

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКСПЕРТ»

347805, Ростовская область, г. Каменск - Шахтинский, пер. Башкевича, 117/50

УТВЕРЖДАЮ

Глава Администрации
Михайловского сельского
поселения

Заказ: 14.49 т

Заказчик: Администрация
Михайловского сельского поселения
Ростовской области

_____С.М. Дубравина

« ____ » _____ 2014г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Михайловского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области

2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	9
Общие сведения о Михайловском сельском поселении	9
Существующее состояние теплоснабжения	11
Климатические условия Михайловского сельского поселения	11
Геофизические условия Михайловского сельского поселения	14
РАЗДЕЛ 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Михайловского сельского поселения "	16
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления в соответствии с Генеральным планом Михайловского сельского поселения	16
1.2 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	19
1.3 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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	21
РАЗДЕЛ 2 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	21
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии	21

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	26
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	27
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	28
2.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	29
2.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	30
2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	30
2.4.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	31
2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	32
2.4.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности Аварийный резерв мощности предназначен для замены агрегатов, вышедших из работы в результате аварий.	32
2.4.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по	

соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф	33
РАЗДЕЛ 3 "Перспективные балансы теплоносителя"	33
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	33
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	35
РАЗДЕЛ 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии".....	36
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	36
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	36
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	37
4.4 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	37
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	38
4.6 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.	38

4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	38
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	40
4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	42
РАЗДЕЛ 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"	42
5.1 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).....	42
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку	43
5.3 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	44
5.4 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 по основаниям.....	44
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения	45

РАЗДЕЛ 6 "Перспективные топливные балансы"	46
РАЗДЕЛ 7 "Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	48
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	48
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	48
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	49
<i>Достижимый эффект от выполнения мероприятий</i>	<i>51</i>
<i>(планируемое достижение показателей качества и надежности предоставления услуг)</i>	<i>51</i>
<i>Достижимый эффект от выполнения мероприятий</i>	<i>51</i>
<i>(планируемое достижение показателей качества и надежности предоставления услуг)</i>	<i>51</i>
РАЗДЕЛ 8 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)"	54
РАЗДЕЛ 9 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"	54
РАЗДЕЛ 10 "Решения по бесхозным тепловым сетям"	54
Приложение № 1	55

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

№ п.п.	Наименование	Описание
1.	Заказчик	Администрация Михайловского сельского поселения
2.	Реквизиты заказчика	Администрация Михайловского сельского поселения Юр. адрес: 346316, х. Михайловка, Красносулинского района Ростовской области, ул. Ленина, 20 ИНН 6148556009 КПП 614801001 р/с 402048109000000000684 в Отделении по Ростовской области ГУ Банка России г. Ростов-на-Дону л/с 03583145870 в Отделе № 9 УФК по Ростовской области БИК 046015001 ОГРН 1056148019487
3.	Наименование объекта	Михайловское сельское поселение
4.	Местоположение объекта	346316, х. Михайловка, Красносулинского района Ростовской области, ул. Ленина, 20
5.	Цель схемы	Обеспечение надежного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса и объектов социально-культурного назначения до 2029 года.
6.	Исполнитель	ООО «ЭКСПЕРТ»
7.	Место нахождения исполнителя	347805, Ростовская область, г.Каменск-Шахтинский, пер. Башкевича, 117/50, офис: пр. Карла Маркса, 57, оф. 301
8.	Основание для составления схемы	Договор № 14.49 с от 16.10.2014 г. возмездного оказания услуг по выполнению работ

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения на период до 2029 года Михайловского сельского поселения Ростовской области включает первоочередные мероприятия по развитию централизованных систем теплоснабжения, обеспечению энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами, и экологической безопасности теплоснабжения, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Михайловском сельском поселении.

Схема теплоснабжения Михайловского сельского поселения разработана на основании следующих документов:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 г. Москва "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" .
2. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" .
3. Генеральный план Михайловского сельского поселения Красносулинского района Ростовской области.
4. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06 мая 2011 года № 204. "О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований".
5. СНиП 23-01-99 (2002) Строительная Климатология с изменениями от 24 декабря 2002 года.
6. СНиП 41.02-2003 «Тепловые сети».

7. ТСН 23-339-2002 «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий. Нормативы по энергопотреблению и теплозащите».

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Общие сведения о Михайловском сельском поселении

