СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОРОМАНОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2023 ГОДА ДО 2038 ГОДА

Обосновывающие материалы
(Актуализированная редакция на срок до 2038 года)

Барнаул 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Глава
Калманского района
Алтайского края
_____/_____/
от _____ 20__ г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОРОМАНОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2023 ГОДА ДО 2038 ГОДА

Обосновывающие материалы

Разработчик ООО « АИЦ»

Директор Е.В. Машадиева

Барнаул 2023 г.

Содержание

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 9
Введение 9
1 Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения 15
1.2 Зона общественно-делового назначения (ОДН) 19
1.3 Культурно-бытовое обслуживание населения 23
1.4 Производственная зона 24
2 Часть 2 Источники тепловой энергии 24
2.1 Общие положения 24
2.2. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 27
Таблица 2.2.2. Технические характеристики основного оборудования котельной 27
2.3 Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования 27
Таблица 1.2.3 Установленная тепловая мощность котельной 27
2.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности 28
Таблица 3. Величины располагаемой и установленной тепловой мощности 28
2.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто .. 29
Таблица 2. Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные нужды 29

Таблица 3. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто на конец 2022 года 29

2.6. Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса 30

Таблица 4. Год ввода в эксплуатацию котельного оборудования 30

2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя 30

2.8. Среднегодовая загрузка оборудования 30

Таблица 5. 1.Сведения по Модульной котельной, с. Новороманово, ул. Взлётная, 66 30

2.9.Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 31

2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 31

2.11. Характеристики водоподготовки и подпиточных устройств 32

2.13. Проектный и установленный топливный режим котельной 33

2.14. Режимы эксплуатации золошламоотвалов 33

2.15. Основные технико-экономические показатели работы котельной 33

Таблица 6.1. Основные технико-экономические показатели работы модульной котельной с. Новороманово ул. Взлетная, 66 33

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 33

3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект ... 33

3.2. Схемы тепловых сетей 34

3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки 34
3.4. Насосные станции и тепловые пункты 38
Таблица 7. Технические характеристики насосов на котельной МО Новороmановский сельсовет 38
3.5. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях 38
3.6. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов 38
3.7.Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети 39
3.8. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети 41
Таблица 8. План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы 51
3.15. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года 52
Среднемесячные температуры и годовая температура воздуха представлены ниже (см. 52
Таблица 9). 52
Таблица 9. Расчетные среднемесячные и годовая температура, 0С 52
Таблица 10. Технологические (нормативные) потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях МО Новороmановский сельсовет 52
3.16. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети 53
3.17. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям 53

3.19 . Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций 54

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии 54

4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии ... 54

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии . 56

5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха 56

Таблица 11 Величины присоединенных тепловых нагрузок по источникам теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет 60

Таблица 13. Баланс тепловой мощности котельной МО Новороmановский сельсовет 70

Таблица 27. Топливный баланс 74

Таблица 28. Плановые технико-экономические показатели на 2023 год 77

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 81

Таблица 14 Тепловая нагрузка источников тепловой энергии с. Новороmаново 83

Таблица 30 Удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов 85

Таблица 31 Тепловая нагрузка источников тепловой энергии с . Новороmаново к 2038 году 85

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения 90

Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки 91

Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения 95
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 96
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 97
7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 97
7.6. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 98
7.8. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 99
7.9. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа 99
7.12. Предложения по выбытию старых неэффективных мощностей, морально и физически изношенных и/или отработавших свой ресурс 101
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них 102
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 106
Глава 10 Перспективные топливные балансы 106
Таблица 43. Перспективный топливный баланс МО Новоромановский сельсовет 108
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения 108
11.1. Методика расчета вероятности безотказной работы тепловых сетей 108
11.2.Методика расчета надежности теплоснабжения 109

11.2.1. Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети 109
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 116
Глава 13 Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии. 116
Глава 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения 119
Глава 15 Ценовые (тарифные) последствия 120
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 120
15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации 120
15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 120
Глава 16 Реестр единых теплоснабжающих организаций 126
Глава 17 Реестр проектов схемы теплоснабжения 129
17.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии 129
Глава 18 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 129
Глава 19 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 129
Библиография 131

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

Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования (МО) Новоромановский сельсовет Калманского района Алтайского края на период до 2038 года разработана на основании и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"» и Методическими рекомендациями по разработке схемы теплоснабжения", утверждёнными совместным приказом Минэнерго и Минрегиона РФ. Базовым годом для разработки схемы теплоснабжения является 2022 г. При разработке схемы теплоснабжения использованы:

– документация по источникам тепловой энергии, данные технологического и коммерческого учёта потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчётность.

В работе используются следующие понятия и определения:

"Схема теплоснабжения" – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

"Система теплоснабжения" – совокупность взаимосвязанных источников теплоты, тепловых сетей и систем теплопотребления;

"Расчётный элемент территориального деления" – территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы

теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

"Единая теплоснабжающая организация" в системе теплоснабжения – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации;

"Тепловая энергия" – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

"Качество теплоснабжения" – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;

"Источник тепловой энергии (теплоты)" – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

"Теплопотребляющая установка" – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

"Тепловая сеть" – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

"Котёл водогрейный" – устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для нагрева воды, находящейся под давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне этого устройства;

"Котёл паровой" – устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для производства водяного пара с давлением выше атмосферного, используемого вне этого устройства;

"Индивидуальный тепловой пункт" – тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления одного здания или его части;

"Центральный тепловой пункт" – тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплопотребления двух и более зданий;

"Котельная" – комплекс технологически связанных тепловых энергоустановок, расположенных в обособленных производственных зданиях, встроенных, пристроенных или надстроенных помещениях с котлами, водонагревателями (в т. ч. установками нетрадиционного способа получения тепловой энергии) и котельно-вспомогательным оборудованием, предназначенный для выработки теплоты;

"Зона действия системы теплоснабжения" – территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удалённым точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

"Зона действия источника тепловой энергии" – территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

"Тепловая мощность (далее - мощность)" – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

"Тепловая нагрузка" – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

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

"Располагаемая мощность источника тепловой энергии" – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объёмов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине

снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продлённом техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

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

"Пиковый" режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями;

"Топливно-энергетический баланс" – документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;

"Потребитель тепловой энергии (далее также – потребитель)" – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

"Теплосетевые объекты" – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей 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;

"Элемент территориального деления" – территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

"Показатель энергоэффективности" – абсолютная или удельная величина потребления или потери энергоресурсов, установленная государственными стандартами и (или) иными нормативными техническими документами;

"Возобновляемые источники энергии" – энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоёмов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на природный газных разработках;

"Режим потребления тепловой энергии" – процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами, и условиями договора теплоснабжения;

"Базовый" режим работы источника тепловой энергии" – режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника;

"Пиковый" режим работы источника тепловой энергии" – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями;

"Надёжность теплоснабжения" – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

"Живучесть" – способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырёх часов) остановок;

"Инвестиционная программа" организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, – программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надёжности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

1 Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

Новороmановский сельсовет входит в состав Калманского района Алтайского края. Граничит с Обским, Зимаревским, Шиловским, Барановским сельсоветами Калманского района.

Территория Новороmановского сельсовета 287,93 квадратных километров. Расстояние до г. Барнаула – 45 км, до районного центра с. Калманка – 28 км. Новороmановский сельсовет включает в себя с.Новороmаново, с. Панфилово, пос. Александровка.

Почвы в основном черноземного типа. Хвойные и смешанные леса, состоящие из сосны, березы, тополя, осины, ели являются природным богатством сельсовета. Географическое положение Новороmановского сельсовета способствует развитию экономики и предпринимательства. Удобное географическое положение – близость города Барнаула, автомобильная трасса и железнодорожная магистраль федерального значения, проходящая через поселение, всё это послужило развитию предпринимательства – как в сфере торговли, так и в промышленном производстве и создании крестьянско-фермерских хозяйств.

