



АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КИРЕЕВСКИЙ РАЙОН

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 04.06.2025

№ 322

**Об утверждении актуализированных схем теплоснабжения
муниципальных образований город Киреевск, Приупское, Бородинское,
Красноярское, Шварцевское, Дедиловское, Богучаровское
Киреевского района**

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», учитывая генеральные планы муниципальных образований городских и сельских поселений на территории Киреевского района, с учетом протокола проведения публичных слушаний по проектам схем теплоснабжения муниципальных образований город Киреевск, Приупское, Бородинское, Красноярское, Шварцевское Киреевского района от 18.04.2025 на основании абз. 3 п. 1 ст. 30, п.1 ст. 40 Устава муниципального образования Киреевский район, администрация муниципального образования Киреевский район **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить актуализированные схемы теплоснабжения муниципальных образований город Киреевск, Приупское, Бородинское, Красноярское, Шварцевское, Дедиловское, Богучаровское Киреевского района.

2. Признать постановление администрации муниципального образования Киреевский район «Об утверждении актуализированных схем теплоснабжения муниципальных образований город Киреевск, Приупское, Бородинское, Красноярское, Шварцевское, Дедиловское, Богучаровское

Киреевского района» от 20.06.2024 № 402 утратившим силу.

2. Комитету по информационным технологиям администрации муниципального образования Киреевский район (Лебедеву В.А.) разместить схемы теплоснабжения муниципальных образований город Киреевск, Приупское, Бородинское, Красноярское, Шварцевское, Дедиловское, Богучаровское Киреевского района на сайте муниципального образования Киреевский район: <https://kireevskij-r71.gosweb.gosuslugi.ru/>.

3. Опубликовать настоящее постановление в общественно-политической газете «Маяк. Киреевский район» ГУ ТО «Издательское агентство «Регион 71».

4. Контроль за исполнением данного постановления возложить на заместителя главы администрации муниципального образования Киреевский район (Комарова В.А.).

5. Постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

**Глава администрации
муниципального образования
Киреевский район**



В.С. Галкин



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МО город Киреевск Киреевского района
Тульской области
до 2028 г.

2025 год
Содержание

Введение.....	7
Общая часть.....	9
1. Общие сведения о МО город Киреевск.....	9
2. Характеристика системы теплоснабжения МО г. Киреевск	10
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	14
1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территории-ального деления с разделением объектов нового строительства на многоквартирные жилые дома, индивидуальный жилищный фонд и общественные здания на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.....	14
2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.....	16
3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.....	19
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии тепловой нагрузки потребителей.....	20
1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии, на каждом этапе	20
2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	43
3. Существующие технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.	43

4. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.....	44
5. Аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных.....	44

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....45

1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	45
2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	54

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии..... ... 62

1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии.....	64
2. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	66
3. Решения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	74
4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	74

5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.....
...74
6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.....
.... 75
7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода.....
75
8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемые на каждом этапе планируемого периода..... 76

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... 77

1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности (использование существующих резервов)..... 77
2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....
... 77

3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....

.... 84

4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....

...84

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативных надежности и безопасности теплоснабжения.....

....84

Раздел 6. Перспективные топливные балансы..... 85

1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода.....

85

2. Расчётные запасы резервного топлива

103

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение..... 104

1. Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода.....

104

2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, насосных станций, ЦТП на каждом этапе планируемого периода.....

108

3. Предложения по величине необходимых инвестиций в перевооружение с изменением температурного графика и гидравлического

режима.....
116

Раздел 8. Решение по определению единой теплоснабжающей организации.....
 117

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....
 118

Раздел 10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....127

Заключение
 128

Рис.1. Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района131

Рис.2. Существующие зоны действия источников теплоты МО город Киреевск Киреевского района.....132

Рис.3. Перспективные зоны действия источников теплоты МО город Киреевск Киреевского района.....133

Введение

Проектирование систем теплоснабжения городов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения, которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития МО город Киреевск Киреевского района, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа автономным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района до 2028 года является:

- техническое задание на разработку схемы теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района Тульской области;
- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 г. г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Методические рекомендации «по разработке схем теплоснабжения», утвержденные Приказом Минэнерго России от 29 декабря 2012 г. за №565/667;
- Технической базой разработки схемы теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района являются:
 - Генеральный план МО город Киреевск Киреевского района Тульской области 2020 г.;
 - Проект постановления «Об утверждении программы «Снос ветхих многоквартирных домов, деревянных сараев и самовольно установленных гаражей на территории МО город Киреевск Киреевского района в 2013-2016 годах»;
 - Программа строительства жилых домов в 2012-2016 г.г. на территории МО город Киреевск Киреевского района;

- Программа сноса многоквартирных домов в 2017-2027 г.г. на территории МО город Киреевск Киреевского района;
- Схемы размещения жилищного строительства и объектов общественного назначения г. Киреевск (перспектива строительства) ОАО «Тульскгражданпроект» 2004 г.;
- Паспорта на источники тепла МО город Киреевск;
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, информация о тепловых сетях и ГВС, предложения по реконструкции тепловых сетей на 2020 г.;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций;
- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия».

Общая часть.

1. Общие сведения о МО город Киреевск Киреевского района.

Муниципальное образование город Киреевск Киреевского района является административным центром Киреевского района Тульской области.

Площадь муниципального образования 11,77 кв. км, численностью населения 28,7 тыс. чел.

Город расположен в северной части Среднерусской возвышенности в 40 км к юго-востоку от Тулы.

С севера на юг территорию муниципального образования пересекает дорога областного значения III категории Быковка-Киреевск-Богородицк.

От железнодорожного переезда в районе ОАО «Киреевского завода легких металлоконструкций» трасса автодороги проходит параллельно восточной границы г. Киреевска и реки Олень. В д. Быковка Дедиловского МО она соединяется с автодорогой II категории Тула-Новомосковск, по которой осуществляется связь с областным центром городом Тулой.

Второй важной транспортной связью в западном направлении является автодорога областного значения IV категории Щекино-Липки-Киреевск.

Климат МО город Киреевск Киреевского района умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно-холодной зимой.

В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и климатическим районированием территории страны, МО город Киреевск Киреевского района относится к II -В климатическому району. Для этого района установлены параметры:

- Среднегодовая температура воздуха- +4,70С.
- Средняя скорость ветра- 3,1 м/с.

-Климатические характеристики.

Климатические параметры МО город Киреевск Киреевского района.

Таблица 1.1.

Наименование параметра	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Продолжительность отопительного периода	P_0	сутки	202
Средняя за отопительный период температура наружного воздуха	$t_{o.c.p.}$	$^{\circ}\text{C}$	-2,6
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления	t_{po}	$^{\circ}\text{C}$	-24
Средняя скорость ветра за отопительный период	W	м/с	3,0

2. Характеристика системы теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района.

Все котельные и тепловые сети МО город Киреевск Киреевского района принадлежат администрации МО город Киреевск Киреевского района. Обслуживание котельных и тепловых сетей до потребителя занимается эксплуатирующая организация ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула».

ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отпускает тепловую энергию в сетевой воде потребителям МО город Киреевск Киреевского района на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также некоторых не крупных промышленных предприятий города.

Отпуск тепла производится от 11 источников теплоты:

- Котельная №1 МО город Киреевск Киреевского района, ул.Октябрьская,
- Котельная №2 МО город Киреевск Киреевского района, пер. Тупиковый, д.3,
- Котельная №3 МО город Киреевск Киреевского района, ул. Л.Толстого, д.16а,
- Котельная №4 МО город Киреевск Киреевского района, ул.Ленина, д.44,
- Котельная №6 МО город Киреевск Киреевского района, ул. Тесакова, д.14б,
- Котельная №8 МО город Киреевск Киреевского района, ул.Октябрьская, д.25а,
- Котельная №11 МО город Киреевск Киреевского района, ул. Тесакова, д.9,
- Котельная ДЮСШ МО город Киреевск, ул.Зеленая,
- Котельная №1 пос. Октябрьский МО город Киреевск Киреевского района,
- Котельная №2 пос. Октябрьский МО город Киреевск Киреевского района,

- Котельная КБТА-200 с. Дедилово МО город Киреевск Киреевского района.

№п/п	Наименование имущества	Адрес	Протяженность тепловых сетей	Протяженность сетей горячего водоснабжения
1	Тепловые сети с вводами от котельной №1	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	977	-
2	Тепловые сети с вводами от котельной №2	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	3018	-
3	Тепловые сети с вводами от котельной №3	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	9557	1997
4	Тепловые сети с вводами от котельной №4	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	2512,5	1845
5	Тепловые сети с вводами от котельной №6	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	1332	1338
6	Тепловые сети с вводами от котельной №8	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	1234	-
7	Тепловые сети с вводами от котельной №11	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	2192	-
8	Тепловые сети с вводами от котельной ДСЮШ	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, г. Киреевск	12	-
9	Тепловые сети с вводами от котельной №1	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, пос. Октябрьский	2484	-

10	Тепловые сети с вводами от котельной №2	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, пос. Октябрьский	3706	-
11	Тепловые сети с вводами от котельной КБТА-200	Тульская область, Киреевский район, м.о. г. Киреевск, с. Дедилово	157	-
	Итого		27181,5	5180

Все магистральные трубопроводы системы теплоснабжения и горячего водоснабжения МО город Киреевск Киреевского района эксплуатируются ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула»

Обобщенная характеристика существующих систем теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района
представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (двухтрубн.), м	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м2
<u>МО город Киреевск Киреевского района</u>		
Котельная №1	977	216,02
Котельная №2	3018	707,54
Котельная №3	9557	3234,95
Котельная №4	2512,5	810,21
Котельная №6	1332	639,8
Котельная №8	1234	279
Котельная № 11	2192	690,57

Котельная ДЮСШ	12	1,37
Котельная №1 пос. Октябрьский	2484	521
Котельная №2 пос. Октябрьский	3706	847,82
Котельная КБТА-200 с. Дедилово	157	20,88
Итого	27181,5	7969,16

Расчетная тепловая нагрузка системы теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района.
 Расчетная тепловая нагрузка системы теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Система теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
	Отопление и Вентиляция/потребители	Тепловые потери через изоляция при расчетной температуре наружного воздуха/потери на сетях	Тепловые потери с нормативными утечками сетевой воды при расчетной температуре наружного воздуха/потери на сетях	Итого
	<u>МО город Киреевск Киреевского района</u>			
Котельная №1	0,749	0,125	0,015	0,889
Котельная №2	2,728	0,538	0,035	3,301
Котельная №3	16,556	2,473	0,523	19,552
Котельная №4	2,365	0,501	0,101	2,967
Котельная №6	2,993	0,381	0,117	3,491
Котельная №8	0,777	0,198	0,015	0,99

Котельная № 11	2,726	0,417	0,024	3,167
Котельная ДЮСШ	0,102	0,001	0,001	0,104
Котельная №1 пос. Октябрьский	1,077	0,343	0,019	1,439
Котельная №2 пос. Октябрьский	1,393	0,541	0,049	1,983
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	0,194	0,007	0,002	0,203
Итого	31,660	5,525	0,901	38,086

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

1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов нового строительства на многоквартирные жилые дома, индивидуальный жилищный фонд и общественные здания на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование	Единица измерений	В целом по МО город Киреевск Киреевского района
1	Общая площадь жилых многоквартирных домов	тыс. м ² общей площади	534,6
2	Общая площадь индивидуального	тыс. м ² общей площади	114,3

	жилищного фонда		
3	Всего существующая общая площадь	тыс. м ² общей площади/	648,9
4	Снос жилого фонда	тыс. м ²	22,6
5	Существующий сохраняемый жилой фонд	тыс. м ²	626,3
6	Объемы нового строительства на расчетный срок	тыс. м ²	-
7	Объемы индивидуального нового строительства на расчетный срок	тыс. м ²	-
8	Жилой фонд на расчетный срок	тыс. м ²	626,3

2.Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. (существующие нагрузки 2021 г.).

Таблица 2.2.

Источник теплоснабжения	Существующая нагрузка отопления, вентиляции и ГВС за 2024 г., Гкал/ч
	<u>МО город Киреевск Киреевского района</u>
Котельная №1	0,749
Котельная №2	2,728
Котельная №3	16,556
Котельная №4	2,365

Котельная 6	2,993
Котельная 8	0,777
Котельная 11	2,726
Котельная ДЮСШ	0,102
Котельная № 1 пос. Октябрьский	1,077
Котельная № 2 пос. Октябрьский	1,393
Котельная № КБТА-200 с. Дедилово	0,194
ИТОГО:	31,660

2 (продолжение). Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе и к окончанию планируемого периода.

Планируемые увеличения нагрузки на период 2021 – 2028 г.г.

Таблица 2.3.

Год ввода нагрузки	2020г	2021 г	2022 г	2023 г	2024 -2028 г
Источник теплоснабжения	Подключаемая нагрузка отопления, вентиляции и ГВС, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления, вентиляции и ГВС, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления, вентиляции и ГВС, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления, вентиляции и ГВС, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка отопления, вентиляции и ГВС, Гкал/ч

	<u>МО город Киреевск Киреевского района</u>				
Котельная №1	-	-	-	-	-
Котельная №2	-	-	-	-	-
Котельная №3	-	-	-	-	-
Котельная №4	-	-	-	-	-
Котельная №6	-	-	-	-	-
Котельная №8	-	-	-	-	-
Котельная №11	-	-	-	-	-
Котельная ДЮСШ	-	-	-	-	-
Котельная № 1 пос. Октябрьский	-	-	-	-	-
Котельная № 2 пос. Октябрьский	-	-	-	-	-
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	-	-	-	-	-

3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.

Теплоснабжение промпредприятий будет осуществляться от собственных котельных и решение о реконструкции, строительстве новых источников теплоснабжения будет решаться самими предприятиями.

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии на каждом этапе.

1.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблицах 3.1 – 3.7.

Таблица 3.1

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/час	Нагрузка потребителей, Гкал/час	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал/час	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2021 год									
Котельная №1	3х КВС-70	2,10	1,94	0,019	1,921	0,808	0,167	0,994	+0,946
Котельная №2	12х КВС-70	8,40	7,94	0,040	7,900	2,930	0,712	3,682	+4,258
Котельная №3	2х ДКВР – 4/13	4,48	4,35	0,492	20,998	15,883	2,397	18,773	+2,717
	3х ДКВР-10/13	16,8	17,14						
Котельная №4	2х ДКВР-4/13	4,48	4,03	0,109	1,826	1,71	0,389	2,208	+1,822
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/13	10,92	9,60	0,129	9,471	2,924	0,53	3,583	+6,017
Котельная №8	4х АВ-10	2,20	2,13	0,018	2,112	0,820	0,294	1,132	+0,998
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	10,92	9,00	0,128	8,872	2,711	0,512	3,351	+5,649
Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	0,16	0,14	0,001	0,14	0,102	0,002	0,104	+0,036

Котельная № 1 пос. Октябрьский	3х КВС-70	2,10	1,74	0,022	1,718	1,142	0,433	1,597	+0,143
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3,44	3,35	0,059	3,291	1,598	0,721	2,378	+0,972
Итого		66,00	61,36	1,017	58,249	30,628	6,157	37,802	+23,558

Таблица 3.2

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/час	Нагрузка потребителей, Гкал/час	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2022 год									
Котельная №1	3х КВС-70	2,10	1,94	0,019	1,921	0,808	0,167	0,994	+0,946
Котельная №2	12х КВС-70	8,40	7,94	0,040	7,900	2,930	0,712	3,682	+4,258
Котельная №3	2х ДКВР – 4/13	4,48	4,35	0,492	20,998	15,883	2,397	18,773	+2,717
	3х ДКВР-10/13	16,8	17,14						
Котельная №4	2х ДКВР-4/13	4,48	4,03	0,109	1,826	1,71	0,389	2,208	+1,822
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/13	10,92	9,60	0,129	9,471	2,924	0,53	3,583	+6,017
Котельная №8	4х АВ-10	2,20	2,13	0,018	2,112	0,820	0,294	1,132	+0,998
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	10,92	9,00	0,128	8,872	2,711	0,512	3,351	+5,649

Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	0,16	0,14	0,001	0,14	0,102	0,002	0,104	+0,036
Котельная № 1 пос. Октябрьский	3х КВС-70	2,10	1,74	0,022	1,718	1,142	0,433	1,597	+0,143
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3,44	3,35	0,059	3,291	1,598	0,721	2,378	+0,972
Итого		66,00	61,36	1,017	58,249	30,628	6,157	37,802	+23,558

Таблица 3.3

Наименование источника тепло-снабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/час	Нагрузка потребителей, Гкал/час	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях). Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2023-2024 годы									
Котельная №1	3х КВС-70	2,1	1,94	0,017	1,923	0,749	0,157	0,906	+1,017
Котельная №2	12х КВС-70	8,4	7,94	0,037	7,903	2,698	0,708	3,406	+4,497
Котельная №3	4х Bosch UT-L 40	22,36	22,36	0,514	21,846	15,793	3,219	19,012	+2,834
	1х Bosch Buderus Logano SK755								
Котельная №4	2х ДКВР-4/13	4,48	4,11	0,133	3,977	2,329	0,608	2,937	+1,040
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/13	10,92	8,81	0,072	8,738	2,829	0,606	3,435	+5,303

Котельная №8	4х АВ-10	2,2	2,13	0,016	2,114	0,777	0,285	1,062	+1,052
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	10,92	9,07	0,091	8,979	2,627	0,523	3,15	+5,829
Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	0,16	0,14	0,001	0,139	0,102	0,002	0,104	+0,035
Котельная № 1 пос. Октябрьский	4х ROSSEN RS-P-5	1,72	1,72	0,021	1,699	1,077	0,401	1,478	+0,221
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3,44	3,39	0,05	3,34	1,393	0,651	2,044	+1,296
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	2х GRIZZLY 100 KLO	0,172	0,172	0,002	0,17	0,194	0,009	0,203	-0,033
Итого		66,872	61,782	0,954	60,828	30,568	7,169	37,737	+23,091

Таблица 3.4

Наименование источника тепло-снабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/час	Нагрузка потребителей, Гкал/час	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях). Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2025-2028 годы									
Котельная №1	3х КВС-70	2,1	1,99	0,017	1,973	0,749	0,141	0,89	+1,083
Котельная №2	3х Турботерм-Гарант ТТГ-С-2003	5,16	5,2	0,037	5,163	2,728	0,573	3,301	+1,862

Котельная №3	4x Bosch UT-L 40	22,36	22,03	0,3	21,73	16,556	2,996	19,552	+2,178
	1x Bosch Buderus Logano SK755								
Котельная №4	2x ДКBP-4/13	4,48	4,15	0,133	4,017	2,365	0,603	2,968	+1,049
Котельная №6	3x ДКBP-6,5/13	10,92	8,42	0,072	8,348	2,993	0,498	3,491	+4,857
Котельная №8	4x AB-10	2,2	2,16	0,016	2,144	0,777	0,213	0,99	+1,154
Котельная №11	3x ДКBP-6,5/13	10,92	9,07	0,091	8,979	2,729	0,441	3,17	+5,809
Котельная ДЮСШ	2x КЧМ-5	0,16	0,14	0,001	0,139	0,102	0,002	0,104	+0,035
Котельная № 1 пос. Октябрьский	4x ROSSEN RS-P-	1,72	1,53	0,018	1,512	1,077	0,362	1,439	+0,073
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2x KBa-2,0 ГМ	3,44	3,55	0,05	3,5	1,393	0,59	1,983	+1,517
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	2x GRIZZLY 100 KLO	0,172	0,172	0,002	0,17	0,194	0,009	0,203	-0,033
Итого		63,632	58,412	0,737	57,675	31,663	6,428	38,091	+19,584

1.2. Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Наименование населенного пункта	Наименование микрорайона	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника
			в горячей воде, Гкал/ч	в горячей воде, Гкал/ч
1	2	3	4	5

		<u>2026 год</u>		
МО город Киреевск	МО город Киреевск	Котельная №1	2,10	1,99
		Котельная №2	5,16	5,2
		Котельная №3	22,36	22,03
		Котельная №4	4,48	4,15
		Котельная №6	10,92	8,42
		Котельная №8	2,20	2,16
		Котельная №11	10,92	9,07
		Котельная ДЮСШ	0,16	0,14
		Котельная № 1 пос. Октябрьский	1,72	1,53
		Котельная № 2 пос. Октябрьский	3,44	3,55
		Котельная КБТА-200 с. Дедилово	0,172	0,172
		Всего по МО:	63,632	58,412

1.3. Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии и располагаемая тепловая мощность «нетто» приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5.

Наименование источника теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
1	2	3	4

	<u>2020 год</u>		
Котельная №1	1,94	0,019	1,921
Котельная №2	7,94	0,040	7,900
Котельная №3	21,28	0,492	20,788
Котельная №4	4,03	0,109	3,921
Котельная № 6	9,60	0,129	9,471
Котельная №8	2,13	0,018	2,112
Котельная №11	9,00	0,128	8,872
Котельная ДЮСШ	0,14	0,001	0,14
Котельная № 1 пос. Октябрьский	1,74	0,022	1,718
Котельная № 2 пос. Октябрьский	3,35	0,059	3,291
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	-	-	-
Итого	61,15	1,017	60,134

1.4. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6.

Наименование источника	Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/час					
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2028 г.

1	2	3	4	5	6	9
Котельная №1 г.Киреевск	0,167	0,167	0,167	0,157	0,141	0,141
Котельная №2 г. Киреевск	0,712	0,712	0,712	0,708	0,573	0,573
Котельная №3 г.Киреевск	2,41	2,397	2,34	3,216	2,996	2,996
Котельная №4 г.Киреевск	0,387	0,389	0,387	0,608	0,603	0,603
Котельная №6 г.Киреевск	0,531	0,53	0,531	0,606	0,498	0,498
Котельная №8 г.Киреевск	0,294	0,294	0,294	0,285	0,213	0,213
Котельная №11 г.Киреевск	0,512	0,512	0,51	0,523	0,441	0,441
Котельная ДЮСШ г.Киреевск	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Котельная № 1 пос.Октябрьский	0,433	0,433	0,433	0,401	0,362	0,362
Котельная № 2 пос.Октябрьский	0,721	0,721	0,721	0,651	0,590	0,590
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	-	-	-	-	0,009	0,009
Итого	6,169	6,157	6,097	7,156	6,428	6,428

1.5. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на каждом этапе и к окончанию планируемого периода без учёта существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Котельная	Нагрузка потребителей от котельной, Гкал/час
-----------	--

	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027-2028 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №1	0,808	0,808	0,808	0,815	0,749	0,749	0,749	0,749
Котельная №2	2,93	2,93	2,93	2,79	2,698	2,698	2,728	2,728
Котельная №3	15,897	15,883	15,883	15,898	15,448	15,448	16,556	16,556
Котельная №4	1,708	1,71	1,71	2,047	2,158	2,158	2,365	2,365
Котельная №6	2,927	2,924	2,924	2,870	2,563	2,563	2,993	2,993
Котельная №8	0,82	0,82	0,82	0,82	0,777	0,777	0,777	0,777
Котельная №11	2,711	2,711	2,711	2,692	2,627	2,627	2,729	2,729
Котельная ДЮСШ	0,102	0,102	0,102	0,102	1,077	1,077	0,102	0,102
Котельная № 1 пос. Октябрьский	1,142	1,142	1,142	1,205	1,393	1,393	1,077	1,077
Котельная № 2 пос. Октябрьский	1,598	1,598	1,598	1,568	0,749	0,749	1,393	1,393
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	-	-	-	-	0,194	0,194	0,194	0,194
ИТОГО	30,643	30,628	30,628	30,807	30,433	30,433	31,663	31,663

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами и только в нескольких многоквартирных домах применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Теплообеспечение всей малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

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

Существующие по состоянию на 2025 год технические ограничения на использование установленной тепловой мощности котлов с учётом их значительного физического износа приведены далее по каждому источнику.

В котельных № 1, 6 наблюдается примерно 70 % износа котельного оборудования.

В котельных № 8 и 4 наблюдается износ оборудования примерно 50 %.

Ограничением на использование установленной тепловой мощности и располагаемой мощности основного оборудования котельных являются также потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, особенно существенные в тепловых сетях котельных № 1, 4, 8, 11, 1 и 2 пос. Октябрьский (более 20 % потерь).

4. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

5. Аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных.

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного и максимального фактического потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 4.1 -4.3.

Таблица 4.1

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом систем теплопотребления, м ³	Нормативная производительность Водоподготовки, м ³ /ч	Существующая производительность водоподготовки, м ³ /ч
2021 г.				
Котельная №1	закрытая	56,6	0,42	нет
Котельная №2	закрытая	150	1,13	300
Котельная №3 (1)	закрытая	257	1,92	11,4
Котельная №3 (2)	закрытая	478	3,6	11,4
Котельная №4	закрытая	71,1	0,53	11,4
Котельная №6	закрытая	109,6	0,82	25,8
Котельная №8	закрытая	43,7	0,33	нет
Котельная №11	закрытая	139,8	1,05	25,8
Котельная ДЮСШ	закрытая	2,0	0,02	нет
Котельная № 1 пос. Октябрьский	закрытая	63,4	0,48	2,5
Котельная № 2 пос. Октябрьский	закрытая	111,8	0,84	4,1

Таблица 4.2

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом систем теплопотребления м ³	Нормативная производительность водоподготовки м ³ /ч	Существующая производительность водоподготовки м ³ /ч
2022-2024 г.				

Котельная №1	закрытая	40,52	0,42	нет
Котельная №2	закрытая	75,2	1,13	300
Котельная №3 (1)	закрытая	149,8	1,92	11,4
Котельная №3 (2)	закрытая	268,12	3,6	11,4
Котельная №4	закрытая	52,42	0,53	11,4
Котельная №6	закрытая	63,16	0,82	25,8
Котельная №8	закрытая	22,2	0,33	нет
Котельная №11	закрытая	90,6	1,05	25,8
Котельная ДЮСШ	закрытая	2,0	0,02	нет
Котельная № 1 пос. Октябрьский	закрытая	41,12	0,48	2,5
Котельная № 2 пос. Октябрьский	закрытая	77,05	0,84	4,1
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	закрыта	0,832	-	-

Таблица 4.3

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Объем СЦТ с учетом систем теплопотребления, м ³	Нормативная производительность Водоподготовки, м ³ /ч	Существующая производительность водоподготовки, м ³ /ч
2025-2028 г.				
Котельная №1	закрытая	40,52	0,42	нет
Котельная №2	закрытая	75,2	1,13	300

Котельная №3 (1)	закрытая	149,8	1,92	11,4
Котельная №3 (2)	закрытая	268,12	3,6	11,4
Котельная №4	закрытая	52,42	0,53	11,4
Котельная №6	закрытая	63,16	0,82	25,8
Котельная №8	закрытая	22,2	0,33	нет
Котельная №11	закрытая	90,6	1,05	25,8
Котельная ДЮСШ	закрытая	2,0	0,02	нет
Котельная №1 п. Октябрьский	закрытая	41,12	0,48	2,5
Котельная №2 п. Октябрьский	закрытая	77,05	0,84	4,1
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	закрытая	0,832	0,02	нет

В МО город Киреевск Киреевского района действуют закрытые системы теплоснабжения по всем котельным. В системах теплоснабжения от каждого источника – котельной возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери компенсируются на котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети в МО город Киреевск Киреевского района используется вода из городского водопровода. Перед добавлением воды в теплосеть исходная вода должна пройти через систему ХВО. Производительность ХВО источников тепловой энергии должна покрыть все утечки. Не все котельные МО город Киреевск Киреевского района имеют водоподготовительные установки. Оснащение всех котельных ХВО в перспективе.

2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 4.5 -4.6.

Таблица 4.5

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Расчетная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч
2021-2024г.			
Котельная №1	закрытая	1,13	1,8
Котельная №2	закрытая	3,0	4,6
Котельная №3 (1)	закрытая	5,14	5,8
Котельная №3 (2)	закрытая	9,56	10,9
Котельная №4	закрытая	1,4	2,2
Котельная №6	закрытая	2,2	3,1
Котельная №8	закрытая	0,8	1,0
Котельная №11	закрытая	2,8	3,4
Котельная ДЮСШ	закрытая	0,04	0,02
Котельная № 1 пос. Октябрьский	закрытая	1,27	1,9
Котельная № 2 пос. Октябрьский	закрытая	2,23	3,3
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	закрытая	-	-

Таблица 4.6

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Расчетная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч
2025-2028г.			
Котельная №1	закрытая	1,13	1,8
Котельная №2	закрытая	3,0	4,6
Котельная №3 (1)	закрытая	5,14	5,8
Котельная №3 (2)	закрытая	9,56	10,9
Котельная №4	закрытая	1,4	2,2
Котельная №6	закрытая	2,2	3,1
Котельная №8	закрытая	0,8	1,0
Котельная №11	закрытая	2,8	3,4
Котельная ДЮСШ	закрытая	0,04	0,02
Котельная № 1 пос. Октябрьский	закрытая	1,27	1,9
Котельная № 2 пос. Октябрьский	закрытая	2,23	3,3
Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	закрытая	-	-

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

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Выводы:

1. Город не имеет единого источника тепла.
2. Большая часть оборудования на существующих источниках централизованного теплоснабжения – котельных, уже выработали расчетные сроки службы, что значительно снижает надежность и экономичность их работы.
3. Нужна реконструкция котельных, с заменой устаревшего оборудования на современное, большей мощностью, либо строительство новых источников.
4. Тепловые сети также нуждаются в реконструкции, процент износа составляет порядка 50-60%.
5. Недостатком является то, что, в основном, котельные города не обеспечивают жилые дома горячим водоснабжением, а только отоплением.
6. Необходима установка тепловых счетчиков.
7. Стратегия обеспечения теплом потребителей МО город Киреевск Киреевского района – это реконструкция и модернизация существующих источников тепла, а также строительство новых котельных, с использованием в качестве топлива природного газа.
8. Проектом предусматривается обеспечить централизованным теплоснабжением всю новую и сохраняемую многоэтажную и среднеэтажную жилищно-коммунальную застройку.

Теплоснабжение малоэтажной индивидуальной застройки – децентрализованное: от индивидуальных экологически чистых источников тепла, автономных газовых теплогенераторов.

Теплоснабжение промпредприятий осуществляется от собственных котельных и решение о реконструкции, строительстве новых источников будут решаться самими предприятиями.

1. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников

тепловой энергии.

Предложения и решения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность передачи тепла от существующих и реконструируемых источников тепловой энергии не предусмотрены.

2. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия.

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективных нагрузок.

Таблица 5.1.

Наименование котельной.	Располагаемая мощность «нетто» на 2024 г.	Присоединенная нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях.)								Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028	
		МО город Киреевск Киреевского района.								
Котельная №1	1,94	0,994	0,994	0,994	0,996	0,907	0,907	0,89	0,89	+1,083
Котельная №2	7,94	3,682	3,682	3,682	3,410	3,338	3,338	3,301	3,301	+1,862
Котельная №3	20,85	18,8	18,773	18,773	19,095	20,066	20,066	19,552	19,552	+2,178
Котельная №4	4,11	2,204	2,208	2,208	2,649	3,101	3,101	2,968	2,968	+1,049
Котельная №6	8,81	3,587	3,583	3,583	3,403	3,563	3,563	3,491	3,491	+4,857
Котельная №8	2,13	1,132	1,132	1,132	1,107	1,106	1,106	0,99	0,99	+1,154
Котельная №11	9,07	3,351	3,351	3,351	3,190	3,261	3,261	3,170	3,170	+5,809
Котельная ДЮСШ	0,139	0,104	0,104	0,104	0,105	0,105	0,105	0,104	0,104	+0,035
Котельная № 1 пос. Октябрьский	1,72	1,597	1,597	1,597	1,673	1,459	1,459	1,439	1,439	+0,073
Котельная № 2 пос. Октябрьский	3,39	2,378	2,378	2,378	2,317	2,033	2,033	1,983	1,983	+1,517

Котельная №КБТА-200 с. Дедилово	-	-	-	-	0.205	0.205	0.205	0.203	0.203	-0,033
Итого	60,099	37,829	37,802	37,802	37,802	38,939	38,939	38,091	38,091	+19,617

Исходя из балансов тепловой энергии и перспективной нагрузки по всем котельным МО город Киреевск видно, что на протяжении всех расчетных сроков в котельных имеется резерв мощности.