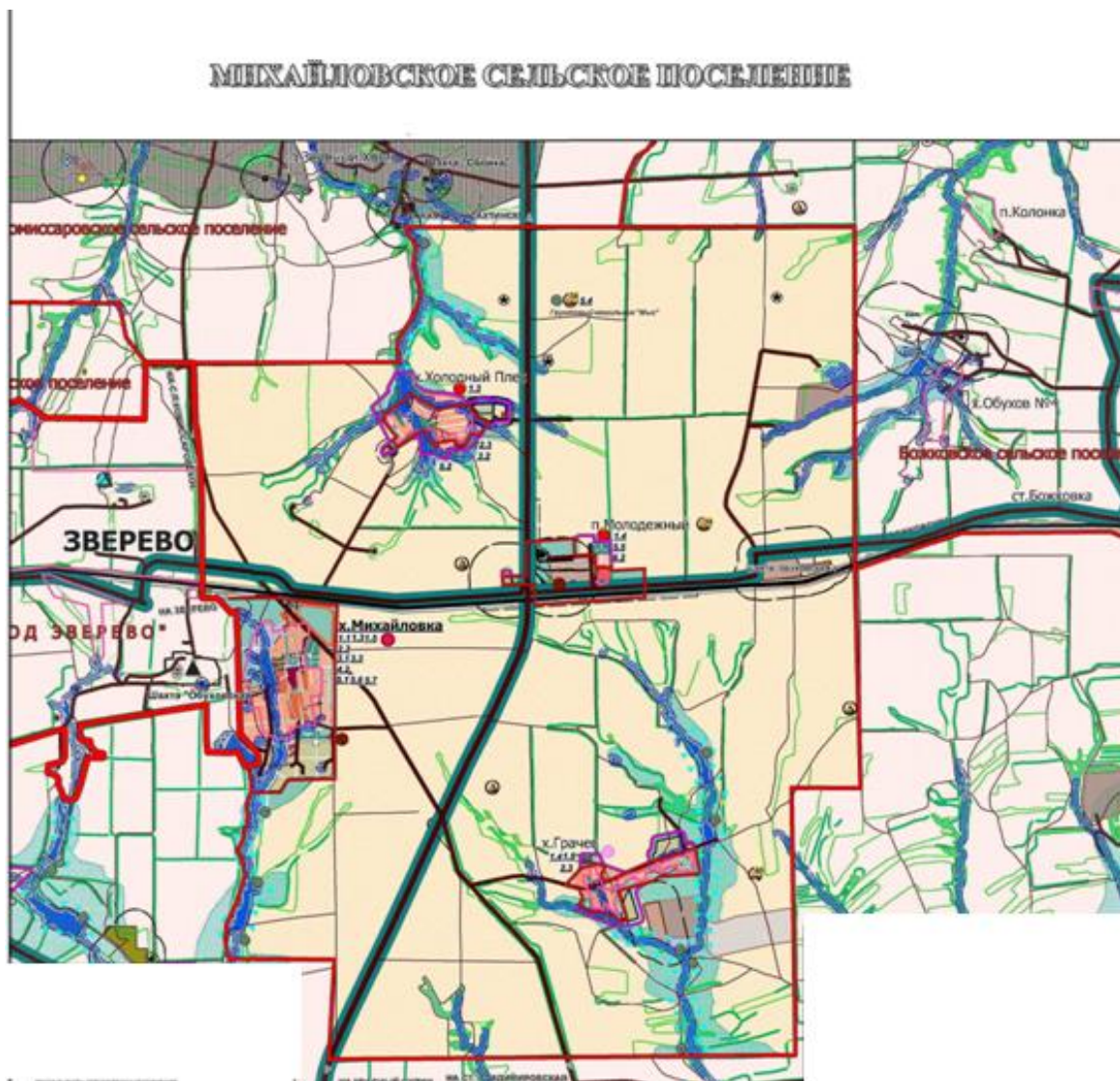
Михайловское сельское поселение — муниципальное образование в Красносулинском районе Ростовской области. Красносулинский район расположен на западе Ростовской области и граничит:

- на западе — с Украиной;
- на севере — с Каменским районом Ростовской области;
- на востоке — с Белокалитвенским районом Ростовской области;
- на юге — с Октябрьским и Родионово-Несветайским районами Ростовской области.

Михайловское сельское поселение расположено в центральной части Красносулинского района Ростовской области. В состав **Михайловского сельского поселения** входят:

- хутор Михайловка;
- хутор Холодный Плес;
- хутор Грачев;
- поселок Молодежный.

Хутор **Михайловка** является административным центром муниципального образования «**Михайловское сельское поселение**».



Михайловское сельское поселение охватывает территорию 108,2 км² (10820га). Территория поселения представляет собой возвышенную равнину, изрезанную реками с притоками и балками.

В Михайловском сельском поселении жилая застройка представлена застройкой смешанного типа: индивидуальными жилыми домами с населением 1580 человек и многоквартирными жилыми домами, в которых проживает 407 человек. Жилая застройка хуторов Михайловка, Холодный Плес и Грачев представлена индивидуальными жилыми домами, поселка Молодежный - домами среднеэтажной секционной застройки.

Общая площадь жилого фонда Михайловского сельского поселения составляет 41,508 тыс. м² в том числе с централизованным теплоснабжением - 10,500 тыс. м².

Существующее состояние теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Михайловского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей обеспечиваются тепловой энергией децентрализованно от отопительных котлов и печей, работающих на угольном топливе. Основная часть многоквартирного среднеэтажного жилого фонда, общественные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной и тепловых сетей.

Услугами централизованного теплоснабжения пользуются жители пос. Молодежный. Котельная пос. Молодежный работает на угле и обслуживает четыре жилых здания, в которых расположены ФАП, магазин и клуб.

Протяженность тепловых сетей 0,4 км, которые полностью нуждаются в замене. Степень износа основных фондов составляет 100%.

В настоящее время объекты систем теплоснабжения пос. Молодежный являются муниципальной собственностью поселения и переданы в хозяйственное ведение и эксплуатируются ООО «Ремонтно-Строительное Предприятие» г. Красный Сулин (ООО «РСП»).

Климатические условия Михайловского сельского поселения

Территория Михайловского сельского поселения входит в состав атлантико-континентальной степной области умеренного климатического пояса. В целом, климат континентальный с жарким и сухим летом, теплой

зимой. Основные климатообразующие факторы связаны с проявлением солнечной радиации и аэродинамическими процессами.

На территории поселения отмечается обилие солнечного света и тепла. Продолжительность солнечного сияния несколько увеличивается с севера на юг от 2086 ч/год до 2148 ч/год. В течение года продолжительность солнечного сияния изменяется в значительных пределах, достигая наибольших показателей в июле (303-330ч.) и минимальных в декабре (31-42ч.). В теплый период года солнце светит в течение 60-70% светового дня, а зимой всего 14-17% (декабрь). Прямая солнечная радиация составляет 2540-2681 МДж/м² с максимумом в июле (384-461 МДж/м²) и минимумом зимой – до 17 МДж/м². Величина рассеянной радиации за год, определяющаяся режимом облачности, достаточно велика – 2066-2287. суммарная радиация приближается к средневзвешенной областной норме – порядка 700 МДж/м². Основной расход солнечного тепла приходится на испарение и составляет 1070-1280 МДж/м².