Климатическая характеристика

Климат определяется сложным взаимодействием циркуляции атмосферы и характера подстилающей поверхности. Территория района находится в поясе континентального климата, характеризующего жарким летом и холодной продолжительной зимой. В пределах Алтайского края Калманский район относится к теплому агроклиматическому району с недостаточным увлажнением.

Территория сельсовета, как и весь район, располагается в области преимущественно антициклональной деятельности, изменяющейся под влиянием азиатского антициклона. Постоянная циркуляция холодных масс воздуха устанавливается в начале октября и сохраняется до марта.

Самым теплым месяцем является июль (18,9°С), самым холодным – январь (-17,7°С). Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -50°С, абсолютный максимум +36°С. Сумма осадков за период с температурой выше 100 составляет 225 мм. Испаряемость за этот же период (127-130 дней) выше и составляет 315 мм. Максимум осадков выпадает с апреля по октябрь. Скорость ветра на территории района значительна в течение всего года. Наибольшие средние месячные скорости ветра отмечаются зимой и в переходные сезоны (март-май, сентябрь-ноябрь). В летние месяцы скорость ветра наименьшая. Средняя скорость ветра 4,1 м/сек.

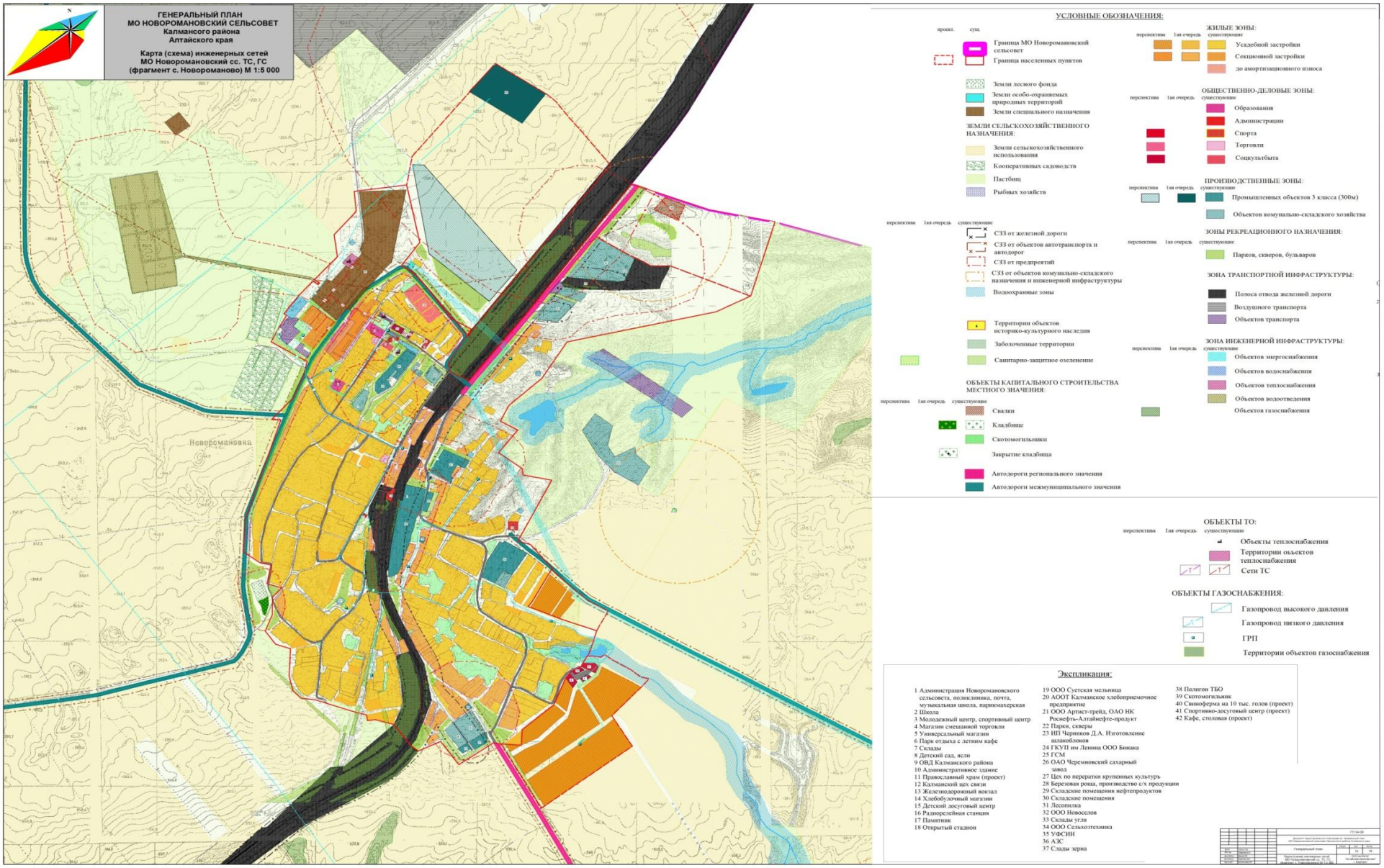

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
МО НОВОРОМАНОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ
Калмасого района
Алтайского края
Карта (схема) инженерных сетей
МО Новороманоовский сс. ТС, ГС
(фрагмент с. Новороманово) М 1:5 000
Новоромановка
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
проект.
сущ.
Граница МО Новороманоовский сельсовет
Граница населенных пунктов
Земли лесного фонда
Земли особо-охраняемых природных территорий
Земли специального назначения
ЗЕМЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ:
Земли сельскохозяйственного использования
Кооперативных садоводств
Пастбищ
Рыбных хозяйств
перспектива
1ая очередь
существующие
СЗЗ от железной дороги
СЗЗ от объектов автотранспорта и автодорог
СЗЗ от предприятий
СЗЗ от объектов комунально-складского назначения и инженерной инфраструктуры
Водоохранные зоны
Территории объектов историко-культурного наследия
Заболоченные территории
Санитарно-защитное озеленение
ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ:
Свалки
Кладбище
Скотомогильники
Закрытие кладбища
Автодороги регионального значения
Автодороги межмуниципального значения
ЖИЛЫЕ ЗОНЫ:
Усадебной застройки
Секционной застройки
до амортизационного износа
ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ:
Образования
Администрации
Спорта
Торговли
Соцкультбыта
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ:
Промышленных объектов 3 класса (300м)
Объектов комунально-складского хозяйства
ЗОНЫ РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ:
Парков, скверов, бульваров
ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ:
Полоса отвода железной дороги
Воздушного транспорта
Объектов транспорта
ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ:
Объектов энергоснабжения
Объектов водоснабжения
Объектов теплоснабжения
Объектов водоотведения
Объектов газоснабжения
ОБЪЕКТЫ ТО:
Объекты теплоснабжения
Территории оъектов теплоснабжения
Сети ТС
ОБЪЕКТЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ:
Газопровод высокого давления
Газопровод низкого давления
ГРП
Территории объектов газоснабжения
Экспликация:
1 Администрация Новороманоовского сельсовета, поликлиника, почта, музыкальная школа, парикмахерская
2 Школа
3 Молодежный центр, спортивный центр
4 Магазин смешанной торговли
5 Универсальный магазин
6 Парк отдыха с летним кафе
7 Склады
8 Детский сад, ясли
9 ОВД Калманского района
10 Административное здание
11 Православный храм (проект)
12 Калманский цех связи
13 Железнодорожный вокзал
14 Хлебобулочный магазин
15 Детский досуговый центр
16 Радиорелейная станция
17 Памятник
18 Открытый стадион
19 ООО Суетская мельница
20 АООТ Калманское хлебоприемочное предприятие
21 ООО Артист-трейд, ОАО НК Роснефть-Алтайнефте-продукт
22 Парки, скверы
23 ИП Черников Д.А. Изготовление шлакоблоков
24 ГКУП им Ленина ООО Бинака
25 ГСМ
26 ОАО Черемновский сахарный завод
27 Цех по переработки крупенных культурь
28 Березовая роща, производство с/х продукции
29 Складские помещения нефтепродуктов
30 Складские помещения
31 Лесопилка
32 ООО Новосслов
33 Склады угля
34 ООО Сельхозтехника
35 УФСИН
36 АЗС
37 Слады зерна
38 Полигон ТБО
39 Скотомогильник
40 Свиноферма на 10 тыс. голов (проект)
41 Спортивно-досуговый центр (проект)
42 Кафе, столовая (проект)