Для поддержания требуемого уровня надежности по котельным необходимо своевременно и надлежащим образом проводить регламентные мероприятия по поддержанию работоспособности существующего технологического оборудования и замену существующего оборудования на новое.

3. Решения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Планируется модернизация источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

№	объекты	Наименование мероприятий
1	2	3
2021 г.		
1	Котельная №1 п. Октябрьский, ул. Пушкина, д. 1а, установленная мощность 2,1 Гкал/час	Модернизация газогорелочных устройств на 2-х котлах и устройство ЧРП на сетевых насосах котельной №1 п. Октябрьский
2	Котельная №6 г. Киреевск ул. Тесакова, 14а, установленная мощность 13,65 Гкал/час	Модернизация котельная №6 г. Киреевск со строительством блок-модуля и монтажом 2-х жаротрубных котлов для ГВС, устройством дымовой трубы, теплообменников и ШРП
3	Котельная №3 г. Киреевск	Модернизация котельной №3 г. Киреевск с монтажом жаротрубного котла для нужд ГВС, устройством дымовой трубы, теплообменников, ХВО и ШРП
2022 г.		
1	Котельная №2 г. Киреевск пер. Тупиковый, 3 установленная мощность 8,4 Гкал/час	Модернизация котельной №2 с заменой 2-х котлов КВС – 70 с автоматикой и устройством смесительных горелок

4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы или паркового ресурса технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Мероприятия по продлению ресурса источников тепла, год вывода из эксплуатации и демонтаж котлов, выработавших нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно, год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов, год продления ресурса решает эксплуатирующая организация ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула».

5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, кроме случаев, когда указанные котельные находятся в зоне действия профицитных (обладающих резервом тепловой мощности) источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Расчеты по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки тепла показали нецелесообразность внедрения этого варианта с экономической точки зрения.

6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

В системах теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не применяются.

7. Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения на каждом этапе.

Предлагаемые решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии на каждом этапе см. таблицу 5.2. (раздел 4, п.2).

8. Технические решения о выборе оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый на каждом этапе планируемого периода.

В системе теплоснабжения МО город Киреевск Киреевского района применяются температурные графики качественного регулирования.

**Температурный график
качественного регулирования температуры теплоносителя на выходе из котельных №3, №4, №6, №11 г. Киреевска**

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
	95	70
+8	37	32
+7	38	33
+6	39	34
+5	41	35
+4	43	37
+3	44	37
+2	45	38

+1	47	39
0	49	40
-1	50	41
-2	52	42
-3	53	42
-4	54	43
-5	56	44
-6	57	45
-7	59	47
-8	60	48
-9	62	49
-10	63	50
-11	65	51
-12	67	52
-13	68	53
- 14	70	54
-15	72	55
-16	75	57
-17	77	58
-18	79	59
-19	80	60
-20	82	61
-21	83	63
-22	85	64
-23	87	65
-24	89	66
-25	91	68
- 26	93	69
-27	95	70

**Температурный график
теплоносителя на выходе из котельных №1, №2, №8, ДЮСШ г. Киреевска, котельных №1 и №2 пос. Октябрьский, КБТА-200 с.**

Дедилово

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
+8	37	32
+7	38	33
+6	39	34
+5	41	35
+4	43	37
+3	44	37
+2	45	38
+1	47	39
0	49	40
-1	50	41
-2	52	42
-3	53	42
-4	54	43
-5	56	44
-6	57	45
-7	59	47
-8	60	48
- 9	62	49
-10	63	50
-11	65	51
- 12	67	52
- 13	68	53
-14	70	54
-15	72	55
-16	75	57
-17	76	58
-18	76	58

-19	76	58
-20	77	58
-21	77	58
-22	77	58
-23	77	58
-24	77	58
- 25	77	58
-26	77	59
-27	77	59

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

1.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).

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

2.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.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется

Тепловые сети практически по всему тепловому хозяйству МО город Киреевск Киреевского района подлежат замене по причине ветхости и энергетической неэффективности изоляции.

Предусмотрена реконструкция и ежегодная замена определенного количества сетей с направлением на уменьшение общего процента износа по данному виду имущества.

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

В настоящее время возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует и в перспективе не предусмотрена.

4.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных схемой не предусмотрены.

5.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

План мероприятий по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения:

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм	Протяженность, м	Вид прокладки тепловых сетей
2020 г.					
1	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 7 до т.к. 55 по ул. Ленина	Котельная №3.1 г. Киреевск	57	55	подземный
			76	50	подземный
			108	46	подземный
2		Котельная №3.1 г. Киреевск	57	118	подземный

	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 57 до т.к. 59 от т.к. 64 до т.к. 65 от т.к. 62 до т.к. 63 ул. Ленина		108	63	подземный
			273	90	подземный
3	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 16 до т.к. 17 по пер. Пролетарский	Котельная №3.2 г. Киреевск	108	72	подземный
4	Реконструкция тепловых сетей от д. 1 до д. 3 по ул. Чехова	Котельная №3.2 г. Киреевск	108	48	подземный
2021 г.					
5	Реконструкция тепловых сетей от т.к.2 до т.к.3 ул. Л.Толстого	Котельная №3.1 г. Киреевск	108	38	подземный
6	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 25 ул. Школьная до т.к. 29 ул. Горняков	Котельная №3.1 г. Киреевск	57	108	подземный
7	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №47 до т.к. №48 ул. Ленина г. Киреевск	Котельная №3.1 г. Киреевск	125	43	подземный
8	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 10 до т.к. 27 в районе д.7 по ул. Чехова	Котельная №3.2 г. Киреевск	125	35	подземный
9	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №27 до т.к. №28 трасса к центру реабилитации	Котельная №3.2 г. Киреевск	76	115	надземный
			108	170	подземный
10	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 19 до д. 10 ул. Комарова	Котельная № 11 г. Киреевск	89	62	подземный
2022 г.					
11	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 13 до т.к. 17 ул. Комарова	Котельная № 11 г. Киреевск	159	90	подземный
			219	84	подземный
2023 г.					
12	Реконструкция тепловых сетей от д. 12 по ул. Гагарина д. 12 по ул. Чехова	Котельная №3.2 г. Киреевск	108	80	подземный
			159	102	подземный
13	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 1 до т.к. 2 в районе котельной №11	Котельная № 11 г. Киреевск	273	71	подземный

14	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 14 до д. 2а по ул. Тесакова	Котельная № 6 г. Киреевск	219	99	подземный
			108	64	подземный
	ВСЕГО			1703	

Раздел 6 . Перспективные топливные балансы

1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 7.1 -7.8 .

Таблица 7.1

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		Расчетный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. нм ³	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2021 год								
Котельная №1	3х КВС-70	1876,8	2293,8	183,27	431,21	381,94	нет	нет
Котельная №2	12х КВС-70	6195,3	7707,4	183,46	1443,75	1278,79	нет	нет
Котельная №3	3х ДКВР – 10/13 2х ДКВР – 4/13	36526,3	43441,8	160,93	7421,52	6573,53	нет	нет

Котельная №4	2х ДКВР-4/13	5087,9	7143,9	160,34	1099,17	973,58	нет	нет
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/13	7465,4	9374,1	167,97	1668	1477,41	нет	нет
Котельная №8	4х АВ-10	1576,3	2089,9	183,04	422,07	373,85	нет	нет
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	5870,6	7162,2	163,49	1212,57	1074,02	нет	нет
Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	130	136,3	164,4	40,1	34,48	нет	нет
Котельная №1 пос. Октябрьский	3х КВС-70	2729,5	3752,1	193,76	728,37	645,14	нет	нет
Котельная №2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3544,6	5193,2	153,0	843,2	746,85	нет	нет
Итого		71002,7	88295		15309,96	13559,59		

Таблица 7.2.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у т /Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		Расчетный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у т	природного газа, тыс. м ³	условного топлива, т у т	мазута, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2022 год								
Котельная №1	3х КВС-70	1876,8	2293,8	183,27	431,21	381,94	нет	нет
Котельная №2	12х КВС-70	6195,3	7707,4	183,46	1443,75	1278,79	нет	нет

Котельная №3	3х ДКВР – 10/13 2х ДКВР – 4/13 1 жаротрубный котел для нужд ГВС	36526,3	43441,8	160,93	7421,52	6573,53	нет	нет
Котельная №4	2х ДКВР-4/13	5087,9	7143,9	160,34	1099,17	973,58	нет	нет
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/13 2 жаротрубных котла для нужд ГВС	7465,4	9374,1	167,97	1668	1477,41	нет	нет
Котельная №8	4х АВ-10	1576,3	2089,9	183,04	422,07	373,85	нет	нет
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	5870,6	7162,2	163,49	1212,57	1074,02	нет	нет
Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	130	136,3	164,4	40,1	34,48	нет	нет
Котельная№ 1 пос. Октябрьский	3х КВС-70	2729,5	3752,1	193,76	728,37	645,14	нет	нет
Котельная№ 2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3544,6	5193,2	153,0	843,2	746,85	нет	нет
Итого		71002,7	88295		15309,96	13559,59		

Таблица 7.3.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		Расчетный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. нм³	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2023год								

Котельная №1	3х КВС-70	1 876,8	2293,8	183,27	431,21	381,94	нет	нет
Котельная №2	12х КВС-70	5547,5	7707,4	183,46	1443,75	1278,79	нет	нет
Котельная №3	3х ДКВР – 10/13 2х ДКВР – 4/13 1 жаротрубный котел для нужд ГВС	36333,5	43441,8	160,93	7421,52	6573,53	нет	нет
Котельная №4	2х ДКВР-4/13	5650,8	7143,9	160,34	1099,17	973,58	нет	нет
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/131 жаротрубных котла для нужд ГВС	7829,233	9374,1	167,97	1668	1477,41	нет	нет
Котельная №8	4х АВ-10	1582,5	2089,9	183,04	422,07	373,85	нет	нет
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	5743,8	7162,2	163,49	1212,57	1074,02	нет	нет
Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	166,4	136,3	164,4	40,1	34,48	нет	нет
Котельная № 1 пос. Октябрьский	3х КВС-70	2629,9	3752,1	193,76	728,37	645,14	нет	нет
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3441,7	5193,2	153,0	843,2	746,85	нет	нет
Итого		70802,1	88295		15309,96	13559,59		

Таблица 7.4.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		Расчетный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. нм ³	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9

2024-2025год								
Котельная №1	3x KBC-70	1876,78	2272,52	185,71	422,04	373,96	нет	нет
Котельная №2	12x KBC-70	5841,43	7146,73	189,69	1355,65	1201,21	нет	нет
Котельная №3	4x Bosch UT-L 40 1x Bosch Buderus Logano SK 755	36100,65	43189,67	156,52	6760,05	5987,64	нет	нет
Котельная №4	2x ДКВР-4/13	5726,86	7894,01	162,62	1283,73	1137,48	нет	нет
Котельная №6	3x ДКВР-6,5/131 2 жаротрубных котла для нужд ГВС	7491,02	9225,82	173,17	1597,63	1415,62	нет	нет
Котельная №8	4x AB-10	1631,16	2111,53	183,22	386,87	342,79	нет	нет
Котельная №11	3x ДКВР-6,5/13	5873,56	7018,43	165,97	1164,83	1032,13	нет	нет
Котельная ДЮСШ	2x КЧМ-5	158,407	136,3	164,4	40,1	34,48	нет	нет
Котельная № 1 пос. Октябрьский	4x ROSSEN RS-P-500	2729,51	3698,71	154,41	571,12	506,06	нет	нет
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2x KBa-2,0 ГМ	3560,88	5197,68	152,08	790,49	700,43	нет	нет
Котельная КБТА- 200 с. Дедилово	2x Grizzly 100 KLO	429,166	454,272	155,28	70,539	62,48	нет	нет
Итого		71419,42	88345,67		14443,05	12794,28		

Таблица 7.5.

Наименование источника теплоснаб- жения	Наименование основного оборудования котельной	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Нормативный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива		Расчетный годовой запас резервного топлива	
					условного топлива, т у.т.	природного газа, тыс. нм³	условного топлива, т у.т.	мазута, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2025-2028год								
Котельная №1	3x KBC-70	1876,78	2272,52	185,71	422,04	373,96	нет	нет

Котельная №2	3х Турботерм-Гарант ТТГ-С-2000-3	5841,43	7146,73	153,45	1019,574	903,077	нет	нет
Котельная №3	4х Bosch UT-L 40 1х Bosch Buderus Logano SK 755	36100,65	42717,34	156,52	6633,01	5877,35	нет	нет
Котельная №4	2х ДКВР-4/13	5726,86	7894,01	162,62	1283,73	1137,48	нет	нет
Котельная №6	3х ДКВР-6,5/131 2 жаротрубных котла для нужд ГВС	7491,02	9225,82	173,17	1597,63	1415,62	нет	нет
Котельная №8	4х АВ-10	1631,16	2111,53	183,22	386,87	342,79	нет	нет
Котельная №11	3х ДКВР-6,5/13	5873,56	7018,43	165,97	1164,83	1032,13	нет	нет
Котельная ДЮСШ	2х КЧМ-5	158,407	136,3	164,4	40,1	34,48	нет	нет
Котельная № 1 пос. Октябрьский	4х ROSSEN RS-P-500	2729,51	3692,79	154,41	573,49	508,49	нет	нет
Котельная № 2 пос. Октябрьский	2х КВа-2,0 ГМ	3560,88	5197,68	152,08	790,49	700,43	нет	нет
Котельная КБТА-200 с. Дедилово	2х Grizzly 100 KLO	429,166	454,272	155,28	70,539	62,48	нет	нет
Итого		71419,423	87867,422		13982,3	12388,29		

Перспективные годовые расходы основного топлива

Таблица 7.6

Наименование источника	Годовой расход газа, тыс. нм³/год					
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2025 г.	2026-2028 г.
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №1	382	382	382	375	373,96	373,96
Котельная №2	1279	1279	1279	1211	1201,21	93,077
Котельная №3	6574	6574	6574	6348	5987,64	5877,35
Котельная №4	974	974	974	1087	1137,48	1137,48
Котельная №6	1477	1477	1477	1436	1415,62	1415,62

Котельная №8	374	374	374	366	342,79	342,79
Котельная №11	1074	1074	1074	1053	1032,13	1032,13
Котельная ДЮСШ	35	35	35	35	34,48	34,48
Котельная № 1 пос. Октябрьский	645	645	645	651	506,06	508,16
Котельная № 2 пос. Октябрьский	747	747	747	726	700,43	700,43
Котельная КБТА-200 с. Деделово	-	-	-	62	62,480	62,480
Итого	13560	13560	13560	13288	12794,28	11577,96

2.Расчётные запасы резервного топлива.

Для всех источников теплоснабжения МО город Киреевск резервное топливо не предусмотрено.

7.Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе планируемого периода представлены в табл. 8.1 -8.5.

Таблица 8.1

год	объекты	Наименование мероприятий	Стоимость в ценах 2019 г. без НДС, тыс. руб.	Стоимость в прогнозных ценах без НДС, тыс. руб.
2021	Котельная №1 п. Октябрьский, ул. Пушкина, д. 1а, установленная мощность 2,1 Гкал/час	Модернизация газогорелочных устройств на 2-х котлах и устройство ЧРП на сетевых насосах котельной №1 п. Октябрьский	3440	3721
	Котельная №6 г. Киреевск ул. Тесакова, 14а, установленная мощность 13,65 Гкал/час	Модернизация котельная №6 г. Киреевск со строительством блок-модуля и монтажом 2-х жаротрубных	6420	6944

		котлов для ГВС, устройством дымовой трубы, теплообменников и ШРП		
	Котельная №3 г. Киреевск	Модернизация котельной №3 г. Киреевск с монтажом жаротрубного котла для нужд ГВС, устройством дымовой трубы, теплообменников, ХВО и ШРП	5600	6057
		Итого	15460	16722
2022	Котельная №2 г. Киреевск пер. Тупиковый, 3 установленная мощность 8,4 Гкал/час	Модернизация котельной №2 с заменой 2-х котлов КВС – 70 с автоматикой и устройством смесительных горелок	4770	5366
		Итого	4770	5366
		всего	20230	22088

2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, насосных станций, ЦТП на каждом этапе планируемого периода.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей:

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм	Протяженность, м	Вид прокладки тепловых сетей	Стоимость в ценах 2019 без НДС, тыс.руб.	Стоимость в прогнозных ценах без НДС, тыс. руб.
2020г.							
1	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 7 до т.к. 55 по ул. Ленина	Котельная №3.1 г. Киреевск	57	55	подземный	411	428
						36	37
			76	50	подземный	406	422
						36	37
			108	46	подземный	361	375
2	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 57 до т.к. 59	Котельная №3.1 г. Киреевск				16	17
			57	118	подземный	765	796
						37	38
			108	63	подземный	501	521

	от т.к. 64 до т.к. 65 от т.к. 62 до т.к. 63 ул. Ленина					23	24
			273	90	подземный	1352	1406
						28	29
3	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 16 до т.к. 17 по пер. Пролетарский	Котельная №3.2 г. Киреевск	108	72	подземный	558	580
						25	26
4	Реконструкция тепловых сетей от д. 1 до д. 3 по ул. Чехова	Котельная №3.2 г. Киреевск	108	48	подземный	380	395
						17	18
	итого			542		4952	5150
2021 г.							
5	Реконструкция тепловых сетей от т.к.2 до т.к.3 ул. Л.Тлстого	Котельная №3.1 г. Киреевск	108	38	подземный	276	298
						13	14
6	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 25 ул. Школьная до т.к. 29 ул. Горняков	Котельная №3.1 г. Киреевск	57	108	подземный	801	866
						45	48
7	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №47 до т.к. №48 ул. Ленина г. Киреевск	Котельная №3.1 г. Киреевск	125	43	подземный	370	400
						15	16
8	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 10 до т.к. 27 в районе д.7 по ул. Чехова	Котельная №3.2 г. Киреевск	125	35	подземный	301	326
						12	13
9	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №27 до т.к. №28 трасса к центру реабилитации	Котельная №3.2 г. Киреевск	76	115	надземный	838	906
			108	170	подземный	40	44
						1134	1226
						60	64
10	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 19 до д. 10 ул. Комарова	Котельная № 11 г. Киреевск	89	62	подземный	518	560
						28	30
	итого			571		4450	4813
2022 г.							
11		Котельная № 11 г. Киреевск	159	90	подземный	863	970
						30	34

	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 13 до т.к. 17 ул. Комарова		219	84	подземный	960	1079
						20	22
	итого			174		1872	2106
2023г.							
12	Реконструкция тепловых сетей от д. 12 по ул. Гагарина д. 12 по ул. Чехова	Котельная №3.2 г. Киреевск	108	80	подземный	630	737
			159	102	подземный	28	33
						1030	1204
						36	42
13	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 1 до т.к. 2 в районе котельной №11	Котельная № 11 г. Киреевск	273	71	подземный	1148	1343
						35	41
14	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 14 до д. 2а по ул. Тесакова	Котельная № 6 г. Киреевск	219	99	подземный	1223	1431
			108	64	подземный	35	41
						593	694
						35	41
	итого			416		4793	5607
	ВСЕГО			1703		16066	17675

3. Предложения по величине необходимых инвестиций в перевооружение с изменением температурного графика и гидравлического режима.

Изменение температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения МО город Киреевск схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Раздел 8. Решение по определению единой теплоснабжающей организации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется органом местного самоуправления-администрацией МО Киреевский район. Порядок определения единой теплоснабжающей организации утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012г. за №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии (Гкал/час).

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 3.1 -3.3.

Тепловая энергия на ГВС в неотапительный период потребителям котельных №3, №4, №6 - предоставляются от соответствующих котельных. В настоящее время возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует и в перспективе не предусмотрена.

Однако, имеется возможность подключения котельных к смежным сетям, в случае порывов на сетях и отказов основного оборудования котельных.

Данные мероприятия позволят обеспечить живучесть системы на срок от 2 до 4 часов при расчетных температурах наружного воздуха.

Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям.

Органом местного самоуправления- Администрацией муниципального образования город Киреевск Киреевского района бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующие организации) не выявлено.

Заключение

В государственной стратегии Российской Федерации развитию систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в городах с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоцентралей.

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ» «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения МО города Киреевск, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в документе - «Схема теплоснабжения МО город Киреевск».

Уровень централизованного теплоснабжения в МО город Киреевск достаточно высок – к тепловым сетям от котельных подключены все многоквартирные дома и общественные здания. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением жилых домов малоэтажной застройки. Обеспечение теплом намечаемых к строительству жилых домов планируется от индивидуальных источников тепла.

Развитие системы теплоснабжения МО город Киреевск предлагается базировать на преимущественном использовании существующих муниципальных котельных, находящихся в ведении МО город Киреевск. При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период. Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

Удовлетворение спроса на теплоснабжение и устойчивую работу ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО город Киреевск определит предлагаемое органам местного самоуправления установление для этой организации статуса единой теплоснабжающей организации.

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития городской инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики город-ского поселения, определяют объем необходимых инвестиций для реализации принятых решений.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по основному топливу на каждом этапе планируемого периода представлены в разделе 6 утверждаемой части схемы теплоснабжения. Ожидаемый общий расход природного газа на производство тепла для централизованного теплоснабжения к 2028 году составит порядка 12-13 млн. куб. метров.

Схемой теплоснабжения представлены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, в разделе 2. Прирост тепловой нагрузки МО город Киреевск до 2028 года не планируется.

С целью выявления дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключенными нагрузками потребителей проведены расчеты систем теплоснабжения МО город Киреевск по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2020 года. Результатом стал анализ работы каждой системы теплоснабжения микрорайонов МО город Киреевск.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе планируемого периода представлены в разделах 5, 7. Ориентировочный объем инвестиций должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации.

Разработанная схема теплоснабжения будет ежегодно актуализироваться. Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

- а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, на который распределяются нагрузки;
- б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии,
- в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;
- ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;
- з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;
- и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения,
- к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Схема

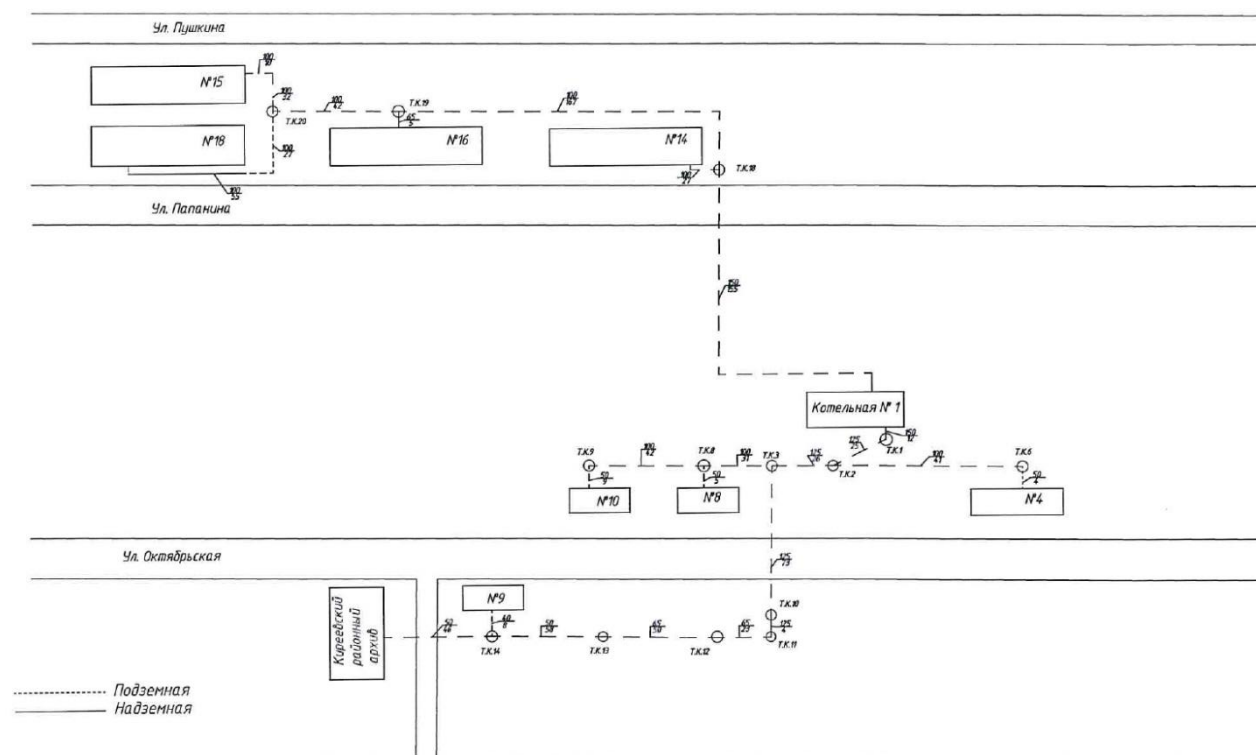
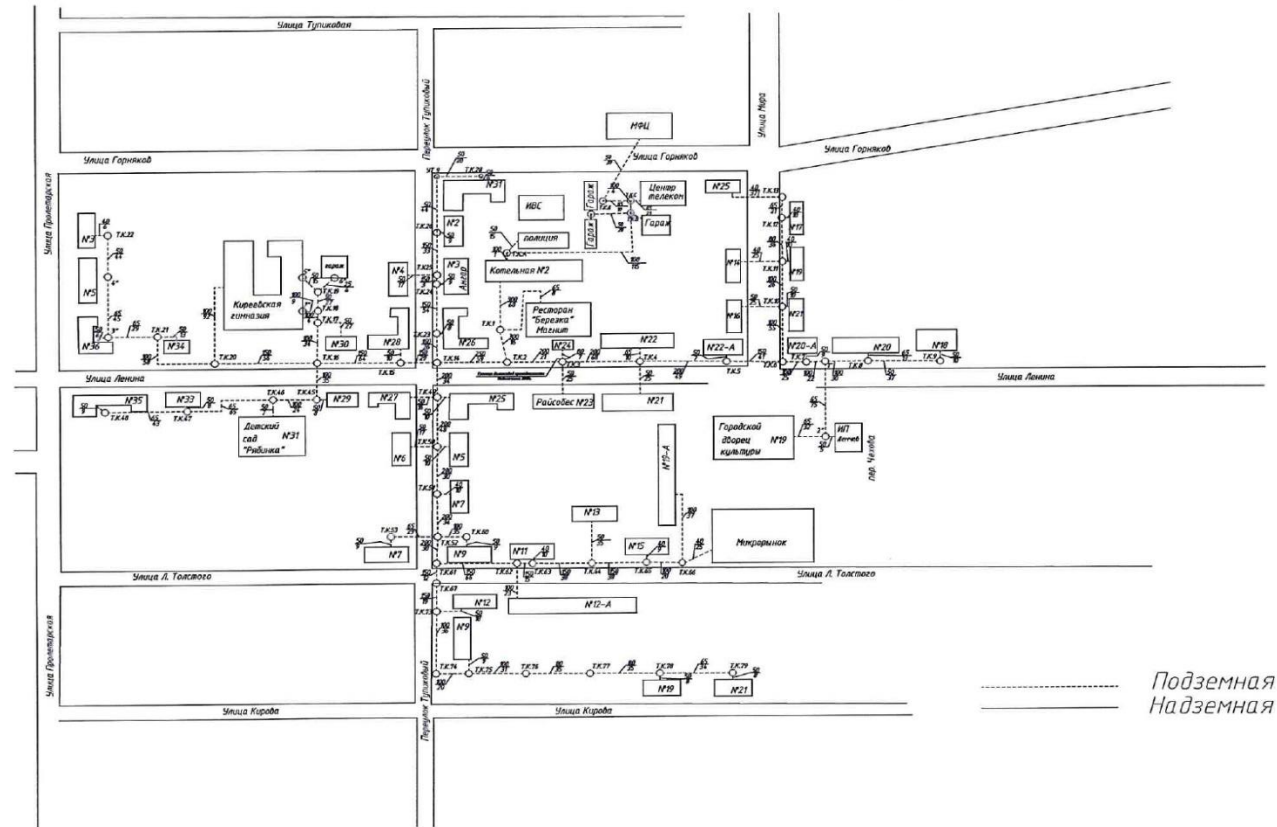