Для территории района характерны широтный перенос воздушных масс с Атлантического океана, меридиональные северный и южный переносы, а также процессы выхолаживания и прогревания над подстилающей поверхностью. Равнинный рельеф благоприятствует свободному поступлению воздушных масс различного происхождения. Наибольшая повторяемость приходится на вторжение воздушных масс умеренных широт – 76%, в том числе: континентальных – 67%, морских – 9%. На арктический воздух приходится 15%. Вторжение тропического воздуха происходит сравнительно редко (всего 9%).

В зависимости от происхождения воздушной массы над территорией устанавливается определенный тип синоптического процесса, который определяет погодные условия. Характерно преобладание антициклонов

(64%), с которыми связана преимущественно ясная, солнечная погода и реже (в зимний период) – пасмурная с морозящими осадками, туманами, гололедом и низкой облачностью. Повторяемость циклонов в среднем составляет 131 день. Наиболее часты они в январе, июне и июле – до 13-14 дней в месяц. В теплый период циклоны сопровождаются ливнями и грозами, а в холодное время формируется обширная зона обложных осадков. Более резкие изменения погоды связаны с выходами южных циклонов. Зимой они сопровождаются интенсивными потеплениями, значительными осадками, метелями, нередко гололедом; летом с ними связаны ливни и грозы, а в переходные периоды – обильные обложные дожди. Основная масса влаги поступает с воздушными массами, приходящими с Атлантики и Средиземного моря. Всего за год на территорию поступает 3821 км^3 водяного пара, но только 1,3% этой влаги выпадает в виде осадков.

Рельеф создает благоприятные условия для циркуляции воздушных масс, поступающих как с севера, запада, так и с востока. В то же время сравнительно невысокие возвышенности приводят к изменениям в распределении облачности, атмосферных осадков, туманов, гроз, а в некоторых случаях и температуры воздуха.

Среднегодовая температура воздуха на территории изменяется довольно равномерно, увеличиваясь от $6,5-6,9^\circ\text{C}$ до $9,2-9,5^\circ\text{C}$. Влияние Азовского моря на средние годовые температуры воздуха незначительно. Оно выражается в повышении температуры воздуха на $0,5-0,7^\circ\text{C}$. На температуру воздуха оказывает влияние рельеф. Температура всегда ниже на возвышенных территориях.

Годовой ход температуры четко выражен. Минимальные среднемесячные температуры наблюдаются в январе и достигают $8,5-8,8^\circ\text{C}$.

Наиболее высокие температуры в годовом ходе отмечаются в июле и достигают 23,5-24,0°C и более.

Абсолютный минимум температуры воздуха наблюдается в основном в январе и равен –36-37°C. Наиболее низкие минимальные температуры отмечаются в пунктах, расположенных в долинах рек, а наиболее высокие – в крупных поселках.

Абсолютный максимум температуры воздуха изменяется незначительно и наблюдается в июле, достигая +40+43°C.

Переход температуры через 0°C весной наблюдается во второй декаде марта. Осенью переход температуры через 0°C наблюдается в середине ноября. Продолжительность периода с температурой выше 0°C составляет 235-262 дня.

Период с устойчивыми морозами наступает во второй декаде декабря. Прекращаются устойчивые морозы в начале марта.

Суммы продолжительных температур выше 0°C изменяются от 3200°C до 3800°C.

Продолжительность безморозного периода составляет 156-205 дней. На образование заморозков существенное влияние оказывает рельеф.

Геофизические условия Михайловского сельского поселения

Согласно системе Общего сейсмического районирования (ОСР-97), разработанной Российской академией наук в 1997 г., территория Восточного Донбасса подразделяется на ряд зон сейсмической опасности для каждой из категорий зданий и сооружений. Система ОСР-97 рассматривает 3 категории объектов (зданий и сооружений): 1 категория – объекты массового строительства, 2 категория – объекты повышенной ответственности (более чувствительные к сейсмическим воздействиям) и 3 категория – объекты

особо чувствительные к сейсмике (категория особой ответственности). Уровень сейсмического воздействия, измеряемый в баллах сейсмической опасности, определяется применительно к 50-летнему сроку. При этом для каждой категории объектов имеют место свои карты распространения сейсмической опасности (соответственно: карты А – 1 категории, В – 2 категории и С – 3 категории).

С каждой категорией объектов связана соответствующая точность вероятностного прогноза (то есть вероятности превышения расчетной величины сейсмических колебаний). Установлены соответствующие вероятности превышения: для карты А – 10%, для карты В – 5% и для карты С – 1%. Для территории по картам А и В территория оценивается (для размещения массового строительства и строительства повышенной ответственности) сейсмической характеристикой не выше 5 баллов.

На всей территории поселения по категории объектов «С» расчетный уровень сейсмической опасности соответствует 6 баллам.

Краткая характеристика поселения приведена в таблице 1.

Общая характеристика поселения

Таблица 1.

<i>Показатели</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Базовые значения</i>	<i>Значения на первый этап расчетного срока генерального плана (2018 г.)</i>	<i>Значения на расчетный срок генерального плана (2028 г.)</i>
Площадь территории в границах поселения	Тыс. га	10,820	10,820	10,820
Численность населения, всего	Чел.	1987	2050	2200
Отапливаемая площадь жилых зданий, всего	тыс. м ²	41,508	46,508	64,208