Таблица 1– Основные технико-экономические показатели Новороmановского сельсовета

Наименование	**Единица измерения**	**Сущ. на 01.01.2022**	**1 очередь 2027 лет**	**Расчетный срок 2038**
Население	**чел.**	**3552**	**3886**	**4406**
Расчетное количество усадебной застройки	дом/тыс.м2	453 / 45,26	586/ 58,56	876/ 88,58
Расчетное количество многоквартирной застройки	домов /тыс.м2	8 / 32	10 / 35,6	15 / 44,6
Расчетное количество общей жилой площади застройки	**тыс.м2**	**77,26**	**94,16**	**133,18**
Убыль: -реновация -вынос из СЗЗ ж/д и производственных предприятий	**дом/тыс.м2**	-	- -	**109 / 18,2** 7 / 1,2 102 / 17
Сохраняемый жилой фонд: -Усадебный -Многоквартирные	**дом/ тыс. м2**	**461 / 7,26** 453 / 5,26 8 / 32	**461 / 77,26** 453 / 45,26 8 / 32	**352 / 59,06** 344 / 27,06 8 / 32
Проектируемый жилой фонд: -Усадебный - Многоквартирные	**дом/тыс.м2**	- - -	**135 / 16,9** 133 / 13,3 2 / 3,6	**295 / 39,02** 290 / 30,02 5 / 9
Обеспеченность общей площадью жилого фонда	**м2 /чел.**	**21,8**	**24,2**	**30,2**
Территория жилой зоны: Усадебная Многоквартирные	**га**	**335,7** **331,5** **4,2**	**354,3** **348,6 (17,1-проект)** **5,7 (1,5-проект)**	**361** **352,8 (4,2-проект)** **8,2 (2,5-проект)**

Территория сельсовета, как и весь район, располагается в области преимущественно антициклональной деятельности, изменяющейся под влиянием азиатского антициклона. Постоянная циркуляция холодных масс воздуха устанавливается в начале октября и сохраняется до марта.

Самым теплым месяцем является июль (18,90С), самым холодным – январь (-17,70С). Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -50С, абсолютный максимум +36С. Сумма температур выше 00 составляет 23800; выше 50 – 23100; выше 100 – 20400. Сумма отрицательных температур – 20900. Дата первого заморозка приблизительно 20 сентября; дата последнего заморозка – 20 мая. Продолжительность безморозного периода примерно составляет 122 дня. Глубина промерзания почвы в среднем составляет 109 см

Скорость ветра на территории района значительна в течение всего года. Наибольшие средние месячные скорости ветра отмечаются зимой и в переходные сезоны (март-май, сентябрь-ноябрь). В летние месяцы скорость ветра наименьшая. Средняя скорость ветра 4,1 м/сек. Преобладает юго-западное направление ветра.

Отопительный период составляет 214 дней (принят согласно СНиП 23- 01-99* (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 г. N 763/пр) по г. Барнаул).

1.2 Зона общественно-делового назначения (ОДН)

Централизованная система теплоснабжения Муниципального образования Новороmановский сельсовет Калманского района Алтайского края функционирует в с. Новороmаново (1 котельная). В управлении МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» на территории МО находится 1 котельная, которая обслуживает 7 многоквартирных домов и 1 магазин. Проектом генерального плана сельского поселения предусмотрено увеличение численности проживающего населения, увеличение объемов земель занятых под жилищное строительство

и расширение общественно-деловой зоны за счет строительства общественных зданий.

Индивидуальные жилые дома усадебного типа отапливаются индивидуально, посредством установки отопительного оборудования (котлов) или путем печного отопления, где в качестве топлива используют природный газ и твердое топливо.

Для теплоснабжения объектов соцкультбыта в с. Новороманово построены две газовые котельные:

1.Газовая котельная для отопления и горячего водоснабжения детского сада «Степашка» на 140 мест построена и введена в эксплуатацию в марте 2012 года по краевой программе «Газификация Алтайского края» и муниципальной программе «Модернизация ЖКХ Калманского района на 2009-2012годы».

Мощность котельной 180 кВт. (в котельной установлено 4 газовых котла мощностью по 45 кВт.)

Расчетное количество потребности природного газа составляет 52,24 тыс. м3. Фактическое среднегодовое количество потребленного газа составляет 39 тыс.м3 .

2. Газовая котельная школы для отопления и горячего водоснабжения школы, здания администрации с больницей и дома культуры в с. Новороманово введена в эксплуатацию 6 ноября 2013 года. Строительство объекта выполнялось по краевой программе «Газификация Алтайского края».

Мощность котельной 600 кВт. (в котельной установлено два котла по 300 кВт).

Расчетное количество потребности природного газа составляет 219,2 тыс. м3.

Фактическое среднегодовое количество потребленного газа составляет 195,0 тыс. м3 .

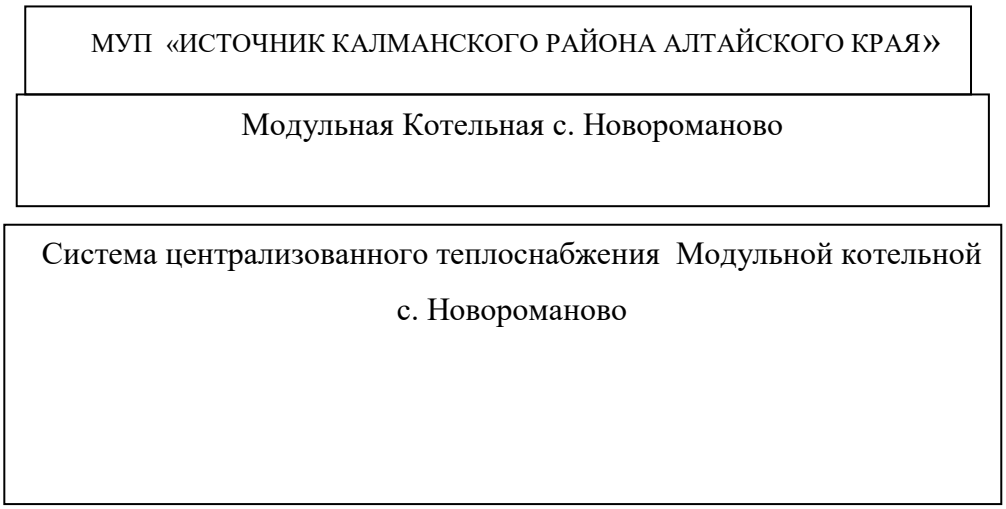
Подача тепла от источника централизованного теплоснабжения осуществляется по тепловым сетям, выполненным из стальных труб. Протяженность тепловых сетей, обслуживаемых организацией, составляет 1860,0 м в однотрубном исчислении. Трубопроводы тепловых сетей проложены надземным и бесканальным способами.

Кроме этого в 2023 году проложены сети горячего водоснабжения. Протяженность сетей, планируемых для оказания услуг горячего водоснабжения составляет 120,0 м в однотрубном исчислении. Трубопроводы сетей горячего водоснабжения проложены надземным способом.

Ориентировочный срок вода ввода в эксплуатацию – 2024-2025 г.г.

При условии ввода в эксплуатацию в 2024-2025 г.г. системы горячего водоснабжения и начала оказания услуг горячего водоснабжения потребителям необходимо будет внести изменения во все разделы схемы теплоснабжения при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

Распределение обеспечения централизованным теплоснабжением потребителей МО представлено на рисунке 2.1.1. Как видно из рисунка, основным и единственным теплоснабжающим предприятием является МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ».



