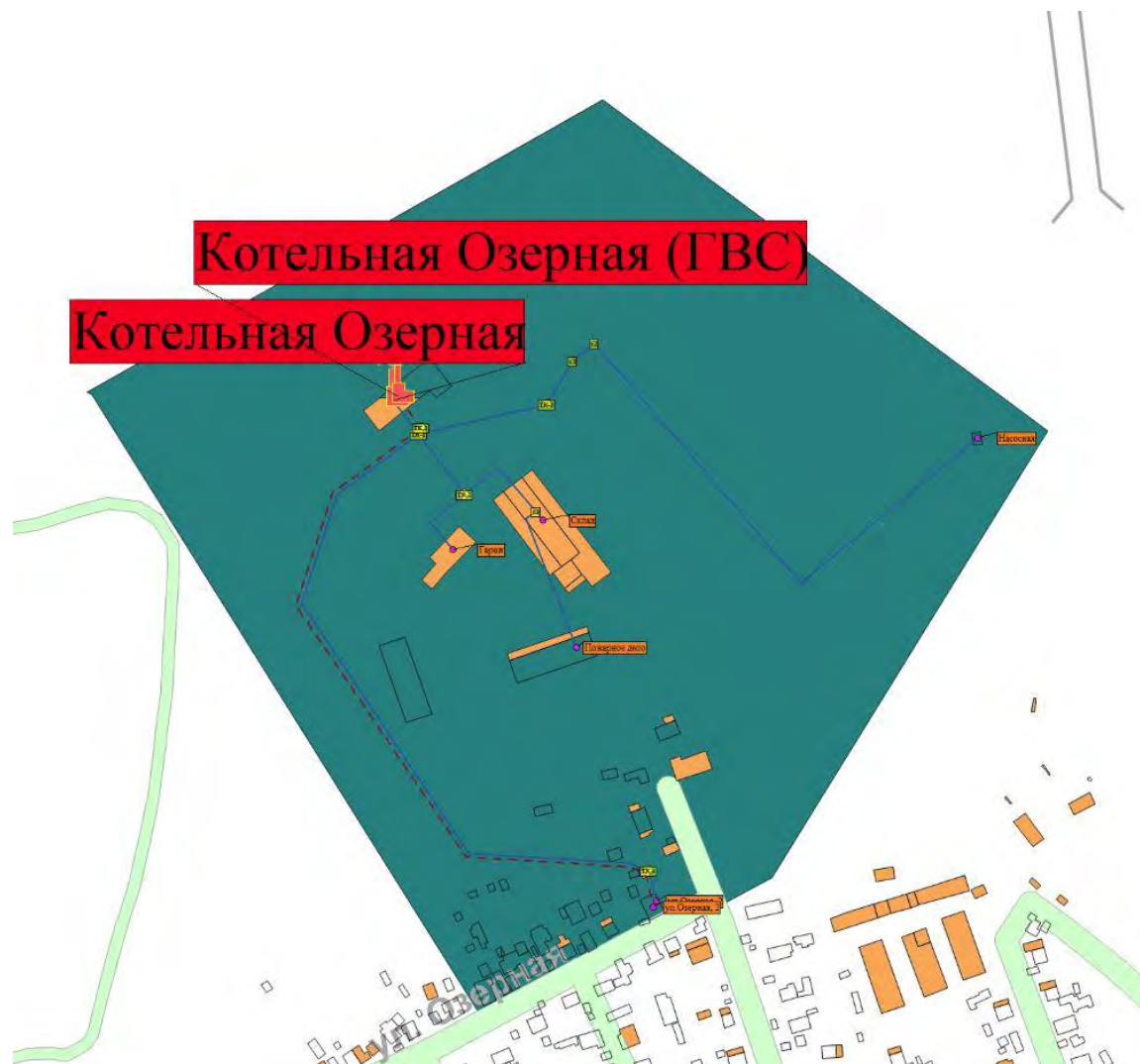


Рисунок 39 Схема теплоснабжения объектов от котельной «Озерная» ООО «Городские энергетические сети»

в параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Характеристика грунтов на территории города Белогорск в местах прокладки тепловых сетей: инженерно-геологические условия определяются рельефом, геологическим и гидрогеологическим строением, свойствами грунтов, залегающих в основании сооружений, опасными геологическими процессами.

В геоморфологическом отношении город Белогорск расположен на левобережных надпойменных террасах р. Томь, переходящих в южном направлении в Томь-Зейский водораздел. Основное ядро застройки располагается на II и III надпойменных террасах.

В пределах городской территории выделяются следующие геоморфологические элементы:

- пойма р. Томь – низкая и высокая пойма, высотой соответственно 1,5 и 3-4 м, ширина - от нескольких метров до 1,5 км на левом берегу, от 2 км и более – на правом. Абсолютные отметки поймы составляют от 153 до 160 м;

- I надпойменная терраса – имеет прерывистое распространение в восточной и западной частях города, повсеместное – в правобережной части, высота 5-7 м, рельеф от плоского до полого-волнистого. Абсолютные отметки изменяются от 160 до 164 м;

- II и III надпойменные террасы – имеют преимущественное развитие в левобережной части, отделяется от I надпойменной террасы уступом высотой 10-12 м, ширина террас составляет от 1 до 2,5 км. Абсолютные отметки изменяются от 165 до 180 м;

- в южном направлении, за пределами городской черты, надпойменные террасы переходят в водораздел, представляющий собой полого-волнистую озерно-аллювиальную аккумулятивную равнину.

Почвы преимущественно луговые, характеризуются высоким содержанием гумуса – 5-12%, с гумусовым горизонтом мощностью от 20 до 60 см. В низинах развиты лугово-болотные, оглеенные почвы, под ними обычно имеется глинистый водоупорный слой. Под лесами на хорошо дренированных участках высокой поймы развиты дерново-аллювиальные и буроземо-аллювиальные почвы. Учитывая относительно спокойный рельеф и суглинистость грунтов, можно сказать, что опасности для эксплуатации и снижению надежности участков трубопроводов данные почвы не представляют. Средняя глубина заложения осей трубопроводов принята равной 2 м.

Предоставленная информация о характеристике водяных тепловых сетей теплоснабжающими организациями приводится в Приложении 1. Из-за отсутствия необходимого объема технической документации, в схеме тепловых сетей могут присутствовать отдельные неточности. Информация, необходимая для соответствующего описания компенсирующих устройств теплоснабжающими организациями не представлена.

Анализ данных Приложения 1 показывает, что преобладающим способом прокладки тепловых сетей города Белогорск является подземный способ. Распределение тепловых сетей на территории города Белогорска по видам прокладки показаны на рисунке ниже.

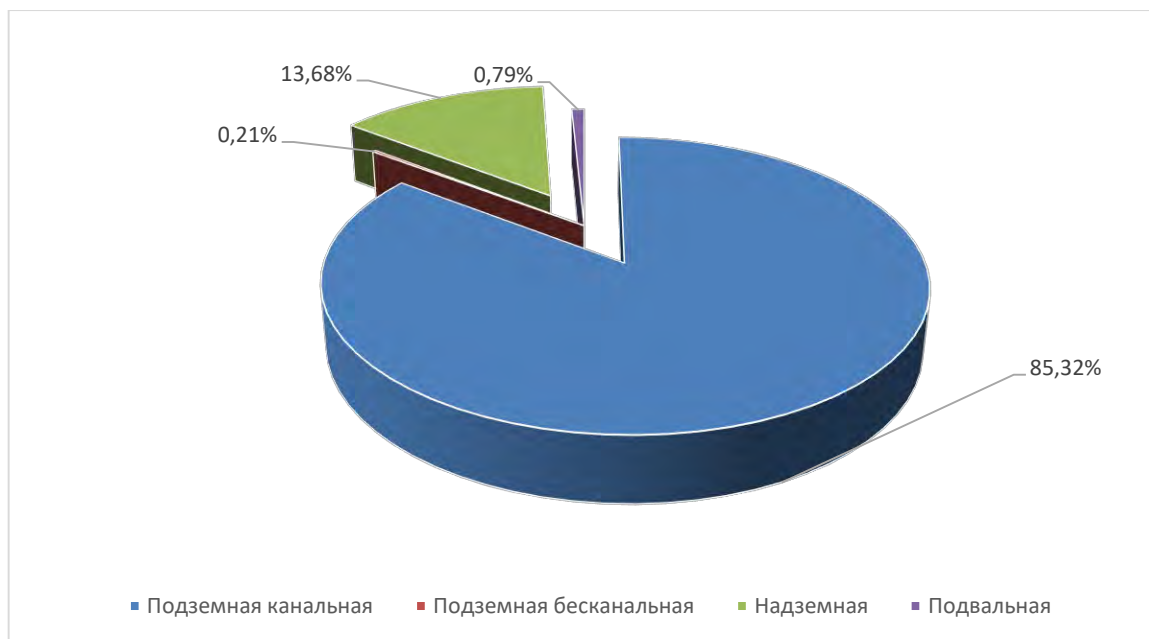


Рисунок 40 Распределение тепловых сетей на территории города Белогорска по видам прокладки

Характеристика тепловых сетей представлена в Приложении № 1 к Схеме теплоснабжения.

г описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная и регулирующая арматура тепловых сетей располагается:

- на выходе из источников тепловой энергии;
- на трубопроводах водяных тепловых сетей (секционирующие задвижки);
- в узлах на трубопроводах ответвлений;
- в индивидуальных тепловых пунктах непосредственно у потребителей.

Основным видом запорной арматуры на тепловых сетях являются чугунные задвижки с ручным приводом, шаровые клапаны и дисковые затворы. Для защиты тепловых сетей от превышения давления на выходных коллекторах источников установлены предохранительно-сбросные клапаны. Дополнительных сбросных устройств на теплотрассах не предусмотрено. Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Такие устройства предусмотрены на магистралях. Количество секционирующих устройств для линейных частей магистрали определены требованиями СНиП.

д описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры. В тепловой камере установлены чугунные и стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных прямыми, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки с ограждениями и лестницами.

Тепловые камеры из кирпича, железобетонных блоков, плит перекрытия с отверстием для люка.

е описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

В соответствии с п.5 ст.20 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении» температурный график системы теплоснабжения утверждается схемой теплоснабжения.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, а также покрытия тепловой нагрузки горячего водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПиНа 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиНу 2.1.4.1074-01». Температура в помещениях должна быть постоянной и находится на уровне не менее +20 °С.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (регулирование осуществляется на источнике теплоснабжения – котельная), групповое (регулирование отопления группы отапливаемых зданий осуществляется в тепловом пункте) и местное (регулирование осуществляется непосредственно у нагревательных приборов – индивидуальное или в местном тепловом пункте) регулирование отпуска тепловой энергии.

В Российской Федерации в системах централизованного теплоснабжения принят качественный режим регулирования отпуска тепла, который дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. Если тепловая нагрузка у всех потребителей примерно одинакова, то можно ограничиться центральным регулированием. Однако в большинстве случаев тепловая нагрузка неоднородна и поэтому, в этом случае центральное регулирование ведется по характерной отопительной нагрузке или совместной тепловой нагрузке отопления и ГВС для большинства потребителей. Во втором случае расход воды в тепловых сетях увеличивается незначительно по сравнению с регулированием по отопительной нагрузке или вообще не меняется.

В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска теплоты.

Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества теплоты строится по типовому абоненту.

На территории города Белогорск для регулирования отпуска тепловой энергии от тепловых источников в тепловые сети используется качественное центральное регулирование по отопительно-вентиляционной нагрузке с расчетными параметрами теплоносителя, то есть при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного графика обычно 95/70°C с элеваторным качественным регулированием температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях, закрытых или открытых систем ГВС. Поэтому, в практическом плане, стремление к снижению затрат на транспорт теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике.

Выбор оптимального температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя, при увеличении его расхода в сети либо дальности транспортировки, вызывает повышение температурного графика.

В зависимости от условий эксплуатации системы теплоснабжения производится срезка температурного графика отпуска тепла потребителям. При этом должен обеспечиваться стабильный гидравлический режим системы, не требующий переналадки сетей и абонентских узлов.

Утверждённый температурный график от источников теплоснабжения на территории города Белогорск приведены в пункте «ж» Части 2.

- Котельные ООО «Городские энергетические сети»:

Схема теплоснабжения — двухтрубная, четырехтрубная, закрытая. В районе «Гора» м-на «Транспортный» организована открытая схема горячего водоснабжения.

Регулирование отпуска тепловой энергии на всех котельных – качественное, в соответствии с утвержденными температурными графиками. Температурный график: отопление - 95/70 °C на всех котельных, кроме котельной «Транспортная». 95/70 °C со срезкой на ГВС 65-49°C - Котельная «Транспортная»:

- Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»:

Схема теплоснабжения — двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком.

- Котельная ООО «Дальжилстрой».

Схема теплоснабжения – четырехтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком.

- Котельная ООО «Теплоком»:

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком.

- Котельные Свободненского территориального участка Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»:

Схема теплоснабжения – двух-, четырёхтрубная, закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной – качественное, в соответствии с утвержденным температурным графиком.

ж фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Оптимальные эксплуатационные температурные графики, в соответствии с которыми осуществляется эксплуатация систем теплоснабжения, в зоне действия источников тепловой энергии на территории города Белогорск приведены в пункте «ж» Части 2.

Анализ фактического температурного режима тепловых сетей осуществляется в результате сравнения фактических температур сетевой воды, полученных по показаниям термометров (термодатчиков), установленных на источниках, с нормативными значениями. Одним из главных показателей, характеризующих качество работы всей теплоэнергетической системы, является соответствие (несоответствие) фактической температуры сетевой воды нормативному значению по температурному графику, которое устанавливается на основании анализа отклонения фактического значения температуры теплоносителя, относительно графического значения.

В силу п. 6.32 МДК 4-02.2001 «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» (Приказ Госстроя России от 13.12.2000 N 285) температура воды в подающей линии водяной сети в соответствии с утвержденным для системы теплоснабжения температурным графиком должна быть задана по усредненной температуре наружного воздуха за промежуток времени в пределах 18-24 ч, определяемой диспетчером тепловой сети в зависимости от длины сетей, климатических условий и других факторов.

Согласно, пункту 9.2.1 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и пункту 2.3.4. РД 153-34.0-20.507-98, отклонение среднесуточной температуры сетевой воды, поступившей в системы отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения, должно быть в пределах $\pm 3\%$ от установленного температурного графика, а фактическая среднесуточная температура обратной сетевой воды из тепловой сети не должна превышать заданную температурным графиком температуру более чем на 5%.

Графики зависимости температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе называются температурным графиком системы теплоснабжения.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла.

По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях, постоянной на уровне не менее 18 градусов.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки утверждается теплоснабжающей организацией (п. 2.3.2 МДК 4-03.2001 Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей систем

коммунального теплоснабжения, утверждена Госстроем России (приказ от 01.10.2001 N 225)).

Согласно ст. 539 Гражданского кодекса Российской Федерации по договору энергоснабжения РСО обязуется подавать абоненту (потребителю) через присоединенную сеть энергию, а абонент обязуется оплачивать принятую энергию, а также соблюдать предусмотренный договором режим ее потребления, обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в его ведении энергетических сетей и исправность используемых им приборов и оборудования, связанных с потреблением энергии.

В соответствии со ст. 542 Гражданского кодекса Российской Федерации, качество подаваемой энергии должно соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе с обязательными правилами, или предусмотренным договором энергоснабжения.

Данные по фактическим температурным режимам отпуска тепловой энергии в тепловые сети отсутствуют в виду низкой степени оснащенности коммерческими узлами учета.

В системах теплоснабжения города Белогорск на протяжении всего отопительного сезона обслуживающий персонал в целом поддерживает температурный режим отпуска теплоносителя от источников тепловой энергии согласно утвержденным температурным графикам. Отклонения связаны с большой инертностью теплогенерирующего оборудования из-за использования в качестве топлива каменного угля и применения устаревших систем управления горением топлива, не позволяющим более чутко реагировать на изменения температуры наружного воздуха.

Выводы:

1. Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в сеть для котельных соответствуют утверждённым графикам регулирования.
2. Имеются проблемы в пропускной способности участков трубопроводов.
3. Существующие системы теплоснабжения от котельных имеют признаки разрегулировки и требуется проведение их наладки.
4. Для теплоизоляции трубопроводов используется минеральная вата – наименее эффективный теплоизолятор, при увлажнении которого потери тепловой энергии увеличиваются многократно.

3 гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

При проведении работы, были воспроизведены характеристики режима эксплуатации тепловых сетей на территории города Белогорск. В расчетную основу были заложены исходные величины элементов сети теплоснабжения. Это диаметры и длины теплопроводов, расчетные тепловые нагрузки присоединенных абонентов. Вместе с тем были использованы технические характеристики режима эксплуатации на источниках теплоснабжения.

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать изменений в течение всего отопительного периода. Гидравлический режим является определяющим фактором функционирования системы теплоснабжения. Специфика систем центрального теплоснабжения, в первую очередь тепловых сетей, определяется жесткой связью технологических процессов их функционирования, едиными гидравлическими и тепловыми режимами. Поэтому, по сравнению с другими городскими инженерными системами (электро-, газо- и водоснабжение) системы теплоснабжения крайне неустойчивы, что делает их трудноуправляемыми. Ни одно из звеньев систем

центрального теплоснабжения (источник теплоты, магистральные и распределительные сети, тепловые пункты) самостоятельно не может обеспечить требуемые технологические режимы функционирования системы в целом, а, следовательно, надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С точки зрения эффективности и надежности теплоснабжения потребителей предпочтительнее является организационная структура, при которой источники теплоснабжения и тепловые сети находятся в ведении одного предприятия. Поэтому, сложившаяся, в последнее время, практика разобщенности в организации эксплуатации и управления системами теплоснабжения, по признаку собственности, когда эксплуатацией каждой конкретной системы теплоснабжения занимается несколько организаций, самым отрицательным образом сказывается, как на техническом уровне их функционирования, так и на их экономической эффективности.

Вода может оказывать значительное гидростатическое давление на трубы и оборудование, поэтому гидравлические режимы работы тепловых сетей проверяют с учетом геодезических высот положения трубопроводов как при статическом состоянии системы, когда циркуляционные насосы не работают, так и при динамическом.

Результатом гидравлического расчета является определение расходов теплоносителя на данном участке, соответствующих известным диаметрам труб и выбранным значениям перепадов давления, отнесенным к одному метру длины трубы. Такие расчеты необходимы при рассмотрении аварийных режимов работы тепловых сетей, а также при разработке проектов их расширения и реконструкции.

При изучении режима давлений используют пьезометрические графики, на которых наносят рельеф местности по разрезам вдоль тепловых трасс, указывают высоту присоединяемых зданий, напор в подающих и обратных линиях теплопроводов.

Расчеты для проверки гидравлических режимов работы тепловых сетей проведены с использованием электронной модели, разработанной с использованием геоинформационного комплекса Zulu и программно-расчетного комплекса ZuluThermo версии 8.0.

В основном котельные осуществляют теплоснабжение только близлежащих потребителей. Как показал анализ расчетов гидравлических режимов работы источников тепла, при существующих располагаемых перепадах, диаметры сетей обеспечивают пропускную способность теплоносителя, для качественного теплоснабжения даже самых удаленных потребителей, при существующей нагрузке и утвержденных, для этих источников, эксплуатационных температурных графиках. Но при фактических параметрах тепловых сетей котельная мкр. «Транспортный» не имеет достаточного располагаемого напора в сетях для подключения новых потребителей.

В качестве примера в Приложении № 1 приводятся пьезометрические графики для участков тепловых сетей от котельных до наиболее удалённых потребителей.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя (давление в прямой и обратной магистралях).

Таблица 25 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя ООО «Городские энергетические сети»

№	Котельная	Давление на выходе в сеть кгс/см ²	Давление обратного трубопровода кгс/см ²
1	Транспортная	5,9	3
2	Районная	6,7	2,5
3	Берег	7,1	2
4	Южная	5,8	2
5	Амурсельмаш	5	2
6	Мелькомбинат	4,6	2
7	Томская	4,2	2,4

№	Котельная	Давление на выходе в сеть кгс/см ²	Давление обратного трубопровода кгс/см ²
8	125 Квартал	4,5	2,5
9	Дом престарелых	4,2	2,5
10	СПТУ -13	5	2
11	Комсомольская	4	2,6
12	Озёрная	3,3	0,5
13	Благовещенская	4,2	2,5

Таблица 26 Гидравлические режимы Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Наименование источника	Давление, МПа	
	Прямая магистраль	Обратная магистраль
Котельная ПЧ (№ 1)	0,4	0,25
Котельная ВОХР (№ 2)	0,53	0,12
Котельная ПМС-46 (№ 3)	0,22	0,18
Котельная База-3 (№ 4)	0,23	0,19
Котельная ШЧ (№ 6)	0,37	0,21

и статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Повреждения трубопроводов, узлов или оборудования тепловой сети, приводящие к необходимости немедленного их отключения, рассматриваются как отказы. Отказы возникают вследствие повреждений элементов тепловой сети: трубопроводов, задвижек и т. п. При возникновении повреждения участка трубопровода его отключают, ремонтируют и вновь включают в работу.

К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов (сквозные коррозионные повреждения труб, разрывы сварных швов), задвижек, сальниковых компенсаторов (коррозия стакана, выход из строя грундбоксы).

Наиболее частой причиной повреждений тепловых сетей является наружная коррозия. Количество повреждений, связанных с разрывом продольных и поперечных сварных швов труб, значительно меньше, чем коррозионных. Основными причинами разрывов сварных швов являются заводские дефекты при изготовлении труб и дефекты сварки труб при строительстве.

Причины повреждения задвижек весьма разнообразны это и наружная коррозия, и различные неполадки, возникающие в процессе эксплуатации (засоры, заклинивание и падение дисков, расстройство фланцевых соединений).

Следует отметить, что техническое состояние большей части сетей централизованного теплоснабжения находится в неудовлетворительном состоянии. По факту, на сетях происходит большое количество повреждений трубопроводов тепловых сетей, с негативными последствиями в виде снижения выручки в результате аварийного недоотпуска тепловой энергии, увеличения расходов на аварийно-восстановительную деятельность и рост сверхнормативных потерь с утечками теплоносителей.

По информации, полученной от иных организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск, отказы тепловых сетей (аварий) за последние годы, приведшие к прекращению подачи тепловой энергии потребителям, не зафиксированы. Отсутствию отказов способствует проведение технического обслуживания и системы ремонтов, проводимых в соответствии с графиками планово-предупредительного ремонта. Неполадки в работе устранялись силами ремонтного персонала эксплуатирующих организаций в порядке текущей эксплуатации.

к статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Применяются следующие понятия.

«Авария» – повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилищного хозяйства на срок 36 часов и более.

«Инцидент» это:

1. отказ или повреждение оборудования и (или) трубопроводов тепловых сетей;
2. отклонение от гидравлического или теплового режимов;
3. нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

Все отказы на тепловых сетях классифицируются как инциденты, согласно «Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001г. № 191.

Классификация повреждений в системах теплоснабжения на аварии, отказы в работе даны в «Инструкции по расследованию и учету нарушений в работе энергетических предприятий и организаций системы Минжилкомхоза РСФСР» (М.: ОНТИ АКХ им. К. Д. Памфилова, 1986). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данной инструкции и местных условий.

Предприятия объединенных источников тепла и тепловых сетей должны быть оснащены необходимыми машинами и механизмами для проведения восстановительных работ в соответствии с «Табелем оснащения машинами и механизмами эксплуатации котельных установок и тепловых сетей».

Нормативное время, необходимое для восстановления тепловой сети, при разрыве трубопровода, полученное на основе обработки статистических данных при канальной прокладке, приведено в таблице ниже.

Таблица 27 Нормативное время восстановления тепловой сети

Диаметр, мм	Среднее время восстановления, час
100	12,5
125-300	17,5
350-500	17,5
600-700	19
800-900	27,2

Диагностика тепловых сетей проводится во время подготовки к ОЗП – проводятся гидравлические испытания тепловых сетей, на основании испытаний планируются капитальные ремонты.

В результате испытаний на плотность и прочность тепловых сетей, проводимых после окончания отопительного периода, выявляются как аварийно-опасные участки, так и участки, относимые к ветхим сетям (участки сетей, имеющие существенное влияние, как на ухудшение показателя интенсивности отказов и (или) на увеличение периода нарушений качества и непрерывности предоставления коммунальных услуг). Планово-предупредительные ремонты проводятся в зависимости от срока, состояния и условий эксплуатации участков тепловых сетей, а также результатам технического диагностирования.

Имеющиеся инциденты на тепловых сетях устранялись в нормативное время восстановления тепловых сетей. Практически все повреждения были устранены в срок, не превышающий 12 часов. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, составило от 7,5 до 8 часов.

л описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Трубопроводы тепловых сетей – это важный элемент систем теплоснабжения. С течением времени в процессе эксплуатации в основном за счет процессов коррозии происходит ухудшение технического состояния трубопроводов, что служит причиной образования течей. Наиболее эффективным способом предотвращения течей является своевременная замена ветхих участков трубопровода – перекладка.

В условиях ограниченного, а точнее недостаточного, финансирования, для повышения экономической эффективности эксплуатации тепловых сетей и, в первую очередь, сокращения числа аварий (течей), целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Диагностика состояния тепловой сети начинается с анализа проектной, исполнительной и эксплуатационной документации. Затем производится осмотр трассы трубопровода в соответствии с РД 34-10-130-96 «Инструкция по визуальному и измерительному контролю» для получения информации о текущем состоянии тепловой сети и уточнения объема подготовительных работ. К диагностике состояния тепловых сетей приступают после окончания всех подготовительных работ.

При эксплуатации тепловых сетей, для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие и теплосетевые организации на территории города Белогорск, применяют следующие методы технической диагностики:

- **Опрессовка на прочность (гидравлические испытания) повышенным давлением.**

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20÷40%. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

- **Ревизия запорной арматуры:** разборка арматуры без демонтажа запорной и регулирующей части штока, очистка и смазка ходовой части, проверка уплотнительных поверхностей, обратная сборка с установкой прокладок, набивкой сальника и гидравлические испытания на прочность и плотность. Кроме того, ревизии подвергается вся арматура, нормативный срок эксплуатации которой, истек

Следует выделить перспективные косвенные методы технической диагностики, не нашедшие пока применения в теплоснабжающих организациях, но в ближайшей перспективе рекомендуются к использованию в дополнение к существующим методам:

- **Метод акустической диагностики.** Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных результатов. Но метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов. Он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей и доступен к самостоятельному его применению. Этим методом диагностируются трубопроводы наземной и подземной, канальной и бесканальной прокладки диаметром от 80 мм и более, находящиеся в режиме эксплуатации. Длина единичного участка от 40 до 300 м. Точность определения дефекта –

1% от базы постановки датчиков. Достоверность идентификации дефектов по параметру аварийной опасности – 80%.

- **Метод акустической эмиссии.** Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

- **Метод магнитной памяти металла.** Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

- **Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.** При доступной поверхности трассы, желательном с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

- **Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне.** Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

- **Метод магнитной томографии металла теплопроводов с поверхности земли.** Метод имеет мало статистики и пока, трудно сказать о его эффективности в условиях города.

Метод «Wavemaker». Данная ультразвуковая система (так называемая система скринингового тестирования труб) предназначена для оценки состояния трубопроводов и



позволяет быстро обнаруживать коррозию и другие дефекты на наружных и внутренних поверхностях тепловых сетей (так называемая система скринингового тестирования труб). Данная ультразвуковая система предназначена для оценки состояния трубопроводов и позволяет быстро обнаруживать коррозию и другие дефекты на наружных и внутренних поверхностях тепловых сетей. Метод направленных волн, используемых при контроле, полностью отличается от методов, используемых при традиционных способах УЗК. Вместо сканирования области трубы, расположенного непосредственно под датчиками, направленные волны путешествуют вдоль тела трубы. Это позволяет проинспектировать десятки метров трубы при помощи кольца датчиков, расположенных в одном месте.

- **Шурфовка трубопроводов тепловых сетей.** Контрольные шурфовки трубопроводов проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организаций ежегодно по графику, в межотопительный период, согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях МУ 34-70-149-86. В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается

фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

При помощи существующих различных видов диагностики технического состояния тепловой сети, методами неразрушающего контроля, можно получить полную и точную картину технического состояния тепловой сети и ответить на вопрос – какие участки нуждаются в первоочередной замене, а на каких можно обойтись локальными ремонтными работами. В зависимости от этого следует осуществлять планирование капитальных и текущих ремонтов.

Для участков, которые вынужденно оставлены в эксплуатации, организации имеют информацию о месте расположения наибольших дефектов (критические) и возможность осуществить профилактические ремонтные работы по предотвращению образования течей.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

2.1. На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния, и формирование перспективного графика ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

2.2. На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

2.3. Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

2.4. Годовой график ремонтов согласовывается до 1 апреля текущего года с Администрацией города Белогорска. С выходом «Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных Постановлением Правительства РФ №889 от 06.09.2012 года сводный план ремонта разрабатывается органом местного самоуправления на основании рассмотрения заявок от ресурсоснабжающих организаций.

м описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Процедура ремонтов.

Ремонт оборудования тепловых сетей производится в соответствии с требованиями Правил организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей (СО 34.04.181-2003).

Работы по текущему ремонту проводятся ежегодно по окончанию отопительного сезона, график проведения работ уточняется на основании результатов проведения гидравлических испытаний на плотность и прочность.

Капитальный ремонт проводится в соответствии с утвержденным годовым графиком ремонта. Мероприятия по капитальному ремонту планируются исходя из фактического состояния сетей, на основании анализа технического состояния оборудования по актам осмотра трубопроводов в шурфе (контрольные шурфы), аварийных актов и т.п. Учитывая техническое состояние оборудования тепловых сетей, работы по капитальному ремонту планируются ежегодно.

Проведение испытаний тепловых сетей (гидравлических, температурных, на тепловые потери).

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность от источников теплоснабжения в городе Амурске проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона путем гидравлического давления проверяется состояние тепловых сетей как в целом, так и по отдельным участкам. По результатам проверки составляется комиссионно акты и дефектные ведомости работ со сроками их исполнения, которые выполняются в летние периоды подготовки к следующему отопительному сезону.

Испытания тепловых сетей на максимальную температуру планируется и проводятся с периодичностью 1 раз в 2 года. Режим испытаний определяется утвержденной программой – давление в трубопроводах тепловой сети, скорость подъема температуры теплоносителя, максимальная температура в подающем трубопроводе, время выдерживания максимального температурного режима. Испытания проводятся с учетом температурного графика и в соответствии с «Методическими указаниями по испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя» (РД 153-34.1-20.329-2001).

Испытания на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. Режим испытаний на гидравлические потери определяется утвержденной программой, разработанной в соответствии с требованиями «Методических указаний по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери» (РД 34.20.519-97). Испытания проводятся на 3-х режимах: статическом и двух динамических. Результаты испытаний используются для гидравлических расчетов.

Испытания на тепловые потери проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет. Режим испытаний рассчитывается после выбора испытываемого участка тепловой сети и отражается в программах испытаний (рабочей и технической). Испытания проводятся согласно «Методическим указаниям по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97).

н описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с Инструкцией утвержденной Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 06.05.2000 № 105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения».

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;
- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;
- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;
- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.
- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. Расчет производится в соответствии с Инструкцией, утвержденной Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию и платы за услуги по передаче тепловой энергии, разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы тепловых потерь и потерь сетевой воды при передаче тепловой энергии, приведены в таблице ниже.

Таблица 28 Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Нормативные технологические потери, Гкал/год	Плановые годовые затраты электроэнергии, кВт×ч
1	ООО «Городские энергетические системы»		
1.1.	Мкр. «Амурсельмаш»	11 795,12	1 284 620
1.2.	«Томская»	2 692,45	531 952
1.3.	«Транспортная»	19 127,71	2 758 271
1.4.	«125 квартал»	709,91	238 267
1.5.	«Берег»	10 605,38	1 837 532
1.6.	«Комсомольская»	119,94	66 818
1.7.	«Мелькомбинат»	3 046,16	697 597
1.8.	«Озерная»	1 129,80	67 051
1.9.	«Районная»	16 043,36	2 679 931
1.10.	«СПТУ-13»	561,24	170 322
1.11.	Мкр. Пос. «Южная»	9 759,01	1 311 930
1.12.	«Дом престарелых»	1 983,47	261 478
1.13.	«Благовещенская»	64,04	6 934

№ п/п	Наименование котельной	Нормативные технологические потери, Гкал/год	Плановые годовые затраты электроэнергии, кВт×ч
	Итого:	77 637,59	11 912 703
2	Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»		
2.1.	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	2 274,27	
2.2.	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	606,27	
2.3.	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	1 482,65	
2.4.	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	748,66	
2.5.	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	444,99	
3	ООО «Теплоком»		
3.1.	Котельная «ООО «Теплоком»	1 594,12	
4	ООО «Дальжилстрой»		
4.1.	Котельная ООО «Дальжилстрой»	не установлены	
5	Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»		
5.1.	Котельная «Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	не установлены	

о оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Предоставленная информация о фактических тепловых потерях в тепловых сетях за последние три года организациями, занятыми в сфере централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск предоставлены в таблице ниже.

Таблица 29 Фактические тепловые потери в тепловых сетях за последние три года организациями, занятыми в сфере централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»					
Котельная ПЧ (№ 1)					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,628	0,51	0,513	0,513	0,513
Котельная ВОХР (№ 2)					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,405	0,42	0,424	0,424	0,424
Котельная ПМС-46 (№ 3)					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,336	0,34	0,336	0,336	0,336
Котельная База-3 (№ 4)					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,133	0,19	0,187	0,187	0,187
Котельная ШЧ (№ 6)					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,085	0,09	0,085	0,085	0,085
ООО "Дальжилстрой"					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
ООО "Теплоком"					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,438	0,44	0,44	0,288	0,288
Котельные ООО «Городские энергетические сети»					
Котельная мкр. "пос. "Южный"					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,03	4,033	4,033	4,033	4,033
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	-	-	-	-	0,857
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,13	1,126	1,126	1,126	1,126
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,78	0,778	0,778	0,778	0,778
Котельная "Томская", пер. Томский					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,42	1,418	1,418	1,418	1,418
Котельная "Районная", ул. Маяковского, 1					

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,71	8,714	8,714	8,714	6,714
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Котельная "Мелькомбинат", ул. 50 Лет Комсомола, 28					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,6	0,604	0,604	0,6	0,604
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,08	0,084	0,084	0,084	0,084
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,7	0,084	0,7	0,7	0,7
Котельная "Берег", ул. Набережная, 2					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Котельная «№ 170» (Благовещенская)					
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,02	0,018	0,018	0,018	0,018

Так как не все потребители обеспечены индивидуальными узлами учета тепловой энергии, потери тепловой энергии в тепловых сетях определяют расчетным способом.

Данные по фактическим показателям, представленные в таблице выше, сформированы на основании отчетности теплоснабжающих организаций и могут не отражать реальной картины, так как по существу, указанные значения получены исходя из объемов производства тепловой энергии и объема полезного отпуска, предъявленного к оплате. Таким образом, величина фактических тепловых потерь в тепловых сетях, определяется, как разница между объемом отпуском тепловой энергии с коллекторов источников тепла и объемом тепловой энергии, принятой потребителями к оплате.

При этом, учитывая низкий уровень оснащённости потребителей приборами учета тепловой энергии и теплоносителя, определение фактических значений потерь возможно тремя способами:

- на основании фактического баланса, формируемого на основании показаний коммерческого учета, установленного как на источниках тепловой энергии, так и у потребителей;
- по результатам, полученным путем проведения энергетических обследований теплосетевых организаций;
- по результатам теплотехнического расчета, выполняемого в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «Тепловые потери». СО 153-34.20.523(3)-2003», утвержденными Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278.

Имеющийся опыт обследований тепловых сетей свидетельствует о том, что наиболее распространенное отношение фактических потерь к нормативным потерям для тепловых сетей, аналогичных рассматриваемым, составляет 1,2-1,5.

После установки приборов учета тепловой энергии у 100% потребителей, тепловые потери при транспорте тепловой энергии будут определяться путем вычитания показателей счетчиков отпущенной тепловой энергии, установленных на источниках

централизованного теплоснабжения, и показаний приборов учета тепловой энергии, установленных у потребителей. При этом стимулирование установки приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, возможно в случае увеличения нормативов потребления коммунальных услуг, либо использования корректирующих коэффициентов.

п предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

В рассматриваемый период, по информации организаций, занятых в сфере теплоснабжения города Белогорск, предписания от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

При общем значительном износе большинства тепловых сетей эксплуатирующая организация не допускает нарушений требований нормативных документов в части безопасной эксплуатации.

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

На территории города Белогорск реализованы различные схемы подключения потребителей к тепловым сетям источников тепла. Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно, по зависимой схеме, либо по независимой схеме. Присоединение систем отопления, в основном зависимое, с применением и без применения смешивающих устройств, когда теплоноситель в отопительные приборы поступает непосредственно из тепловой сети. В этом случае системы отопления работают под давлением, близким к давлению в обратном трубопроводе тепловой сети. Циркуляция обеспечивается за счет перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах. Если давление в подающем трубопроводе превышает необходимое, то оно должно быть снижено регулятором давления или дроссельной шайбой. К достоинствам зависимых схем можно отнести простоту и дешевизну оборудования абонентского ввода, возможность получения большого перепада температур в системах отопления, сокращенный расход теплоносителя, снижением эксплуатационных расходов и использованием трубопроводов меньшего диаметра. К недостаткам зависимых схем относятся жесткая гидравлическая связь тепловой сети и систем отопления и, как следствие, низкая надежность, а также повышенная сложность в эксплуатации.

Схема зависимого присоединения потребителей к системе теплоснабжения показана на рисунке ниже.

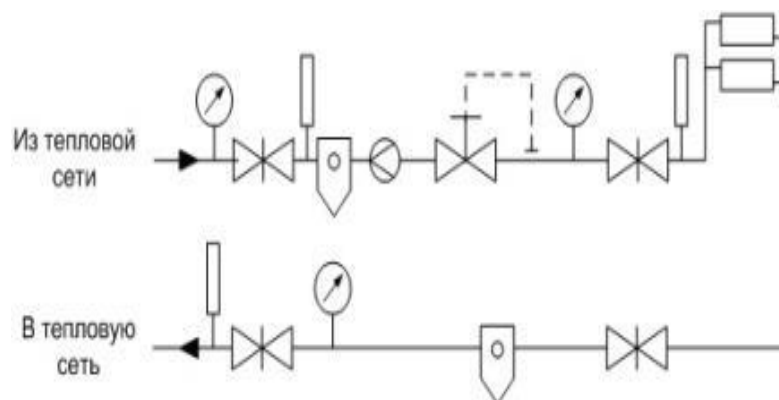


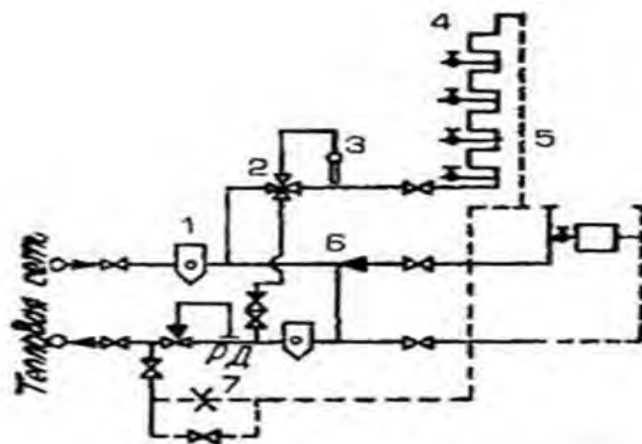
Рисунок 41 Зависимая схема присоединения потребителей

Подключение отопительных приборов производится по схеме непосредственного присоединения. Эта схема является простейшей и применяется, когда температура и давление теплоносителя совпадают с параметрами системы отопления. На абонентском вводе температура сетевой воды должна быть не более 95°С для присоединения жилых зданий.

На территории города Белогорск централизованное горячее водоснабжение отсутствует на всех котельных, кроме котельной мкр. «Транспортный».

На территории города Белогорск централизованное горячее водоснабжение присутствует только от котельной мкр. «Транспортный» - открытая система.

Характерные типовые схемы непосредственного присоединения систем горячего водоснабжения в открытых системах горячего водоснабжения приведены на рисунках ниже.



1-грязевик; 2-регулятор температуры смешанной воды;
3-датчик температуры регулятора; 4-водоразборный стояк;
5-циркуляционный трубопровод; 6-элеватор системы отопления;
7-дроссельная шайба; РД-регулятор давления

Рисунок 42 Непосредственное присоединение системы горячего водоснабжения к подающему и обратному трубопроводам

Вода из подающего и обратного трубопроводов смешивается в терморегуляторе. Давление за терморегулятором близко к давлению в обратном трубопроводе, поэтому циркуляционная линия ГВС присоединяется за местом отбора воды после дроссельной шайбы. Количество горячей воды, поступающей из подающего трубопровода зависит от температуры воды в обратном трубопроводе. При температуре в обратном трубопроводе выше 60°С вода полностью поступает из обратного трубопровода, при температуре воды в нем ниже 60°С – из обратного и подающего, а при температуре воды в подающем трубопроводе, равной 60°С – полностью из подающего трубопровода. Максимальный

расход воды в подающем трубопроводе, по которому определяется расчетный расход на абонентский ввод, имеет место при максимальной нагрузке ГВС и минимальной температуре воды в тепловой сети, т.е. при режиме, когда нагрузка ГВС целиком обеспечивается из подающего трубопровода.



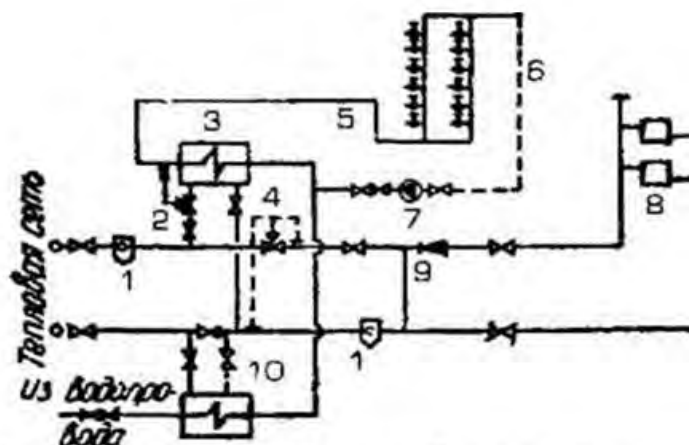
Рисунок 43 Непосредственное присоединение системы горячего водоснабжения к подающему и обратному трубопроводам при независимом присоединении систем отопления

В этой схеме утечки восполняются из системы горячего водоснабжения после узла смещения. При давлении в обратном трубопроводе тепловой сети, недостаточном для подачи воды в систему горячего водоснабжения, устанавливают регулятор давления (подпора) при достаточном общем напоре или повысительный насос, который одновременно может являться циркуляционным.

Информация по организации централизованного горячего водоснабжения потребителей при наличии централизованного теплоснабжения

Присоединение установок горячего водоснабжения осуществляется, как по открытой схеме, так по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в котельных, от ТО установленных в технических подвалах домов ИТП или в ТП.

Типовая принципиальная технологическая схема большинства тепловых пунктов, характерная для систем централизованного теплоснабжения городского округа, предназначенных только для подготовки воды по закрытой схеме для горячего водоснабжения по двухступенчатой смешанной схеме и с зависимой схемой присоединения систем отопления с наличием или отсутствием регулятора расхода теплоты на отопление, приведена на рисунке ниже.



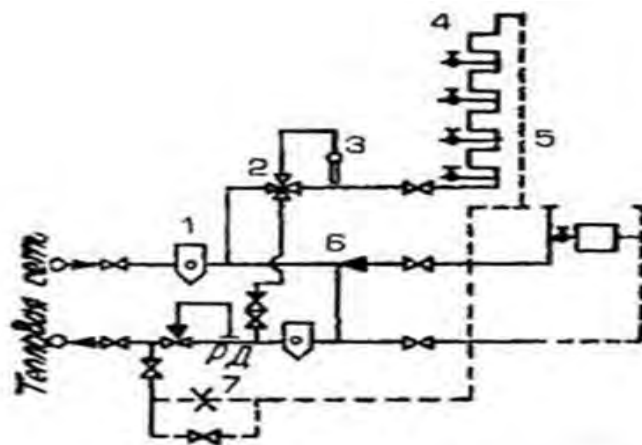
1-бypass; 2-регулятор температуры; 3-водонагреватель II-ступени; 4-регулятор расхода; 5-разводящий трубопровод системы горячего водоснабжения; 6-циркуляционный трубопровод; 7-циркуляционные насосы; 8-система отопления; 9-элеватор; 10-водонагреватель I-ступени

Рисунок 44 Двухступенчатая смешанная схема включения теплообменников ГВС

В первой ступени водопроводная вода подогревается обратной сетевой водой после системы отопления, благодаря чему уменьшается тепловая производительность подогревателя второй ступени и снижается расход сетевой воды на покрытие нагрузки горячего водоснабжения. Общий расход сетевой воды на тепловой пункт, складывается из расхода воды на систему отопления и расхода сетевой воды на вторую ступень подогревателя. Достоинством схемы является независимый расход теплоты на отопление от потребности теплоты на ГВС, снижение расхода теплоносителя (примерно на 20-40%) за счет использования тепла обратной сетевой воды в подогревателе 1-ой ступени. При этом наблюдаются колебания расхода сетевой воды на абонентском вводе, связанные с неравномерным потреблением воды на горячее водоснабжение, поэтому устанавливается регулятор расхода РР, поддерживающий постоянным расход воды в системе отопления.

К недостаткам схемы можно отнести его дороговизну, обусловленная подключением двух теплообменников для приготовления горячей воды, необходимость в профессиональном и очень точном подборе оборудования и сильное влияние друг на друга систем ГВС и отопления.

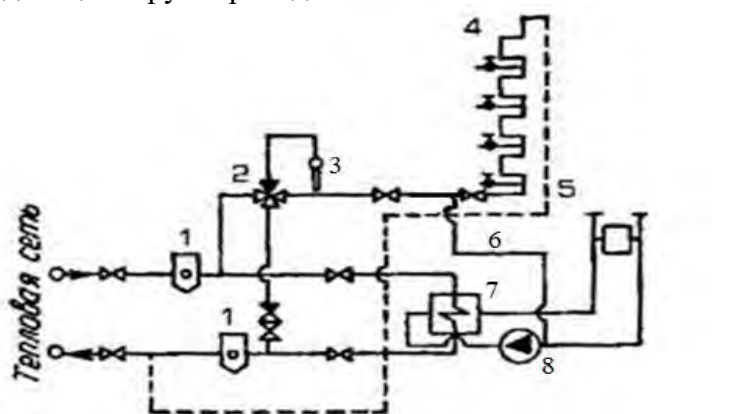
Характерные типовые схемы непосредственного присоединения систем горячего водоснабжения в открытых системах горячего водоснабжения приведены на рисунках ниже.



1—грязевик; 2—регулятор температуры смешанной воды;
3—датчик температуры регулятора; 4—водоразборный стояк;
5—циркуляционный трубопровод; 6—элеватор системы отопления;
7—дрессельная шайба; РД—регулятор давления

Рисунок 45 Непосредственное присоединение системы горячего водоснабжения к подающему и обратному трубопроводам

Вода из подающего и обратного трубопроводов смешивается в терморегуляторе. Давление за терморегулятором близко к давлению в обратном трубопроводе, поэтому циркуляционная линия ГВС присоединяется за местом отбора воды после дроссельной шайбы. Количество горячей воды, поступающей из подающего трубопровода, зависит от температуры воды в обратном трубопроводе. При температуре в обратном трубопроводе выше 60°C вода полностью поступает из обратного трубопровода, при температуре воды в нем ниже 60°C – из обратного и подающего, а при температуре воды в подающем трубопроводе, равной 60°C – полностью из подающего трубопровода. Максимальный расход воды в подающем трубопроводе, по которому определяется расчетный расход на абонентский ввод, имеет место при максимальной нагрузке ГВС и минимальной температуре воды в тепловой сети, т.е. при режиме, когда нагрузка ГВС целиком обеспечивается из подающего трубопровода.