в т. ч.: -жилых усадебных зданий	тыс. м ²	30,808	35,808	47,368
-жилых многоквартирных среднеэтажных зданий	тыс. м ²	10,500	10,500	16,640
из них с централизованным теплоснабжением (пос. Молодежный)	тыс. м ²	10,500	10,500	16,640
-жилых многоквартирных малоэтажных зданий	тыс. м ²	0,200	0,200	0,200
Отапливаемая площадь общественных зданий	тыс. м ²	5,005	5,740	5,740
В т. ч. с централизованным теплоснабжением (пос. Молодежный)	тыс. м ²	0,299	0,299	0,299
Средняя плотность застройки	м2/га	4,299	4,829	6,465
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции	Град. Цельсия	- 25 ⁰ С	- 25 ⁰ С	- 25 ⁰ С
Средняя температура отопительного периода	Град. Цельсия	-2.1 ⁰ С	-2.1 ⁰ С	-2.1 ⁰ С
ГСОП (градусо/сутки отопительного периода)	Град*сутки	4066	4066	4066
Особые условия для проектирования тепловых сетей, в т.ч.:				
Сейсмичность	да/нет	Нет	Нет	Нет
вечная мерзлота	да/нет	Нет	Нет	Нет

РАЗДЕЛ 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Михайловского сельского поселения "

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления в соответствии с Генеральным планом Михайловского сельского поселения

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов Михайловского сельского поселения представлены в таблице 2.

*Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов
Михайловского сельского поселения*

Таблица 2.

№ п/п	Показатели	Единица измере- ния	Современное состояние	Первый этап (2018г.)	Расчетный срок (2028г.)
1.	Зоны жилой застройки, из них	га	118,0	118,0	118,0
1.1	Территории индивидуальной усадебной жилой застройки (индивидуальный жилищный фонд)	%	74,2	77,0	83,3
1.2	Территории малоэтажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	0,5	0,4	0,3
1.3	Территории средне- этажной многоквартирной жилой застройки (многоквартирные жилые дома)	%	25,3	22,6	16,4
2.	Жилищный фонд, всего	тыс. м ²	41,508	46,508	64,208
2.1	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. м ²	41,508	46,508	64,208
2.2	Новое жилищное строительство	тыс. м ²	-	5,000	22,700
3.	Общественные здания				

3.2	Земли производственно-коммунального назначения, энергетики, транспорта, связи, земли специального назначения	га	54,000	54,000	54,000
3.3	Спортивный зал общего пользования	тыс. м ²	-	400,000	429,000
3.4	Магазины всех типов	тыс.м ²	204,300	615,000	660,000

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Объемы потребления тепловой энергии, теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления Михайловского сельского поселения на каждом этапе представлены в таблице 3.

Годовые объемы потребления и приросты тепловой энергии (мощности), теплоносителя Михайловского сельского поселения

Таблица 3.

Наименование котельной, адрес	Годовое потребление				Прирост							
	Современное состояние				Первый этап (2018г.)				Расчетный срок (2028г.)			
	Тепловая энергия, Гкал		Теплоноситель, тыс.м ³		Тепловая энергия, Гкал		Теплоноситель тыс.м ³		Тепловая энергия, Гкал		Теплоноситель, тыс.м ³	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Котельная, пос. Молодежный,	2327,23	0	39,245	0	0	0	0	0	+448,77	0	+7,568	0

ул. Степная, 4 а												
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ОБРАЗЕЦ

1.3 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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Производственные зоны в пос. Молодежном отсутствуют и их изменение не предусмотрено Генеральным планом Михайловского сельского поселения.

РАЗДЕЛ 2 "Перспективные балансы 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

Одной из основных задач по энергосбережению в системах теплоснабжения является оптимизация систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» №190-ФЗ *радиусом эффективного теплоснабжения* (далее РЭТ) называется максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении

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

Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла. Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Под эффективным радиусом теплоснабжения, согласно его определению в Федеральном законе, понимается такое расстояние от потребителя до ближайшего источника тепловой энергии (по радиусу) при котором достигается положительная величина роста экономического эффекта от присоединения потребителей за пределами максимального радиуса теплоснабжения при сохранении существующего источника тепловой энергии. Тогда может быть произведена оценка целесообразности подключения объекта, находящегося на определенном расстоянии от источника тепла к существующим тепловым сетям по сравнению со строительством нового источника или с переходом на автономное теплоснабжение. С учетом важности проблемы необходима разработка четких критериев оценки и методик определения этого параметра на федеральном уровне, которая на сегодняшний день не существует.

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

Расчетная схема подключения дополнительной тепловой нагрузки потребителей к рассматриваемой котельной представлена на рис.1.