1.3 Культурно-бытовое обслуживание населения

Характеристика существующих объектов культурно-бытового назначения Новороmановского сельсовета

В настоящее время в поселении сеть учреждений обслуживания представлена практически всеми видами культурно–бытовых объектов (таблица 1.3.1).

Таблица 1.3.1 – Существующие объекты культурно–бытового обслуживания населения муниципального образования Новороmановский сельсовет Калманского района Алтайского края

№ п/п	Юридическое название	Единица измерения	Вместимость	Фактическая наполняемость	Обеспеченность на 1000 жителей	Норматив на 1000 жителей по СНиП	% обеспеченности
1	Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад «Степашка» с.Новороmаново	мест	115	100	37,4	55,8*	67
2	Муниципальное общеобразовательное учреждение Новороmановская средняя общеобразовательная школа	мест	480	306	167	92*	157
3	Муниципальное общеобразовательное учреждение Панфиловская основная общеобразовательная школа	мест	34	34			
4	Музыкальная школа с.Новороmаново	мест	10	10	3,3	3	100
5	МКЦ с.Новороmаново (Молодежно-культурный центр)	мест	200	150	86	300-230	37,5
6	СДК с.Панфилово (Сельский дом культуры)	мест	50	30			
7	СДК п.Александровка	мест	15	-			
8	Новороmановская врачебная амбулатория	коек	20 (дневной стац-р в 2 смены)	Количество посещений – 149 человек	48 посещений	26 (посещений)	140
9	Стадион КГУП им.Ленина (открытый)	шт	500	-			
	Спортзал	м2	324	-	105	60-80	102

10	Сберегательный банк отделение №8203/0168	шт	-	-	-	1	100
11	МУП «Фармация» (аптека)	м2	-	-	14	14	100
12	Отделение связи №17 с.Новороманово	шт	-	-	1	1	100
13	Отделение связи с.Панфилово	шт	-	-			
	Предприятия торговли: из них: -продовольственные -промтоварные -смешанные	м2 торг. площ.	876 144+284 163+285 569		285 139 146 300	300 100 200 300	95
	Предприятия общественного питания	посад.мест	-	-	40	40	0
	Библиотеки	Тыс.томов			6-7.5	6-7,5	
	Пождепо	пож.авто		2		1 на 7 тыс. жителей	100

1.4 Производственная зона

Централизованное теплоснабжение в производственной зоне МО Новороmановский сельсовет отсутствует, по индивидуальным источникам теплоснабжения данные не предоставлены.

По причине отсутствия необходимых исходных данных (перечня производственных предприятий с автономными (индивидуальными) источниками теплоснабжения, характеристик источников теплоснабжения этих предприятий, а также тепловых сетей источников) текущий раздел не может быть разработан. Разработка раздела необходима и возможна при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

2 Часть 2 Источники тепловой энергии

2.1 Общие положения

Описание источников тепловой энергии основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающей организации МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО

РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ», действующей на территории Новороmановского сельсовета Калманского района Алтайского края.

Согласно данным заказчика схемы теплоснабжения МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» эксплуатирует 1 котельную, расположенную на территории с. Новороmаново. Котельная является единственным источником центрального теплоснабжения на территории МО. Данные о составе и технических характеристиках оборудования индивидуального теплоснабжения не предоставлены.

На котельной ТСО установлено 2 водогрейных котлоагрегатов с установленной тепловой мощностью 1,86 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95/70°С.

Исходная вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода. Подготовка исходной и подпиточной воды производится с помощью комплекса дозирования, насоса-дозатора и установки умягчения воды.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, производится изменением расхода топлива в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная функционирует только в отопительный период. Система централизованного горячего водоснабжения на территории населенного пункта отсутствует.

2.2 Структура основного оборудования

На котельной установлено 2 водогрейных котлоагрегатов с установленной тепловой мощностью 1,86 Гкал/час.

Котельная является единственным источником централизованного теплоснабжения на территории МО. Данные о составе и технических характеристиках оборудования индивидуального теплоснабжения не предоставлены.

Таблица 2.2.1.1.1 – Основные характеристики Модульной котельной

Марка котлов	Производительность котлов по данным РНИ, Гкал/час	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по паспортным данным	КПД котлов по РНИ, %	Год проведения РНИ	Основное топливо
WIESBERG STEEL	0,93	2021	–	92-94	92.01 – 93,34	2021	Природный газ
WIESBERG STEEL	0,93	2021	–	92-94	92.01 – 93,.34	2021	Природный газ

где РНИ – режимно-наладочные испытания.

Таблица 2.2.1.2 – Установленная, располагаемая мощности и присоединенные нагрузки котельной

Наименование источника тепловой энергии	УТМ, Гкал/час	РТМ, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час			
			Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС
Модульная котельная с.Новороманово, ул. Взлётная, 66	1,86	1,86	0,85	0,85	–	–

где ГВС – горячее водоснабжение;

Рабочая температура теплоносителя на отопление 95/70 ℃.

При определении значений тепловой мощности источников тепловой энергии в базовом периоде должны быть учтены все существующие ограничения на установленную мощность.

В таблице, представленной ниже, приведены установленная и располагаемая мощности котлов на котельной теплоснабжающей организации.

Таблица 2.2.2.1. – Установленная и располагаемая мощность котлов на Модульной котельной с. Новороманово, ул.Взлётная, 66

Марка котла	Теплоноситель	Установленная тепловая мощность котла по данным РНИ, Гкал/час	Располагаемая мощность котла, *Гкал/час*	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котла по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ
WIESBERG STEEL	вода	0,93	0,93	2021	-	-	-
WIESBERG STEEL	вода	0,93	0,93	2021	-	-	-
Итого по котельной:		1,86	1,86	1,86			

Согласно предоставленным данным режимно-наладочные испытания на котельной проводились в 2021 г.

Оценка технического состояния котлов при помощи наружного и внутреннего осмотра должна производиться не реже одного раза в четыре года.

Измерения геометрических размеров и гидравлические испытания должны проводиться не реже одного раза в восемь лет.

2.2. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 2.2.2. Технические характеристики основного оборудования котельной

Наименование котельной	Марка котла	Тип котла	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	КПД котла, %		Дата проведения последней наладки	Вид топлива (осн./рез.)
						паспортный	по результатам наладки		
Модульная котельная с.Новороманово, ул. Взлётная, 66	WIESBERG STEEL	водогрейный	2021	1,86	0,85	92-94	92.01-93.34	2021	природный газ
	WIESBERG STEEL	водогрейный	2021			92-94	92.01-93.34		

2.3 Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования

Таблица 1.2.3 Установленная тепловая мощность котельной

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час		
	2014	2017	2022
Модульная котельная С.Новороманово, ул. Взлётная, 66	-	-	1,86

2.4. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая тепловая мощность сопоставима с установленной мощностью оборудования котельной равна установленной мощности, т.к. ограничений тепловой мощности при проведении освидетельствований основного оборудования не выявлено.

Таблица 2.4.1. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто
Модульная котельная с. Новороманово, ул. Взлётная, 66

Год	Установленная мощность, Гкал/ч		Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ ч
	Котлов, Гкал/ч	всего				
2022	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-
2021	1,86	1,86	0	1,86	0,006	1,854
2022	1,86	1,86	0	1,86	0,006	1,854

Ретроспективные значения величин располагаемой тепловой мощности и установленной тепловой мощности энергоисточников представлены в таблице 3.

Таблица 3. Величины располагаемой и установленной тепловой мощности

Наименование источника	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/час		
	2015	2018	2022	2015	2018	2022
Модульная котельная с.Новороманово, ул. Взлётная, 66	-	-	1,86	-	-	1,86

Общая располагаемая тепловая мощность котельной по состоянию на 2022 год составила 1,86 Гкал/час.

Ограничений тепловой мощности не выявлено.

Оценка технического состояния котлов при помощи наружного и внутреннего осмотра должна производиться не реже одного раза в четыре года.

Измерения геометрических размеров и гидравлические испытания должны проводиться не реже одного раза в восемь лет.