1—грязевик; 2—регулятор температуры смешанной воды;
3—датчик температуры регулятора; 4—водоразборный стояк;
5—циркуляционный трубопровод; 6—трубопровод подпиточной воды;
7—водонагреватель отопления; 8—циркуляционный насос системы отопления

Рисунок 46 Непосредственное присоединение системы горячего водоснабжения к подающему и обратному трубопроводам при независимом присоединении систем отопления

В этой схеме утечки восполняются из системы горячего водоснабжения после узла смещения. При давлении в обратном трубопроводе тепловой сети, недостаточном для подачи воды в систему горячего водоснабжения, устанавливают регулятор давления

(подпора) при достаточном общем напоре или повысительный насос, который одновременно может являться циркуляционным.

Как для перспективных потребителей, так и для существующих теплопотребляющих установок, входящих в состав общего имущества МКД или объектов социальной сферы, подлежащих капитальному ремонту или реконструкции, с учетом оборудования и сетей инженерно-технического обеспечения, наиболее рациональным будет использование следующих требований и норм технического регулирования:

- для объектов нового строительства базовым (предпочтительным) будет являться присоединение по независимой схеме в силу того, что данная схема является наиболее соответствующей требованиям действующего законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, а также обладает существенным преимуществом в части обеспечения требований надежности;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, где давление теплоносителей в обратных трубопроводах равно или превышает величину рабочего давления, для существующих отопительных приборов в жилых и нежилых помещениях с периодическим пребыванием в них людей, схема присоединения должна быть реконструирована в независимое исполнение с целью повышения безопасности и надежности теплоснабжения;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, с недостаточным располагаемым напором на вводе в теплопотребляющую установку, схема присоединения должна быть реконструирована с учетом установки средств автоматического (регулируемого) смешения или переведена на независимое подключение;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, подключенных к тепловым сетям, работающих по повышенному температурному графику и низким значением коэффициента смешения, схема присоединения должна быть реконструирована с учетом установки средств автоматического (регулируемого) смешения;

- для существующих теплопотребляющих установок, подключенных по зависимой схеме, подключенных к тепловым сетям, работающих по прямому отопительному температурному графику, схема присоединения должна быть реконструирована с учетом установки средств, ограничения расхода теплоносителей (регуляторы перепада давлений, регуляторы расхода, балансировочные клапаны).

Такие подходы максимально соответствуют как требованиям законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности, так и требованиям жилищного кодекса, в части предоставления коммунальных услуг надлежащего качества.

Системы отопления прочих источников тепла подключены по зависимой и независимой схеме.

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

Сведения о средствах учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на территории города Белогорск, приведены в таблицах ниже.

Таблица 30 Наименование приборов учета на источнике

Котельные	Марка	Количество

Котельные	Марка	Количество
Транспортная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Районная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Южная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Берег	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Благовещенская	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
СПТУ-13	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Дом престарелых	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Мелькомбинат	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
125 Квартал	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Томская	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Мелькомбинат	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Озёрная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Амурсельмаш (Газовая)	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2

Таблица 31 Сведения о средствах учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на территории города Белогорск

№ п/п	Адрес котельной, система теплоснабжения	Прибор учёта отпущенной тепловой энергии	Кол-во
ООО «Теплоком»			
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Тепловычислитель МКТС СБ 04-А2-БП, измерительный модуль МО21, комплект термопреобразователей для ДУ150 – 200 – КТС-Б	1
ООО «Дальжилстрой»			
1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	ВКТ-7, ПРЭМ	1
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»			
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	МКТС – 2шт, в том числе МКТС Ø200мм – общая выработка, МКТС Ø100мм – объекты ЖКХ	2
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»			
1	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1

№ п/п	Адрес котельной, система теплоснабжения	Прибор учёта отпущенной тепловой энергии	Кол-во
2	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
3	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
4	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
5	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	

Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей представлены в таблицах ниже.

Таблица 32 Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей предоставлены Свободненским территориальным участком Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО

№ п/п	Наименование контрагента	Наличие прибора учета
Котельная КУ ПЧ №1		
1	ИП Плотникова Наталья Николаевна	теплосчетчик
2	ЗАО «Транстелеком-Чита»	теплосчетчик
3	ИП Воронов Г.М.	теплосчетчик
4	ИП Токарев Ю.А.	теплосчетчик
5	ИП Татаренков А.П.	теплосчетчик
6	ИП Фурманов Е.А.	теплосчетчик
7	ИП Песочинский И.Н.	теплосчетчик
Котельная КУ ВОХР №2		
1	ФГП Ведомственная охрана ЖДТ России	теплосчетчик
2	МКУ «Управление по делам ГО и ЧС города Белогорск»	теплосчетчик
3	МОАУ ДО Детско-юношеская спортивная школа «Белогорец»	теплосчетчик
4	МОБУ Основная общеобразовательная школа № 10	теплосчетчик
Котельная КУ ПМС-46 №3		
1	ИП Костенюк М.Г.	теплосчетчик
2	МАУ стадион «Локомотив»	теплосчетчик

Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей ООО «Дальжилстрой» представлены ниже.

Таблица 9

Перечень общедомовых и индивидуальных приборов учета в МКД
на 01.01.2024 год

№/ №	Адрес МКД	ОПУ отопление	ОПУ ГВ	ОПУ ХВ	кол-во квартир	кол-во квартир с ИПУ ХВ	кол-во квартир с ИПУ ГВ
1	50 лет Комсомола, 121	1	-	-	36	16	16
2	50 лет Комсомола, 123	-	-	-	36	18	18
3	50 лет Комсомола, 125	1	-	-	72	43	43
4	50 лет Комсомола, 127	1	-	-	72	43	43
5	50 лет Комсомола, 129	-	-	-	33	9	9
6	50 лет Комсомола, 131	-	-	-	36	22	22
7	50 лет Комсомола, 133	-	-	-	36	19	19
8	50 лет Комсомола, 135	-	-	-	36	18	18
9	50 лет Комсомола, 137	-	-	-	36	9	9
10	50 лет Комсомола, 106	-	-	-	36	14	14
11	Производственная, 14 А	-	-	-	35	21	21
12	Производственная, 14 Б	1	-	-	80	42	42
13	50 лет Комсомола, 125 А	1	1	1	24	24	24
14	50 лет Комсомола, 125 Б	1	1	1	24	24	24
15	50 лет Комсомола, 125 В	1	1	1	24	24	24
16	50 лет Комсомола, 123 А	1	1	1	21	21	21
17	50 лет Комсомола, 123 Б	1	1	1	18	18	18
18	50 лет Комсомола, 123 В				9	9	9
19	50 лет Комсомола, 123 Г	1	1	1	29	29	29
20	50 лет Комсомола, 123 Д	1	1	1	24	24	24
21	Тенистая, 2-1	-	1	1	1	1	1
22	Тенистая, 2-2	-	-	-	1	-	-
23	50 лет Комсомола, 119 А корпус 1	1	нет ГВС	1	24	24	-
24	50 лет Комсомола, 119 А корпус 2	1	нет ГВС	1	18	18	-
25	50 лет Комсомола, 104 А	1	1	1	18	18	18
26	50 лет Комсомола, 123 Е	1	1	1	30	30	30
27	50 лет Комсомола, 139	1	1	1	30	30	30
28	Производственная, 5	1	1	1	75	75	75
29	50 лет Комсомола, 98 А	1	нет ГВС	1	36	36	-
30	50 лет Комсомола, 98 Б	1	нет ГВС	1	39	39	-
31	50 лет Комсомола, 98 В	1	нет ГВС	1	54	54	-
32	50 лет Комсомола, 98 Г	1	нет ГВС	1	42	42	-
Итого ОПУ		21	12	18	1085	814	601

Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей от других теплоснабжающих организаций на территории города Белогорск отсутствуют.

Учет тепловой энергии, отпущенной потребителям, у которых приборы учета отсутствуют, производится расчетным методом. Процесс установки коммерческих узлов учёта тепла тормозится недостаточным финансированием.

Количество тепловой энергии и теплоносителя, использованного отдельным абонентом без приборов учета, рассматривается как соответствующая часть общего количества тепловой энергии и теплоносителя, потребленного всеми абонентами без приборов учета в системе теплоснабжения. Общее количество тепловой энергии и теплоносителя, потребленное за расчетный период всеми абонентами без приборов учета, определяется из теплового и водного балансов системы теплоснабжения. Для отдельных потребителей – пропорционально расчетной тепловой нагрузке, указанной в договоре теплоснабжения. Тепловые потери через изоляцию трубопроводов на участках тепловой сети, находящихся на балансе соответствующего абонента, включаются в количество тепловой энергии, потребленной этим абонентом так же, как и потери тепловой энергии со всеми видами утечки и сливом теплоносителя из систем теплоснабжения и трубопроводов его участка тепловой сети.

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установку общедомовых приборов учета необходимо произвести для всех объектов, максимальное потребление которых составляет не менее 0,2 Гкал/ч. Установку приборов учета нецелесообразно проводить для ветхих и аварийных объектов.

Преимущественно у всех потребителей тепловой энергии, относящихся к категории «бюджетные» и «прочие», имеются приборы учета потребляемой тепловой энергии (теплоносителя). У подавляющего большинства потребителей тепловой энергии категории «население» не установлены общедомовые приборы учета тепловой энергии и ГВС. Покупку тепловой энергии и горячей воды осуществляют, в основном управляющие компании и ТСЖ, обслуживающие дома, которые впоследствии начисляют собственникам жилья квартплаты, где также фигурирует оплата услуг по отоплению, рассчитанных по количеству м² жилплощади и нормативу, а также оплата ГВС, начисленная по индивидуальным квартирным счетчикам или при их отсутствии по нормативам, утвержденным на территории города Белогорск.

т анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Ресурсоснабжающие и теплосетевые организации – ООО «Городские энергетические сети», «Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь», ООО «Теплоком», Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД», ООО «Дальжилстрой» – имеют собственные диспетчерские службы, в обязанности которых входит выявление и организация работы по устранению нештатных и аварийных ситуаций на объектах и инженерных сооружениях централизованных систем теплоснабжения на территории города Белогорск.

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии (котельных) города Белогорска имеет невысокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Диспетчерские теплосетевых организаций оборудованы телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей и обслуживающего персонала. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается диспетчером дежурной бригаде.

Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не имеют средств телемеханизации. Переключаемые участки тепловых сетей с ППУ изоляцией не имеют системы дистанционного контроля.

Система диспетчеризации, телемеханизации, автоматизации и система управления режимами в системах теплоснабжения Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД» имеется только в котельной ШЧ (№ 6).

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе котельной ШЧ (№ 6):

Микропроцессорная автоматика контролирует режимы работы котла и обеспечивает его безопасное гашение при авариях, сбоях электроснабжения и при достижении предельных значений параметров.

Предусмотрены следующие аварийные датчики:

- Основной и резервный датчики температуры теплоносителя. При достижении 95 °С прекращается подача угля и воздуха в топку котла.
- Датчики температуры шнека и бункера регистрируют перемещение фронта горения угля в бункер и в шнековую трубу. При достижении предельной температуры включается механизм подачи угля, запитанный от ИБП, и сбрасывает загоревшийся уголь в топку.
- Датчик вращения шнека. При заклинивании шнека контроллер несколько раз реверсирует механизм подачи угля, пытаясь устранить аварию.
- Датчики давления следят за наличием давления теплоносителя в котловом контуре.
- Электроконтактный манометр включает подпиточные насосы при снижении давления в сетевом контуре.
- Датчики протока воды (их роль выполняют водосчетчики с импульсным выходом) следят за уровнем циркуляции теплоносителя в системе. Снижение протока может свидетельствовать о критическом загрязнении фильтров и системы отопления.
- Датчики тока, встроенные в частотные регуляторы дымососа и вентилятора, выявляют неисправность этих механизмов.
- Датчик наличия электропитания. При отключении электроснабжения контроллер в течение 6–8 часов периодически включает аварийные циркуляционные насосы, подключенные к ИБП. Это позволяет избежать закипания воды в котле и исключает замерзание котла и теплотрассы.

Информация о параметрах, обо всех нештатных ситуациях с помощью GPRS-модема передается диспетчеру и документируется в диспетчерской программе.

у уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В централизованных системах теплоснабжения на территории города Белогорск центральные тепловые пункты (ЦТП) отсутствуют, насосные станции являются оборудованием, входящих в технологическую цепочку котельных.

ф сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В соответствии с нормативными документами СНиП «Тепловые сети», Правила эксплуатации теплоснабжающих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в

системах теплоснабжения) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействиях.

Средства защиты тепловых сетей от превышения давления представляют собой предохранительные клапаны, установленные на источнике теплоснабжения.

х перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Согласно сведениям, полученным в ходе сбора исходных данных, в настоящее время бесхозные тепловые сети присутствуют только в зоне деятельности Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению.

В зоне действия котельных ПЧ (№1) и ВОХР (№2) Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению находятся участки бесхозных тепловых сетей. Данные участки указаны на схемах ниже (выделены красным).

Эксплуатирует данные участки Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД».

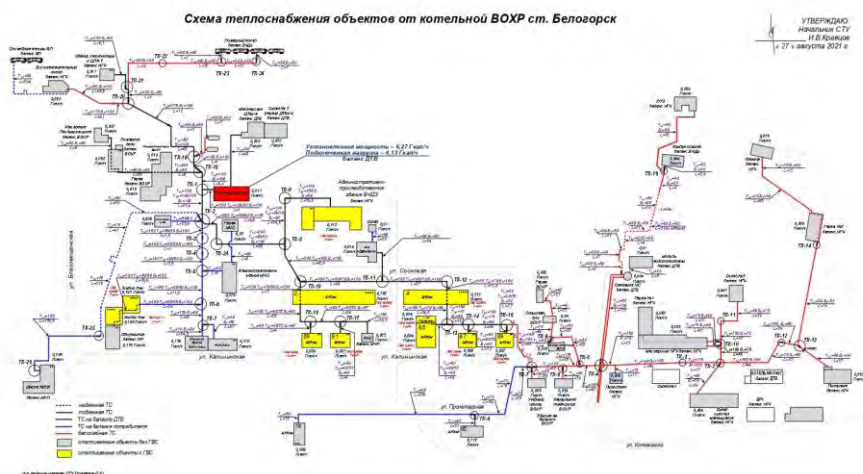


Рисунок 47 Схема теплоснабжения объектов от котельной ВОХР Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению

Схема п.

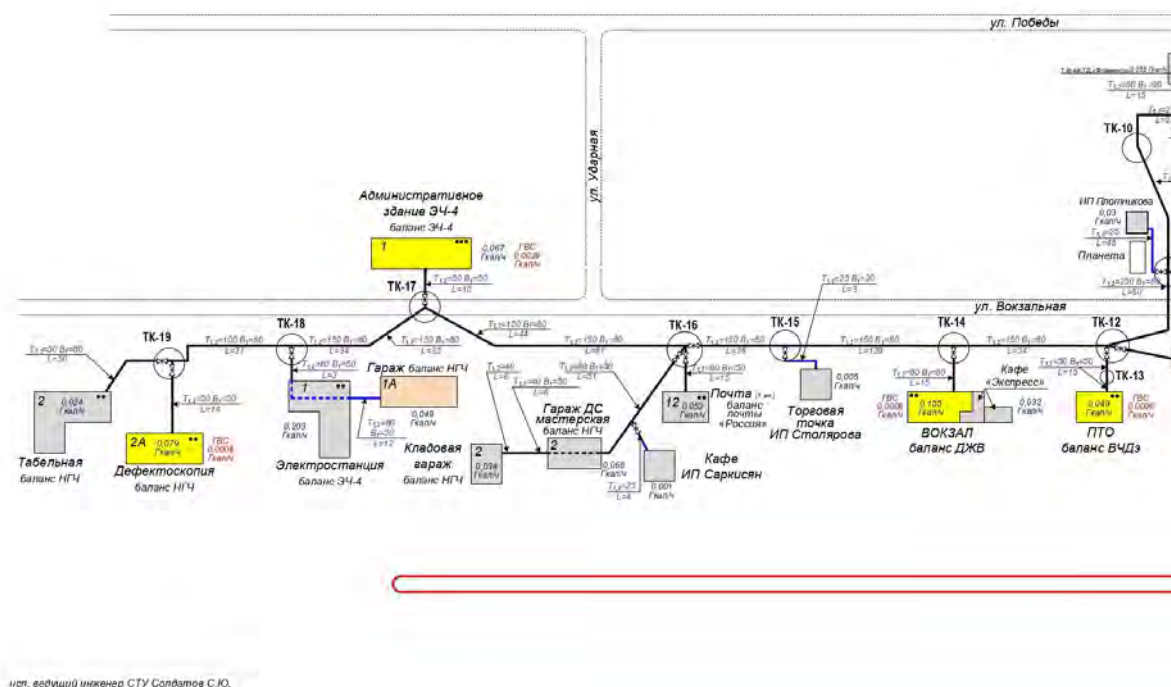


Рисунок 48 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 1)

а теплоснабжения объектов от котельной ПЧ ст. Белогорск

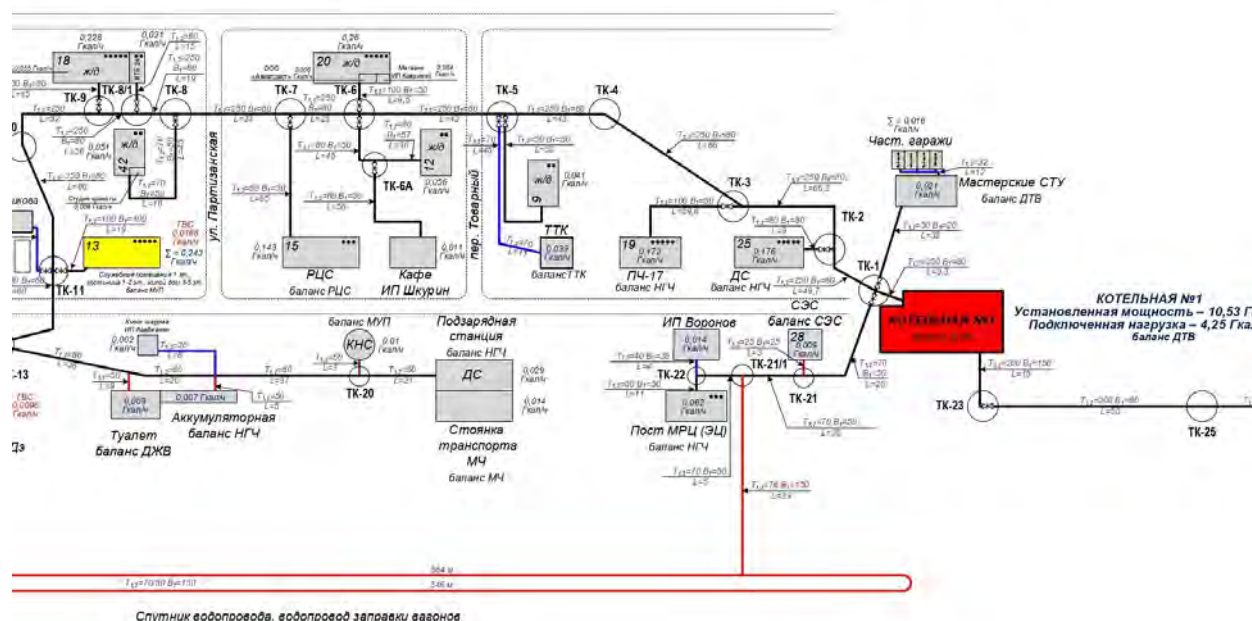


Рисунок 49 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 2)

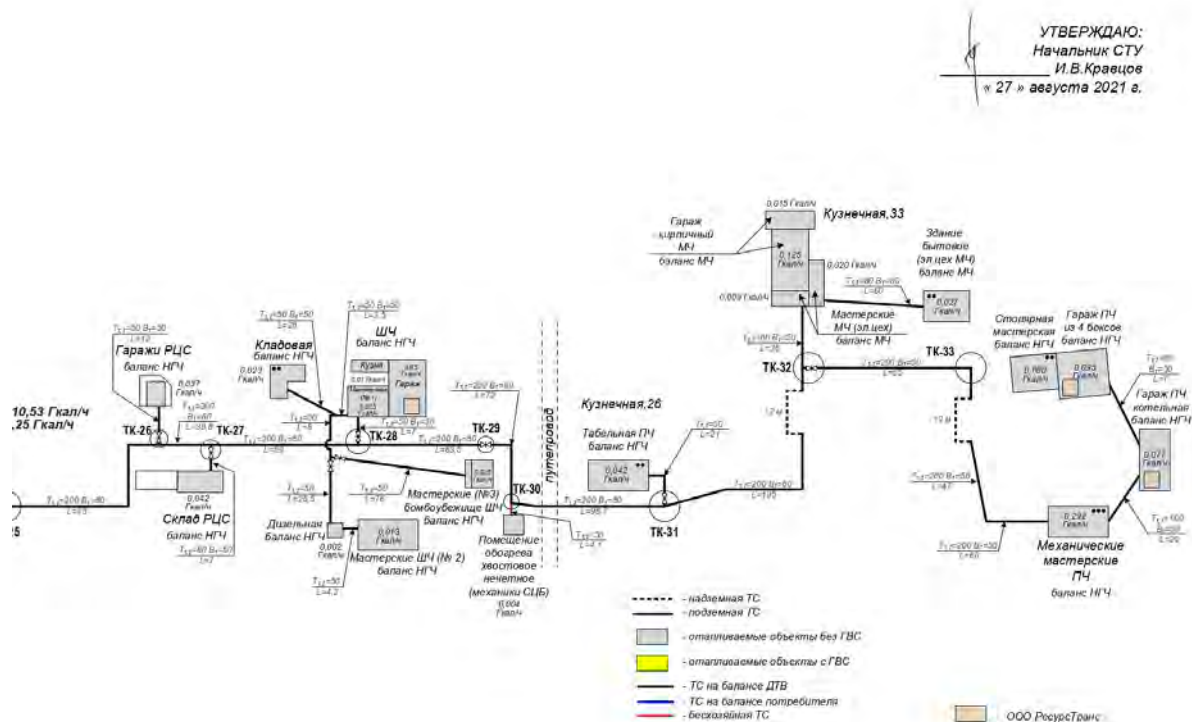


Рисунок 50 Схема теплоснабжения объектов от котельной ПЧ Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению (часть 3)

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозяйного объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозяйный объект теплоснабжения орган местного самоуправления обязан определить единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозяйными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения.

ц данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики тепловых сетей приведены в Приложении № 1 к схеме теплоснабжения.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Общие сведения

Карта зон действия источников теплоснабжения на территории муниципального образования представлена на рисунках (пункт «б» части 3 Главы 1).

Котельные ООО «Городские энергетические сети»

Зона действия котельных ООО «Городские энергетические сети», обеспечивающих тепловой энергией жилые и общественные здания города, охватывает наиболее заселенную территорию города Белогорска.

Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»

Зона действия котельной распространяется на жилые дома г. Белогорска, а также на потребителей, находящихся на территории производственных площадок предприятия.

Котельная ООО «Дальжилстрой»

Зона действия котельной распространяется на жилые и общественные здания г. Белогорска, а также на потребителей, находящихся на территории производственных площадок организации.

Котельная ООО «Теплоком»

Зона действия котельной распространяется на жилые и общественные здания г. Белогорска.

Котельные Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Зона действия котельных распространяется на жилые и общественные здания г. Белогорска, а также на собственные объекты организации.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

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

В соответствии с данными СП 131.13330.2025 «Строительная климатология», актуализированная версия, расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и ГВС на территории города Белогорска составляет -35 °С.

Таблица 33 Климатические данные согласно СП 131.13330.2025

№ п/п	Параметр	Значение
г. Белогорск		
1.	Температура наружного воздуха, °С	
1.1	Наиболее холодной пятидневки	-35
1.2	Средняя за отопительный период	-11,4
1.3	Средняя за год	0,4
2.	Продолжительность отопительного периода, сут. (ч)	211(5064)

Общая подключенная нагрузка отопления и ГВС по котельным теплоснабжающих организаций составляет 195,472 Гкал/ч.

Характер расчетных нагрузок потребителей, подключенных к источникам теплоснабжения, показаны на диаграмме, изображенной на рисунке ниже.

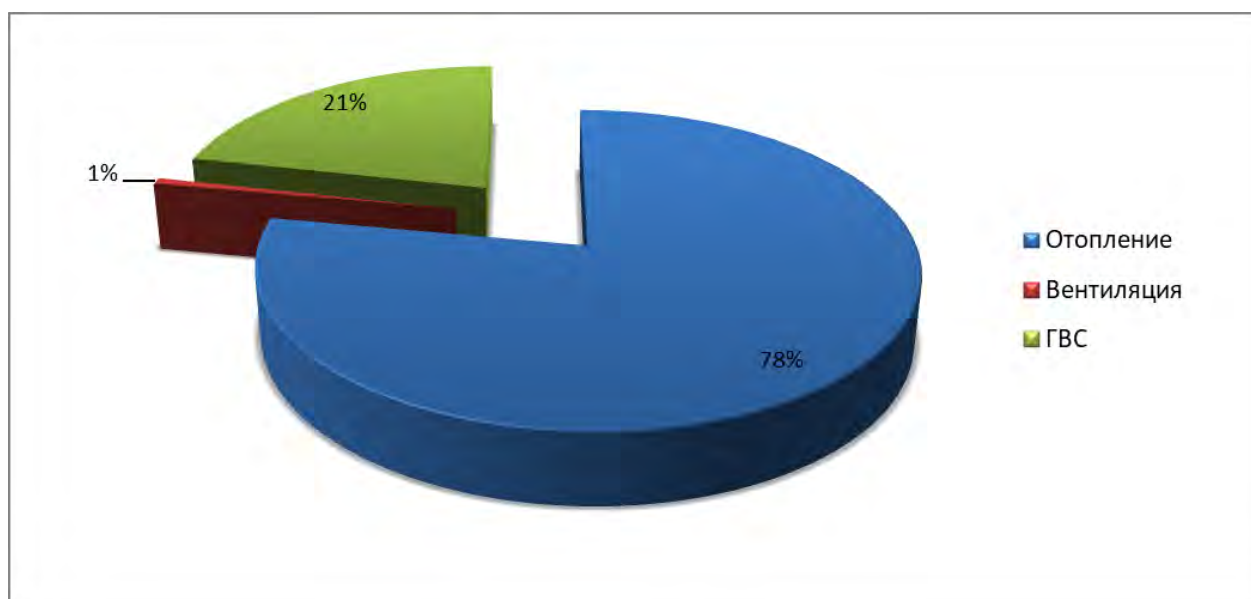


Рисунок 51 Характер нагрузок потребителей

б описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены таблице ниже.

Таблица 34 Значения расчетных тепловых нагрузок

Наименование показателя	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,085
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,656
Отопление	2,482
Вентиляция	0
ГВС	0,174
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39
Доля резерва, %	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»	
Котельная ПЧ (№ 1)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,381
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,513
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,698
Отопление	3,685
Вентиляция	
ГВС	0,013
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17
Доля резерва, %	59,4
Процент используемых мощностей, %	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,241
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,424
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,725
Отопление	3,563
Вентиляция	
ГВС	0,162
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,092
Доля резерва, %	42,7
Процент используемых мощностей, %	57,299
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,573
Котельная ПМС-46 (№ 3)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,931
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,078
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,336
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,947
Отопление	1,917
Вентиляция	
ГВС	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,649

Наименование показателя	2025
Доля резерва, %	61,524
Процент используемых мощностей, %	38,476
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,385
Котельная База-3 (№ 4)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,059
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,021
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,187
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,537
Отопление	0,537
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,335
Доля резерва, %	31,664
Процент используемых мощностей, %	68,336
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,683
Котельная ШЧ (№ 6)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,682
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,006
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,085
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,164
Отопление	0,164
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,445
Доля резерва, %	65,249
Процент используемых мощностей, %	34,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,348
ООО "Дальжилстрой"	
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,44
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11
отопление	12
вентиляция	
ГВС	0,108
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	
Доля резерва, %	0
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1
ООО "Теплоком"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,5
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,288
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53
Отопление	4,53
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97
Доля резерва, %	39
Процент используемых мощностей, %	61,00

Наименование показателя	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,61
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,466
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,033
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58
Отопление	14,225
Вентиляция	0,421
ГВС	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72
Доля резерва, %	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75
Отопление	28,355
Вентиляция	
ГВС	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74
Доля резерва, %	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,857
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,308
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09
Отопление	11,952
Вентиляция	
ГВС	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92
Доля резерва, %	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,072
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,126
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42
Отопление	4,88
Вентиляция	
ГВС	1,5437
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68
Доля резерва, %	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74

Наименование показателя	2025
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,778
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72
Отопление	3,312
Вентиляция	
ГВС	0,404
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42
Доля резерва, %	23,67
Процент используемых мощностей, %	76,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,76
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,03428
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,692
Отопление	0,512
Вентиляция	
ГВС	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06372
Доля резерва, %	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85

Наименование показателя	2025
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,604
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,225
Отопление	6,67
Вентиляция	
ГВС	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8
Доля резерва, %	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,1
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0265
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,084
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,701
Отопление	1,175
Вентиляция	
ГВС	0,526
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19
Доля резерва, %	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,138
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,5
Отопление	3,06
Вентиляция	
ГВС	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66
Доля резерва, %	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,4
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67
Отопление	
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24
Доля резерва, %	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0065

Наименование показателя	2025
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,018
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,567
Отопление	0,567
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7885
Доля резерва, %	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43

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

Использование источников индивидуального теплоснабжения, согласно ФЗ-190 от 27.07.2010 (ред. от 02.07.2013) «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2014), для отопления жилых помещений в многоквартирных домах может осуществляться только при соответствии этих источников перечню условий, определенному Правилами подключения (технического присоединения) к системам теплоснабжения.

В г. Белогорск по квартирное отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не используются.

г описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Расчетная тепловая нагрузка и потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за год в целом представлены в таблицах ниже. Полный перечень абонентов с указанием нагрузок приведен в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

Таблица 35 Подключенная тепловая нагрузка в расчетных элементах территориального деления ГО г. Белогорск

Наименование показателя	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,656
Отопление	2,482
Вентиляция	0
ГВС	0,174
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»	
Котельная ПЧ (№ 1)	

Наименование показателя	2025
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,698
Отопление	3,685
Вентиляция	
ГВС	0,013
Котельная ВОХР (№ 2)	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,725
Отопление	3,563
Вентиляция	
ГВС	0,162
Котельная ПМС-46 (№ 3)	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,947
Отопление	1,917
Вентиляция	
ГВС	0,03
Котельная База-3 (№ 4)	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,537
Отопление	0,537
Вентиляция	
ГВС	
Котельная ШЧ (№ 6)	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,164
Отопление	0,164
Вентиляция	
ГВС	
ООО "Дальжилстрой"	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11
отопление	12
вентиляция	
ГВС	0,108
ООО "Теплоком"	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53
Отопление	4,53
Вентиляция	
ГВС	
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58
Отопление	14,225
Вентиляция	0,421
ГВС	5,93
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75
Отопление	28,355
Вентиляция	
ГВС	11, 399

Наименование показателя	2025
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09
Отопление	11,952
Вентиляция	
ГВС	4,24
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42
Отопление	4,88
Вентиляция	
ГВС	1,5437
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72
Отопление	3,312
Вентиляция	
ГВС	0,404
Котельная "Томская", пер. Томский	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	40,43
Отопление	31,834
Вентиляция	
ГВС	8,5969
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,692
Отопление	0,512
Вентиляция	
ГВС	0,18
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,225
Отопление	6,67
Вентиляция	
ГВС	1,555
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,701
Отопление	1,175
Вентиляция	
ГВС	0,526
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,5
Отопление	3,06
Вентиляция	
ГВС	0,44

Наименование показателя	2025
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67
Отопление	16,67
Вентиляция	
ГВС	
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,567
Отопление	0,567
Вентиляция	
ГВС	

Таблица 36 Объем потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии на территории города Белогорск, 2019 - 2024 годы

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ООО «Городские энергетические сети»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	520,98	437,859	427,77	428,53	423,48	427,84
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	426,43	420,986	410,93	411,69	406,65	413,53
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	18,15	16,837	16, 83777	16,84	16,84	14,31
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	76,4	76,404	76, 404	76,73	77,09	77,64
	%	17,92	17,45	18,14	18,64	18,96	18,77
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	426,43	344,582	334,52	334,96	329,65	335,89
ООО «Теплоком»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	16,086	16,086	16,086	16,086	15,631	14,62
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	15,714	15,714	15,714	15,705	15,251	14,24
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,372	0,372	0,372	0,38	0,38	0,38
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	2,191	2,191	2,191	1,487	1,487	1,487
	%	13,95	13,95	13,95	9,91	9,91	9,91
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	13,523	13,523	13,523	13,746	13,764	12,753
ООО «Дальжилстрой»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	24,758	24,758	24,758	21,15	21,15	21,15
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	20,67	20,67	20,67	20,44	20,44	20,44
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,389	0,389	0,389	0,12	0,12	0,12

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	3,699	3,699	3,699	3,66	3,66	3,66
	%	17,9	17,9	17,9	17,3	17,3	17,3
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	20,67	20,67	20,67	16,67	16,67	16,67
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	52,834	44,477	42,848	43,252	42,566	40,58
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	44,938	43,033	41,346	41,918	41,462	39,452
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	1,409	1,444	1,502	1,334	1,048	1,128
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	6,487	5,987	5,723	6,088	6,553	6,229
	%	12,278	13,461	13,357	14,076	15,395	15,350
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	44,94	37,046	35,623	35,827	34,909	33,223
<u>Котельная ПЧ (№ 1)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	12,645	12,62	12,577	12,256	11,442
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	12,213	12,159	12,189	11,884	11,045
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,432	0,461	0,388	0,372	0,397
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	1,589	1,616	1,653	2,151	2,087
	%	н/д	12,566	12,805	13,14	17,6	18,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	10,624	10,543	10,536	9,733	8,958
<u>Котельная ВОХР (№ 2)</u>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	20,811	20,426	20,852	20,721	19,647
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	20,13	19,716	20,216	20,286	19,222
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,681	0,71	0,636	0,435	0,425
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	2,089	1,977	2,223	2,218	2,002
	%	н/д	10,038	9,679	10,7	10,7	10,2
Полезный отпуск	тыс.	н/д	18,041	17,739	17,993	18,068	17,22

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Гкал/год						
<i>Котельная ПМС-46 (№ 3)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	7,24	6,68	6,817	6,62	6,612
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	7,002	6,437	6,6	6,404	6,383
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,238	0,243	0,217	0,16	0,229
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	1,25	1,2	1,267	1,266	1,267
	%	н/д	17,265	17,964	18,6	19,1	19,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	5,752	5,237	5,33	5,138	5,116
<i>Котельная База-3 (№ 4)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	1,857	1,931	1,91	1,89	1,893
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	1,807	1,874	1,845	1,827	1,834
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,05	0,057	0,065	0,063	0,059
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	0,532	0,571	0,551	0,528	0,515
	%	н/д	28,648	29,57	28,8	27,9	27,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	1,275	1,303	1,294	1,299	1,319
<i>Котельная ШЧ (№ 6)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	1,924	1,191	1,096	1,079	0,986
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	1,881	1,16	1,068	1,061	0,968
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,043	0,031	0,028	0,018	0,018
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	0,527	0,359	0,394	0,39	0,358
	%	н/д	27,391	30,143	35,9	36,1	36,3
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	1,354	0,801	0,674	0,671	0,61
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,016	18,016	10,921	10,921	10,921	9,213
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	14,677	14,677	10,921	10,921	10,921	9,213

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,389	0,389	0	0	0	0
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	2,95	2,95	1,486	1,486	1,486	1,285
	%	16,374	16,374	13,607	13,607	13,607	11
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	14,68	14,68	9,435	9,435	9,435	7,928

Таблица 37 Потребление тепловой энергии за отопительный период, 2025 год

Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год		
	Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
Производственная котельная вагонного ремонтного депо Белогорск АО «ОМК Стальной путь»	8190	1023	9213

Таблица 38 Потребление тепловой энергии за отопительный период ООО «Теплоком», 2025 год

Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год		
	Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
Население	6992		6992
Соц.объекты	464		464
Прочие	5298		5298

д описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В таблице ниже представлен норматив потребления коммунальных услуг для населения города Белогорск.

Таблица 39 Норматив потребления коммунальных услуг для населения

Вид услуг	Единица измерения	Норматив потребления
<i>Тепловая энергия:</i>		
-на отопление жилых помещений Гкал/м ² общей жилья	Гкал/м ³ в месяц	0,025
-на горячее водоснабжение	Гкал/м ³ в месяц	0,052

На рисунке ниже представлено Постановление Правительства Амурской области от 30 августа 2012 года № 466(с изменениями на 2 июля 2015 года) «О нормативах потребления коммунальных услуг на территории Амурской области», отражающие существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

N п/п	Степень благоустройства жилищного фонда	Норматив потребления водоснабжения в жилых помещениях**		Норматив потребления водоотведения в жилых помещениях**	Норматив потребления водоснабжения на общедомовые нужды***		Норматив потребления водоснабжения в жилых помещениях**		Норматив потребления водоотведения в жилых помещениях**	Норматив потребления водоснабжения на общедомовые нужды***	
		холодного	горячего		холодного	горячего	холодного	горячего		холодного	горячего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. г. Благовещенск							г. Белогорск				
1.	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, ванной и (или) душем, водоотведением	4,4	2,4	6,8	0,0371	0,0371	4,4	2,4	6,8	0,0371	0,0371
2.	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением в отопительный период, водонагревателем на различных видах топлива, ванной и (или) душем, водоотведением	5,4	1,4	6,8	0,0371	0,0371	4,4	2,4	6,8	0,0371	0,0371
3.	Многоквартирный дом, оборудованный холодным водоснабжением, горячим водоснабжением, водоотведением	(1) 3,0	0,9	3,9	0,0371	0,0371	3,0	0,9	3,9	0,0371	0,0371

Рисунок 52 Норматив потребления коммунальных услуг

е описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Договорные тепловые нагрузки соответствуют нагрузкам, указанным в пункте «г» Части 5 Главы 1.

Полный перечень абонентов с указанием нагрузок приведен в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

а описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

1) 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;

2) 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.);

3) Мощность источника тепловой энергии нетто — величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

В ходе проведения работ по сбору и анализу исходных данных для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город Белогорск были сформированы балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 40 Описание балансов установленной и располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии.

описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждому теплому пункту тепловой энергии.													
№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрегата	Котельной	1 котлоагрегата	Котельной	1 котлоагрегата	Котельной
ООО «Городские энергетические сети»													
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6	22,4	0	0	5,6	22,4
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6		0		5,6	
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6		0		5,6	
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990	5,6		0		5,6	
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5	6	0	0	1,5	6
		2	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5		0		1,5	
		3	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5		0		1,5	
		4	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018	1,5		0		1,5	
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017	1	3	0	0	1	3
		2	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017	1		0		1	
		3	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017	1		0		1	
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012	2,15	9,85	0	0	2,15	9,85
		2	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011	2		0		2	
		3	водогрейный	КВС-1,8	Бурый уголь	Да	01.10.2010	1,55		0		1,55	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
		4	водогрейн ый	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011	2		0		2	
		5	водогрейн ый	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012	2,15		0		2,15	
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998	0,66	1,98	0	0	0,66	1,98
		2	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998	0,66		0		0,66	
		3	водогрейн ый	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1986	0,66		0		0,66	
6	Котельная "Районная"	1	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	10.08.1982	14,64	43,92	0	0,12	14,64	43,8
		2	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	04.08.1982	14,64		0		14,64	
		3	водогрейн ый	КЕВ 25- 14с	Бурый уголь	Да	01.09.1982	14,64		0		14,64	
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейн ый	КВМ-1,33 К ШП	Бурый уголь	Да	09.06.2005	1,15	6,55	0	0	1,15	6,55
		2	водогрейн ый	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011	1,2		0		1,2	
		3	водогрейн ый	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011	1,2		0		1,2	
		4	водогрейн ый	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011	1,8		0		1,8	
		5	водогрейн ый	КВм 2,0-95	Бурый уголь	Да	26.08.2024	1,2		0		1,2	
8	Котельная "Томская"	1	водогрейн ый	ТВГ-2,5	Мазут	Да	02.10.1995	2,15	9,22	0	0	2,15	9,22
		2	водогрейн	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007	1,6		0		1,6	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
			ый										
		3	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995	1,29		0		1,29	
		4	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995	1,29		0		1,29	
		5	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	14.12.1994	1,29		0		1,29	
		6	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007	1,6		0		1,6	
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	15.08.2019	1,5	10,45	0	0,15	1,5	10,3
		2	водогрейн ый	КВм-1,28 КБ	Бурый уголь	Да	25.09.2025	1,1		0		1,1	
		3	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	17.08.2012	1,55		0		1,55	
		4	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	07.11.2011	1,55		0		1,55	
		5	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	09.09.2020	1,55		0		1,55	
		6	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	07.11.2011	1,6		0		1,6	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
		7	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест -1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	08.08.2017	1,6		0		1,6	
10	Котельная мкр. "Транспортны й"	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.11.1996	14,64	73,86	0	0,09	14,64	73,77
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	27.11.1996	14,64		0		14,64	
		3	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	02.02.1995	14,64		0		14,64	
		4	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.09.1991	14,64		0		14,64	
		5	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	01.05.1989	14,64		0		14,64	
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут	Да	16.01.2004	0,66		0		0,66	
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейн ый	КВ11,63Т КС	Бурый уголь	Да	07.12.2022	10	26,8	0	0	10	26,8
		2	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989	5,6		0		5,6	
		3	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989	5,6		0		5,6	
		4	водогрейн ый	КЕВ 10- 14с	Бурый уголь	Да	06.09.1989	5,6		0		5,6	
12	Котельная «№ 170» (Благовещенск ая)	1	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989	0,36	1,38	0	0	0,36	1,38
		2	водогрейн ый	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989	0,36		0		0,36	
		3	водогрейн ый	Е-1,0/9-2	Бурый уголь	Да	1989	0,66		0		0,66	

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024	10,318	25,28	0	0	10,318	25,28
		2	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024	10,318		0		10,318	
		3	водогрейн ый	Энтророс «Термотех ник ТТ100»	природн ый газ	Да	01.11.2024	4,64		0		4,64	
ООО «Теплоком»													
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985	2,5	7,5	0	0		7,5
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985	2,5		0			
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985	2,5		0			
ООО «Дальжилстрой»													
1	Котельная ООО «Дальжилстро й», ул. Производстве нная, 18	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь		2019	5,6	12,88	0	0		12,88
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985	3,64		0			
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985	3,64		0			
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»													
1	Котельная Вагонное ремонтное депо	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018	2,15	4,3	0	0		4,3

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
	Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018	2,15		0			
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»													
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь		1960	2,43	10,53		0,149		10,381
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960	2,7					
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960	2,7					
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960	2,7					
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь		2024	1,5	7,86		0,149		7,711
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014	1,03					
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014	1,03					
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь		2019	2,15					
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь		2009	2,15					
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956	2,46	6,01		0,078		5,932
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956	2,46					
		3	Котел	Е 1/9	Уголь		1982	0,545					

№ п/ п	Котельная	№ кот ла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгот овки	Дата ввода в эксплуатац ию	Установленная Мощность, Гкал/ч		Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч		Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	
								1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой	1 котлоагрег ата	Котельн ой
			водогр.										
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1992	0,545					
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2021	0,54	1,08		0,021		1,059
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2011	0,54					
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020	0,344	0,688		0,006		0,682
		2	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020	0,344					

б описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

В таблице выше приведена структура резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику централизованного теплоснабжения на территории города Белогорска. Расчет резервов и дефицитов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии произведен на основании представленных данных теплоснабжающими организациями.

Дефицит тепловой мощности наблюдается на котельной «Районная» и на котельной «Томская».

Таблица 41 Дефициты тепловой мощности

Наименование показателя	Гкал/ч
ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Остальные котельные на территории города Белогорск функционируют с резервом тепловой мощности нетто.

Анализ представленного материала показывает, что дефицит тепловой мощности для котельных обусловлен в основном, за счет превышения расчетной тепловой нагрузки потребителей над тепловой мощностью нетто котельных.

в описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- 1) определение диаметров трубопроводов;
- 2) определение падения давления-напора;
- 3) определение действующих напоров в различных точках сети;
- 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах

работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним нетрудно определить напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

1. Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допустимого рабочего давления в местных системах.

2. Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.

3. Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).

4. Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).

5. Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.

6. Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения гидравлических расчетов для различных сценариев развития систем теплоснабжения городского округа. Результаты расчета представлены в пьезометрических графиках, построенных на основании расчета, для участков тепловых сетей от источников тепловой энергии до наиболее удаленного потребителя, в Приложении 1.

Из анализа пьезометрических графиков (см. Приложение № 1) следует вывод, что существующие системы теплоснабжения, напоры и расходы теплоносителя в тепловых сетях от источников тепловой энергии до потребителей способны обеспечивать потребителей тепловой энергией требуемого качества и в нужном количестве. В целом, гидравлические режимы тепловых сетей, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, можно охарактеризовать

как удовлетворительные. Дефициты по пропускной способности тепловых сетей отсутствуют, а резервы по пропускной способности достаточны для удовлетворения текущих потребностей города Белогорск.

Производственная котельная вагонного ремонтного депо Белогорск – АО «ОМК Стальной путь» - 5 атмосфер подача, 4,5 атмосфер обратка.

г описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой энергии – технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Дефицит тепловой мощности имеет двойственную природу - при отсутствии приборного учёта потребленного тепла его количество определяется по проектным данным, которые часто значительно завышены. После установки узлов учёта тепловой энергии у потребителей расчётный дефицит снижается до реального нуля.

Основные причины возникновения дефицита тепловой мощности:

- недостаточно тепловой мощности тепловых источников (котельных);
- подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения;
- разбалансировка системы теплоснабжения;
- большие потери в тепловых сетях.

Последствия имеющегося дефицита тепловой мощности котельных практически невозможно оценить и проверить, поскольку отсутствие приборов учета тепловой энергии у потребителей, не стимулирует теплоснабжающую организацию к приведению системы теплоснабжения в соответствие с нормативными требованиями.

Дефициты тепловой мощности источников тепловой энергии на территории города Белогорск и анализ причин их возникновения приведены в пункте «д» Части 6.

Дефициты тепловой мощности на тепловых источниках города Белогорск приводят к ухудшению качества теплоснабжения потребителей при расчетных и близких к ним температурах наружного воздуха.

д описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Таблица 42 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование показателя	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39
Доля резерва, %	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70

Наименование показателя	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»	
Котельная ПЧ (№ 1)	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17
Доля резерва, %	59,4
Процент используемых мощностей, %	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,092
Доля резерва, %	42,7
Процент используемых мощностей, %	57,299
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,573
Котельная ПМС-46 (№ 3)	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,649
Доля резерва, %	61,524
Процент используемых мощностей, %	38,476
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,385
Котельная База-3 (№ 4)	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,335
Доля резерва, %	31,664
Процент используемых мощностей, %	68,336
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,683
Котельная ШЧ (№ 6)	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,445
Доля резерва, %	65,249
Процент используемых мощностей, %	34,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,348
ООО "Дальжилстрой"	
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	0
Доля резерва, %	0
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1
ООО "Теплоком"	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97
Доля резерва, %	39
Процент используемых мощностей, %	61,00

Наименование показателя	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,61
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72
Доля резерва, %	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74
Доля резерва, %	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92
Доля резерва, %	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68
Доля резерва, %	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42
Доля резерва, %	23,67
Процент используемых мощностей, %	76,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,76
Котельная "Томская", пер. Томский	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-6,14
Доля резерва, %	-14,02
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Наименование показателя	2025
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06372
Доля резерва, %	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8
Доля резерва, %	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19
Доля резерва, %	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66
Доля резерва, %	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24
Доля резерва, %	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7885
Доля резерва, %	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43

Часть 7. Балансы теплоносителя

а описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Подготовка теплоносителя для подпитки тепловых сетей на территории города Белогорск организована с применением водоподготовительных установок. Теплоснабжение в городском округе организовано как по открытой схеме (котельная мкр. «Транспортный»), в которой предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем санкционированного отбора из тепловой сети, так и по закрытой схеме (все источники тепловой энергии на территории города Белогорск, кроме котельной мкр. Транспортный»), в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети. В системах теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери компенсируются в котельных подпиточной водой, количество которой должно соответствовать величинам утечек. Для подпитки системы теплоснабжения и других технологических нужд источников тепловой энергии используется водопроводная вода системы централизованного водоснабжения поселения в качестве исходной. На автоматизированных котельных и котельных малой мощности деаэрация не используется. Низкое качество подпиточной воды при отсутствии специальных устройств, для ее очистки и деаэрации, приводит к интенсивному образованию механических отложений и коррозии внутренних поверхностей трубопроводов и отопительных приборов. В теплоснабжающих организациях имеется опыт использования комплексонов с целью повышения эффективности водно-химического режима.

Расчет производительности водоподготовительных установок котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия выполнен согласно СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.

Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотности, дренажи и исполнительные механизмы и плановыми сбросами с воздушников.

Согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003:

«Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления,

вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Согласно Методическим указаниям по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий, 4-ое издание, одобренных Научно-техническим советом Центра энергоресурсосбережения Госстроя России (протокол от 12.07.2002 № 5):

- Емкость трубопроводов тепловых сетей определяется в зависимости от их удельного объема и длины согласно п. 6.3 по формуле:

$$V_{mc} = \sum_{i=1}^n v_{di} l_{di}$$

где:

v_{di} – удельный объем i -го участка трубопроводов определенного диаметра, м³/км;

l_{di} – длина i -го участка трубопроводов, км.

- Емкость систем теплопотребления зависит от их вида и определяется согласно п. 6.2 по формуле:

$$V_{cmi} = \sum_{i=1}^n v Q_{0\max}$$

где:

$Q_{0\max}$ – расчетное значение часовой тепловой нагрузки здания, Гкал/ч;

v – удельный объем системы теплопотребления, м³ч/Гкал;

n – количество систем теплопотребления, оснащенных одним видом нагревательных приборов.

При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплопотребления (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере 30 м³ч/Гкал. Емкость местных систем горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения можно определять при $v=6$ м³ч/Гкал средней часовой тепловой нагрузки.

В соответствии с СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003:

«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт – открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Расчетные потери сетевой воды связанные, с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования, определяются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих

трубопроводов тепловых сетей. Неизбежные потери при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

Среднегодовая норма утечки теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) 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 водяные подогреватели).

Расчётная структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии на территории города Белогорск, согласно СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, приведены в таблице ниже.

Таблица 43 Расчётная структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии на территории города Белогорск

№ п/п	Источник тепловой энергии	Тип системы теплоснабжения	Объем трубопроводов тепловых сетей	Расчетная подпитка теплосети в	Необходимая аварийная подпитка теплосети
			м³	м³/ч	м³/ч
1.	ООО «Городские энергетические сети»				
1.1	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	Открытая двухтрубная	824,46	2,06	16,49
1.2	Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	Закрытая двухтрубная	676,78	1,69	13,54
1.3	Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	Закрытая четырёхтрубная	633,52	1,58	12,67
1.4	Котельная мкр. «пос. «Южный»	Закрытая двухтрубная	592,34	1,48	11,85
1.5	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Закрытая четырёхтрубная	553,92	1,38	11,08
1.6	Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	Закрытая четырёхтрубная	116,91	0,29	2,34
1.7	Котельная «Томская», пер. Томский	Закрытая двухтрубная	109,06	0,27	2,18
1.8	Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	Закрытая двухтрубная	71,20	0,18	1,42
1.9	Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	Закрытая четырёхтрубная	51,90	0,13	1,04
1.10	Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	Закрытая двухтрубная	30,496	0,08	0,61
1.11	Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60\2	Закрытая двухтрубная	15,658	0,04	0,31
1.12	Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	Закрытая четырёхтрубная	11,511	0,03	0,23
1.13	Котельная № 170, ул. Благовещенская	Закрытая двухтрубная	8,766	0,02	0,18
2.	ООО «Теплоком»				
2.1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Закрытая двухтрубная	95,268	0,24	1,91
3.	ООО «Дальжилстрой»				

№ п/п	Источник тепловой энергии	Тип системы теплоснабжения	Объем трубопроводов тепловых сетей	Расчетная подпитка теплосети в	Необходимая аварийная подпитка теплосети
			м ³	м ³ /ч	м ³ /ч
3.1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Закрытая четырёхтрубная	245,66 9	0,61	4,91
4.	Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»				
4.1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	Закрытая двухтрубная	19,854	0,05	0,40
5.	Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»				
5.1	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Закрытая двух-, четырёхтрубная	310,18	0,78	6,20
5.2	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Закрытая двух-, четырёхтрубная	116,62 1	0,29	2,33
5.3	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Закрытая двух-, четырёхтрубная	111,90 5	0,28	2,24
5.4	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Закрытая двухтрубная	54,190	0,14	1,08
5.5	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Закрытая двухтрубная	16,265	0,04	0,33

Сведения о системах водоподготовки в котельных ООО «Городские энергетические сети»:

- Котельная «Амурсельмаш»

Исходная вода поступает в аккумуляторные баки, после баков поступает на фильтра ФиПа-1-1,0-0,6 (4 шт., загруженные 2 сульфуголем, 2 катионитом), после очистки в фильтрах поступает в котел

- Котельная «Берег»

Исходная вода поступает на фильтра ФиПа-1-1,0-0,6 (4 шт., засыпка катионит), после очистки в фильтрах идет в аккумуляторные баки и после поступает в котел

- Котельная «Районная»

Исходная вода поступает в аккумуляторные баки, после баков поступает на фильтра ФиПа-1-1,0-0,6 (4 шт.), загруженные (1 фильтр с катионитом и 3 - сульфуголь), после очистки в фильтрах поступает в котел

- Котельная «Транспортная»

Паровые котлы

Исходная вода поступает в аккумуляторные баки, после баков поступает на фильтра ФиПа-1-1,0-1,0 (6 шт., загруженные 2-сульфуголь, 3 катионит): 1 ступень На-катионитные фильтры 2 шт., 2 ступень фильтр с сульфуголем, 3 ступень фильтр-

уловитель; после очистки в фильтрах исходная вода поступает в деаэратор АС-100 и поступает в котел

Водогрейные котлы

Исходная вода поступает в аккумуляторные баки, после баков поступает в деаэратор АС-100 и поступает в котел

- Котельная «Южная»

Исходная вода поступает в аккумуляторные баки, после баков поступает на фильтра ФиПа-1-1,0-0,6 (3 шт., загруженные сульфугоглем), после очистки в фильтрах поступает в котел

Таблица 44 Сведения о водоподготовке

Станция водоочистная АКВАФЛОУ РМ	17.11.2023	"ПУ-13"
Станция водоочистная АКВАФЛОУ РМ	18.11.2023	"Томская"
Станция водоочистная АКВАФЛОУ РМ	19.11.2023	"125 квартал"
Станция водоочистная АКВАФЛОУ РМ	20.11.2023	"Комсомольская"
Станция водоочистная АКВАФЛОУ РМ	21.11.2023	"Благовещенская"
Станция водоочистная АКВАФЛОУ РМ	22.11.2023	"Озерная"
Станция подготовки технической воды ВПСспв-7	25.12.2024	Мелькомбинат
Станция подготовки технической воды ВПСспв-7	25.12.2024	Дом престарелых

На котельной ООО «Теплоком» монтирована установка водоподготовки АСДР «Комплексон».

Фактические характеристики производительности водоподготовительных установок Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД» приведены в таблице ниже.

Таблица 45 Фактические характеристики производительности водоподготовительных установок Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Параметр	Единицы измерения	Значение за 2021г.
Источник тепловой энергии - Котельная ПЧ (№1)		
Наименование единиц оборудования ВПУ		ООО «Теплотехкомплект»/ «Комплексон-6»
Завод изготовитель, год ввода в эксплуатацию		2020
Производительность ВПУ	т/ч	0,5
Срок службы	лет	не менее 10 лет
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,388
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,388
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,388
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,269
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д
Источник тепловой энергии - Котельная ВОХР (№2)		

Параметр	Единицы измерения	Значение за 2021г.
Наименование единиц оборудования ВПУ		ООО «Теплотехкомплект»/ «Комплексон-6»
Завод изготовитель, год ввода в эксплуатацию		2020
Производительность ВПУ	т/ч	0,5
Срок службы	лет	не менее 10 лет
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,146
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,146
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,146
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	2,936
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д
Источник тепловой энергии - ПМС-46 (№ 3)		
Наименование единиц оборудования ВПУ		ООО «Теплотехкомплект»/ «Комплексон-6»
Завод изготовитель, год ввода в эксплуатацию		2020
Производительность ВПУ	т/ч	0,5
Срок службы	лет	не менее 10 лет
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,140
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,140
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,140
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,815
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д
Источник тепловой энергии - база-3 (№ 4)		
Наименование единиц оборудования ВПУ		ООО «Теплотехкомплект»/ «Комплексон-6»
Завод изготовитель, год ввода в эксплуатацию		2020
Производительность ВПУ	т/ч	0,5
Срок службы	лет	не менее 10 лет
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,068
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,068
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,068
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д
Источник тепловой энергии - ПЧ (№6)		
Наименование единиц оборудования ВПУ		ООО «Теплотехкомплект»/ «Комплексон-6»
Завод изготовитель, год ввода в эксплуатацию		2020

Параметр	Единицы измерения	Значение за 2021г.
Производительность ВПУ	т/ч	0,5
Срок службы	лет	не менее 10 лет
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,068
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,068
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,068
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д

Расход теплоносителя на отопление, вентиляцию и ГВС в зонах действия существующих источников теплоснабжения на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

Таблица 46 Расход теплоносителя на отопление и вентиляцию в зонах действия существующих источников теплоснабжения на территории города Белогорск

№ п/п	Источник	Расход теплоносителя, т/ч		
		Отопление + вентиляция	ГВС	Общий
Котельные ООО «Городские энергетические сети»				
1	Котельная м-н «Южный»	587,8	169	756,8
2	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1107,4	361,32	1468,72
3	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	516,76	120,44	637,2
4	Котельная «125 квартал», ул. Кирова, 170	58	182	240
5	Котельная «СПТУ-13», ул. Кирова, 265	133,92	17,16	151,08
6	Котельная «Томская», пер. Томский	220,32	52,76	273,08
7	Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	1371,2	280,76	1651,96
8	Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	17,64	5,64	23,28
9	Котельная «Мелькомбинат», ул.50 Лет Комсомола, 28	298,92	44,36	343,28
10	Котельная «Комсомольская», ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	30,88	10,54	41,42
11	Котельная «Дом престарелых», ул. Н-Шоссе, 170	105,2	14,6	119,8
12	Котельная «Берег», ул. Набережная,2	782,4	54,8	837,2
13	Котельная «Благовещенская», ул. Благовещенская	30,4	-	30,4
ООО «Дальжилстрой»				
1	Котельная ООО «Дальжилстрой»	484,52	5,22	489,74
ООО «Теплоком»				
1	Котельная ООО «Теплоком»	189,84		189,84
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»				
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	95,32	6,96	102,28
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»				
1	Котельная ПЧ (№1)	177	1,45	178,45

№ п/п	Источник	Расход теплоносителя, т/ч		
		Отопление + вентиляция	ГВС	Общий
2	Котельная ВОХР (№2)	178,64	2,61	181,25
3	Котельная ПМС-46 (№3)	114,8	2,08	116,88
4	Котельная База-3 (№4)	32,08	-	32,08
5	Котельная ШЧ (№6)	14,92	-	14,92

б описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

Согласно п. 6.17 согласно СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей отсутствуют. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения приведены в пункте 4 Части 6.

В аварийном режиме для подпитки может использоваться неподготовленная вода, что не противоречит нормативным требованиям. Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ и баков-аккумуляторов, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

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

Изменения в балансах теплоносителя и подпитки тепловой сети для каждой системы теплоснабжения на территории города Белогорск в период, предшествующий разработке системы теплоснабжения, отсутствуют.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

а описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

В качестве основных видов топлива на котельных ООО «Городские энергетические сети» используются мазут и бурый уголь.

Резервным и аварийным топливом для источников, работающих на буром угле, является бурый уголь, на мазуте – мазут.

Источники тепловой энергии других теплоснабжающих организаций в качестве основного вида топлива используют бурый уголь Райчихинского месторождения.

Доставка топлива осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом, непрерывно в течение года.

Сведения о видах и количественных значениях расходов топлива на источниках муниципального образования города Белогорск представлены в таблицах ниже.

Таблица 47 Виды и количество потребляемого топлива

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива/назначение	Потребление топлива, тн 2021 год	Потребление топлива, тн 2022 год	Потребление топлива, тн 2023 год	Потребление топлива, тн/тыс.куб.м 2024 год	Потребление топлива, тн/тыс.куб.м 2025 год
ООО «Городские энергетические сети»	Уголь	145 553,00	136 335,87	136 355,00	136 157,0	131 335,5
	Мазут	18 437,293	18 356,188	19 777,494	18 228,046	13 134,523
	Газ	-	-	-	1 423,428	5 443,645
	Резервное	-	-	-	-	30,187

Таблица 48 Потребление топлива, тыс.т.н.

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива/назначение	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023-2024 год	2025 год
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	уголь Канско-Ачинский/основное	7,302	н/д	н/д	5,807	н/д	4,921
	Резервное	0	н/д	н/д	-	-	-

Таблица 49 Виды и количество потребляемого топлива

Наименование источника тепловой	Вид топлива/назначен	Потребление топлива, тыс.т.н.

энергии	ие	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ООО «Дальжилстрой»	уголь 2БР	10,31	10,75	10,001	н/д	н/д	9,88	н/д	н/д
Котельная ООО «Теплоком»	уголь	6,205	6,954	6,425	н/д	н/д	9,07	6,32	6,413

Таблица 50 Виды и количество потребляемого топлива Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению – структурного подразделения Центральной дирекции тепловодоснабжению – филиала ОАО «РЖД»

Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива/назначение	Потребление топлива, тыс.т.н.							
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Котельная ПЧ (№ 1)	Основное - уголь	6,173	5,581	6,031	5,548	5,43	5,616	4,341	4,591
	Резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ВОХР (№ 2)	Основное - уголь	6,303	6,392	6,387	6,816	6,998	6,982	5,294	6,284
	Резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ПМС-46 (№ 3)	Основное - уголь	3,335	3,314	3,409	3,112	2,827	2,816	2,425	2,657
	Резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная База-3 (№ 4)	Основное - уголь	0,842	0,744	1,108	0,791	0,795	0,848	0,617	0,782
	Резервное	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ШЧ (№ 6)	Основное - уголь	0,728	0,821	0,524	0,572	0,319	0,292	0,235	0,262
	Резервное	-	-	-	-	-	-	-	-

б описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В таблице ниже приведены величины общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ), неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ), установленные в соответствии с «Инструкцией об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» (утверждена приказом №66 Минэнерго России 04.09.2008 г.).

Таблица 51 Запасы резервного топлива

Топливо	ННЗТ, тыс. тонн	ОНЗТ, тыс. тонн	в т.ч. НЭЗТ, тыс. тонн
ООО «Городские энергетические сети»			
уголь	1,637	34,998	33,361
мазут	0,277	2,664	2,387
резервное топливо (дизельное топливо арктическое)	0,087	0,087	0
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»			
уголь	0,307	1,237	0,93
ООО "Дальжилстрой"			
уголь	1,074	4,351	3,277
ООО "Теплоком"			
уголь	0,034	1,620	1,586
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению			

Топливо	ННЗТ, тыс. тонн	ОНЗТ, тыс. тонн	в т.ч. НЭЗТ, тыс. тонн
Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»			
Уголь	0,238	5,148	4,910

в описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

На основании заключенных договоров на поставку топлива для источника тепловой энергии г. Амурск, качество предоставляемого топочного мазута и каменного угля соответствует действующим нормам.

На рисунке ниже приведено удостоверение качества угля.

Министерство
топлива и
энергетики
России

Удостоверение № 17

о качестве
отгруженного угля
Для внутреннего
рынка

Поставщик: **ООО "Промугольсервис"**
Почтовый адрес: **654038, Россия, Кемеровская обл.-Кузбасс,
г.о. Новокузнецкий, квартал 0804002,
корп.Здание1АК.**
Станция отправления: **Ерунаково**

Марка: **Др**
Класс: **0-300**
Получатель: **БЕЛОГОРСК**
Продукция: **уголь каменный**

Нормы, установленные техническими условиями или ГОСТом для
данного вида потребления в %

Влага (W_t), %	не более	Хлор (Cl^d), %	не более	0,3
Зола (A^d), %	не более	Мышьяк (As^d), %	не более	0,01
Теплота (Q_t), ккал/кг		Сера (S^d), %	не более	0,5

Проба отобрана в соответствии с ГОСТ Р 59248-2020 от партии топлива весом **276** тонн из **4** вагонов, отгруженного за время с **3.01.2026** по **3.01.2026**

Проба помещена в банку № **1013** и опломбирована пломбиров **ОТК**
Вес пробы лабораторной **510** г., арбитражной **519** г.

Фактическое содержание видимой породы %

Фактическое содержание мелочи %

Уголь принят по наружному осмотру и данным предварительного опробования
Дата **3.01.2026**

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Наименование лаборатории: **УХЛ ООО "Ресурс"**

Содержание (в %%)			Выход летучих веществ сухое беззольное состояние, %	Высшая теплота сухое беззольное состояние, ккал/кг	Низшая теплота рабочее состояние, ккал/кг	Содержание хлора, %	Содержание мышьяка, %
Влага общая рабочее состояние	Зольность сухое состояние	Сера сухое состояние					
W_t	A^d	S_t^d	V_{daf}	Q_{daf}^s	Q_t	Cl^d	As^d
11,9	17,7	0,5	39,5	7650	5276	0,02	0,0005

Дата **3.01.2026**

Лаборант: **Шебалкова Н.Н.**
Начальник УХЛ:



Передан через Диадок 13.01.2026 06:51 GMT+03:00;
a52bee8f-7b53-43b2-9ab6-d7268c8b63d3
Страница 1 из 3



Удостоверение № 17

Потребитель: Акционерное общество "ОМК Стальной путь"

Данные ОТК

№ вагона	Нетто	№ вагона	Нетто	№ вагона	Нетто	№ вагона	Нетто
62029863	69						
52326667	69						
52343282	69,5						
61723565	68,5						

Общее количество вагонов: 4
Вес нетто: 276

Мастер ОТК: Мышкина Л.Н.
Удостоверение создал:





**сибирский
уголь**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"СИБИРСКИЙ УГОЛЬ"

ОГРН 1062411001146, ИНН 2421003191, КПП 244801001
РФ, 663975, Красноярский край, Рыбинский район,
д. Лощинка, ул. Центральная, 4, кв. 1

УДОСТОВЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА № 3557

РОСС RU.AЖ30. H00329

Дата «22» декабря 2025 года

1. Наименование объекта контроля: уголь необогащенный рассортированный марки Б (бурый) группы ЗБ (третий бурый) класс крупности Р (ЗБР) размер куска 0-200 (300) мм, ГОСТ 32464-2013, ГОСТ Р 57021-2016
2. Код продукции: код ОКП 03 2560, ТН ВЭД 2702 10 000 0
3. Наименование производителя: Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский уголь» (ООО «Сибуголь»)
4. Наименование грузоотправителя: ООО «Сибуголь»
5. Наименование грузополучателя: Акционерное Общество «ОМК Стальной путь», ст. Белогорск, Забайкальская ЖД, код станции: 950008, ОКПО 78970426
6. Номер жд накладной: ЭЛ 015970
7. Номера вагонов: 62712120, 64286255, 62787783
8. Вес груза, нетто: 211,9 тн.
9. Показатели качества:

Наименование и обозначение показателя, Состояние топлива	Единицы измерения	НД на метод испытания	Результаты испытаний
Массовая доля общей влаги, W_t^r	%	ГОСТ Р 52911-2013	30,0
Зольность, сухое состояние, A^d	%	ГОСТ 55661-2013	6,0
Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, V^{daf}	%	ГОСТ 55660-2013	47,4
Содержание серы, сухое состояние, S_t^d	%	ГОСТ 8606-93	0,36
Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние, Q_s^{daf}	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	7017
Низшая теплота сгорания, рабочее состояние, Q_t^r	Ккал/кг	ГОСТ 147-2013	4270

Мастер погрузки



Иванов Р.А.

Рисунок 53 Удостоверение качества угля

г описание использования местных видов топлива

Одним из основных видов топлива для источников теплоснабжения в городе Белогорске является уголь бурый, Райчихинский, с низшей теплотой сгорания $Q_{\text{н}}=2844$ ккал/кг, который является местным видом топлива.

д описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основными и резервными видами топлива для источников тепловой энергии на территории города Белогорск являются уголь бурый и мазут М-100.

Средняя низшая теплота сгорания угля по результатам экспертизы, проведённой в 2020 году, составляет 2844 ккал/кг.

Средняя низшая теплота сгорания мазута М-100 составляет $9500 \div 9700$ ккал/кг.

е описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Таблица 52 Виды потребляемого топлива

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива
ООО «Городские энергетические сети»					
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь
		2	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь
		3	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь
		4	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь
		2	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь
		3	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь
		2	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь
		3	водогрейный	КВС-1,8	Бурый уголь
		4	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь
		5	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь
		2	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь
		3	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива
6	Котельная "Районная"	1	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурий уголь
		2	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурий уголь
		3	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурий уголь
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейный	КВМ-1,33 К ШП	Бурий уголь
		2	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурий уголь
		3	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурий уголь
		4	водогрейный	КВм 2,0-95 ШП	Бурий уголь
		5	водогрейный	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурий уголь
8	Котельная "Томская"	1	водогрейный	ТВГ-2,5	Мазут
		2	водогрейный	КВа-1,86	Мазут
		3	водогрейный	ТВГ-1,5	Мазут
		4	водогрейный	ТВГ-1,5	Мазут
		5	водогрейный	ТВГ-1,5	Мазут
		6	водогрейный	КВа-1,86	Мазут
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурий уголь
		2	водогрейный	КВм-1,28 КБ	Бурий уголь
		3	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурий уголь
		4	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурий уголь
		5	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 Шп)	Бурий уголь
		6	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	Бурий уголь
		7	водогрейный	КВм-1,8 КБ(Гефест-1,8-95 ТЛЗМ)	Бурий уголь
10	Котельная мкр. "Транспортный"	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут
		3	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут
		4	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут
		5	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейный	КВ11,63ТКС	Бурий уголь
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурий уголь
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурий уголь
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурий уголь
12	Котельная «№ 170» (Благовещенская)	1	водогрейный	КВм0,42	Бурий уголь
		2	водогрейный	КВм0,42	Бурий уголь
		3	водогрейный	Е-1,0/9-2	Бурий уголь
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	природный газ
		2	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	природный газ
		3	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	природный газ
ООО «Теплоком»					
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурий уголь
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурий уголь
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурий уголь
ООО «Дальжилстрой»					

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива
1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»					
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»					
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь
		3	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь
		2	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь

ж описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.

Основными и резервными видами топлива для источников тепловой энергии на территории города Белогорск являются уголь бурый и мазут М-100.

Средняя низшая теплота сгорания угля по результатам экспертизы, проведённой в 2020 году, составляет 2844 ккал/кг.

Средняя низшая теплота сгорания мазута М-100 составляет 9500÷9700 ккал/кг.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций. Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии. Главный критерий надежности систем теплоснабжения – безотказная работа элемента (системы) в течение расчетного времени.

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

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

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой

энергии (Гкал/ч):

до 5,0 – $K_э = 0,8$;

5,0 – 20 – $K_э = 0,7$;

свыше 20 – $K_э = 0,6$.

2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой

энергии (Гкал/ч):

до 5,0 – $K_э = 0,8$;

5,0 – 20 – $K_э = 0,7$;

свыше 20 – $K_э = 0,6$.

3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топливоснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного топливоснабжения при мощности источника тепловой

энергии (Гкал/ч):

до 5,0 – $K_э = 0,8$;

5,0 – 20 – $K_э = 0,7$;

свыше 20 – $K_{\text{Э}} = 0,6$.

4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($K_{\text{Б}}$).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 – $K_{\text{Б}} = 1,0$;

10 – 20 – $K_{\text{Б}} = 0,8$;

20 – 30 – $K_{\text{Б}} = 0,6$;

свыше 30 – $K_{\text{Б}} = 0,3$.

5. Показатель уровня резервирования ($K_{\text{Р}}$) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 – $K_{\text{Р}} = 1,0$;

70 – 90 – $K_{\text{Р}} = 0,7$;

50 – 70 – $K_{\text{Р}} = 0,5$;

30 – 50 – $K_{\text{Р}} = 0,3$;

менее 30 – $K_{\text{Р}} = 0,2$.

6. Показатель технического состояния тепловых сетей ($K_{\text{С}}$), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 – $K_{\text{С}} = 1,0$;

10 – 20 – $K_{\text{С}} = 0,8$;

20 – 30 – $K_{\text{С}} = 0,6$;

свыше 30 – $K_{\text{С}} = 0,5$.

7. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{Отк}}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года.

$$I_{\text{Отк}} = \frac{n_{\text{Отк}}}{3S} \left[\frac{1}{\text{км} \cdot \text{год}} \right],$$

Где $n_{\text{Отк}}$ – количество отказов за последние три года;

S — протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{Отк}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{Отк}}$):

до 0,5 – $K_{\text{Отк}} = 1,0$;

0,5 – 0,8 – $K_{\text{Отк}} = 0,8$;

0,8 – 1,2 – $K_{\text{Отк}} = 0,6$;

свыше 1,2 – $K_{\text{Отк}} = 0,5$.

8. Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{\text{Нед}}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{\text{нед}} = \frac{Q_{\text{ав}}}{Q_{\text{факт}}} \times 100 [\%],$$

Где Q_{AB} – аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{ФАКТ}$ – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{НЕД}$) определяется показатель надежности ($K_{НЕД}$):

до 0,1 – $K_{НЕД} = 1,0$;

0,1 – 0,3 – $K_{НЕД} = 0,8$;

0,3 – 0,5 – $K_{НЕД} = 0,6$;

свыше 0,5 – $K_{НЕД} = 0,5$;

свыше 1,0 – $K_{НЕД} = 0,2$.

9. Показатель качества теплоснабжения ($K_{Ж}$), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = \frac{Д_{жал}}{Д_{сумм}} \times 100 [\%],$$

Где $Д_{сумм}$ — количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$Д_{жал}$ — количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($Ж$) определяется показатель надежности ($K_{Ж}$):

до 0,2 – $K_{Ж} = 1,0$;

0,2 – 0,5 – $K_{Ж} = 0,8$;

0,5 – 0,8 – $K_{Ж} = 0,6$;

свыше 0,8 – $K_{Ж} = 0,4$.

10. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{НАД}$) определяется как средний по частным показателям $K_{Э}$, $K_{В}$, $K_{Т}$, $K_{Б}$, $K_{Р}$ и $K_{С}$:

$$K_{НАД} = \frac{K_{Э} + K_{В} + K_{Т} + K_{Б} + K_{Р} + K_{С} + K_{ОТК} + K_{НЕД} + K_{Ж}}{n},$$

где n – число показателей, учтенных в числителе.

Системы теплоснабжения, признанные по общему показателю надежности высоконадежными и надежными, в части обеспечения элементной надежности внешними системами электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии могут признаваться ненадежными.

11. Общий показатель надежности систем теплоснабжения городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:

$$K_{НАД}^{сист} = \frac{Q_1 \cdot K_{НАД}^1 + Q_2 \cdot K_{НАД}^2 + \dots + Q_n \cdot K_{НАД}^n}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n},$$

где $K_{НАД}^1$, $K_{НАД}^2$, ..., $K_{НАД}^n$ – значения показателей надежности отдельных систем теплоснабжения;

Q_1 , Q_2 , ..., Q_n – расчетные тепловые нагрузки потребителей отдельных систем теплоснабжения.

Данные по расчету коэффициента надежности систем теплоснабжения города Белогорск приведены в таблице ниже.

Данные по расчету коэффициента надежности по каждой системе теплоснабжения на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные более 0,9;
- надежные 0,75 – 0,89;
- малонадежные 0,5 – 0,74;
- ненадежные менее 0,5.

Системы теплоснабжения, функционирующие на территории города Белогорск, находятся на границе между высоконадежными системами теплоснабжения и надежными.

Полученная надежность систем теплоснабжения на территории города Белогорск составляет **0,8760**, что находится на границе между надежными системами теплоснабжения и высоконадежными. В целом, скорее всего, по совокупному уровню надежности систем централизованного теплоснабжения, функционирующих на территории города Белогорск, системы теплоснабжения можно оценить как **«надежные»**.

Здесь следует отметить, что основной вклад в снижение надежности, формируется за счет потока отказов и величины аварийного недоотпуска в магистральных сетях, а также отсутствием резервных линий электро-, водоснабжения на котельных малой мощности. При этом наиболее действенным и эффективным решением в части повышения надежности до категории «надежные», может быть реконструкция участков магистральных сетей с наибольшей концентрацией повреждений и наибольшим вкладом в величину аварийного недоотпуска.

Таблица 53 Результаты расчётов показателей надёжности систем теплоснабжения на территории города Белогорск

Наименование котельной	Кэ	Кв	Кт	Кб	Кр	Кс	Котк	Кнед	Кж	Кнад	Q	К _{над} ^{сист}	К _{над} ^{сист} . Г. Белогорска
ООО «Городские энергетические сети»													
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	0,7	0,7	1	1	1	0,5	1	1	1	0,8778	38,504	0,8640	0,8760
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	0,7	0,7	1	0,8	1	0,5	1	1	1	0,8556	39,999		
Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	0,7	0,7	1	0,8	1	0,5	1	1	1	0,8556	22,81		
Котельная мкр. «пос. «Южный»	0,7	0,7	1	1	0,6	0,5	1	1	1	0,8333	16,909		
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	0,7	0,7	1	1	1	0,5	1	1	1	0,8778	15,417		
Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	0,7	0,7	1	1	1	0,5	1	1	1	0,8778	6,853		
Котельная «Томская», пер. Томский	0,7	0,7	1	1	0,6	0,5	1	1	1	0,8333	6,719		
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	0,7	0,7	1	1	1	0,5	1	1	1	0,8778	6,077		
Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	3,153		
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	3,686		
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60\2	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	1,213		
Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	0,692		
Котельная № 170, ул. Благовещенская	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	0,567		
ООО «Теплоком»													
Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	4,605	0,9000	
ООО «Дальжилстрой»													
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	12	0,9556	
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»													
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	2,656	0,9000	
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»													
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	3,7348	0,9556	
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г.	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	3,7665		

Наименование котельной	Кэ	Кв	Кт	Кб	Кр	Кс	Котк	Кнед	Кж	Кнад	Q	К _{над} ^{сист}	К _{над} ^{сист} Г. Белогорска
Белогорск, ул. Калининская, 2													
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	1,9666		
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	0,5817		
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	0,2547		

а поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Показатели надежности про каждой системе теплоснабжения на территории города Белогорск, в том числе поток отказов участков тепловых сетей приведены в Приложении № 1.

б частота отключений потребителей

Повреждение участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети. К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, компенсаторов. Наиболее частые повреждения трубопроводов связаны с коррозией труб, особенно наружной, либо разрывом сварных швов. По информации, полученной от организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск, отказы тепловых сетей (аварий) за 2019-2020 годы не происходили.

в поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей и теплоснабжения потребителей, не превышает нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях и составляет 5,3 часов.

г графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы представлены в пункте «б» Части 3 Главы 1.

д результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике

В связи с отсутствием и (или) недостаточным объемом информации, представленной теплоснабжающими организациями согласно данным раздела 1.3.9, а также данных раздела 1.9.3, при следующей актуализации схемы необходимо провести анализ зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения с разработкой детализированного плана мероприятий по приведению показателя в соответствии с требованиями п. 6.26 СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения на территории города Белогорск имеют место быть в связи с тем, что объём (протяжённость) тепловых сетей с выработавшим сроком нормативной эксплуатации составляет 74% от всех сетей. На рисунках в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения представлены тепловые сети в разрезе котельных, которые подлежат перекладке в связи с истечением нормативного срока эксплуатации (выделены «красным» цветом), в следствие чего при эксплуатации могут возникнуть аварийные ситуации.

е результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта

Согласно Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001 № 191:

Авариями в тепловых сетях считаются (п. 2.10):

- разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности, которых продолжается более 36 часов;
- повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50% отпуска тепловой энергии потребителям продолжительностью выше 16 часов.

Технологическими отказами в тепловых сетях считаются (п. 2.11):

- неисправности трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, поиск утечек, вызвавшие перерыв в подаче тепла потребителям I категории (по отоплению) свыше 4 до 8 часов, прекращение теплоснабжения (отопления) объектов соцкультбыта на срок, превышающий условия п. 4.16.1 ГОСТ Р 51617-2000 «Жилищно-коммунальные услуги. Общие технические условия» (допустимая длительность температуры воздуха в помещении не ниже 12°C - не более 16 часов; не ниже 10°C не более 8 часов; не ниже 8°C – не более 4 часов).

Функциональными отказами в тепловых сетях считаются (п. 2.12):

- нарушения режима, не вызвавшие последствий, указанных в пп. 2.10 и 2.11 Методических рекомендаций, а также отключение горячего водоснабжения, осуществляемое для сохранения режима отпуска тепла на отопление при ограничениях в подаче топлива, электро- и водоснабжении.

Инцидентами не являются:

- повреждения трубопроводов и оборудования, выявленные во время испытаний, проводимых в неотапительный период;

- отключения теплопровода и системы теплоснабжения объектов, находящихся на балансе потребителя, если оно произошло не по вине персонала теплоснабжающей организации.

В аварийно-диспетчерской службе должна вестись статистика аварийных отключений участков тепловых сетей. Информация, заносимая в специальную форму, позволяет отслеживать время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, определять зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, за отчетный период не происходило. По отчетам серьезных аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило. Источники тепла работают в штатном режиме.

В связи с отсутствием и (или) недостаточным объемом информации представленной теплоснабжающими организациями, согласно данных раздела 1.3.9, при следующей актуализации схемы провести подробный анализ актуальных данных с определением фактического показателя, характеризующего время аварийной недопоставки.

ж Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Статистика восстановлений теплоснабжения потребителей на территории города Белогорск после аварий отсутствует.

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, не должно превышать нормативные сроки ликвидации повреждений на тепловых сетях, установленные МДС 41-6.2000 Методическая документация в строительстве. Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации и в рекомендациях СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

з Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Согласно предоставленным данным, за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения на территории города Белогорск отсутствуют.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Раскрытие информации организациями, осуществляющими регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения, производится согласно требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 05.07.2013 № 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования». Формы отчетности, заполненные в рамках стандартов раскрытия информации, должны находиться на сайтах теплоснабжающих организаций.

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Городские энергетические сети» на основании данных по тарифной заявке представлена в таблице ниже.

Таблица 54 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Городские энергетические сети» за 2024 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	1 069 121,15
2	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	1 753 984,62
2.1.	Расходы на топливо	тыс. руб.	1 169 065,18
2.2.	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	74 203,45
2.3.	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	6 611,73
2.4.	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	923,48
2.5.	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	310,35
2.6.	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	55,21
2.7.	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	40 253,83
2.8.	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	7 901,72
2.9.	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	19 815,49
2.10.	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	536,61
2.11.	Общепроизводственные расходы	тыс. руб.	0
2.12.	Общехозяйственные расходы	тыс. руб.	54711,78
2.12.1.	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	711,78
2.12.2.	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	54 000,00
2.13.	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	379 595,79
2.13.1.	Водоотведение	тыс. руб.	489,51
2.13.2.	Материалы	тыс. руб.	22 968,50
2.13.3.	Расходы на обслуживание объектов теплоснабжения	тыс. руб.	317 818,81

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
2.13.4.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	2 322,01
2.13.5	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера	тыс. руб.	7 418,90
2.13.6	Лизинговые платежи	тыс. руб.	15,91
2.13.7	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	15 726,19
2.13.8	Прочие	тыс. руб.	12 835,96
3	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-684 863,47

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Теплоком» на основании данных по тарифной заявке представлена в таблице ниже.

Наименование показателя	ед.изм.	2024 (оценка)	2025	2026	2027
<i>подпункт 1) пункта 34 Методических указаний</i>					
индекс потребительских цен	%	108,0	105,8	104,3	104,0
индекс роста цен на топливо	%	101,4	104,0	103,7	102,7
индекс роста цен на электрическую энергию	%	-	-	104,0	104,0
индекс роста цен на тепловую энергию	%	-	-	-	-
индекс роста цен на холодную воду	%	-	-	-	-
индекс роста цен на теплоноситель	%	-	-	-	-
индекс роста цен на железнодорожные перевозки	%	-	-	-	-
индекс роста цен на транспорт	%	-	-	-	-
индекс изменения цен в промышленности	%	-	-	-	-
<i>подпункт 2) пункта 34 Методических указаний</i>					
количество активов в отношении деятельности по передаче	у.е.	-	-	-	-
количество активов в отношении деятельности по производству	у.е.	-	-	-	-
<i>подпункт 3) пункта 34 Методических указаний</i>					
неподконтрольные расходы	тыс.руб.	-	2 158,55	2 345,12	2 413,84
<i>подпункт 4) пункта 34 Методических указаний</i>					
стоимость строительства (реконструкции)	тыс.руб.	-	-	-	-
сроки начала строительства (реконструкции)		-	-	-	-
сроки ввода в эксплуатацию объектов, предусмотренных утвержденной инвестиционной программой регулируемой организации		-	-	-	-
Источники финансирования утвержденной инвестиционной программы, включая плату за подключение к системе теплоснабжения					
Всего	тыс.руб.	-	-	-	-
Собственные средства	тыс.руб.	-	-	-	-
Прибыль, направляемая на инвестиции	тыс.руб.	-	-	-	-
Амортизационные отчисления	тыс.руб.	-	-	-	-
Прочие собственные средства	тыс.руб.	-	-	-	-
За счет платы за технологическое присоединение	тыс.руб.	-	-	-	-
Привлеченные средства	тыс.руб.	-	-	-	-
Кредиты	тыс.руб.	-	-	-	-
Займы	тыс.руб.	-	-	-	-
Прочие привлеченные средства	тыс.руб.	-	-	-	-
Бюджетное финансирование	тыс.руб.	-	-	-	-
Федеральный бюджет	тыс.руб.	-	-	-	-
Бюджет субъекта РФ	тыс.руб.	-	-	-	-
Бюджет муниципального образования	тыс.руб.	-	-	-	-
Прочие источники финансирования	тыс.руб.	-	-	-	-
Лизинг	тыс.руб.	-	-	-	-
Прочие	тыс.руб.	-	-	-	-
<i>подпункт 5) пункта 34 Методических указаний</i>					
расчетный объем отпуска тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии	Гкал/год		16 109,17	16 109,17	16 109,17
расчетный объем полезного отпуска	Гкал/год		14 621,26	14 621,26	14 621,26
<i>подпункт 6) пункта 34 Методических указаний</i>					
стоимость покупки единицы энергетических ресурсов:					
топлива	руб./тут		11 048,41	11 457,20	11 766,54
электрической энергии	руб./кВтч		7,15728	7,44357	7,74131

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Дальжилстрой» на основании данных по тарифной заявке представлена в таблице ниже.

Таблица 55 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «Дальжилстрой»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 ТСО	2022 ТСО
1	Является ли организация плательщиком НДС	да/нет	да	да	да	да
2	Количество источников тепловой энергии	ед.	1	1	1	1
3	Суммарная тепловая мощность	Гкал/ч	12,00	12,00	12,00	12,00
4	Протяженность тепловых сетей в однострубнои исчислении	м	4 596,60	4 596,60	4596,6	4596,6
5	Выработка теплоэнергии	Гкал	27 298,42	21 384,68	27 298,42	27 298,42
6	Расход на собственные нужды	Гкал	941,42	713,71	941,42	941,42
7	Расход на собственные нужды, в % к выработке	%	3,45	3,34	3,45	3,45
8	Отпуск теплоэнергии в сеть	Гкал	26 357,00	20 670,97	26 357,00	26 357,00
9	Потери теплоэнергии	Гкал	5 747,05	3 699,83	5 747,05	5 747,05
9.1	в том числе покупка потерь		0,00	0,00	0,00	0,00
10	Потери теплоэнергии, в % к отпуску в сеть	%	21,80	17,90	21,80	21,80
11	Покупная т/энергия	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Полезный отпуск без покупной т/э	Гкал	20 609,95	16 971,14	20 609,95	20 609,95
13	Полезный отпуск теплоэнергии	Гкал	20 609,95	16 971,14	20 609,95	20 609,95
13.1	январь	Гкал	3 275,33	1 472,60	3 275,34	3 275,34
13.2	февраль	Гкал	2 906,83	1 484,93	2 906,83	2 906,83
13.3	март	Гкал	2 405,67	1 404,74	2 405,66	2 405,66
13.4	апрель	Гкал	1 954,47	1 448,00	1 954,47	1 954,47
13.5	май	Гкал	1 187,98	1 374,02	1 187,98	1 187,98
13.6	июнь	Гкал	1 053,36	1 301,93	1 053,36	1 053,36
13.7	июль	Гкал	1 022,54	1 315,46	1 022,54	1 022,54
13.8	август	Гкал	927,23	1 259,98	927,24	927,24
13.9	сентябрь	Гкал	1 057,23	1 314,95	1 057,23	1 057,23
13.10	октябрь	Гкал	1 357,48	1 433,20	1 357,48	1 357,48
13.11	ноябрь	Гкал	1 604,32	1 537,25	1 604,32	1 604,32
13.12	декабрь	Гкал	1 857,51	1 624,09	1 857,51	1 857,51
13.1	в т.ч. собственным потребителям	Гкал	760,00	115,26	760,00	760,00
13.1.1	январь	Гкал	140,61	23,48	140,61	140,61
13.1.2	февраль	Гкал	114,62	18,59	114,62	114,62
13.1.3	март	Гкал	92,30	14,78	92,30	92,30
13.1.4	апрель	Гкал	56,05	8,25	56,05	56,05
13.1.5	май	Гкал	20,49	1,73	20,49	20,49
13.1.6	июнь	Гкал	16,13	0,64	16,13	16,13
13.1.7	июль	Гкал		0,64		
13.1.8	август	Гкал	16,66	0,00	16,66	16,66
13.1.9	сентябрь	Гкал	18,10	0,64	18,10	18,10
13.1.10	октябрь	Гкал	51,32	9,34	51,32	51,32
13.1.11	ноябрь	Гкал	101,81	15,87	101,81	101,81

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 TCO	2022 TCO
13.1.12	декабрь	Гкал	131,91	21,30	131,91	131,91
13.2	в т.ч. сторонним потребителям	Гкал	19 849,95	16 855,88	19 849,95	19 849,95
13.2.0.1	январь	Гкал	3 134,72	1 449,12	3 134,73	3 134,73
13.2.0.2	февраль	Гкал	2 792,21	1 466,34	2 792,21	2 792,21
13.2.0.3	март	Гкал	2 313,37	1 389,96	2 313,36	2 313,36
13.2.0.4	апрель	Гкал	1 898,42	1 439,75	1 898,42	1 898,42
13.2.0.5	май	Гкал	1 167,49	1 372,29	1 167,49	1 167,49
13.2.0.6	июнь	Гкал	1 037,23	1 301,29	1 037,23	1 037,23
13.2.0.7	июль	Гкал	1 022,54	1 314,82	1 022,54	1 022,54
13.2.0.8	август	Гкал	910,57	1 259,98	910,58	910,58
13.2.0.9	сентябрь	Гкал	1 039,13	1 314,31	1 039,13	1 039,13
13.2.0.10	октябрь	Гкал	1 306,16	1 423,86	1 306,16	1 306,16
13.2.0.11	ноябрь	Гкал	1 502,51	1 521,38	1 502,51	1 502,51
13.2.0.12	декабрь	Гкал	1 725,60	1 602,79	1 725,60	1 725,60
13.2.1	*бюджетные организации	Гкал	733,44	505,68	733,44	733,44
13.2.1.1	январь	Гкал	122,10	62,50	122,11	122,11
13.2.1.2	февраль	Гкал	132,05	75,70	132,05	132,05
13.2.1.3	март	Гкал	87,53	57,24	87,53	87,53
13.2.1.4	апрель	Гкал	88,03	43,10	88,03	88,03
13.2.1.5	май	Гкал	22,01	24,35	22,01	22,01
13.2.1.6	июнь	Гкал	2,20	1,77	2,20	2,20
13.2.1.7	июль	Гкал	4,28	1,14	4,28	4,28
13.2.1.8	август	Гкал	1,21	1,61	1,21	1,21
13.2.1.9	сентябрь	Гкал	3,21	1,72	3,21	3,21
13.2.1.10	октябрь	Гкал	61,10	55,81	61,10	61,10
13.2.1.11	ноябрь	Гкал	92,00	78,92	92,00	92,00
13.2.1.12	декабрь	Гкал	117,71	101,82	117,71	117,71
13.2.2	*жилищные организации	Гкал	13 198,30	15 691,07	13 198,30	13 198,30
13.2.2.1	январь	Гкал	1 491,30	1 337,10	1 491,30	1 491,30
13.2.2.2	февраль	Гкал	1 430,57	1 336,76	1 430,57	1 430,57
13.2.2.3	март	Гкал	1 224,62	1 268,53	1 224,62	1 224,62
13.2.2.4	апрель	Гкал	1 191,79	1 340,64	1 191,79	1 191,79
13.2.2.5	май	Гкал	887,79	1 291,56	887,79	887,79
13.2.2.6	июнь	Гкал	836,18	1 244,76	836,18	836,18
13.2.2.7	июль	Гкал	827,16	1 261,88	827,16	827,16
13.2.2.8	август	Гкал	729,93	1 214,84	729,93	729,93
13.2.2.9	сентябрь	Гкал	818,51	1 248,99	818,51	818,51
13.2.2.10	октябрь	Гкал	1 076,63	1 312,92	1 076,63	1 076,63
13.2.2.11	ноябрь	Гкал	1 243,22	1 386,24	1 243,22	1 243,22
13.2.2.12	декабрь	Гкал	1 440,60	1 446,86	1 440,60	1 440,60
13.2.3	*прочие	Гкал	5 918,21	659,13	5 918,21	5 918,21
13.2.3.1	январь	Гкал	1 521,32	49,52	1 521,32	1 521,32
13.2.3.2	февраль	Гкал	1 229,59	53,88	1 229,59	1 229,59
13.2.3.3	март	Гкал	1 001,21	64,19	1 001,21	1 001,21
13.2.3.4	апрель	Гкал	618,59	56,01	618,59	618,59
13.2.3.5	май	Гкал	257,69	56,37	257,69	257,69
13.2.3.6	июнь	Гкал	198,85	54,76	198,85	198,85
13.2.3.7	июль	Гкал	191,10	51,80	191,10	191,10
13.2.3.8	август	Гкал	179,44	43,53	179,44	179,44
13.2.3.9	сентябрь	Гкал	217,41	63,60	217,41	217,41
13.2.3.10	октябрь	Гкал	168,43	55,13	168,43	168,43