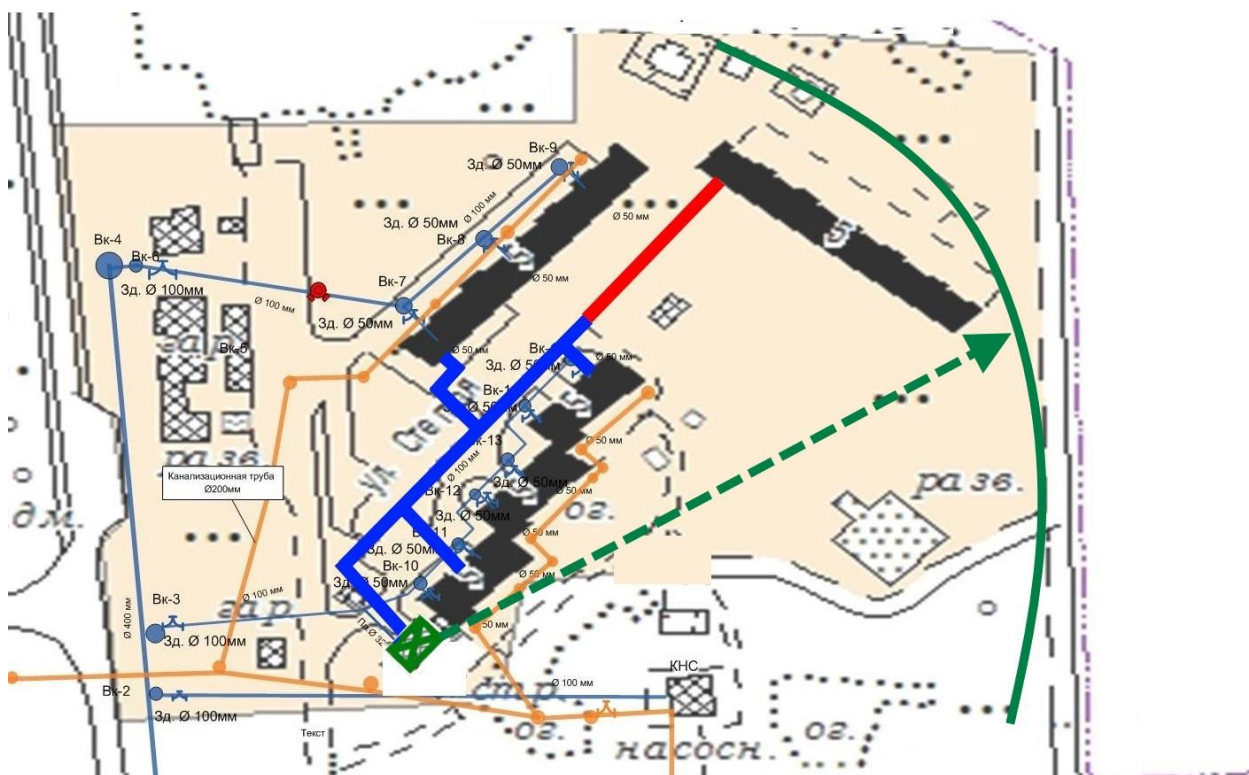


Рис. 1

В качестве критерия для определения искомой величины эффективного радиуса используем рост среднегодового чистого дисконтированного дохода от присоединения дополнительных потребителей к действующей системе теплоснабжения. В общем виде годовой эффект представляется в виде системы 4-х уравнений:

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta R - \Delta \mathcal{Z} - \frac{\Delta K_{\Sigma}}{D_s} \quad (1)$$

$$\Delta R = C_q \cdot \Delta Q \quad (2)$$

$$\Delta \mathcal{Z} = C_m \cdot \frac{\Delta Q}{Q_n \cdot \eta_{ном} \cdot \eta_{мс}} + \alpha_{зрo} \cdot \Delta K_{\Sigma} + \mathcal{E} \cdot \Delta Q \cdot C_s + \frac{(1 - \eta_{мс}) \cdot \Delta Q}{\eta_{мс}} \cdot C_q + \\ + \Delta III \cdot \Phi_{зм} \cdot (1 + \alpha_{cc})$$

(3)

$$D_s = \frac{(1+E)^T - 1}{E \cdot (1+E)^T}$$

(4),

где $\Delta \mathcal{E}$ – Рост среднегодового чистого дисконтированного дохода от присоединения новых (виртуальных) потребителей тепловой энергии, расположенных на радиусе $R_{max} + \Delta R$ (экономический результат);

ΔR – увеличение годовой выручки от продажи тепловой энергии новым (виртуальным) потребителям тепловой энергии;

ΔZ – годовой прирост эксплуатационных затрат, связанный с изменением тепловой нагрузки системы теплоснабжения, руб./год;

C_q – стоимость (тариф) тепловой энергии на границе балансовой ответственности теплосетевой компании и потребителя, руб./Гкал;

ΔQ – изменение количества потребляемой тепловой энергии, обусловленное подключением новых потребителей за счет увеличения радиуса теплоснабжения, Гкал/год;

$C_m, C_{\mathcal{E}}$ – стоимости топлива и электроэнергии, руб./кг у.т., руб./кВт·час;

Q_n^p – низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг у.т.;

$\eta_{кот}, \eta_{тс}$ – КПД котельной и тепловой сети;

$\alpha_{аро}$ – коэффициент отчислений на амортизацию, ремонт и обслуживание тепловых сетей;

$\Delta K_{тс}$ – дополнительные капиталовложения, обусловленные модернизацией тепловых сетей за счет увеличения радиуса теплоснабжения;

\mathcal{E} – удельный расход электроэнергии на производство и транспорт тепловой энергии, кВт·час/Гкал;

ΔIII – изменение численности обслуживаемого персонала;

Φ_{zn} – фонд зарплаты, руб./ (чел/год);

α_{cc} – коэффициент, учитывающий отчисления на социальное страхование;

D_S - сумма коэффициентов дисконтирования за весь срок жизни инвестиционного проекта (T)

E – ставка дисконтирования, 1/год.

Величина $R_{эф}$ определяется, исходя из нахождения такого максимального значения ΔR , которое обеспечит положительный прирост экономического результата при заданной величине подключаемой нагрузки.

Практический расчет эффективного радиуса производится следующим образом:

1. Определяется резервная мощность источника тепла.
 - Устанавливаем ряд проектных параметров виртуальной тепловой сети, необходимых для проведения экономических расчетов.
2. Задаваясь значениями нормативных показателей в уравнениях (1)...(4), определяем значение прироста суммарного экономического результата $\Delta \mathcal{E}$. При положительном значении прироста повторяем расчеты при следующих шагах ΔR до достижения $\Delta \mathcal{E} \leq 0$. Соответствующее значение радиуса принимаем равным эффективному радиусу для рассматриваемого источника тепла.

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 – равен максимальному расстоянию 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.

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

В Михайловском сельском поселении централизованное теплоснабжение имеется только в поселке Молодежный. Котельная поселка, расположенная по ул. Степная, 4 а, в настоящее время обслуживает четыре многоквартирных жилых здания среднеэтажной застройки (таблица 4).

Таблица 4

Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а			
Существующая зона централизованного теплоснабжения располагается в центральной части поселка Молодежный, относительно котельной в северной части.			
Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии:			
С	С	С	С
ул. Степная, 4 158,0 м	ул. Степная, 6 169,7 м	ул. Степная, 8 228,0 м	ул. Степная, 10 176,5 м

В соответствии с Генеральным планом поселения централизованное теплоснабжение пос. Молодежного сохраняется. К 2028 году запланирован ввод в эксплуатацию жилого дома среднеэтажной застройки по улице Степная, теплоснабжение которого предполагается осуществить от новой

модульной котельной на природном газе, которая будет введена в эксплуатацию в 2026 году взамен существующей, работающей на угле. Максимальное удаление точки подключения потребителей запланированного жилого дома от источника тепловой энергии составит 328,0 м.