2.5. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объем тепловой энергии (мощности) расходуемый котельной МО Новороmановский сельсовет на собственные нужды за отопительный 2022 год составил 29,823 Гкал, от суммарной выработки 4848,126 Гкал (или 0,61%) (см. Таблица 2).

Таблица 2. Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные нужды

Наименование источника	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/час
Модульная котельная с.Новороmаново, ул. Взлётная, 66	362,573	1,86	1,86	0,006

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

Данные об установленной тепловой мощности, располагаемой тепловой мощности, величине потребления тепловой мощности на собственные нужды и значении тепловой мощности нетто на конец 2022 года представлены ниже (см. Таблица 3).

Таблица 3. Установленная, располагаемая тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, потребление тепловой мощности на собственные нужды, тепловая мощность нетто на конец 2022 года

Наименование источника	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность , Гкал/ч	Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Модульная котельная С.Новороmаново, ул. Взлётная, 66	1,86	1,86	0,006	1,854

2.6. Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 4. Год ввода в эксплуатацию котельного оборудования

Наименование котельной	Марка котлов	Год ввода в эксплуатацию
Модульная котельная С.Новороманово, ул. Взлётная, 66	WIESBERG STEEL	2021
	WIESBERG STEEL	2021

Исходя из назначенного СО 153-34.17.469-2003 срока службы водогрейных котлов всех типов составляет 15 лет, для паровых 20 лет.

Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов осуществляется по качественному методу регулирования, в зависимости от нагрузки и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику 95-70 ^{o}C, температурных «срезок» не имеет, что соответствует требованиям СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Данный температурный график был разработан и принят в работу во время развития системы централизованного теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет.

2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 5. 1.Сведения по Модульной котельной, с. Новороманово, ул. Взлётная, 66

Показатель	Величина
Количество котлов (энергоустановок) на конец года	2
Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец года	1,86
в том числе мощностью, Гкал/ч	
до 3	1,86
от 3 до 20	-
от 20 до 100	-
Произведено тепловой энергии за год - всего	4848,126
в том числе мощностью, Гкал	
до 3	4848,126
от 3 до 20	-
от 20 до 100	-
Общий КИУМ	45,70
в том числе	

до 3	45,70
от 3 до 20	-
от 20 до 100	-

2.9.Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

В котельной с. Новороманово учет тепловой энергии отсутствует, и отпуск тепла является расчетной величиной.

2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Аварии на источнике тепловой энергии в с. Новороманово в 2018 – 2022 годах, приведшие к человеческим жертвам, отсутствуют. Отказы оборудования источников тепловой энергии в 2017 – 2020 годах, приведшие к длительному прекращению отпуска тепла внешним потребителям, также отсутствуют.

2.11. Характеристики водоподготовки и подпиточных устройств

Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Марка, тип УХВО	Расчетная производительность УХВО, м3/час	Нормативная	Фактическая	Резерв/ дефицит, м3/час
					величина подпитки, м3/час	величина подпитки, м3/час	
Модульная котельная с.Новороманово, ул. Взлётная, 66	1,864	0,85	Дозирующий насос серии КОМРАСТ АМС	0,005	0,005	0,005	0,000

2.12. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

В 2018 – 2022 годах предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источника тепловой энергии не выдавалось

2.13. Проектный и установленный топливный режим котельной

На территории МО Новороmановский сельсовет имеется 1 котельная, работающая на природном газе, оказывающая услуги централизованного теплоснабжения.

Фактический вид топлива, используемого на котельной, соответствует проектному виду топлива.

2.14. Режимы эксплуатации золошламоотвалов

В связи с тем, что на котельной в качестве топлива используется природный газ, в результате термохимических реакций неорганической части топлива природный газ, шлак не образуется.

2.15. Основные технико-экономические показатели работы котельной

Основные технико-экономические показатели работы котельных системы теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Основные технико-экономические показатели работы модульной котельной с. Новороmаново ул. Взлетная, 66

Показатель	Ед. изм.	2020
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	2
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг у.т/Гкал	156,2
Собственные нужды	кг у.т/Гкал	155,3
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг у.т/Гкал	156,2
Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	нет данных
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м3/Гкал	нет данных
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	45,70

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Тепловые сети от котельных МО Новороmановский сельсовет обслуживаются МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ». Тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении закрытого типа.

Протяженность тепловых сетей, обслуживаемых организацией, составляет 1860,0 м в однотрубном исчислении. Средний по материальной характеристике наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей – 0,112 м.Климатические данные:

– расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 36 ^{0}С;

– средняя температура отопительного периода − минус 7, 5^{0}С;

– продолжительность отопительного периода – 214 суток.

Температура теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети от котельной до центрального теплового узла при расчетной температуре наружного воздуха − t_1 = 95ºС (согласно утвержденных температурных графиков работы тепловой сети).

Температура теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети от котельной до конечных потребителей при расчетной температуре наружного воздуха − t_1 = 95 ºС (согласно утвержденных температурных графиков работы тепловой сети).

Температура теплоносителя в обратном трубопроводе тепловой сети − t_2 = 70ºС

3.2. Схемы тепловых сетей

По запросу исполнителя схемы тепловых сетей не представлены.

3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является удельная материальная характеристика сети, равная

$\mu = \frac{M}{Q^p_{сумм}}$ (м^2/Гкал/час),

где: $Q^p_{сумм}$ – присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч;

M – материальная характеристика сети, м^2.

$M = \sum_{i=1}^{i=n} d_i * l_i$ (м^2),

где: l_i – длина i-го участка трубопровода тепловой сети, м;

d_i – диаметр i-го участка трубопровода тепловой сети, м.

Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией, определяется не превышением удельной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне 100 $м^2/Гкал/час$. Зона предельной эффективности ограничена 200 $м^2/Гкал/час$. Рекомендуется провести гидравличевские расчёты тепловой сети в соответствии с актуальными нагрузками потребителей тепловой энергии и произвести замену и реконструкцию участков тепловой сети согласно этим данным.

Способ прокладки Тепловых сетей - подземная канальная в непроходных монолитных каналах диной 930 м в двухтрубном исполнении.

Таблица 3.3. – Общая характеристика тепловых сетей

аименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в двухтрубном исполнении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, мм	Материальная характеристика сети, $м^2$	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Удельная материальная характеристика сети, $м^2$/Гкал/час	Объем трубопроводов тепловых сетей, $м^3$
Тепловая сеть от модульной котельной по адресу с. Новороманово, ул. Взлетная,66	вода, 95/70 $°C$	930	112	104	0,85	112,353	82

Таблица 3.3.2. Характеристика водяных тепловых сетей от котельной МО Новороmановский сельсовет

№ п/п	Наименование участка		Назначение	Наружный диаметр, мм	Длина, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки*	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Число часов работы, ч	Средняя глубина заложения оси трубопроводов, м
	Начало	Конец								
1	уч №1		подача	133	198,0	пенополиуритан	надземная	2023	5136	
2			обратка	133	198,0	пенополиуритан	надземная	2023	5136	
3	уч №2		подача	76	158,0	пенополиуритан	надземная	2023	5136	
4			обратка	76	158,0	пенополиуритан	надземная	2023	5136	
5	уч №3		подача	108	18,0	пенополиуритан	без канал	2023	5136	2м
6			обратка	108	18,0	пенополиуритан	без канал	2023	5136	2м
7	уч №4		подача	159	150,0	мин вата	надземная	1970	5136	
8			обратка	159	150,0	мин вата	надземная	1970	5136	
9	уч №5		подача	63	75,0	мин вата	надземная	1970	5136	
10			обратка	63	75,0	мин вата	надземная	1970	5136	
11	уч №6	ГВС	подача	57	600,0	пенополиуритан	надземная	в эксплуатация не введен	5136	
11		ГВС	обратка	57	600,0	пенополиуритан	надземная	в эксплуатация не введен	5136	

Присоединение внутридомовых систем в зданиях (к тепловым сетям) осуществлено по зависимой схеме. Котельная выполняет функции ЦТП. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – 95-70 ^{0}С от котельной до конечных потребителей и в зоне действия котельной.