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 ТСО	2022 ТСО
13.2.3.11	ноябрь	Гкал	167,29	56,22	167,29	167,29
13.2.3.12	декабрь	Гкал	167,29	54,12	167,29	167,29
14	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс. руб.	43 234,26	43 026,64	44 212,17	49 131,30
15	Сырье и материалы	тыс. руб.	1 080,76	1 051,31	1 108,47	1 142,83
15.1	в том числе на ремонт	тыс. руб.	1 080,76	1 051,31	1 108,47	1 142,83
16	Топливо, всего	тыс. руб.	22 458,38	18 561,90	22 772,79	23 501,52
16.0.1	в т.ч. топливо	тыс. руб.	22 458,38	18 561,90	22 772,79	23 501,52
16.0.2	в т.ч. ж/д тариф	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
16.0.3	в т.ч. а/м транспорт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
16.0.4	в т.ч. прочие	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
16.1	Из расходов на топливо, расходы на уголь всего, в том числе:	тыс. руб.	22 458,38	18 561,90	22 772,79	23 501,52
16.1.1	стоимость (без доставки) уголь	тыс. руб.	22 458,38	18 561,90	22 772,79	23 501,52
16.1.2	ж/д перевозка (уголь)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
16.1.2.1	цена ж/д перевозки 1 тнт (уголь)	руб./тнт	0,00			
16.1.2.2	количество тнт (ж/д перевозка) (уголь)	тнт	0,00			
16.1.3	автомобильная перевозка (уголь)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
16.1.3.1	цена а/м перевозки 1 тнт (уголь)	руб./тнт		0,00		
16.1.3.2	количество тнт (а/м перевозка) уголь	тнт		0,00		
16.1.4	проч.услуги по доставке (уголь)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
16.1.4.1	цена прочих услуг по доставке 1 тнт (уголь)	руб./тнт		0,00		
16.1.4.2	количество тнт (прочие услуги) уголь	тнт				
16.1.5	выработка (отпуск в сеть) уголь	Гкал	26 357,00	21 476,25	26 357,00	26 357,00
16.1.6	удельный расход условного топлива (уголь)	у.кг./Гкал	186,48	186,49	186,48	186,48
16.1.7	расход условного топлива (уголь)	т.у.т	4 915,05	4 005,11	4 915,05	4 915,05
16.1.8	перевод коэффициент (уголь)		0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
16.1.9	расход натурального топлива (уголь)	т.н.т	12 287,63	10 012,76	12 287,63	12 287,63
16.1.10	удельный расход натурального топлива (уголь)	н.кг./Гкал	466,20	466,23	466,20	466,20
16.1.11	цена с учетом перевозки 1 тнт (уголь)	н.кг./Гкал	1 827,72	1 853,82	1 853,31	1 912,62
17	Энергия, в том числе	тыс. руб.	3 184,49	3 497,14	3 356,21	3 490,45
17.1	Энергия (покупная) на технологические цели	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2	Энергия (покупная) на хозяйственные нужды	тыс. руб.	3 184,49	3 497,14	3 356,21	3 490,45
17.2.1	тепловая энергия (хоз.нужды)	тыс. руб.				
17.2.2	Электрическая энергия (хоз.нужды)	тыс. руб.	3 184,49	3 497,14	3 356,21	3 490,45
17.2.2.0.1	расход э/э	тыс.кВт*ч	759,73	806,02	759,73	759,73
17.2.2.0.	тариф э/э	руб	4,19161	4,33880	4,41763	4,59434

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 ТСО	2022 ТСО
2						
17.2.2.0. 3	уд.расход э/э	кВт*чГкал	27,83	37,69	27,83	27,83
17.2.2.1	в т.ч. расходы НН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2.2.1. 1	в т.ч. объем НН	тыс.кВт*				
17.2.2.1. 2	в т.ч. тариф НН	руб				
17.2.2.2	в т.ч. расходы СН2	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2.2.2. 1	в т.ч. объем СН2	тыс.кВт*				
17.2.2.2. 2	в т.ч. тариф СН2	руб				
17.2.2.3	в т.ч. расходы СН1	тыс. руб.	3 184,49	3 497,14	3 356,21	3 490,45
17.2.2.3. 1	в т.ч. объем СН1	тыс.кВт*	759,73	806,02	759,73	759,73
17.2.2.3. 2	в т.ч. тариф СН1	руб	4,19161	4,33880	4,41763	4,59434
17.2.2.4	в т.ч. расходы ВН	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2.2.4. 1	в т.ч. объем ВН	тыс.кВт*				
17.2.2.4. 2	в т.ч. тариф ВН	руб				
18	Водоснабжение	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
18.1	расход водоснабжение	тыс.куб.м				
18.2	тариф водоснабжение	руб./куб.м				
18.3	уд.расход водоснабжение	куб.м/Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000
19	Водоотведение	тыс. руб.	0,00	24,85	28,52	27,25
19.1	расход водоотведение	тыс.куб.м	0,000	0,792	0,835	0,835
19.2	тариф водоотведение	руб./куб.м	0,00	31,38	34,15	32,635
19.3	уд.расход водоотведение	куб.м/Гкал	0,000	0,037	0,031	0,031
20	Амортизация	тыс. руб.	0,00			
20.1	в т.ч. амортизация, направленная на возмещение расходов по реализации мероприятий, предусмотренных утвержденными в установленном порядке инвестиционными программами	тыс. руб.				
21	Аренда	тыс. руб.	0,00	820,43	0,00	820,43
21.1	по договорам аренды	тыс. руб.		820,43		820,43
21.2	по концессионным соглашениям	тыс. руб.				
21.3	лизинговые платежи	тыс. руб.				
22	Затраты на оплату труда	тыс. руб.	6 985,03	8 039,04	7 164,12	7 450,68
22.1	Миним. тариф.ставка	руб.	6 016,74		16 774,50	17 445,48
22.2	численность	чел	22,50	27,70	22,50	27,40
22.3	ср.мес.заработ.плата	руб./мес.	25 870,48	24 184,85	26 533,78	22 660,23
23	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2 414,73	2 770,77	2 490,90	2 590,54
23.1	Справочно: отчисления на социальные нужды	%	34,57	34,47	34,77	34,77
24	Ремонт и тех обслуживание	тыс. руб.	1 954,94	1 981,96	2 005,07	2 079,26
24.1	ремонт, выполн. по договорам подряда	тыс. руб.	1 954,94	1 981,96	2 005,07	2 079,26
24.2	ремонт, выполн. хоз.способом	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 ТСО	2022 ТСО
24.2.1	в т.ч. заработная плата (ремонт)	тыс. руб.				
24.2.1.1	*численность ремонтного персонала	чел				
24.2.1.2	*ср.мес.заработ.плата ремонтного персонала	руб./мес.	0,00	0,00	0,00	0,00
24.2.2	в т.ч. отчисления на социальные нужды (ремонт)	тыс. руб.				
24.2.3	в т.ч. прочие ремонт	тыс. руб.				
25	Цеховые расходы всего, в том числе	тыс. руб.	2 502,38	1 367,17	2 558,43	2 696,60
25.1	заработная плата (цеховые)	тыс. руб.	682,75		700,26	728,27
25.1.1	*численность цехового персонала	чел	3,00		3,00	3,00
25.1.2	*ср.мес.заработ.плата цехового персонала	руб./мес.	18 965,28	0,00	19 451,67	20 229,73
25.2	отчисления на социальные нужды (цеховые)	тыс. руб.	215,34		212,75	262,18
25.3	расходы по охране труда и технике безопасности	тыс. руб.	223,85	231,66	229,59	235,10
25.4	прочие цеховые	тыс. руб.	1 380,44	1 135,51	1 415,83	1 471,05
26	Общехозяйственные расходы всего, в том числе	тыс. руб.	1 688,14	3 952,75	1 732,10	4 293,94
26.1	заработная плата АУП	тыс. руб.	1 119,79	2 787,06	1 148,50	2 898,55
26.1.1	*численность АУП	чел	3,25	5,30	3,25	3,25
26.1.2	*ср.мес.заработ.плата АУП	руб./мес.	28 712,56	43 821,76	29 448,72	74 321,71
26.2	отчисления на социальные нужды (АУП)	тыс. руб.	337,52	841,00	346,85	874,64
26.3	расходы на канцелярские товары	тыс. руб.	16,01	13,61	16,42	17,08
26.4	расходы на служебные командировки АУП	тыс. руб.		9,31		9,31
26.5	арендная плата адм.зданий	тыс. руб.	23,52	290,53	24,12	290,53
26.6	расходы на обучение АУП	тыс. руб.				0,00
26.7	расходы на услуги связи	тыс. руб.	65,35		67,03	69,51
26.8	расходы на услуги вневедомственной охраны	тыс. руб.				
26.9	расходы на коммунальные услуги	тыс. руб.		0,35		0,36
26.10	расходы на консультационные услуги	тыс. руб.				
26.11	расходы на юридические услуги	тыс. руб.	65,98	1,29	67,67	70,17
26.12	расходы на информационные услуги	тыс. руб.	59,97		61,51	63,79
26.13	расходы на аудиторские услуги	тыс. руб.				
26.14	проч.услуги	тыс. руб.		9,59		
27	Прочие расходы	тыс. руб.	965,41	959,31	995,57	1 037,80
27.1	расходы по подготовке и освоению производства (пуско-наладочные работы)	тыс. руб.				
27.2	целевые средства на НИОКР	тыс. руб.				
27.3	средства на страхование (расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль)	тыс. руб.		5,40	5,40	5,40
27.4	плата за предельно допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ	тыс. руб.				

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 TCO	2022 TCO
27.5	отчисления в ремонтный фонд в случае его формирования	тыс. руб.				
27.6	расходы на обучение персонала	тыс. руб.		5,59		5,59
27.7	расходы на служебные командировки	тыс. руб.				
27.8	услуги автомобильного транспорта	тыс. руб.		17,19		
27.9	другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции, в том числе налоги:	тыс. руб.	965,41	931,13	990,17	1 026,81
27.9.1	налог на землю (аренда земли)	тыс. руб.				
27.9.2	транспортный налог	тыс. руб.				
27.9.3	водный налог	тыс. руб.				
27.9.4	прочие налоги	тыс. руб.				
27.9.5	другие прочие расходы	тыс. руб.	965,41	931,13	990,17	1 026,81
28	Внереализационные расходы	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
28.1	расходы на вывод из эксплуатации (в том числе на консервацию) и вывод из консервации	тыс. руб.				
28.2	расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.				
28.3	расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива	тыс. руб.				
28.4	другие обоснованные расходы, в том числе	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
28.4.1	расходы на услуги банков	тыс. руб.				
28.4.2	расходы на обслуживание заемных средств	тыс. руб.				
29	Недополученный доход	тыс. руб.	0,00	0,00	26,66	0,00
29.1	по результатам досудебного рассмотрения споров ФСТ России	тыс. руб.				
29.2	по результатам рассмотрения разногласий ФСТ России	тыс. руб.				
29.3	экономически обоснованные расходы, понесённые за отчётные периоды	тыс. руб.				
29.4	выпадающие доходы за отчётные периоды регулирования, связанные с изменением объёмов реализации	тыс. руб.			26,66	
30	Избыток средств, полученный за отчетные периоды регулирования	тыс. руб.	170,77			
31	Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	2 097,74	2 535,28	2 145,19	2 383,86
32	Рентабельность	%	2,40	0,00	2,42	2,27
33	Балансовая прибыль	руб.	1 038,79	0,00	1 071,97	1 114,85
33.1	прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс. руб.				
33.2	Прибыль на социальное развитие	тыс. руб.				
33.3	прибыль на поощрение	тыс. руб.				
33.4	прибыль на прочие цели	тыс. руб.	1 038,79		1 071,97	1 114,85
33.5	налоги, сборы, платежи - всего, в том числе	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00
33.5.1	налог на прибыль	тыс. руб.				
33.5.2	налог на имущество	тыс. руб.				
33.5.3	другие налоги	тыс. руб.				
34	Необходимая валовая выручка без	тыс. руб.	44 102,28	43 026,64	45 310,80	50 246,15

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	2020 тариф	2020 факт	2021 ТСО	2022 ТСО
	НДС					
35	Необходимая валовая выручка с НДС	тыс. руб.	52 040,69	50 771,44	53 466,75	59 290,45
36	Расходы без покупной т/энергии, без расходов на оплату услуг по передаче тепловой энергии без НДС	тыс. руб.	44 102,28	43 026,64	45 310,80	50 246,15
37	Планово-расчетный тариф средний без НДС	руб/Гкал	2 139,85	2 535,28	2 198,49	2 437,96
38	Планово-расчетный тариф средний с НДС	руб/Гкал	2 525,02	2 991,63	2 594,22	2 876,79
39	Доходы от реализации	тыс. руб.	50 121,57	50 426,57	51 495,11	57 104,20
39.1	-бюджетные организации	тыс. руб.	1 851,94	1 512,82	1 902,71	2 109,96
39.2	-жилищные организации	тыс. руб.	33 326,01	46 941,88	34 239,27	37 968,77
39.3	-прочие	тыс. руб.	14 943,62	1 971,88	15 353,13	17 025,47
40	Экономический эффект	тыс. руб.				
41	Темп роста	%				

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД» на основании данных по тарифной заявке представлена в таблице ниже.

Таблица 56 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г. (факт)	с 2021 г. (план)	2022 г, план
Выработка тепловой энергии	Гкал	46472,1	46752,7	46752,7
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	1533,2	1243,5	1243,5
Отпуск с коллекторов	Гкал	44938,9	45509,2	45509,2
Получено тепловой энергии со стороны	Гкал			
Потери тепловой энергии в т/с	Гкал	6487,3	7460,2	7460,2
Полезный отпуск тепла потребителям	Гкал	38451,6	38049,0	38049,0
Операционные расходы		60475,1	63436,6	62187,8
Материалы на эксплуатацию (соль+спирт+прочее)	тыс. руб.	1855,8	1929,1	1982,4
Затраты на текущий и капитальный ремонт	тыс. руб.	1081,7	1763,4	1625,34
Оплата труда	тыс. руб.	25037,8	25939,2	26950,8
Численность персонала	чел.	57,0	57,0	57,0
Средний размер зарплаты	руб.	36605,0	37922,8	39401,8
Цеховые расходы	тыс. руб.	33581,4	35568,3	33254,6
Общеэксплуатационные расходы	тыс. руб.	12106,6	13344,9	12675,3
налог на имущество	тыс. руб.	150,9	143,2	140,7
транспортный налог	тыс. руб.	1,3	0,8	0,9
плата за ПДВ	тыс. руб.	53,9	53,6	53,6
Отчисления в фонд оплаты труда	тыс. руб.	7814,5	7885,5	8193,1
Амортизация основных производственных фондов	тыс. руб.	4086,0	5261,7	4287,1
первоначальная стоимость ОПФ	тыс. руб.	69956,2	69956,2	69956,2
износ ОПФ	тыс. руб.	33899,2	39160,9	44422,6
остаточная стоимость ОПФ	тыс. руб.	36056,9	30795,2	25533,5
Арендная плата	тыс. руб.			
Внереализационные расходы	тыс. руб.	0,0	255,0	2512,6
услуги банка	тыс. руб.			

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г. (факт)	с 2021 г. (план)	2022 г., план
проценты по кредитам банка	тыс. руб.			
создание запасов топлива	тыс. руб.			
расчетная прибыль	тыс. руб.		255,0	2512,6
Недополученный доход	тыс. руб.			3715,3
Избыток средств, полученный в предыдущем периоде	тыс. руб.			
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	49223,4	50795,3	52703,3
Расход воды, руб.	тыс. м ³	5,8	5,8	5,8
	тыс. руб.	184,7	196,0	205,0
Расход натурального топлива (уголь)	тыс. м ³	17460,4	19971,5	19971,5
	тыс. руб.	39607,1	40914,1	42509,8
Расход мазут	тыс. т			
	тыс. руб.			
Расход э/энергии	тыс. кВт*ч	2369,2	2369,2	2369,2
	тыс. руб.	8849,6	9075,3	9365,6
Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	581,9	609,9	622,9
Итого себестоимость	тыс. руб.	121805,0	127831,8	133794,2
Удельная себестоимость	руб./Гкал	3,2	3,4	3,5
Итого расходы до налогообложения	тыс. руб.	121805,0	127831,8	133794,2
Расходы, относимые на прибыль после налогообложения	тыс. руб.	10612,1	9945,8	10762,9
капитальные вложения на производство	тыс. руб.			
прибыль на социальное развитие	тыс. руб.			
прочие расходы	тыс. руб.	10612,1	9894,8	10260,4
Налог на прибыль	тыс. руб.		51,0	502,5
Единый налог	тыс. руб.			
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	132417,1	137777,5	144557,2
Тариф	руб./Гкал	3443,7	3621,1	3799,2
Тариф с учетом НДС	руб./Гкал	4132,5	4345,3	4559,1
Уровень рентабельности	%	8,7	7,8	8,0

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности Вагонного ремонтного депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь» не предоставлена.

По итогам работы ООО «Городские энергетические сети», ООО «Теплоком», ООО «Дальжилстрой», Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД» основную долю в структуре себестоимости занимают расходы на топливо, расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала. Высокая доля затрат на топливо свидетельствует о низкой энергетической эффективности оборудования и подчеркивает необходимость выполнения работ по модернизации источников тепловой энергии.

Отсутствие затрат на амортизацию основных производственных фондов, текущий и капитальный ремонт свидетельствует об отсутствии воспроизводства основных производственных фондов и износе оборудования.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

- а** описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Динамика утвержденных тарифов организаций, занятых в сфере централизованного теплоснабжения городского округа, по данным комитета по тарифам и ценам Московской области, приведена в таблице ниже.

Таблица 57 Динамика утвержденных тарифов ООО «Городские энергетические сети»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2021 по 30.06.2021	3 103,04	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 08.12.2023 № 158-пр/т (в редакции приказа от 19.12.2024 № 164-пр/т, от 05.08.2025 № 79-пр/т, от 19.12.2025 № 170-пр/т)
с 01.07.2021 по 31.12.2021	4 715,63	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	3 163,36	
с 01.07.2022 по 30.11.2022	3 529,67	
с 01.12.2022 по 31.12.2023	4 779,52	
с 01.01.2024 по 30.06.2024	4 779,52	
с 01.07.2024 по 31.12.2024	6 046,10	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	6 046,10	
с 01.07.2025 по 04.08.2025	6 859,01	
с 05.08.2025 по 31.12.2025	6 812,94	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	6 631,27	
с 01.10.2026 по 31.12.2026	6 631,27	

Таблица 58 Динамика утвержденных тарифов АО «ОМК Стальной путь»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2357,45	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 19.12.2025 № 170-пр/т
с 01.07.2024 по 31.12.2024	2357,45	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	2357,45	
с 01.07.2025 по 31.12.2025	2393,66	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	2433,56	
с 01.07.2026 по 31.12.2026	7519,42	
с 01.01.2027 по 30.06.2027	3736,97	
с 01.07.2027 по 31.12.2027	3736,97	
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3736,97	
с 01.07.2028 по 31.12.2028	4013,73	

Таблица 59 Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
С 1 июля 2024 года по 31 декабря 2024 года	3873,76	Приказ от 20 декабря 2023 года N 192-пр/т Об
С 1 января 2025 года по 30 июня 2025 года	3817,24	
С 1 июля 2025 года по 31 декабря 2025 года	3817,24	

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
С 1 января 2026 года по 30 сентября 2026 года	3817,24	установлении тарифов в сфере теплоснабжения на 2024 - 2028 гг. (в ред. от 18.12.2025 N 157-пр/т)
С 1 октября 2026 года по 31 декабря 2026 года	4647,92	
С 1 января 2027 года по 30 июня 2027 года	4286,46	
С 1 июля 2027 года по 31 декабря 2027 года	4286,46	
С 1 января 2028 года по 30 июня 2028 года	4286,46	
С 1 июля 2028 года по 31 декабря 2028 года	4527,73	

Таблица 60 Динамика утвержденных тарифов ООО «Дальжилстрой»

Период	Тариф
с 01.01.2020 по 30.06.2020	2490,28
с 01.07.2020 по 31.12.2020	2661,10
с 01.01.2021 по 31.12.2021	2638,19
с 01.01.2022 по 30.06.2022	2638,19
с 01.07.2022 по 31.11.2022	2762,89
с 01.12.2022 по 31.12.2023	2944,52
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2944,52
с 01.07.2024 по 31.12.2024	3438,67
с 01.01.2025 по 31.12.2025	3257,18
с 01.01.2026 по 30.06.2026	3257,18
с 01.07.2026 по 31.12.2026	3471,06
с 01.01.2027 по 31.12.2027	3369,14
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3369,14
с 01.07.2028 по 31.12.2028	3589,04

Таблица 61 Динамика утвержденных тарифов ООО «Теплоком»

Период	Одноставочный руб/Гкал	Тариф
с 01.12.2022 по 31.12.2023		2874,43
с 01.01.2024 по 30.06.2024		2874,43
с 01.07.2024 по 31.12.2024		3287,46
с 01.01.2025 по 30.06.2025		3287,46
с 01.07.2025 по 31.12.2025		3616,97
с 01.01.2026 по 30.06.2026		3616,97
с 01.07.2026 по 31.12.2026		3648,69
с 01.01.2027 по 30.06.2027		3648,69
с 01.07.2027 по 31.12.2027		3823,23

б описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды источника тепла, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в Управлении государственного регулирования цен и тарифов Амурской области.

Структура затрат, участвующих в формировании тарифа на тепловую энергию, на момент разработки схемы теплоснабжения представлена в п.1.10.1. Значения утвержденных тарифов, по каждой теплоснабжающей приведены ниже.

Однако при явном преимуществе такой системы ценообразования (в части обеспечения единой тарифной политики по отношению к потребителям коммунальных услуг (населению) в пределах городской черты), существуют значительные недостатки внутриузловое перекрестного субсидирования, в числе которых, можно указать:

- отсутствие заинтересованности снижения производственных издержек, при производстве тепловой энергии на источниках тепла с высокой себестоимостью производства;
- отсутствие заинтересованности в установке приборов учета тепловой энергии в условиях падающего спроса (реализация программ повышения энергетической эффективности в потребительском секторе и риск влияния более теплой погоды на снижение валовой выручки);
- отсутствие заинтересованности в части вывода из эксплуатации неэффективных котельных путем перевода тепловой нагрузки на сети более эффективных источников тепловой энергии;
- отсутствие заинтересованности повышения эффективности при эксплуатации передаточных устройств (распределительных сетей и ЦТП) снижающих базу валовой выручки при передаче тепловой энергии и теплоносителей);
- отсутствие заинтересованности в установке приборов коммерческого учета на границе балансовой принадлежности смежных сетей.

в описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения не определена.

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

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

д описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны теплоснабжения на территории города Белогорск не устанавливались.

е описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны теплоснабжения на территории города Белогорск не устанавливались.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

а описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Функционирование систем централизованного теплоснабжения города оценивается как удовлетворительное. В ходе общего анализа систем выявлен ряд факторов, негативно влияющих на качественную, эффективную работу систем теплоснабжения.

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения можно выделить следующие составляющие:

1. Наличие открытой системы теплоснабжения на территории города Белогорск

В микрорайоне Транспортный от котельной мкр «Транспортный» функционирует открытая 2-х трубная система теплоснабжения.

Котельная мкр «Транспортный» отапливает 3 детских сада, 3 школы, 91 многоквартирный дом из них 88 домов с горячим водоснабжением из системы отопления.

2. Недостаточный напор

Котельная мкр. Транспортный» не имеет достаточного располагаемого напора в сетях для подключения новых потребителей.

3. Износ тепловых сетей.

Износ тепловых сетей – это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Уменьшению срока эксплуатации трубопроводов способствует существенное подтопление каналов и тепловых камер магистральных и внутриквартальных тепловых сетей из систем водопровода и канализации. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

4. Разбалансировка потребителей.

Фактические температурные графики отпуска тепла с источников тепла не соответствуют утверждённым графикам регулирования. Отличие разниц температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе относительно температурного графика на источниках тепла свидетельствует о не точной гидравлической регулировке тепловых сетей. Отсутствие гидравлической наладки ведет к несоответствию расхода теплоносителя через систему отопления расчетному для каждого потребителя. В таких условиях велика вероятность отсутствия его циркуляции в наиболее удаленных от источника участках тепловой сети. Нарушение теплового и гидравлического режимов тепловой сети (завышенный расход теплоносителя) ведет к изменению температурного графика в системе отопления отдельных потребителей. Данное изменение температурного графика является частой причиной недотопа или перетопа. Последствия таких изменений у потребителей проявляется в виде ухудшения условий в отапливаемых помещениях.

Недогрев сетевой воды приводит также, и к увеличению фактического расхода сетевой воды.

Неравномерность температуры на вводе к потребителям на территории города Белогорск приводит к «перетопу» (превышению нормативной температуры внутреннего воздуха) потребителей, находящихся наиболее близко к магистральным сетям и «недотопу» конечных потребителей. Установка автоматики погодозависимого регулирования и установка общедомовых приборов учета тепловой энергии позволит оптимизировать расход тепловой энергии и обеспечит поддержание комфортных температур внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях.

5. *Отсутствие приборов коммерческого учета расхода тепловой энергии на источниках теплоснабжения и большей части потребителей.*

Отсутствие приборов учета тепловой энергии на всех на источниках тепловой энергии. Необходимость установки приборов учета тепловой энергии на источнике установлена Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Отсутствие приборов учета у источников и потребителей не позволяет оценить фактическую выработку тепловой энергии источниками тепла и фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем.

На территории города Белогорск отсутствует программа установки приборов коммерческого учета тепловой энергии у потребителей, что не стимулирует теплоснабжающие организации к приведению системы теплоснабжения в соответствие с нормативными требованиями.

6. *Большой износ внутридомовых систем*

В результате большого износа внутридомовых систем большая часть внутридомовых систем засорена, что вынуждает производить регулирование отпуска тепловой энергии не только качественным, но и количественным способом. При этом увеличивается расход сетевой воды от источника. Большая часть элеваторных узлов разрегулирована или в нерабочем состоянии, в отдельных местах элеваторы отсутствуют, в результате чего к потребителю подается теплоноситель выше нормативной температуры, что значительно понижает энергоэффективность системы теплоснабжения.

б описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения). Основная причина, определяющая надежность и безопасность теплоснабжения – это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей.

В системе теплоснабжения города Белогорск имеются проблемы, существенно снижающие надежность, качество и экономическую эффективность теплоснабжения.

Из комплекса существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа можно выделить:

1. Системные проблемы

- отсутствие у теплоснабжающих организаций, как средств (источников) необходимых для финансирования, как энергоэффективных мероприятий, так и

мероприятий по повышению надежности, а равно и реальных стимулов для реализации таких мероприятий;

- отсутствие определенности с дальнейшей схемой управления муниципальными активами (не урегулированы вопросы дальнейшей эксплуатации, поддержания и улучшения состояния сетей и котельных), которые могут быть реализованы, либо через механизм концессионных соглашений, либо иным законным способом;

- отсутствие энергетических обследований тепловых сетей и котельных.

2. Проблемы на источниках тепловой энергии:

- износ и старение котельного оборудования;

- невысокие КПД котельных агрегатов и, как следствие, повышенные удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;

- отсутствие приборного учета потребления топлива и отпуска тепловой энергии в котельных, кроме котельных «ООО «Дальжилстрой» и Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД», которые оснащены приборами учёта отпущенной тепловой энергии;

- низкий уровень автоматизации котельных.

3. Проблемы в тепловых сетях:

- высокая степень износа тепловых сетей;

- неоптимальное соотношение материальной характеристики сетей, по отношению к величине фактически используемой мощности;

4. Проблемы в системах потребления услуг теплоснабжения:

- низкая степень охвата потребителей приборами учета тепла и средствами регулирования теплопотребления и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;

- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;

- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов при отсутствии приборов учета тепловой энергии у потребителей.

Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. Основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях (разрушение теплопроводов или арматуры, образование свищей вследствие коррозии теплопроводов, гидравлическая разрегулировка тепловых сетей) является высокий износ сетевого хозяйства. Более 70% тепловых сетей на территории города Белогорск уже выработала свой ресурс.

- высокий уровень потерь из-за обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;

- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулированные) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;

- устаревшие технологии тепло- и гидроизоляции трубопроводов;

- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Отсутствие должного уровня средств автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла приводит к невысокой экономичности даже неизношенного основного оборудования котельных, находящегося в хорошем техническом состоянии.

В части обеспечения безопасности теплоснабжения должно предусматриваться резервирование системы теплоснабжения, живучесть и обеспечение бесперебойной работы источников тепла и тепловых сетей. Расстояние между источниками тепловой энергии, в основном, превышает радиусы эффективного теплоснабжения, что делает строительство перемычек экономически нецелесообразным.

Высокая степень износа основного оборудования и недостаточное финансирование теплоснабжающих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревающее

Инвестиции в обновление систем теплоснабжения методично в течение многих лет сокращались. Многих аварий можно было бы избежать, если бы системы теплоснабжения были вовремя отрегулированы на нормативные характеристики. Для этого не требуется значительных средств. Затраты на восстановительные работы в десятки раз превышают затраты на наладку тепловых сетей.

в описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

В качестве теплоизоляционных материалов трубы в каналах используются, как правило, волокнистые материалы и в этом главная причина катастрофического состояния сетей. При износе теплосетей более 60 % количество аварий лавинообразно возрастает. Капитальный ремонт теплотрасс рекомендуется выполнять с заменой трубопроводов на предварительно изолированные трубопроводы в заводских условиях.

На момент разработки Схемы теплоснабжения система выработки и передачи тепловой энергии от источников теплоснабжения на территории города Белогорска физически и морально устарела, кроме котельных Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД», в которых в плановом порядке устанавливаются котлы-термороботы, работающие в автоматическом режиме, без присутствия обслуживающего персонала.

Система теплоснабжения на территории города Белогорск, практически, выполняет свои функции, как системы жизнеобеспечения, но не в полной мере отвечает соответствующим техническим требованиям.

Выводы:

1. Система теплоснабжения на территории города Белогорск выполняет свои функции, как системы жизнеобеспечения, но не в полной мере отвечает соответствующим техническим требованиям и требованиям нормативных документов.
2. Необходимы инвестиции для проведения реновации (восстановления) основных фондов системы теплоснабжения на территории города Белогорск.
3. Необходимо осуществлять мероприятия по плановому ремонту и реконструкции источников тепла, своевременно переключать тепловые сети, отработавшие нормативный срок службы.
4. Необходим переход от открытой системы теплоснабжения на закрытую в системе теплоснабжения от котельной мкр. «Транспортный».
5. Котельная мкр. Транспортный» не имеет достаточного располагаемого напора в сетях для подключения новых потребителей.

г описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

д анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов отсутствуют.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

а данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки на территории города Белогорск на период до 2040 года определялся по представленным данным от Администрации города Белогорск. В работе учтены пожелания теплоснабжающих и теплосетевых организации с предложениями по модернизации системы теплоснабжения и решений назревших вопросов, связанных с теплоснабжением отдельных районов и проблемных объектов на территории города Белогорск.

Для пересчета площадей планируемых к застройке зданий в требуемые тепловые нагрузки были использованы удельные показатели расхода тепловой энергии системы теплоснабжения на отопление зданий, предусмотренные территориальными строительными нормами «Теплозащита зданий жилищно-гражданского назначения», СП 50.13320.2012 «Свод правил Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Таблица 62 Описание балансов установленной и располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование показателя	2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,085
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,656
Отопление	2,482
Вентиляция	0
ГВС	0,174
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39
Доля резерва, %	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»	
Котельная ПЧ (№ 1)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,381
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,513
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,698
Отопление	3,685
Вентиляция	
ГВС	0,013
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17
Доля резерва, %	59,4
Процент используемых мощностей, %	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,241
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,424
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,725
Отопление	3,563
Вентиляция	
ГВС	0,162
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,092
Доля резерва, %	42,7
Процент используемых мощностей, %	57,299
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,573
Котельная ПМС-46 (№ 3)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,931
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,078
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,336
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,947
Отопление	1,917
Вентиляция	
ГВС	0,03

Наименование показателя	2025
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,649
Доля резерва, %	61,524
Процент используемых мощностей, %	38,476
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,385
Котельная База-3 (№ 4)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,059
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,021
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,187
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,537
Отопление	0,537
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,335
Доля резерва, %	31,664
Процент используемых мощностей, %	68,336
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,683
Котельная ШЧ (№ 6)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,682
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,006
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,085
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,164
Отопление	0,164
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,445
Доля резерва, %	65,249
Процент используемых мощностей, %	34,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,348
ООО "Дальжилстрой"	
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,44
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11
отопление	12
вентиляция	
ГВС	0,108
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	
Доля резерва, %	0
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1
ООО "Теплоком"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,5
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,288
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53
Отопление	4,53
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97
Доля резерва, %	39

Наименование показателя	2025
Процент используемых мощностей, %	61,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,61
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,466
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,033
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58
Отопление	14,225
Вентиляция	0,421
ГВС	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72
Доля резерва, %	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75
Отопление	28,355
Вентиляция	
ГВС	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74
Доля резерва, %	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,857
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,308
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09
Отопление	11,952
Вентиляция	
ГВС	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92
Доля резерва, %	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,072
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,126
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42
Отопление	4,88
Вентиляция	
ГВС	1,5437
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68
Доля резерва, %	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98

Наименование показателя	2025
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,778
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72
Отопление	3,312
Вентиляция	
ГВС	0,404
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42
Доля резерва, %	23,67
Процент используемых мощностей, %	76,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,76
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,03428
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,692
Отопление	0,512
Вентиляция	
ГВС	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06372
Доля резерва, %	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,604
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,225
Отопление	6,67
Вентиляция	
ГВС	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8
Доля резерва, %	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,1
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0265
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,084
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,701
Отопление	1,175
Вентиляция	
ГВС	0,526
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19
Доля резерва, %	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,138
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,5
Отопление	3,06
Вентиляция	
ГВС	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66
Доля резерва, %	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,4
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67
Отопление	
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24
Доля резерва, %	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,0065

Наименование показателя	2025
источника тепловой энергии, Гкал/час	
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,018
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,567
Отопление	0,567
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7885
Доля резерва, %	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43

Таблица 63 Объём потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии на территории города Белогорск, 2020-2025 годы

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ООО «Городские энергетические сети»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	520,98	437,859	427,77	428,53	423,48	427,84
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	426,43	420,986	410,93	411,69	406,65	413,53
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	18,15	16,837	16,83777	16,84	16,84	14,31
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	76,4	76,404	76,404	76,73	77,09	77,64
	%	17,92	17,45	18,14	18,64	18,96	18,77
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	426,43	344,582	334,52	334,96	329,65	335,89
ООО «Теплоком»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	16,086	16,086	16,086	16,086	15,631	14,62
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	15,714	15,714	15,714	15,705	15,251	14,24
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,372	0,372	0,372	0,38	0,38	0,38
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	2,191	2,191	2,191	1,487	1,487	1,487
	%	13,95	13,95	13,95	9,91	9,91	9,91
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	13,523	13,523	13,523	13,746	13,764	12,753
ООО «Дальжилстрой»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	24,758	24,758	24,758	21,15	21,15	21,15
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	20,67	20,67	20,67	20,44	20,44	20,44
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,389	0,389	0,389	0,12	0,12	0,12
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	3,699	3,699	3,699	3,66	3,66	3,66
	%	17,9	17,9	17,9	17,3	17,3	17,3
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	20,67	20,67	20,67	16,67	16,67	16,67
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	52,834	44,477	42,848	43,252	42,566	40,58

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	44,938	43,033	41,346	41,918	41,462	39,452
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	1,409	1,444	1,502	1,334	1,048	1,128
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	6,487	5,987	5,723	6,088	6,553	6,229
	%	12,278	13,461	13,357	14,076	15,395	15,350
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	44,94	37,046	35,623	35,827	34,909	33,223
<i>Котельная ПЧ (№ 1)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	12,645	12,62	12,577	12,256	11,442
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	12,213	12,159	12,189	11,884	11,045
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,432	0,461	0,388	0,372	0,397
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	1,589	1,616	1,653	2,151	2,087
	%	н/д	12,566	12,805	13,14	17,6	18,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	10,624	10,543	10,536	9,733	8,958
<i>Котельная ВОХР (№ 2)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	20,811	20,426	20,852	20,721	19,647
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	20,13	19,716	20,216	20,286	19,222
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,681	0,71	0,636	0,435	0,425
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	2,089	1,977	2,223	2,218	2,002
	%	н/д	10,038	9,679	10,7	10,7	10,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	18,041	17,739	17,993	18,068	17,22
<i>Котельная ПМС-46 (№ 3)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	7,24	6,68	6,817	6,62	6,612
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	7,002	6,437	6,6	6,404	6,383
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,238	0,243	0,217	0,16	0,229
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	1,25	1,2	1,267	1,266	1,267
	%	н/д	17,265	17,964	18,6	19,1	19,2
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	5,752	5,237	5,33	5,138	5,116
<i>Котельная База-3 (№ 4)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	1,857	1,931	1,91	1,89	1,893
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	1,807	1,874	1,845	1,827	1,834
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,05	0,057	0,065	0,063	0,059
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	0,532	0,571	0,551	0,528	0,515
	%	н/д	28,648	29,57	28,8	27,9	27,2

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	1,275	1,303	1,294	1,299	1,319
<i>Котельная ШЧ (№ 6)</i>							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	н/д	1,924	1,191	1,096	1,079	0,986
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	н/д	1,881	1,16	1,068	1,061	0,968
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	н/д	0,043	0,031	0,028	0,018	0,018
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	н/д	0,527	0,359	0,394	0,39	0,358
	%	н/д	27,391	30,143	35,9	36,1	36,3
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	н/д	1,354	0,801	0,674	0,671	0,61
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
Производство тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,016	18,016	10,921	10,921	10,921	9,213
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал/год	14,677	14,677	10,921	10,921	10,921	9,213
Расход тепловой энергии на хоз. нужды	тыс. Гкал/год	0,389	0,389	0	0	0	0
Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал/год	2,95	2,95	1,486	1,486	1,486	1,285
	%	16,374	16,374	13,607	13,607	13,607	11
Полезный отпуск	тыс. Гкал/год	14,68	14,68	9,435	9,435	9,435	7,928

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

На момент разработки схемы теплоснабжения, по данным государственной статистической отчетности, численность населения города Белогорск по состоянию на 01.01.2023 составила 60 350 человека. Сокращение численности населения на 45% обусловлено естественной убылью населения и на 55 % - миграционным оттоком.

Миграционный отток населения, обусловленный превышением числа выбывших за пределы города Белогорска над числом прибывших в город, составил 439 человек.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.12.2023 № 4073-р установлены показатели социально-экономического развития городского округа город Белогорск Амурской области на период до 2030 года. Планируется строительство здания общеобразовательной организации, строительство школ, ФОК и пр. Полный список объектов, планируемых к строительству, приведен в приложении № 1 .

Также были выданы технико-экономические условия на технологическое присоединение здания ФОК с катком. Более подробная информация приведена в пункте «г» Главы 2.

В таблице ниже представлены обобщённые данные прироста площади строительных фондов на территории города Белогорска по этапам и на расчетный срок.

Таблица 64 Обобщенные данные прироста площади строительных фондов на территории города Белогорск по этапам и на расчетный срок

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост площади строительных фондов, м ²								
				1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого:
				2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
2484	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000121:17	Кирова 86	0	0	0	2600	0	0	0	0	2600
6320	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Общежитие для рабочих и служащих	Калининская 57	0	1383,6	0	0	0	0	0	0	1383,6
7420	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:34	Кирова 195	0	0	0	0	3812,2	0	0	0	3812,2
7426	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова МКД	Кирова	0	0	0	0	0	7020,6	0	0	7020,6
7432	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова магазин	Кирова	0	0	0	0	136,3	0	0	0	136,3
7434	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:19	Кирова 193	0	0	8599,9	0	0	0	0	0	8599,9
7438	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	МКД 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0	0	1754,4	0	0	0	0	0	1754,4
7442	Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170	МКД Никольское шоссе 164	Никольское шоссе 164	0	0	1249,2	0	0	0	0	0	1249,2
7444	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Бизнес центр	Кирова 192А	0	793,4	0	0	0	0	0	0	793,4
7446	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	АЗС Металлургическая	Металлургическая	0	0	0	35	0	0	0	0	35
7450	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Магазин 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0	0	0	34,5	0	0	0	0	34,5
7452	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Серв.центр 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0	0	0	0	633,3	0	0	0	633,3
7454	Котельная мкр. «Транспортный», ул.	Магазин Авиационная	Авиационная	0	0	0	1418,4	0	0	0	0	1418,4

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост площади строительных фондов, м²								
				1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого:
				2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
	Базарная, 2											
7456	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин Кирова 277	Кирова 277	0	0	0	0	0	400,1	0	0	400,1
7458	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Мед. центр	Серышева 8	0	0	419,2	0	0	0	0	0	419,2
7460	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин	Никольское шоссе 40	0	0	0	250,5	0	0	0	0	250,5
7462	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин	Авиационная	0	106,7	0	0	0	0	0	0	106,7
7464	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Магазин	9 Мая 119	0	0	0	0	112,2	0	0	0	112,2
7466	Котельная мкр. «пос. Южный»	Диагн. качества цемента	Дорожная	0	0	24	0	0	0	0	0	24
7679	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000147:440	Скорикова	0	3631,8	0	0	0	0	0	0	3631,8
7681	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00123:129	Ленина 83	0	0	0	0	3718,8	0	0	0	3718,8
7683	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00147:44	Ленина 62	0	0	0	1983	0	0	0	0	1983
7687	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:419	50 лет Комсомола Тимирязева	0	0	0	0	0	4090	0	0	4090
7691	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:418	50 лет Комсомола Тимирязева	0	0	0	0	0	4090	0	0	4090
7697	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:410	Тимирязева	0	0	0	0	0	4865	0	0	4865
7699	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:411	Дорожная	0	0	0	0	0	1227	0	0	1227
7701	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:413	Ремонтная	0	0	0	0	0	5340	0	0	5340
7703	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:417	Дорожная	0	0	0	0	0	8425	0	0	8425
7707	Котельная мкр.	1.2	Серышева	0	0	0	0	0	6318	0	0	6318

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост площади строительных фондов, м²								
				1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого:
				2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040	
	«Транспортный», ул. Базарная, 2											
7709	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.1	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7713	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.3	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7715	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.4	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7719	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.6	Серышева	0	0	0	0	0	6318	0	0	6318
7723	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.5	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
7725	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.7	Серышева	0	0	0	0	0	4698	0	0	4698
ИТОГО:				0	6061	12194	6321	9691	71584	0	0	105851

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск имеются достаточные методические наработки по проведению оценки и реализации потенциала энергосбережения в системах жилищно-коммунального хозяйства, что позволяет ввести в строй дополнительные квадратные метры новостроек без дополнительных источников тепла.

Величину удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в сложившихся и давно эксплуатируемых системах теплоснабжения изменить на значительную величину не представляется возможным, даже при значительных капитальных вложениях. В перспективных зонах теплоснабжения мероприятия по минимизации удельных расходов должны быть разработаны на стадии проектных решений.

Программы по приведению удельных расходов тепловой энергии на отопление и вентиляцию, согласованные с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации на территории города Белогорск, не разрабатывались. Проведение работ, направленных на снижение теплоснабжения в зданиях и, соответственно теплоснабжения в целом, в пятилетней перспективе не ожидается.

Расчет проектных нагрузок отопления объектов нового капитального строительства выполнялся через известную (данные Заказчика) общую площадь отапливаемых помещений (m^2) и нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление, $Вт \times ч / (m^2 \times ^\circ C \times сут.)$ по СП 50.13320.2012 «Свод правил Тепловая защита зданий Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.10.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

До 2040 года на территории города Белогорск планируется строительство и ввод в эксплуатацию новых зданий с тепловыми нагрузками, приведёнными в таблице ниже.

Таблица 65 Тепловые нагрузки новых зданий

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
				Расчетная нагрузка на отопление	Расчетная нагрузка на ГВС	Итого
2484	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000121:17	Кирова 86	0,22160	0,12530	0,34690
6320	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Общезитие для рабочих и служащих	Калининская 57	0,13200	0,06260	0,19460
7420	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:34	Кирова 195	0,29840	0,20880	0,50720
7426	Котельная «Районная»,	Кирова МКД	Кирова	0,53460	0,27840	0,81300

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
				Расчетная нагрузка на отопление	Расчетная нагрузка на ГВС	Итого
	ул. Маяковская, 1					
7432	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова магазин	Кирова	0,01990	0,01040	0,03030
7434	Котельная «Томская», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:19	Кирова 193	0,65780	0,29240	0,95020
7438	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	МКД 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,15910	0,08350	0,24260
7442	Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170	МКД Никольское шоссе164	Никольское шоссе164	0,11780	0,06260	0,18040
7444	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Бизнес центр	Кирова 192А	0,08300	0,03130	0,11430
7446	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	АЗС Металлургическая	Металлургическая	0,00640	0,00160	0,00800
7450	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Магазин 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,00630	0,00160	0,00790
7452	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Серв.центр 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,06680	0,03130	0,09810
7454	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин Авиацонная	Авиацонная	0,13530	0,06260	0,19790
7456	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин Кирова 277	Кирова 277	0,05140	0,01570	0,06710
7458	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Мед. центр	Серышева 8	0,05530	0,01570	0,07100
7460	Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин	Никольское шоссе 40	0,03220	0,01570	0,04790
7462	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин	Авиацонная	0,01640	0,00470	0,02110
7464	Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Магазин	9 Мая 119	0,01730	0,00470	0,02200
7466	Котельная мкр. «пос. Южный»	Диагн. качества цемента	Дорожная	0,00440	0,00160	0,00600
7679	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000147:440	Скорикова	0,28000	0,18370	0,46370
7681	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00123:129	Ленина 83	0,29240	0,20500	0,49740
7683	Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00147:44	Ленина 62	0,17300	0,18650	0,35950
7687	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:419	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,28900	0,61200
7691	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:418	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,27840	0,60140
7697	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:410	Тимирязева	0,37370	0,27840	0,65210
7699	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:411	Дорожная	0,11800	0,08350	0,20150

Sys	Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч		
				Расчетная нагрузка на отопление	Расчетная нагрузка на ГВС	Итого
7701	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:413	Ремонтная	0,40050	0,33410	0,73460
7703	Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:417	Дорожная	0,63310	0,50120	1,13430
7707	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.2	Серышева	0,47560	0,27840	0,75400
7709	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.1	Серышева	0,35430	0,16710	0,52140
7713	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.3	Серышева	0,35490	0,16710	0,52200
7715	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.4	Серышева	0,35550	0,16710	0,52260
7719	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.6	Серышева	0,47880	0,27840	0,75720
7723	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.5	Серышева	0,35660	0,16710	0,52370
7725	Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.7	Серышева	0,35720	0,16710	0,52430
	Всего			8,43550	5,11000	13,54550

В г. Белогорске планируется строительство нового терапевтического корпуса ГАУЗ АО «Белогорская больница» с проектируемой тепловой мощностью по отоплению 0,4 Гкал/час или 16 м3/час, планируемый срок окончания строительства ноябрь 2024 года.