При перекладке тепловых сетей, снабжающих теплом многоквартирную жилую застройку, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В настоящее время индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей хуторов Михайловка, Холодный Плес и Грачев обеспечиваются тепловой энергией от отопительных печей, работающих на угольном топливе.

В соответствии с Генеральным планом Михайловского сельского поселения в указанных выше населенных пунктах сельского поселения не предусматривается развитие централизованной системы теплоснабжения.

Для организации теплоснабжения в населенных пунктах предлагается использовать индивидуальные системы теплоснабжения.

Основным видом топлива для источников теплоснабжения намечается природный газ, являющийся энергоносителем для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Применяемые в системах децентрализованного теплоснабжения теплогенераторы представляют собой газовые водогрейные аппараты,

которые могут использоваться для децентрализованного теплоснабжения с установкой непосредственно у потребителя.

Теплогенератор (котел) снабжен необходимыми блокировками и автоматикой безопасности, что дает возможность пользователю самостоятельно регулировать потребление тепла, а следовательно и затраты на отопление и ГВС в зависимости от экономических возможностей и физиологической потребности.

КПД современных малых котлов составляет около 90%. Выбор автономных источников теплоснабжения (средней мощностью 30-40 кВт) осуществляется в зависимости от тепловой нагрузки, функционального назначения аппарата, материала стенового ограждения здания.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

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

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

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии Михайловского сельского поселения представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование котельной, адрес	Установленная мощность, Гкал/час		
	Современное состояние	Первый этап (2018г.)	Расчетный срок (2028г.)
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	1,65	1,65	1,70

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

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования. В результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др. Существующие и перспективные значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии Михайловского сельского поселения представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование котельной, адрес	Располагаемая мощность, Гкал/час		
	Современное состояние	Первый этап (2018г.)	Расчетный срок (2028г.)
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	1,02	1,02	1,48

2.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии Михайловского сельского поселения представлены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование котельной, адрес	Затраты на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час		
	Современное состояние	Первый этап (2018г.)	Расчетный срок (2028г.)
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	0,0167	0,0167	0,0167

2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды, представлена в таблице 8.

Таблица 8

Наименование котельной, адрес	Тепловая мощность нетто, Гкал/час		
	Современное состояние	Первый этап (2018г.)	Расчетный срок (2028г.)
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	1,0033	1,0033	1,4633

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

Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям Михайловского сельского поселения представлены в таблице 9.

Таблица 9

Наименование котельной, адрес	Потери тепловой энергии, Гкал			Затраты на компенсаци ю существую щих потерь ТЭ, тыс. руб.
	Существующие потери ТЭ		Перспектив- ные потери ТЭ	
	через теплоизоляцию	за счет потерь теплоносителя		
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	13,85	124,63	Нет	445,534

2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Таблица 10

Наименование котельной, адрес	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей, Гкал/час
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	Нет

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

Аварийный резерв мощности предназначен для замены агрегатов, вышедших из работы в результате аварий.

Таблица 11

Наименование котельной, адрес	Фактическая установленная мощность источника, Гкал/час	Резерв мощности, Гкал/час	
		аварийный	Резерв по договорам
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	1,65	0,55	0

2.4.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Долгосрочные договора теплоснабжения на поддержание резервной тепловой мощности не заключались.

РАЗДЕЛ 3 "Перспективные балансы теплоносителя"

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

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей поселения представлены в таблице 12.

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

Таблица 12

Наименование котельной, адрес	Современное состояние		Первый этап (2018г.)		Расчетный срок (2028г.)	
	Нормативное потребление теплоносителя потребителями, м ³ /час	Мах производительность водоподготовительной установки м ³ /час	Нормативное потребление теплоносителя потребителями, м ³ /час	Мах производительность водоподготовительной установки м ³ /час	Нормативное потребление теплоносителя потребителями, м ³ /час	Мах производительность водоподготовительной установки м ³ /час
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	0,0978	Отсутствует	0,0978	Отсутствует	0,1	2,4

3.2 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 представлены в таблице 13.

Таблица 13

Наименование котельной, адрес	Современное состояние		Первый этап (2018г.)		Расчетный срок (2028г.)	
	Мах производительность подпиточных насосов, м ³ /час	Мах производительность водоподготовительной установки м ³ /час	Мах производительность подпиточных насосов, м ³ /час	Мах производительность водоподготовительной установки м ³ /час	Мах производительность подпиточных насосов, м ³ /час	Мах производительность водоподготовительной установки м ³ /час
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	20,0	Отсутствует	20,0	Отсутствует	20,0	2,4

РАЗДЕЛ 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Таблица 14

№ п/п	Адрес котельной, мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а		
1.1	Строительство и ввод в эксплуатацию в 2026 году модульной котельной на природном газе	шт.	Снижение затрат теплоснабжающей организации на производство тепловой энергии, обеспечение экологической безопасности теплоснабжения, увеличение срока эксплуатации тепловых энергоустановок и тепловых сетей

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

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

связи со строительством и вводом в эксплуатацию в 2026 году модульной котельной на природном газе не предусмотрены.

4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в связи со строительством и вводом в эксплуатацию в 2026 году модульной котельной на природном газе не предусмотрены.

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

Таблица 15

№ п/п	Адрес котельной, мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а		
1.1	Вывод из эксплуатации котельной в связи с экономической нецелесообразностью (переход на природный газ)	шт.	Снижение затрат теплоснабжающей организации на производство тепловой энергии, обеспечение экологической безопасности теплоснабжения

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

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

4.6 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.