3.4. Насосные станции и тепловые пункты

В с. Новороманово отсутствуют подкачивающие насосные станции. Необходимый напор теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается работой насосного оборудования установленного на источниках теплоснабжения.

Краткая характеристика насосного оборудования представлена в таблице ниже (см. Таблица 7).

Таблица 7. Технические характеристики насосов на котельной МО Новороmановский сельсовет

Наименование источника	марка насоса	Производительность, м3/ч	Напор, м.вод.ст	Кол-во, шт.
Модульная котельная с. Новороmаново, ул. Взлетная ,66	сетевой			
	wilo	15,3 до 81	46,3-48,3	1
	wilo	15,3 до 81	46,3-48,3	1
	подпиточный			
	wilo	до 12	34	1
	wilo	до 12	34	1

3.5. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей и на ответвлениях к потребителям. В качестве секционирующей арматуры на магистральных тепловых сетях выступают стальные задвижки. Их количество, соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности тепловых сетей в двухтрубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». В качестве регулирующей арматуры применяются клапаны.

3.6. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры и павильоны отсутствуют.

3.7.Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Система централизованного теплоснабжения села запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям, в зависимости от нагрузки и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику.

Утвержденный температурный график представлен ниже.

Утвержденный температурный график обеспечивает:

- присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах;
- наличие только отопительной нагрузки;
- экономичную и безопасную работу системы;
- надежное теплоснабжение потребителей;
- минимальные затраты на реконструкцию.

Утверждаю
Руководитель МУП «Источник Калманского района Алтайского края» _____ Гузеева О.И.
«___» _____2023 г.

Температурный график 95/70 °С

Температура наружного воздуха, ^{0}С	Температура в подающем трубопроводе, ^{0}С	Температура в обратном трубопроводе, ^{0}С	Температура наружного воздуха, ^{0}С	Температура в подающем трубопроводе, ^{0}С	Температура в обратном трубопроводе, ^{0}С
+10	**70**	**51**	-17	**72**	**59**
+9	**70**	**51**	-18	**72**	**59**
+8	**70**	**51**	-19	**72**	**59**
+7	**70**	**51**	-20	**77**	**62**
+6	**70**	**51**	-21	**77**	**62**
+5	**70**	**52**	-22	**77**	**62**
+4	**70**	**52**	-23	**77**	**62**
+3	**70**	**52**	-24	**77**	**62**
+2	**70**	**52**	-25	**82**	**64**
+1	**70**	**52**	-26	**82**	**64**
0	**70**	**55**	-27	**82**	**64**
-1	**70**	**55**	-28	**82**	**64**
-2	**70**	**55**	-29	**82**	**64**
-3	**70**	**55**	-30	**87**	**67**
-4	**70**	**55**	-31	**87**	**67**
-5	**70**	**56**	-32	**77**	**67**
-6	**70**	**56**	-33	**87**	**67**
-7	**70**	**56**	-34	**87**	**67**
-8	**70**	**56**	-35	**91**	**70**
-9	**70**	**56**	-36	**91**	**70**
-10	**70**	**57**	-37	**91**	**70**
-11	**70**	**57**	-38	**91**	**70**
-12	**70**	**57**	-39	**91**	**70**
-13	**70**	**57**	-40	**95**	**70**
-14	**70**	**58**			
-15	**72**	**59**			
-16	**72**	**59**			

3.8. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Среднемесячные температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе, за отопительный период, в зависимости от температуры наружного воздуха представлены в таблице ниже)

Таблица 15 **Фактическая и утвержденная температуры режима отпуска тепла в тепловые сети МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» за 2022 год**

Январь 2022 год						
Дата	t°с подачи факт.	t°с обратки факт.	t°с подачи утв.	t°с обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	58	47	58	47	-5	14,605
2	55	45	56	46	-2,5	7,354
3	58	47	60	48	-5,5	16,055
4	62	50	62	50	-7,5	21,959
5	60	48	60	48	-5,5	16,055
6	68	53	68	53	-12,5	36,564
7	68	53	68	53	-12,5	36,564
8	71	55	71	55	-15	43,814
9	74	57	74	57	-18	52,618
10	74	57	74	57	-17,5	51,168
11	73	56	73	56	-17	49,718
12	65	52	65	52	-9,5	27,759
13	63	50	63	50	-8,5	24,859
14	65	52	65	52	-9,5	27,759
15	61	49	61	49	-7	20,509
16	62	50	62	50	-8	23,409
17	61	49	61	49	-7	20,509
18	67	53	67	53	-11,5	33,663
19	62	50	62	50	-8	23,409
20	75	58	75	58	-19	55,519
21	72	56	72	56	-15,5	45,368
22	66	52	66	52	-10,5	30,660
23	58	47	58	47	-5	14,605
24	55	45	55	45	-2	5,800
25	56	46	56	46	-3	8,804
26	65	52	65	52	-10	29,209

27	60	48	60	48	-5,5	16,055
28	58	47	58	47	-5	14,605
29	74	57	74	57	-18	52,618
30	78	60	78	60	-21	61,423
31	78	60	78	60	-21	61,423
					-10,42	944,541

Февраль 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	75	58	75	58	-19	72,994
2	70	55	70	55	-13,5	51,833
3	65	52	65	52	-9,5	36,551
4	58	47	58	47	-4,5	17,313
5	62	50	62	50	-7,5	28,856
6	56	46	56	46	-3	11,542
7	56	46	56	46	-3	11,542
8	56	46	56	46	3	11,542
9	56	46	56	46	2,5	9,619
10	70	55	70	55	-14	53,757
11	77	59	77	59	-19,5	74,918
12	72	56	72	56	-15,5	59,528
13	66	52	66	52	-10,5	40,398
14	60	48	60	48	-6	23,085
15	63	50	63	50	-9	34,627
16	62	50	62	50	-7,5	28,856
17	58	47	58	47	-5	19,237
18	61	49	61	49	-7	26,932
19	61	49	61	49	-6,5	25,008
20	57	46	57	46	-3,5	13,466
21	60	48	60	48	-5,5	21,161
22	60	48	60	48	-5,5	21,161
23	58	47	58	47	-4,5	17,313
24	61	49	61	49	-7	26,932
25	67	53	67	53	-11,5	44,245
26	63	50	63	50	-8,5	32,703
27	55	45	55	45	-1,5	5,771
28	57	46	57	46	-3,5	13,466
29	57	46	57	46	-3,5	13,039

					-7,22	847,397

Март 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	56	46	56	46	-2,5	12,606
2	51	43	51	43	0,5	2,491
3	55	45	55	45	-1,5	7,548
4	57	46	57	46	-4	20,154
5	58	47	58	47	-5	25,136
6	68	53	68	53	-12,5	62,879
7	73	56	73	56	-17	85,524
8	63	50	63	50	-8,5	42,800
9	58	47	58	47	-5	25,136
10	63	50	63	50	-8,5	42,800
11	66	52	66	52	-11	55,330
12	61	49	61	49	-7	35,251
13	61	49	61	49	-7	35,251
14	53	44	53	44	-1	5,057
15	49	41	49	41	1,5	7,548
16	51	43	51	43	1	5,057
17	51	43	51	43	0,5	2,491
18	55	45	55	45	-1,5	7,548
19	55	45	55	45	-2	10,039
20	53	44	53	44	-0,5	2,491
21	47	40	47	40	3,5	17,588
22	51	43	51	43	0,5	2,491
23	58	47	58	47	-4,5	22,645
24	66	52	66	52	-11	55,330
25	63	50	63	50	-8,5	42,800
26	60	48	60	48	-5,5	27,703
27	49	41	49	41	2	10,039
28	56	46	56	46	-2,5	12,606
29	51	43	51	43	0,5	2,491
30	51	43	51	43	1	5,057
31	48	40	48	40	2,5	12,606
					-3,65	704,499