Схема тепловых сетей котельной №2 г. Киреевск



Тепловая схема котельной №3/1 г. Киреевска

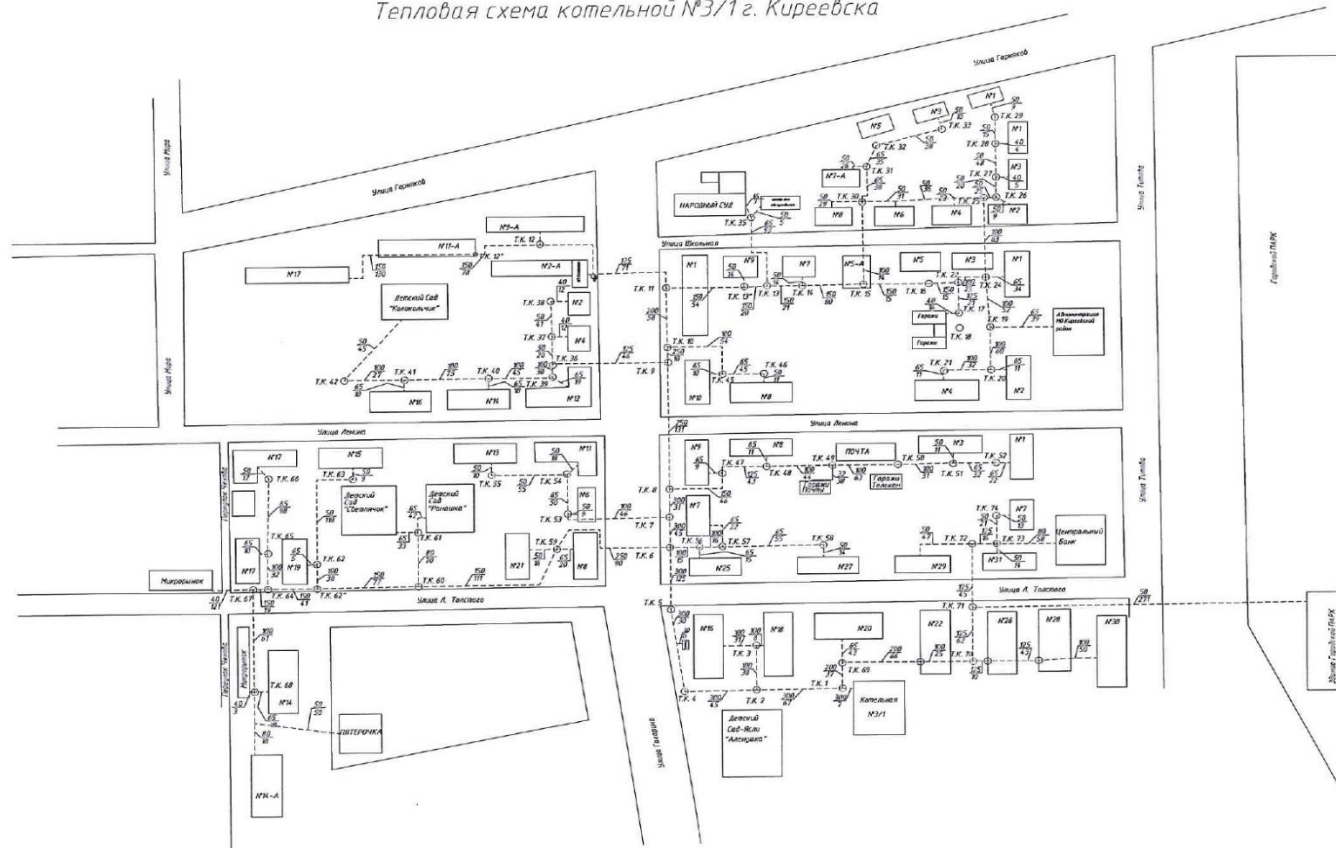


Схема тепловых сетей котельной №3/2 г. Киреевска

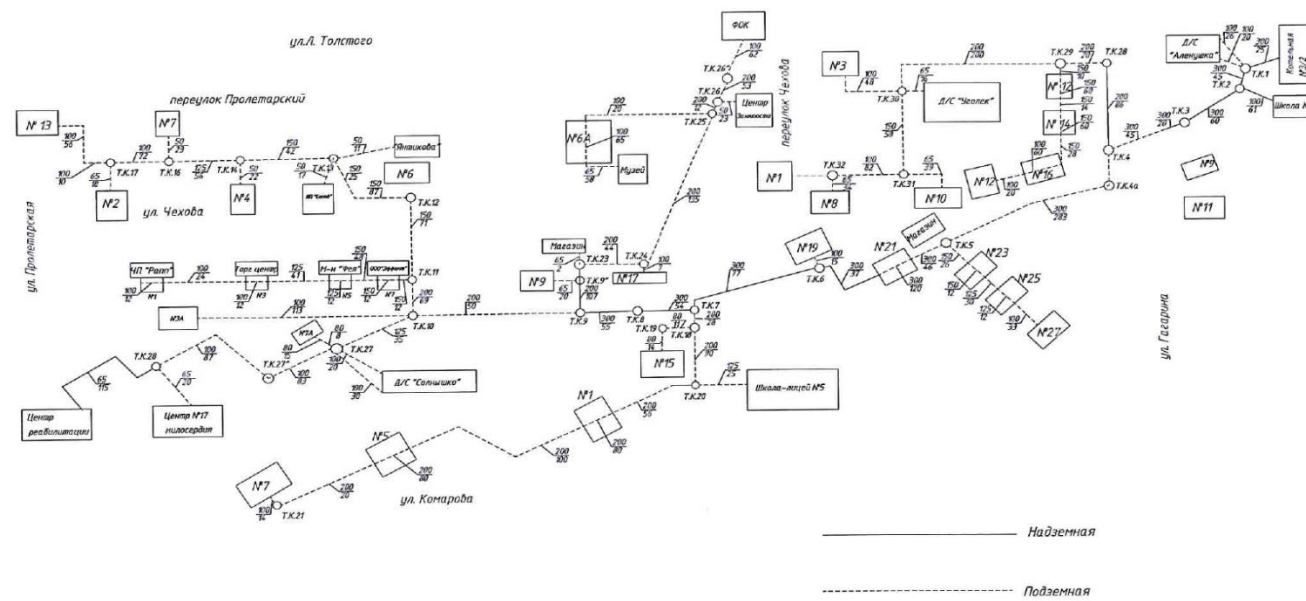


Схема сетей ГВС котельной №3/2 г. Куреевска

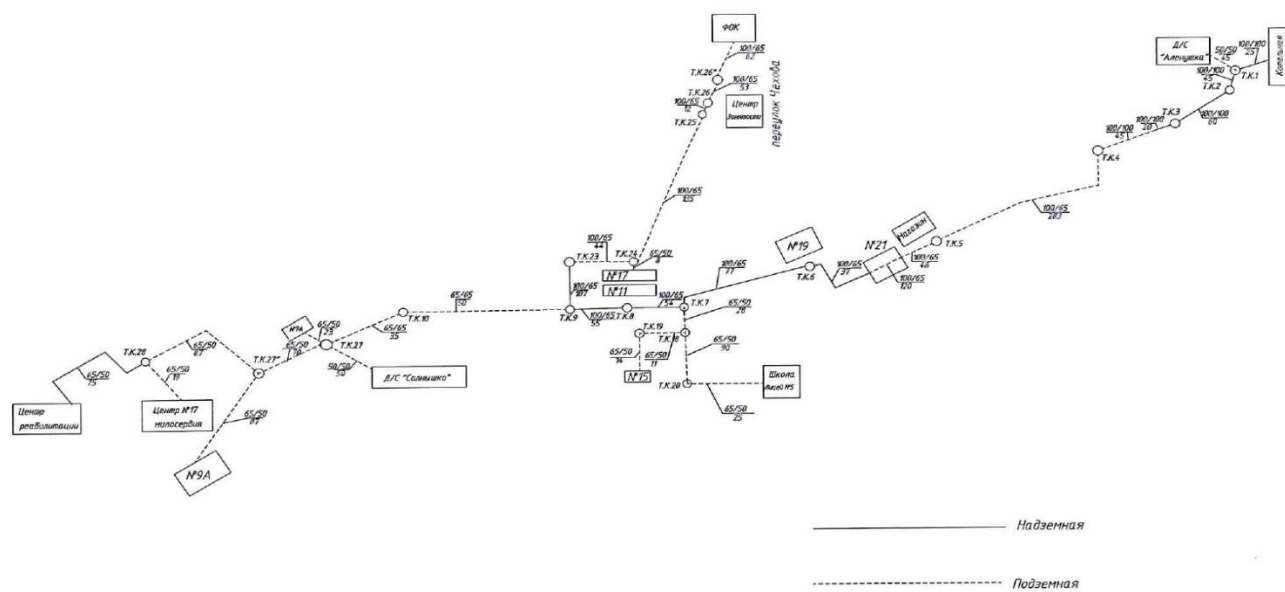


Схема сетей ГВС котельной №4 г.Киреевск

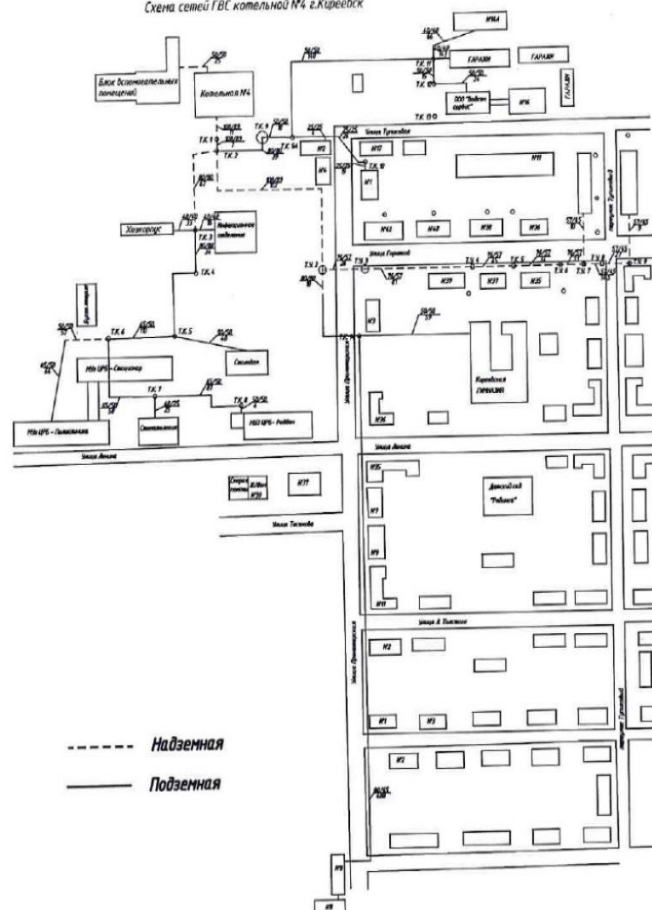
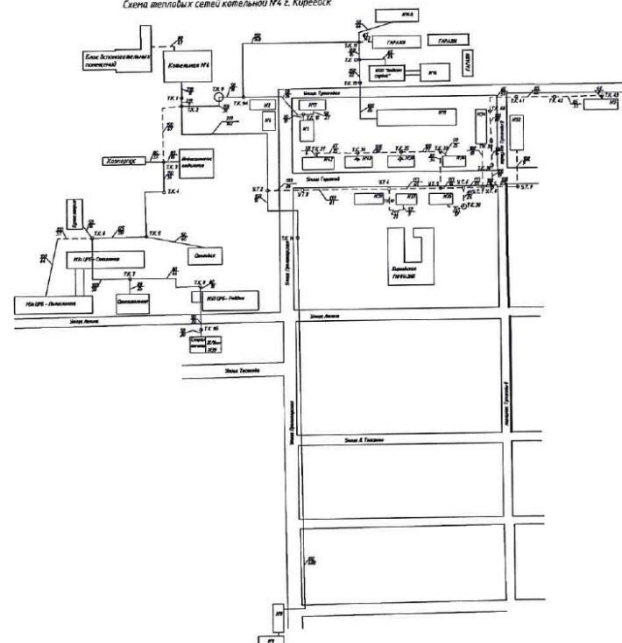


Схема тепловых сетей котельной №4 г. Киреевск



----- Надземная
 ————— Подземная

Схема тепловых сетей котельной №6 г. Киреевск

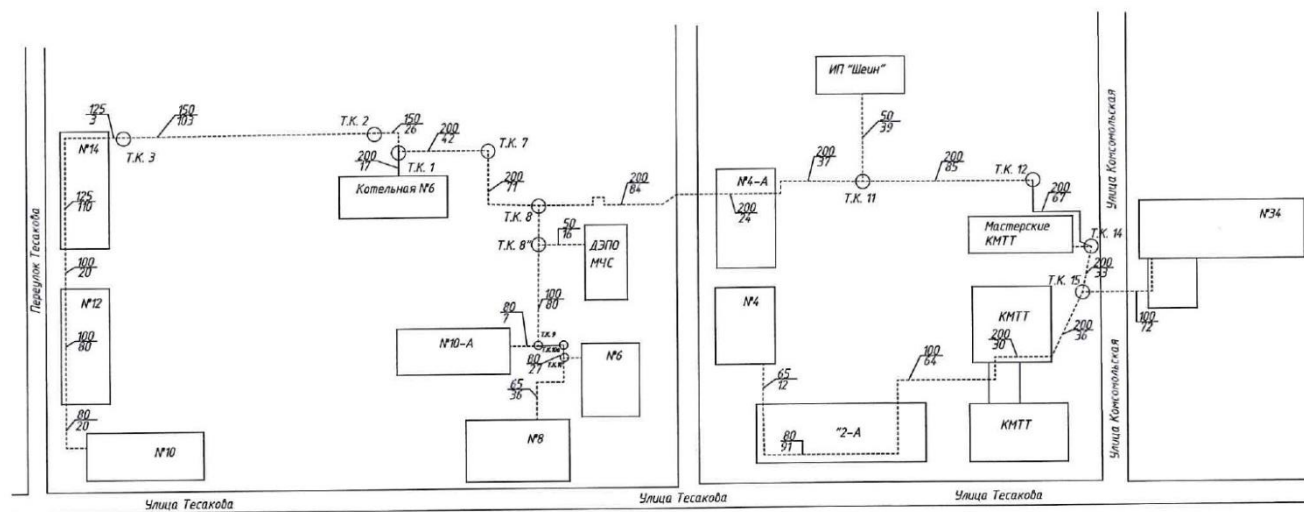


Схема сетей ГВС котельной №6 г. Киреевск

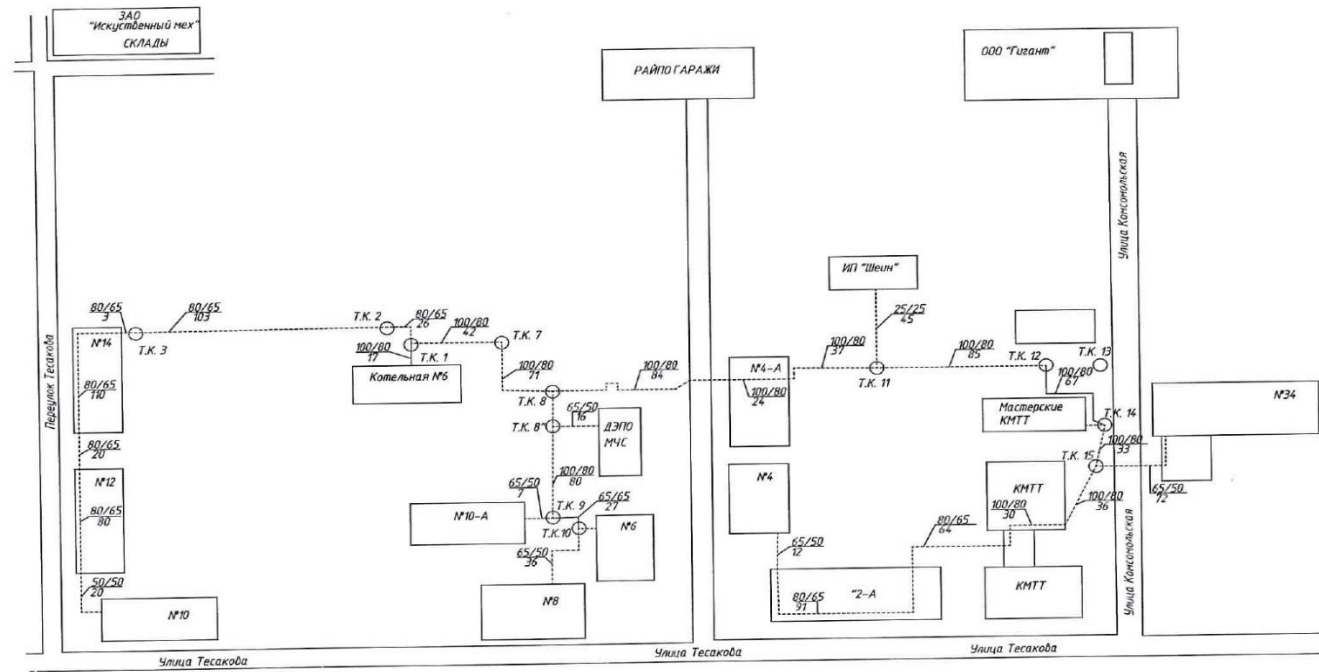
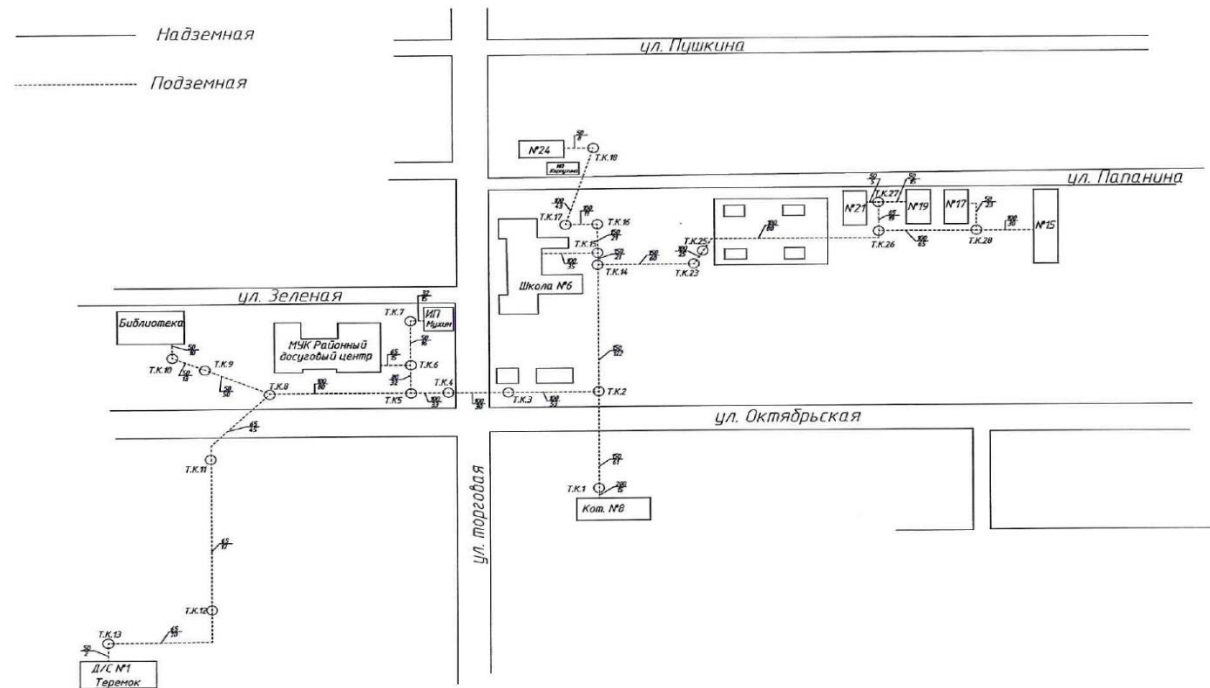


СХЕМА
тепловых сетей котельной №8 г. Куреевск



Улица Тесакова

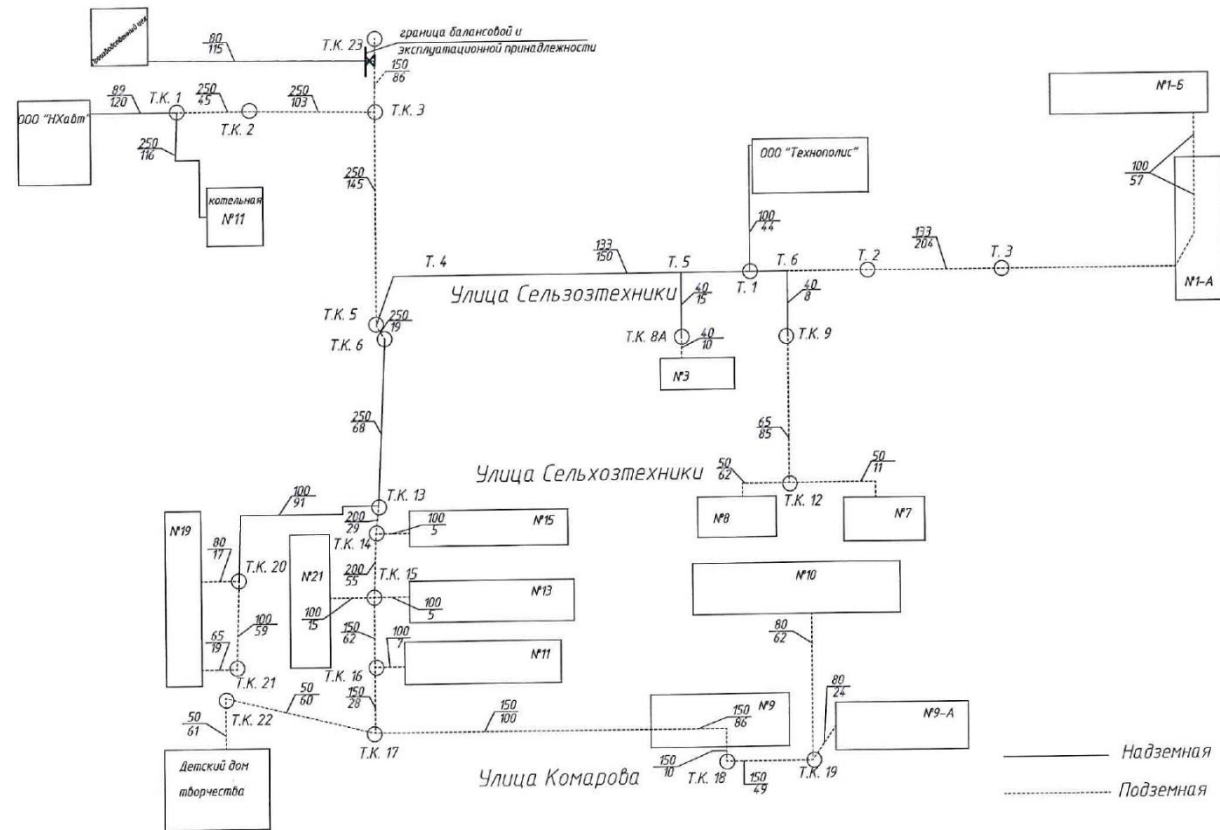
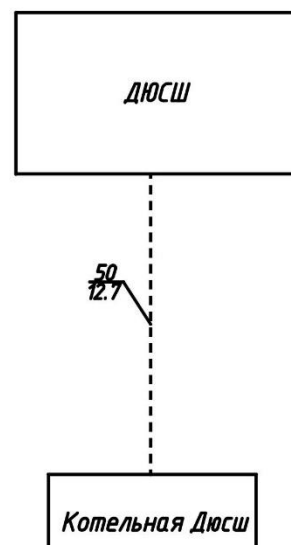


Схема тепловых сетей котельной ДЮСШ



"Утверждаю"
Директор по производству
ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула"
_____ А.И. Гомзов

——— *Надземная*
----- *Подземная*

Схема тепловых сетей котельной №1 пос. Октябрьский

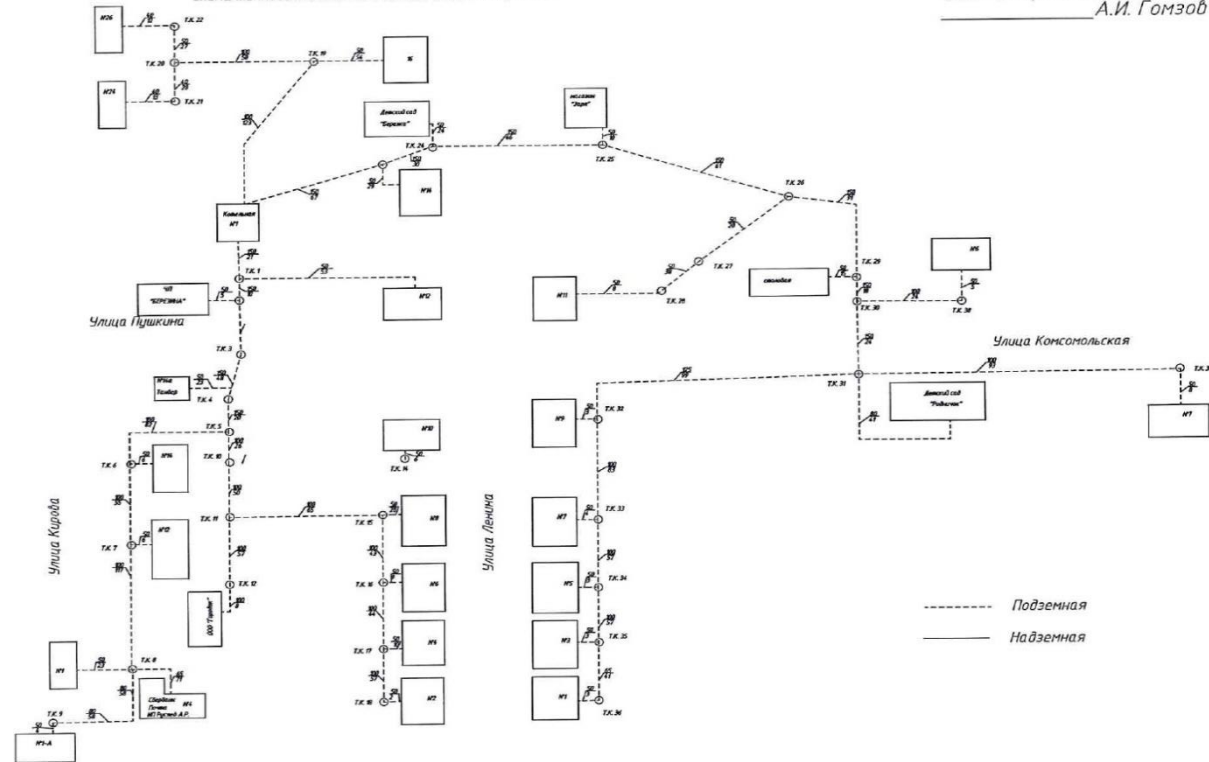
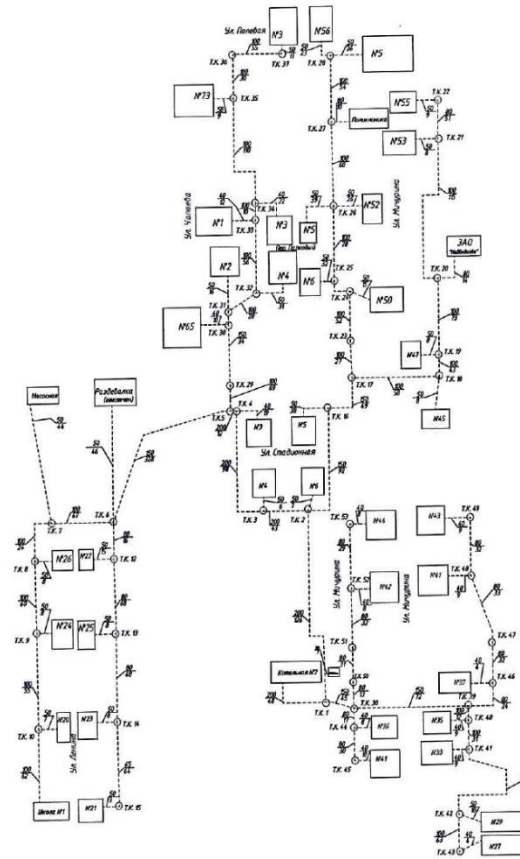


Схема тепловых сетей котельной № 2 п. Октябрьский



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
БОРОДИНСКОЕ КИРЕЕВСКОГО
РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2028 г.**

г. Тула 2025

Содержание

	Стр.
Введение	3
Основные цели и задачи схемы теплоснабжения	4
Общая часть	5
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Бородинский	7
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	15
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	25
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	26
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	30
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	33
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	33
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	35
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	39
Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям	39
Раздел 11. Заключение	39
Графическая часть	
Приложение 1 Генеральный план (основной чертеж) МО рабочий поселок Бородинский	
Приложение 2 Генеральный план (схема зонирования) МО рабочий поселок Бородинский	
Технические паспорта котельных	
Схема теплоснабжения МО Бородинское Киреевского района Тульской области, л.1	
Схема теплоснабжения МО Бородинское Киреевского района Тульской области, л.2	
Схема теплоснабжения МО Бородинское Киреевского района Тульской области, л.3	

Введение

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования Бородинское Киреевского района Тульской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;

- Характеристики теплоснабжения жилищного фонда населенных пунктов МО Бородинский;

- Генеральный план муниципального образования Бородинское.

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

СНиП II-35-76* «Котельные установки»;

СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области.

Проектирование систем теплоснабжения населённых пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства поселения. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- обосновать необходимость и экономическую целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Общая часть

Муниципальное образование Бородинское входит в состав Киреевского района, который в свою очередь входит в состав Тульской области РФ.

Муниципальное образование Бородинское Киреевского района расположено в 25 км к юго-востоку от областного центра – г. Тула, в 13 км к северо-западу от районного центра – г. Киреевск, в 22 км от железнодорожной станции Дедилово (на линии Тула - Узловая).

МО Бородинское включает в себя населенный пункт поселок Бородинский и поселок Круглянский. Поселок Круглянский входит в список населенных пунктов муниципального образования Киреевского района, предполагаемых к газификации.

Площадь территории составляет 884,82 м²

Население – 6474 человек. (2006 год)

Географическая широта: 53°59'

Географическая долгота: 37°49'

Муниципальное образование Бородинское граничит с муниципальными районами Тульской области:

- с северо-запада - Ленинский район;
- с северо-востока - Веневский район, Новомосковский район;
- с востока-Узловский район;
- с запада, юго-запада – Щекинский район, Тепло-Огаревский район;
- с юго-востока - Богородицкий район.

Климат – умеренно-континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Среднегодовая температура +5°С (стандартное отклонение 11°С), средняя температура января -8,2°С, июля +18,9°С. Продолжительность периода с положительными температурами составляет 220—225 дней. Среднегодовая сумма осадков составляет 550 - 600 мм, 70 процентов осадков

выпадает в теплый период, зимние осадки имеют меньшую интенсивность, но большую продолжительность.

Снежный покров образуется в конце ноября. Устойчивый снежный покров образуется к середине декабря. Наибольшей высоты он достигает в конце февраля. Средняя высота покрова составляет 50 - 60 см на защищенных участках и 35 - 45 см - на открытых. Глубина промерзания почвы составляет 120 – 140 см. Преобладающими ветрами являются юго-западные и западные ветра

Среднемесячная скорость ветра (м/сек)

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра	4,1	4,6	4,1	3,7	3,4	3,2	2,7	2,8	3,0	3,4	3,9	4,2	3,1

Повторяемость ветра и штилей (Роза ветров, в %)

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Холодный	7	8	9	17	14	19	17	9
Теплый	12	11	8	11	10	15	19	14
Годовой	10	9	9	13	12	17	18	12

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы теплоснабжения приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СНиП 23.01-99* и приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра наружного воздуха	Период года	
	теплый	холодный
Расчетная температура наружного воздуха, °С		
– отопления (средняя наиболее холодной пятидневки)	–	– 24
Продолжительность отопительного периода	–	202
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С	–	– 2,6

Муниципальное образование относится к климатическому району ПВ. Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида

хозяйственной деятельности, а также рекреации.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Бородинское.

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

В настоящее время численность населения Муниципального образования Бородинское включает в себя два населенных пункта, общая численность составляет 6474 человек. Демографические процессы, происходящие в муниципальном образовании, аналогичны процессам, имеющим место в большинстве муниципальных образований России с преобладанием русского населения. Происходит старение населения – сокращение доли молодых возрастов, наблюдается естественная убыль населения и отрицательное сальдо миграции.

Увеличение численности будет зависеть от социально-экономического развития Киреевского района в целом и МО Бородинское в частности, а также успешной политики, занятости населения, создания новых рабочих мест.

В границах МО Бородинское располагаются территории сельскохозяйственных предприятий Киреевского района, земли фермеров и горожан, работают небольшие предприятия, кафе и магазины.

Существующая застройка представляет собой целостный населенный пункт, различной застройки и обеспеченный предприятиями соцкультбыта.

На территории МО есть аварийные и ветхие многоквартирные дома, планируется снос ветхого жилищного фонда на территории МО в период до 2027 г.

В 2012 году планировался снос зданий по ул. Колхозная д.7, д.9, д.41.

В 2011 году проводился капитальный ремонт многоквартирных домов по ул. Гоголя д.5, ул. Советская д.27, д.30, ул. Трудовая д.19. Программа капитального ремонта многоквартирных домов на период до 2027 года отсутствует.

Характеристика жилищного фонда представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование показателей	Количество домов
Общее количество жилых домов	318
в том числе:	
муниципальных жилых домов	
многоквартирных жилых домов	288
частных жилых домов	30
Объекты социальной сферы	4
в том числе:	
объекты здравоохранения	1
объекты образования	2
объекты культуры	1
Объекты сельскохозяйственного назначения	нет
Объекты производственной сферы	нет

Отчет о выполнении капитального ремонта домов в 2012 году представлен в таблице № 1.2

Таблица № 1.2

№ п/п	Адрес МКД	Стоимость капитального ремонта ВСЕГО	ремонт внутридомовых инженерных систем	установка коллективных (общедомовых) ПУ и УУ	ремонт крыши	
		руб.	руб.	руб.	кв.м.	руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	рп Бородинский ул Гоголя д.15	914 330,00	638 434,00	0,00	633,60	275 896,00
2	рп Бородинский ул Советская д.27	690 030,00	464 658,00	0,00	506,60	225 372,00
3	рп Бородинский ул Советская д.30	835 140,00	516 527,00	0,00	767,70	318 613,00

4	рп Бородинский ул Трудовая д.19	914 250,00	638 423,00	0,00	633,60	275 827,00
	Итого по МО:	3353750	2258042	0	2541,5	1095708

Список

**жилых домов, непригодных для постоянного проживания, на территории м.
о. р. п. Бородинский Киреевского района на 01.01.2012г.**

№ п/п	Адрес	Общая площадь, м.в.	№№ постановлений	Примечание
1	ул. Луговая д.1	91,4		
2	д. 2/2	80,1	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный
3	д. 3/3	80,7	-/-	
4	д. 5	82,7	-/-	
5	д. 6/6	81,1	-/-	
6	д. 11	82,2	-/-	
7	д.14	87,0	-/-	аварийный
8	д.15/15	79,9	-/-	
9	д.17	80,8	-/-	
10	д.19	83,0	-/-	
11	д.20	82,1	-/-	аварийный
12	д.23	70,0	-/-	
13	д.27	79,9	-/-	аварийный
14	улица Гоголя д. 1	383,7	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный
15	д.3	412,7	-/-	аварийный
16	д.5	414,6	№ 890/1 от 29.08.2003г.	
17	д.9	83,5	№ 787 от 10.09.2001г.	
18	д.11	79,2	-/-	
19	улица Комсомольская	57,7	-/-	
20	д.3 д. 4	110,3	№ 787 от 10.09.2001г	
21	д. 5	54,8		
22	улица Школьная д.1	107,1	№ 787 от 10.09.2001г.	
23	д.4	376,4	№ 356 от 18.05.2010г.	
24	д.6	395,0	№ 890/1 от 29.08.2003г.	