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

4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе представлены в таблице 16.

Таблица 16

№ п/п	Наименование котельной	-		Первый этап (2018г.)		Расчетный срок (2028г.)	
		Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час
1.	Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	1,65	0,384	1,65	0,384	1,70	0,484

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости изменения

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной пос. Молодежный представлен в таблице 17.

ГРАФИК
зависимости температуры теплоносителя
от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельной пос.
Молодежный
(температурный график 95 – 70 °С)

Таблица 17

Температура наружного воздуха, $T_{\text{нв}}$ °С	Температура воды в подающей линии, $T_{\text{п}}$ °С			Температура воды в обратной линии, $T_{\text{о}}$ °С	
	Средняя	Минималь- ная	Максима- льная	Средняя	Максималь- ная
8	41	40	42	35	37
7	43	41	44	36	38
6	45	43	46	38	40
5	46	45	48	39	41
4	48	47	50	40	42
3	50	48	52	41	43
2	52	50	53	43	45
1	53	52	55	44	46

0	55	54	57	45	47
-1	57	55	59	46	48
-2	59	57	61	47	49
-3	60	58	62	48	50
-4	62	60	64	49	52
-5	64	62	66	50	53
-6	65	63	67	51	54
-7	67	65	69	52	55
-8	69	66	71	54	57
-9	70	68	72	55	58
-10	72	70	74	56	59
-11	73	71	76	57	60
-12	75	73	77	58	61
-13	77	74	79	59	62
-14	78	76	81	60	63
-15	80	77	82	61	64
-16	81	79	84	62	65
-17	83	80	85	63	66
-18	84	82	87	64	67
-19	86	83	88	64	67
-20	88	85	90	65	68
-21	89	86	92	66	69
-22	90	88	93	67	71
-23	92	89	95	68	72

-24	93	91	96	69	73
-25	95	92	98	70	74

Изменение температурного графика для котельной поселка Молодежного не предусмотрено.

4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблице 18.

Таблица 18

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (современное состояние), Гкал/час	Предложения по перспективной тепловой мощности со сроком ввода в эксплуатацию в 2026 году, Гкал/час
1.	Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	1,65	1,70

РАЗДЕЛ 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"

5.1 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)

В связи с отсутствием дефицита располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии новое строительство тепловых сетей не планируется.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку

Под жилищную застройку в пос. Молодежный планируется новое строительство тепловых сетей (см. таблицу 19).

Предложения по строительству тепловых сетей Михайловского сельского поселения для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку в пос. Молодежный

Таблица 19

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Ед. изм.	Цели реализации мероприятия
1.	Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а		
1.1	Разработка ПСД строительства разводящих сетей (120 п.м.) от котельной до потребителей		Обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения

			потребителей, повышение качества и надежности коммунальных услуг
1.2	Строительство разводящих сетей с установкой запорной арматуры и тепловой изоляции	п.м.	Обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, повышение качества и надежности коммунальных услуг

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрена.

5.4 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 по основаниям

Новое строительство и 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 строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения представлены в таблице 20.

Предложения по реконструкции тепловых сетей Михайловского сельского поселения для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения

Таблица 20

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Ед. изм.	Цели мероприятия реализации
1.	Котельная , пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а		
1.1	Реконструкция разводящих сетей с заменой запорной арматуры, ветхих участков и тепловой изоляции (400п.м.)	п.м.	Обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижение уровня износа объектов, повышение качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого топлива

РАЗДЕЛ 6 "Перспективные топливные балансы"

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 21.

ОБРАЗЕЦ

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Таблица 21

Наименование котельной, адрес	Существующий топливный баланс			Первый этап (2018г.)			Расчетный срок (2028г.)		
	Основного топлива, (уголь) т	Резервного вида топлива	Аварийног о вида топлива	Основного топлива, (уголь) т	Резервного вида топлива	Аварийног о вида топлива	Основного топлива, (природный газ) тыс. м ³	Резервного вида топлива	Аварийног о вида топлива
Котельная, пос. Молодежный, ул. Степная, 4 а	450,3	Не предусмотрен	Не предусмотрен	450,3	Не предусмотрен	Не предусмотрен	357,5	Не предусмотрен	Не предусмотрен

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 на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии Михайловского сельского поселения на каждом этапе представлены в таблице 22.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций Михайловского сельского поселения на каждом этапе представлены в таблице 22.

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

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения Михайловского сельского поселения не предусмотрены.

Программа мероприятий и необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей Михайловского сельского поселения

Таблица 22

№ п/п	Наименование мероприятия	Финансовые потребности Всего, тыс. руб. (без НДС)	Реализация мероприятий по годам, тыс. руб. (без НДС)														
			1-й этап					2-й этап					3-й этап				
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Разработка ПСД строительства разводящих сетей (120 п.м.) от котельной до потребителей	300,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300,000	-	-	-
2.	Строительство разводящих сетей с установкой запорной арматуры и тепловой изоляции - 0,120 км.	492,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	492,000	-
3.	Реконструкция разводящих сетей с заменой запорной арматуры, ветхих участков и тепловой изоляции – 0,400км.	1640,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1640,000	-	-	-	-
4.	Замена действующей котельной на блочно-модульную (на природном газе).	7000,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7000,000	-	-
	Всего по Михайловскому СП (пос. Молодежный):	9432,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1640,000	300,000	7000,000	492,000	-

*Достижимый эффект от выполнения мероприятий**(планируемое достижение показателей качества и надежности предоставления услуг)*