Оптимальной веткой сети от котельной до предполагаемого терапевтического корпуса будет являться ответвление тепловой сети котельной «Районная» указанной на схеме:

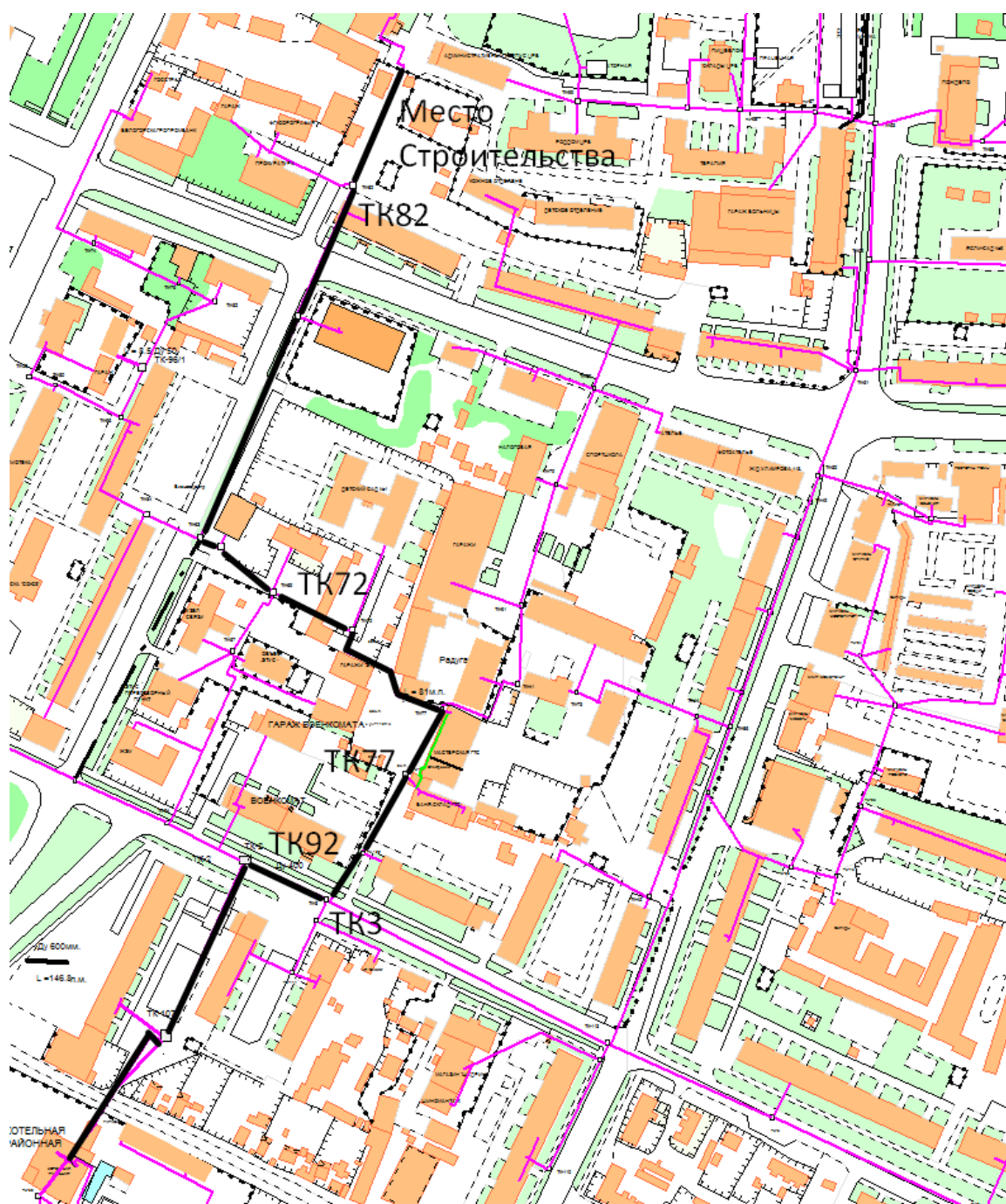


Рисунок 54 Оптимальная ветка сети от котельной до предполагаемого терапевтического корпуса

При расчете пропускной способности сети выделенного участка получаем:

Диаметр сущ. Теплотрассы	Длина участка	Номер участка	Расход теплоноси- теля	Установле- нный диаметр расчетного трубопрово- да,	Сумма коэф- местны х сопроти- вления	Доля местных сопротивле- ний на участке	Число Рейнольдса $Re = \frac{vD_{\text{в}}}{\nu}$, $Re < Re_{\text{кр}}$	Коэффици- ент гидравличе- ского сопротивле- ния λ	Удельное линейное падение давления на участке (номограмма) Δh , кг/м2/м	Падение давления на участке ΔH , кг/см2	Скорость движения воды, м/с (1-3,5) v , м/с	Потеря напора на участке H , м	Располагаем- ый напор в конце участка
		1	2	3	4	5	6	10	11	16	17	18	50
500	2	1	1 274,20	0,500	0,00	0,90	3 190 816,12	0,1014	35,08	0,01	1,88	0,07	49,93
500	23	1*	1 217,40	0,500	0,70	0,90	3 048 579,05	0,1014	32,02	0,08	1,80	0,85	49,08
500	146	11	999,90	0,500	5,90	0,90	2 503 921,29	0,1014	21,60	0,38	1,48	3,78	45,30
400	50	11*	999,90	0,400	1,00	0,90	3 129 901,61	0,1152	74,88	0,40	2,31	4,00	41,30
200	33	15	223,40	0,200	2,30	0,90	1 398 576,18	0,1820	188,94	0,67	2,06	6,71	34,58
200	52	16	215,00	0,200	1,50	0,90	1 345 988,54	0,1820	175,00	0,94	1,99	9,39	25,20
200	42	18	211,70	0,200	1,40	0,90	1 325 329,11	0,1820	169,67	0,74	1,95	7,39	17,81
200	100	20	158,00	0,200	6,80	0,90	989 143,80	0,1820	94,51	1,02	1,46	10,16	7,65
250	44	21	148,50	0,250	1,50	0,90	743 735,74	0,1553	23,34	0,11	0,88	1,08	6,57
250	45	23	139,90	0,250	1,50	0,90	700 663,95	0,1553	20,71	0,10	0,83	0,98	5,59
250	5	24	137,60	0,250	1,00	0,80	689 144,75	0,1553	20,04	0,01	0,81	0,13	5,45
200	130	33	65,60	0,200	6,60	0,80	410 679,69	0,1820	16,29	0,22	0,61	2,24	3,22
150	93	33*	44,20	0,150	4,70	0,80	368 941,87	0,2280	39,05	0,38	0,73	3,75	-0,53
100	120	АБ106	27,30	0,100	9,20	0,80	341 810,13	0,3295	163,47	2,01	1,01	20,07	-20,61

Данный расчет показал, что на участках №15 (ТК3-ТК92), 16 (ТК92-ТК77), № 16,18 (ТК77-ТК72), а так же участке АБ 106 (ТК82-ожоговый корпус) при добавлении дополнительной нагрузки существенно возрастают удельные линейные потери давления, теряется напор и вследствие чего у сети отсутствует пропускная способность.

Согласно «Справочник проектирования сетей» А.А. Николаева стр. 132.

При гидравлических расчетах водяных тепловых сетей удельные потери давления на трение в трубопроводах рекомендуется принимать:

для ответвлений от расчетной магистрали – по располагаемому перепаду давлений на не более 30 кгс/м2м.

При расчете пропускной способности сети выделенного участка после проведения модернизационных мероприятий получаем:

№	Диаметр сущ. Теплотрассы	Длина участка	Номер участка	Расход теплоноси- теля	Установле- нный диаметр расчетного трубопрово- да,	Сумма коэф- местны х сопроти- влений	Доля местных сопротивлен- ий на участке	Число Рейнольдса $Re = \frac{vD_{\text{в}}}{\nu}$	Коэффицие- нт гидравличе- ского сопроти- вления λ	Удельное линейное падение давления на участке (номограмма) Δh	Падение давления на участке ΔH	Падение давления на участке ΔH	Скорость движения воды, м/с (1-3,5) v	Потеря напора на участке H	Располагаем- ый напор в конце участка
				G, т/час	Dв, м	$\Sigma \xi$	α								
			1	2	3	4	5	6	10	11	15	16	17	18	50
1	500	2	1	1 274,20	0,500	0,00	0,90	3 190 816,12	0,1014	35,08	70,16	0,01	1,88	0,07	49,93
2	500	23	1*	1 217,40	0,500	0,70	0,90	3 048 579,05	0,1014	32,02	846,97	0,08	1,80	0,85	49,08
3	500	146	11	999,90	0,500	5,90	0,90	2 503 921,29	0,1014	21,60	3782,06	0,38	1,48	3,78	45,30
4	400	50	11*	999,90	0,400	1,00	0,90	3 129 901,61	0,1152	74,88	4004,00	0,40	2,31	4,00	41,30
5	250	33	15	223,40	0,250	2,30	0,90	1 118 860,95	0,1553	52,82	1938,58	0,19	1,32	1,94	39,36
6	250	52	16	215,00	0,250	1,50	0,90	1 076 790,83	0,1553	48,92	2661,99	0,27	1,27	2,66	36,70
7	250	42	18	211,70	0,250	1,40	0,90	1 060 263,28	0,1553	47,43	2098,97	0,21	1,25	2,10	34,60
8	250	100	20	158,00	0,250	6,80	0,90	791 315,04	0,1553	26,42	2931,22	0,29	0,93	2,93	31,67
9	250	44	21	148,50	0,250	1,50	0,90	743 735,74	0,1553	23,34	1083,23	0,11	0,88	1,08	30,58
10	250	45	23	139,90	0,250	1,50	0,90	700 663,95	0,1553	20,71	982,11	0,10	0,83	0,98	29,60
11	250	5	24	137,60	0,250	1,00	0,80	689 144,75	0,1553	20,04	132,45	0,01	0,81	0,13	29,47
12	200	130	33	65,60	0,200	6,60	0,80	410 679,69	0,1820	16,29	2236,07	0,22	0,61	2,24	27,23
13	150	93	33*	44,20	0,150	4,70	0,80	368 941,87	0,2280	39,05	3752,15	0,38	0,73	3,75	23,48
14	150	120	АБ106	27,30	0,150	9,20	0,80	227 873,42	0,2280	14,90	1877,66	0,19	0,45	1,88	21,60

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

Для формирования прогноза теплоснабжения на расчетный период приняты нормативные значения удельного теплоснабжения вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии с СП 50.13320.2012 «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.10.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Информация о выданных технических условиях на технологическое присоединение представлена ниже.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГОРОДСКИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СЕТИ»
(ООО «Горэнерго»)**

676850, Амурская область, г. Белогорск,
ул. Скорикова, 20-а
ИНН/КПП 2804015593/280401001
ОГРН 1122804000802
Тел/факс: 8(41641) 2-06-92
ets_bel@mail.ru

Заместителю Главы
по строительству и ЖКХ

П.Ю. Лапину

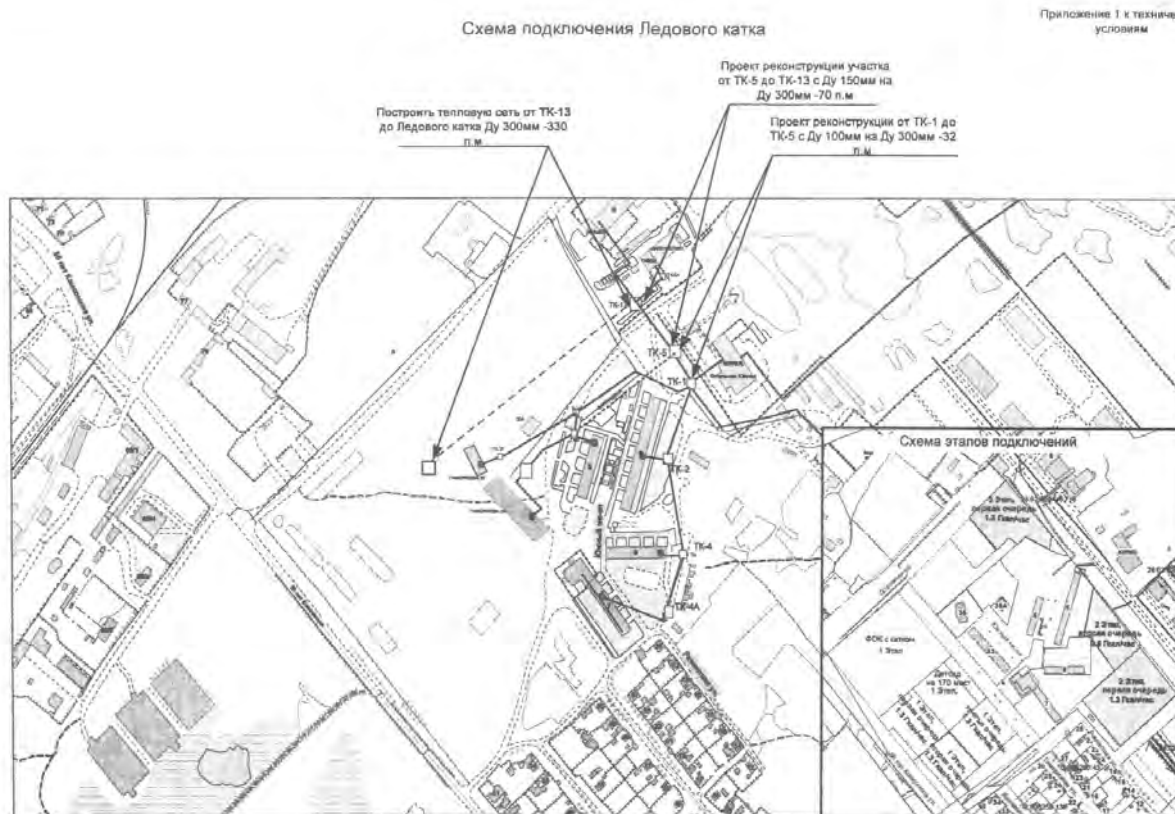
29.02.2024 № 343
На № 01-05/237 от 20.02.24

Технические условия

**на технологическое присоединение к сетям теплоснабжения котельной «Южная» здания
Физкультурно-оздоровительного комплекса с катком, расположенное по адресу:
Амурская область, г.Белогорск, ул.Дорожная - 50 лет Комсомола, в пределах границ
земельного участка с кадастровым номером 28:02:000000:2672.**

Общая максимальная подключаемая тепловая нагрузка – $Q_{\text{общ. макс.}}^{\text{отопление}} = 1,19$ Гкал/час.
 $Q_{\text{технология снеготаяния макс.}}^{\text{отопление}} = 0,08$ Гкал/час, $Q_{\text{ГВС макс.}}^{\text{ГВС}} = 0,37$ Гкал/час, $Q_{\text{вентиляция и АВО макс.}}^{\text{вентиляция и АВО}} = 0,66$ Гкал/час,
 $Q_{\text{технология снеготаяния макс.}} = 0,08$ Гкал/час,
Общий максимальный подключаемый расход теплоносителя – $G_{\text{общ. макс.}}^{\text{отопление}} = 47,6$ м³/час.
 $G_{\text{отопление макс.}}^{\text{отопление}} = 3,20$ м³/час, $G_{\text{ГВС макс.}}^{\text{ГВС}} = 14,8$ м³/час, $G_{\text{вентиляция и АВО макс.}}^{\text{вентиляция и АВО}} = 26,4$ м³/час,
 $G_{\text{технология снеготаяния макс.}} = 3,20$ м³/час.

1. Теплоснабжение объекта с кадастровым номером 28:02:000000:2672, осуществить от тепловых сетей муниципальной котельной «Южная», тепловая сеть двухтрубная, закрытая, температурный график Т1-Т2 = 95 - 70 °С, систему отопления предусмотреть независимую (рекомендации: установить погодное регулирование), ГВС децентрализованная, закрытая, со срезкой графика на 65°С.
2. Давление в сети Р1 = 5,4 кгс/см². – в подающей линии, Р2 = 2,6 кгс/см². – в обратной линии. Нр = 28. м.в.с. – располагаемый напор.
Точка присоединения – проектируемая подземная тепловая камера. В тепловой камере произвести врезку в тепловую сеть Ду 300 мм. шаровыми полнопроходными фланцевыми кранами (КРШФ) от точки присоединения до объекта проложить тепловую сеть расчётного диаметра. Изоляцию предусмотреть ППУ, при выборе надземного способа прокладки ППУ с покрытием из оцинкованной стали. (Приложение №1 - Схема тепловой сети котельной «Южная», ООО «Горэнерго»).
3. Тепловой узел выполнить в выделенном помещении объекта в соответствии с СП 41-101-95, «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок» от 24 марта 2003 года N 115, согласованной проектной документацией. Датчики - расходомеры и преобразователи давления устанавливаются на подающем и обратном трубопроводе тепловой сети. Приборы учета должны быть подключены от независимого источника питания. Предусмотреть дистанционную передачу данных. Учесть местные сопротивления приборов учета. В проекте определить суммарный класс точности приборов. Средства измерений учета должны быть зарегистрированы в Госреестре средств измерений, иметь сертификат и поверку. Проект узла учёта согласовать в ПТО ООО «Горэнерго».
4. Все работы по строительству тепловой сети и оборудованию узла учета и дальнейшее обслуживание должны выполняться организациями имеющими допуск СРО.
5. Технический проект, раздел теплоснабжение (узел учета тепловой энергии, внутридомовые тепловые сети), проект тепловой сети, согласовать с ООО «Горэнерго».



В таблице ниже приведены сведения о прогнозе прироста тепловой нагрузки до 2040 года на территории города Белогорск.

Таблица 66 Тепловые нагрузки на горячее водоснабжение в зонах действия существующих источников теплоснабжения

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Итого
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000121:17	Кирова 86	0,22160	0,12530	2024				0,3469					0,34690
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Общежитие для рабочих и служащ	Калининская 57	0,13200	0,06260	2022			0,1946						0,19460
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:34	Кирова 195	0,29840	0,20880	2025					0,507 2				0,50720
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	торг./дом ул.Кирова, 144	Кирова, 144	0,12630	0,05480	2025					0,181 1				0,18110
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	ОРТ Набережная 176А	Набережная 176А	0,02190	0,00630	2023			0,0282						0,02820
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова МКД	Кирова	0,53460	0,27840	2026						0,8130			0,81300
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Кирова магазин	Кирова	0,01990	0,01040	2025					0,030 3				0,03030
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000127:19	Кирова 193	0,65780	0,29240	2023			0,9502						0,95020
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная	МКД 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,15910	0,08350	2023			0,2426						0,24260

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
я, 18														
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Магазин Наб.127	Набережная 127	0,02170	0,00630	2022			0,0280						0,02800
Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170	МКД Никольское шоссе164	Никольское шоссе164	0,11780	0,06260	2023			0,1804						0,18040
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	Бизнес центр	Кирова 192А	0,08300	0,03130	2022			0,1143						0,11430
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	АЗС Металлургическая	Металлургическая	0,00640	0,00160	2024				0,0080					0,00800
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Магазин 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,00630	0,00160	2024				0,0079					0,00790
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Серв.центр 50 лет Комсомола	50 лет Комсомола	0,06680	0,03130	2025					0,0981				0,09810
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин Авиационная	Авиационная	0,13530	0,06260	2024				0,1979					0,19790
Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин Кирова 277	Кирова 277	0,05140	0,01570	2026						0,0671			0,06710
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Мед. центр	Серышева 8	0,05530	0,01570	2023			0,0710						0,07100

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	Итого
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
Котельная мкр. «пос. Южный»	Магазин	Никольское шоссе 40	0,03220	0,01570	2024				0,0479					0,04790
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	Магазин	Авиационная	0,01640	0,00470	2022			0,0211						0,02110
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Магазин	9 Мая 119	0,01730	0,00470	2025					0,0220				0,02200
Котельная мкр. «пос. Южный»	Диагн. качества цемента	Дорожная	0,00440	0,00160	2023			0,0060						0,00600
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:000147:440	Скорикова	0,28000	0,18370	2022			0,4637						0,46370
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00123:129	Ленина 83	0,29240	0,20500	2025					0,4974				0,49740
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1	28:02:00147:44	Ленина 62	0,17300	0,18650	2024				0,3595					0,35950
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:419	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,28900	2030						0,6120			0,61200
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:418	50 лет Комсомола Тимирязева	0,32300	0,27840	2030						0,6014			0,60140
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:410	Тимирязева	0,37370	0,27840	2030						0,6521			0,65210
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:411	Дорожная	0,11800	0,08350	2027						0,2015			0,20150
Котельная мкр. «пос. Южный»	28:02:000446:413	Ремонтная	0,40050	0,33410	2027						0,7346			0,73460
Котельная мкр.	28:02:000446:417	Дорожная	0,63310	0,50120	2027						1,1343			1,13430

Наименование источника	Наименование узла	Адрес узла ввода	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Год ввода	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч								Итого
						1 период (2021-2025 годы)					2 период	3 период	4 период	
						2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 годы	2031-2035 годы	2036-2040 годы	
«пос. Южный»														
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.2	Серышева	0,47560	0,27840	2030						0,7540			0,75400
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.1	Серышева	0,35430	0,16710	2030						0,5214			0,52140
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.3	Серышева	0,35490	0,16710	2029						0,5220			0,52200
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.4	Серышева	0,35550	0,16710	2029						0,5226			0,52260
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.6	Серышева	0,47880	0,27840	2027						0,7572			0,75720
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.5	Серышева	0,35660	0,16710	2029						0,5237			0,52370
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2	1.7	Серышева	0,35720	0,16710	2027						0,5243			0,52430
Всего			8,43550	5,11000		0,0000	0,0000	1,4784	0,9681	1,336 1	8,9412	0,0000	0,0000	13,5455

Анализ представленного материала позволяет сделать следующие выводы:

1. Суммарный ожидаемый прирост тепловой нагрузки на территории города Белогорск на расчетный срок Схемы теплоснабжения до 2040 года составляет 13,5455 Гкал/ч. С учетом тепловых потерь в тепловых сетях и собственных нужд источников тепла необходимая тепловая мощность для покрытия перспективной потребности в тепловой энергии составит около 18,0 Гкал/ч.

2. Для покрытия прироста тепловых нагрузок планируется провести мероприятия на действующих источниках тепловой энергии в

зонах, в которых прогнозируется прирост тепловой нагрузки. Подробная информация о степени реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии в зависимости от выбранного варианта реализации схемы теплоснабжения приведена в Главе 7.

Следует отметить, что практически невозможно, спрогнозировать темпы застройки на территории города Белогорск, так как отсутствуют утверждённые планы застройки и темпы роста тепловой нагрузки. Поэтому время выхода на прогнозируемую величину отпуска тепловой энергии, а также сроки и объёмы реконструкции источников тепловой энергии, следует уточнять при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск.

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

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Данная рекомендация объясняется экономически необоснованными затратами на строительство тепловых сетей большой протяженностью и малыми диаметрами в зонах индивидуального устройства, а также большими тепловыми потерями при передаче теплоносителя, соразмерными с количеством тепла, необходимого конечному потребителю.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения ограничиваются индивидуальными жилыми домами.

На перспективу развития потребителей с индивидуальным потреблением тепловой энергии подключать к сетям централизованного теплоснабжения не планируется. Поэтому потребители, получающие тепловую энергию от индивидуальных источников тепловой энергии, далее в Схеме теплоснабжения не рассматриваются.

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

Информация о строительстве или модернизации промышленных предприятий с возможным изменением производственных зон и их перепрофилирования отсутствует. Не предоставлены организациями и данные о возможном развитии производства. В связи с этим прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии в производственных зонах не предусматривается и принимается допущение, что возможный прирост теплоснабжения при возможном увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий.

На расчетный срок до 2040 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Теплоснабжение потребителей производственных зон планируется осуществлять автономными источниками (АИТ) и в дальнейшем при разработке Схемы теплоснабжения не рассматриваются.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Наладочный расчет тепловой сети.

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора не достаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура внутреннего воздуха.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

Поверочный расчет тепловой сети.

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления.

При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

Конструкторский расчет тепловой сети.

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

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

В электронной модели система теплоснабжения представлена следующими основными объектами: источник, участок, потребитель, узлы: центральный тепловой пункт (ЦТП), насосная станция, запорно - регулирующая арматура и другие элементы системы теплоснабжения.

Все элементы системы являются узлами, а участки тепловой сети - дугами связанного графа математической модели. Каждый объект математической модели относится к определённому типу и имеет режимы работы, соответствующие его функциональному назначению.

В процессе занесения схемы с помощью специализированного редактора, входящим в ZuluThermo™ автоматически формируется графическая база данных, в которой содержится информация о координатах, типе и режиме работы каждого объекта, а также с какими узловыми объектами связаны линейные связи (участки сети). Таким образом, создаётся топологическое описание связности расчётной схемы сети.

б паспортизация объектов системы теплоснабжения;

При разработке электронной модели системы теплоснабжения города выполняется паспортизация объектов системы теплоснабжения: источников, участков трубопроводов тепловых сетей, потребителей, ЦТП и т.д.

в паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;

В качестве единицы территориального деления при разработке схемы теплоснабжения принимается кадастровый квартал. Сетка территориального деления вводится в электронную модель.

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

Гидравлический расчёт тепловых сетей, в том числе гидравлический расчёт при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть выполняется с использованием разработанной электронной модели систем теплоснабжения поселения.

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

Электронная модель системы теплоснабжения позволяет моделировать все виды переключений, осуществляемых в тепловых сетях. Для этого необходимо изменять состояние элементов запорно-регулирующей арматуры, введённых в модель или осуществлять переключение участков - перемычек, путём изменения режима объекта с «выключен» на «включён» и наоборот. Результаты расчёта отображаются на карте в виде тематической раскраски отключённых участков и потребителей и выводятся в отчёт.

е расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;

Электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять расчёт балансов тепловой энергии, как по источникам тепловой энергии, так и по территориальному признаку.

ж расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

Электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять расчёт потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. В качестве данных для расчёта программа использует занесённые при паспортизации объектов системы теплоснабжения характеристики объектов системы теплоснабжения.

Программный комплекс Zulu позволяет выполнять расчёт как с учётом тепловых потерь, так и без.

з расчет показателей надёжности теплоснабжения;

Обоснование необходимости реализации мероприятий, повышающих надёжность теплоснабжения потребителей тепловой энергии, осуществляется по результатам качественного анализа полученных численных значений. Проверка эффективности реализации мероприятий, повышающих надёжность теплоснабжения потребителей, осуществляется путём сравнения исходных (полученных до реализации) значений показателей надёжности, с расчётными значениями, полученными после реализации (моделирования реализации) этих мероприятий.

и групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

Электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять групповые изменения характеристик объектов системы теплоснабжения. Для этого используется инструмент «База данных» (открывается после выбора объекта системы теплоснабжения – участка или потребителя). Данный инструмент позволяет задать требуемое значение для любого поля в паспорте объекта для группы объектов, объединённых по ка-кому-либо признаку – принадлежности к источнику, году ввода в эксплуатацию, расположению на местности и прочее.

к сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Электронная модель системы теплоснабжения позволяет осуществлять построение пьезометрических графиков, являющихся основным предметом анализа моделируемых гидравлических режимов.

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

- а балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории муниципального образования в зонах действия существующих источников теплоснабжения на расчетный срок представлены в таблице ниже.

Таблица 67 Планируемый полезный отпуск на 2026-2029 годы, Гкал/год.

№ п/п	Наименование	План на 2026 год	План на 2027 год	План на 2028 год	План на 2029 год
1	Котельная "Районная"	92 786,77	92 786,77	92 786,77	92 786,77
2	Котельная "Южная"	48 974,08	48 974,08	48 974,08	48 974,08
3	Котельная "125 квартала"	10 902,50	10 902,50	10 902,50	10 902,50
4	Котельная "50 Лет Комсомола"	3 738,82	3 738,82	3 738,82	3 738,82
5	Котельная "Берег"	55 547,83	55 547,83	55 547,83	55 547,83
6	Котельная "Мелькомбинат"	21 795,61	21 795,61	21 795,61	21 795,61
7	Котельная "Озерная"	1 576,62	1 576,62	1 576,62	1 576,62
8	Котельная "ПУ 13"	5 603,90	5 603,90	5 603,90	5 603,90
9	Котельная «Благовещенская»	942,10	942,10	942,10	942,10
10	Котельная "Дом престарелых"	8 438,19	8 438,19	8 438,19	8 438,19
11	Котельная "Амурсельмаш"	34 379,92	34 379,92	34 379,92	34 379,92
12	Котельная "мкр.Транспортный"	66 835,87	66 835,87	66 835,87	66 835,87
13	Котельная "Пер. Томский"	16 399,22	16 399,22	16 399,22	16 399,22

Таблица 68 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия существующих источников теплоснабжения

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Отопление	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Доля резерва, %	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Отопление	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Доля резерва, %	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40
Процент используемых мощностей, %	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Отопление	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Доля резерва, %	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70
Процент используемых мощностей, %	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Отопление	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Доля резерва, %	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52
Процент используемых мощностей, %	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Котельная База-3 (№ 4)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Отопление	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Доля резерва, %	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66
Процент используемых мощностей, %	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная ШЧ (№ 6)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Отопление	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Доля резерва, %	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
Процент используемых мощностей, %	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
ООО "Дальжилстрой"												
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч												
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11
отопление	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
вентиляция												
ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
ООО "Теплоком"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Отопление	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Доля резерва, %	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Процент используемых мощностей, %	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58
Отопление	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23
Вентиляция	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421
ГВС	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Доля резерва, %	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75
Отопление	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Доля резерва, %	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09
Отопление	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92
Доля резерва, %	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Отопление	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Доля резерва, %	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Отопление	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Доля резерва, %	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
Процент используемых мощностей, %	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная "Томская", пер. Томский												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Отопление	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28
Доля резерва, %	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского, 1												1

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30
Отопление	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68
Вентиляция	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
ГВС	8,835	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,0	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
Доля резерва, %	-15,98	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02
Процент используемых мощностей, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Отопление	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Вентиляция												
ГВС	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Доля резерва, %	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
Отопление	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,555	1,555	1,555	1,55	1,555	1,555	1,55	1,555	1,55	1,55	1,555	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Доля резерва, %	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Процент используемых мощностей, %	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Отопление	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Доля резерва, %	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Отопление	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Доля резерва, %	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Доля резерва, %	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Отопление	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва, %	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

б гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Результаты гидравлического расчета представлены в Приложении № 1.

в выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В таблице выше приведена структура резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику централизованного теплоснабжения на территории города Белогорска. Расчет резервов и дефицитов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии произведен на основании представленных данных теплоснабжающими организациями.

Дефицит тепловой мощности наблюдается на котельной «Районная» и на котельной «Томская».

Таблица 69 Дефициты тепловой мощности

Наименование показателя	Гкал/ч
ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00

Остальные котельные на территории города Белогорск функционируют с резервом тепловой мощности нетто.

Анализ представленного материала показывает, что дефицит тепловой мощности для котельных обусловлен в основном, за счет превышения расчетной тепловой нагрузки потребителей над тепловой мощностью нетто котельных.

Данные о перспективных резервах/дефицитах представлены в таблице ниже.

Таблица 70 Данные о резервах (дефицитах)

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Доля резерва, %	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Доля резерва, %	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40
Процент используемых мощностей, %	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Доля резерва, %	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70
Процент используемых мощностей, %	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Доля резерва, %	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52
Процент используемых мощностей, %	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная База-3 (№ 4)												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Доля резерва, %	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66
Процент используемых мощностей, %	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная ШЧ (№ 6)												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Доля резерва, %	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
Процент используемых мощностей, %	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
ООО "Дальжилстрой"												
ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ООО "Теплоком"												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Доля резерва, %	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Процент используемых мощностей, %	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Доля резерва, %	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74
Доля резерва, %	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92
Доля резерва, %	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Доля резерва, %	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Доля резерва, %	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
Процент используемых мощностей, %	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная "Томская", пер. Томский												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28
Доля резерва, %	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14	-6,14
Доля резерва, %	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Доля резерва, %	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Доля резерва, %	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Доля резерва, %	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Доля резерва, %	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Доля резерва, %	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва, %	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

- а описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

Разработка сценариев развития систем теплоснабжения на территории города Белогорск и выбор рекомендованного варианта основывались на общих принципах организации отношений в сфере теплоснабжения, установленных Статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с учетом обязательных критериев принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения, установленных частью 8 Статьи 23 указанного Закона.

Согласно **первому** варианту развития системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск планируется:

- 1) Реконструкция котельных ООО «Городские энергетические сети», Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь».
- 2) Строительство новых тепловых сетей.
- 3) Строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск.
- 4) Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей.
- 5) Перевод открытой системы теплоснабжения на закрытую от котельной «Транспортная».

Потребители, не подключенные к центральным источникам теплоснабжения, будут использовать для отопления и ГВС индивидуальные источники теплоснабжения на газовом и твердом топливах.

Согласно **второму** варианту развития системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск планируется:

- 1) Реконструкции котельных ООО «Городские энергетические сети», ООО «Теплоком», Свободненского территориального участка Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД», а именно их модернизация (постепенная установка нового основного и вспомогательного оборудования).
- 2) Строительство новых тепловых сетей, общей протяженностью 11 266,66 м в двухтрубном исполнении.
- 3) Строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск.
- 4) Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей.
- 5) Перевод открытой системы теплоснабжения на закрытую от котельной «Транспортная» с установкой группы водоводяных подогревателей непосредственно в котельной для обеспечения горячим водоснабжением 88 многоквартирных домов, 3

детских садов, 3 школ и строительством сетей ГВС в двухтрубном исполнении.

68) Установка систем учета тепловой энергии и теплоносителя на всех теплоисточниках.

б технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения выполняется путём сопоставления капитальных и эксплуатационных затрат по каждому предложенному варианту.

Для систем теплоснабжения города Белогорск рассмотрены два варианта перспективного развития с подключением перспективных потребителей к существующим источникам теплоснабжения.

Сравнение капитальных затрат на реконструкцию/строительство источников и тепловых сетей представлены на рисунке ниже.



Рисунок 55 Сравнение капитальных затрат на реконструкцию/строительство источников и тепловых сетей вариантов развития



Рисунок 56 Сравнение технических показателей вариантов развития

Однозначно, реализация мероприятий по Варианту 2 требует большего финансирования, чем реализация мероприятий по Варианту 1 за счёт строительства сетей ГВС в двухтрубном исполнении для перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую от котельной «Транспортная» и дорогостоящего оборудования на котельной «Транспортная» для подогрева воды и циркуляции.

К тому же эффект от снижения тепловых потерь в тепловых сетях по Варианту 1 в сравнении с Вариантом 2 значителен, в сравнении с эффектом от снижения удельного расхода электроэнергии на передачу и распределение тепловой энергии.

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

Ввиду наличия в рамках перспективного развития одного наиболее эффективного варианта организации теплоснабжения потребителей, которым является Вариант 1, обеспечивающего требования пунктов 5 и 8 Статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Учитывая необходимость и обоснованность мероприятий развития системы теплоснабжения, предусмотренных сценарием, вариант 1, исходя из технических предпосылок и общего сценария развития поселения, определен как оптимальный.

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей представлен в книге 12 «Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

а расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчет нормативов технологических потерь на 2040 год при передаче тепловой энергии выполнен в соответствии с приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Согласно Инструкции, к нормируемым технологическим затратам теплоносителя (теплоноситель – вода) относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы;
- технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год (м^3) с его нормируемой утечкой определяются по формуле:

$$G_{\text{ут.н}} = a \times V_{\text{год}} \times n_{\text{год}} \times 10^{-2} = m_{\text{ут.год.н}} \times n_{\text{год}}$$

где:

a – норма среднегодовой утечки теплоносителя, $\text{м}^3/(\text{ч} \times \text{м}^3)$, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, принимается в размере 0,25% от

среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения;

$V_{\text{ср.г}}$ – среднегодовой объем сетевой воды в трубопроводах тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м^3 ;

$n_{\text{год}}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч;

$m_{\text{ут.год.н}}$ – среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, $\text{м}^3/\text{ч}$.

Затраты теплоносителя на пусковое заполнение тепловых сетей, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей по формуле:

$$G_{\text{п.п}}^{\text{р}} = 1,5 \times V_{\text{ЭТС}}$$

где:

$V_{\text{ЭТС}}$ – объем трубопроводов тепловой сети, на обслуживании, м^3 .

Расчетные годовые потери сетевой воды на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{\text{п.и}}^{\text{р}} = 2 \times V_{\text{ЭТС}}$$

Расчет выполнен на 2021 год и 2040 год, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним потребителей. Результаты расчета перспективных нормативных потерь сетевой воды по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 71 Перспективные нормативные потери сетевой воды в тепловых сетях на территории города Белогорск

Котельная	Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой	Технологические потери теплоносителя			Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой	Технологические потери теплоносителя		
		Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Сливы из САРЗ		Пусковое заполнение	Регламентные испытания	Сливы из САРЗ
	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	
	2023 г.				2040 г.			
Котельная ООО «Теплоком»	3244,18	377,23	125,74		3254,77	378,46	126,15	0,00
Котельная «125 квартал»	2434,46	283,08	94,36		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «Озерная»	359,88	41,85	13,95		497,48	57,85	19,28	0,00
Котельная «Комсомольская»	370,46	43,08	14,36		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «Дом престарелых»	1820,55	211,69	70,56		1905,23	221,54	73,85	0,00
Котельная «Мелькомбинат»	4217,97	490,46	163,49		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная м-н «Южный»	13548,31	1575,38	525,13		21317,42	2478,77	826,26	0,00
Котельная «Районная»	21010,46	2443,08	814,36		47916,55	5571,69	1857,23	0,00
Котельная «Томская»	3757,54	436,92	145,64		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная м-н «Амурсельмаш»	12595,69	1464,62	488,21		13045,54	1516,92	505,64	0,00
Котельная ВЧД	1428,92	166,15	55,38		1455,38	169,23	56,41	0,00
Котельная «Благовещенская»	423,38	49,23	16,41		571,57	66,46	22,15	0,00
Котельная «Дальжилстрой»	3408,25	396,31	132,10		3614,65	420,31	140,10	0,00
Котельная «СПТУ-13»	1746,46	203,08	67,69		0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная м-н «Транспортный»	23868,31	2775,38	925,13		19608,00	2280,00	760,00	0,00
Котельная ПМС	1465,97	170,46	56,82		1529,48	177,85	59,28	0,00
Котельная ПЧ	3455,88	401,85	133,95		3487,63	405,54	135,18	0,00
Котельная ВОХР	2085,17	242,46	80,82		1995,20	232,00	77,33	0,00
Котельная ШЧ	211,69	24,62	8,21		222,28	25,85	8,62	0,00
Котельная База-3	582,15	67,69	22,56		640,37	74,46	24,82	0,00
Котельная «Берег»	14760,25	1716,31	572,10		16199,75	1883,69	627,90	0,00

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

На территории города Белогорск открытая централизованная система теплоснабжения функционирует только от котельной мкр. «Транспортный».

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) представлен в пункте «г» Главы 5.

в сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлены в таблице ниже.

Таблица 72 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Котельная	Назначение	м ³
Котельная ВОХР (№ 2)	Отопление	60
	ГВС	60
	ГВС	20

Таблица 73 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Котельная	Тип, марка насоса	Баки аккумуляторы
Котельная «Районная»	Отопление К45/55, 15кВт.2950об/мин. 2шт.	Нет. 2 ввода ООО «Водоканал». Скважина артезианская.
Котельная «Берег»	Отопление К45/40 11Квт.3000об./мин. –шт.-2шт. ГВС – КМ -100/32, 15кВт 2940об/мин. -2 шт.	6 штук 4 каждый 47,1м3.
Котельная м-н «Амурсельмаш»	Отопление К45/40 11Квт.2980об./мин. –шт.-2шт. К -50/50, 15кВт 2940об/мин. -2 шт.	1 бак – 50м3.2 бак 10м3. 3 бак 37м3.
Котельная м-н «Южный»	Отопление К20/30, 4кВт. 3000об/мин. – 2 шт.К 45/30 7,5 кВт.3000об./мин. – шт.-2шт.	Бак 50м3.-2шт.
Котельная «Мелькомбинат»	Отопление К50/50, 15кВт. 3000об/мин. – 2 шт.	Бак 50м3.-2шт.
Котельная «Томская»	Отопление К20/30, 7,5кВт. 3000об/мин. – 2 шт	Бак 18м3.-1шт.
Котельная «СПТУ-13»	Отопление К20/30, 7,5кВт. 2960об/мин. – 2 шт	Бак 16м3.-1шт.
Котельная «125 квартал» - отопление – 0,0833	Отопление К45/30, 7,5кВт. 2960об/мин. – 2 шт	Бак 18м3.- 2шт.
Котельная «Дом престарелых»	К 20/18 4кВт. 3000об/мин. – 3шт.	Бак 25м3.-2шт.
Котельная м-н «Транспортный»	К 160/35 30кВт. 1450об/мин. – 2шт. К 160/20 22кВт. 1450об/мин. – 2шт.	Бак 400 м3.-4шт.
Котельная «Благовещенская» - отопление – 0,0208	К 20/18 4кВт. 3000об/мин. – 2шт.	Бак 3,0 м3.-1шт.
Котельная «Озёрная» - отопление – 0,0833	Отопление К52/32, 7,5кВт. 2960об/мин. – 2 шт.	Бак 3,5м3.-3шт.
Котельная «Комсомольская» - отопление – 0,0431	Отопление 0,103	

**г нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов)
часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, отражен в главе 7 Книги 1.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусматривается дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды, представлены в таблице ниже.

Таблица 74 Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап (2023-2027 годы)					2 этап	3 этап	4 этап
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2030	2031-2035	2036-2040
ООО «Городские энергетические сети»										
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	2,06	2,06	2,06	2,06	1,85	1,85	1,85	1,85
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	16,49	16,49	16,49	16,49	14,82	14,82	14,82	14,82
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,72	1,72	3,21
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	13,54	13,54	13,54	13,54	13,54	13,75	13,75	25,7
Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67	12,67
Котельная мкр. «пос. «Южный»	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	2,69	2,69	4,49
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	11,85	11,85	11,85	11,85	11,86	21,48	21,48	35,94
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,34
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	10,68	10,68	10,68	10,68	10,68	10,7	10,7	10,7
Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
Котельная «Томская», пер. Томский	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
Котельная 125 квартала, ул.	Максимальная подпитка в	м³/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап (2023-2027 годы)					2 этап	3 этап	4 этап
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2030	2031-2035	2036-2040
Кирова, 170	эксплуатационном режиме									
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Котельная № 170, ул. Благовещенская	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
ООО «Теплоком»										
Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
ООО «Дальжилстрой»										
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62
	Аварийная подпитка	м³/ч	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,92	4,92	4,92

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап (2023-2027 годы)					2 этап	3 этап	4 этап
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2030	2031-2035	2036-2040
	тепловой сети									
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»										
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Аварийная подпитка тепловой сети	м³/ч	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

д существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

На момент разработки Схемы теплоснабжения в котельных на территории города Белогорска установки химводоочистки отсутствуют. Подготовка воды для подпитки тепловых сетей представляет собой установку для поддержания pH воды в пределах 7,0-9,0 единиц с помощью насосов-дозаторов DLX PH-RX-CL.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии с СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

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

Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения на территории города Белогорска до 2040 года представлен в таблице ниже.

Таблица 75 Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития централизованных систем теплоснабжения на территории города Белогорск

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	2041-2042
ООО «Городские энергетические сети»										
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	24	24	24	24	24	24	24	24
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	2,06	2,06	2,06	2,06	1,85	1,85	1,85	1,85
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	21,94	21,94	21,94	21,94	22,15	22,15	22,15	22,15
		%	91,41	91,41	91,41	91,41	92,29	92,29	92,29	92,29
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	24	24	24	24	24	24	24	24
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,72	1,72	3,21
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	22,31	22,31	22,31	22,31	22,31	22,28	22,28	20,79
		%	92,95	92,95	92,95	92,95	92,95	92,84	92,84	86,61
Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	24	24	24	24	24	24	24	24
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	22,42	22,42	22,42	22,42	22,42	22,42	22,42	22,42

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031- 2035	2036- 2040	2041- 2042
		%	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4
Котельная мкр. «пос. «Южный»	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	24	24	24	24	24	24	24	24
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	4,49
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	22,52	19,51
		%	93,83	93,83	93,83	93,83	93,83	93,83	93,83	81,28
Котельная мкр. «Амурсельмаш» Газовая, ул. 9-го Мая, 210	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	24	24	24	24	24	24	24	24
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,34
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,66	22,66	22,66
		%	94,44	94,44	94,44	94,44	94,44	94,43	94,43	94,43
Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29
		%	100	100	100	100	100	100	100	100

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	2041-2042
Котельная «Томская», пер. Томский	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,27	-0,27	-0,27	-0,27	-0,27	-0,27	-0,27	-0,27
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13	-0,13
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	2041-2042
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,23	0,23
		%	100	100	100	100	100	100	8,77	8,77
Котельная № 170, ул. Благовещенская	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031- 2035	2036- 2040	2041- 2042
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
ООО «Теплоком»										
Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
ООО «Дальжилстрой»										
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,61	-0,62	-0,62	-0,62
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»										

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	2041-2042
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Максимальная подпитка котлов в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Максимальная подпитка котлов в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	2041-2042
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Максимальная подпитка котлов в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Максимальная подпитка котлов в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
		%	100	100	100	100	100	100	100	100
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Максимальная подпитка котлов в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Адрес котельной	Показатель	Ед. изм.	1 этап					2 этап	3 этап	4 этап
			2026	2027	2028	2029	2030	2031- 2035	2036- 2040	2041- 2042
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
		%	100	100	100	100	100	100	100	100

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

а описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В рамках реализации Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск предусмотрена модернизация систем централизованного теплоснабжения, так как расширение зон действия существующих котельных не предполагается.

Определение условий организации централизованного теплоснабжения

У централизованных систем теплоснабжения есть неоспоримые преимущества:

- вывод взрывоопасного технологического оборудования из жилых домов;
- точечная концентрация вредных выбросов на источниках, где с ними можно эффективно бороться;
- возможность работы на разных видах топлива, включая местное, мусор, а также возобновляемых энергоресурсах.

Критерием отказа от централизации, является удельная стоимость системы центрального теплоснабжения, которая в свою очередь зависит от плотности нагрузки. Централизованные системы теплоснабжения оправданы при удельной нагрузке от 30 Гкал/км².

Можно оценивать перспективность системы центрального теплоснабжения через удельную материальную характеристику.

Считается, что в муниципальных образованиях с удельной характеристикой больше 200 м²/Гкал/ч централизация противопоказана – небольшие доходы от реализации тепловой энергии при значительных капитальных затратах делают системы централизованного теплоснабжения неконкурентоспособными.

Непременное условие существования и развития систем централизованного теплоснабжения – высокая плотность тепловой нагрузки.

В целях обеспечения централизованного теплоснабжения, в рамках реализации Схемы теплоснабжения, предусмотрено увеличение установленной тепловой мощности существующих источников тепловой энергии.

Децентрализованные системы отопления оправданы в зонах за пределами радиуса эффективного теплоснабжения и в зонах с малой удельной нагрузкой отопления.

В зонах неплотной застройки локальные источники, такие как автономные источники теплоснабжения, объективная необходимость и они составляют конкуренцию вариантам поквартирного отопления.