25	д.7	412,1	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный
26	д.8	92,7	-/-	
27	д.9	379,2	№ 890/1 от 29.08.2003г.	
28	д. 11	373,8	№ 380 от 12.04.2004г.	
29	пер. Школьный д. 5	78,0	№ 787 от 10.09.2001г.	
30	ул. Пионерская д.4	49,6	№ 787 от 10.09.2001г.	
31	д. 1/5	109,8	-/-	
32	Ул. Колхозная д.3	414,6	№ 890/1от 29.08.2003г.	
33	д. 4	377,4	-/-	
34	д. 5	392,3	-/-	
35	д. 6	384,8	№ 356 от 18.05.2010г.	
36	д. 7	411,0	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный
37	д. 9	110,4	-/-	аварийный
38	д. 12/1	414,9	№ 890/1 от 29.08.2003г.	
39	д. 12/2	412,3	№ 787 от 10.09.2001г.	
40	д. 12/3	385,8	№ 890/1 от 29.08.2003г.	
41	д. 12/4	474,8	-/-	
42	д. 12/5	480,4	-/-	
43	д. 14	415,7	-/-	
44	д. 15	415,5	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный
45	д. 16	385,7	№ 356 от 18.05.2010г.	
46	д. 23	114,1	№ 787 от 10.09.2001г.	
47	д.32	411,1	-/-	аварийный
48	д. 34	398,0	№ 356 от 18.05.2010г.	
49	д. 36	406,1	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный
50	д. 41	417,1	-/-	аварийный
51	улица Горняков д.12	418,5	№ 787 от 10.09.2001г.	
52	д. 15	413,3	-/-	

53	д. 19	412,0	-/-	аварийный
54	д.21	417,6	-/-	
55	пер. Горняков д. 6	111,6	№ 787 от 10.09.2001г.	
56	д. 8	394,0	-/-	
57	д. 10	113,1	-/-	
58	д. 12	124,9	-/-	
59	улица Строителей д 16	420,3	№ 787 от 10.09.2001г.	
60	д. 18	394,5	-/-	
61	д. 20	110,6	-/-	
62	д. 22	108,9	-/-	
63	улица Чкалова д. 9	416,8	№ 787 от 10.09.2001г.	
64	д. 11	413,2	-/-	
65	д. 13	416,5	-/-	
66	д. 15	107,4	-/-	
	д. 17	108,7	-/-	
	улица Трудовая д.12	412,6	№ 374 от 21.05.2010г.	
66	Итого пос. Бородинский:	17155	68- домов ветхих и аварийных	
67	пос. Круглянский			
68	улица Лесная д. 1	102,6	№ 787 от 10.09.2001г.	
69	д. 2	104,0	-/-	
70	д. 3	103,0	-/-	
71	д. 4	103,3	-/-	
72	д. 5	103,1	-/-	
73	д. 6	104,6	-/-	
74	д. 7	104,6	-/-	
75	д. 8	103,5	-/-	
76	д. 9	103,5	-/-	
77	д. 10	104,7	-/-	
78	д. 11	104,1	-/-	
79	д. 12	104,0	-/-	
80	д. 13	103,9	-/-	
81	д. 14	101,5	-/-	
82	д. 16	101,5	-/-	
83	д. 18	103,1	-/-	
84	д. 20	105,9	-/-	

85	д. 21	102,5	-/-	
86	д. 22	102,4	-/-	
87	улица Школьная, д. 1	105,2	-/-	
88	д. 2	105,8	-/-	
89	д. 4	105,0	-/-	
90	д. 5	106,8	-/-	
91	д. 6	105,1	-/-	
92	д. 7	106,8	-/-	
93	д. 8	106,0	-/-	
94	д. 9	108,0	-/-	
95	д. 10	103,8	-/-	
96	д. 11	107,2	-/-	
97	д. 12	104,9	-/-	
98	д. 14	104,9	-/-	
99	д. 15	104,6	-/-	
100	д. 16	105,4	-/-	
101	д. 17	103,2	-/-	переселение
102	д. 18	103,2	№101 от 10.02.2010г.	
103	д. 19	102,0	№ 787 от 10.09.2001г.	
104	д. 20	104,8	-/-	
105	д. 21	103,6	-/-	
106	д. 22	101,0	№101 от 10.02.2010г.	
107	д. 23	106,5	№ 787 от 10.09.2001г.	
108	д. 24	103,6	-/-	
109	д. 25	103,3	-/-	
110	д. 27	104,0	-/-	
111	д. 29	103,9	-/-	
112	д. 31	106,3	-/-	
113	д. 33	105,7	-/-	
114	улица Строительная, дом 1	412,2	-/-	
115	д. 2	79,6	-/-	
116	д. 6	416,4	-/-	
117	д. 8	416,8	-/-	
118	д. 9	80,3	-/-	
119	д. 10	270,6	-/-	аварийный переселение
120	д. 11, кв. 1	41,3	№304 от 15.03.2007г.	
121	д. 12	415,8	№ 787 от 10.09.2001г.	аварийный переселение

122	д. 17	109,1	-/-	аварийный
123	д. 18	79,1	-/-	аварийный
125	д. 20	40,0	-/-	
126	д. 22	40,8	-/-	аварийный
127	улица Шахтерская, д. 2	384,6	№101 от 10.02.2010г.	
128	д. 3	385,6	-/-	
129	д. 4	412,2	№ 787 от 10.09.2001г.	
130	д. 5	416,5	-/-	аварийный переселение
131	д. 6	416,6	-/-	переселение
132	улица Советская, д. 5	414,3	-/-	аварийный переселение
133	д. 6	415,2	-/-	переселение
	д. 7	419,1	-/-	переселение
	д. 8	46,8	-/-	
	Итого пос. Круглянский:	10509,3	67- домов ветхих и аварийных	В том числе :13- домов аварийных
	Всего	27664,3	135- дома ветхих и аварийных	В том числе :27- домов аварийных

Проекты застройки на данный момент отсутствуют. Теплопотребление объектов жилого и нежилого назначения, строительство которых возможно в дальнейшем, планируется только от источников индивидуального отопления.

При строительстве новых жилых районов необходимо учитывать сложившуюся застройку капитального жилого фонда с ликвидацией ветхого жилья. Малоэтажная застройка формируется на базе сложившегося индивидуального жилья, заброшенных территорий садоводческих товариществ и прочих свободных и неиспользованных территорий. Структура жилых образований, заложенная в генплане, развивает и объединяет достаточно разобщенные в настоящее время населенные пункты между собой. Генеральный план МО Бородинское Киреевского района см. на схеме 1.

1.2. Объемы потребления тепловой мощности, теплоносителя и приросты потребления тепловой мощности, теплоносителя.

Информация о котельной № 1 п. Бородинский на 2023-2026 гг.

Таблица 1.1

№ п/ п	Наименование показателей	Показатели по годам			
		2023	2024	2025	2026
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника:	Котельная №1 п. Бородинский ул. Пионерская			
2	Тепловая мощность котельной (Гкал/ч) с указанием				
	- установленная	10,75	10,75	10,75	10,75
	- располагаемая	10,18	10,18	10,18	10,18
	причины снижения установленной мощности (ремонт котла, ...)				
3	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				
	- отопление	4,650	4,650	4,650	4,650
	- вентиляция	-	-	-	-
	- гвс	-	-	-	-
	- гвс летняя	-	-	-	-
	- технологические нужды (Гкал/ч)	-	-	-	-
	- фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч, за прошедший отопительный период при t ^{нв} самой холодной пятидневки				
	- присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – вода), Гкал/ч	-	-	-	-
4	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч:				
	- нормативные (утвержденные);	0,849	0,836	0,749	0,749
	- фактические	0,849	0,836	0,749	0,749
5	Балансовая принадлежность тепловых сетей, присоединенных к котельной	Администрация МО Киреевский район			
6	Вид топлива (основное, аварийное, резервное)	Природный газ			
7	Величина топливо потребления за 2025 гг., в условном и натуральном выражении	1974,62 тунт/год 1749,66 тыс. м ³			
8	Удельный расход условного и натурального топлива на единицу выработанной теплоты	153,2	154,1	154,1	154,1
9	Схема теплоснабжения от котельной	закр ыт ая	закр ыт ая	закр ыт ая	закр ыт ая
10	Температурный график (расчетный и фактический) регулирования отпуска тепла	95-70	95-70	95-70	95-70
11	Давление в подающей тепломагистрали				
	зимний режим	5,0	5,0	5,0	5,0
	летний режим	-	-	-	-
12	Давление в обратной тепломагистрали				
	зимний режим	2,8	2,8	2,8	2,8

	летний режим	-	-	-	-
13	Среднесуточный расход воды, м ³	40-45	40-45	39-43	39-43

Общая информация о котельной № 2 п. Бородинский на 2023-2026 гг.

Таблица 1.2.

№ п/ п	Наименование показателей	Показатели по годам			
		2023	2024	2025	2026
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника:	Котельная №2 п. Бородинский ул. Трудовая			
2	Тепловая мощность котельной (Гкал/ч) с указанием				
	- установленная	4,3	4,3	4,3	4,3
	- располагаемая	4,27	4,27	4,27	4,27
	причины снижения установленной мощности (ремонт котла, ...)				
3	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				
	- отопление	1,393	2,118	2,118	2,118
	- вентиляция	-	-	-	-
	- гвс	-	-	-	-
	- гвс летняя	-	-	-	-
	- технологические нужды (Гкал/ч)	-	-	-	-
	- фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч, за прошедший отопительный период при t°нв самой холодной пятидневки				
	- присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – вода), Гкал/ч	-	-	-	-
4	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч:				
	- нормативные (утвержденные);	0,652	0,652	0,602	0,602
	- фактические	0,652	0,652	0,602	0,602
5	Балансовая принадлежность тепловых сетей, присоединенных к котельной	Администрация МО Бородинское			
6	Вид топлива (основное, аварийное, резервное)	Природный газ			
7	Величина топливо потребления за 2024 гг., в условном и натуральном выражении	861,22 тунт/год 763,11 тыс. м ³			
8	Удельный расход условного и натурального топлива на единицу выработанной теплоты	154,2	153,4	153,4	153,4
9	Схема теплоснабжения от котельной	закр тая	закр тая	закр тая	закр тая
10	Температурный график (расчетный и фактический) регулирования отпуска тепла	95-70	95-70	95-70	95-70
11	Давление в подающей тепломагистрали				
	зимний режим	4,5	4,5	4,5	4,5
	летний режим	-	-	-	-
12	Давление в обратной тепломагистрали				
	зимний режим	2,6	2,6	2,6	2,6

	летний режим	-	-	-	-
13	Среднесуточный расход воды, м ³	25-28	40-45	39-43	39-43

Общая информация о котельной БМК (ГВС) п. Бородинский на 2022-2025 гг.

Таблица 1.3.

№ п/ п	Наименование показателей	Показатели по годам			
		2023	2024	2025	2026
1	Наименование и адрес котельной с указанием категории источника:	Котельная БМК (ГВС) п. Бородинский ул. Трудовая			
2	Тепловая мощность котельной (Гкал/ч) с указанием				
	- установленная	0,86	0,86	0,86	0,86
	- располагаемая	0,86	0,86	0,86	0,86
	причины снижения установленной мощности (ремонт котла, ...)				
3	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				
	- отопление	-	-	-	-
	- вентиляция	-	-	-	-
	- ГВС	-	-	-	-
	- ГВС летняя	0,054	0,054	0,054	0,054
	- технологические нужды (Гкал/ч)	-	-	-	-
	- фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч, за прошедший отопительный период при t°нв самой холодной пятидневки				
	- присоединенная (договорная) тепловая нагрузка (теплоноситель – вода), Гкал/ч	-	-	-	-
4	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч:				
	- нормативные (утвержденные);	0,009	0,102	0,102	0,102
	- фактические	0,009	0,102	0,102	0,102
5	Балансовая принадлежность тепловых сетей, присоединенных к котельной	Администрация МО Бородинское			
6	Вид топлива (основное, аварийное, резервное)	Природный газ			
7	Величина топливо потребления за 2024 гг., в условном и натуральном выражении	73,05 тут/год 64,73 тыс. м ³			
8	Удельный расход условного и натурального топлива на единицу выработанной теплоты	157,5	155,3	155,3	155,3
9	Схема теплоснабжения от котельной	закр тая	закр тая	закр тая	закр тая
10	Температурный график (расчетный и фактический) регулирования отпуска тепла	65-55	65-55	65-55	65-55
11	Давление в подающей тепломагистрали				
	зимний режим	4,5	4,5	4,5	4,5
	летний режим	-	-	-	-
12	Давление в обратной тепломагистрали				
	зимний режим	2,6	2,6	2,6	2,6

	летний режим	-	-	-	-
13	Среднесуточный расход воды, м ³	25-28	40-45	39-43	39-43

1.3. Потребление тепловой мощности и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой мощности, теплоносителя производственными объектами.

Производственных объектов нет.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в населенных пунктах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в

системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В связи с сокращением численности населения нет перспектив строительства многоквартирного жилого фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения, теплоснабжение объектов социальной инфраструктуры также осуществляется от автономных источников теплоснабжения, следовательно, нет потребности в строительстве новых тепловых сетей, и радиус эффективного теплоснабжения в данном разделе не рассматривается.

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения МО Бородинское осуществляется по смешанной схеме.

Жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь, дрова) и индивидуальным газовым отоплением. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые и электрические водонагреватели. Жилищный фонд, оборудованный центральным отоплением в МО Бородинский, составляет 70,5 %.

Источниками существующей тепловой энергии в МО Бородинское являются котельные №1 и №2 в п. Бородинский. Источником горячего водоснабжения в МО Бородинское является котельная БМК (ГВС) в п. Бородинский.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются:

- источники теплоснабжения – котельная №1 и котельная №2 п. Бородинский;
- совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;

- тепловые узлы теплоисточников;
- тепловые пункты потребителей тепла.

Система централизованного теплоснабжения от котельных №1 и №2, - двухтрубная, закрытая, **зависимая**. Температурный график сети – 95-70°C.

Система централизованного горячего водоснабжения от котельной БМК (ГВС), - двухтрубная, закрытая, **зависимая**. Температурный график сети – 65-55°C.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

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

Информация по индивидуальным источникам тепловой энергии не предоставлена.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Все перспективное жилищное и социальное строительство возможно от индивидуальных газовых источников тепла, если будет использован весь резерв мощности котельных, или в том случае, если подключение объектов к котельным не экономично.

2.5. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Местоположение котельной	Потребители тепла	Установленная мощность источника, Гкал/час
1	2	3
Котельная №1	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	10,75

Котельная №2	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	4,30
Котельная БМК (ГВС)	Жилые дома	0,86

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

Местоположение котельной	Потребители тепла	Располагаемая мощность источника, Гкал/час
1	2	3
Котельная №1	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	10,18
Котельная №2	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	4,27
Котельная БМК (ГВС)	Жилые дома	0,86

2.7. Существующие затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.

Местоположение котельной	Хозяйственные нужды, Гкал/год		Собственные нужды, Гкал/год	
	существующие	перспективные	существующие	перспективные
1	2	3	4	5
Котельная № 1	-	-	122,34	122,34
Котельная № 2	-	-	129,56	129,56
Котельная БМК (ГВС)	-	-	5,80	5,80

2.8. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Местоположение котельной	Существующая мощность тепловой энергии, Гкал/год (выработка)	Перспективная мощность тепловой энергии, Гкал/год
1	2	3
Котельная № 1	12818,21	12818,21
Котельная № 2	5615,51	5615,51
Котельная БМК (ГВС)	470,42	470,42

2.8.1. Значения существующих потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов.

Местоположение котельной	Существующие потери тепловой мощности, Гкал/год	Перспективные потери тепловой мощности, Гкал/год
1	2	3
Котельная № 1	1761,67	1761,67
Котельная № 2	1214,30	1214,30
Котельная БМК (ГВС)	76,40	76,40

**Состав и состояние котельного оборудования
(водогрейные котлы) котельной № 1 п. Бородинский ул. Пионерская**

№	Тип (марка) котла	Год ввода	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Параметры воды		Срок службы	Год последней реконструкции или модернизации	Топливо
					Р, кгс/см ²	t, °C			
1	КВа – 2,5	2008	2,15	2,11	4,0	95-70	20	2008	газ
2	КВа – 2,5	2008	2,15	1,87	4,0	95-70	20	2008	газ
3	КВа – 2,5	2008	2,15	2,12	4,0	95-70	20	2008	газ
4	КВа – 2,5	2008	2,15	1,95	4,0	95-70	20	2008	газ
5	КВа – 2,5	2018	2,15	2,13	4,0	95-70	20	2018	газ
ИТОГО			10,75	10,18					

**Состав и состояние котельного оборудования
(водогрейные котлы) котельной № 2 п. Бородинский ул. Трудовая**

№	Тип (марка) котла	Год ввода	Установл енная тепловая мощност ь, Гкал/ч	Располаг аемая тепловая мощност ь, Гкал/ч	Параметры воды		Срок служб ы	Год последней реконструкции или модернизации	Топливо
					Р, кгс/ см ²	t, °C			
1	КВа– 2,5	2024	2,15	2,15	4,0	95-70	20	2024	газ
2	КВа – 2,5	2018	2,15	2,12	4,0	95-70	20	2018	газ
ИТОГО			4,30	4,27					

**Состав и состояние котельного оборудования
(водогрейные котлы) котельной БМК (ГВС) п. Бородинский ул. Школьная**

№	Тип (марка) котла	Год ввода	Установл енная тепловая мощност ь, Гкал/ч	Располаг аемая тепловая мощност ь, Гкал/ч	Параметры воды		Срок служб ы	Год последней реконструкции или модернизации	Топливо
					Р, кгс/ см ²	t, °C			
1	Lavart Reverse	2022	0,43	0,43	4,0	65-55	20	-	газ
2	Lavart Reverse	2022	0,43	0,43	4,0	65-55	20	-	газ
ИТОГО			0,86	0,86					

**Баланс тепловой мощности
в зонах действия источников тепловой энергии.**

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в табл.2.8,2.10.

Производственная мощность котельных №1, №2 и БМК (ГВС) покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление потребителей МО Бородинское.

Тепловой баланс котельной №1 п. Бородинский

Установочная мощность котельной	10,75	Гкал/час
Располагаемая мощность котельной	10,18	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	12 818,21	Гкал/год

Удельный расход топлива	154,1	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	1974,62	т у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	нет	т у.т./год
Годовой расход электроэнергии	475,9	кВт час/год
Средневзвешенное КПД котлов	93	%

Потребление тепловой энергии котельной №1 п. Бородинский

Наименование		
Жилищный фонд	Кол-во, шт.	52
	Гкал/год	8479,23
	объем, куб.м	218241,32
бюджет	Кол-во, шт.	9
	Гкал/год	1935,21
	объем, куб.м	54698,05
Прочие организации	Кол-во, шт.	20
	Гкал/год	519,75
	объем, куб.м	10 811,79
Итого потребители, Гкал/год:		10934,19
Собственные нужды котельной, Гкал/год:		122,34
Потери в тепловых сетях, Гкал/год:		1761,67
Выработка тепла всего, Гкал/год:		12 818,21

Тепловой баланс котельной №2 п. Бородинский

Установочная мощность котельной	4,30	Гкал/час
Располагаемая мощность котельной	4,27	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	5615,51	Гкал/год
Удельный расход топлива	153,4	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	861,22	т у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	Нет	т у.т./год
Годовой расход электроэнергии	201946,0	кВт час/год
Средневзвешенное КПД котлов	93	%

Потребление тепловой энергии котельной №2 п. Бородинский

Наименование		
Жилищный фонд	Кол-во, шт.	34
	Гкал/год	3305,98
	объем, куб.м	133732
бюджет	Кол-во, шт.	3
	Гкал/год	729,05
	объем, куб.м	17042,5
Прочие организации	Кол-во, шт	2
	Гкал/год	236,62
	объем, куб.м	4635
Итого потребители, Гкал/год:		4271,65
Собственные нужды котельной, Гкал/год:		129,56
Потери в тепловых сетях, Гкал/год:		1214,30
Выработка тепла всего, Гкал/год:		5615,51

Тепловой баланс котельной котельной БМК (ГВС) п. Бородинский

Установочная мощность котельной	0,86	Гкал/час
Располагаемая мощность котельной	0,86	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	470,43	Гкал/год
Удельный расход топлива	155,28	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	73,05	т у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	Нет	т у.т./год
Годовой расход электроэнергии	30026,2	кВт час/год
Средневзвешенное КПД котлов	92	%

Потребление тепловой энергии котельной БМК (ГВС) п. Бородинский

Наименование		
Жилищный фонд	Кол-во, шт.	4
	Гкал/год	388,23
	объем, куб.м	25 439,3
бюджет	Кол-во, шт.	-
	Гкал/год	-
	объем, куб.м	-
Прочие организации	Кол-во, шт.	-
	Гкал/год	-
	объем, куб.м	-

Итого потребители, Гкал/год:	388,23
Собственные нужды котельной, Гкал/год:	5,80
Потери в тепловых сетях, Гкал/год:	76,40
Выработка тепла всего, Гкал/год:	470,43

2.8.2 Характеристика теплоносителя

Котельные №1, №2 ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» - водогрейная, оборудованы установками химводоподготовки и теплообменником системы отопления.

2.8.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети МО Бородинское находятся на обслуживании ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула".

Характеристика тепловых сетей котельной № 1 п. Бородинский ул. Пионерская

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4,876 км.

	Диаметр, мм.	Длина, м.	Удельные теплопотери, Вт/м.	Теплопотери, Гкал/год	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые сети отопление	50	1010			Подземная, надземная 4876 м.п.
	65	394			
	80	910			
	108	1434			
	159	251			
	219	382			
	273	495			
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				1685,41 Гкал	
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.				76,26 Гкал	
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.				1761,67 Гкал	

Характеристика тепловых сетей котельной № 2 п. Бородинский ул. Трудовая

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 3,551 км.

	Диаметр, мм.	Длина, м.	Удельные теплопотери, Вт/м.	Теплопотери, Гкал/год	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые сети отопление	57	505			Подземная, надземная 3550,9 м.п.
	76	231			
	89	344,5			
	108	1177,9			
	133	193,5			
	159	705			
	219	194			
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				1173,43 Гкал	
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.				40,87 Гкал	
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.				1214,30 Гкал	

***Схемы существующих тепловых сетей от котельных
представлены на графической части проекта.***

**Характеристика тепловых сетей
котельной БМК (ГВС) п. Бородинский ул. Школьная**

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 0,261 км.

	Диаметр, мм.	Длина, м.	Удельные теплопотери, Вт/м.	Теплопотери, Гкал/год	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые сети отопление	32	76,2			Подземная, надземная 261,3 м.п.
	45	15			
	57	98,9			
	76	15			
	89	56,2			
итого		261,3			
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				74,87 Гкал	

Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.		1,53 Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.		76,40 Гкал

Тепловые сети проложены с 1989г. по 2022г. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет 20-25 лет.

Гидравлический режим системы теплоснабжения п. Бородинский должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность;
- надежность.

2.8.4 Зоны действия источника тепла. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от следующих факторов:

- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих конструкций помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения.

2.8.5 Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения котельных

Тепловая мощность котельных

Источник тепла	Отопление, Гкал/год	Вентиляция, Гкал/год	ГВС, Гкал/год	Итого, Гкал/год
Котельная №1	12818,2	-	-	12818,21
Котельная №2	5615,51	-	-	5615,51

Котельная БМК (ГВС)	-	-	470,42	470,42
------------------------	---	---	--------	--------

Теплопотребление на вентиляцию отсутствует.

2.9. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане МО Бородинское не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче теплоэнергии, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При децентрализованной системе отпадает необходимость в сооружении на теплофикационном объекте теплового центра, включающего элеваторный узел, теплообменники для горячей воды, узел коммерческого учета тепловой энергии. Данные о среднегодовой выработке тепла индивидуальными источниками теплоснабжения (жилой фонд и объекты социальной сферы) отсутствуют.

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселений указанная тенденция будет сохраняться. По территории МО Бородинское проходит газопровод высокого давления, что также создает благоприятные условия для газификации поселения, поэтому необходимо разработать план поэтапного перевода жилого фонда и объектов социальной сферы, использующих электроэнергию и твердое топливо на газовые источники теплоснабжения.

В приложении 2 показаны газифицированные поселения, расположение индивидуальных источников теплоснабжения.

2.9.1 Учет тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тариф на тепловую энергию по МО Бородинское Киреевского района установлен в размере 2428,98 руб./Гкал без НДС с 1 декабря 2022 года.

Расчеты с потребителями производятся по показаниям теплосчетчиков. При отсутствии таковых – на договорной основе согласно теплотехническому расчету здания.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Все перспективное строительство МО Бородинское будет использовать для теплопотребления индивидуальные источники тепла в связи с продолжающей развиваться газификацией Киреевского района в целом и муниципального образования в частности.

Анализ исходных материалов по существующей котельной №1 и тепловым сетям в рабочем поселке Бородинский, а также фактические данные по теплопотреблению показали, что котельная используется на 78% своей тепловой мощности. Котельная №2 используется на 89% своей тепловой мощности.

Потребление тепла на нужды горячего водоснабжения не производится, несанкционированного разбора теплоносителя из внутридомовой системы отопления - не допускается.

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотность соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться в тепловых пунктах подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода из водопровода.

Для эффективной и надежной работы газовых котлов исходная вода должна обрабатываться в системе химводоподготовки.

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

Оборудование химводоочистки котельной учитывает аварийную (нормативную) подпитку в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления химически необработанной водой.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Генеральным планом МО Бородинское не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов предлагается осуществить, используя существующий резерв мощности котельных или от автономных источников. Поэтому строительство новых котельных не планируется.

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

Строительство котельной №1 в поселке Бородинское было выполнено в 1955г, котельной №2 в 1957 г. Котельные и существующие трубопроводы находятся в удовлетворительном состоянии, в 2007 году осуществлялся ремонт оборудования. Безаварийная работа достигается проведением плановых профилактических работ и мероприятий, предусмотренных эксплуатацией.

Для организации теплоснабжения в новых жилых домах предлагается сначала загрузить котельные №1, №2 чтобы использовать резерв мощности. Так же возможно устройство автономного теплоснабжения чтобы обеспечить теплом и горячей водой каждый конкретный объект.

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

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрено.

4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии применяют газопоршневые установки. Применение этих установок в котельных выявляет ряд технических и экономических проблем:

- Стоимость капитального ремонта газопоршневого двигателя может достигать 60–70% от первоначальной стоимости самого агрегата – при капремонте осуществляется полная замена поршневой группы.

- Регламентные и ремонтные работы для газопоршневых установок имеют весьма частые и продолжительные временные интервалы.

- Отработанное масло газопоршневых установок нельзя сбрасывать на грунт — 600 литров на 1 МВт (0,86 Гкал) требуют утилизации — это также постоянные расходы для владельцев электростанции.

- Поршневые установки при работе имеют вибрации и низкочастотный шум, распространяющийся на значительное расстояние. Доведение шума до стандартных значений возможно, но необходимы дорогостоящие решения.

- Цены на газопоршневые установки находятся в диапазоне 1300-2000€ за кВт установленной мощности при строительстве электростанции «под ключ».

Стоимость основного силового генерационного оборудования в структуре цены газопоршневой электростанции составляет лишь 50-60%. Остальные деньги тратятся на массу дополнительного оборудования, проектные, строительно-монтажные (СМР) и пусконаладочные работы (ПНР).

Из вышесказанного видно, что затраты на обслуживание и ремонты превышают предполагаемую прибыль от экономии средств при производстве электроэнергии, следовательно, применение установки по комбинированной выработке тепловой и электрической энергии нецелесообразно в МО Бородинское и далее в схеме не рассматривается.

4.5. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

В системе теплоснабжения МО Бородинское в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

4.6. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, исходя из условий подачи тепловой энергии на отопление с температурой, обеспечивающей требуемый режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха. В связи с небольшими потерями теплоэнергии при ее передаче от источника к потребителю (малая протяженность или отсутствие тепловых сетей) рекомендуемый температурный график (95-70⁰С) для теплоснабжения социальных объектов представлен в таблице 4.1.

Температурный график сетевой воды

таблица 4.1

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

4.7. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Подключение перспективного строительства муниципального образования Бородинский будет осуществляться с использованием резервной мощности котельных и так же возможно от индивидуальных теплогенераторов.

Администрации поселения необходимо рассмотреть вопрос об эффективном использовании установленных мощностей и их применении, например, для целей горячего водоснабжения детского сада или школы с дополнительной установкой в этих зданиях теплообменного и насосного оборудования. Имеющиеся местные электрические водонагреватели использовать на летний режим, потому как использование электричества в целях отопления экономически нецелесообразно.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Новое 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 (использование существующих резервов), не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов нагрузки во вновь осваиваемых районах не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не планируется.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом МО Бородинское не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, новое строительство тепловых сетей не планируется.

Для обеспечения надежности теплоснабжения планируется выполнить реконструкцию тепловых сетей.

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм.	Протяженность, м.	Вид прокладки тепловых сетей
2022 г.					
1	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №49 до т.к. №50 по ул. Колхозная ул. Комсомольская	Котельная №1 п. Бородинский	108	40	подземн.
	Итого			40	
2023 г.					
2	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №50 до т.к. №52 по ул. Колхозная по ул. Комсомольская	Котельная №1 п. Бородинский	108	130	подземн.

3	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 1 ул. Пушкина до т.к. 21 ул. Гоголя		159	115	подземн.
			108	50	подземн.
	Итого			295	
	всего			335	

Надежность и безопасность системы теплоснабжения достигается также проведением плановых и текущих ремонтов и эксплуатационным контролем за состоянием тепловых сетей ресурсно-снабжающим предприятием ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула", в зоне обслуживания которого находятся данные источники тепла и тепловые сети.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода

Для составления перспективного топливного баланса в качестве характерной температуры принята температура наружного воздуха для проектирования системы отопления. В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» для МО Бородинское ее значение составляет -26 С.

Перспективные топливные балансы.

Расчетный годовой расход топлива, тунт. /год

Наименование источника	2020	2021	2022	2023	2024-2028	Резервное топливо	Аварийное топливо
1	2	3	4	5	7	8	9
Котельная № 1	2035,4	2035,4	2035,4	1995,71	1974,62	нет	нет
Котельная № 2	894,7	894,7	894,7	876,21	861,22	нет	нет
Котельная БМК (ГВС)	-	-	-	73,05	73,05	нет	нет

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей первоначально планируются на период до 2028 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО Бородинское.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию и модернизацию тепловых сетей и источников тепла по МО Бородинское на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 7.1, с указанием ориентировочной стоимости в прогнозных ценах.