Таблица 23

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатели качества и надежности предоставле ния услуг на начало отчетного периода	<i>Достижимый эффект от выполнения мероприятий</i> <i>(планируемое достижение показателей качества и надежности предоставления услуг)</i>														
			1-й этап					2-й этап					3-й этап				
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	<i>Новое строительство</i>																
1.1	Котельные	мощность Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	1,7	1,7
1.2	Центральные тепловые пункты		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	Тепловые сети	1. Уровень износа-% 2.Количество аварий на 1км. сети-ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/-	2,5/-
	Магистральные сети		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/-	2,5/-
	Тепловые вводы		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0/-	2,5/-
2.	<i>Реконструкция и капитальный ремонт</i>																
2.1	Котельные	1. Уровень износа-%	70,0	72,5	75,0	77,5	80,0	82,5	85,0	87,5	90,0	92,5	95,0	97,5	100,0	-	-

		2. Мощность-Гкал/час 3.Количество аварий на 1км. сети-ед.	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	1,65 -	- -	- -
2.2	Центральные тепловые пункты	1. Уровень износа-% 2.Количество аварий на 1км. сети-ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.3	Тепловые сети	1. Уровень износа-% 2.Количество аварий на 1км. сети-ед. 3. Потери в сетях-%	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	100,0 2,5 3,22	0 0 1,00	2,5 0 1,00	5,0 0 1,00	7,5 0 1,00	10,0 0 1,00
2.3.1	Магистральные сети	1. Уровень износа-% 2.Количество аварий на 1км. сети-ед. 3. Потери в сетях-%	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	100,0 4,8 3,22	0 0 1,00	2,5 0 1,00	5,0 0 1,00	7,5 0 1,00	10,0 0 1,00
2.3.2	Тепловые вводы	1. Уровень износа-% 2.Количество аварий на 1км. сети-ед. 3. Потери в	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	100,0 - 	0 - 	2,5 - 	5,0 - 	7,5 - 	10,0 -

		сетях-%	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
--	--	---------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ОБРАЗЕЦ

РАЗДЕЛ 8 "Решение об определении единой теплоснабжающей

организации (организаций)"

Объекты системы теплоснабжения пос. Молодежный, являющиеся муниципальной собственностью поселения, на основании Договора безвозмездного пользования имуществом от 07 июля 2014 года № 006 переданы в хозяйственное ведение и эксплуатируются ООО «Ремонтно-Строительное Предприятие» г. Красный Сулин (ООО «РСП»).

РАЗДЕЛ 9 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"

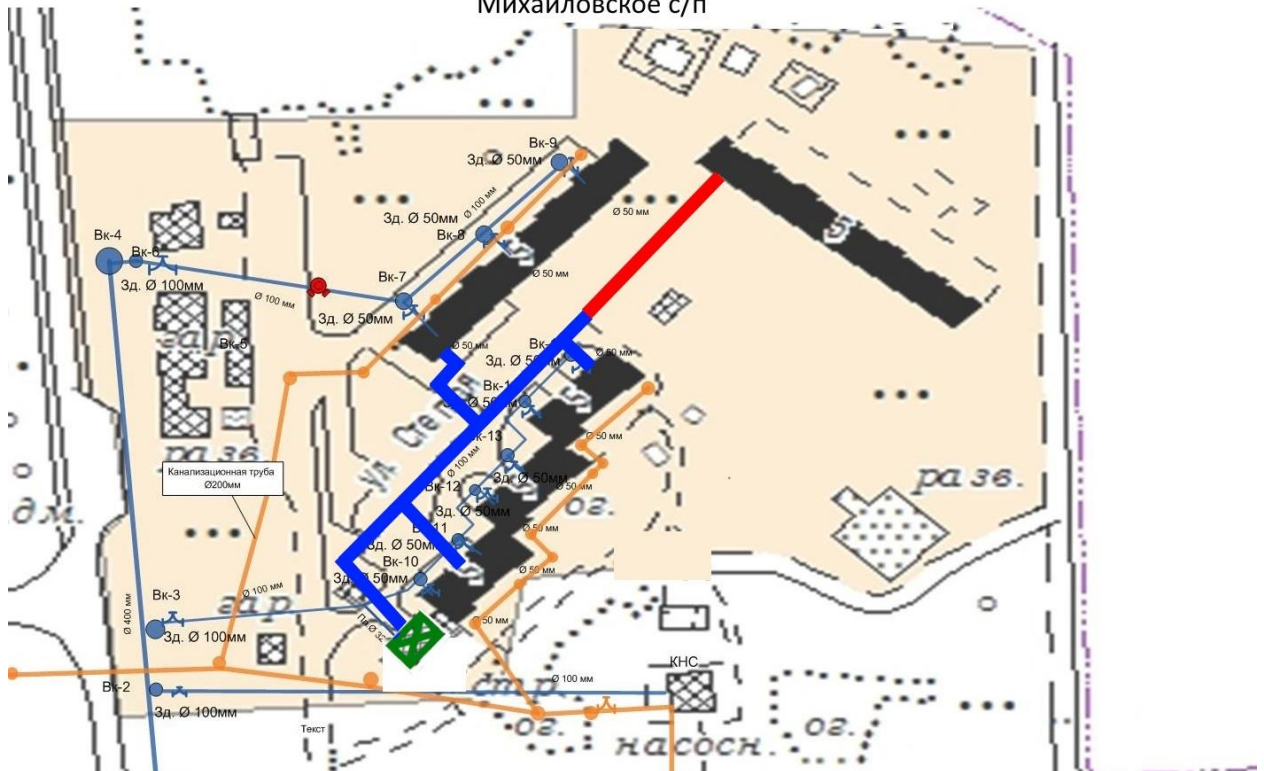
Распределение тепловой нагрузки происходит от единственного источника.

РАЗДЕЛ 10 "Решения по бесхозным тепловым сетям"

Бесхозных тепловых сетей в Михайловском сельском поселении (пос. Молодежный) нет.

Приложение № 1

Схема теплоснабжения поселка Молодежный
Михайловское с/п



Условные обозначения	
	Действующие тепловые сети
	Строящиеся тепловые сети
	Котельная