Определение условий организации индивидуального теплоснабжения

На территории города Белогорск использование индивидуальных источников тепловой энергии в многоквартирных домах не имеет практического смысла в отсутствии централизованного газоснабжения – магистрального (природным газом) или от групповых газовых резервуарных установок (сжиженным углеводородным газом).

В рамках реализации Схемы теплоснабжения организация поквартирного отопления не планируется.

Ниже приведены условия организации индивидуального теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение не имеет альтернативы в зонах индивидуальной малоэтажной застройки. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями. Таким образом, теплоснабжения вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов.

Необходимые условия для организации индивидуального теплоснабжения:

- резервные мощности на электрических сетях для возможного подключения электрических котлов;
- развитие топливной базы, такой как традиционное топливо (уголь, дрова, горючие жидкости и газы), так и альтернативные источники энергии (солнечные батареи, ветровые генераторы, мини гидротурбины, тепловые насосы и т.д.).

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепла происходит непосредственно у потребителя в квартире. Условия организации поквартирного отопления во многом схожи с условиями создания индивидуального теплоснабжения.

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СП 54.13330.2016 «Свод правил Здания жилые многоквартирные» Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире.

Поквартирные системы отопления при всех их достоинствах имеют специфические проблемы:

Недопустимо использование поквартирного отопления только в отдельных квартирах многоквартирных жилых домов. Дымоход приходится делать на стену здания, при этом продукты сгорания могут попадать в вышерасположенные квартиры.

Допустимо применение котлов только с закрытой камерой сгорания и выделенным воздуховодом для забора воздуха с улицы.

Должна быть обеспечена возможность доступа в квартиру при длительном отсутствии жильцов. Недопустимо длительное отключение котлов самими жителями в зимний период.

Система поквартирного отопления не должна применяться в зданиях типовых серий. Работа любых котлов, установленных в квартирах, будет периодической, то есть в

режиме включено-выключено. Это определяется тем, что мощность котла подбирается не по нагрузке отопления, а по пиковой нагрузке ГВС превышающей в несколько раз отопительную, а глубина регулирования мощности большинства котлов от 40 до 100%.

Проблемы дымоудаления особенно обостряются в высотных зданиях, т.к. тяга не регулируется и меняется в больших пределах по высоте здания, а также при изменении погоды.

Необходимость значительной мощности квартирного котла для обеспечения максимального расхода горячей воды определяет то обстоятельство, что суммарная мощность квартирных котлов в 2-2,5 раза превышает мощность альтернативной домовой котельной.

Серьезной проблемой является свободный, неконтролируемый доступ к котлам детей и людей с поврежденной психикой. С другой стороны, доступ специалистов для обслуживания часто бывает затруднен.

Срок службы котлов 15-20 лет, но в наших условиях серьезные поломки происходят гораздо быстрее. Объем технического обслуживания обычно определяют сами жильцы, причем имеют право от него отказаться. Фактически поквартирное отопление здания - это жестко взаимозависимая по газу, воде, дымоудалению и теплоперетокам система с распределенным сжиганием.

Необходимые условия для организации поквартирного отопления:

- развитая сеть трубопроводов (для подключения квартир к общедомовым стоякам через индивидуальный узел ввода);
- организованная сеть газоснабжения (для возможности установка в квартирах индивидуальных газовых отопительных котлов);
- строительство нового или реконструкция существующего жилья с возможностью организации поквартирного отопления.

б описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующие объекты отсутствуют.

в анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Генерирующие объекты отсутствуют.

г обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения

Строительство новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

д обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем

теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения

На территории поселения источники теплоснабжения с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

- е обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле не планируется.

- ж обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Предлагаемые для реконструкции и (или) модернизации котельные с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии отсутствуют.

Таблица 76 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Наименование источников	Мероприятия	Ориентировочные сроки	Обоснование проведения предлагаемых мероприятий
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	1. Техническое перевооружение котельной с заменой действующих котлов с доведением тепловой мощности котельной до 86,0 Гкал/ч (100 МВт), в том числе: - выполнение ПСД и ПИР; - демонтаж основного оборудования котельной; - демонтаж вспомогательного помещения, фундаментов и воздухопроводов, устройство монтажного проема; - монтаж 8 котлов (12,5 МВт каждый) с обвязкой; - монтаж теплообменного оборудования; - монтаж системы дымоудаления; - монтаж оборудования топливopодачи; - монтаж системы учёта тепловой энергии; - монтаж системы ХВО; - монтаж системы подпитки; - монтаж системы водоснабжения и канализации; - монтаж узла управления тепловой нагрузкой котла; - монтаж системы автоматизации; - монтаж щитов и блоков управления, системы внутреннего электроснабжения; - монтаж систем вентиляции и отопления; - строительно-монтажные работы; - монтаж автоматики управления котлами; - монтаж группы сетевых насосов и вспомогательных систем; - пуско-наладочные работы; 2. Установка приборов учета энергоресурсов. 3. Выполнение мероприятий по энергосбережению	2029-2040	- Повышение надёжности снабжения тепловой энергией потребителей четырёх котельных; - Повышение качества услуги централизованного теплоснабжения потребителей - Повышение эффективности выработки тепловой энергии котельной «Районная» за счёт комплектования котельной более совершенными котлоагрегатами, тягодутьевым оборудованием, насосными агрегатами с частотным регулированием. - Снижение численности обслуживающего персонала (кочегаров) - Снижение удельных затрат на выработку тепловой энергии.

Наименование источников	Мероприятия	Ориентировочные сроки	Обоснование проведения предлагаемых мероприятий
Котельная мкр. «пос. «Южный»	1. Строительство блочно-модульной котельной 45 МВт, в том числе: - выполнение ПСД и ПИР; - пуско-наладочные работы. 2. Установка приборов учета энергоресурсов. 3. Выполнение мероприятий по энергосбережению	2029-2040	- Повышение надёжности снабжения тепловой энергией потребителей; - Повышение качества услуги централизованного теплоснабжения потребителей - Повышение эффективности выработки тепловой энергии котельной «Районная» за счёт комплектования котельной более совершенными котлоагрегатами, тягодутьевым оборудованием, насосными агрегатами с частотным регулированием. - Снижение численности обслуживающего персонала (кочегаров) - Снижение удельных затрат на выработку тепловой энергии.

Мероприятия по реконструкции котельных на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

Таблица 77 Мероприятия по реконструкции котельных на территории города

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600 м2 в котельной "Южная"	2026	средства концессионера	577,86
2	Замена преобразователей частоты 380В, 4 кВт на ПМЗ в котельной "Районная"	2026	средства концессионера	93,92
3	Замена преобразователей частоты на тягодутьевое оборудование в котельной "125 квартал"	2026	средства концессионера	46,96
4	Замена электродвигателя сетевого насоса в котельной "Районная"	2026	средства концессионера	1 899,48
5	Модернизация частотных преобразователей кот. "Районная"	2026	средства концессионера	3 076,99
6	Замена питателя угля КТ8 котельная "Южная"	2026	средства концессионера	2 246,68
7	Замена вентилятора ВДН-8,5Х-3000 котельная "Южная"	2026	средства концессионера	1 269,11
8	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	2026	средства концессионера	768,35
9	Модернизация насосного оборудования в котельной "Транспортная"	2027	средства концессионера	9 228,35
10	Замена экономайзера котла №3 в котельной "Транспортная"	2027	средства концессионера	10 937,36
11	Замена котла водогрейного КВм-1,86 ШП с топкой и щитом управления котельная "125 квартал"	2028	средства концессионера	6 567,74
12	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	2028	средства концессионера	12 919,34
13	Замена дробилки СМД-109 котельная "Берег"	2029	средства концессионера	7 108,31
14	Замена дымохода ДН11,2 на ДН-12,5/1500 котельная "СПТУ-13"	2029	средства концессионера	1 147,65
15	Замена котла №3 Е-1/9 котельная "Озерная"	2029	средства концессионера	4 636,36
16	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п.м)	2029	средства концессионера	4 265,24
17	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п.м)	2029	средства концессионера	5 408,35
18	Модернизация котельной "Районная" с увеличением установленной мощности до 100 МВт	2030-2040	бюджетные средства	238 314,88
19	Строительство модернизированной котельной на 45 МВт кот "Южная"	2030-2040	бюджетные средства	189 310,04

Таблица 78 Предложения по перспективной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей, Гкал/ч

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035 - 2039	2040-2042
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Располагаемая мощность	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Располагаемая мощность	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Котельная ВОХР (№ 2)												
Располагаемая мощность	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Располагаемая мощность	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Котельная База-3 (№ 4)												
Располагаемая мощность	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Котельная ШЧ (№ 6)												
Располагаемая мощность	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
ООО "Дальжилстрой"												
Располагаемая мощность	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69
ООО "Теплоком"												
Располагаемая мощность	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Располагаемая мощность	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												
Располагаемая мощность	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												
Располагаемая мощность	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												
Располагаемая мощность	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035 - 2039	2040-2042
Котельная "Томская", пер. Томский												
Располагаемая мощность	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1												
Располагаемая мощность	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												
Располагаемая мощность	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												
Располагаемая мощность	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Располагаемая мощность	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Располагаемая мощность	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												
Располагаемая мощность	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Располагаемая мощность	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38

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

Источники теплоснабжения с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

В связи с переподключением потребителей тепловой энергии микрорайона «Амурсельмаш» с мазутной котельной на новую газовую котельную, мазутная котельная из-за физического и морального износа подлежит дальнейшему выводу из эксплуатации (консервация/демонтаж/продажа)

Новая газовая котельная микрорайона «Амурсельмаш» с построенными сетями теплоснабжения и горячего водоснабжения подключена к существующим тепловым сетям Ду500 мм и существующим надземным сетям ГВС с условным диаметром 200/100мм.

к обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки. При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволяет потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение. В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Учитывая данное требование, теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки городского округа, планируется осуществлять децентрализованно, т.е., применяя индивидуальные источники тепловой энергии.

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения тепловой энергией и горячей водой;

снимается проблема перебоев в поставках тепловой энергии и горячей воды по техническим, организационным и сезонным причинам.

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями организовывается в зонах, где отсутствует централизованное теплоснабжение. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери тепловой энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость теплоты для конечного потребителя), повысить надежность и качество теплоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

В конечном счете, вопрос технико-экономического обоснования подключения потребителя к системе централизованного теплоснабжения, автономной котельной, либо установки поквартирных индивидуальных источников тепла во многом определяется величиной капитальных затрат. Кроме того, при выборе индивидуальных источников теплоты необходимо принимать к рассмотрению те варианты, которые обеспечивают не только минимальные капитальные затраты, но и качественное оборудование и гарантированное сервисное обслуживание.

Теплоснабжение вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных источников тепловой энергии. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

л обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перспективные балансы тепловой мощности тепловых источников приведены в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии».

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, а также распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии подробно рассмотрены в Книге 4, Часть 1. В перспективных балансах тепловой мощности так же учтены решения о распределении тепловой нагрузки между существующими и предлагаемыми к строительству источниками тепловой энергии.

м анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск является реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по модернизации устаревшего оборудования и заменой ветхих участков тепловых сетей.

К возобновляемым источникам энергии (далее – ВИЭ) относятся гидро-, солнечная, ветровая, геотермальная, гидравлическая энергия, энергия морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассы животного, растительного и бытового происхождения.

Основным видом топлива для источников теплоснабжения в городе Белогорск является уголь бурый, Райчихинский, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн}=2608$ ккал/кг, который является местным видом топлива, и мазут М-100, который по договорам поставки доставляется до котельных железнодорожными и автомобильными цистернами.

Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория города Белогорск, отсутствует возможность использования видов энергии, относимых к ВИЭ. При наличии в качестве основного топлива для источников теплоты каменного угля использование иных видов топлива, относящихся к ВИЭ, будет экономически не эффективно и технически сложно осуществимым, приведет к удорожанию выработки тепловой энергии. Исходя из этого, при разработке схемы теплоснабжения использование возобновляемых источников энергии для действующих и вводимого нового источников теплоснабжения признано нецелесообразным и на период 2022-2040 года использование возобновляемых источников энергии не предполагается.

н обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах не предполагается.

о результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

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

расходов в системе теплоснабжения.

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

С понятием эффективного радиуса тесно связана величина максимального радиуса теплоснабжения $R_{\max}$, который определяет длину теплопровода от источника до наиболее удаленного потребителя.

В Федеральном законе от 27.07.2011 №190-ФЗ «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенной тепловой энергии является затруднительным и не всегда оказывается достоверным.

В нашем случае, для расчета радиусов эффективного теплоснабжения использована методика, которая изложена в статье «К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения» журнала «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В. Кожарин). Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь. Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления $5 \text{ кгс}/(\text{м}^2 \cdot \text{м})$ определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). Принимается, что эффективность теплопровода, с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю, допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключенному потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле определяем радиус теплоснабжения:

$$L=100Q_{\text{пот}}/Q_{100}$$

где:

- $Q_{\text{пот}}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода;
- Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В таблице ниже приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 79 Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

D, мм	G, т/ч	Q ^{di} , Гкал/ч	Q ^{di} _{год} , Гкал/ч	Q ^{di} _{пот} , Гкал/год	Допустимая длина		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
57	2,642	0,066	196,826	9,841	33,86	26,17	21,57
76	6,142	0,154	457,572	22,879	66,47	49,55	42,1
89	9,052	0,226	674,364	33,718	92,77	68,46	58,9
108	15,835	0,396	1179,69	58,984	149,61	108,56	95,45
133	28,596	0,715	2130,37	106,518	226,47	169,53	150,74
159	46,312	1,158	3450,192	172,51	349,89	242,66	227,46
219	108,365	2,709	8073,071	403,654	634,54	442,36	429,92
273	195,558	4,889	14568,851	728,443	942,33	662,29	651,04
325	311,131	7,778	23178,909	1158,945	1285,56	897,66	843,69
377	461,444	11,536	34377,059	1718,853	1635,15	1155,96	1068,58
426	645,685	16,142	48102,806	2405,14	2020,48	1426,34	1341,84
480	915,117	22,878	68175,187	3408,759	2499,71	1786,18	1685,01
530	1183,348	29,584	88158,095	4407,905	2876,2	2062,39	1961,97
630	1869,289	46,732	139259,928	6962,996	3680,41	2674,44	2555,3
720	2657,148	66,429	197954,537	9897,727	4400,03	3241,13	3109,1
820	3768,085	94,202	280718,093	14035,905	5228,25	3901,1	3807,35
920	5097,105	127,428	379728,588	18986,429	6034,18	4554,55	4475,33
1020	6681,279	167,032	497747,769	24887,388	6964,34	5264	5260,5

Примечание:

- G, т/ч – расход сетевой воды при задаваемой величине удельного падения давления 50 Па;
- Q^{di}, Гкал/ч – подключаемая нагрузка при задаваемой величине удельного падения давления 50 Па;
- Q^{di}_{год}, Гкал/год – годовой отпуск тепла к подключаемому потребителю;
- Q^{di}_{пот}, Гкал/год – тепловые потери, равные величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю.

Расчеты радиуса эффективного теплоснабжения от источников теплоснабжения на территории города Белогорск представлены в таблице ниже.

Таблица 80 Расчеты радиуса эффективного теплоснабжения от источников теплоснабжения на территории города Белогорск

Адрес котельной	Располагаемая мощность		Rфакт.	Rэфф.	
	2025 год	2040 год		2022 год	2040 год
	Гкал/ч	Гкал/ч	м	м	м
ООО «Городские энергетические сети»					
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	73,86	73,86	864,87	1672,58	1361,64
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	43,8	86,00	611,02	1116,24	3030,98
Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	22,40	22,40	1353,84	1572,97	1728,35
Котельная мкр. «пос. «Южный»	26,80	38,70	1134,34	1504,68	2504,69
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	45,90	20,00	828,34	1090,32	1384,66
Котельная «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28»	9,85	9,85	351,08	1116,24	1116,24
Котельная «Томская», пер.	9,22	9,22	292,06	393,63	393,63

Адрес котельной	Располагаемая мощность		Рфакт.	Рэфф.	
	2025 год	2040 год		2022 год	2040 год
	Гкал/ч	Гкал/ч		м	м
Томский					
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	10,45	10,45	216,01	289,00	289,00
Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	6,0	6,0	285,91	696,12	696,12
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	6,55	6,55	193,86	319,30	-
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2	3,3	3,3	130,20	205,02	-
Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	1,98	1,98	151,71	185,86	199,32
Котельная № 170, ул. Благовещенская	1,38	1,38	151,19	184,52	182,13
ООО «Теплоком»					
Котельная ООО «Теплоком»	7,5	7,5	599,70	787,22	724,88
ООО «Дальжилстрой»					
Котельная ООО «Дальжилстрой»	12,69	12,69	824,21	1093,71	1093,71
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»					
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	4,30	4,30	339,83	347,97	347,97
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»					
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	10,38	10,38	362,55	527,43	503,26
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	7,24	7,24	345,18	405,68	405,68
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	5,93	5,93	350,56	563,77	522,81
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	1,06	1,06	372,38	518,81	501,76
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	0,688	0,688	226,93	324,32	324,32

Анализ данных таблиц показывает, что для котельных «Дом престарелых», ООО «Дальжилстрой», «Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь», «ВОХР (№ 2)», «ШЧ (№ 6)» эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки, установленной тепловой мощности в их зонах действия и мероприятий по их реконструкции и модернизации.

На рисунках ниже приведены графические изображения радиусов эффективного

теплоснабжения на территории города Белогорск.

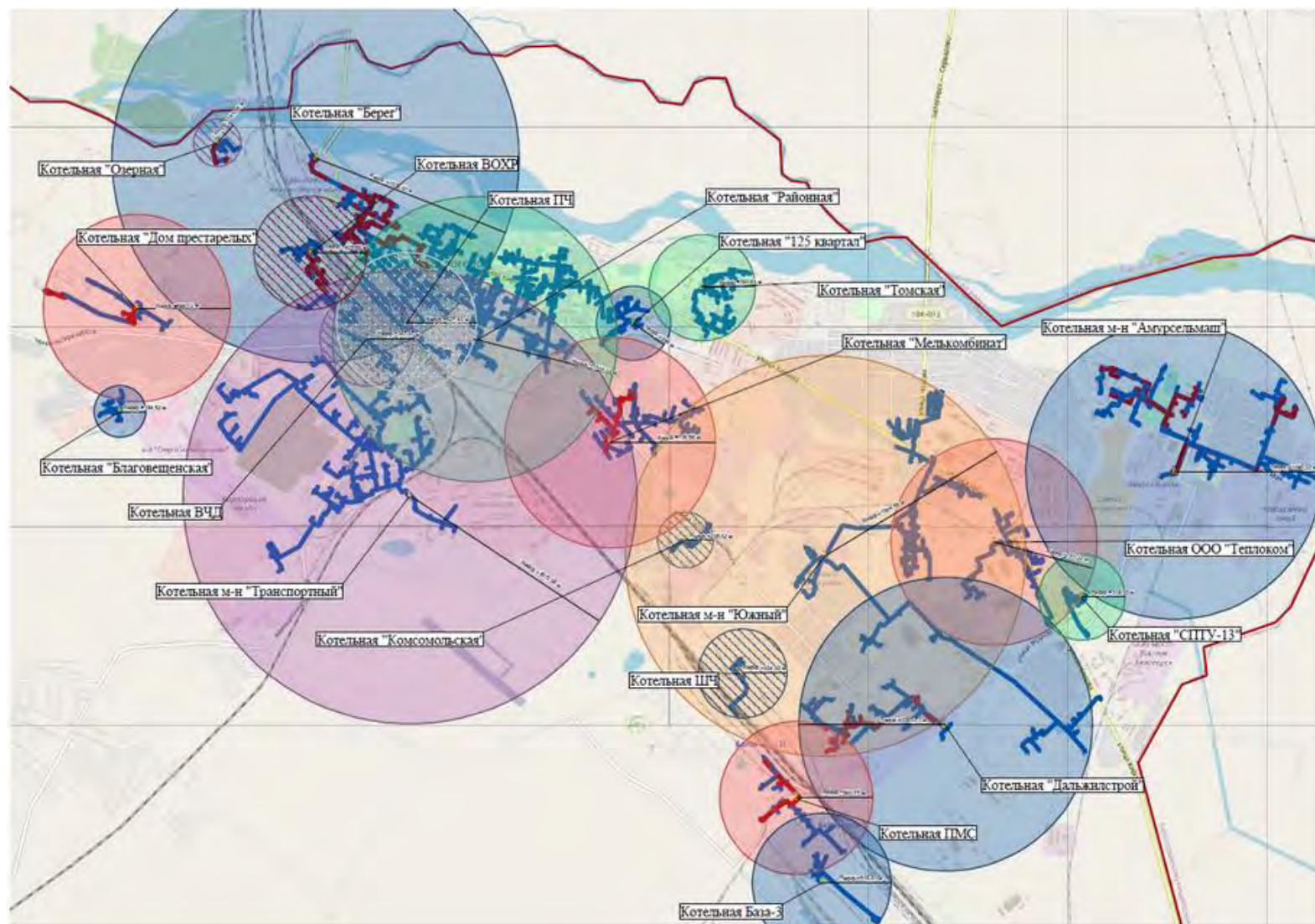


Рисунок 57 Радиус эффективного теплоснабжения от котельных г. Белогорска

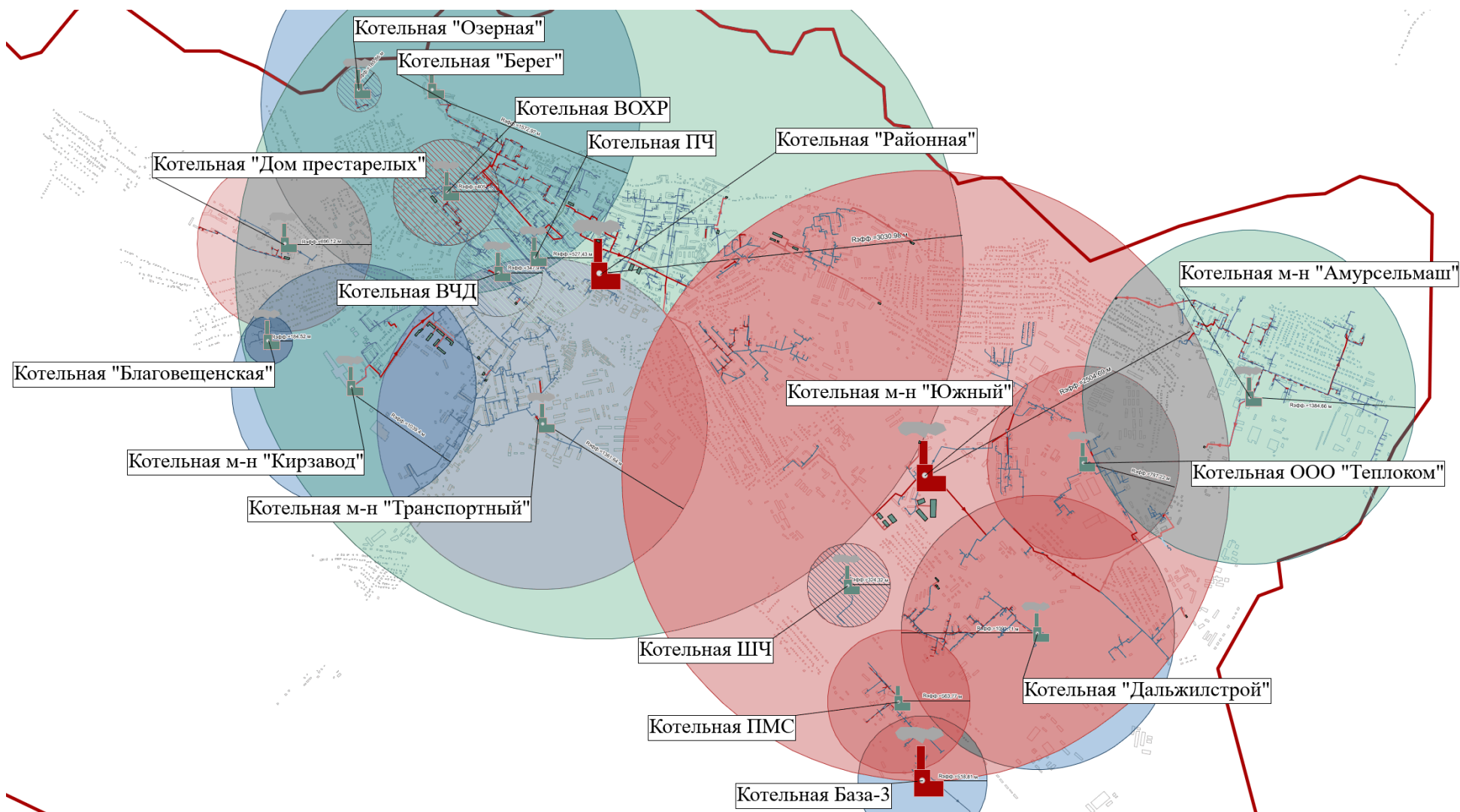


Рисунок 58 Графические изображения радиусов эффективного теплоснабжения на территории города Белогорск на перспективу развития до 2040 год

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

- а предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

Перечень мероприятий по строительству и перекладке тепловых сетей для переключения тепловой мощности с котельной «Районная» на котельную «Берег» представлен в таблице ниже.

Таблица 81 Перечень мероприятий по строительству и перекладке тепловых сетей

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	2026	средства концессионера	768,35
2	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	2028	средства концессионера	12 919,34
3	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п. м)	2029	средства концессионера	4 265,24
4	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	2029	средства концессионера	5 408,35
5	Строительство теплотрассы от котельной микрорайона «Южный» (В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности)	2026	В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности	29 702,51

- б предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

В рамках реализации Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск предусмотрено строительство новых участков тепловых сетей в связи с новыми подключениями потребителей (таблица ниже).

Таблица 82 Строительство в связи с новым подключением, м

D, м	Котельная «Дальжилстрой»	Котельная «Дом престарелых»	Котельная м-н «Южный»	Котельная «Районная»	Котельная м-н «Амурсельмаш»	Котельная м-н «Транспортный»	Котельная ВОХР	Котельная ВЧД	ИТОГО:
0,04	35	0	83	298,5	116	21	0	18,18	571,68
0,05	54,6	75	33,19	136,41	684,5	64,47	0	0	1048,17
0,07	49,9	0	113,49	178,33	0	0	24,5	0	366,22
0,08	0	0	185,74	67,5	0	0	0	0	537,24
0,1	0	0	208,13	50,06	0	0	0	0	371,5
0,15	0	0	41,38	244,87	0	0	0	0	473,34
0,2	0	0	0	164,72	0	0	0	0	230,48
0,25	0	0	0	0	0	0	0	0	27,81
0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	266,1
ИТОГО:	139,5	75	664,93	1140,39	800,5	85,47	24,5	18,18	3892,54

в предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Проектом Схемы предлагается строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск (таблица ниже).

Таблица 83 Строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск

Условный диаметр, м	Протяжённость, м	
	Котельная «Районная»	Котельная мкр. «пос. Южный»
0,35	2 434,64	
0,4	1 967,68	
0,45	732,00	
0,5		6 132,34
	5 134,32	6 132,34

г 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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск перевод котельных в пиковый режим работы не требуется и не планируется.

Повышение эффективности функционирования систем теплоснабжения

планируется достичь за счет перечня мероприятий по техническому перевооружению тепловых сетей, приведенных в таблице 8.4.

д предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

К мероприятиям для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения можно отнести мероприятия, описанные в пункте «а» Главы 8.

е предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Сведения о реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

Таблица 84 Сведения о реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории горда Белогорск, протяжённость, м.

D, м	Котельная ООО «Теплоком»	Котельная «Берег»	Котельная м-н «Южный»	Котельная «Районная»	Котельная м-н «Амурсельмаш»	Котельная м-н «Транспортный»	Котельная ВЧД	ИТОГО:
0,07	298	0	0	19,64	95	5	0	512,19
0,08	0	0	0	115,23	25	0	0	140,23
0,1	0	0	0	618,2	0	15	0	633,2
0,15	169	18	0	55	1204,31	0	0	1446,31
0,2	0	209,68	5	185	0	0	62	461,68
0,25	0	0	155,66	182	0	0	0	337,66
0,3	0	0	0	486,08	0	0	0	1131,08
0,35	0	69	0	310	0	0	0	379
0,4	0	1489,54	0	0	0	0	0	1489,54
0,6	0	0	0	0	0	31	0	31
ИТОГО:	467	1786,22	160,66	1971,15	1324,31	51	62	6561,89

Таблица 85 Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск в рамках концессионного соглашения

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	2026	средства концессионера	768,35
2	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	2028	средства концессионера	12 919,34
3	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п.м)	2029	средства концессионера	4 265,24
4	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п.м)	2029	средства концессионера	5 408,35

ж предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Основная доля тепловых сетей на территории города Белогорск вводилась в эксплуатацию совместно с котельными, к которым они присоединены. Впоследствии производилась частичная перекладка и реконструкция аварийных участков, прокладывались трубопроводы для подключения новых потребителей. Основываясь на данных о сроках ввода в эксплуатацию источников тепла, можно сделать вывод, что тепловые сети на территории города Белогорск в основном прокладывались в период до 90-х годов, что обуславливает высокую степень износа тепловых сетей. Тепловые сети проложены надземным, подземным в непроходных каналах и бесканальным в траншее на песчаном основании способом. Вид тепловой изоляции, как правило, подвесная изоляция, материал основного слоя – минеральная вата.

С целью поддержания безаварийной работы тепловых сетей в отопительном периоде, в качестве первоочередных мероприятий предлагается плановая замена участков действующих сетей по результатам порывов на них в течение отопительного сезона, а также сетей с вышедшим нормативным сроком эксплуатации. В качестве изоляционного материала предлагается использовать пенополиуретан (ППУ) с защитной пленкой из полиэтилена. Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей и повышение надежности теплоснабжения потребителей. Кроме того, снижение тепловых потерь приведет к снижению объема отпуска тепловой энергии в сеть и, соответственно, позволит снизить потребление топлива на производство тепловой энергии, то есть увеличится эффективность использования топлива в системах теплоснабжения.

В таблице ниже приводится сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск за рамками концессионного соглашения.

Таблица 86 Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории города Белогорск за рамками концессионного соглашения *, протяжённость сетей в м

D, м	Котельная ООО «Теплоком»	Котельная «Дальжилстрой»	Котельная «Берег»	Котельная «Озерная»	Котельная «Дом престарелых»	Котельная м-н «Южный»	Котельная «Районная»	Котельная м-н «Амурсельмаш»	Котельная «Благовещенская»	Котельная м-н «Транспортный»	Котельная ПМС	Котельная ВОХР	Котельная ПЧ	Котельная База-3	Котельная ПЧ	Котельная ВЧД	ИТОГО:
0,025	0	12	15	0	0	75	18	50	0	39	13	223,3	10	0	0	0	455,3
0,03	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
0,032	68	536	56,92	0	0	77	175,5	157,31	32	63	63	17	7	0	0	0	1252,73
0,04	71	371	194,67	0	0	177	584	606	164	55	0	264	76	0	0	0	2562,67
0,045	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25
0,05	286	1363,5	1551,48	45	120,62	709,53	2719,39	1378,2	84	441,82	1070,5	803,1	328,2	306	98	10,16	11579,41
0,07	454	324	289,86	139	235	824	675	414	0	157	0	587,43	1928	417	186	0	6856,69
0,076	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53
0,08	58	1073	2914,46	1125,72	490	1448	2952	1962,98	241	1732	7	280	623	0	595	91,66	15614,82
0,1	1373	1828	2460,44	543,47	1225,35	3026,51	6488,97	1836	312	1038	1075	774,4	187,1	32	59	457,73	22949,73
0,125	65	0	205,24	0	668,49	376,86	797	2000,97	0	68	0	420,01	0	870	0	192,11	5708,68
0,15	708	2257	1967,53	0	275	1536,9	3770,99	1716	200	1441,8	376	229	360	0	18	519,43	15449,65
0,2	234	1089	1868,71	0	100	695,18	2512,3	1329,75	0	2379	345	154,9	953	0	0	0	12010,84
0,25	310	487	80,89	0	0	909	886,47	316	3	1436	0	0	557,2	0	0	0	5385,66
0,3	0	0	275,1	0	0	343,95	691	219	0	461	0	0	0	0	0	0	1990,05
0,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	83
0,4	0	0	714,9	0	0	15	0	209	0	0	0	0	0	0	0	0	938,9
0,5	0	0	60	0	0	0	0	0	0	410	0	0	0	0	0	0	470
ИТОГО:	3647	9340,5	12655,2	1853,19	3114,46	10213,93	22323,62	12220,21	1036	9804,62	2949,5	3753,14	5029,5	1625	956	1271,09	103406,1

* более подробный перечень реконструируемых тепловых сетей на территории города Белогорск в связи с истечением нормативного срока эксплуатации приведён в Приложении 1 к данному тому.

3 предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Гидравлический расчет перспективной схемы теплоснабжения показал, что во всех режимах работы тепловых сетей обеспечивается планируемая нагрузка тепловой энергией. Строительство насосных станций на территории муниципального образования не планируется.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

а технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На территории муниципального образования городской округ Белогорск Амурской области предусмотрены как закрытая, так и открытая схема теплоснабжения на нужды ГВС.

Приготовление теплоносителя на нужды горячего водоснабжения потребителей закрытой схемы осуществляется в теплообменниках ИТП и непосредственно на котельных.

Отбор горячей воды при открытой схеме осуществляется непосредственно из трубопровода тепловой сети на котельной мкр. «Транспортный» эксплуатируемой ООО «Городские энергетические сети»

В микрорайоне Транспортный открытая 2-х трубная система теплоснабжения.

Котельная «Транспортная» отапливает 3 детских сада, 3 школы, 91 многоквартирный дом из них 88 домов с горячим водоснабжением из системы отопления. Для того что бы исполнить Федеральный Закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» по переходу с открытого водоснабжения на закрытую систему предприятие рассматривает два варианта:

1. Для 88 многоквартирных домов установка скоростных водоводянных подогревателей непосредственно в подвалах этих домов. Для этого необходимо заключить договор с проектной организацией на обследование, и в тепловых узлах каждого дома установить скоростной водоводянной подогреватель, а также подвести к нему трубопроводы холодного и горячего водоснабжения.

Стоимость скоростного водоводяного подогревателя их модификацию и технические характеристики должна рассчитать проектная организация, на основании расчётов которой будет подбираться скоростные водоводяные подогреватели обследуемых домов.

2. Установка группы водоводянных подогревателей на самой котельной.

Для реализации этого проекта необходимо прокладка новых сетей для горячего водоснабжения вдоль существующих тепловых сетей протяжённостью 11 266,66 м в двухтрубном исполнении.

Разных диаметров, протяженностью и разных способов прокладки (надземно, подземно), так же необходимы гидравлические расчёты и установка дополнительной группы насосов на котельной «Транспортная».

б выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения

является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Схема теплоснабжения ООО «Городские энергетические сети» — двухтрубная, четырехтрубная, закрытая. В районе «Гора» м-на «Транспортный» организована открытая схема горячего водоснабжения.

Регулирование отпуска тепловой энергии на котельных — качественное, в соответствии с утвержденными температурными графиками: отопление - 95/70 °С (со срезкой на ГВС 65-49°С), ГВС – 70/50°С.

Температурный график при переходе на открытую систему теплоснабжения остается без изменений.

Подробное описание способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии представлен в пункте «ж» Части 2 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

в предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуются

г расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

В таблице ниже представлен объем капитальных вложений при переходе от открытой системы горячего водоснабжения на закрытую.

Таблица 87 Объем капитальных вложений при переходе от открытой системы горячего водоснабжения на закрытую, тыс. руб

Инвестиционные проекты	2027 г.
1 вариант	
Установка ИТП в многоквартирных домах и отдельно стоящих зданиях, оснащенные элеваторными узлами, паянными теплообменниками для системы ГВС, балансировочными клапанами, запорной арматурой, КИП – 94 комплекта	87 129,20

Инвестиционные проекты	2027 г.
2 вариант	
Строительство контура ГВС для закрытой системы теплоснабжения: теплообменные аппараты, группа насосов на ГВС, сети ГВС	253 174,99

Таблица 88 Список многоквартирных домов с централизованной открытой системой теплоснабжения (горячего водоснабжения)

№ п/п	Адрес многоквартирного дома
1	ул. 10-я Магистральная, 8
2	ул. 10-я Магистральная, 8А
3	ул. 2-я Транспортная, 2
4	ул. 2-я Транспортная, 4
5	ул. 2-я Транспортная, 6
6	ул. 2-я Транспортная, 8
7	ул. 2-я Транспортная, 8А
8	ул. Авиационная, 17
9	ул. Авиационная, 21
10	ул. Авиационная, 26
11	ул. Авиационная, 56Б
12	ул. Авиационная, 5А
13	ул. Батарейная, 4
14	ул. Батарейная, 7
15	ул. Братская, 1
16	ул. Железнодорожная, 3
17	ул. Железнодорожная, 10
18	пер. Медицинский, 8
19	ул. Никольское шоссе, 11
20	ул. Никольское шоссе, 15
21	ул. Никольское шоссе, 166
22	ул. Никольское шоссе, 19
23	ул. Никольское шоссе, 21/1
24	ул. Никольское шоссе, 23
25	ул. Никольское шоссе, 25
26	ул. Никольское шоссе, 27
27	ул. Никольское шоссе, 29
28	ул. Никольское шоссе, 29А
29	ул. Никольское шоссе, 3
30	ул. Никольское шоссе, 35А
31	ул. Никольское шоссе, 36
32	ул. Никольское шоссе, 57
33	ул. Никольское шоссе, 63А
34	ул. Никольское шоссе, 63Б
35	ул. Серышева, 12
36	ул. Серышева, 12А
37	ул. Серышева, 6
38	ул. Серышева, 8
39	ул. Советская, 5
40	ул. Советская, 7
41	ул. Транспортная, 40
42	ул. Транспортная, 44
43	ул. Транспортная, 46
44	ул. Транспортная, 48
45	ул. Транспортная, 61
46	ул. Транспортная, 63

№ п/п	Адрес многоквартирного дома
47	ул. Юго-Западная, 34
48	ул. Южная, 16
49	ул. Южная, 2
50	ул. Южная, 23
51	ул. Южная, 25
52	ул. Южная, 27
53	ул. Южная, 3
54	ул. Южная, 6
55	ул. Южная, 9

д оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

В соответствии с п.10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

статью 29 [Федерального закона «О теплоснабжении»]: а) дополнить частью 8 следующего содержания:

«8. 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»;

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

«9. 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»

На основании вышеизложенного оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения не производилась, мероприятия реализуются в рамках исполнения Федерального закона.

е предложения по источникам инвестиций

В качестве источников инвестиций для реализации предложений по переводу открытой системы теплоснабжения в закрытую схему теплоснабжения предлагается использоваться средства бюджета муниципального образования городской округ Белогорск Амурской области и средства бюджета Фонда капитального ремонта.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

- а расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Источники тепловой энергии на территории города Белогорск используют в качестве основного топлива топочный мазут марки М100 и бурый уголь. Резервным и аварийным топливом для котельных, работающих на буром угле, является бурый уголь, на мазуте – мазут.

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива по каждому источнику тепловой энергии на территории города Белогорск, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, приведены в таблице ниже.

Таблица 89 Годовые расходы основного вида топлива для котельных муниципального образования

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2		мазут				природный газ			
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	187,37	187,37	187,37	187,37	192,42	192,42	192,42	192,42
Расход топлива	т у. т.	17 436,02	17 364,02	10 483,30	10 469,49	10 751,67	10 751,67	10 751,67	10 751,67
	т н. т.	12 727,03	12 674,47	7 652,05	7 641,97	25 003,88	25 003,88	25 003,88	25 003,88
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	8,52	8,44	7,07	6,81	6,99	6,99	6,99	6,99
	т н. т./ч	6,22	6,16	5,16	4,97	16,26	16,26	16,26	16,26
Котельная «Районная», ул. Маяковская, 1		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62
Расход топлива	т у. т.	19 172,61	18 959,86	18 863,41	31 377,49	31 377,49	31 377,49	31 377,49	31 377,49
	т н. т.	44 587,46	44 092,70	43 868,40	72 970,91	72 970,91	72 970,91	72 970,91	72 970,91
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	8,89	8,76	8,67	13,05	13,05	13,05	13,05	13,05
	т н. т./ч	20,69	20,37	20,17	30,35	30,35	30,35	30,35	30,35
Котельная мкр. «Берег», ул. Набережная, 2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62
Расход топлива	т у. т.	15 018,71	14 823,73	14 634,67	14 571,99	14 571,99	14 571,99	14 571,99	14 571,99
	т н. т.	34 927,24	34 473,78	34 034,11	33 888,35	33 888,35	33 888,35	33 888,35	33 888,35
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	4,82	4,75	4,68	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
	т н. т./ч	11,2	11,04	10,88	10,14	10,14	10,14	10,14	10,14
Котельная мкр. «пос. Южный»		уголь							

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	196,45	196,45	196,45	188,62	188,62	188,62	188,62	188,62
Расход топлива	т у. т.	11 997,83	11 875,26	11 729,79	13 227,36	13 227,36	13 227,36	13 227,36	13 227,36
	т н. т.	27 901,93	27 616,89	27 278,58	30 761,31	30 761,31	30 761,31	30 761,31	30 761,31
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	3,91	3,85	3,8	4,69	4,69	4,69	4,69	4,69
	т н. т./ч	9,1	8,96	8,83	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210		мазут	СПГ						
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	192,02	156	156	156	156	156	156	156
Расход топлива	т у. т.	7 777,75	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97	6 257,97
	т н. т.	5 677,19	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97	3 985,97
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	3,49	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
	т н. т./ч	8,11	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Котельная мкр. «Мелькомбинат», ул. 50 лет Комсомола, 28		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98	188,98
Расход топлива	т у. т.	4 806,68	4 741,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70	4 678,70
	т н. т.	11 178,32	11 027,21	10 880,69	10 880,69	10 880,69	10 880,69	10 880,69	10 880,69
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,53	1,5	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
	т н. т./ч	3,55	3,49	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
Котельная мкр. «Томский», пер. Томский		мазут				природный газ			
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	187,37	187,37	187,37	187,37	151,3	151,3	151,3	151,3
Расход топлива	т у. т.	4 270,69	4 257,84	4 260,35	4 260,35	3 876,30	3 876,30	3 876,30	3 876,30
	т н. т.	3 117,30	3 107,91	3 109,74	3 109,74	2 820,30	2 820,30	2 820,30	2 820,30

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,69	1,67	1,65	1,65	1,58	1,58	1,58	1,58
	т н. т./ч	3,94	3,88	3,84	3,84	3,76	3,76	3,76	3,76
Котельная «125 квартала», ул. Кирова, 170		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72	192,72
Расход топлива	т у. т.	2 500,00	2 461,94	2 425,03	2 425,03	2 425,03	2 425,03	2 425,03	2 425,03
	т н. т.	5 813,96	5 725,44	5 639,61	5 639,61	5 639,61	5 639,61	5 639,61	5 639,61
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,38	1,36	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
	т н. т./ч	3,21	3,16	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Котельная «Дом престарелых», ул. Никольское шоссе, 170		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	188,65	188,65	188,65	188,65	2 172,67	188,65	188,65	
Расход топлива	т у. т.	2 235,22	2 207,92	2 181,45	2 172,67	5 052,72	2 172,67	2 172,67	
	т н. т.	5 198,19	5 134,70	5 073,13	5 052,72	3,83	5 052,72	5 052,72	
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,75	0,74	0,73	0,72	1,68	0,72	0,72	
	т н. т./ч	1,74	1,71	1,69	1,68		1,68	1,68	
Котельная «СПТУ-13», ул. Кирова, 265		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87
Расход топлива	т у. т.	1 247,42	1 229,43	1 211,99	1 211,99	1 211,99	1 211,99	1 211,99	1 211,99
	т н. т.	2 900,97	2 859,14	2 818,58	2 818,58	2 818,58	2 818,58	2 818,58	2 818,58
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,82	0,81	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	т н. т./ч	1,92	1,89	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Котельная «Комсомольская», ул. 50 лет Комсомола, 60/2		уголь							

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87	189,87
Расход топлива	т у. т.	794,36	791,04	787,73	787,73	787,73	787,73	787,73	787,73
	т н. т.	1 847,35	1 839,64	1 831,93	1 831,93	1 831,93	1 831,93	1 831,93	1 831,93
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
	т н. т./ч	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Котельная «Озёрная», ул. Озёрная, 2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	189,87	189,87	186,27	186,27	186,27	186,27	186,27	186,27
Расход топлива	т у. т.	634,66	629,71	613,07	611,51	611,51	611,51	611,51	611,51
	т н. т.	1 475,95	1 464,45	1 425,75	1 422,12	1 422,12	1 422,12	1 422,12	1 422,12
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	т н. т./ч	0,31	0,31	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная № 170 «Благовещенская», ул. Благовещенская		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	196,88	196,88	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48
Расход топлива	т у. т.	218,33	215,02	202,78	201,76	201,76	201,76	201,76	201,76
	т н. т.	507,73	500,04	471,57	469,2	469,2	469,2	469,2	469,2
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,2	0,2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
	т н. т./ч	0,47	0,46	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	194,24	194,24	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48	188,48
Расход топлива	т у. т.	3 052,33	3 046,46	2 911,21	2 896,33	2 896,33	2 896,33	2 896,33	2 896,33
	т н. т.	7 098,45	7 084,79	6 770,27	6 735,64	6 735,64	6 735,64	6 735,64	6 735,64
Максимальный часовой	т у. т./ч	1,07	1,06	1,01	1	1	1	1	1

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
расход топлива	т н. т./ч	2,49	2,45	2,35	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76	193,76
Расход топлива	т у. т.	5 106,93	5 072,60	5 075,85	4 898,09	4 898,09	4 898,09	4 898,09	4 898,09
	т н. т.	11 876,59	11 796,75	11 804,31	11 390,90	11 390,90	11 390,90	11 390,90	11 390,90
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	2,47	2,47	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
	т н. т./ч	5,74	5,75	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	324,43	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55
	т н. т.	754,5	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,55	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	т н. т./ч	1,28	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	385,05	392,31	392,31	330,55	330,55	330,55	330,55	330,55
	т н. т.	895,46	912,35	912,35	768,73	768,73	768,73	768,73	768,73
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1,02	1,01	1,01	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
	т н. т./ч	2,37	2,36	2,36	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53
Расход топлива	т у. т.	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56	3 714,56
	т н. т.	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52	8 638,52
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	1	1	1	1	1	1	1	1
	т н. т./ч	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	1 983,30	1 915,68	1 915,68	1 614,12	1 614,12	1 614,12	1 614,12	1 614,12
	т н. т.	4 612,32	4 455,08	4 455,08	3 753,76	3 753,76	3 753,76	3 753,76	3 753,76
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,52	0,52	0,52	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
	т н. т./ч	1,21	1,2	1,2	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69		уголь							
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	194,24	194,24	194,24	194,24	194,24
Расход топлива	т у. т.	647,42	624,02	602,25	495,91	495,91	495,91	495,91	495,91
	т н. т.	1 505,62	1 451,20	1 400,58	1 153,28	1 153,28	1 153,28	1 153,28	1 153,28
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,16	0,16	0,16	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
	т н. т./ч	0,37	0,37	0,36	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная		уголь							

Статья баланса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2036	2037-2042
Норматив удельного расхода топлива на отпуск ТЭ	кг у. т./Гкал	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53	230,53
Расход топлива	т у. т.	311,6	295,2	280,44	260,87	260,87	260,87	260,87	260,87
	т н. т.	724,64	686,51	652,18	606,68	606,68	606,68	606,68	606,68
Максимальный часовой расход топлива	т у. т./ч	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	т н. т./ч	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

б результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Источники тепловой энергии на территории города Белогорск используют в качестве основного топлива топочный мазут марки М100 и бурый уголь. Резервным и аварийным топливом для котельных, работающих на буром угле, является бурый уголь, на мазуте – мазут.