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей

таблица 7.1

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм	Протяженность, м	Вид прокладки тепловых сетей	Стоимость в ценах 2019 без НДС, тыс.руб	Стоимость в прогнозируемых ценах без НДС, тыс. руб.
2022 год							
1	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №49 до т.к. №50 по ул. Колхозная ул. Комсомольская	Котельная №1 п. Бородинский	108	40	подземный	316 30	355 34
	Итого в 2022			40		346	389
2023 год							
2	Реконструкция тепловых сетей от т.к. №50 до т.к. №52 по ул.	Котельная №1 п. Бородинский	108	130	подземный	1050 35	1228 41

	Колхозная по ул. Комсомольская						
3	Реконструкция тепловых сетей		159	115	подземный	1265	1480
	от т.к. 1 ул. Пушкина до т.к. 21 ул. Гоголя		108	50	подземный	430	503,0
	Итого в 2023			295		2780	3252
	всего			335		3126	3641

- Ориентировочный объем инвестиций определен в прогнозных ценах и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации

7.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения.

Анализ существующей ситуации в системе централизованного теплоснабжения поселок Бородинский МО Бородинское исключает возможность изменения температурного графика работы котельных. В связи с небольшой протяженностью тепловых сетей данный график работы оптимален.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев.

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией МО Бородинское (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

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

4.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

4.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей

организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

4.1.2. Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

5. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

1. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

2. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

2.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

2.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

2.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

2.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети в рабочий поселок Бородинский МО Бородинское и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

2. ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО Бородинское согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

- а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
 - б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;
 - в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;
 - г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.
- Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организацией определить единую теплоснабжающую организацию ООО «ЭнергоГазИнвест- Тула» МО Бородинское Киреевского района.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Теплоснабжение жилищного фонда и социальных объектов, кроме общественно-административных зданий в поселке Бородинское осуществляется индивидуальными источниками теплоснабжения. Каждый источник теплоснабжения соответствует потребности в тепле отапливаемого здания или группы зданий.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

При разработке схемы теплоснабжения МО Бородинское бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Раздел 11. Заключение

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ» «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения МО Бородинское, а также объем необходимых инвестиций отражены в «Схеме теплоснабжения муниципального образования Бородинское Киреевского района Тульской области».

Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации затрат.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

Схема тепловых сетей котельной № 2 п. Бородинский

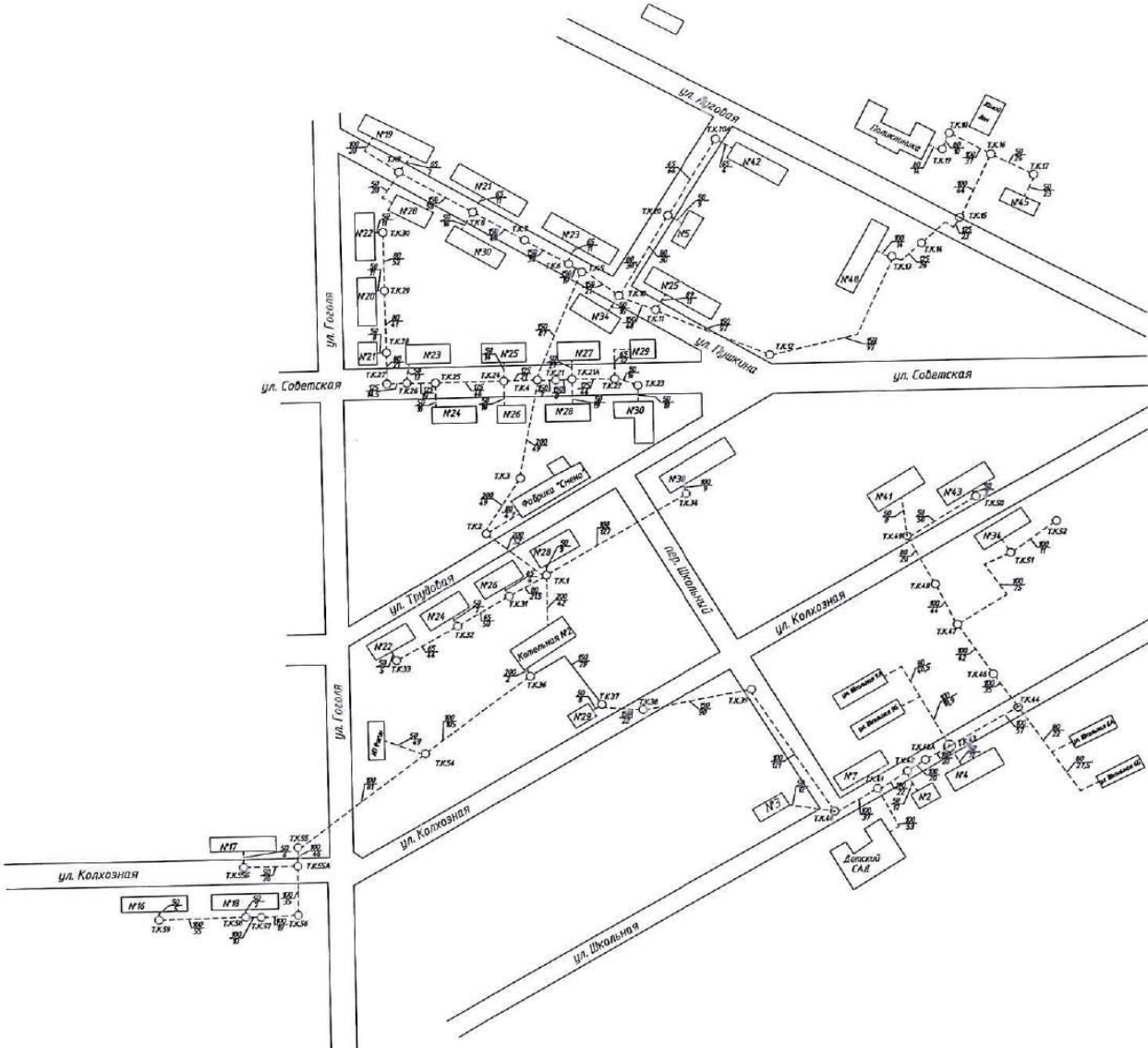


Схема тепловой сети котельной №1, п. Бородинский

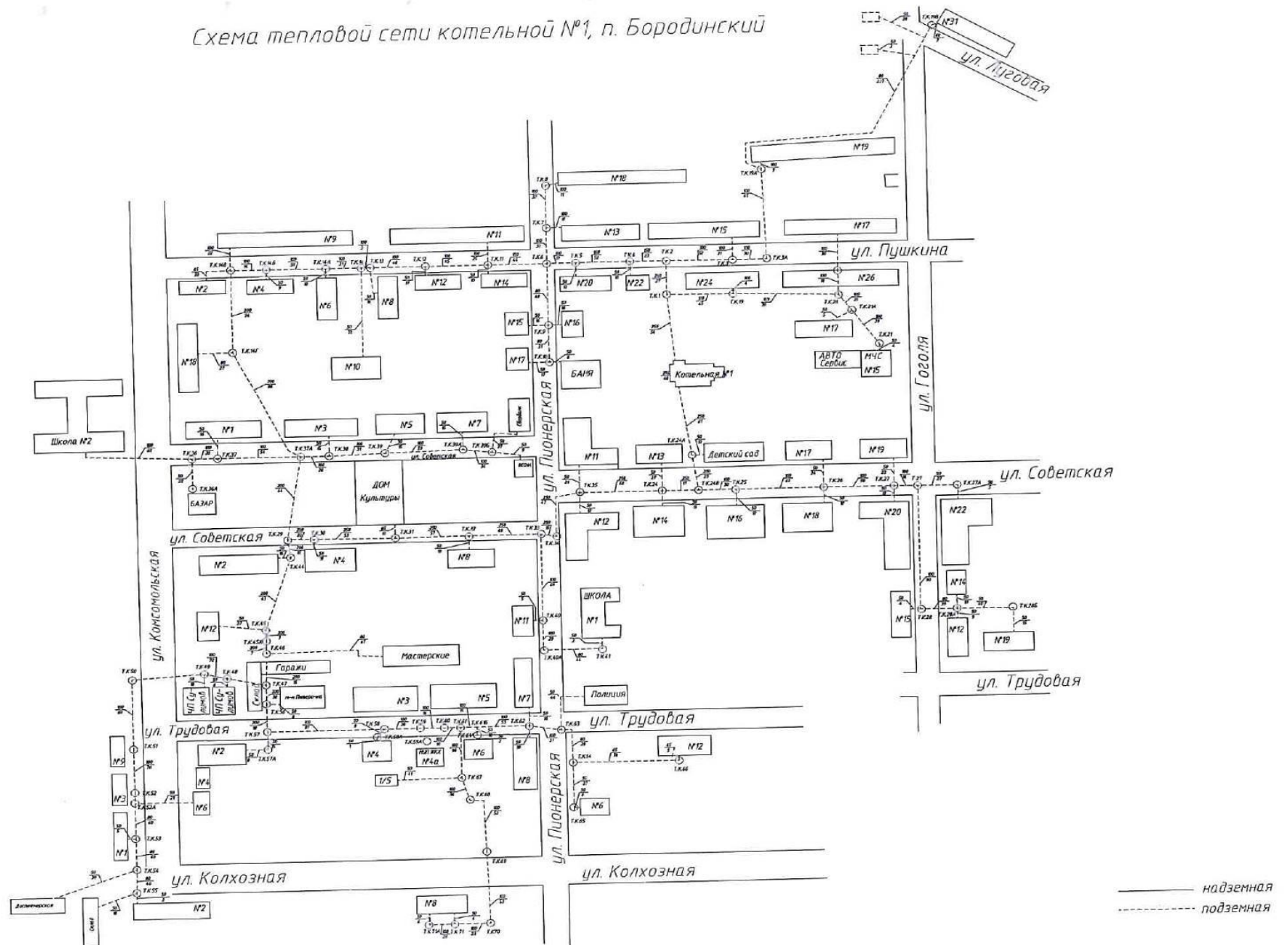
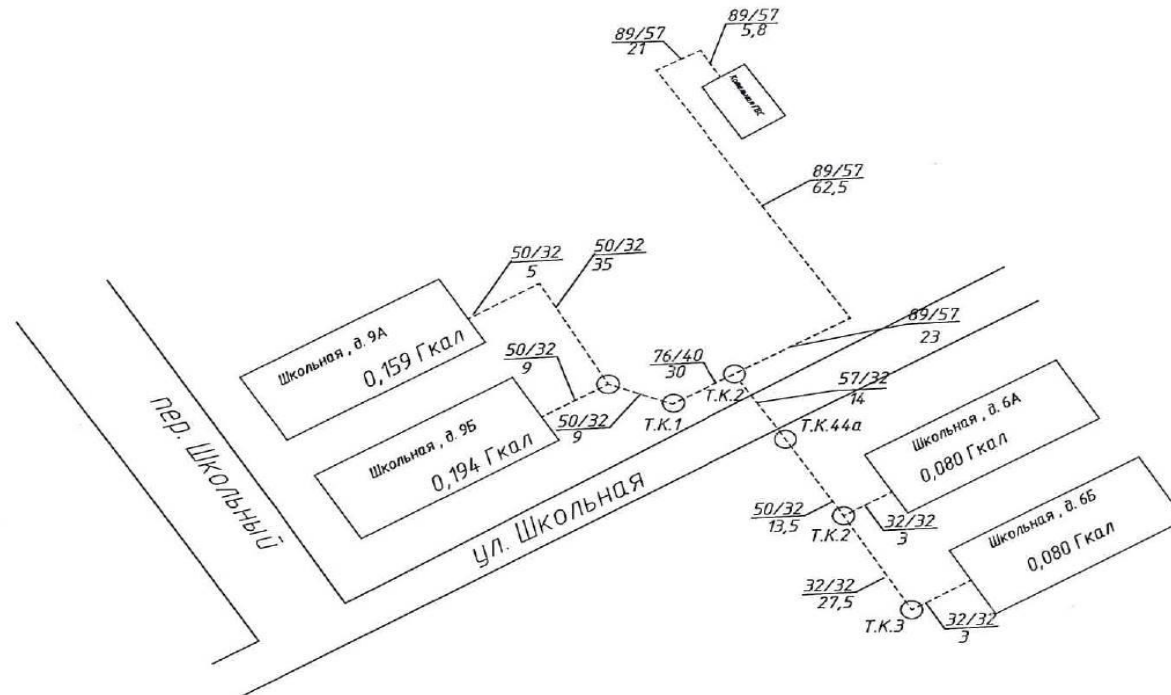


Схема сетей ГВС котельной БМК п. Бородинский



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКОЕ КИРЕЕВСКОГО
РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2028 г.**

г. Тула 2025

Содержание

	Стр.
Введение	3
Основные цели и задачи схемы теплоснабжения	4
Общая часть	4
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Красноярское	6
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	9
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	15
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	16
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	18
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	20
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	20
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	21
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	24
Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям	24
Раздел 11. Заключение	24
 Графическая часть	
Схема теплоснабжения МО Красноярское Киреевского района Тульской области, л.1	26
Приложения	
Приложение 1 Сводная карта (основной чертеж) генерального плана	27
Приложение 2 Карта (схема) развития объектов и сетей инженерно-технического обеспечения	28

Введение

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования Красноярское Киреевского района Тульской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;

- Характеристики теплоснабжения жилищного фонда населенных пунктов МО Красноярское;

- Генеральный план муниципального образования Красноярское.

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

СНиП II-35-76* «Котельные установки»;

СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области.

Проектирование систем теплоснабжения населённых пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства поселения. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- обосновать необходимость и экономическую целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Общая часть

Муниципальное образование Красноярское входит в состав Киреевского района, который в свою очередь входит в состав Тульской области РФ.

МО Красноярское расположено в северо-восточной части Тульской области на реке Сеже, расстояние от Тулы — 25 км.

Муниципальное образование занимает площадь 13,661 тыс. га. Население составляет 1,709 тыс. человек.

Административный центр — с.п. Красный Яр. Население 1,188 тыс. человек.

МО Красноярское находится в южной части Киреевского района Тульской области и граничит с северо-запада, запада и юго-запада с Ленинским районом Тульской области, с юга с МО Новосельское Киреевского района Тульской области, с северо-востока, востока и юго-востока с Веневским районом Тульской области.

Климат – умеренно-континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Среднегодовая температура $+5^{\circ}\text{C}$ (стандартное отклонение 11°C), средняя температура января $-8,2^{\circ}\text{C}$, июля $+18,9^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с положительными температурами составляет 220—225 дней. Средние годовые температуры на территории области изменяются от $+3,8^{\circ}\text{C}$ до $+4,5^{\circ}\text{C}$. Среднегодовая сумма осадков составляет 550 - 600 мм, 70 процентов осадков выпадает в теплый период, зимние осадки имеют меньшую интенсивность, но большую продолжительность.

Снежный покров образуется в конце ноября. Устойчивый снежный покров образуется к середине декабря. Наибольшей высоты он достигает в конце февраля. Средняя высота покрова составляет 50 - 60 см на защищенных участках и 35 - 45 см - на открытых. Глубина промерзания почвы составляет 120 – 140 см. Преобладающими ветрами являются юго-западные и западные ветра.

Среднемесячная скорость ветра (м/сек)

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра	4,1	4,6	4,1	3,7	3,4	3,2	2,7	2,8	3,0	3,4	3,9	4,2	3,1

Повторяемость ветра и штилей (Роза ветров, в %)

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Холодный	7	8	9	17	14	19	17	9
Теплый	12	11	8	11	10	15	19	14
Годовой	10	9	9	13	12	17	18	12

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы теплоснабжения приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СНиП 23.01-99* и приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра наружного воздуха	Период года	
	теплый	холодный
Расчетная температура наружного воздуха, °С		
– отопления (средняя наиболее холодной пятидневки)	–	– 24
Продолжительность отопительного периода	–	202
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С	–	– 2,6

Муниципальное образование относится к климатическому району ПВ. Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности, а также рекреации.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Красноярское.

В настоящее время численность населения Муниципального образования Красноярское включает в себя 23 населенных пункта общая численность на 01.01.2008 г. составляет 1709 человек. Демографические процессы, происходящие в муниципальном образовании, аналогичны процессам, имеющим место в большинстве муниципальных образований России с преобладанием русского населения. Происходит старение населения – сокращение доли молодых возрастов, наблюдается естественная убыль населения и отрицательное сальдо миграции.

Численность населения муниципального образования Красноярское Киреевского района по данным отдела сбора и обработки информации на начало 2008 г. составляет:

Таблица

1.1

Наименование населённого пункта	Количество жителей на 01.01.08 г.		Хозяйственная функция населённого пункта	Населённые пункты, не имеющие постоянного населения
	Всего	Зарегистрировано по месту жительства		
Поселок Красный Яр	1188	1188	Промышленность	
поселок Серебряные Ключи	365	365	Сельское хозяйство	
поселок Горняк	66	66	Личное подсобное хозяйство	
Деревня Гамово	36	36	Личное подсобное хозяйство	
Деревня Изрог	9	9	Личное подсобное хозяйство	
Деревня Темерево	5	5	Личное подсобное хозяйство	
Деревня Дубки	6	6	Личное подсобное хозяйство	
село Романово	4	4	Личное подсобное хозяйство	

деревня Рождественка	3	3	Личное подсобное хозяйство	
деревня Бронники	2	2	Личное подсобное хозяйство	
деревня Демьяново	2	2	Личное подсобное хозяйство	
деревня Паслово	1	1	Личное подсобное хозяйство	
деревня Мещерские Выселки	0	0	Дачный	Деревня Мещерские Выселки
Село Мещерское	4	4	Личное подсобное хозяйство	
деревня Ольховец	0	0	Дачный	Деревня Ольховец
деревня Трещево	1	1	Личное подсобное хозяйство	
деревня Белолипки	1	1	Личное подсобное хозяйство	
деревня Забусово	5	5	Личное подсобное хозяйство	
деревня Ивровка	0	0	Дачный	деревня Ивровка
деревня Кучино	0	0	Дачный	деревня Кучино
деревня Верхнее Петрово	0	0	Дачный	деревня Верхнее Петрово
Село Грецово	1	1	Личное подсобное хозяйство	
Поселок Шувайка	10	10	Личное подсобное хозяйство	
ИТОГО:	1709	1709		

Данных о естественном приросте и миграции не предоставлено.

Определяющим фактором снижения численности населения остается процесс депопуляции, т.е. превышение числа смертей над рожденьями. И хотя естественная убыль населения в 2006 году по сравнению с 2005 годом сократилась, она по-прежнему остается высокой. При этом число умерших превышает число родившихся на 42,3% (в 2005г. – на 39,7%).

Среди сельских поселений преобладает одноэтажная застройка с печным обогревом. Отдельные сельскохозяйственные производственные теплопотребители, а также общественные коммунальные и культурно-бытовые здания имеют централизованное теплоснабжение.

В границах МО Красноярское располагаются территории сельскохозяйственных предприятий Киреевского района, земли фермеров и горожан, работают небольшие предприятия, магазины.

Существующая застройка представляет собой ряд отдельных, изолированных между собой населенных пунктов, которые отличаются друг от друга уровнем застройки и обеспеченностью предприятиями соцкультбыта.

На территории МО аварийных и ветхих многоквартирных домов нет, снос ветхого жилищного фонда на территории МО в период до 2027 г. не планируется.

В период 2009-2021 годов здания не сносились, капитальный ремонт домов проводился.

Отчет о выполненных капитальных ремонтах за 2009-2011 год с указанием адреса дома, перечня выполненных работ и их стоимости:

В 2008 году был проведён капитальный ремонт кровли жилого дома №4 по ул. Советская, ул.Комсомольская д.3, п.Красный Яр.

В 2009 году был проведён капитальный ремонт кровли жилого дома №2 по ул. Советская п.Красный Яр, капитальный ремонт системы отопления, водопровода ул.Советская д.1,д.2 п.Красный Яр, капитальный ремонт системы канализации и водопровода ул.Советская д.7 п.Красный Яр, капитальный ремонт системы канализации ул.Советская д.4 п.Красный Яр, капитальный ремонт системы отопления ул.Советская д.5 п.Красный Яр.

В 2010 году проведён капитальный ремонт системы канализации и водопровода ул.Советская д.6 п.Красный Яр, капитальный ремонт системы отопления ул. Комсомольская, д.3, был проведён капитальный ремонт кровли жилого дома №2 по ул. Комсомольская п.Красный Яр

В 2011 году был проведён капитальный ремонт кровли жилого дома №1 по ул. Комсомольская п.Красный Яр.

В 2016 году проведен капитальный ремонт кровли, систем инженерных коммуникаций дома №3 ул.Советской п.Красный Яр.

Ремонт многоквартирных домов до 2027 года будет производится согласно региональной Программы капитального ремонта многоквартирных домов.

Характеристика жилищного фонда

Таблица

1.2

Наименование показателей	Количество домов
Общее количество жилых домов	588
в том числе:	
муниципальных жилых домов	
многоквартирных жилых домов	158
частных жилых домов	430
Объекты социальной сферы	12
в том числе:	
объекты здравоохранения	1
объекты образования	4
объекты культуры	2
Объекты сельскохозяйственного назначения	нет
Объекты производственной сферы	нет

Строительство жилого фонда в МО Красноярское за последние два десятилетия значительно сократилось. В соответствии с информацией, полученной от Администрации МО Красноярское, перечень планируемых к строительству в ближайший период объектов жилого и нежилого назначения отсутствует. Теплопотребление объектов жилого и нежилого назначения, строительство которых возможно в дальнейшем, планируется только от источников индивидуального отопления.

При строительстве новых жилых районов необходимо учитывать сложившуюся застройку капитального жилого фонда с ликвидацией ветхого жилья. Малоэтажная застройка формируется на базе сложившегося индивидуального жилья, заброшенных территорий садоводческих товариществ и прочих свободных и неиспользованных территорий. Структура жилых образований, заложенная в генплане, развивает и объединяет достаточно разобщенные в настоящее время населенные пункты между собой. Генеральный план МО Красноярское Киреевского района см. на схеме 1.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в населенных пунктах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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

В связи с сокращением численности населения нет перспектив строительства многоквартирного жилого фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения, теплоснабжение объектов социальной инфраструктуры также осуществляется от автономных источников теплоснабжения, следовательно, нет потребности в строительстве новых тепловых сетей, и радиус эффективного теплоснабжения в данном разделе не рассматривается.

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения МО Красноярское осуществляется по смешанной схеме.

Жилые дома оборудованы отопительными печами, работающими на твердом топливе (уголь, дрова) и индивидуальным газовым отоплением. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые и электрические водонагреватели.

Источником существующей тепловой энергии в МО Красноярское Киреевского района является котельная «Красный Яр».

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются:

- источник теплоснабжения – котельная «Красный Яр»;
- совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
- тепловые узлы теплоисточников;
- тепловые пункты потребителей тепла.

Система централизованного теплоснабжения от котельных - двухтрубная, закрытая, **зависимая**. Температурный график сети – 95-70°C.

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Все перспективное жилищное и социальное строительство предусматривается от индивидуальных газовых источников тепла.

2.4. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии.

Местоположение котельной	Потребители тепла	Установленная мощность источника, Гкал/час
1	2	3
Котельная «Красный Яр»	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	1,72

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

2.5.1. Источники существующей тепловой энергии

Состав и состояние котельного оборудования (водогрейные котлы) котельной в п. Красный Яр

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, марка	Завод-изготовитель	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Дата ввода в эксплуатацию	Примечание (резерв, ремонт, требует замены)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Котел водогрейный	ТУРБОТЕРМ-		Q = 1 МВт, КПД - 91%	2	2011г	

		ГАРАНТ (ТТС- 1000)	ГК "РЭМЭКС "			
--	--	--------------------------	--------------------	--	--	--

**Баланс тепловой мощности
в зонах действия источников тепловой энергии.**

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии приведены в таблице (см. ниже).
Производственная мощность котлов котельной покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление потребителей МО Красноярское.

Тепловой баланс котельной п. Красный Яр

Установленная мощность котельной	1,72	Гкал/час
Располагаемая мощность котельной	1,72	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	3168,69	Гкал/год
Удельный расход топлива	158,01	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	500,70	т.у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	-	тыс. т.у.т./год
Годовой расход электроэнергии	73,2	тыс. кВт час/год
Средневзвешенный КПД котлов	91	%

Потребление тепловой энергии котельной п. Красный Яр

Наименование		потребление, Гкал/год
Жилищный фонд	Гкал/год	1669,10
	объем, куб. м	48692
бюджет	Гкал/год	795,38
	объем, куб. м	17933,93
Прочие организации	Гкал/год	37,89
	объем, куб. м	3563,19

Итого потребители, Гкал/год	2502,36
Собственные нужды котельной, Гкал/год	21,05
Потери в тепловых сетях, Гкал/год	645,28
Выработка всего, Гкал/год	3168,69

2.5.2 Характеристика теплоносителя

Котельная «Красный Яр» ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» - водогрейная, оборудована установкой химводоподготовки и теплообменниками системы отопления.

2.5.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети МО Красноярское Киреевского района находятся на обслуживании ООО " ЭнергоГазИнвест-Тула".

Система теплоснабжения от котельной «Красный Яр» – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 1997 м.

Характеристика тепловых сетей МО Красноярское Киреевского района от котельной п. Красный Яр

	Диаметр, мм	Длина, теплотрассы L, м	Удельные тепло- потери, Вт/м	Тепло- потери, Вт	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые сети					
Отопление					
Подземная					
	57	159			Мин.вата
	89	172			Мин.вата
	159	132			Мин.вата
Итого		463			
Надземная					
	32	45			Мин.вата

	57	207			Мин.вата
	76	282			Мин.вата
	89	375			Мин.вата
	108	150			Мин.вата
	159	370			Мин.вата
Итого		1429			
техподполье					
	57	45			
	89	60			
Итого		105			
Всего		1997			
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				627,31 Гкал	
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.				17,97 Гкал	
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.				645,28 Гкал	

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет 25 лет. Износ тепловых сетей составляет 70%.

Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям МО Красноярское Киреевского района - зависимая. Присоединение потребителей к тепловой сети осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (узлы ввода).

Гидравлические режимы системы теплоснабжения должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность;
- надежность.

Схемы существующей тепловой сети от котельной представлена на л. 1, л. графической части.

2.5.4 Зоны действия источника тепла. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от следующих факторов:

- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих конструкций помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения.

2.5.5 Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения котельных.

Тепловая мощность котельной

Источник тепла	Отопление, Гкал/год	Вентиляция, Гкал/год	ГВС, Гкал/год	Итого, Гкал/год
Котельная п. Красный Яр	3168,69	-	-	3168,69

2.6. Баланс тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане МО Красноярское не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче теплоэнергии, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При децентрализованной системе отпадает необходимость в сооружении на теплофикационном объекте теплового центра, включающего элеваторный узел, теплообменники для горячей воды, узел коммерческого учета тепловой энергии. Данные о среднегодовой выработке тепла индивидуальными источниками теплоснабжения (жилой фонд и объекты социальной сферы) отсутствуют.

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселений указанная тенденция будет сохраняться. По территории МО Красноярское проходит газопровод высокого давления, что также создает благоприятные условия для газификации поселения, поэтому необходимо разработать план поэтапного перевода жилого фонда и объектов социальной сферы, использующих электроэнергию и твердое топливо на газовые источники теплоснабжения.

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

Затраты на компенсацию тепловых потерь значительно сократятся при применении высокоэффективной изоляции с коэффициентом теплопроводности не менее $0,05 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ и быстрым устранением аварийных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации.

2.7. Учет тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Тариф на тепловую энергию по МО Красноярское Киреевского района установлен в размере 2428,98 руб./Гкал без НДС с 1 декабря 2022 года.

Расчеты с потребителями производятся по показаниям теплосчетчиков. При отсутствии таковых – на договорной основе согласно теплотехническому расчету здания.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Все перспективное строительство МО Красноярское будет использовать для теплопотребления индивидуальные источники тепла в связи с продолжающейся развиваться газификацией Киреевского района в целом и муниципального образования в частности.

Анализ исходных материалов по существующей котельной и тепловым сетям в рабочем поселке Красный Яр, а также фактические данные по теплопотреблению показали, что котельная используется на 87% своей тепловой мощности и при развитии МО Красноярское следует учесть перспективную возможность присоединения потребителей. Данное присоединение позволит повысить коэффициент полезного действия котельной и окупить затраты на строительство котельной.

Потребление тепла на нужды горячего водоснабжения не производится, несанкционированного разбора теплоносителя из внутридомовой системы отопления - не допускается.

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотность соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться в тепловых пунктах подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек

теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода из водопровода.

Для эффективной и надежной работы газовых котлов исходная вода должна обрабатываться в системе химводоподготовки.

3.3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Оборудование химводоочистки котельной учитывает аварийную (нормативную) подпитку в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления химически необработанной водой.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Генеральным планом МО Красноярское Киреевского района не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому строительство новых котельных не планируется.

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

Сдача с эксплуатацию котельной выполнялась в 2011 году. Котельная и существующие трубопроводы находятся в удовлетворительном состоянии. Безаварийная работа достигается проведением плановых профилактических работ и мероприятий, предусмотренных эксплуатацией.

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

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрено.

4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Для комбинированной выработки тепловой и электрической энергии применяют газопоршневые установки. Применение этих установок в котельных выявляет ряд технических и экономических проблем:

- Стоимость капитального ремонта газопоршневого двигателя может достигать 60–70% от первоначальной стоимости самого агрегата – при капитальном ремонте осуществляется полная замена поршневой группы.
- Регламентные и ремонтные работы для газопоршневых установок имеют весьма частые и продолжительные временные интервалы.
- Отработанное масло газопоршневых установок нельзя сбрасывать на грунт — 600 литров на 1 МВт (0,86 Гкал) требуют утилизации — это также постоянные расходы для владельцев электростанции.
- Поршневые установки при работе имеют вибрации и низкочастотный шум, распространяющийся на значительное расстояние. Доведение шума до стандартных значений возможно, но необходимы дорогостоящие решения.
- Цены на газопоршневые установки находятся в диапазоне 1300-2000€ за кВт установленной мощности при строительстве электростанции «под ключ». Стоимость основного силового генерационного оборудования в структуре цены газопоршневой электростанции составляет лишь 50-60%. Остальные деньги тратятся на массу дополнительного оборудования, проектные, строительно-монтажные (СМР) и пусконаладочные работы (ПНР).

Из вышесказанного видно, что затраты на обслуживание и ремонты превышают предполагаемую прибыль от экономии средств при производстве электроэнергии, следовательно, применение установки по комбинированной выработке тепловой и электрической энергии нецелесообразно в МО Красноярское и далее в схеме не рассматривается.

4.5. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

В системе теплоснабжения МО Красноярское Киреевского района в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

4.6. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии,

тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, исходя из условий подачи тепловой энергии на отопление с температурой, обеспечивающей требуемый режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха. В связи с небольшими потерями теплоэнергии при ее передаче от источника к потребителю (малая протяженность или отсутствие тепловых сетей) рекомендуемый температурный график (95-70⁰C) для теплоснабжения объектов представлен в таблице 4.1.

Температурный график сетевой воды

таблица 4.1

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

4.7. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Подключение перспективного строительства муниципального образования Красноярское Киреевского района будет осуществляться с использованием индивидуальных источников тепла.

Администрации поселения необходимо рассмотреть вопрос об эффективном использовании установленных мощностей и их применении, например, для целей горячего водоснабжения детского сада или школы с дополнительной установкой в этих зданиях теплообменного и насосного оборудования. Имеющиеся местные электрические водонагреватели использовать на летний режим, потому как использование электричества в целях горячего водоснабжения экономически нецелесообразно.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов нагрузки во вновь осваиваемых районах не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не планируется.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом МО Красноярское Киреевского района не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, новое строительство тепловых сетей не планируется.