Апрель 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	45	38	45	38	5	7,007
2	47	40	47	40	4	5,651
3	48	40	48	40	3	4,295
4	51	43	51	43	0,5	0,678
5	49	41	49	41	1,5	2,034
6	45	38	45	38	5	7,007
7	41	36	41	36	8	11,302
8	47	40	47	40	3,5	4,973
9	49	41	49	41	2	2,938
10	45	38	45	38	5	7,007
11	45	38	45	38	5	7,007
12	42	36	42	36	7	9,946
13	41	36	41	36	8	11,302
14	38	34	38	34	10	14,240
15	44	38	44	38	6	8,589
16	41	36	41	36	7,5	10,624
17	39	34	39	34	8,5	11,980
18	39	34	39	34	8,5	11,980
19	39	34	39	34	9	12,658
20	38	34	38	34	13	18,535
21	38	34	38	34	14,5	20,569
22	38	34	38	34	16	22,604
23	38	34	38	34	20,5	29,159
24	38	34	38	34	18,5	26,220
25	38	34	38	34	11	15,597
26	38	34	38	34	11	15,597
27	38	34	38	34	14	19,891
28	38	34	38	34	19	37,398
29	38	34	38	34	19	37,397
30	38	34	38	34	16,5	2,735
					9,33	17,56

Сентябрь 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
30	45	38	45	38	4,5	7,575
					4,5	7,575

Октябрь 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	45	38	45	38	4,5	9,486
2	44	38	44	38	5,5	13,270
3	45	38	45	38	5	11,378
4	44	38	44	38	6	22,703
5	47	40	47	40	4	12,119
6	52	43	52	43	0,5	1,892
7	49	41	49	41	2	7,568
8	52	43	52	43	0,5	1,892
9	52	43	52	43	0,5	1,892
10	52	43	52	43	0,5	1,892
11	48	40	48	40	3	11,351
12	44	38	44	38	5,5	20,811
13	42	36	42	36	6,5	24,594
14	44	38	44	38	5,5	20,811
15	41	36	41	36	8	30,270
16	41	36	41	36	8	30,270
17	38	34	38	34	10	37,838
18	44	38	44	38	6	19,687
19	51	43	51	43	1	3,784
20	45	38	45	38	4,5	17,027
21	42	36	42	36	7	26,486
22	39	34	39	34	8,5	29,146
23	48	40	48	40	2,5	9,459
24	53	44	53	44	-0,5	1,892
25	55	45	55	45	-2	7,568
26	47	40	47	40	3,5	13,243
27	41	36	41	36	7,5	22,346
28	51	43	51	43	0,5	1,892

29	56	46	56	46	-2,5	9,459
30	51	43	51	43	0,5	1,892
31	52	43	52	43	0,5	1,892
					3,63	425,809

Ноябрь 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	52	43	52	43	0,5	1,939
2	49	41	49	41	1,5	5,708
3	53	44	53	44	-1	3,769
4	55	45	55	45	-1,5	5,708
5	51	43	51	43	1	3,769
6	48	40	48	40	2,5	9,477
7	47	40	47	40	4	15,185
8	42	36	42	36	6,5	24,555
9	45	38	45	38	5	18,954
10	49	41	49	41	1,5	5,708
11	49	41	49	41	2	7,539
12	51	43	51	43	0,5	1,939
13	56	46	56	46	-2,5	9,477
14	57	46	57	46	-3,5	13,247
15	58	47	58	47	-5	18,954
16	61	49	61	49	-7	26,493
17	65	52	65	52	-9,5	35,970
18	68	53	68	53	-13	49,217
19	68	53	70	55	-13,5	51,156
20	63	50	65	52	-9,5	35,970
21	62	50	62	50	-8	30,263
22	60	48	60	48	-6	22,724
23	60	48	60	48	-6	22,724
24	63	50	63	50	-8,5	32,201
25	63	50	63	50	-8,5	32,201
26	65	52	65	52	-10	37,909
27	66	52	66	52	-10,5	39,740
28	65	52	65	52	-9,5	35,970
29	61	49	61	49	-7	26,493
30	63	50	63	50	-8,5	31,878
					-4,12	656,837

Декабрь 2022 год						
Дата	t°c подачи факт.	t°c обратки факт.	t°c подачи утв.	t°c обратки утв.	t° наружного воздуха	Отпущено тепла в сеть, Гкал
1	67	53	67	53	-12	21,369
2	71	54	70	55	-14	24,958
3	71	53	71	55	-15	26,752
4	72	56	72	56	-16	28,546
5	73	55	73	56	-17	30,341
6	72	55	73	56	-16,5	29,525
7	71	56	73	56	-16,5	29,525
8	65	52	66	52	-11	19,575
9	70	55	70	55	-13,5	24,142
10	71	55	71	55	-15	26,752
11	73	57	74	57	-17,5	31,319
12	70	55	70	55	-14	24,958
13	68	53	68	53	-13	23,163
14	67	53	67	53	-11,5	20,553
15	67	53	67	53	-11,5	20,553
16	70	55	70	55	-14	24,958
17	67	53	67	53	-11,5	20,553
18	63	50	63	50	-9	16,149
19	62	50	62	50	-7,5	13,376
20	60	49	61	49	-6,5	11,582
21	72	55	72	56	-15,5	27,731
22	73	56	73	56	-16,5	29,525
23	67	53	67	53	-11,5	20,553
24	65	52	65	52	-9,5	16,965
25	77	59	77	59	-20	35,724
26	91	68	91	68	-32	57,093
27	93	69	93	69	-33,5	59,866
28	86	65	86	65	-28	50,078
29	78	60	78	60	-20,5	36,539
30	67	53	67	53	-12	21,369

31	80	61	80	61	-22,5	40,454
					-15,61	864,546

Существующие утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии в целом выполняются.

Фактические температурные режимы теплоисточников соответствуют утвержденному температурным графикам.

3.9. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Согласно "Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" п. 6.2.60 гидравлические режимы водяных тепловых сетей разрабатываются ежегодно для отопительного и летнего периодов. Расчётный гидравлический режим и пьезометрические графики тепловых сетей на существующий температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети теплоснабжающей организацией не разработаны.

Согласно "Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" п. 6.2.32 в организациях, эксплуатирующих тепловые сети, проводятся их испытания на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь 1 раз в 5 лет.

Испытания тепловых сетей на гидравлические потери проводятся в соответствии с требованиями в целях определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности.

Основными гидравлическими характеристиками трубопроводов являются:

- гидравлическое сопротивление трубопровода s, $ч^2/м^5$;
- коэффициент гидравлического трения λ;
- эквивалентная шероховатость трубопровода $к_э$, м;
- потери давления на трение, Па;
- потери на местные сопротивления.

3.10. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние пять лет

Таблица 3.10.1 – Аварии на тепловых сетях в МО Новороmановский сельсовет

в 2022 г.

Место повреждения		Дата и время обнаружения повреждения	Количество потребителей, отключённых от теплоснабжения	Общая тепловая нагрузка потребителей, отключённых от теплоснабжения (школы, д/с, больницы)			Дата и время начала устранения повреждения	Дата и время завершения устранения повреждения	Дата и время включения теплоснабжения потребителям	Причина повреждения
номер участка	участок между тепловыми камерами			Отопление	Вентиляция	ГВС				
2	16.10.22 10-30	0					16.10.22 10-40	16.10.22 11-00	16.10.22 11-00	течь из под набивки задвижки

3.11. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

Аварий и нарушений в работе тепловых сетей МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» за период 2015-2020 г.г. не зафиксировано.

3.12. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

На тепловых сетях МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» проводят испытания на плотность и прочность в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией.

Испытания проводятся 2 раза в год – после окончания отопительного сезона и в летний период после капитальных ремонтов. График испытаний согласовывается. Испытания проводятся по рабочим программам. Испытательное давление выбирается не менее 0,85максимального рабочего, рассчитанного на предстоящий сезон. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Длительность испытаний – 2 дня для зон котельной. После проведения испытаний составляется Акт.