Норматив создания запасов топлива на источниках тепла рассчитывается в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» утверждённым приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377.

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме «выживания» с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\max} \times H_{\text{ср.м}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где $Q_{\max}$ – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.м}}$ – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у. т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное топливо;

T - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки в соответствии с таблицей 10.2.

Таблица 90 Длительность периода формирования объема ННЗТ

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сутки
твердое	железнодорожный транспорт	14
твердое	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
жидкое	автотранспорт	5

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Утвержденные нормативы создания запасов топлива для котельных на территории города Белогорск приведены в таблице ниже.

Таблица 91 Утвержденные нормативы создания запасов топлива для котельных на территории города Белогорск, тыс. т

Топливо	ННЗТ, тыс. тонн	ОНЗТ, тыс. тонн	в т.ч. НЭЗТ, тыс. тонн
ООО «Городские энергетические сети»			
уголь	1,637	34,998	33,361
мазут	0,277	2,664	2,387
резервное топливо (дизельное топливо арктическое)	0,087	0,087	0
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК			

Топливо	ННЗТ, тыс. тонн	ОНЗТ, тыс. тонн	в т.ч. НЭЗТ, тыс. тонн
Стальной путь»			
уголь	0,307	1,237	0,93
ООО "Дальжилстрой"			
уголь	1,074	4,351	3,277
ООО "Теплоком"			
уголь	0,034	1,620	1,586
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»			
Уголь	0,238	5,148	4,910

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

Возобновляемые источники энергии не используются.

г 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 момент разработки Схемы теплоснабжения для источников тепловой энергии на территории города Белогорск топливами являются:

- уголь бурый, Райчихинский, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн}=2844$ ккал/кг. Доставка топлива на котельные города Белогорска осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом;
- мазут М100 для котельных мкр. «Транспортный», мкр. «Томский» и мкр. «Амурсельмаш».

Сбоев поставки топлива не зафиксировано.

Детальное описание топлив представлено в пункте «в» Части 8 Главы 1.

д преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

В качестве основных видов топлива на котельных ООО «Городские энергетические сети» используются мазут и бурый уголь.

Резервным и аварийным топливом для источников, работающих на буром угле, является бурый уголь, на мазуте – мазут.

Источники тепловой энергии других теплоснабжающих организаций в качестве основного вида топлива используют бурый уголь Райчихинского месторождения.

Доставка топлива осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом, непрерывно в течение года.

Таблица 92 Виды потребляемого топлива

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
ООО «Городские энергетические сети»							
1	Котельная "Берег"	1	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	01.11.1990
2	Котельная "Дом престарелых"	1	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		2	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		3	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
		4	водогрейный	КВр-1,8	Бурый уголь	Нет	10.08.2018
3	Котельная "Комсомольская"	1	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		2	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
		3	водогрейный	КВм-1,25 РПК	Бурый уголь	Да	30.08.2017
4	Котельная "Мелькомбинат"	1	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
		2	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		3	водогрейный	КВС-1,8	Бурый уголь	Да	01.10.2010
		4	водогрейный	КВС-2,0	Бурый уголь	Да	01.10.2011
		5	водогрейный	КВС-2,5	Бурый уголь	Да	01.10.2012
5	Котельная "Озерная"	1	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		2	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1998
		3	водогрейный	Е-1,0-0,9р	Бурый уголь	Да	01.01.1986
6	Котельная "Районная"	1	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	10.08.1982
		2	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	04.08.1982
		3	водогрейный	КЕВ 25-14с	Бурый уголь	Да	01.09.1982
7	Котельная "СПТУ-13"	1	водогрейный	КВМ-1,33 К ШП	Бурый уголь	Да	09.06.2005

№ п/ п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподгото вки	Дата ввода в эксплуатац ию
		2	водогрейн ый	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		3	водогрейн ый	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		4	водогрейн ый	КВм-1,2 ШП "Гефест"	Бурый уголь	Да	01.08.2011
		5	водогрейн ый	КВм 2,0-95	Бурый уголь	Да	26.08.2024
8	Котельная "Томская"	1	водогрейн ый	ТВГ-2,5	Мазут	Да	02.10.1995
		2	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
		3	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		4	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	08.08.1995
		5	водогрейн ый	ТВГ-1,5	Мазут	Да	14.12.1994
		6	водогрейн ый	КВа-1,86	Мазут	Да	01.01.2007
9	Котельная 125 квартала	1	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест- 1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	15.08.2019
		2	водогрейн ый	КВм-1,28 КБ	Бурый уголь	Да	25.09.2025
		3	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест- 1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	17.08.2012
		4	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест- 1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	07.11.2011
		5	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест- 1,8-95 Шп)	Бурый уголь	Да	09.09.2020
		6	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест- 1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	07.11.2011
		7	водогрейн ый	КВм-1,8 КБ(Гефест- 1,8-95 ТЛЗМ)	Бурый уголь	Да	08.08.2017
10	Котельная мкр. "Транспортный "	1	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	25.11.1996
		2	паровой	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	27.11.1996
		3	водогрейн ый	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	02.02.1995
		4	водогрейн	ДЕ-25-14	Мазут	Да	25.09.1991

№ п/ п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
			ый	ГМО			
		5	водогрейный	ДЕ-25-14 ГМО	Мазут	Да	01.05.1989
		6	паровой	Е-1,0-0,9М	Мазут	Да	16.01.2004
11	Котельная мкр. "пос. "Южный"	1	водогрейный	КВ11,63ТКС	Бурый уголь	Да	07.12.2022
		2	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		3	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	05.09.1989
		4	водогрейный	КЕВ 10-14с	Бурый уголь	Да	06.09.1989
12	Котельная «№ 170» (Благовещенская)	1	водогрейный	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		2	водогрейный	КВм0,42	Бурый уголь	Да	1989
		3	водогрейный	Е-1,0/9-2	Бурый уголь	Да	1989
13	Амурсельмаш (Газовая)	1	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	природный газ	Да	01.11.2024
		2	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	природный газ	Да	01.11.2024
		3	водогрейный	Энтророс «Термотехник ТТ100»	природный газ	Да	01.11.2024
ООО «Теплоком»							
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	1	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		2	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	ДКВР-4/13	Бурый уголь		1985
ООО «Дальжилстрой»							
1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	1	Котел водогр.	КЕ-10-14с	Бурый уголь		2019
		2	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
		3	Котел водогр.	КЕ-6,5-14с	Бурый уголь		1985
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»							
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	1	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018
		2	Котел водогр.	КВм-2,5	Бурый уголь		2018

№ п/п	Котельная	№ котла	Тип котла	Марка котла	Вид топлива	Наличие химводоподготовки	Дата ввода в эксплуатацию
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»							
1	Котельная ПЧ (№ 1)	1	Котел водогр.	ЕА	Уголь		1960
		2	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		3	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
		4	Котел водогр.	ФД	Уголь		1960
2	Котельная ВОХР (№ 2)	1	Котел водогр.	КВм-1,74	Уголь		2024
		2	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		3	Котел водогр.	КВм-1,2	Уголь		2014
		4	Котел водогр.	КВм-2,5	Уголь		2019
		5	Котел водогр.	Гефест 2,5 (КВ 2,5)	Уголь		2009
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	1	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		2	Котел водогр.	Еа	Уголь		1956
		3	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1982
		4	Котел водогр.	Е 1/9	Уголь		1992
4	Котельная База-3 (№ 4)	1	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2021
		2	Котел водогр.	КВ-0,63	Уголь		2011
5	Котельная ШЧ (№ 6)	1	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020
		2	Котел водогр.	КВа0,4 Б/К	Уголь		2020

е приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В рассматриваемый Схеме теплоснабжения на территории города Белогорск согласно Генеральному плану города Белогорск, предусматривается изменение вида топлива для выработки тепловой энергии:

- замена мазута на уголь для котельной мкр. «Транспортный»;
- вывод из эксплуатации котельной мкр. «Томский».

Приготовление пищи, отопление жилого и общественного фонда происходит через котельные, домовые печи с использованием твердого топлива (бурый уголь) и сжиженного баллонного газа.

На территории Амурской области действует «Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Амурской области на 2021 - 2025 годы», утвержденная Постановлением Амурской области от 27.01.2021 № 34 «Об утверждении региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Амурской области на 2021 - 2025 годы», в которой мероприятия по газификации объектов и потребителей на территории города Белогорска не включены.

ООО «Газпром гелий сервис» и правительство Амурской области в рамках Восточного экономического форума подписали соглашение о сотрудничестве. Соглашение направлено на реализацию в Свободненском районе Амурской области проекта строительства комплекса по сжижению природного газа (СПГ) для обеспечения СПГ собственного автопарка компании «Газпром гелий сервис» и потребителей региона.

Соглашение предусматривает возможность использования СПГ для работы котельных во втором по численности городе в Амурской области Белогорске, в котором проживают более 64 тыс. человек. В качестве пилотного проекта по автономной газификации была котельная «Амурсельмаш», которая была введена в эксплуатацию в 2024 году.

На момент разработки Схемы теплоснабжения ведутся работы по внесению изменений в Региональную программу газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Амурской области на 2021 - 2025 годы.

В случае включения города Белогорск в новую региональную программу газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Амурской области требуется актуализация Схемы теплоснабжения, с последующей проработкой новых вариантов развития систем теплоснабжения муниципального образования.

При условии газификации города Белогорск, природный газ будет являться основным источником топлива для котельных города.

Исходя из вышесказанного, в связи с включением города Белогорск в региональную программу газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Амурской области, потребуется проработка мероприятий по переходу котельных на сжигание природного газа при последующей актуализации Схемы теплоснабжения.

ж Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Строительство новых источников тепловой энергии на территории города Белогорска в период, предшествующий разработке системы теплоснабжения, не осуществлялось.

На территории города Белогорска в период, предшествующий разработке системы теплоснабжения, произошли изменения в установленной мощности всех котельных в результате реконструкции и технического перевооружения.

Изменение технических характеристик теплогенерирующего оборудования не оказало существенного влияния на топливные балансы. Увеличение или снижение потребления топлива котельными на территории города Белогорска на выработку тепловой энергии связано с изменениями подключенной тепловой нагрузки, наружной температурой воздуха в отопительный период, величиной несанкционированного отбора теплоносителя недобросовестными потребителями из трубопроводов закрытой системы теплоснабжения.

з Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского округа в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива

Все мероприятия, описанные в Схеме, согласованы с Долгосрочным планом комплексного социально-экономического развития г. Белогорск (распоряжение правительства РФ от 29.12.2023 № 4073-р).

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

а обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность». В СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- для источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- для тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- для потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- для системы централизованного теплоснабжения в целом $R_{сцт} = 0,9 * 0,97 * 0,99 = 0,86$.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности систем централизованного теплоснабжения к исправной работе K_g принимается 0,97.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- потребители первой категории, не допускающие снижение температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494 (больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты);
- потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий до 12°C , промышленных зданий до 8°C , на период ликвидации аварии, но не более 54 часов;
- потребители третьей категории – прочие.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций. Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Расчет показателей надежности проводится по методологии МДС 41-6.2000. Расчет перспективных показателей надежности системы теплоснабжения выполнен исходя из показателей надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии с учетом мероприятий, предусмотренных настоящей схемой теплоснабжения.

Отказов на тепловых сетях, приведших к нарушению теплоснабжения на территории города Белогорск, не зарегистрировано.

Результаты расчётов перспективных показателей на территории города Белогорск приведены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

б обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Время восстановления трубопровода тепловых сетей складывается из продолжительности слива теплоносителя (7-8%), времени собственного ремонта (76-79%) и времени заполнения трубопровода теплоносителем (14-15%).

При отсутствии достоверных данных, о времени восстановления теплоснабжения потребителей при устранении отказов, ориентировочно время необходимое для ликвидации поврежденного участка тепловой сети, можно рассчитать по эмпирической зависимости, предложенной Соколовым Е.Я.:

$$Z_p \approx a * [1 + (b + c * l_{с.з.}) * d^{1,2}], \text{ ч}$$

где:

d – условный диаметр трубопровода, м;

$l_{с.з.}$ – расстояние между секционирующими задвижками, м;

a , b , c – постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ. Для подземного способа, при прокладке в непроходных каналах, значения коэффициентов составляют: $a=6,0$, $b=0,5$ и $c=0,0015$.

Перерыв теплоснабжения, с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения со вскрытием канала и начала операций по локализации поврежденного трубопровода, представлен в таблице ниже.

Таблица 93 Перерыв теплоснабжения по локализации поврежденного трубопровода

Условный диаметр отключенного трубопровода, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловой сети, ч

Условный диаметр отключенного трубопровода, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловой сети, ч
800	15,2
700	13,8
600	12,5
500	11,2
400	10
300	8,8
250	8,3
200	7,7
150	7,2
125	7
100	6,8
80	6,6
65	6,5
50	6,3

Среднее время восстановления отказавших участков тепловых сетей по нормативным значениям составляет 7,5-8 часов.

Статистика восстановлений теплоснабжения потребителей на территории города Белогорск после аварий отсутствует.

Результаты расчётов перспективных показателей на территории города Белогорск приведены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения

в обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Все тепловые сети тепловых источников города Белогорск попадают в категорию магистральных и распределительных. В местах ответвлений трубопроводов установлена запорная арматура. При этом используются стальные задвижки, шаровые клапаны, и дисковые затворы. В последние годы при капитальном ремонте и прокладке новых участков тепловых сетей предпочтение отдается в установке шаровых клапанов.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Количество секционирующих устройств, для линейных частей магистрали, определены требованиям СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» и особенностями топологии каждой системы. Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке в сетях установлены теплофикационные камеры.

Для оценки надежности теплоснабжения в электронной модели были проведены гидравлические расчеты в смоделированных аварийных ситуациях.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- потребители первой категории, не допускающие снижение температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494 (больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты);
- потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий до 12°C, промышленных зданий до 8°C, на период ликвидации аварии, но не более 54 часов;

- потребители третьей категории – прочие.

По СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» при авариях (отказах) на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размере 87% для расчетной температуры -30°C ;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;
- среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при невозможности его отключения).

Результаты расчётов перспективных показателей на территории города Белогорск приведены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения

г обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, поэтому показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Надежность расчетного уровня теплоснабжения оценивается коэффициентами готовности, определяемыми для каждого узла-потребителя и представляющими собой вероятности того, что в произвольный момент времени в течение отопительного периода в j-й узел будет обеспечена подача расчетного количества тепла. Иначе, среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение потребителя в j-м узле не нарушается.

Коэффициент готовности к обеспечению расчетного теплоснабжения потребителя (определяется для каждого потребителя расчетной схемы):

$$K_j = p_0 + \sum_{f \in F_j} p_f,$$

В СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» значение минимально допустимого показателя готовности системы теплоснабжения в целом принято равным 0,97 без выделения долей источника теплоты, тепловых сетей и потребителей.

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя. На показатель готовности системы теплоснабжения больше всего влияют наличие участков тепловых сетей с сроком эксплуатации более 20-25 лет. В схеме теплоснабжения предусмотрены инвестиции на реконструкцию участков тепловых сетей, в первую очередь имеющих повышенный срок эксплуатации (свыше 17 лет), то есть

являющихся потенциально опасными.

д обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Показатель уровня надежности, определяемый суммарным приведенным объемом неотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в отопительный период (P_o), рассчитывается по формуле:

$$P_o = \sum_{j=1}^{M_{no}} Q_j / L,$$

где:

Q_j – объем недоотпущенной / недопоставленной тепловой энергии при j -ом нарушении в подаче тепловой энергии за отопительный сезон расчетного периода регулирования (в Гкал), которая определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией.

Начиная с 2013 года, вычисляется дополнительный показатель уровня надежности P_{om} , определяемый объемом неотпуска тепловой энергии в межотопительный период. Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям вычисляется в соответствии с формулой:

$$\Delta Q_n = Q_{np} \times T_{on} \times q_{mn}$$

где:

Q_{np} – среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо по-другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч;

T_{on} – продолжительность отопительного периода, ч;

q_{mn} – вероятность отказа теплопровода.

Данный показатель может быть, рассчитан в том случае, если по каждому участку можно определить место повреждения с указанием времени отключения потребителя от сети.

Однако теплоснабжающими организациями, расположенными на территории города Белогорск, не предоставлена база данных, содержащая исчерпывающую информацию по повреждениям, сформированная по фактическим отказам на тепловых сетях, для проведения математических расчетов.

В соответствии с данными теплоснабжающих организаций, расположенных на территории города Белогорск, недоотпуск тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии отсутствует.

Данные по расчету коэффициента надежности по каждой системе теплоснабжения на территории города Белогорск на перспективу приведены в таблице ниже.

Таблица 94 Результаты расчётов перспективных показателей надёжности систем теплоснабжения на территории города Белогорск

Наименование котельной	Кэ	Кв	Кт	Кб	Кр	Кс	Котк	Кнед	Кж	Кнад	Q	К _{над} сист	К _{над} сист. Г. Белогорска
ООО «Городские энергетические сети»													
Котельная мкр. «Транспортный», ул. Базарная, 2.	0,7	0,7	1	1	1	0,5	1	1	1	0,8778	31,91		
Котельная «Районная», ул. Маяковского, 1	0,7	0,7	1	0,8	1	0,5	1	1	1	0,8556	63,54		
Котельная «Берег», ул. Набережная, 2	0,7	0,7	1	0,8	1	0,5	1	1	1	0,8556	25,48		
Котельная мкр. «пос. «Южный»	0,7	0,7	1	1	0,6	0,5	1	1	1	0,8333	25,87		
Котельная мкр. «Амурсельмаш», ул. 9-го Мая, 210	1	1	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9444	15,45		
Котельная «Дом престарелых» ул. Никольское шоссе, 170	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	3,33		
Котельная «Озерная», ул. Озерная, 2	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	0,6		
Котельная № 170, ул. Благовещенская	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	0,88		
ООО «Теплоком»													
Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	4,69	0,9000	
ООО «Дальжилстрой»													
Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	12,35	0,9556	
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»													
Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	0,8	0,8	1	1	1	0,5	1	1	1	0,9000	2,71	0,9000	0,9165
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»													
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	3,87		
Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	3,96		
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	1,97		
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	0,58		
Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	1	0,8	1	1	1	0,8	1	1	1	0,9556	0,25		

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высокондежные более 0,9;
- надежные 0,75 – 0,89;
- малонадежные 0,5 – 0,74;
- ненадежные менее 0,5.

Системы теплоснабжения на перспективу развития, функционирующие на территории Города Белогорска, находятся в зоне высокондежных систем теплоснабжения. Полученная надежность систем теплоснабжения на территории города Белогорска составляет **0,9165**.

В целом, по совокупному уровню надежности систем централизованного теплоснабжения, функционирующих на территории Города Белогорска, на перспективу развития системы теплоснабжения можно оценить как «**высокондежные**».

е предложения по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты стационарные или передвижные. При этом допускается 100% резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий не планируется.

Кроме того, повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей безаварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную. Подключение передвижной котельной к центральному тепловому пункту или тепловому пункту здания (потребителей первой категории) осуществляется через специальные вводы с фланцами, выведенными за пределы здания и отключаемыми от основной системы теплоснабжения задвижками, установленными внутри здания.

ж установка резервного оборудования

На расчетный срок установка резервного оборудования не требуется и не предусматривается в связи с наличием резервов располагаемой мощности существующего оборудования.

з организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии

Для организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть на территории города Белогорск, предлагается строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения, позволяющей, в случае аварии на одном из источников, частично обеспечивать единые тепловые нагрузки за счет других источников теплоты на расчетный срок до 2040 года.

и взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода. Для этого предлагается строительство резервирующей перемычки для повышения надёжности системы централизованного теплоснабжения на территории города Белогорск.

При условии реализации предлагаемых мероприятий по замене трубопроводов тепловых сетей с целью повышения показателей надежности, к концу рассматриваемого периода показатели вероятности безотказной работы потребителей будут соответствовать нормативным величинам, требуемым в СП 124.13330.2012 «Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

к устройство резервных насосных станций

На территории города Белогорск устройство резервных насосных станций на расчетный срок не предусматривается в связи с отсутствием необходимости.

л установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение баков-аккумуляторов, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулирующие свойства отапливаемых зданий. Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно, как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50% рабочего объема.

Сведения о наличии и количестве баков-аккумуляторов на источниках централизованного теплоснабжения, для сглаживания пиков нагрузок разбора горячего водоснабжения и обеспечения аварийного запаса подпиточной воды, приведены в книге 6 в п 6.3.

Установка дополнительных баков-аккумуляторов на расчетный срок не предусматривается в связи с отсутствием необходимости и экономической целесообразности.

м описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Согласно предоставленным данным, за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения на территории города Белогорск отсутствуют.

Заключение

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории города Белогорск наиболее эффективным методом повышения надежности системы теплоснабжения следует считать отбраковку в летний период ослабленных коррозией участков теплосети, которая производится путем гидравлического испытания отдельных участков трубопроводов при повышенном давлении. С целью сохранения и повышения надежности систем теплоснабжения на тепловых сетях города Белогорск можно рекомендовать следующие мероприятия:

1. Произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей, находящихся в ведении теплоснабжающих организаций. Базы данных должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей: год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способы их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточном ресурсе каждого участка.

2. Время ликвидации аварий в значительной мере зависит от наличия запасных частей и материалов, необходимых для этого. Поэтому особое внимание необходимо уделять поддержанию необходимого запаса материалов, деталей, узлов и оборудования.

3. Оснастить аварийные бригады передвижными диагностическими лабораториями, оснащенные аппаратурой для точного определения места повреждения.

4. Скорректировать подход к планированию и проведению планово-предупредительных ремонтов на тепловых сетях. При составлении планов капитальных ремонтов и модернизации одновременно должны учитываться срок службы теплосети, диапазон рабочих давлений и температур, статистика аварийных повреждений, результаты тепловой аэрофотосъемок и результаты диагностики.

5. По результатам проведенной диагностики заменить наиболее изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой, трубопроводами, выполненными по современной технологии, изолированные пенополиуретаном и имеющие специальную полиэтиленовую оболочку, особую конструкцию стыковых соединений и систему сигнализации.

6. Проанализировать существующие методы по защите от коррозии трубопроводов в наиболее проблемных зонах, расположенных вблизи путей электротранспорта, силовых кабелей, в зонах действия станций катодной защиты других подземных металлоконструкций и трубопроводов. Критерием опасной коррозии для тепловых сетей, также является высокая коррозионная агрессивность грунта и наличие воды в канале (или заливания канала) при канальной прокладке. Поэтому необходимо принять меры по противокоррозионной защите установкой, например, на трубопровод анодов-протекторов

и изолирующих фланцев в случае их отсутствия или ненадлежащей установки.

Пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов и материалов, которые используются при проведении аварийного ремонта. Детали и элементы трубопроводов должны иметь защитное противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации согласно требованиям СП 74.13330.2011 «Свод правил Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 3.05.03-85» и СП 72.13330.2016 «Свод правил Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-05».

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

а оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Обоснование объемов инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено по выбранному варианту (сценарию) развития системы теплоснабжения.

Предложения по развитию систем теплоснабжения города Белогорск в части реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии на период до 2040 года, сформированы в составе 3-х групп проектов:

- **Первая группа** – Строительство источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

- **Вторая группа** – Техническое перевооружение источников тепловой энергии с увеличением установленной мощности для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

- **Третья группа** – Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью улучшения ТЭП, показателей надежности и качества теплоснабжения.

Величина требуемых капитальных затрат определена на основе анализа цен производителей оборудования, находящихся в общедоступных источниках информации, укрупнённых нормативов цены строительства (НЦС) и по данным объектов-аналогов. Подлежат обязательному уточнению проектно-сметной документацией, запросами коммерческих предложений.

Капитальные затраты по группам проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в ценах 2021 года без учёта НДС, приведены в таблице ниже.

Таблица 95 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, а также тепловых сетей (ООО «Горэнерго»

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2042
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600 м2 в котельной "Южная"	577,86	577,86						
2	Замена преобразователей частоты 380В, 4 кВт на ПМЗ в котельной "Районная"	93,92	93,92						
3	Замена преобразователей частоты на тягодутьевое оборудование в котельной "125 квартал"	46,96	46,96						
4	Замена электродвигателя сетевого насоса в котельной "Районная"	1 899,48	1 899,48						
5	Модернизация частотных преобразователей кот. "Районная"	3 076,99	3 076,99						
6	Замена питателя угля КТ8 котельная "Южная"	2 246,68	2 246,68						
7	Замена вентилятора ВДН-8,5Х-3000 котельная "Южная"	1 269,11	1 269,11						
8	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	768,35	768,35						
9	Модернизация насосного оборудования в котельной "Транспортная"	9 228,35		9 228,35					
10	Замена экономайзера котла №3 в котельной "Транспортная"	10 937,36		10 937,36					

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2042
11	Замена котла водогрейного КВм-1,86 ШП с топкой и щитом управления котельная "125 квартал"	6 567,74			6 567,74				
12	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	12 919,34			12 919,34				
13	Замена дробилки СМД-109 котельная "Берег"	7 108,31				7 108,31			
14	Замена дымососа ДН11,2 на ДН-12,5/1500 котельная "СПТУ-13"	1 147,65				1 147,65			
15	Замена котла №3 Е-1/9 котельная "Озерная"	4 636,36				4 636,36			
16	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п.м)	4 265,24				4 265,24			
17	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	5 408,35				5 408,35			
18	Модернизация котельной "Районная" с увеличением установленной мощности до 100 МВт	238 314,88					23 831,49	95 325,95	119 157,44

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Сумма (тыс. руб.)	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2042
19	Строительство модернизированной котельной на 45 МВт кот "Южная"	189 310,04					18 931,00	75 724,02	94 655,02
20	Строительство теплотрассы от котельной микрорайона «Южный» (В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности)	29 702,51	29 702,51						
	Итого:	529 525,48	39 681,86	20 165,71	19 487,08	22 565,91	42 762,49	171 049,97	213 812,46

Таблица 96 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии (ООО «Теплоком», ОАО «РЖД»)

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Затраты без учёта НДС, тыс. руб.								
		1 период (2023-2026)					2 период	3 период	4 период	Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035	2036-2040	
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Замена паровозных котлов на котлы КВм-2,5, 4 шт.		11 209,02							11 209,02

Источник тепловой энергии	Наименование мероприятия	Затраты без учёта НДС, тыс. руб.								
		1 период (2023-2026)					2 период	3 период	4 период	Всего
		2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035	2036-2040	
Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Замена котлов Е 1/9 (2 шт.) и паровозных (2 шт.) на КВм-1,6 4 шт.			9 015,30						9 015,30
Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Замена котлов Универсал-6 (1 шт.) и КВ-0,63 (1 шт.) на КВа-0,4 Б/К ТР-400 2 шт.						11 094,83			11 094,83
	Итого сумма затрат по Свободненскому территориальному участку Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»		11 209,02	9 015,30			11 094,83			31 319,15

Таблица 97 Затраты на проведение мероприятий по замене тепловых сетей (рекомендуемые разработчиком)

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
ООО «Городские энергетические сети»	Котельная «125 квартал»				246,64		270,00	675,00	42,00	156,00	85,00	159,47	48,00				1 682,11
	Котельная «Берег»		59,33	191,87	808,07	222,96	2 068,71	2 387,07	485,24	1 559,07	570,84	240,44	1 330,41		714,90	60,00	10 698,91
	Котельная Берег (ГВС)		28,59	93,00	631,21	30,00	1 129,03	530,44	53,00	759,76	1 137,87		197,23				4 590,13
	Котельная «Благовещенская»		32,00	164,00	84,00		241,00	312,00		200,00		3,00					1 036,00
	Котельная «Дом престарелых»				120,62	45,00	260,00	588,19	668,49	275,00	100,00						2 057,30
	Котельная Дом престарелых (ГВС)					280,00	230,00	517,16									1 027,16

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
	Котельная «Комсомольская»			90,00	18,00	126,00		41,94	15,00	35,00	96,53						422,47
	Котельная «Мелькомбинат»		64,00	10,00	584,00	211,23	415,00	1 371,00	544,00	1 121,75	300,00	108,00	31,00				4 759,98
	Котельная Мелькомбинат (ГВС)				325,00	69,00	451,00	199,00		420,00							1 464,00
	Котельная «Озерная»			140,00	375,00	283,00		528,47									1 326,47
	Котельная Озерная (ГВС)						511,72	15,00									526,72
	Котельная «Районная»		167,50	605,00	1 866,69	600,00	1 730,41	3 687,57	320,00	2 106,71	2 639,08	1 183,00	978,00		473,00	291,23	16 648,19
	Котельная «СПТУ-13»		22,00		36,00	611,00	207,00	343,00		80,00	20,00						1 319,00
	Котельная «Томская»				129,70	1,00	277,00	938,90		263,53	1 254,80	49,00					2 913,93
	Котельная м-н «Амурсельмаш»		312,31	524,00	1 168,20	369,00	1 212,00	1 578,31	561,00	658,00	1 123,75	316,00	627,00		599,00	376,00	9 424,57
	Котельная Амурсельмаш (ГВС)			120,00	330,00	70,00	790,98	1 457,00	1439,97	1 058,00	206,00				15,00		5 486,95
	Котельная м-н «Транспортный»		102,00	55,00	885,28	383,40	1 768,00	1 270,76	113,00	1 519,80	2 663,00	3 148,10	513,00	83,00	21,00	700,00	13 225,34
	Котельная м-н «Южный»		173,00	97,00	680,53	577,00	1 241,00	2 954,57	361,86	1 133,00	2 374,61	2 562,50	466,95		699,00		13 321,02
	Итого	0,00	960,73	2 089,87	8 288,94	3 878,59	12802,85	19 395,38	4 603,56	11345,62	12571,48	7 769,51	4 191,59	83,00	2521,90	1 427,23	91 930,25
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	17054,68	37098,94	147143,55	68851,93	227273,55	374184,88	106843,59	302705,83	465046,66	342690,462	237388,60	6636,97	201660,01	183056,67	2717636,32
ООО «Теплоком»	Котельная ООО «Теплоком»		88,00	71,00	584,00	424,00	58,00	1 740,00	65,00	608,00	364,00	310,00					4 312,00
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	1562,16	1260,38	10367,05	7526,76	1029,60	33568,91	1508,58	16221,69	13465,16	13673,20	0,00	0,00	0,00	0,00	100183,48
ООО «Дальжилстрой»	Котельная «Дальжилстрой»		155,00	171,00	937,00	297,00	812,00	988,00		826,00	1 089,00	487,00					5 762,00
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	2751,53	3035,56	16633,43	5272,28	14414,46	19060,97	0,00	22038,02	40284,50	21480,15	0,00	0,00	0,00	0,00	144970,89
Вагонное ремонтное депо Белогорск –	Котельная Вагонное				38,16		91,66	457,73	192,11	581,43							1 361,09

Внутренний диаметр, м	Наименование источника	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,1	0,13	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,5	Итого
обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»																
	Объём финансирования, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	677,41	0,00	1627,13	8830,74	4458,66	15512,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31106,74
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»	Котельная ПЧ (№ 1)		17,00	76,00	328,20	1 928,00	623,00	187,10		360,00	953,00	557,20					5 029,50
	Котельная ВОХР (№ 2)		17,00	150,00	1 081,00	720,50	195,00	616,50	425,11	229,00	154,90						3 589,01
	Котельная ВОХР (№ 2) ГВС		88,40	70,00	31,40	158,43	85,00	219,90									653,13
		88,40	101,40		89,00	305,43	5,00	63,90									653,13
	Котельная ПМС-46 (№ 3)		70,00		368,50	7,00		1 075,00		376,00	345,00						2 241,50
	Котельная ПМС-46 (№ 3) ГВС		6,00		702,00												708,00
	Котельная База-3 (№ 4)				306,00	417,00		32,00	870,00								1 625,00
	Котельная ПЧ (№ 6)				98,00	186,00	595,00	59,00		18,00							956,00
	Итого	44,20	204,90	261,00	2 943,90	3 490,43	1 458,00	2 111,50	1 295,11	983,00	1 452,90	557,20	0,00	0,00	0,00	0,00	14 802,14
	Объём финансирования, тыс. руб.	784,63	3637,34	4633,22	52259,50	61961,39	25882,11	40736,06	30058,08	26226,85	53745,96	24576,47	0,00	0,00	0,00	0,00	324501,63
ИТОГО		784,63	25005,71	46028,09	227080,94	143612,36	270226,85	476381,56	142868,91	382705,18	572542,28	402420,28	237388,60	6636,97	201660,0	183056,7	3318399,06

В связи с тем, что у теплосетевых организаций на территории города Белогорск отсутствуют планы замены сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации, величины капитальных затрат, необходимых для замены ветхих тепловых сетей, разбиты равными долями на период действия Схемы до 2042 года.

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и источников тепловой энергии предполагается осуществлять за счет бюджетных средств.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно правовыми актами. Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

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

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

Собственные средства теплоснабжающих организаций

Прибыль.

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

Амортизационные фонды.

Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых. Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей. Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие её составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую являются дефицитным активом.

В современной отечественной практике амортизация не играет существенной роли в техническом перевооружении и модернизации фирм, вследствие того, что этот фонд на поверку является чисто учетным, «бумажным». Наличие этого фонда не означает наличия

оборотных средств, прежде всего денежных, которые могут быть инвестированы в новое оборудование и новые технологии.

В этой связи встаёт вопрос стимулирования предприятий в использовании амортизации не только как инструмента возмещения затрат на приобретение основных средств, но и как источника технической модернизации.

Этого можно достичь лишь при создании целевых фондов денежных средств. Коммерческий хозяйствующий субъект должен быть экономически заинтересован в накоплении фонда денежных средств в качестве источника финансирования технической модернизации. Необходим механизм стимулирования предприятий по созданию фондов для финансирования обновления материально-технической базы.

Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

- тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 мегаватт и более;
- тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;
- тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;
- плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
- плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии с частью 2 статьи 23 указанного закона «...Развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа...».

Согласно части 4 этой же статьи «...Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации...».

Важное положение установлено также частью 8 статьи 10 указанного закона которая регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций.

В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) самостоятельно, без согласования с Федеральной службой по тарифам.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»: подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора о подключении к системам теплоснабжения (далее-договор о подключении).

По договору о подключении исполнитель (теплоснабжающая или теплосетевая организация, владеющая на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями и (или) источниками тепловой энергии, к которым непосредственно или через тепловые сети и (или) источники тепловой энергии иных лиц осуществляется подключение) обязуется осуществить подключение, а заявитель (лицо, имеющее намерение подключить объект к системе теплоснабжения, а также теплоснабжающая или теплосетевая организация) обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению.

В соответствии с правилами заключения и исполнения публичных договоров о подключении к системам коммунальной инфраструктуры (утв. Постановлением Правительства РФ от 9 июня 2007 г. №360) размер платы за подключение определяется следующим образом:

1) если в утвержденную в установленном порядке инвестиционную программу организации коммунального комплекса - исполнителя по договору о подключении (далее - инвестиционная программа исполнителя) включены мероприятия по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения, к которой будет подключаться объект капитального строительства, и установлены тарифы на подключение к системе коммунальной инфраструктуры вновь создаваемых (реконструируемых) объектов капитального строительства (далее - тариф на подключение), размер платы за подключение определяется расчетным путем как произведение заявленной нагрузки объекта капитального строительства (увеличения потребляемой нагрузки - для реконструируемого объекта капитального строительства) и тарифа на подключение. При включении мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения в утвержденную инвестиционную программу исполнителя, но в случае отсутствия на дату обращения заказчика утвержденных в установленном порядке тарифов на подключение, заключение договора о подключении откладывается до момента установления указанных тарифов;

2) при отсутствии утвержденной инвестиционной программы исполнителя или отсутствии в утвержденной инвестиционной программе исполнителя мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности сети инженерно-технического обеспечения, к которой будет подключаться объект капитального строительства, обязательства по сооружению необходимых для подключения объектов инженерно-технической инфраструктуры, не связанному с фактическим присоединением указанных объектов к существующим сетям инженерно-технического обеспечения в рамках договора о подключении, могут быть исполнены заказчиком самостоятельно. В этом случае

исполнитель выполняет работы по фактическому присоединению сооруженных заказчиком объектов к существующим сетям инженерно-технического обеспечения, а плата за подключение не взимается;

3) если для подключения объекта капитального строительства к сети инженерно-технического обеспечения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети, плата за подключение не взимается.

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструированного) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого заказчиком и исполнителем, либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению. В случае если выполнение этих работ возложено на исполнителя, размер платы за эти работы определяется соглашением сторон.

В обязанность исполнителя входит:

- осуществить действия по созданию (реконструкции) систем коммунальной инфраструктуры до точек подключения на границе земельного участка, а также по подготовке сетей инженерно-технического обеспечения к подключению объекта капитального строительства и подаче ресурсов не позднее установленной договором о подключении даты подключения (за исключением случаев, предусмотренных п.2).

В обязанность заявителя входит:

- выполнить установленные в договоре о подключении условия подготовки внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объектов капитального строительства к подключению (условия подключения).

В соответствии с Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (утв. постановлением Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. №83): Точка подключения – место соединения сетей инженерно-технического обеспечения с устройствами и сооружениями, необходимыми для присоединения строящегося (реконструируемого) объекта капитального строительства к системам теплоснабжения)

В соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения (утв. Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. №1075):

- В случае если подключаемая тепловая нагрузка не превышает 0,1 Гкал/ч, плата за подключение устанавливается равной 550 рублям.

- В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

- Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, определяется в соответствии с методическими указаниями и не превышает укрупненные

сметные нормативы для объектов непроизводственной сферы и инженерной инфраструктуры. Плата за подключение дифференцируется в соответствии с методическими указаниями, в том числе в соответствии с типом прокладки тепловых сетей (подземная (канальная и бесканальная) и надземная (наземная)).

- При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

- В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством.

- Стоимость мероприятий, включаемых в состав платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, не превышает укрупненные сметные нормативы для объектов непроизводственной сферы и инженерной инфраструктуры.

Таблица 98 Источники инвестиций, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600 м2 в котельной "Южная"	2026	средства концессионера	577,86
2	Замена преобразователей частоты 380В, 4 кВт на ПМЗ в котельной "Районная"	2026	средства концессионера	93,92
3	Замена преобразователей частоты на тягодутьевое оборудование в котельной "125 квартал"	2026	средства концессионера	46,96
4	Замена электродвигателя сетевого насоса в котельной "Районная"	2026	средства концессионера	1 899,48
5	Модернизация частотных преобразователей кот. "Районная"	2026	средства концессионера	3 076,99
6	Замена питателя угля КТ8 котельная "Южная"	2026	средства концессионера	2 246,68
7	Замена вентилятора ВДН-8,5Х-3000 котельная "Южная"	2026	средства концессионера	1 269,11
8	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54	2026	средства	768,35

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
	ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)		концессионера	
9	Модернизация насосного оборудования в котельной "Транспортная"	2027	средства концессионера	9 228,35
10	Замена экономайзера котла №3 в котельной "Транспортная"	2027	средства концессионера	10 937,36
11	Замена котла водогрейного КВм-1,86 ШП с топкой и щитом управления котельная "125 квартал"	2028	средства концессионера	6 567,74
12	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14 котельная "Транспортная"	2028	средства концессионера	12 919,34
13	Замена дробилки СМД-109 котельная "Берег"	2029	средства концессионера	7 108,31
14	Замена дымососа ДН11,2 на ДН-12,5/1500 котельная "СПТУ-13"	2029	средства концессионера	1 147,65
15	Замена котла №3 Е-1/9 котельная "Озерная"	2029	средства концессионера	4 636,36
16	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п.м)	2029	средства концессионера	4 265,24
17	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	2029	средства концессионера	5 408,35
18	Модернизация котельной "Районная" с увеличением установленной мощности до 100 МВт	2030-2040	бюджетные средства	238 314,88
19	Строительство модернизированной котельной на 45 МВт кот "Южная"	2030-2040	бюджетные средства	189 310,04

в расчеты экономической эффективности инвестиций

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г.

Предлагаемые схемой теплоснабжения мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения на территории города Белогорск по выбранному сценарию должны обеспечить достижение плановых значений целевых показателей функционирования систем централизованного теплоснабжения, повысить качество услуги теплоснабжения, обновить основные фонды эксплуатирующих организаций, удовлетворить спрос на тепловую энергию для планируемых объектов капитального строительства. При реализации полного объема мероприятий по строительству и реконструкции системы теплоснабжения на территории города Белогорск произойдет превышения предельных уровней индекса роста тарифов на соответствующую услугу. Поэтому необходимо предусмотреть дополнительные меры поддержки для граждан.

Так же при реализации программы развития и реконструкции систем теплоснабжения, стоимость коммунальных услуг, оказываемых населению, должна соответствовать критериям доступности, утвержденным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. №378.

Предельные (максимальные) индексы изменения совокупного размера платы граждан за коммунальные услуги в 2021 году по субъектам Российской Федерации установлены распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.10.2020 №2827-р, по Амурской области утвержден средний индекс на второе полугодие 2021 года в размере 3,8%. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.11.2018 №2490-р по Амурской области установлено предельно допустимое отклонения в размере 2,4%, Таким образом рост совокупного размера платы для граждан за коммунальные услуги в сопоставимых условиях с 1 июля 2021 года не должен превышать 6,2 %.

Наибольшая эффективность инвестиций в строительство и реконструкцию системы теплоснабжения возможна при сочетании финансирования за счет средств эксплуатирующей организации, заемных средств и бюджетных средств, в том числе выделяемых по целевым программам (средства федерального, областного и местного бюджета).

Структура затрат на проведение запланированных мероприятий представлена на рисунке ниже.

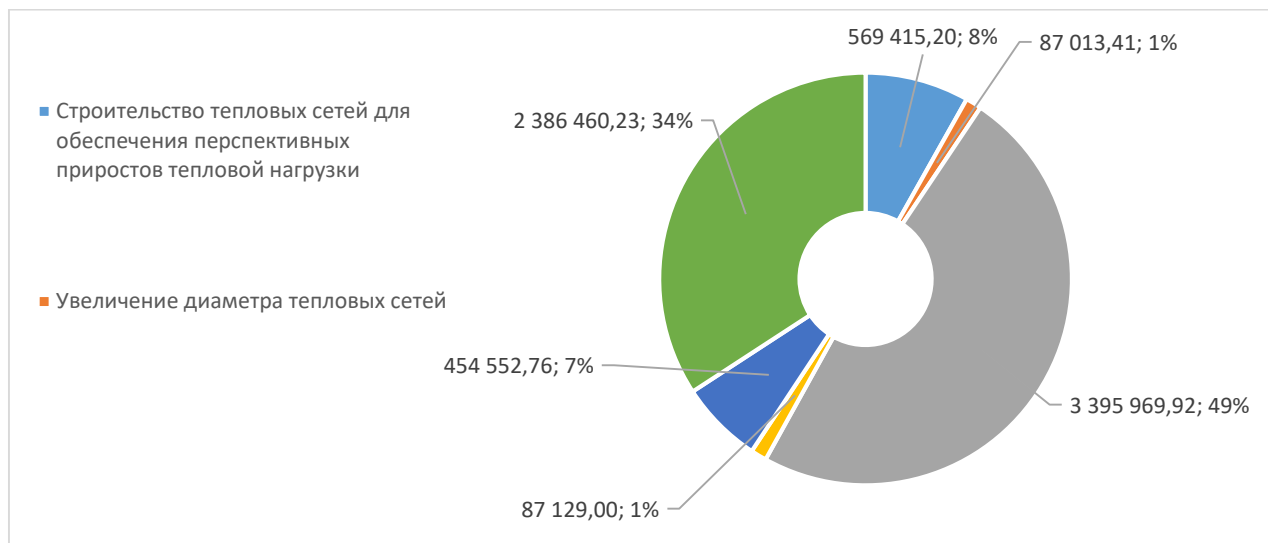


Рисунок 59 Структура затрат запланированных мероприятий

Эффективность инвестиций на разработанные мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружения зависят, в том числе, и от выбранного источника финансирования данных мероприятий.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на повышение надёжности и качества услуги по теплоснабжению потребителей, обусловленные технической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства. Следует также отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения имеет целью не повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а

поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект относительно капитальных затрат на ее реализацию и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций по таким проектам не проводится.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, то есть не будут иметь обоснования с точки зрения разумных сроков окупаемости, но инвестиции необходимы для надлежащего теплоснабжения потребителей на территории города Белогорск. Окупаемость данных мероприятий далеко выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения. Для целей оптимального сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования предложено рассмотреть параметры эффективности привлечения собственных (внебюджетных средств) на реконструкцию источников генерации тепловой энергии.

г расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

ООО «Городские энергетические сети»

Таблица 99 Динамика утвержденных тарифов ООО «Городские энергетические сети»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2021 по 30.06.2021	3 103,04	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 08.12.2023 № 158-пр/т (в редакции приказа от 19.12.2024 № 164-пр/т, от 05.08.2025 № 79-пр/т, от 19.12.2025 № 170-пр/т)
с 01.07.2021 по 31.12.2021	4 715,63	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	3 163,36	
с 01.07.2022 по 30.11.2022	3 529,67	
с 01.12.2022 по 31.12.2023	4 779,52	
с 01.01.2024 по 30.06.2024	4 779,52	
с 01.07.2024 по 31.12.2024	6 046,10	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	6 046,10	
с 01.07.2025 по 04.08.2025	6 859,01	
с 05.08.2025 по 31.12.2025	6 812,94	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	6 631,27	
с 01.10.2026 по 31.12.2026	6 631,27	

Таблица 100 Динамика утвержденных тарифов АО «ОМК Стальной путь»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2357,45	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 19.12.2025 № 170-пр/т
с 01.07.2024 по 31.12.2024	2357,45	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	2357,45	
с 01.07.2025 по 31.12.2025	2393,66	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	2433,56	
с 01.07.2026 по 31.12.2026	7519,42	
с 01.01.2027 по 30.06.2027	3736,97	
с 01.07.2027 по 31.12.2027	3736,97	

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3736,97	
с 01.07.2028 по 31.12.2028	4013,73	

Таблица 101 Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
С 1 июля 2024 года по 31 декабря 2024 года	3873,76	Приказ от 20 декабря 2023 года N 192-пр/т Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения на 2024 - 2028 гг. (в ред. от 18.12.2025 N 157-пр/т)
С 1 января 2025 года по 30 июня 2025 года	3817,24	
С 1 июля 2025 года по 31 декабря 2025 года	3817,24	
С 1 января 2026 года по 30 сентября 2026 года	3817,24	
С 1 октября 2026 года по 31 декабря 2026 года	4647,92	
С 1 января 2027 года по 30 июня 2027 года	4286,46	
С 1 июля 2027 года по 31 декабря 2027 года	4286,46	
С 1 января 2028 года по 30 июня 2028 года	4286,46	
С 1 июля 2028 года по 31 декабря 2028 года	4527,73	

Таблица 102 Динамика утвержденных тарифов ООО «Дальжилстрой»

Период	Тариф
с 01.01.2020 по 30.06.2020	2490,28
с 01.07.2020 по 31.12.2020	2661,10
с 01.01.2021 по 31.12.2021	2638,19
с 01.01.2022 по 30.06.2022	2638,19
с 01.07.2022 по 31.11.2022	2762,89
с 01.12.2022 по 31.12.2023	2944,52
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2944,52
с 01.07.2024 по 31.12.2024	3438,67
с 01.01.2025 по 31.12.2025	3257,18
с 01.01.2026 по 30.06.2026	3257,18
с 01.07.2026 по 31.12.2026	3471,06
с 01.01.2027 по 31.12.2027	3369,14
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3369,14
с 01.07.2028 по 31.12.2028	3589,04

Таблица 103 Динамика утвержденных тарифов ООО «Теплоком»

Период	Одноставочный руб/Гкал	Тариф
с 01.12.2022 по 31.12.2023		2874,43
с 01.01.2024 по 30.06.2024		2874,43
с 01.07.2024 по 31.12.2024		3287,46
с 01.01.2025 по 30.06.2025		3287,46
с 01.07.2025 по 31.12.2025		3616,97
с 01.01.2026 по 30.06.2026		3616,97

Период	Одноставочный руб/Гкал	Тариф
с 01.07.2026 по 31.12.2026		3648,69
с 01.01.2027 по 30.06.2027		3648,69
с 01.07.2027 по 31.12.2027		3823,23

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства. Реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 года;

- коэффициента распределения финансовых затрат по годам

- ставки дисконтирования, учитывающей инфляцию и прочие дефляторы (принята в размере 10%)

Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2023 по 2040 гг. с учетом все вышеперечисленных факторов приведена в таблице ниже.