мероприятия по реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм	Протяженность, м	Вид прокладки тепловых сетей
2023 г.					
1	Реконструкция тепловых сетей от т.к. 1 до ДК	Котельная п. Красный Яр	57	100	Подземный
2	Реконструкция тепловых сетей от здания котельной до т.к. 1а		159	22	Подземный
	Итого			122	

Надежность и безопасность системы теплоснабжения достигается также проведением плановых и текущих ремонтов и эксплуатационным контролем за состоянием тепловых сетей ресурсно-снабжающим предприятием ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула", в зоне обслуживания которого находятся тепловые сети МО Красноярское.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода.

На территории муниципального образования Красноярское Киреевского района строительство жилых и общественных зданий и подключение к

существующей котельной новых объектов, не планируется. Соответственно перспективных изменений в потреблении топлива не ожидается.

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей.

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей первоначально планируются на период до 2028 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО Красноярское Киреевского района.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в реконструкцию тепловых сетей МО Красноярское Киреевского района на каждом этапе рассматриваемого периода представлен ниже, с указанием ориентировочной стоимости в прогнозных ценах.

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей и по величине необходимых инвестиций

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм	Протяженность, м	Вид прокладки тепловых сетей	Стоимость в ценах 2019 без НДС, тыс.руб.	Стоимость в прогнозных ценах без НДС, тыс. руб.
2023 год							
1	Реконструкция тепловых сетей от тк 1 до ДК	Котельная п. Красный Яр	57	100	Подземный	675	790
2	Реконструкция тепловых сетей от здания котельной до тк 1а		159	22	Подземный	240	281
	Итого			122		950	1112

Примечание: в размер инвестиций включена стоимость монтажных работ

Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей, тыс. руб.

Наименование	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025-2028г.г.	итого
Тепловые сети «Красный Яр»	-	-	-	1112	-	-	1112

Ориентировочный объем инвестиций определен в прогнозных ценах и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации.

7.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения.

Анализ существующей ситуации в системе централизованного теплоснабжения поселок Красный Яр МО Красноярское Киреевского района исключает возможность изменения температурного графика работы котельной. В связи с небольшой протяженностью тепловых сетей данный график работы оптимален.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев.

Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

3. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией МО Красноярское Киреевского района (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой

указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

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

4.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

4.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

4.1.2. Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

5. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

3. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

4. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

4.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

4.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

4.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

4.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети в рабочем поселке Красный Яр МО Красноярское Киреевского района и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

4. ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО Красноярское Киреевского района согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организацией определить теплоснабжающую организацию ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО Красноярское Киреевского района.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Источником теплоснабжения зданий в поселке Красный Яр является котельная «Красный Яр». Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии невозможно.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

При разработке схемы теплоснабжения МО Красноярское Киреевского района бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Раздел 11. Заключение

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ» «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

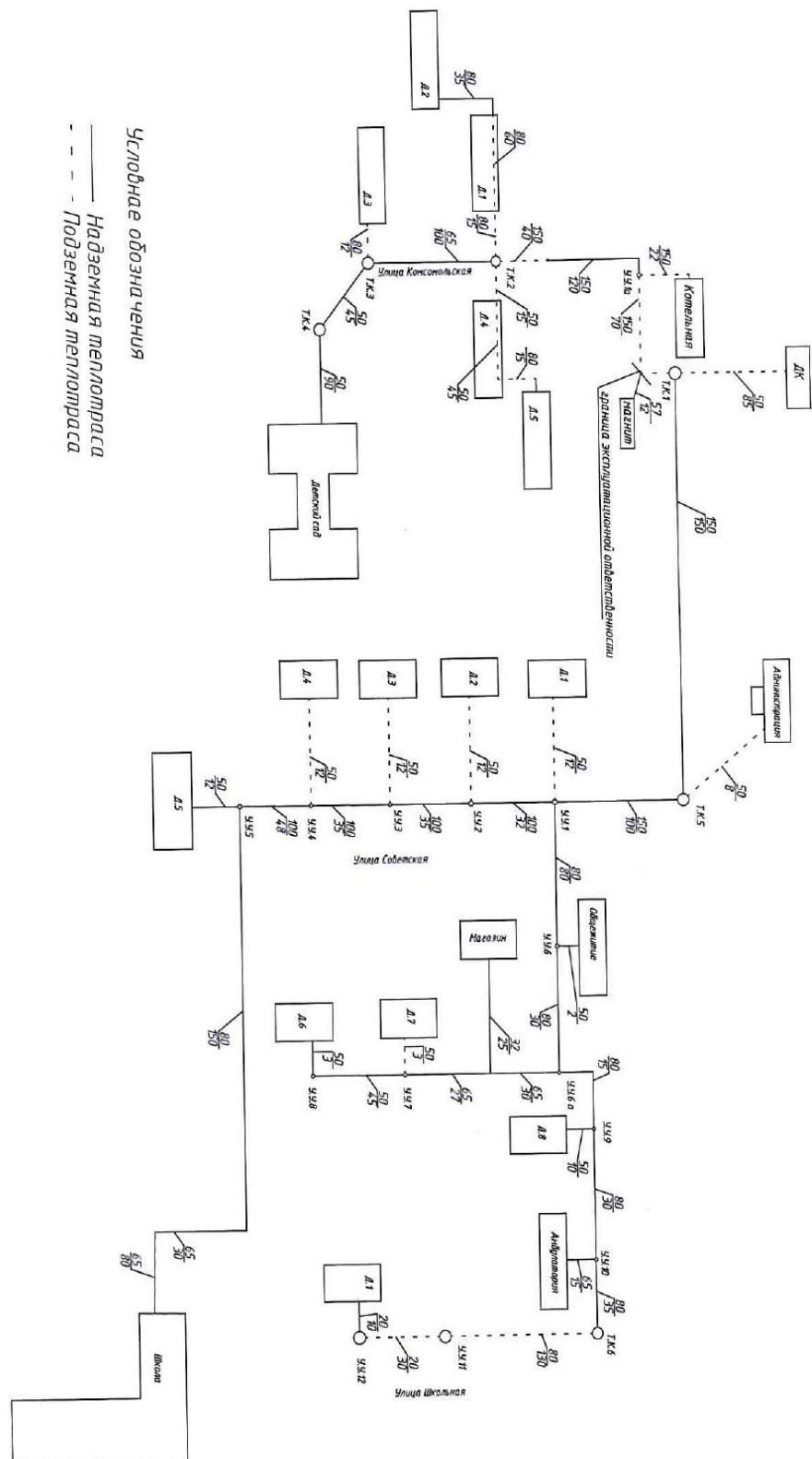
- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения МО Красноярское Киреевского района, а также объем необходимых инвестиций отражены в «Схеме теплоснабжения муниципального образования Красноярское Киреевского района Тульской области».

Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации затрат.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

Схема тепловых сетей пос. Красный Яр



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИУПСКОЕ КИРЕЕВСКОГО РАЙОНА
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2028 г.**

г. Тула 2025 г.

Содержание

	Стр.
Введение	4
Основные цели и задачи схемы теплоснабжения	5
Общая часть	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО ПРИУПСКОЕ	9
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	15
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	27
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	29
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	34
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	38
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	39
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	42
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	46
Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям	46
Раздел 11. Заключение	46
Графическая часть	
Генеральный план МО ПРИУПСКОЕ Киреевского района Тульской области, л. 1	
Приложения	
Приложение 1 Схема теплоснабжения от котельной №1	

Введение

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования ПРИУПСКОЕ Киреевского района Тульской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;

- Характеристики теплоснабжения жилищного фонда населенных пунктов МО ПРИУПСКОЕ;

- Генеральный план муниципального образования ПРИУПСКИЙ.

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

СНиП II-35-76* «Котельные установки»;

СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области.

Проектирование систем теплоснабжения населённых пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства поселения. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- обосновать необходимость и экономическую целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Общая часть

Муниципальное образование ПРИУПСКОЕ Киреевского района входит в состав Киреевского района, который в свою очередь входит в состав Тульской области РФ. Представительный орган муниципального образования и иные органы местного самоуправления ПРИУПСКОЕ расположены в посёлке Приупский.

МО ПРИУПСКОЕ находится в западной части Киреевского района Тульской области и граничит с юго-востока с МО Богучаровское Киреевского района Тульской области, с северо-востока с МО Большекалмыкское Киреевского района Тульской области, с запада с Щекинским районом Тульской области.

Муниципальное образование занимает площадь 6000 га, площадь посёлка Приупский – 83,3 га.

Численность населения на 01.01.21 г составляет 3169 человек.

Среди сельских поселений преобладает одноэтажная застройка с печным обогревом.

Отдельные производственные теплопотребители, общественные, социально-культурные и многоквартирные жилые здания в МО ПРИУПСКОЕ имеют централизованное теплоснабжение.

Поселок Приупский является административным центром МО «Сельское поселение Приупское»

Географическая широта: 53°54'29' '.

Географическая долгота: 37°44'02' '.

Связь с областным центром осуществляется сетью автомобильных дорог Тула – Киреевск - Узловая; Киреевск - Теплое и по железной дороге Тула – Болохово – Шварцевский – Узловая – Новомосковск и ст. Ильинка – Узловая – Новомосковск и далее.

Климат - умеренно-континентальный. Средние годовые температуры на территории изменяются от +3,6°C до +3,8°C. Безморозный период продолжается 138 дней.

На территории выпадает 586-584 мм осадков за год, за холодный период 184-190 мм, за теплый – 396-400 мм. Преобладает ливневый характер осадков, сопровождающийся грозами.

Глубина промерзания почвы составляет 120-140 см.

МО ПРИУПСКОЕ относится к климатическому району IIВ. Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности, а также рекреации.

Гидрографическая сеть МО ПРИУПСКОЕ представлена реками, Щёкинским водохранилищем и различными мелкими водоемами. Гидрографическая сеть принадлежит к бассейну Каспийского моря. Основной рекой является Упа с притоками Лебягожка, Скоморошка, а также реками: Алковка, Сетинка, Дворянка и большим количеством ручьёв.

Особенностью рек Киреевского района является высокое весеннее половодье. На долю весеннего половодья приходится до 80 % годового стока.

Почвы. На территории района представлены следующие виды почв:

- серые лесные почвы
- темно-серыми лесные почвы,
- черноземы оподзоленные.

Большая часть площади района вовлечено в сельскохозяйственное использование.

Растительность и животный мир довольно разнообразны.

Животный мир представлен беспозвоночными и позвоночными животными различных классов, отрядов и видов.

Инженерно-геологические условия определяются рельефом, геологическим и гидрогеологическим строением, свойствами грунтов, залегающих в основании сооружений, опасными геологическими процессами.

Рельеф района обусловлен его положением в северо-восточной части Среднерусской возвышенности и представляет собой обширную площадь поднятия с равнинно-волнистой поверхностью разной степени расчленения и небольшим уклоном с юга на север и северо-восток. Абсолютные отметки изменяются от 120-130 м до 240-260 м и достигают 275 м и более.

Формирование современного рельефа района проходило под воздействием различных факторов, среди которых выделяется тектоническая деятельность, оледенения, эрозионная деятельность поверхностных вод и хозяйственная деятельность человека.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы теплоснабжения приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СНиП 23.01-99* и приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра наружного воздуха	Период года	
	теплый	холодный
Расчетная температура наружного воздуха, °С		
– отопления (средняя наиболее холодной пятидневки)	–	– 24
Продолжительность отопительного периода	–	202
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С	–	– 2,6

Климатические условия не препятствуют осуществлению любого вида хозяйственной деятельности.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Приупское.

В настоящее время численность населения Муниципального образования ПРИУПСКОЕ на 01.01.2021 г. составляет 3169 человека. Демографические процессы, происходящие в муниципальном образовании, аналогичны процессам, имеющим место в большинстве муниципальных образований России с преобладанием русского населения. Происходит старение населения – сокращение доли молодых возрастов, наблюдается естественная убыль населения и отрицательное сальдо миграции.

Высокий коэффициент смертности во многом связан с процессом старения населения – абсолютным и относительным увеличением числа пожилых людей. Однако это не единственная причина негативных тенденций в динамике смертности района. На протяжении многих лет на показатели смертности в районе большое влияние оказывают изменения в смертности населения в трудоспособных возрастах, которая, начиная с 1999 года, постоянно росла вплоть до 2004 года. И только в 2006 году по сравнению с 2005 годом снизились как число умерших в трудоспособном возрасте, так и их удельный вес в общей численности умерших. Высокий уровень смертности негативно отражается на показателях ожидаемой продолжительности жизни населения.

В настоящее время политика государства, направленная на изменение существующего положения, имеет целью улучшение демографической ситуации в стране за счет экономического стимулирования рождаемости, совершенствования системы здравоохранения, пенсионной системы, изменение миграционного законодательства с целью привлечения трудоспособного населения для переселения, где они востребованы. Ожидаемая численность населения муниципального образования на расчетный срок принимается проектом на существующем уровне. Данных о естественном приросте и миграции не предоставлено.

Плотность населения района относительно высокая и составляет 87 чел. на км², что многократно выше, чем в среднем по Тульской области (62,3), и выше, чем в среднем по ЦФО (57,5).

Во внутрирегиональной структуре наибольшую плотность населения среди районов имеет Киреевский район (81,7 чел на км²).

Ожидаемая численность населения муниципального образования на расчетный срок принимается проектом на существующем уровне.

Прогноз численности населения на конец расчетного срока

Таблица №1.1

Поселения	Численность населения (население на 01.01.20 г. + перспектива)
Муниципальное образование Приупский	
МО Приупский	3169

Численность населения по данным отдела сбора и обработки информации на начало 2021 г. составляет:

Наименование населённого пункта	Количество жителей на 01.01.2021 г.		Хозяйственная функция населённого пункта	Населённые пункты, не имеющие постоянного населения
	Всего	Зарегистрировано по месту жительства		
посёлок Приупский	2020	2020	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Головлинский	243	243	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Сеченский	89	89	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Шахты-8	41	41	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Подлесный	0	0	Дачный	посёлок Подлесный
Васильевский	0	0	хозяйство	
посёлок Березовский	407	407	Личное подсобное хозяйство	

село Воронки	8	8	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Куровский	2	2	Личное подсобное хозяйство	
деревня Курово	1	1	Личное подсобное хозяйство	
деревня Зубарёвка	92	92	Личное подсобное хозяйство	
деревня Гамовка	161	161	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Подлипковский	0	0	Личное подсобное хозяйство	
деревня Мезенёвка	3	3	Личное подсобное хозяйство	
деревня Липки	43	43	Личное подсобное хозяйство	
село Миленино	56	56	Личное подсобное хозяйство	
посёлок Садовый	2	2	Личное подсобное хозяйство	
деревня Крюковка	30	30	Личное подсобное хозяйство	
деревня Сатинка	2	2	Личное подсобное хозяйство	
деревня Смирновка	43	43	Личное подсобное хозяйство	
деревня Алешня	9	9	Личное подсобное хозяйство	
деревня Ключевка	4	4	Личное подсобное хозяйство	
деревня Карцево	8	8	Личное подсобное хозяйство	
деревня Сетинка	8	8	Личное подсобное хозяйство	
деревня Поселки	48	48	Личное подсобное хозяйство	
село Головлино	87	87	Личное подсобное хозяйство	
ИТОГО:	3169	3169		

Увеличение численности сверх определённых выше параметров будет зависеть от социально-экономического развития Киреевского района в целом и

МО ПРИУПСКИЙ в частности, а также успешной политики, занятости населения, создания новых рабочих мест.

В границах МО ПРИУПСКОЕ располагаются территории сельскохозяйственных предприятий Киреевского района, земли фермеров и горожан, работают небольшие предприятия, кафе и магазины.

Экономическое развитие муниципального образования будет определяться имеющимся экономическим потенциалом и ролью города в системе хозяйственных связей района.

В МО ПРИУПСКОЕ в прогнозируемый период будут происходить дальнейшие изменения в структуре экономики по развитию сфер коммерческой деятельности, в первую очередь торговли, обслуживания, банковской деятельности.

Жилищный фонд МО ПРИУПСКОЕ Киреевского района характеризуется сравнительно невысоким уровнем благоустройства.

Существующая застройка МО ПРИУПСКОЕ представляет собой жилые дома с разным уровнем застройки и обеспеченностью, предприятиями соцкультбыта и общественными зданиями.

Удельный вес семей, получивших жилую площадь в 2018 г., составил 24,2%.

В целях комплексного решения жилищных проблем в области была реализована Федеральная целевая программа «Переселение из » на 2002 – 2010 годы.

Характеристика жилищного фонда представлена в таблице 1.2.

Наименование показателей	Количество домов
Общее количество жилых домов	110
в том числе:	
муниципальных жилых домов	
многоквартирных жилых домов/центр. отоплением	26
частных жилых домов/ индив. отоплением	84
Объекты социальной сферы	3
в том числе:	
объекты здравоохранения	-
объекты образования: (школа + д/сад)	2
объекты культуры: дом творчества	1
Объекты производственной сферы	1
Прочие организации	7

Строительство жилого фонда в МО ПРИУПСКОЕ за последние два десятилетия значительно сократилось. В соответствии с информацией, полученной от администрации МО ПРИУПСКОЕ, перечень планируемых к строительству в ближайший период объектов жилого и нежилого назначения отсутствует. Теплопотребление объектов жилого и нежилого назначения, строительство которых возможно в дальнейшем, планируется только от источников индивидуального отопления.

Теплоснабжение в МО ПРИУПСКОЕ производится от существующей отопительной котельной на ул. Клубная. Топливом для отопительной котельной является природный газ. Теплоснабжение малоэтажных индивидуальных жилых домов является децентрализованным от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе.

Среди сельских поселений преобладает одноэтажная застройка с печным обогревом. Население пользуется питьевой водой в основном из колодцев.

Первоочередной задачей района является перевод на газ локальных систем отопления в малоэтажной застройке района, реконструкция инженерной инфраструктуры сетей.

Жилищный фонд, оборудованный центральным отоплением

Таблица №1.3

Наименование объекта	Жилищный фонд, оборудованный централизованным отоплением (дом)
МО Приупское	22

Экономическое развитие муниципального образования будет определяться имеющимся экономическим потенциалом и ролью города в системе хозяйственных связей района.

Учитывая, что именно научно-технический прогресс определяет уровень развития экономики, прогнозируется дальнейшее развитие сфер образования и науки, инновационных технологий.

В целом, территория района по почвенным условиям благоприятна для сельского хозяйства.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в населенных пунктах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно

вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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

В связи с сокращением численности населения нет перспектив строительства многоквартирного жилого фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения, теплоснабжение объектов социальной инфраструктуры также осуществляется от автономных источников теплоснабжения, следовательно, нет потребности в строительстве новых тепловых сетей, и радиус эффективного теплоснабжения в данном разделе не рассматривается.

Газоснабжение района производится, в основном, на базе природного и в меньших объемах сжиженного газа. Природный газ подается по газопроводам – отводам от магистральных газопроводов.

Природный газ подается в города и поселки района. Кроме этого, потребители района получают сжиженный газ.

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения МО ПРИУПСКОЕ осуществляется по смешанной схеме.

Индивидуальные жилые дома оборудованы газовыми котлами. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые и электрические водонагреватели.

Объекты социальной сферы, общественных зданий и многоквартирные жилые дома в МО ПРИУПСКОЕ подключены к централизованным источникам теплоснабжения, к котельной, работающей на газе.

Теплоснабжение общественно-административных зданий и многоквартирных жилых домов МО ПРИУПСКОЕ осуществляет ресурсоснабжающая организация ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула" от существующей котельная п. Приупский по ул. Клубная.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче теплоэнергии, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При децентрализованной системе отпадает необходимость в сооружении на теплофикационном объекте теплового центра, включающего элеваторный узел, теплообменники для горячей воды, узел коммерческого учета тепловой энергии. Данные о среднегодовой выработке тепла индивидуальными источниками теплоснабжения (жилой фонд и объекты социальной сферы) отсутствуют.

Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется преобладающим развитием систем газоснабжения и низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения. Основное строительство на территории поселения осуществлялось одно- и двухэтажными зданиями.

Характеристика теплоснабжения многоквартирных жилых домов, объектов социальной и общественной сферы представлена в таблице 2.1.

Характеристика теплоснабжения объектов

Таблица 2.1

Наименование объекта	Адрес объекта	Используемые котлы				Топливо	Расход Топлива, тут/год.	Наличие, протяженность тепловых сетей, км
		Тип	Кол- во, ед.	Год ввода в экспл-ю	КПД, %			
Котельная п. Приупский	301264, Тул. обл. Киреевский район, п. Приупский, ул. Клубная	КВС-70	5	1953- 2017	86	газ	513,35	2,157

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств данные по характеристике индивидуальных теплогенерирующих установок размещены в табл. 2.2.

Таблица 2.2.

Тип теплогенерирующей установки	Вид топлива	Средний КПД теплогенерирующих установок	Теплотворная способность, Гкал/ед.
газовый котел	газ	86%	2,65

Сравнительный анализ показал, что магистральный газ является наиболее экономичным видом топлива.

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселений указанная тенденция будет сохраняться. По территории МО ПРИУПСКОЕ проходит газопровод высокого давления, что также создает благоприятные условия для газификации поселения, поэтому необходимо разработать план поэтапного перевода жилого фонда и объектов социальной сферы, использующих электроэнергию на газовые источники теплоснабжения.

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане МО ПРИУПСКОЕ не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

2.4. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 2.3

Местоположение котельной	Потребители тепла	Установленная мощность источника Гкал/час
1	2	3
котельная п. Приупский, ул. Клубная	Жилой фонд	3,5
	Бюджет	
	Прочие	

2.5. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии.

2.5.1 Источники существующей тепловой энергии

В административном центре МО ПРИУПСКОЕ источником централизованного теплоснабжения общественно-административных зданий и многоквартирных жилых домов является котельная п. Приупский по ул. Клубная. Остальные здания жилого и общественного фонда МО ПРИУПСКОЕ находятся на индивидуальных источниках теплоты.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения является котельная п. Приупский;

- совокупность участков прямых трубопроводов от источника теплоснабжения до потребителей;
- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
- тепловые узлы теплоисточников;
- тепловые пункты потребителей тепла.

Система централизованного теплоснабжения от котельной п. Приупский - двухтрубная, в непроходных каналах в изоляции из минеральной ваты. Температурный график сети 77-59°C.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Основные характеристики котельной № 1 приведены в таблицах № 2.1, 2.2, 2.3.

Технические характеристики основного источника тепловой энергии

Котельная №1 п. Приупский ул. Клубная

Котлы

Таблица № 2.1

N	Тип котла	Год установки	Год капитального ремонта (последний)	Производительность, Гкал/час	Поверхность нагрева, кв. м.	Кол-во секций, шт.	Примеч. (резерв, ремонт, требует замены, пр.)
Водогрейные котлы							
1	КВС-70	1953	1998	0,7	-	-	-
2	КВС-70	1953	2005	0,7	-	-	-
3	КВС-70	1953	2017	0,7	-	-	-
4	КВС-70	1953	2016	0,7	-	-	-

5	КВС-70	1953	2016	0,7	-	-	-
---	--------	------	------	-----	---	---	---

Тепловой баланс

Таблица № 2.2

Установленная мощность котельной	3,5	Гкал/час
Располагаемая мощность котельной	2,65	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	3073,05	Гкал/год
Удельный расход топлива	167,1	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	513,35	т у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	Нет	т у.т./год
Годовой расход электроэнергии	100,5	тыс. кВт час/год
Средневзвешенное КПД котлов	86	%

Потребление тепловой энергии

Таблица № 2.3

Наименование		
Жилищный фонд	Кол-во, шт.	22
	Гкал/год	1169,05
	объем, куб.м	41137
бюджет	Кол-во, шт.	4
	Гкал/год	792,97
	объем, куб.м	21732
Прочие организации	Кол-во, шт.	1
	Гкал/год	205,15
	объем, куб.м	4182
Итого потребители, Гкал/год:		2170,18
Собственные нужды котельной, Гкал/год:		47,51
Потери в тепловых сетях, Гкал/год:		855,37
Выработка тепла всего, Гкал/год:		3073,05

2.5.2 Характеристика теплоносителя

ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» является одной из ведущих теплоснабжающих организаций Тульской области. В состав предприятия входит котельная № 1, расположенная в п. Приупский МО ПРИУПСКОЕ Киреевского района Тульской области. Мощность котельной задействована на отопление

объектов ЖКХ, образования, здравоохранения и прочих потребителей п. Приупский.

Общая установленная мощность котельной №1 МО ПРИУПСКОЕ 3,5 Гкал/час. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 2,157 км.

Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении (сети отопления). Основной вид прокладки тепловых сетей канальный в изоляции из минеральной ваты.

Котельная водогрейная. Установка химводоподготовки в котельной отсутствует. Водоснабжение котельной производится от общей поселковой сети.

2.5.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети МО Приупское находятся на обслуживании ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула».

Котельная №1 п. Приупский по ул. Клубная

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 2,157 км.

Характеристика тепловых сетей приведена в таблице 2.4

Характеристика тепловых сетей

Таблица №2.4

	Диаметр, мм.	Длина, м.	Удельные теплопотери, Вт/м.	Теплопотери, Гкал/год	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые сети отопление					Подземная Мин. вата 2157м.п.
	57	427			
	76	50			
	89	334			
	108	455			
	133	125			
	159	455			
	219	311			
Итого		2157			

Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.		829,71 Гкал
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.		25,66 Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.		855,37 Гкал

ИСТОЧНИК ВОДОСНАБЖЕНИЯ - МКУ «Приупский сервис», п.Приупский Киреевского района.

Схема присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям котельной - зависимая. Присоединение потребителей к тепловой сети осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (узлы ввода).

Гидравлические режимы системы теплоснабжения котельной №1 должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность и надежность.

Схема существующей тепловой сети отопления от котельной п.Приупский представлена в прилагаемых документах.

2.5.4 Зоны действия источника тепла. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от следующих факторов:

- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих конструкций помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения.

Расчетные тепловые потоки по потребителям представлены в таблице 2.5.

Расчетные тепловые потоки

таблица 2.5

Поз.	Наименование источника тепла	Расчетные тепловые потоки, Гкал. /час				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабж.	Технолог. нужды	Всего
1	Котельная п.Приупский	0,925	-	-	-	0,925

2.5.5

Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения от котельной .

Соотношение нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице 2.6.

Тепловая мощность котельной

Таблица 2.6

Источник тепла	Отопление, Гкал/год	Вентиляция, Гкал/год	ГВС, Гкал/год	Итого, Гкал/год
Котельные п.Приупский	3073,05	-	-	3073,05

Теплопотребление на вентиляцию и горячее водоснабжение отсутствует.

2.6 Баланс тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии.

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на 2024 год приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7.

№ п/ п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/час	Затраты на собственные и хозяйствен- ные нужды, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Тепловая мощность источника, нетто, Гкал/час
	Котельная п. Приупский	3,5	2,65	0,02	0,365	3,5

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

Таблица 2.8

Наименование источника тепла	Потери ТЭ через изоляция, Гкал/год	Потери ТЭ за счет потерь теплоно- сителя, Гкал/год	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год	Затраты на компенса- цию потерь ТЭ, тыс. руб.
---------------------------------	--	--	---	---

1	2	3	4	5
котельная п. Приупский	855,37	25,66	829,71	1925,2

Затраты на компенсацию тепловых потерь значительно сократятся при применении высокоэффективной изоляции с коэффициентом теплопроводности не менее $0.05 \text{ Вт/м}^2\text{С}$ и быстрым устранением аварийных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации.

2.7. Учет тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тариф на тепловую энергию по МО ПРИУПСКОЕ Киреевского района установлен в размере 2665,79 руб./Гкал без НДС с 1 июля 2024 года.

Расчеты с потребителями производятся по показаниям теплосчетчиков. При отсутствии таковых – на договорной основе согласно теплотехническому расчету здания.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Всё перспективное строительство МО ПРИУПСКОЕ будет использовать для теплопотребления индивидуальные источники тепла в связи с продолжающей развиваться газификацией Киреевского района в целом и муниципального образования ПРИУПСКОЕ в частности.

Анализ исходных материалов по существующей котельной п. Приупский и тепловым сетям в МО Приупское, а также фактические данные по теплопотреблению показали, что:

- в существующей котельной п. Приупский установлены пять котлов «КВС-70» - 1953г выпуска. Производительность одного котла 0,7 Гкал/ч (общая мощность 3,5 Гкал/ч). В 1992 году был произведен капитальный ремонт трех котлов, в 1994 и 1998 годах был произведен капитальный ремонт еще двух котлов.

В 2005г. был заменен один котел. В 2016г. заменены 2 котла. В 2017 г заменен 1 котел. Коэффициент полезного действия котлов около 86%.

Потребление тепла на нужды горячего водоснабжения не производится, несанкционированного разбора теплоносителя из внутридомовой системы отопления не зафиксировано.

3.4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотность соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться в тепловых пунктах подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода из водопровода.

Для эффективной и надежной работы газовых котлов исходная вода должна обрабатываться в системе химводоподготовки.

Подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически необработанной водой.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

На 2025 год запланировано строительство модульной котельной мощностью 2,4 МВт в п. Приупский Киреевского района Тульской области.

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

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не планируется.

В перспективе до 2028 г. включительно планируется перевести часть жилого фонда на индивидуальные газовые источники теплоснабжения.

Так как в поселениях отсутствуют централизованные источники тепла, то для организации теплоснабжения в новых жилых домах предлагается внедрить поквартирные системы отопления. Устройство автономного теплоснабжения является единственно возможным способом обеспечения теплом и горячей водой каждого конкретного объекта. Газ, используемый для отопления и ГВС, с учетом стоимости сервисного обслуживания оборудования затраты населения при поквартирной системе теплоснабжения будут меньше, чем при оплате с дотацией при централизованной системе.

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

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрено.

4.4. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

В системе теплоснабжения МО ПРИУПСКОЕ в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

4.5. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, исходя из условий подачи тепловой энергии на отопление с температурой, обеспечивающей требуемый режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха. В связи с небольшими потерями теплоэнергии при ее передаче от источника к потребителю (малая протяженность или отсутствие тепловых сетей) рекомендуемый температурный график (77-59⁰С) для теплоснабжения объектов представлен в таблице 4.1.

Температурный график сетевой воды

таблица 4.1

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
+8	37	32
+7	38	33
+6	39	34
+5	41	35
+4	43	37
+3	44	37
+2	45	38
+1	47	39
0	49	40
-1	50	41
-2	52	42
-3	53	42
-4	54	43
-5	56	44

-6	57	45
-7	59	47
-8	60	48
- 9	62	49
-10	63	50
-11	65	51
- 12	67	52
- 13	68	53
-14	70	54
-15	72	55
-16	75	57
-17	76	58
-18	76	58
-19	76	58
-20	77	58
-21	77	58
-22	77	58
-23	77	58
-24	77	58
- 25	77	58
-26	77	59
-27	77	59

4.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Подключение перспективного строительства муниципального образования ПРИУПСКОЕ будет осуществляться с использованием индивидуальных теплогенераторов.

Администрации поселения необходимо рассмотреть вопрос об эффективном использовании установленных мощностей и их применении, например, для целей горячего водоснабжения детского сада или школы с дополнительной установкой в этих зданиях теплообменного и насосного оборудования. Имеющиеся местные электрические водонагреватели использовать на летний режим, потому как использование электричества в целях отопления экономически нецелесообразно.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Новое 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 (использование существующих резервов), не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Новое строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы

теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом МО ПРИУПСКОЕ не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, новое строительство тепловых сетей не планируется.

Существующие тепловые сети от котельной п. Приупский проложены в 1953 году, последняя реконструкция тепловых сетей была произведена в 1962 году. В 2006 году была произведена частичная замена ветхих участков тепловых сетей от ТК10 до ТК13 д.159мм., ТК10 - ТК11 д.108мм., ТК11 – ТК12 д.108мм., ТК4 – ТК5 д. 108мм.

Для эффективной работы тепловых сетей от котельной анализ представленных администрацией МО ПРИУПСКОЕ материалов и предварительных расчетов теплотрассы показал необходимость ремонта тепловых сетей и запорной арматуры в процессе их эксплуатации.

При анализе исходных материалов учтены:

- существующая трассировка тепловых сетей;
- возможность эксплуатации существующих сетей отопления
- фактическая тепловая нагрузка на отопление по потребителям.

Надежность и безопасность системы теплоснабжения достигается также проведением плановых и текущих ремонтов и эксплуатационным контролем за состоянием тепловых сетей ресурсно-снабжающим предприятием ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула", в зоне обслуживания которого находится данный источник тепла.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода

Для составления перспективного топливного баланса в качестве характерной температуры принята температура наружного воздуха для проектирования системы отопления. В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» для МО ПРИУПСКОЕ ее значение составляет -24 °С.

Расчетный годовой расход топлива, т/год

таблица 6.1

Наименование источника	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 - 2028 гг.	резервное топливо	аварийное топливо
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная п. Приупский	582	582	582	545	513,4	513,4	нет	нет

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.

Проведение плановых и текущих ремонтов и эксплуатационный контроль за состоянием источника тепловой энергии (котельной) и тепловых сетей осуществляется ресурсно-снабжающим предприятием ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула", в зоне обслуживания которого находится данный источник тепла в объеме тарифных средств.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей первоначально планируются на период до 2028 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом

утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО ПРИУПСКОЕ.

7.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения.

Анализ существующей ситуации в системе централизованного теплоснабжения МО ПРИУПСКОЕ исключает возможность изменения температурного графика работы котельной. В связи с небольшой протяженностью тепловых сетей данный график работы оптимален.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев. Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

5. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией МО ПРИУПСКОЕ (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

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

4.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

4.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

4.1.2. Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

5. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

5. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

6.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

6.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

6.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

6.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети МО ПРИУПСКОЕ и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

6. ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организацией МО ПРИУПСКОЕ Киреевского района определить теплоснабжающую организацию ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула».

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Теплоснабжение индивидуального жилищного фонда и социальных объектов – столовой, столярных мастерских осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения. Источником теплоснабжения многоквартирных жилых домов, социальных и общественных зданий является котельная №1 п. Приупский ул. Клубная МО ПРИУПСКОЕ. Каждый источник теплоснабжения соответствует потребности в тепле отапливаемого здания или группы зданий.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на данном этапе не требуется.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

При разработке схемы теплоснабжения МО ПРИУПСКОЕ бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

Раздел 11. Заключение

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ» «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

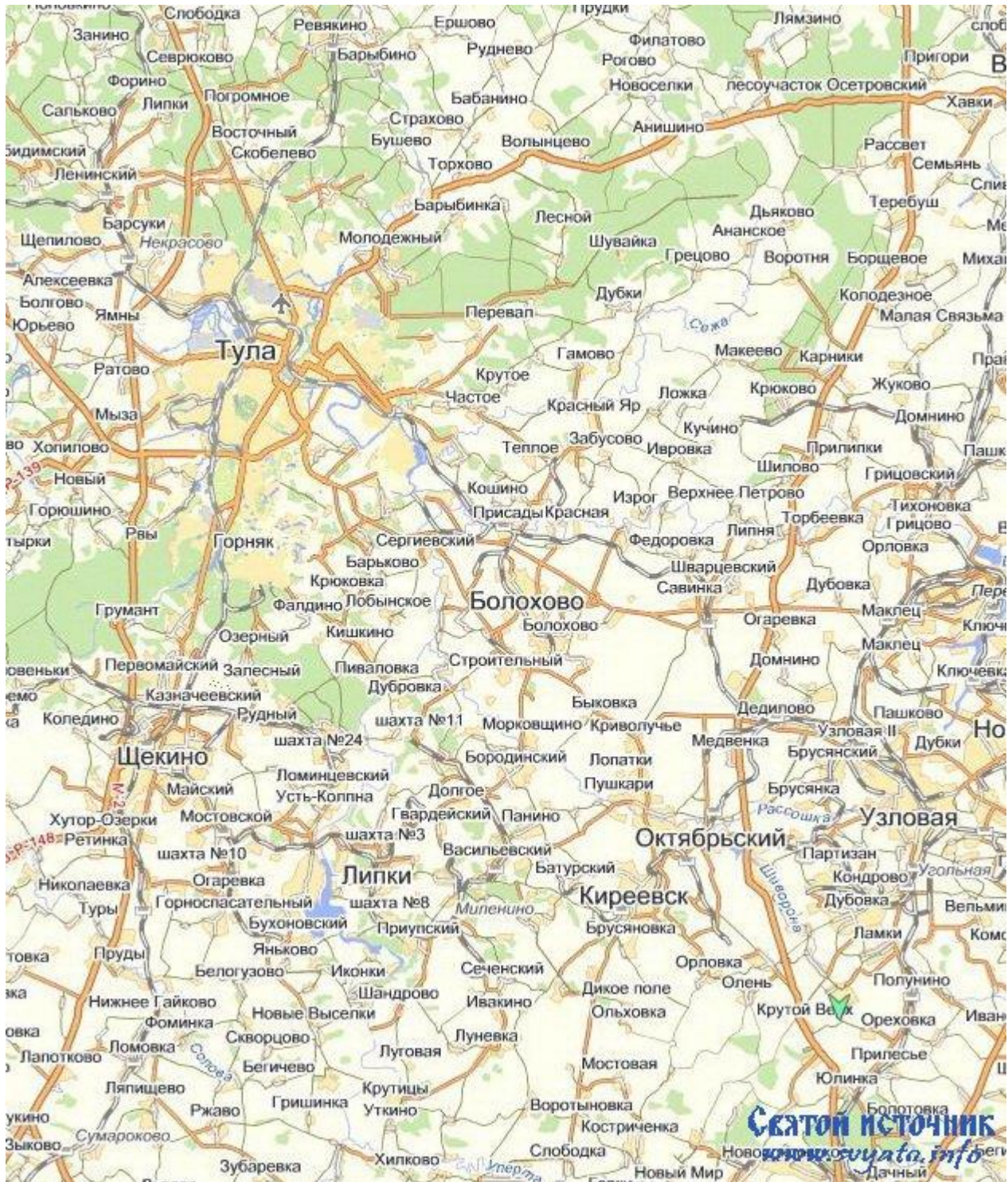
- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения МО Приупский отражены в «Схеме теплоснабжения муниципального образования ПРИУПСКОЕ Киреевского района Тульской области».

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

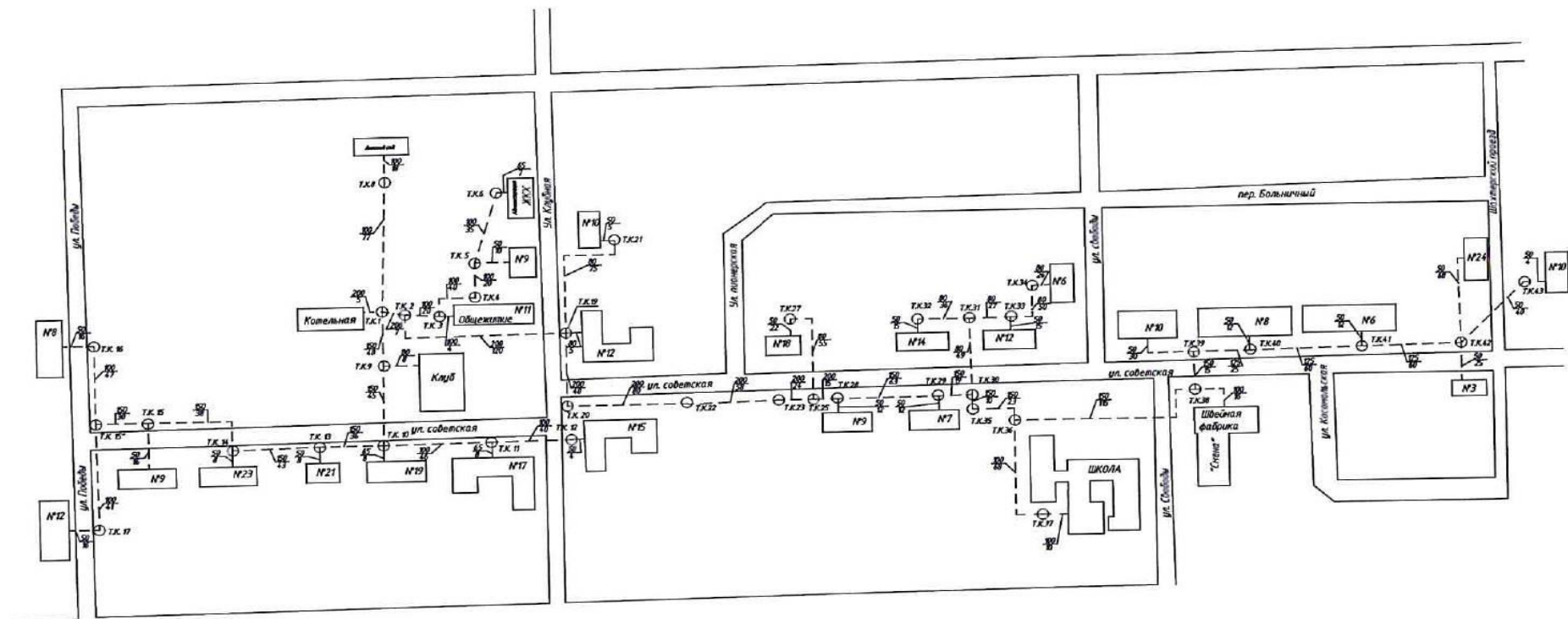
Графическая часть.
План Тульской области.





ПРИЛОЖЕНИЯ

Схема тепловых сетей п. Приуцкий



----- Подземная
 ————— Наземная

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ШВАРЦЕВСКОЕ КИРЕЕВСКОГО
РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
до 2028 г.**

Содержание

Наименование	Стр.
Используемые материалы	4
Введение	5
Основные цели и задачи схемы теплоснабжения	6
Краткая характеристика	6
Общая часть	7
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Шварцевское	12
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	19
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	33
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	34
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	42
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	44
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	45
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	48
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	52
Раздел 10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям	52
Раздел 11. Заключение	52
Приложения	
Генеральный план МО Шварцевское Киреевского района Тульской области. Схема инженерной инфраструктуры	
Генеральный план МО Шварцевское Киреевского района Тульской области. Схема функциональных зон	
Схема теплоснабжения от котельной БМК-12 п. Шварцевский ул.Восточная Киреевского района, Тульской области	

Схема теплоснабжения от котельной Больничная п.
Шварцевский ул. Парковая, д. 1, Киреевского района, Тульской
области

Схема теплоснабжения от котельной станция Присады
Киреевского района, Тульской области

Используемые материалы.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения муниципального образования Шварцевское Киреевского района Тульской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»

- Федеральный закон от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»;

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации»;

- Постановления Правительства Тульской области от 16.10.2012г. №603 «Об утверждении государственной программы Тульской области «Обеспечения качественным жильем и услугами ЖКХ населения Тульской области»;

- Постановления Правительства Тульской области от 31.10.2011г. №103 «Об утверждении долгосрочной целевой программы «Модернизация и капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры Тульской области на 2012-2016годы»;

- Постановление Администрации Тульской области от 29.09.2008г. №592 «Об утверждении долгосрочной целевой программы «Газификация населенных пунктов Тульской области на 2009-2016г.г»;

- Долгосрочные программы развития жилищного строительства, программы переселения граждан из аварийного жилищного фонда, программы проведения капитальных ремонтов многоквартирных жилых домов, действующих на территории Тульской области;

- Совместный приказ Минэнерго России и Минрегиона России от 20.12.2012г. №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

- Генеральный план муниципального образования Шварцевское
СНиП II-35-76* «Котельные установки»;

- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

- СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»;

- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

Введение.

Схема теплоснабжения — документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Проектирование схем теплоснабжения населённых пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом на период до 2025-2030 годов.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- обосновать необходимость и экономическую целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителя;
- минимизация затрат на теплоснабжение а расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе.
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Краткая характеристика исходных данных.

Муниципальное образование Шварцевское входит в состав Киреевского района Тульской области. Муниципальное образование занимает площадь 586,4га.

Климат на территории – умеренно-континентальный, характеризуется умеренно холодной зимой и теплым летом. Средняя годовая температура +5,5°С. Безморозный период продолжается 138 дней.

Численность населения муниципального образования, в соответствии с бюллетенем «Численность постоянного населения субъектов Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2010 года», составляет 4915 человек.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории МО Шварцевское осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальные жилые дома оборудованы индивидуальным газовым отоплением и твердым топливом. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые и электрические водонагреватели.

Теплоснабжение многоквартирных жилых домов и объектов социальной сферы, а также теплоснабжение общественно-административных зданий поселения осуществляется от существующей модульной котельной БМК-12 с установленной мощностью 10,32 Гкал/час, работающей на природном газе. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 5,232 км.

Теплоснабжение объектов социальной сферы, а именно Шварцевской поликлиники, осуществляется от существующей котельной «Больница» п. Шварцевский с установленной мощностью 0,92 Гкал/час, работающей на природном газе. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 0,050 км.

Теплоснабжение химического комбината «Синтвита», специализирующемуся по производству витаминов и синтетических полупродуктов, осуществляется от собственной котельной.

Теплоснабжение многоквартирных жилых домов и объектов социальной сферы ст. Присады осуществляется от существующей котельной с установленной мощностью 1,62 Гкал/час, работающей на природном газе. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 0,698 км.

Общая часть

Киреевский район входит в состав Тульской области, которая по своему географическому положению, хозяйственному потенциалу и развитой транспортной инфраструктуре является весьма благоприятной для транспортных связей с городами Москвой, Санкт-Петербургом, южными курортами и здравницами других регионов.

Киреевский район расположен в центральной части Тульской области и граничит с Ленинским, Веневским, Новомосковским, Узловским, Богородитским, Тепло-Огаревским и Щекинским районами Тульской области. Занимает площадь 931 кв.км. Население — 76,1 тыс.человек. Административным, культурным и хозяйственным центром района является г. Киреевск. Согласно хозяйственно-планировочному районированию территории области Киреевский район входит в состав внутриобластного хозяйственно-планировочного района Тульской области. Основной отраслью народного хозяйства района является промышленность. Территория района в административных границах 0,9 тыс.кв. км, что составляет 3,6% территории области.

Численность населения района по данным статистического управления на исходный год составила 75370 человек, в том числе городского 55132 человека, сельского 20238 человека. Плотность населения района 83,74 чел/км², что на 136,6 % выше, чем в среднем по области (62,3 чел/км²).

По административно-территориальному делению район состоит из 9-и муниципальных образований: МО г. Киреевск, МО г. Болохово, МО г. Липки, МО Бородинское, МО Шварцевское, сельские поселения МО Богучаровское, МО Дедиловское, МО Красноярское, МО Приупское.

Муниципальное образование Шварцевское Киреевского района расположен в 32 км к юго-востоку от областного центра – г. Тула, в 23 км к северу от районного центра – г. Киреевск, в 2 км от железнодорожной станции Оболенское (на линии Узловая — Тула). МО Шварцевское располагает значительными конкурентными возможностями для дальнейшего успешного развития в рыночном пространстве и социально-экономической сфере Киреевского района. На базе богатых и разнообразных минерально-сырьевых ресурсов создана промышленность строительных материалов.

Статус сельского посёлка п. Шварцевский получил в 2013 году.

Климат района умеренно-континентальный, характеризуется теплым, но неустойчивым летом, умеренно суровой и снежной зимой. Продолжительность солнечного сияния составляет 1714 час. Самым солнечным чаще бывает июль (сумма часов с солнцем доходит до 300). За год наблюдается 108-109 дней без солнца. Средняя многолетняя температура воздуха: годовая +5,5 С, январе -8,2 С, июля +18,9 С. Абсолютный максимум температуры воздуха +39 С, абсолютный минимум -42 С. Глубина промерзания почвы составляет 120-140 см. Средняя годовая скорость ветра – 3,1 м/с.

Среднемесячная скорость ветра (м/сек)

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра	4,1	4,6	4,1	3,7	3,4	3,2	2,7	2,8	3,0	3,4	3,9	4,2	3,1

МО Шварцевское относится к климатическому району IIВ и характеризуется: расчетной температурой самой холодной пятидневки – 24 С, средней температурой отопительного периода – +5,5 С, продолжительностью отопительного периода – 202 дня. Территория расположена во II агроклиматическом районе.

В целом территория района по климатическим условиям ограниченно благоприятна для сельского хозяйства. По строительно-климатическим условиям территория благоприятна для строительства, по физиолого-климатическим условиям – ограничено благоприятна и требует дополнительных инженерных мероприятий.

Гидрографическая сеть МО Шварцевское принадлежит к бассейну Каспийского моря. Основной рекой является Упа с притоками Шат, Живоротка, Уперта, Сежа. Реки - равнинного типа. Особенностью рек Киреевского района

является высокое весеннее половодье. На долю весеннего половодья приходится до 80 % годового стока. По геологическому строению и гидрогеологическим условиям территория муниципального образования является удовлетворительной и пригодной к застройке. Рельеф территории сравнительно спокойный с общим уклоном в северном направлении. Уклон по территории поселка составляет 2 - 6 %.

Почвы плодородные. Несмотря на высокую степень плодородия черноземов требуется внесение органических и минеральных удобрений, а также проведение мероприятий по удержанию и накоплению влаги и предотвращению смыва верхнего плодородного слоя.

В целом, территория района по почвенным условиям благоприятна для сельского хозяйства и является удовлетворительной и пригодной к застройке. Основанием фундаментов существующих и проектируемых зданий и сооружений будут служить средние суглинки.

Большой хозяйственный интерес представляют пойменные и суходольные луга. Пойменные луга р. Упы наиболее ценные луговые угодья. В травостое преобладают костер безостый, бекмания обыкновенная, лисохвост луговой и др. Склоны долин и балок заняты суходольными лугами. В травостое встречаются бедренец, каменеломка, клевер, василек шероховатый и др.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования системы теплоснабжения приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СНиП 23.01-99*

Наименование параметра наружного воздуха	Период года	
	теплый	холодный
Расчетная температура наружного воздуха, °С		
– отопления (средняя наиболее холодной пятидневки)	–	– 24
Продолжительность отопительного периода	–	202
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С	–	– 2,6

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Шварцевское.

Численность населения, проживающего на территории муниципального образования на 2020г., составила 7020 человек. Уменьшение численности населения в последние годы, характерное для большинства населенных пунктов Тульской области. В настоящее время политика государства, направленная на изменение существующего положения, имеет целью улучшение демографической ситуации в стране за счет экономического стимулирования рождаемости, совершенствования системы здравоохранения, пенсионной

системы, изменение миграционного законодательства с целью привлечения трудоспособного населения для переселения, где они востребованы.

Плотность населения района относительно высокая и составляет 87 чел. на км². Ожидаемая численность населения муниципального образования на расчетный срок принимается проектом на существующем уровне. Данных о естественном приросте и миграции не предоставлено.

Прогноз численности населения на конец расчетного срока

Поселения	Численность населения (население на 01.01.17 г. + перспектива)
Муниципальное образование Шварцевское	
МО Шварцевское	7020 + 0

Увеличение численности сверх определённых выше параметров будет зависеть от социально-экономического развития Киреевского района в целом и МО Шварцевское в частности, а также успешной политики, занятости населения, создания новых рабочих мест. Средняя жилищная обеспеченность общей жилой площади на 1 жителя немного ниже аналогичного показателя по Киреевскому району (23,1 кв. м) и составляет 22,0 кв. м.

Площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя в МО Шварцевское на конец года

Наименование	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.
МО Шварцевское	17,0	17,5	18,8	19,2	20,7	21	22

Жилищный фонд МО Шварцевское характеризуется сравнительно высоким уровнем благоустройства.

Благоустройство жилищного фонда по МО Шварцевское (на конец 2007 года, в % от общей площади)

Наименование	Жилищный фонд в % от общей площади, оборудованный						
	Водопроводом	Канализацией	Центральным отоплением	Ваннами	Газом	Центральным горячим водоснабжением	Водопроводом, канализацией, центральным отоплением, горячим водоснабжением (в комплексе)
МО Шварцевское	100	100	100	100	100	-	83,3

Общая площадь жилищного фонда МО Шварцевское

Наименование	Общая площадь жилищного фонда на конец года, тыс. м ²				
	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2007 г.
МО Шварцевское					109,9

МО Шварцевское имеет ограниченные территориальные возможности.

Перспективное строительство, в том числе для переселения жителей из ветхого жилого фонда, может вестись в южном направлении.

В период 2009-2011 годов здания не сносились, капитальный ремонт домов не проводился. Программа капитального ремонта многоквартирных домов на период до 2027 года имеется.

Техническое состояние жилищного фонда района за 1995 – 2021 гг. существенно ухудшилось. В 2021 г. жилищный фонд, отнесенный к ветхому и аварийному жилью отражен в таблице 1.5.

Площадь жилищ ветхого и аварийного жилищного фонда в МО Шварцевское на конец 2021 года.

Таблица №1.5

Наименование	Площадь жилищного фонда – всего, тыс. кв. м	в том числе: ветхого, аварийного		из него:	
		тыс. кв. м	% в общей площади фонда	ветхого, тыс. кв. м	аварийного, тыс. кв. м
МО Шварцевское	109,9	1,223	1,1	1,223	-

Число семей, состоящих на учете, на получение жилья и семей, получивших квартиру и улучшивших жилищные условия отражены в таблице №1.6.

Таблица №1.6

Наименование	Число семей, состоящих на учете на получение жилья, единиц					Число семей, получивших жилье и улучшивших жилищные условия за год, единиц				
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
МО РП Шварцевский	43	45	43	42	42	-	-	1	-	-

Характеристика существующего жилищного фонда

Площадь жилищ по материалу стен в МО Шварцевское на 1.01.2014 г.

Наименование	Общая площадь жилищ, тыс. м ²	В том числе площадь жилищ в жилых зданиях:				
		Каменных, кирпичных	панельных	блочных	деревянных	смешанных
МО Шварцевское	109,9	48,38	56,5	0,94	0,09	0,19

Площадь жилищ по проценту износа в МО Шварцевское на 1.01.2014 г.

Наименование	Общая площадь жилищ, тыс. м ²	В том числе площадь жилищ по проценту износа		
		От 0 до 30%	От 31 до 65%	Свыше 65%
МО Шварцевское	109,9	43,1	65,5	1,3

Теплоснабжение жилого фонда в МО Шварцевское производится от существующей блочно-модульной котельной БМК-12, расположенной по

адресу: п. Шварцевский, ул. Восточная и котельной ст. Присады Киреевского района, Тульской области.

Жилищный фонд, оборудованный центральным отоплением

Наименование объекта	Жилищный фонд, оборудованный централизованным отоплением (дом)
МО Шварцевское	45

Характеристика существующего жилищного фонда и объектов социальной сферы, обеспеченных централизованным отоплением

Наименование показателей	Количество домов
Общее количество жилых домов	45
в том числе:	
многоквартирных жилых домов	41
частных жилых домов	4
Объекты социальной сферы	5
в том числе:	
объекты здравоохранения	1
объекты образования: (школа + д/сад)	2
объекты культуры: дом творчества	3
Объекты производственной сферы	0
Прочие организации	-

Экономическое развитие муниципального образования будет определяться имеющимся экономическим потенциалом и поселков в системе хозяйственных связей района.

В МО Шварцевское в прогнозируемый период будут происходить дальнейшие изменения в структуре экономики по развитию сфер коммерческой деятельности, в первую очередь торговли, обслуживания, банковской деятельности.

Учитывая, что именно научно-технический прогресс определяет уровень развития экономики, прогнозируется дальнейшее развитие сфер образования и науки, инновационных технологий.

Теплоснабжение малоэтажных индивидуальных жилых домов планируется от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе. Первоочередной задачей района является перевод на газ локальных систем отопления в малоэтажной застройке района, реконструкция инженерной инфраструктуры сетей.

В границах МО Шварцевское располагается химический комбинат. Химический комбинат «Синтвита» по производству витаминов и синтетических полупродуктов. На сегодняшний день ООО "АК Синтвита" является единственным в России предприятием, производящим поливинилпирролидоны (ПВП) медицинского технического качества.

В границах МО Шварцевское располагаются территории сельскохозяйственных предприятий, земли фермеров и горожан.

В МО Шварцевское в прогнозируемый период будут происходить дальнейшие изменения в структуре экономики по развитию сфер коммерческой деятельности, в первую очередь торговли, обслуживания, банковской деятельности.

Экономическое развитие муниципального образования будет определяться имеющимся экономическим потенциалом и ролью поселка в системе хозяйственных связей района. Поселок Шварцевский сохранит свое значение в качестве важного промышленного центра с развитием химического производства.

Теплоснабжение объектов жилого и нежилого назначения, строительство которых возможно в дальнейшем, планируется только от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в населенных пунктах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в

системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В связи с сокращением численности населения нет перспектив строительства многоквартирного жилого фонда и социальной инфраструктуры. Застройщики индивидуального жилого фонда используют автономные источники теплоснабжения, теплоснабжение объектов социальной инфраструктуры также осуществляется от автономных источников теплоснабжения, следовательно, нет потребности в строительстве новых тепловых сетей, и радиус эффективного теплоснабжения в данном разделе не рассматривается.

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

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения МО Шварцевское осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальные жилые дома оборудованы газовыми котлами. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые и электрические водонагреватели.

Теплоснабжение общественно-административных зданий и многоквартирных жилых домов МО Шварцевское осуществляет ресурсоснабжающая организация ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула".

Объекты социальной сферы, общественные здания и многоквартирные жилые дома в МО Шварцевское подключены к централизованным источникам теплоснабжения:

- блочно-модульной котельной БМК-12 п. Шварцевский ул. Восточная.
- котельной ст. Присады

Здание ГУЗ поликлиники подключено к котельной Больничная п. Шварцевский ул. Парковая, д.1. Котельные работают на газе.

Характеристика теплоснабжения многоквартирных жилых домов

Наименование объекта	Адрес объекта	Используемые котлы				Топливо	Расход топлива, тут/ год	Наличие, протяженность тепловых сетей, км
		Тип	Ко л- во , ед.	Год ввода в экспл-ю	КПД, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	Тул. обл. Киреевский район, п. Шварцевский ул.Восточная	ЗИО САБ-3000	4	2002	94	газ	3438,16	5,232
Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	Тул. обл. Киреевский район, п. Шварцевский ул.Парковая, д.1	МГ-2Т	2	1966	77	газ	184,2	0,050
Котельная ст. Присады	Тул. обл. Киреевский район, ст. Присады	КСВа- 0,63-ГМ	3	1995	91	газ	184,64	0,698

Газоснабжение района производится в основном на базе природного газа и в меньших объемах сжиженного газа. Только 14% жилого фонда оборудовано газом.

Главной тенденцией децентрализованного теплоснабжения населения, производства тепла индивидуальными теплогенераторами является увеличение потребления газа. В связи с дальнейшей газификацией поселений указанная тенденция будет сохраняться. По территории МО Шварцевское проходит газопровод высокого давления, что также создает благоприятные условия для газификации поселения, поэтому необходимо разработать план поэтапного перевода жилого фонда и объектов социальной сферы, использующих электроэнергию на газовые источники теплоснабжения.

2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане МО Шварцевское не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

2.4. Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Местоположение котельной	Потребители тепла	Установленная мощность источника, Гкал/час
1	2	3
БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	10,32
Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	ГУЗ Шварцевская поликлиника	0,92
Котельная ст. Присады	Жилые дома и объекты административного и социального назначения	1,62

2.5. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии.

2.5.1 Источники существующей тепловой энергии

В МО Шварцевское источниками централизованного теплоснабжения общественно-административных зданий и многоквартирных жилых домов являются:

- БМК-12 п. Шварцевский ул. Восточная.
- котельная ст. Присады

Здание ГУЗ поликлиники подключено к котельной «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая, д.1.

Теплоснабжение малоэтажных индивидуальных жилых домов предусмотреть децентрализованным от индивидуальных теплогенераторов, работающих на природном газе.

Основными элементами функциональной структуры теплоснабжения являются:

- БМК-12 п. Шварцевский ул. Восточная;
- котельная ст. Присады;
- котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1;
- совокупность участков прямых трубопроводов от источников теплоснабжения до потребителей;
- совокупность участков обратных трубопроводов от потребителей;
- тепловые узлы теплоисточников;
- тепловые пункты потребителей тепла.

Система централизованного теплоснабжения блочно-модульной котельной БМК -12 двухтрубная, частично проложенная в непроходных каналах и частично в надземном исполнении в изоляции из минеральной ваты.

Расчетный температурный график сети – 95 - 70°C.

Система централизованного теплоснабжения котельной ст. Присады -

двухтрубная, проложенная в непроходных каналах

лоткового типа в изоляции из минеральной ваты. Расчетный температурный график сети – 77 - 59°C.

Система централизованного теплоснабжения котельной Больничная п.

Шварцевский - двухтрубная, проложенная в непроходных каналах

лоткового типа в изоляции из минеральной ваты. Расчетный температурный график сети – 95 - 70°C.

Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Основные характеристики котельных Технические характеристики БМК-12 п. Шварцевский (котлы)

N	Тип котла	Год уста новк и	Год кап. ремонта (последний)	Произво дительно сть, Гкал/час	Поверхн ость нагрева, кв. м	Кол- во сек ций, шт.	Примеч. (рез ерв, ремонт, требуется заме ны, пр.)
Водогрейные котлы							
1	ЗИОСАБ -3000	2002	нет	2,58	-	-	-
2	ЗИОСАБ -3000	2002	нет	2,58	-	-	-
3	ЗИОСАБ -3000	2002	нет	2,58	-	-	-
4	ЗИОСАБ -3000	2002	нет	2,58	-	-	-

Технические характеристики котельной «Больница» п. Шварцевский (котлы)

N	Тип котла	Год у стано вки	Год кап. ремонта (последний)	Производ ительность, Гкал/час	Поверхн ость нагрева, кв. м	Кол- во сек ций,шт.	Примеч. (резерв, ремонт, требует замены, пр.)
Водогрейные котлы							
1	МГ-2Т	1966	1991	0,46	-	-	
2	МГ-2Т	1966	1991	0,46	-	-	

Технические характеристики котельной ст. Присады (котлы)

N	Тип котла	Год у стано вки	Год кап. ремонта (последний)	Произво дительно сть, Гкал/час	Поверхн ость нагрева, кв. м	Кол- во сек ций,шт.	Примеч. (резерв, ремонт, требует заме ны, пр.)
Водогрейные котлы							
1	КСВа-0,63-ГМ	1995	нет	0,54	-	-	-
2	КСВа-0,63-ГМ	1995	нет	0,54	-	-	-
3	КСВа-0,63-ГМ	2016	нет	0,54	-	-	-

Насосное оборудование котельная БМК-12 п. Шварцевский

Наимено- вание	Марки- ровка	Мар- ка	Произ- водитель- ность м3/час	Напор, МПа	Мощ- ность эл.двиг. кВт	Часто- та обо- ротов об/мин	Напря- жение В
Сетевой 5шт.	насос	КМ100-65-200/2-5	100	3,8	18,5	2900	380
Циркуля- ционный 4шт.	насос	КМЛ2-100-140	60	1,5	7,5	2900	380
Подпи- точный 2шт.	насос	КМ65-50-125/2-5	25	2,0	2,2	2900	380

котельная «Больница» п. Шварцевский

Наимено- вание	Марки- ровка	Мар- ка	Произ- водитель- ность м3/час	Напор, МПа	Мощ- ность эл.двиг. кВт	Частота обо- ротов об/мин	Напря- жение В
Циркуля- ционный 2шт.	насос	К100-80-160	100	32,0	15,0	2900	380
на горя-	насос	К45/30	45	30,0	7,5	2900	380

чей воде							
на горячей воде	насос	1K20/30	20	30,0	4	2900	380

котельная ст. Присады

Наименование	Маркировка	Марка	Производительность м3/час	Напор, МПа	Мощность эл.двиг. кВт	Частота оборотов об/мин	Напряжение В
сетевой 2 шт.	насос	K100-65-200	100	50	30		380
повысительный №1 и №2	насос	K8/18	8	18	5,5		380
исходной воды №1 и №2	насос	WATERPRE SS M-C70/50	2	70	1,1		380
подпиточный №1 и №2	насос	WATERPRE SS M-C70/50	2	70	1,1		380

Баланс тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии.