Таблица 104 Оценка уровня тарифов, необходимых для реализации Программы

Вариант развития согласно прогнозу Минэкономразвития	Оценка уровня тарифов, необходимых для реализации Программы									
	Ед. изм.									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2039	2040-2042
ООО «Городские энергетические сети»										
1 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 850,1	7 076,2	7 309,7	7 550,9	8 800,1	9 090,5	9 390,5
2 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 856,7	7 089,9	7 330,9	7 580,2	8 837,9	9 138,4	9 449,1
3 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 889,9	7 158,6	7 437,8	7 727,9	9 029,2	9 381,4	9 747,3
АО «ОМК Стальной путь»										
1 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4146,2	4283,0	5424,3	6603,3	7821,3
2 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4146,2	4283,0	5428,6	6613,2	7838,1
3 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4170,3	4332,9	5501,9	6716,5	7978,4
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4677,1	4831,5	5990,9	7188,6	8425,9
2 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4677,1	4831,5	5995,8	7199,6	8444,4
3 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4704,3	4887,8	6078,4	7315,5	8600,8
ООО «Дальжилстрой»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3707,5	3829,8	4956,2	6119,8	7321,7
2 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3707,5	3829,8	4960,0	6128,7	7337,1
3 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3729,0	3874,4	5025,5	6221,5	7464,2
ООО «Теплоком»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3949,4	4079,7	4214,4	5353,4	6530,1	7745,6
2 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3949,4	4079,7	4214,4	5357,6	6539,8	7762,2
3 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3972,3	4127,3	4288,2	5455,5	6668,2	7928,3

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

а количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

За 2017-2025 годы прекращений подачи не было.

б количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

За 2017-2025 годы прекращений подачи не было.

в удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Таблица 105 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

№ п/п	Наименование показателей	Удельный расход условного топлива, кг/Гкал
1	Котельная ПЧ (№ 1)	260,4
2	Котельная ВОХР (№ 2)	192,3
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	257,7
4	Котельная База-3 (№ 4)	256,6
5	Котельная ШЧ (№ 6)	216,7
6	Котельные ООО «Городские энергетические сети» (мазут)	194,24-193,32
7	Котельные ООО «Городские энергетические сети» (уголь)	192,05
8	Котельная ООО «Дальжилстрой»	186,48

г отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя материальной характеристике тепловой сети

ООО «Городские энергетические сети»

Информация об утвержденных нормативных технологических потерях тепловой энергии и теплоносителя для ООО «Городские энергетические сети» представлена в таблице ниже.

Таблица 106 Нормативные технологические потери

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение
1	Нормативы технологических потерь в % к отпуску в сеть	%	17,42

ООО «Дальжилстрой»

Информация об утвержденных нормативных технологических потерях тепловой энергии и теплоносителя для ООО «Дальжилстрой» представлена в таблице ниже.

Таблица 107 Нормативы технологических потерь

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение
1	Нормативы технологических потерь	Гкал/год	5 747,05

ООО «Теплоком»

Информация об утвержденных нормативных технологических потерях тепловой энергии и теплоносителя для ООО «Дальжилстрой» представлена в таблице ниже.

Таблица 108 Нормативы технологических потерь

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение
1	Нормативы технологических потерь	%	9,91

Забайкальская дирекция по тепловодоснабжению

Информация об утвержденных нормативных технологических потерях тепловой энергии и теплоносителя представлена в таблице ниже.

Таблица 109 Нормативы технологических потерь

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Значение
1	Котельная ПЧ (№ 1)	Гкал/год	2274,27
2	Котельная ВОХР (№ 2)	Гкал/год	606,27
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	Гкал/год	1482,65

4	Котельная База-3 (№ 4)	Гкал/год	748,66
5	Котельная ШЧ (№ 6)	Гкал/год	444,99

д коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 110 Параметры котельных

Наименование показателя		2025
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»		
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч		4,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час		0,085
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч		0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч		2,656
Отопление		2,482
Вентиляция		0
ГВС		0,174
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч		1,39
Доля резерва, %		32,30
Процент используемых мощностей, %		67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»		
Котельная ПЧ (№ 1)		
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч		10,381
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час		0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч		0,513
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч		3,698
Отопление		3,685
Вентиляция		
ГВС		0,013
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч		6,17
Доля резерва, %		59,4
Процент используемых мощностей, %		40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,41
Котельная ВОХР (№ 2)		
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч		7,241
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час		0,149
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч		0,424
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч		3,725
Отопление		3,563
Вентиляция		
ГВС		0,162
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч		3,092
Доля резерва, %		42,7
Процент используемых мощностей, %		57,299
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,573
Котельная ПМС-46 (№ 3)		

Наименование показателя	2025
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,931
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,078
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,336
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,947
Отопление	1,917
Вентиляция	
ГВС	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,649
Доля резерва, %	61,524
Процент используемых мощностей, %	38,476
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,385
Котельная База-3 (№ 4)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,059
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,021
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,187
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,537
Отопление	0,537
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,335
Доля резерва, %	31,664
Процент используемых мощностей, %	68,336
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,683
Котельная ШЧ (№ 6)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,682
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,006
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,085
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,164
Отопление	0,164
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,445
Доля резерва, %	65,249
Процент используемых мощностей, %	34,751
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,348
ООО "Дальжилстрой"	
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,44
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11
отопление	12
вентиляция	
ГВС	0,108
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч	
Доля резерва, %	0
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1
ООО "Теплоком"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,5
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника	0,07

Наименование показателя	2025
тепловой энергии, Гкал/час	
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,288
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53
Отопление	4,53
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97
Доля резерва, %	39
Процент используемых мощностей, %	61,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,61
Котельные ООО «Городские энергетические сети»	
Котельная мкр. "пос. "Южный"	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,466
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,033
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58
Отопление	14,225
Вентиляция	0,421
ГВС	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72
Доля резерва, %	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75
Отопление	28,355
Вентиляция	
ГВС	11,399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74
Доля резерва, %	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,857
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,308
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09
Отопление	11,952
Вентиляция	
ГВС	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92
Доля резерва, %	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,072

Наименование показателя	2025
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,126
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42
Отопление	4,88
Вентиляция	
ГВС	1,5437
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68
Доля резерва, %	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,778
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72
Отопление	3,312
Вентиляция	
ГВС	0,404
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42
Доля резерва, %	23,67
Процент используемых мощностей, %	76,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,76
Котельная "Томская", пер. Томский	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,326
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,418
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76
Отопление	6,79
Вентиляция	
ГВС	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,284
Доля резерва, %	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,8
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30
Отопление	33,68
Вентиляция	0,79
ГВС	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,00
Доля резерва, %	-15,98
Процент используемых мощностей, %	100
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,03428
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,692

Наименование показателя	2025
Отопление	0,512
Вентиляция	
ГВС	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06372
Доля резерва, %	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,604
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,225
Отопление	6,67
Вентиляция	
ГВС	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,8
Доля резерва, %	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,1
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0265
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,084
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,701
Отопление	1,175
Вентиляция	
ГВС	0,526
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19
Доля резерва, %	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,138
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,7
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,5
Отопление	3,06
Вентиляция	
ГВС	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66
Доля резерва, %	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72
Котельная "Берег", ул. Набережная,2	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,4
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67
Отопление	
Вентиляция	

Наименование показателя	2025
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24
Доля резерва, %	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)	
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,0065
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,018
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,567
Отопление	0,567
Вентиляция	
ГВС	
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,7885
Доля резерва, %	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43

е удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная характеристика тепловых сетей представлена в ниже..

Таблица 111 Материальная характеристика тепловых сетей

№ п/п	Наименование показателей	Материальная характеристика тепловых сетей, м2	
		подземная прокладка трубопроводов	наземная прокладка трубопроводов
1	Котельная ПЧ (№ 1)	556,7	4,8
2	Котельная ВОХР (№ 2)	281,5 (47,9 сети ГВС)	31,8
3	Котельная ПМС-46 (№ 3)	55,9 (16 сети ГВС)	195 (19 сети ГВС)
4	Котельная База-3 (№ 4)	162,7	
5	Котельная ШЧ (№ 6)	68,1	

ж 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)

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

з удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

и коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

к доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Сведения о средствах учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на территории города Белогорск, приведены в таблицах ниже.

Таблица 112 Наименование приборов учета на источнике

Котельные	Марка	Количество
Транспортная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Районная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Южная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Берег	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Благовещенская	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
СПТУ-13	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Дом престарелых	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Мелькомбинат	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
125 Квартал	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Томская	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	1
Мелькомбинат	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Озёрная	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2
Амурсельмаш (Газовая)	Стационарный ультразвуковой расходомер Streamlux SLS-720F	2

Таблица 113 Сведения о средствах учёта тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на территории города Белогорск

№ п/п	Адрес котельной, система теплоснабжения	Прибор учёта отпущенной тепловой энергии	Кол-во
ООО «Теплоком»			
1	Котельная ООО «Теплоком», ул. Кирова, 300	Тепловычислитель МКТС СБ 04-А2-БП, измерительный модуль МО21, комплект термопреобразователей для ДУ150 – 200 – КТС-Б	1
ООО «Дальжилстрой»			
1	Котельная ООО «Дальжилстрой», ул. Производственная, 18	ВКТ-7, ПРЭМ	1
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»			
1	Котельная Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»	МКТС – 2шт, в том числе МКТС Ø200мм – общая выработка, МКТС Ø100мм – объекты ЖКХ	2
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО «РЖД»			
1	Котельная ПЧ (№ 1), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Садовая, 31	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
2	Котельная ВОХР (№ 2) Амурская обл., г. Белогорск, ул. Калининская, 2	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
3	Котельная ПМС-46 (№ 3), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Невского, 1а	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
4	Котельная База-3 (№ 4), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Шевченко, 69	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	1
5	Котельная ШЧ (№ 6), Амурская обл., г. Белогорск, ул. Строительная	Тепловычислитель СПТ 961, расходомеры ПРЭМ	

Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей представлены в таблицах ниже.

Таблица 114 Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей предоставлены Свободненским территориальным участком Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло-, водоснабжению – ОАО

№ п/п	Наименование контрагента	Наличие прибора учета
Котельная КУ ПЧ №1		
1	ИП Плотникова Наталья Николаевна	теплосчетчик
2	ЗАО «Транстелеком-Чита»	теплосчетчик
3	ИП Воронов Г.М.	теплосчетчик
4	ИП Токарев Ю.А.	теплосчетчик
5	ИП Татаренков А.П.	теплосчетчик
6	ИП Фурманов Е.А.	теплосчетчик
7	ИП Песочинский И.Н.	теплосчетчик
Котельная КУ ВОХР №2		

№ п/п	Наименование контрагента	Наличие прибора учета
1	ФГП Ведомственная охрана ЖДТ России	теплосчетчик
2	МКУ «Управление по делам ГО И ЧС города Белогорск»	теплосчетчик
3	МОАУ ДО Детско-юношеская спортивная школа «Белогорец»	теплосчетчик
4	МОБУ Основная общеобразовательная школа № 10	теплосчетчик
Котельная КУ ПМС-46 №3		
1	ИП Костенюк М.Г.	теплосчетчик
2	МАУ стадион «Локомотив»	теплосчетчик

Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей ООО «Дальжилстрой» представлены ниже.

Таблица 9

Перечень общедомовых и индивидуальных приборов учета в МКД
на 01.01.2024 год

№/№	Адрес МКД	ОПУ отопление	ОПУ ГВ	ОПУ ХВ	кол-во квартир	кол-во квартир с ИПУ ХВ	кол-во квартир с ИПУ ГВ
1	50 лет Комсомола, 121	1	-	-	36	16	16
2	50 лет Комсомола, 123	-	-	-	36	18	18
3	50 лет Комсомола, 125	1	-	-	72	43	43
4	50 лет Комсомола, 127	1	-	-	72	43	43
5	50 лет Комсомола, 129	-	-	-	33	9	9
6	50 лет Комсомола, 131	-	-	-	36	22	22
7	50 лет Комсомола, 133	-	-	-	36	19	19
8	50 лет Комсомола, 135	-	-	-	36	18	18
9	50 лет Комсомола, 137	-	-	-	36	9	9
10	50 лет Комсомола, 106	-	-	-	36	14	14
11	Производственная, 14 А	-	-	-	35	21	21
12	Производственная, 14 Б	1	-	-	80	42	42
13	50 лет Комсомола, 125 А	1	1	1	24	24	24
14	50 лет Комсомола, 125 Б	1	1	1	24	24	24
15	50 лет Комсомола, 125 В	1	1	1	24	24	24
16	50 лет Комсомола, 123 А	1	1	1	21	21	21
17	50 лет Комсомола, 123 Б	1	1	1	18	18	18
18	50 лет Комсомола, 123 В				9	9	9
19	50 лет Комсомола, 123 Г	1	1	1	29	29	29
20	50 лет Комсомола, 123 Д	1	1	1	24	24	24
21	Тенистая, 2-1	-	1	1	1	1	1
22	Тенистая, 2-2	-	-	-	1	-	-
23	50 лет Комсомола, 119 А корпус 1	1	нет ГВС	1	24	24	-
24	50 лет Комсомола, 119 А корпус 2	1	нет ГВС	1	18	18	-
25	50 лет Комсомола, 104 А	1	1	1	18	18	18
26	50 лет Комсомола, 123 Е	1	1	1	30	30	30
27	50 лет Комсомола, 139	1	1	1	30	30	30
28	Производственная, 5	1	1	1	75	75	75
29	50 лет Комсомола, 98 А	1	нет ГВС	1	36	36	-
30	50 лет Комсомола, 98 Б	1	нет ГВС	1	39	39	-
31	50 лет Комсомола, 98 В	1	нет ГВС	1	54	54	-
32	50 лет Комсомола, 98 Г	1	нет ГВС	1	42	42	-
Итого ОПУ		21	12	18	1085	814	601

Сведения о наличии коммерческих узлов учёта тепловой энергии у потребителей от других теплоснабжающих организаций на территории города Белогорск отсутствуют.

л средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей представлен в Приложении 1.

м отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

В ремонтную компанию 2023 года выполнены следующие основные мероприятия

Таблица 115 Величина фактически осуществленных инвестиций

№ п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
	2023 год		
1	Модернизация участка теплотрассы от ТК61 до ТК62 по ул. Кирова котельной "Районная"	1 816,56	1 513,80
2	Модернизация тепловой изоляции 87 м.п. д. 300 по ул. Железнодорожная котельная "Транспортная"	2 013,18	1 677,65
3	Модернизация участка теплотрассы от ТК78 до ул. Скорикова, 17 Б (м-н Столица) котельной "Районная"	939,01	782,51
4	Реконструкция сетей теплоснабжения для подключения многоквартирных домов ул. Ленина-ул. Скорикова от котельной "Районная" до ТК47/1	13 622,24	11 351,87
5	Строительство тепловой сети от тепловой камеры ТК-1 (УТ1) до ТК-2 (УТ2) кот. "Томская" для подключения МКД	9 422,52	7 852,10

В ремонтную компанию 2024 года выполнены следующие основные мероприятия:

Таблица 116 Величина фактически осуществленных инвестиций

№	Наименование работ	Сумма, тыс. руб. (без НДС)
1	Модернизация теплотрассы по ул. Мастерская ТК23-ТК21 котельная "Южная"	12 622,128
2	Модернизация трубопроводов в котельной "Транспортная"	11 704,781
3	Модернизация сетей от ТК105/1 до МАОУ "Школа № 200" ул. Садовая, 9	779,908
4	Модернизация теплотрассы от ТК-78 до МКД ул. Гастелло 6 котельной «Транспортная»	436,359
5	Замена дымососа ДН-12,5/1500 правый котел №4 котельная "Южная"	550,435
6	Модернизация трансформаторной подстанции №83 котельная "Южная"	1 599,084
7	Замена забрасывателя топлива ЗП-600м2 котла №3 (правый, левый)	562,664

№	Наименование работ	Сумма, тыс. руб. (без НДС)
	котельная мкр. "Южная"	
8	Замена подогревателя мазута ПМ25-6 котельная "Транспортная"	1 222,056
9	Замена дымососа ДН-17 левый котел № 3 котельная "Районная"	2 351,236
10	Замена забрасывателей топлива ЗП-600м2 котла №3 котельная "Районная"	562,664
11	Замена вентилятора ВДН-10/1000 правый котел №3 котельная "Амурсельмаш"	269,225
12	Замена вентилятора ВДН-11,2/1500 правый котел №2 котельная "Амурсельмаш"	262,700
13	Замена вентилятора ВДН-11,2/1500 правый котел №1 котельная "Амурсельмаш"	278,239
14	Замена дымососа ДН-12,5х/1000 правый котел №3 котельная "Амурсельмаш"	262,426
15	Модернизация подогревателя пароводяного ПП1-53-7 водо-водяных 16мм-325 мм-4000 мм на котельной "Амурсельмаш"	2 231,466
16	Замена топки ТЛПХ на топку механическую ТШПм-2,0 котельной "125 квартал"	1 185,222
17	Замена блока котла №3 водогрейного КВм-1,86-95 ШП котельной "125 квартал"	1 831,134
18	Замена котла водогрейного №4 КВм-2,0-95 ШП с ЗИП и механической топки ТШПм-2,0 на котельной "СПТУ-13"	2 331,688
19	Замена обратных (защитных) клапанов на насосной группе котельной «Транспортная»	2 071,293
	ИТОГО:	43 114,708

В ремонтную компанию 2025 года выполнены следующие основные мероприятия:

Таблица 117 Величина фактически осуществленных инвестиций

п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
	2025 год		
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600м2 котельная "Районная"	584,60380	498,87136
2	Замена преобразователя частоты 380В, 55/75 кВт котельная "Южная"	168,74039	143,69936
3	Замена воздухоподогревателя ВП-О-228 котельная "Районная"	1 587,83169	1 374,71013
4	Замена дымососа ДН-10/1500 с эл.двигателем 30 кВт котельная "Томская"	377,99029	339,06070
5	Замена деаэрационной колонки КДА-100 котельная "Транспортная"	1 818,76529	1 685,20457
6	Замена насоса ЦНС(Г) 60-198 с эл.двигателем 55/3000 котельная "Транспортная"	861,56802	779,04280
7	Замена котла водогрейного №2 КВм-1,28 КБ с топкой, вентилятором и щитом управления котельная "125 квартал"	4 753,88748	4 296,90533
8	Замена насоса на линии щелочения котлов котельная "Транспортная"	204,76471	178,04624
9	Модернизация линии щелочения котлов с заменой насоса котельная "Берег"	546,01182	503,04349

п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
10	Модернизация котла № 3 (замена труб экономайзера) котельной «Районная»	7 365,08447	6 385,10719
11	Модернизация котла № 2, 4, 5 (замена труб экономайзеров) котельной «Транспортная»	10 783,22053	9 439,59239
12	Модернизация насосного оборудования в котельной "Южная"	7 168,62183	6 241,27599
13	Модернизация сетей ГВС, сетей теплоснабжения по пер. Зейский котельная "Амурсельмаш"	9 175,39399	8 580,23056
14	Модернизация сетей ГВС, сетей теплоснабжения по пер. Летний котельная "Амурсельмаш"	6 146,65960	5 709,87240
15	Модернизация теплотрассы ТК7-ТК7б ул. Производственная котельная "Южная"	3 637,72999	3 313,38457
	Итого	55 180,87390	49 468,04708

н отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Реконструированных источников за предыдущий год не было.

о отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Факты нарушения антимонопольного законодательства не зафиксированы.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

а тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

ООО «Городские энергетические сети»

Таблица 118 Динамика утвержденных тарифов ООО «Городские энергетические сети»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2021 по 30.06.2021	3 103,04	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 08.12.2023 № 158-пр/т (в редакции приказа от 19.12.2024 № 164-пр/т, от 05.08.2025 № 79-пр/т, от 19.12.2025 № 170-пр/т)
с 01.07.2021 по 31.12.2021	4 715,63	
с 01.01.2022 по 30.06.2022	3 163,36	
с 01.07.2022 по 30.11.2022	3 529,67	
с 01.12.2022 по 31.12.2023	4 779,52	
с 01.01.2024 по 30.06.2024	4 779,52	
с 01.07.2024 по 31.12.2024	6 046,10	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	6 046,10	
с 01.07.2025 по 04.08.2025	6 859,01	
с 05.08.2025 по 31.12.2025	6 812,94	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	6 631,27	
с 01.10.2026 по 31.12.2026	6 631,27	

Таблица 119 Динамика утвержденных тарифов АО «ОМК Стальной путь»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2357,45	Приказ Управления государственного регулирования цен и тарифов Амурской области от 19.12.2025 № 170-пр/т
с 01.07.2024 по 31.12.2024	2357,45	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	2357,45	
с 01.07.2025 по 31.12.2025	2393,66	
с 01.01.2026 по 30.09.2026	2433,56	
с 01.07.2026 по 31.12.2026	7519,42	
с 01.01.2027 по 30.06.2027	3736,97	
с 01.07.2027 по 31.12.2027	3736,97	
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3736,97	
с 01.07.2028 по 31.12.2028	4013,73	

Таблица 120 Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
С 1 июля 2024 года по 31 декабря 2024 года	3873,76	Приказ от 20 декабря 2023 года N 192-пр/т Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения на 2024 - 2028 гг. (в ред. от 18.12.2025 N
С 1 января 2025 года по 30 июня 2025 года	3817,24	
С 1 июля 2025 года по 31 декабря 2025 года	3817,24	
С 1 января 2026 года по 30 сентября 2026 года	3817,24	
С 1 октября 2026 года по 31 декабря 2026 года	4647,92	
С 1 января 2027 года по 30 июня 2027 года	4286,46	
С 1 июля 2027 года по 31 декабря 2027 года	4286,46	
С 1 января 2028 года по 30 июня 2028 года	4286,46	

Период	Одноставочный тариф, руб/Гкал. (с НДС)	Документ об утверждении тарифов
С 1 июля 2028 года по 31 декабря 2028 года	4527,73	157-пр/т)

Таблица 121 Динамика утвержденных тарифов ООО «Дальжилстрой»

Период	Тариф
с 01.01.2020 по 30.06.2020	2490,28
с 01.07.2020 по 31.12.2020	2661,10
с 01.01.2021 по 31.12.2021	2638,19
с 01.01.2022 по 30.06.2022	2638,19
с 01.07.2022 по 31.11.2022	2762,89
с 01.12.2022 по 31.12.2023	2944,52
с 01.01.2024 по 30.06.2024	2944,52
с 01.07.2024 по 31.12.2024	3438,67
с 01.01.2025 по 31.12.2025	3257,18
с 01.01.2026 по 30.06.2026	3257,18
с 01.07.2026 по 31.12.2026	3471,06
с 01.01.2027 по 31.12.2027	3369,14
с 01.01.2028 по 30.06.2028	3369,14
с 01.07.2028 по 31.12.2028	3589,04

Таблица 122 Динамика утвержденных тарифов ООО «Теплоком»

Период	Одноставочный руб/Гкал	Тариф
с 01.12.2022 по 31.12.2023		2874,43
с 01.01.2024 по 30.06.2024		2874,43
с 01.07.2024 по 31.12.2024		3287,46
с 01.01.2025 по 30.06.2025		3287,46
с 01.07.2025 по 31.12.2025		3616,97
с 01.01.2026 по 30.06.2026		3616,97
с 01.07.2026 по 31.12.2026		3648,69
с 01.01.2027 по 30.06.2027		3648,69
с 01.07.2027 по 31.12.2027		3823,23

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства. Реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения выполнены с учетом:

- прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2030 года;
- коэффициента распределения финансовых затрат по годам
- ставки дисконтирования, учитывающей инфляцию и прочие дефляторы (принята в размере 10%)

Величина тарифа на тепловую энергию на каждый год периода с 2023 по 2040 гг. с учетом все вышеперечисленных факторов приведена в таблице ниже.

Таблица 123 Оценка уровня тарифов, необходимых для реализации Программы

Вариант развития согласно прогнозу Минэкономразвития	Оценка уровня тарифов, необходимых для реализации Программы									
	Ед. изм.									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2039	2040-2042
ООО «Городские энергетические сети»										
1 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 850,1	7 076,2	7 309,7	7 550,9	8 800,1	9 090,5	9 390,5
2 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 856,7	7 089,9	7 330,9	7 580,2	8 837,9	9 138,4	9 449,1
3 вариант развития	руб./Гкал	6 812,9	6 631,3	6 889,9	7 158,6	7 437,8	7 727,9	9 029,2	9 381,4	9 747,3
АО «ОМК Стальной путь»										
1 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4146,2	4283,0	5424,3	6603,3	7821,3
2 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4146,2	4283,0	5428,6	6613,2	7838,1
3 вариант развития	руб./Гкал	2393,7	7219,4	3737,0	4013,7	4170,3	4332,9	5501,9	6716,5	7978,4
Свободненский территориальный участок Забайкальской дирекции по тепловодоснабжению, структурного подразделения центральной дирекции по тепло, водоснабжению – ОАО «РЖД»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4677,1	4831,5	5990,9	7188,6	8425,9
2 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4677,1	4831,5	5995,8	7199,6	8444,4
3 вариант развития	руб./Гкал	3817,2	4647,9	4286,5	4527,7	4704,3	4887,8	6078,4	7315,5	8600,8
ООО «Дальжилстрой»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3707,5	3829,8	4956,2	6119,8	7321,7
2 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3707,5	3829,8	4960,0	6128,7	7337,1
3 вариант развития	руб./Гкал	3257,2	3471,1	3369,1	3589,0	3729,0	3874,4	5025,5	6221,5	7464,2
ООО «Теплоком»										
1 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3949,4	4079,7	4214,4	5353,4	6530,1	7745,6
2 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3949,4	4079,7	4214,4	5357,6	6539,8	7762,2
3 вариант развития	руб./Гкал	3617,0	3648,7	3823,2	3972,3	4127,3	4288,2	5455,5	6668,2	7928,3

б тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации представлены в пункте «а» Главы 14.

в результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий представлены в пункте «а» Главы 14.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 5 теплоснабжающих организаций.

- ООО «Городские энергетические сети»;
- ООО «Дальжилстрой»;
- Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
- ООО «Теплоком»;
- Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

б реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 5 теплоснабжающих организаций.

- ООО «Городские энергетические сети»;
- ООО «Дальжилстрой»;
- Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
- ООО «Теплоком»;
- Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, на территории муниципального образования город Белогорск предлагается определить 5 независимых систем теплоснабжения и 5 единых теплоснабжающих организаций.

в основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на

реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, определены следующие критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

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

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

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 заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя 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.

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

Информация отсутствует.

д описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На сегодняшний день на территории муниципального образования осуществляют теплоснабжение 5 теплоснабжающих организаций.

- ООО «Городские энергетические сети»;
- ООО «Дальжилстрой»;
- Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»;
- ООО «Теплоком»;
- Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

а перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 124 Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600 м2 в котельной "Южная"	2026	средства концессионера	577,86
2	Замена преобразователей частоты 380В, 4 кВт на ПМЗ в котельной "Районная"	2026	средства концессионера	93,92
3	Замена преобразователей частоты на тягодутьевое оборудование в котельной "125 квартал"	2026	средства концессионера	46,96
4	Замена электродвигателя сетевого насоса в котельной "Районная"	2026	средства концессионера	1 899,48
5	Модернизация частотных преобразователей кот. "Районная"	2026	средства концессионера	3 076,99
6	Замена питателя угля КТ8 котельная "Южная"	2026	средства концессионера	2 246,68
7	Замена вентилятора ВДН-8,5Х-3000 котельная "Южная"	2026	средства концессионера	1 269,11
8	Модернизация насосного оборудования в котельной "Транспортная"	2027	средства концессионера	9 228,35
9	Замена экономайзера котла №3 в котельной "Транспортная"	2027	средства концессионера	10 937,36
10	Замена котла водогрейного КВм-1,86 ШП с топкой и щитом управления котельная "125 квартал"	2028	средства концессионера	6 567,74
11	Замена дробилки СМД-109 котельная "Берег"	2029	средства концессионера	7 108,31
12	Замена дымососа ДН11,2 на ДН-12,5/1500 котельная "СПТУ-13"	2029	средства концессионера	1 147,65
13	Замена котла №3 Е-1/9 котельная "Озерная"	2029	средства концессионера	4 636,36
14	Модернизация котельной "Районная" с увеличением установленной мощности до 100 МВт	2030-2040	бюджетные средства	238 314,88
15	Строительство модернизированной котельной на 45 МВт кот "Южная"	2030-2040	бюджетные средства	189 310,04

б перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Таблица 125 Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
1	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (21 м.п. с устройством компенсатора)	2026	средства концессионера	768,35
2	Модернизация теплотрассы по ул. Транспортная на участке ТК13-ТК14	2028	средства концессионера	12 919,34

№ п/п	Мероприятия для схемы теплоснабжения	Год исполнения	Источники	Сумма (тыс. руб.)
	котельная "Транспортная"			
3	Модернизация теплотрассы ТК51-ТК53 ул. Низменная котельная "Южная" с заменой трубопровода (протяженностью 103 п. м)	2029	средства концессионера	4 265,24
4	Модернизация теплотрассы ТК53-ТК54 ул. Низменная котельная "Южная" (протяженностью 250 п. м)	2029	средства концессионера	5 408,35
5	Строительство теплотрассы от котельной микрорайона «Южный» (В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности)	2026	В рамках федерального проекта «Модернизация коммунальной инфраструктуры», за счет средств казначейского инфраструктурного кредита, а также по механизму 2/3 списания задолженности	29 702,51

в перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Для определения способа перехода на закрытую систему ГВС необходимо проведение технического обследования.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

- а перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

- б ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

- в перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Выполненные мероприятия в 2023 году представлены в таблице ниже.

Таблица 126 Величина фактически осуществленных инвестиций

№ п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
	2023 год		
1	Модернизация участка теплотрассы от ТК61 до ТК62 по ул. Кирова котельной "Районная"	1 816,56	1 513,80
2	Модернизация тепловой изоляции 87 м.п. д. 300 по ул. Железнодорожная котельная "Транспортная"	2 013,18	1 677,65
3	Модернизация дымовой трубы котельной "СПТУ-13"	955,97	796,64
4	Модернизация участка теплотрассы от ТК78 до ул. Скорикова, 17 Б (м-н Столица) котельной "Районная"	939,01	782,51
5	Модернизация воздухоподогревателя ВП-228 кот. "Районная"	1 574,16	1 311,80
6	Модернизация экономайзера котел № 2 в котельной «Районная»	6 315,38	5 262,82
7	Реконструкция сетей теплоснабжения для подключения многоквартирных домов ул. Ленина-ул. Скорикова от котельной "Районная" до ТК47/1	13 622,24	11 351,87
8	Установка преобразователя частоты на насосное оборудование в котельной «Берег»	117,60	98,00
9	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Транспортная»	109,71	91,42
10	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Южная» (75кВт)	230,32	191,93
11	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «ПУ-13»	364,44	303,70
12	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «125 квартал»	311,73	259,77
13	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Южная» (18,5 кВт)	148,09	123,41
14	Установка преобразователя частоты на тягодутьевое оборудование в котельной «Томская»	182,53	152,11
15	Строительство тепловой сети от тепловой камеры ТК-1 (УТ1) до ТК-2 (УТ2) кот. "Томская" для подключения МКД	9 422,52	7 852,10
	Итого	38 123,44	31 769,53

В ремонтную компанию 2024 года выполнены следующие основные мероприятия:

Таблица 127 Величина фактически осуществленных инвестиций

№	Наименование работ	Сумма, тыс. руб. (без НДС)
1	Модернизация теплотрассы по ул. Мастерская ТК23-ТК21 котельная "Южная"	12 622,128
2	Модернизация трубопроводов в котельной "Транспортная"	11 704,781
3	Модернизация сетей от ТК105/1 до МАОУ "Школа № 200" ул. Садовая, 9	779,908
4	Модернизация теплотрассы от ТК-78 до МКД ул. Гастелло 6 котельной «Транспортная»	436,359
5	Замена дымососа ДН-12,5/1500 правый котел №4 котельная "Южная"	550,435
6	Модернизация трансформаторной подстанции №83 котельная "Южная"	1 599,084
7	Замена забрасывателя топлива ЗП-600м2 котла №3 (правый, левый) котельная мкр. "Южная"	562,664
8	Замена подогревателя мазута ПМ25-6 котельная "Транспортная"	1 222,056
9	Замена дымососа ДН-17 левый котел № 3 котельная "Районная"	2 351,236
10	Замена забрасывателей топлива ЗП-600м2 котла №3 котельная "Районная"	562,664
11	Замена вентилятора ВДН-10/1000 правый котел №3 котельная "Амурсельмаш"	269,225
12	Замена вентилятора ВДН-11,2/1500 правый котел №2 котельная "Амурсельмаш"	262,700
13	Замена вентилятора ВДН-11,2/1500 правый котел №1 котельная "Амурсельмаш"	278,239
14	Замена дымососа ДН-12,5х/1000 правый котел №3 котельная "Амурсельмаш"	262,426
15	Модернизация подогревателя пароводяного ПП1-53-7 водо-водяных 16мм-325 мм-4000 мм на котельной "Амурсельмаш"	2 231,466
16	Замена топки ТЛПХ на топку механическую ТШПм-2,0 котельной "125 квартал"	1 185,222
17	Замена блока котла №3 водогрейного КВм-1,86-95 ШП котельной "125 квартал"	1 831,134
18	Замена котла водогрейного №4 КВм-2,0-95 ШП с ЗИП и механической топкой ТШПм-2,0 на котельной "СПТУ-13"	2 331,688
19	Замена обратных (защитных) клапанов на насосной группе котельной «Транспортная"	2 071,293
	ИТОГО:	43 114,708

В ремонтную компанию 2025 года выполнены следующие основные мероприятия:

Таблица 128 Величина фактически осуществленных инвестиций

п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
	2025 год		
1	Замена забрасывателей топлива ЗП-600м2 котельная "Районная"	584,60380	498,87136
2	Замена преобразователя частоты 380В, 55/75 кВт котельная "Южная"	168,74039	143,69936

п/п	Виды работ	Сумма, тыс. руб. с НДС	Сумма, тыс. руб. без НДС
3	Замена воздухоподогревателя ВП-О-228 котельная "Районная"	1 587,83169	1 374,71013
4	Замена дымососа ДН-10/1500 с эл.двигателем 30 кВт котельная "Томская"	377,99029	339,06070
5	Замена деаэрационной колонки КДА-100 котельная "Транспортная"	1 818,76529	1 685,20457
6	Замена насоса ЦНС(Г) 60-198 с эл.двигателем 55/3000 котельная "Транспортная"	861,56802	779,04280
7	Замена котла водогрейного №2 КВм-1,28 КБ с топкой, вентилятором и щитом управления котельная "125 квартал"	4 753,88748	4 296,90533
8	Замена насоса на линии щелочения котлов котельная "Транспортная"	204,76471	178,04624
9	Модернизация линии щелочения котлов с заменой насоса котельная "Берег"	546,01182	503,04349
10	Модернизация котла № 3 (замена труб экономайзера) котельной «Районная»	7 365,08447	6 385,10719
11	Модернизация котла № 2, 4, 5 (замена труб экономайзеров) котельной «Транспортная»	10 783,22053	9 439,59239
12	Модернизация насосного оборудования в котельной "Южная"	7 168,62183	6 241,27599
13	Модернизация сетей ГВС, сетей теплоснабжения по пер. Зейский котельная "Амурсельмаш"	9 175,39399	8 580,23056
14	Модернизация сетей ГВС, сетей теплоснабжения по пер. Летний котельная "Амурсельмаш"	6 146,65960	5 709,87240
15	Модернизация теплотрассы ТК7-ТК76 ул. Производственная котельная "Южная"	3 637,72999	3 313,38457
	Итого	55 180,87390	49 468,04708

Таблица 129 Объем потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС в зонах действия существующих источников теплоснабжения (актуализируемая Схема)

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Отопление	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Доля резерва, %	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Отопление	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Вентиляция												
ГВС	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Доля резерва, %	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20	59,20
Процент используемых мощностей, %	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76	40,76
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная ВОХР (№ 2)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Отопление	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
Вентиляция												
ГВС	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Доля резерва, %	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70
Процент используемых мощностей, %	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Отопление	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
Вентиляция												
ГВС	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Доля резерва, %	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56	61,56
Процент используемых мощностей, %	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44	38,44
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная База-3 (№ 4)												

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Отопление	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Доля резерва, %	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66
Процент используемых мощностей, %	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная ШЧ (№ 6)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Отопление	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Доля резерва, %	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
Процент используемых мощностей, %	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
ООО "Дальжилстрой"												
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч												
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11
отопление	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
вентиляция												
ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Процент используемых мощностей, %	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,00

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ООО "Теплоком"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Отопление	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Доля резерва, %	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Процент используемых мощностей, %	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,03	4,03	4,01	3,99	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97	3,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41	19,41
Отопление	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52	14,52
Вентиляция	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219	0,219
ГВС	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
Доля резерва, %	20,30	20,30	20,37	20,45	20,52	20,52	20,52	20,52	20,52	20,52	20,52	20,52
Процент используемых мощностей, %	79,70	79,70	79,63	79,55	79,48	79,48	79,48	79,48	79,48	79,48	79,48	79,48
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,79	0,80	0,80	0,80	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86	73,86
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12	8,12	7,92	7,72	7,52	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32	7,32
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37
Отопление	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30
Вентиляция												

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
ГВС	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07	11,07
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	26,21	26,21	26,41	26,61	26,81	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01
Доля резерва, %	35,49	35,49	35,76	36,03	36,30	36,57	36,57	36,57	36,57	36,57	36,57	36,57
Процент используемых мощностей, %	64,51	64,51	64,24	63,97	63,70	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43	63,43
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Котельная мкр. "Амурсельмаш", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90	45,90
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч												
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч												
Отопление												
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %												
Процент используемых мощностей, %												
Коэффициент использования установленной тепловой мощности												
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99	24,99

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96	15,96
Отопление	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72	11,72
Вентиляция												
ГВС	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Доля резерва, %	4,87	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47	19,47
Процент используемых мощностей, %	95,13	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53	80,53
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,95	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45	10,45
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,13	1,13	1,12	1,12	1,11	1,11	1,10	1,10	1,09	1,09	1,09	1,09
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08
Отопление	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Вентиляция												
ГВС	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,18	3,18	3,18	3,19	3,19	3,20	3,20	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Доля резерва, %	30,39	30,39	30,44	30,48	30,53	30,58	30,63	30,67	30,72	30,72	30,72	30,72
Процент используемых мощностей, %	69,61	69,61	69,56	69,52	69,47	69,42	69,37	69,33	69,28	69,28	69,28	69,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,70	0,70	0,70	0,70	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47	6,47
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,78	0,78	0,77	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75	0,75
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Отопление	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Вентиляция												
ГВС	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,90	1,90	1,90	1,91	1,91	1,91	1,91	1,92	1,92	1,92	1,93	1,93
Доля резерва, %	29,30	29,35	29,40	29,44	29,49	29,54	29,58	29,63	29,68	29,72	29,77	29,81
Процент используемых мощностей, %	70,70	70,65	70,60	70,56	70,51	70,46	70,42	70,37	70,32	70,28	70,23	70,19
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Котельная "Томская", пер. Томский												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Отопление	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
Вентиляция												
ГВС	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,27	-0,27
Доля резерва, %	0,00	-3,07	-3,06	-3,05	-3,04	-3,03	-3,02	-3,00	-2,99	-2,98	-2,97	-2,96
Процент используемых мощностей, %	100,00	103,07	103,06	103,05	103,04	103,03	103,02	103,00	102,99	102,98	102,97	102,96
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,92	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,80	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,71	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	40,00	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30
Отопление	31,73	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68
Вентиляция	1	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
ГВС	8,27	8,835	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-5,20	-7,000	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00
Доля резерва, %	-11,83	-15,98	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02	-14,02
Процент используемых мощностей, %	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,0 0	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Отопление	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Вентиляция												
ГВС	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Доля резерва, %	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,58	0,58
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47	8,47
Отопление	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91
Вентиляция												
ГВС	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,58	0,58	0,58
Доля резерва, %	5,68	5,70	5,72	5,74	5,76	5,78	5,80	5,82	5,84	5,86	5,88	5,90
Процент используемых мощностей, %	94,32	94,30	94,28	94,26	94,24	94,22	94,20	94,18	94,16	94,14	94,12	94,10
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Отопление	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Вентиляция												
ГВС	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Доля резерва, %	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11
Процент используемых мощностей, %	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89	54,89
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
Отопление	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
Вентиляция												
ГВС	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01
Доля резерва, %	33,50	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48	33,48
Процент используемых мощностей, %	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52	66,52
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97	2,95	2,93	2,90	2,88	2,86	2,84	2,82	2,79	2,77	2,75	2,73
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39
Отопление	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39	16,39
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Доля резерва, %	25,50	25,63	25,73	25,83	25,93	26,03	26,13	26,22	26,32	26,42	26,52	26,62
Процент используемых мощностей, %	74,46	74,37	74,27	74,17	74,07	73,97	73,88	73,78	73,68	73,58	73,48	73,38
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,73	0,73
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57

Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2040
Отопление	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва, %	57,10	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Таблица 130 Объем потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС в зонах действия существующих источников теплоснабжения (актуализированная Схема)

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Вагонное ремонтное депо Белогорск – обособленное структурное подразделение АО «ОМК Стальной путь»												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Отопление	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Доля резерва, %	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30
Процент используемых мощностей, %	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70	67,70
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Свободненский территориальный участок Дирекции по тепловодоснабжению Забайкальской железной дороги филиала ОАО «РЖД»												
Котельная ПЧ (№ 1)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Отопление	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Доля резерва, %	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40	59,40
Процент используемых мощностей, %	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Котельная ВОХР (№ 2)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73	3,73
Отопление	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
Доля резерва, %	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70	42,70
Процент используемых мощностей, %	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30	57,30
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Котельная ПМС-46 (№ 3)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Отопление	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Доля резерва, %	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52	61,52
Процент используемых мощностей, %	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48	38,48
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная База-3 (№ 4)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Отопление	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Доля резерва, %	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66	31,66

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Процент используемых мощностей, %	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34	68,34
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Котельная ШЧ (№ 6)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Отопление	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Доля резерва, %	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25	65,25
Процент используемых мощностей, %	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75	34,75
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
ООО "Дальжилстрой"												
Располагаемая мощность тепловой энергии, Гкал/ч	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч												
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/час	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11	12,11
отопление	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
вентиляция												
ГВС	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности, Гкал/ч												
Доля резерва, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ООО "Теплоком"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Отопление	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53
Вентиляция												
ГВС												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Доля резерва, %	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60	39,60
Процент используемых мощностей, %	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40	60,40
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Котельные ООО «Городские энергетические сети»												
Котельная мкр. "пос. "Южный"												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80	26,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03	4,03
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58	20,58
Отопление	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23
Вентиляция	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421	0,421
ГВС	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Доля резерва, %	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Процент используемых мощностей, %	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58	93,58
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Котельная мкр. "Транспортный", ул. Базарная, 2												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77	73,77
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75	39,75
Отопление	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36	28,36
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399	11, 399
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74	24,74
Доля резерва, %	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54	33,54
Процент используемых мощностей, %	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46	66,46
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Котельная мкр. "Амурсельмаш Газовая", ул. 9-го Мая, 210												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09
Отопление	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95	11,95

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92
Доля резерва, %	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46	19,46
Процент используемых мощностей, %	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54	80,54
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная 125 квартала, ул. Кирова, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Отопление	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Доля резерва, %	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02	26,02
Процент используемых мощностей, %	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98	73,98
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Котельная СПТУ-13, ул. Кирова, 265												

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72	3,72
Отопление	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
Доля резерва, %	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
Процент используемых мощностей, %	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32	78,32
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Котельная "Томская", пер. Томский												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Отопление	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28
Доля резерва, %	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08	-3,08
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Районная", ул. Маяковского,1												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80	43,80
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714	6,714
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30
Отопление	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,68	33,680
Вентиляция	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786	0,786
ГВС	8,835	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,84	8,835
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	-7,000	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,00	-7,000
Доля резерва, %	-15,98	-14,02	-14,02	-	-	-	-	-	-	-	-14,02	-15,98

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
				14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02	14,02		
Процент используемых мощностей, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,00	100,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Котельная "Озерная", ул. Озерная, 2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Отопление	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Вентиляция												
ГВС	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Доля резерва, %	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72	53,72
Процент используемых мощностей, %	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28	46,28
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Котельная "Мелькомбинат", ул.50 Лет Комсомола,28												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23
Отопление	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	1,555	1,555	1,555	1,55	1,555	1,555	1,55	1,555	1,55	1,55	1,555	1,555
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Доля резерва, %	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
Процент используемых мощностей, %	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88	91,88
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Котельная "Комсомольская", ул. 50 Лет Комсомола, 60\2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, 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
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Отопление	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Доля резерва, %	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39	38,39
Процент используемых мощностей, %	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61	61,61
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная "Дом престарелых", ул. Н-Шоссе, 170												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Отопление	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
Доля резерва, %	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
Процент используемых мощностей, %	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2042
Котельная "Берег", ул. Набережная,2												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
Отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24
Доля резерва, %	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Процент используемых мощностей, %	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Котельная «№ 170» (Благовещенская)												
Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040- 2042
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч. Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Отопление	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Вентиляция												
ГВС												
Резерв (+) /дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Доля резерва, %	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14
Процент используемых мощностей, %	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86	42,86
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Приложение №1. Термины и определения

- 1) "зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- 2) "зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- 3) "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;
- 4) "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых 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.);
- 5) "мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;
- 6) "теплосетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- 7) "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- 8) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;
- 9) "местные виды топлива" - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;
- 10) "расчетная тепловая нагрузка" - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с [методическими указаниями](#) по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;
- 11) "базовый период" - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

- 12) "базовый период актуализации" - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- 13) "мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- 14) "энергетические характеристики тепловых сетей" - показатели, характеризующие
- 15) энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;
- 16) "топливный баланс" - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;
- 17) "электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения" - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;
- 18) "материальная характеристика тепловой сети" - сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;
- 19) "удельная материальная характеристика тепловой сети" - отношение материальной
- 20) характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;
- 21) "средневзвешенная плотность тепловой нагрузки" - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с [методическими указаниями](#) по разработке схем теплоснабжения. (пп. "у" введен [Постановлением](#) Правительства РФ от 16.03.2019 N 276).