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблицах (см. ниже).

Производственная мощность котлов котельных покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление потребителей МО Шварцевское.

Тепловой баланс котельной БМК-12 п. Шварцевский

установленная мощность котельной	10,32	Гкал/час
располагаемая мощность котельной	10,40	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	22528,66	Гкал/год
Удельный расход топлива	152,04	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	3048,65	т у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	нет	т у.т./год
Годовой расход электроэнергии	520,0	тыс. кВт час/год
Средневзвешенный КПД котлов	93	%

Тепловой баланс котельной «Больница» п. Шварцевский

установленная мощность котельной	0,92	Гкал/час
располагаемая мощность котельной	0,64	Гкал/час

Количество вырабатываемого тепла	992,4	Гкал/год
Удельный расход топлива	185,5	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	184,2	т у.т./год
Годовой расход топлива (резервное)	нет	т у.т./год
Годовой расход электроэнергии	58,5	тыс. кВт час/год
Средневзвешенный КПД котлов	77	%

Тепловой баланс котельной ст. Присады

установленная мощность котельной	1,62	Гкал/час
располагаемая мощность котельной	1,28	Гкал/час
Количество вырабатываемого тепла	1134,83	Гкал/год
Удельный расход топлива	160,99	кг у.т./Гкал
Годовой расход топлива (основное)	184,64	тут. /год
Годовой расход топлива (резервное)	нет	тут. /год
Годовой расход электроэнергии	130,8	тыс. кВт час/год
Средневзвешенный КПД котлов	91	%

Потребление тепловой энергии котельной БМК-12 п. Шварцевский

Наименование: БМК -12 п. Шварцевский;		
Жилищный фонд	Кол-во, шт	45
	Гкал/год	17189,8
	объем, кв.м	109262,5
бюджет	Кол-во, шт	6
	Гкал/год	2019,2
	объем, куб.м	60522,661
Прочие организации	Кол-во, шт	31
	Гкал/год	842,2
	объем, куб.м	10330,132
Итого потребители, Гкал/год		20051,2
Собственные нужды котельной, Гкал/год		103,95
Потери в тепловых сетях, Гкал/год		2373,51
Выработка всего, Гкал/год		22528,66

Потребление тепловой энергии котельной «Больница» п. Шварцевский

Наименование : котельная «Больница» п. Шварцевский;

Жилищный фонд	Кол-во, шт	-
	Гкал/год	-
	объем, куб.м	-
бюджет	Кол-во, шт.	1
	Гкал/год	926,033
	объем, куб.м	14518,520
Прочие организации	Кол-во, шт.	-
	Гкал/год	-
	объем, куб.м	-
Итого потребители, Гкал/год		926,0
Собственные нужды котельной, Гкал/год		7,3
Потери в тепловых сетях, Гкал/год		59,7
Выработка всего, Гкал/год		992,4

Потребление тепловой энергии котельной ст. Присады

Наименование: котельная ст. Присады		
Жилищный фонд	Кол-во, шт.	4
	Гкал/год	635,02
	объем, куб.м	17787
бюджет	Кол-во, шт.	1
	Гкал/год	206,66
	объем, куб.м	4578,0
Прочие организации	Кол-во, шт.	-
	Гкал/год	0
	объем, куб.м	-
Итого потребители, Гкал/год		841,69
Собственные нужды котельной, Гкал/год		21,37
Потери в тепловых сетях, Гкал/год		283,83
Выработка всего, Гкал/год		1134,83

2.5.2 Характеристика теплоносителя

Проектом строительства Котельная БМК -12 п. Шварцевский была предусмотрена обработка сетевой воды наружного контура на 4-х аппаратах противонакипных универсальных серии АПУ-150, которые в настоящее время не работают и ремонту не подлежат.

Умягчение воды для подпитки внутреннего контура производилось на установке EcoWater 4000 Dual Demand, имеющей в составе 2 натрий-катионитных фильтра (диаметр 260мм, 30 кг смолы в каждом фильтре) и бак-солеврастворитель. Указанная установка в настоящее время находится в нерабочем состоянии и восстановлению не подлежит.

Для умягчения воды для подпитки внутреннего (котлового) контура планируется приобрести автоматическую установку натрий-катионирования непрерывного действия.

В котельной «Больница» п. Шварцевский в качестве подпиточной воды теплосети с закрытой системой теплоснабжения используется исходная вода. Проектом котельной не предусмотрена обработка исходной воды для приготовления подпиточной воды теплосети.

В котельной ст. Присады для приготовления подпиточной воды, идущей на восполнение потерь в теплосети, предусмотрено двухступенчатое умягчение воды на автоматической натрий-катионитная установке. Установка умягчения первой ступени — типа HFS-1465-278/764 (система твин), установка умягчения второй ступени — типа HFS-1354-268/760 (система симплекс). В указанных установках умягчения воды применены клапаны автоматического управления Autotrol серий Performa 278 и 268 с контроллерами Logix 764 и 760.

В состав установки первой ступени умягчения типа HFS-1465-278/764 (система Twin) входят два натрий-катионитных фильтра (диаметр 355 мм, высота 1650 мм) с блоком управления, состоящим из контроллера серии 764 и управляющего клапана тпа 278 (с немедленной регенерацией по объему пропущенной воды и последующим ожиданием, т. е. двойная альтернативная Twin система) и два солевых бака (объем 140л, высота 660мм, 560 x 350мм). В фильтры загружено по 100 литров катионита марки амберлайт SR1L Na.

В состав установки второй ступени умягчения типа HFS-1354-268/760 (система симплекс) входит один натрий-катионитный фильтр (диаметр 330 мм, высота 1370 мм) с блоком управления, состоящим из контроллера серии 760 и управляющего клапана тпа 268 (с немедленной регенерацией по объему пропущенной воды и включением в работу, т. е. система симплекс) и один солевой бак (объем 100л, высота 550мм, 330 x 330мм). В фильтр загружено 75 литров катионита марки амберлайт SR1L Na.

Водоснабжение котельных производится от существующей сети водопровода поселка Шварцевский и станции Присады.

2.5.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Тепловые сети МО Шварцевское находятся на обслуживании ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула».

Характеристика тепловых сетей

блочно-модульной котельной БМК–12 п. Шварцевский

Система теплоснабжения блочно-модульной котельной БМК–12 п. Шварцевский – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 5,232 км.

Способ прокладки тепловых сетей от блочно-модульной котельной БМК–12:

- в непроходных каналах, двухтрубная
- надземная, двухтрубная

	Диаметр, мм.	Длина, м.	Удельные теплопотери, Вт/м.	Теплопо- тери, Гкал.	Материал изоляции Способ прокладки.
Тепловые сети	57	134			Подземная, надземная 5232 м.
	76	261			
	89	295			
	108	1167			
	133	1343			
	159	849			
	219	170			
	250	548			
	325	465			
	итого	5232			
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				2355,93 Гкал	
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.				134,24 Гкал	
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.				2490,17 Гкал	

Характеристика тепловых сетей котельной «БОЛЬНИЦА» п. Шварцевский

Система теплоснабжения котельной «Больница» п. Шварцевский – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 0,050 км.

Способ прокладки тепловых сетей от котельной «Больница» п. Шварцевский:
– в непроходных каналах, двухтрубная

	Диаметр, мм	Длина, м	Удельные теплопотери, Вт/м	Теплопотери, Гкал	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые сети					Подземная
отопление	57	50,0			Мин. Вата 50 м.
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				58,6 Гкал	
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.				1,1 Гкал	
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.				59,7 Гкал	

Характеристика тепловых сетей котельной ст. Присады

Система теплоснабжения котельной ст. Присады – закрытая, двухтрубная. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 0,698 км.

Способ прокладки тепловых сетей от котельной ст. Присады:

- в непроходных каналах, двухтрубная
- надземная, двухтрубная

	Диаметр, мм	Длина, м	Удельные теплопотери, Вт/м	Теплопотери, Гкал	Материал изоляции Способ прокладки
Тепловые					Подземная, надземная Мин. вата 698 м.
Подземная	57	48			
	89	40			
	159	171			
Надземная	32	8			
	57	6			
	76	40			
	89	221			
	133	86			
	159	78			
всего		698			
Годовые потери тепловой энергии по сетям, Гкал/год.				275,37 Гкал	
Тепловые потери с утечками теплоносителя, Гкал/год.				8,46 Гкал	
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал/год.				283,83 Гкал	

Схемы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям котельных - зависимые. Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется через индивидуальные тепловые пункты (узлы ввода).

Гидравлические режимы системы теплоснабжения котельных должны отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность и - надежность.

Схемы существующих тепловых сетей отопления от блочно-модульной котельной БМК-12 п. Шварцевский по ул. Восточная и котельной ст. Присады представлены в прилагаемых документах.

2.5.4 Зоны действия источника тепла. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от следующих факторов:

- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих конструкций помещения;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещения.

**Расчетные тепловые потоки по потребителям
(нагрузка с учетом потерь на сетях)**

Поз.	Наименование источника тепла	Расчетные тепловые потоки, Гкал/час				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабж.	Технолог. нужды	Всего
1	БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	9,156	-	-	-	9,156
2	Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	0,281	-	-	-	0,281
3	Котельная ст. Присады	0,485				0,485

2.5.6 Соотношение нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения от котельной .

Соотношение нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение приведены в таблице ниже.

Тепловая мощность котельных

Источник тепла	Отопление, Гкал/год	Вентиляция, Гкал/год	ГВС, Гкал/год	Итого, Гкал/год
БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	22528,66	-	-	22528,66
Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	992,4	-	-	992,4

Котельная ст. Присады	1134,83	-	-	1134,83
-----------------------	---------	---	---	---------

Теплопотребление на вентиляцию и горячее водоснабжение котельных отсутствует.

2.6 Баланс тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии.

Существующие значения установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице ниже

№ п/ п	Наименование источника тепловой энергии	Установлен- ная тепловая мощность источника Гкал/час	Располагаем- ая тепловая мощность источника, Гкал/час	Затраты на собственны е и хоз.нужды, Гкал/час	Потери в тепловы х сетях, Гкал/час	Тепловая мощность источник а, нетто, Гкал/час
1	БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	10,32	10,40	0,042	0,965	9,393
2	Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	0,92	0,64	0,003	0,018	0,619
3	Котельная ст. Присады	1,62	1,28	0,009	0,120	1,151

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

Наименование источника тепла	Потери ТЭ через изоляция, Гкал/год	Потери ТЭ за счет потерь теплоно- сителя, Гкал/год	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/год	Затраты на компенса- цию потерь ТЭ, тыс. руб.
1	2	3	4	5
БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	2254,83	118,68	2373,51	3336,1
Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	58,6	1,1	59,7	217

Котельная ст. Присады	275,37	8,46	283,83	595,8
-----------------------	--------	------	--------	-------

Затраты на компенсацию тепловых потерь значительно сократятся при применении высокоэффективной изоляции с коэффициентом теплопроводности не менее 0.05Вт/м²С и быстрым устранением аварийных ситуаций, возникающих в процессе эксплуатации.

2.8. Учет тепла. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тариф на тепловую энергию от котельной БМК-12 п. Шварцевский МО Шварцевское Киреевского района установлен в размере 1763,96 руб./Гкал без НДС с 1 декабря 2022 года.

Тариф на тепловую энергию от ст. Присады МО Шварцевское Киреевского района установлен в размере 2428,98 руб./Гкал без НДС с 1 декабря 2022 года.

Тариф на тепловую энергию от котельной «Больница» п. Шварцевский МО Шварцевское Киреевского района установлен в размере 4439,77 руб./Гкал без НДС с 1 декабря 2022 года.

Расчеты с потребителями производятся по показаниям теплосчетчиков. При отсутствии таковых – на договорной основе согласно теплотехническому расчету здания. На сегодняшний день в МО Шварцевское марка счетчиков тепловой энергии у потребителей не обозначена.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Все перспективное строительство МО Шварцевское будет использовать индивидуальные источники тепла в связи с продолжающей развиваться газификацией Киреевского района в целом и муниципального образования Шварцевское в частности. Изменение количества теплоносителя не планируется.

3.5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотность соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Для устойчивой работы системы теплоснабжения потери должны компенсироваться в тепловых пунктах подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. В

качестве исходной воды для подпитки теплосети используется вода из поселковой сети водопровода. Установка по химводоподготовке в котельной БМК-12 п. Шварцевский находится в не рабочем состоянии, ремонту и восстановлению не подлежит. Химводоподготовка котельной «Больница» п. Шварцевский отсутствует. Для эффективной и надежной работы газовых котлов исходная вода должна проходить обработку в системе химводоподготовки.

Оборудование химводоподготовки котельной ст. Присады учитывает аварийную (нормативную) подпитку в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях.

Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Мощность существующей блочно-модульной котельной БМК-12 п. Шварцевский задействована на отопление объектов ЖКХ, образования и жилого фонда. Общая располагаемая мощность котельной 10,32 Гкал/час. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 5,232 км. Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении (сети отопления). Основной вид прокладки тепловых сетей канальный (непроходные каналы) и частично надземный в изоляции из минеральной ваты.

Здание блочно-модульной котельной БМК-12 п. Шварцевский находится в удовлетворительном состоянии, для дальнейшей ее эксплуатации проведения капитального ремонта не требуется.

Основное и вспомогательное оборудование котельной находится в удовлетворительном состоянии и не требует коренной реконструкции. Требуется внимания проблема по химводоподготовке сетевой воды. Котельная работает на воде высокой жесткости, что ведет к зарастанию солями поверхности теплообменников (образуется повышенный слой накипи) что приводит к перерасходу газа, к остановкам котла на очистку и расходам на очистку. Для эффективной работы котельной необходимо предусмотреть в котельной установку по химводоподготовке сетевой воды.

Мероприятия по модернизации блочно-модульной котельной БМК-12 п. Шварцевский

№	Наименование объекта	Описание мероприятия
1	2	3
2020 г.		
1	котельная БМК-12, п. Шварцевский, ул. Восточная	Модернизация системы ХВО котельной с заменой существующей АПУ-150 в количестве 4 шт. на современную комплексонатную обработку системы теплоснабжения 2 контура

Котельная оборудована приборами контроля и автоматическим регулированием процессов выработки и распределения тепла. Конструкция газового оборудования и средств автоматики, используемых в котельных, обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации. Для поддержания оборудования котельной в работоспособном состоянии необходимо проводить профилактические ремонтные работы.

Температурный график, поддерживаемый котельной на отопление, составляет 95-70 градусов цельсия. Из этого следует, что услуги потребителям в сфере теплоснабжения, предоставляются в полной мере.

Водоснабжение котельной осуществляется от существующей сети водопровода п. Шварцевский, резервная линия водопровода отсутствует. Периодически производится ремонт аварийных участков тепловых сетей после гидравлических испытаний или в процессе эксплуатации.

Мощность существующей котельной «Больница» п. Шварцевский задействована на отоплении объектов здравоохранения – ГУЗ Шварцевская поликлиника. Общая располагаемая мощность котельной 0,64 Гкал/час. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 0,050 км. Основной вид прокладки тепловых сетей канальный в непроходных каналах лоткового типа в изоляции из минеральной ваты.

Оборудование по химводоподготовке отсутствует. Температурный график, поддерживаемый котельной на отопление, составляет 95-70 градусов цельсия

Водоснабжение котельной осуществляется от существующей сети водопровода п. Шварцевский, резервная линия водопровода отсутствует.

Периодически производится ремонт аварийных участков тепловых сетей после гидравлических испытаний или в процессе эксплуатации.

Мощность существующей блочно-модульной котельной ст. Присады задействована на отопление соц. объектов и жилого фонда. Общая располагаемая мощность котельной 1,28 Гкал/час. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 0,698 км. Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении (сети отопления). Основной вид прокладки тепловых сетей подземный и частично подземный в изоляции из минеральной ваты.

Здание блочно-модульной котельной ст. Присады находится в удовлетворительном состоянии, для дальнейшей ее эксплуатации проведения капитального ремонта не требуется.

Основное и вспомогательное оборудование котельной находится в удовлетворительном состоянии и не требует коренной реконструкции. Котельная оборудована приборами контроля. Конструкция газового оборудования и средств автоматики, используемых в котельных, обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации. Для поддержания оборудования котельной в работоспособном состоянии необходимо проводить профилактические ремонтные работы.

Температурный график, поддерживаемый котельной на отопление, составляет 77-59 градусов цельсия. Из этого следует, что услуги потребителям в сфере теплоснабжения, предоставляются в полной мере.

Водоснабжение котельной осуществляется от существующей сети водопровода ст. Присады, резервная линия водопровода отсутствует. Периодически производится ремонт аварийных участков тепловых сетей после гидравлических испытаний или в процессе эксплуатации.

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Новое строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения не планируется.

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

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не планируется.

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

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не предусмотрено.

4.4. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

В системе теплоснабжения МО Шварцевское в существующих и расширяемых зонах строительства источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

4.5. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения

энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, исходя из условий подачи тепловой энергии на отопление с температурой, обеспечивающей требуемый режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха. В связи с небольшими потерями теплоэнергии при ее передаче от источника к потребителю (малая протяженность или отсутствие тепловых сетей) рекомендуемый температурный график (95-70⁰С) для теплоснабжения социальных объектов представлен в таблице .

Температурный график сетевой воды котельной ст.Присады

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
+8	37	32
+7	38	33
+6	39	34
+5	41	35
+4	43	37
+3	44	37
+2	45	38
+1	47	39
0	49	40
-1	50	41
-2	52	42
-3	53	42
-4	54	43
-5	56	44
-6	57	45
-7	59	47
-8	60	48
- 9	62	49
-10	63	50
-11	65	51
- 12	67	52
- 13	68	53
-14	70	54
-15	72	55
-16	75	57
-17	76	58
-18	76	58
-19	76	58
-20	77	58
-21	77	58
-22	77	58
-23	77	58
-24	77	58
- 25	77	58
-26	77	59
-27	77	59

Температурный график сетевой воды котельной БМК-12 и котельной
Больничная п. Шварцевский

таблица

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

4.6. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

Подключение перспективного строительства муниципального образования Шварцевское будет осуществляться с использованием индивидуальных теплогенераторов.

Администрации поселения необходимо рассмотреть вопрос об эффективном использовании установленных мощностей и их применении. Имеющиеся местные электрические водонагреватели использовать на летний режим, потому как использование электричества в целях отопления экономически нецелесообразно.

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

5.1. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Новое 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 планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов нагрузки во вновь осваиваемых районах не планируется.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Новое строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающее условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусматривается.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральным планом МО Шварцевское не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, новое строительство тепловых сетей не планируется.

Существующие тепловые сети от блочно-модульной котельной БМК-12 п. Шварцевский, сети от котельной «Больница» п. Шварцевский и котельной ст. Присады проложены в шестидесятых годах. Период эксплуатации показал необходимость проведения мероприятий по реконструкции тепловых сетей.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей МО Шварцевское

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм	Протяженность, м	Вид прокладки тепловых сетей
2021 г.					
1	Реконструкция тепловых сетей от ул. Дзержинского до дома №8 по ул. Советская	Котельная БМК-12 п. Шварцевский	89	61	подземный
			57	51	
	итого			112	
2022 г.					
2	Реконструкция тепловых сетей от ул. Дзержинского до дома №2 по ул. Советская	Котельная БМК-12 п. Шварцевский	89	99	подземный
			76	33	
			57	16	
3	Реконструкция тепловых сетей от д. №11 до д. №13 по ул. Менделеева	Котельная БМК-12 п. Шварцевский	108	45	подземный

	ИТОГО			193	
2023 г.					
1	Реконструкция тепловых сетей от д. №4 –д. №10 по ул. Первомайская	Котельная БМК-12 п. Шварцевский	133 108	133 19	подземный
	ИТОГО			152	
	ВСЕГО			457	

Схемы теплоснабжения в разделе приложения.

Надежность и безопасность системы теплоснабжения достигается также проведением плановых и текущих ремонтов и эксплуатационным контролем за состоянием тепловых сетей ресурсно-снабжающим предприятием ООО "ЭнергоГазИнвест-Тула", в зоне обслуживания которого находятся данные источники тепла.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода

Для составления перспективного топливного баланса в качестве характерной температуры принята температура наружного воздуха для проектирования системы отопления. В соответствии со СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» для МО Шварцевское ее значение составляет - 26°C.

Расчетный годовой расход топлива (газ), тут/год

Наименование источника	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2028 гг.	Резервное топливо	аварийное топливо
1	2	3	4	5	6		8	9
БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	3416,3	3416,3	3416,3	3416,3	3472,57	3438,16	нет	нет
Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	184,2	нет	нет
Котельная ст. Присады	186,3	186,3	186,3	184,1	185,821	184,64	нет	нет

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию, модернизацию и техническое перевооружение

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей первоначально планируются на период до 2028 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры МО Шварцевское.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в строительство и техническое перевооружение источников тепла по МО Шварцевское, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблицах ниже с указанием ориентировочной стоимости в прогнозных ценах.

Перечень мероприятий по модернизации источников тепловой энергии

Наименование объекта	Описание мероприятия	Затраты (без НДС), тыс. руб. по сост. по состоянию на 2019 год	Стоимость в прогнозируемых ценах без НДС, тыс. руб.
2020 г.			
Котельная БМК-12 п. Шварцевский, ул. Восточная, 10,32 Гкал/ч	Модернизация системы ХВО котельной с заменой существующей АПУ – 150 в количестве 4 шт. на современную комплексонатную обработку системы теплоснабжения 2 контура	638,8	664,35
итого		638,8	664,35

Перечень мероприятий по реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Наименование участка тепловых сетей	Котельная	Диаметр, мм.	Протяженность, м.	Вид прокладки тепловых сетей	Стоимость в ценах 2019 без НДС, тыс.руб.	Стоимость в прогнозируемых ценах
-------	-------------------------------------	-----------	--------------	-------------------	------------------------------	--	----------------------------------

							без НДС, тыс. руб.
2021г.							
1	Реконструкция тепловых сетей от ул. Дзержинского до дома №8 по ул. Советская	Котельна я БМК- 12 п. Шварцев ский	89	61	подзем ный	450	468
						30	31
			57	51		242	252
	итого			112		722	751
2022г.							
2	Реконструкция тепловых сетей от ул. Дзержинского до дома №2 по ул. Советская	Котельна я БМК- 12 п. Шварцев ский	89	99	подзем ный	680	735
						60	65
			76	33		228	247
			57	16		110	119
3	Реконструкция тепловых сетей от д. №11 до д. №13 по ул. Менделеева	Котельна я БМК- 12 п. Шварцев ский	108	45	подзем ный	370	400
						30	32
	итого			193		1478	1599
2023г.							
4	Реконструкция тепловых сетей от д. №4 –д. №10 по ул. Первомайская	Котельна я БМК- 12 п. Шварцев ский	133	133	подзем ный	835	977
						81	95
			108	19		154	180
	итого			152		1070	1252
	ВСЕГО			457		3270	3601

Инвестиции в строительство, реконструкцию, модернизацию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей (в прогнозных ценах), тыс. руб.

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2028	*итого:
БМК -12 п. Шварцевский ул. Восточная	664,35	-	-	-	-	-	664,35
Тепловые сети от БМК -12	-	751	1599	1252	-	-	3601
Котельная «Больничная» п. Шварцевский ул. Парковая д.1	-	-	-	-	-	-	-

Тепловые сети от котельной «Больничная»	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ст. Присады	-	-	-	-	-	-	-
Тепловые сети от котельной ст. Присады	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	664,35	751	1599	1252	-	-	4265,35

* Ориентировочный объем инвестиций определен в прогнозных ценах и должен быть уточнен при разработке проектно-сметной документации.

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима системы теплоснабжения.

Анализ существующей ситуации в системе централизованного теплоснабжения МО Шварцевское исключает возможность изменения температурного графика работы котельных. Данный температурный график работы котельных оптимален.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Выбор единой теплоснабжающей организации осуществляется в соответствии с порядком и на основании критериев. Порядок определения и критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

7. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления – администрацией МО Шварцевское (далее - уполномоченным органом) при утверждении схемы теплоснабжения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации. Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоении статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Уполномоченный орган обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте.

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

4.1. Критерии определения единой теплоснабжающей организации являются:

4.1.1. Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

4.1.2. Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

5. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

8.1. Заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

8.2. Осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

8.3. Надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

8.4. Осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1. Владение на праве аренды источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации и тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью.

На балансе предприятия находятся все магистральные тепловые сети МО Шварцевское и 100% тепловых мощностей источников тепла.

2. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в совокупной системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

8. ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО Шварцевское согласно критериям по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в уполномоченный орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организацией определить теплоснабжающую организацию ООО «ЭнергоГазИнвест-Тула» МО Шварцевское Киреевского района.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Источником теплоснабжения многоквартирных жилых домов, социальных и общественных зданий является блочно-модульная котельная БМК-12 п. Шварцевский и котельная станции Присады. Котельная «Больница» п. Шварцевский осуществляет теплоснабжение ГУЗ Шварцевской поликлиники МО Шварцевское. Каждый источник теплоснабжения соответствует потребности в тепле отапливаемых зданий.

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на данном этапе невозможно.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

При разработке схемы теплоснабжения МО Шварцевское бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

Раздел 11. Заключение

Требования п.8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

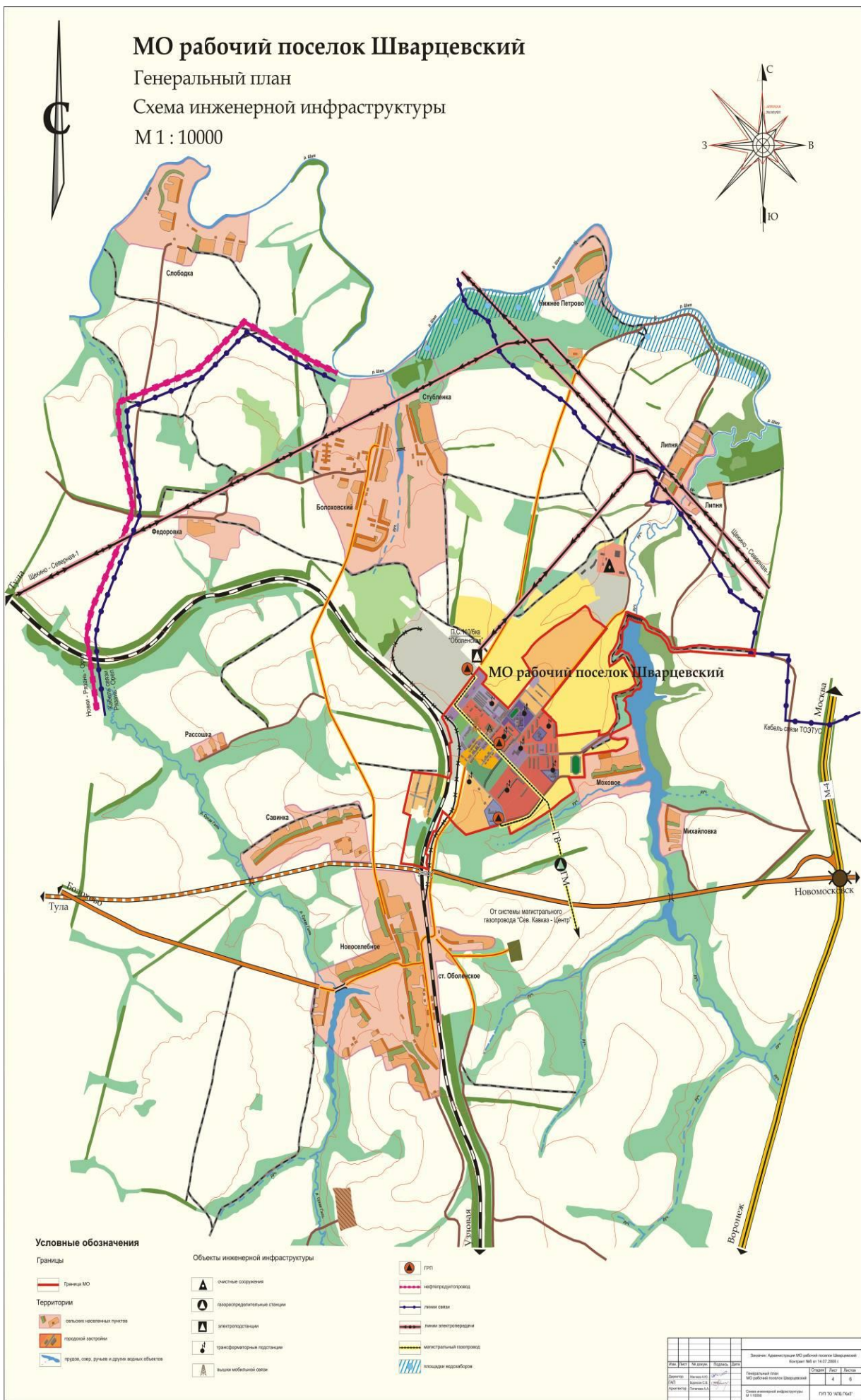
- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения МО Шварцевское, а также объем необходимых инвестиций отражены в «Схеме теплоснабжения муниципального образования Шварцевское Киреевского района Тульской области».

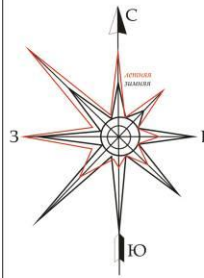
Реализация комплекса работ по реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации затрат.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.

**Генеральный план
Развитие коммунальной инфраструктуры**



Генеральный план
Основной чертеж
М 1 : 5000



МО Южное Веневское

МО рабочий поселок Шварцевский

Границы

- Легенда:**

 - существующая граница МО
 - проектируемая граница МО
 - сельские населенные пункты

Территории жилой застройки

 - среднеэтажными жилыми домами (3-5 эт.)
 - проектируемая застройка среднеэтажными жилыми домами (3-5 эт.)
 - малоэтажными жилыми домами (1-2 эт.)
 - индивидуальными жилыми домами
 - садовыми и дачными товариществами

Территории общественно-деловой застройки

 - детских дошкольных учреждений
 - общеобразовательных школ
 - учреждений здравоохранения
 - территорий общественных зданий
 - объекты социального и коммунально-бытового назначения
 - памятники, монументы братской могины

Территории специального и особого назначения

 - кладбище

Объекты инженерной инфраструктуры

 - территории инженерных объектов и коммуникаций
 - очистные сооружения
 - газораспределительные станции
 - электростанции
 - линии связи
 - линии электропередачи
 - магистральный газопровод
 - трансформаторные подстанции
 - вышки мобильной связи

- ① Администрация МО РП Шеварцевский
- ② Милиция
- ③ Больница
- ④ Детсад-ясли
- ⑤ Школа
- ⑥ Подростковый клуб
- ⑦ Дом культуры, клуб
- ⑧ Торговый центр
- ⑨ Кинотеатр
- ⑩ Электросети
- ⑪ Музыкальная школа
- ⑫ Столовая
- ⑬ Котельная
- ⑭ Горгаз
- ⑮ Пожарная часть
- ⑯ АТС

				Заказчик: Администрация МО рабочий поселок Шварцевский Контракт №01 от 14.07.2008 г.			
Имя	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Создан	Лист	Лист
Директор	(ИП)	Иванов А.Ю. Зарков С.В.			Генеральный план МО рабочий поселок Шварцевский	2	
Архитектор		Потапов А.А.			Генеральный план (Основной чертеж) М 1:5000		ГРУПТО "АГБ" ПАО