Результаты проведенных гидравлических испытаний тепловых сетей учитываются при формировании планов капитального ремонта совместно со сроком эксплуатации теплотрассы.

Планирование ремонтных программ начинается с формирования перечня объектов с указанием физических объемов (длина, диаметр и т.д.) и характеристик объекта (пропуск тепловой энергии, гидравлические потери и т.д.).

После корректировки физических объемов в соответствии с финансовыми средствами МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» формирует окончательную редакцию программы планового капитального ремонта. После утверждения плана капитального ремонта согласовывается график производства работ.

3.13. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

При выполнении капитальных, текущих и аварийных ремонтов подразделения и службы МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» руководствуются:

- регламентом по планированию ремонтного фонда;
- правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды;
- правилами организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей СО 34. 04.181-2003;
- рекомендациями действующих СНиП.

Планирование летних ремонтов осуществляется с учетом результатов испытаний: ежегодных − на гидравлическую плотность, раз в пять лет − на расчетную температуру и гидравлические потери.

План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы на технологические затраты и потери сетевой воды (ПСВ) при проведении регламентных работ на тепловых сетях МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» представлен ниже (см. Таблица 8).

Таблица 8. План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы

Перечень регламентных работ	Периодичность проведения регламентных работ	Период проведения	Расчётная формула для расчёта нормы затрат теплоносителя, V, м2
Заполнение трубопроводов магистральных и распределительных сетей после проведения ремонта в межотопительный период	1 раз в год	июль-август	1,3V
Испытания на плотность и механическую прочность трубопроводов тепловых сетей	1 раз в год	июль-август	0,3V
Промывка трубопроводов тепловых сетей	1 раз в год	июль-август	

3.14. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

В нормативы при транспортировке тепловой энергии входят − потери теплоносителя с утечкой, нормативные значения годовых тепловых потерь с утечкой теплоносителя, затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей пред пуском после плановых ремонтов, нормативные технологические затраты на заполнение, годовые тепловые потери через теплоизоляционные конструкции трубопроводов отопления.

3.15. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» на территории МО Новороmановский сельсовет произведены в соответствии с требованиями Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 № 36,

от 10.08.2012 № 377.

Среднемесячные температуры и годовая температура воздуха представлены ниже (см. Таблица 9).

Таблица 9. Расчетные среднемесячные и годовая температура, 0С

Период	Температура
	Круглогодичный
январь	-10,4
февраль	-7,2
март	-3,6
апрель	9,3
май	-
октябрь	3,6
ноябрь	-4,1
декабрь	-15,6
Год	-4,2

Информация по нормативным потерям тепловой энергии и тепловой энергии в тепловых сетях МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» ниже (см. Таблица 10).

Таблица 10. Технологические (нормативные) потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях МО Новороmановский сельсовет

Наименование источника тепловой энергии	Годовые нормативные потери в сетях через изоляцию (утвержденные), Гкал	Годовые фактические потери в сетях через изоляцию, Гкал	Годовые нормативные тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя		Годовые фактические тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя	
			м3	Гкал	$м^3$	Гкал
Модульная котельная С.Новороmаново, ул. Взлётная, 66	316,223	316,223	253,999	329,489	253,999	329,489

3.16. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети

По состоянию на 2022 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей МО Новороmановский сельсовет не выдавались.

3.17. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

Присоединение потребителей к тепловым сетям в МО Новороmановский сельсовет осуществляется по зависимой схеме без снижения потенциала воды при переходе из тепловых сетей в местные системы теплопотребления. Система теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет Калманского района Алтайского края является закрытой.

3.18. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Согласно требованию Федерального закона № 261 от 23.11.2009 "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" на собственников помещений в многоквартирных домах и собственников жилых домов возложена обязанность по установке приборов учёта энергоресурсов.

В соответствии с Федеральным законом № 261 от 23.11.2009 (в редакции от 18.07.2011 г.) до 1 июля 2012 года собственники помещений в многоквартирных домах обязаны обеспечить установку приборов учёта воды, тепловой энергии, электрической энергии, а природного газа – в срок до 1 января 2015 года.

С 1 января 2012 года вводимые в эксплуатацию и реконструируемые многоквартирные жилые дома должны оснащаться индивидуальными теплосчётчиками в квартирах.

На котельной, осуществляющей выработку тепловой энергии, приборный (технический) учёт не организован. Коммерческий учёт тепловой энергии у потребителей также не организован (установлен частично).

В таблице 2.3.14 приведена информация о количестве узлов учёта у потребителей тепловой энергии и горячей воды.

Таблица 3.18.1 – Информация о количестве узлов учёта у потребителей тепловой энергии и горячей воды

Величина	ГВС	Отопление
Жилое		6
Нежилое	–	1
Итого	–	7

Объем реализации тепловой энергии с использованием приборов учета составляет 96,21 % от суммарного полезного отпуска. Таким образом, необходимо организовать учет подпиточной воды для тепловых сетей, для качественного анализа объема реализации тепловой энергии теплоснабжающей организацией.

3.19 . Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций

Диспетчерская служба в теплоснабжающей организации отсутствует. Функции диспетчера выполняет дежурный оператор котельной.

3.20. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов и насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты как со средствами автоматизации, так и без в МО Новороmановский сельсовет отсутствуют.

3.21. Сведения о наличие защиты тепловых сетей от превышения давления.

Защита тепловых сетей МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» от превышения давления не предусмотрена.

3.22 Бесхозяйные тепловые сети

Бесхозяйных тепловых сетей на территории МО нет.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утверждённым совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 года № 565/667, зоны действия источников тепловой энергии выделяются на карте поселения контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии.

В описание зон действия источников тепловой энергии включается следующая информация:

– размещение источников тепловой энергии с адресной привязкой на карте поселения, городского округа;

– описание зон действия источников тепловой энергии, выделенных на карте поселения, городского округа контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии.

Потребителями тепла являются:

1. бюджетные организации
2. коммерческие организации;

Индивидуальная усадебная жилая застройка снабжается теплом от автономных индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы на твёрдом виде топлива). Более подробно зоны действия котельной МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» с перечнем объектов потребления тепловой энергии и их адресами представлены в таблице 2.4.

4.2 Определение эффективного радиуса теплоснабжения

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспортировку тепловой энергии и одновременно, к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно, по величине, возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения котельных приводятся в Таблице 2.4.1.5.

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В связи с тем, что тепловые сети МО Новороmановский сельсовет имеют небольшую протяженность и используются для транспортировки тепловой энергии от одного до трех потребителей, расчет радиуса эффективного теплоснабжения не производился.

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

5.1 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Месяц	Q факт. Жилого фонда, Гкал	Q факт. Нежилого фонда, Гкал	t ср. наруж. возд.	Продолжительность отопительного периода, час/месяц
Январь	686,50	3.7	-10,4	744
Февраль	830,54	3.0	-7,2	672
Март	580,99	1.4	-3,6	744
Апрель	473,06	0.6	9,3	720
Май	102,56	0,00	13,0	24
Сентябрь	0,01	0,00	15,0	24
Октябрь	357,04	1.1	3,6	744
Ноябрь	575,57	2.1	-4,1	720
Декабрь	724,07	5.0	-15,6	744
Итого	4501,75	16.9	-0,1	5136

Таблица 5.1.2 – Производство и потребление (баланс) тепловой энергии за отопительный период

Наименование	Потребление тепловой энергии за отопительный период, *Гкал/год*					
	Выработано	Собственные нужды котельной	Хозяйственные нужды (ГВС и отопление собственных зданий)	Отпуск в сеть	Потери тепловой энергии	Реализация
Модульная котельная С.Новороmаново, ул. Взлётная, 66	4848,126	29,823	0	4848,126	329,476	4518,65

Таблица 5.1.3. – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии жилого фонда

Адрес	Площадь S, м²	Этажность	Количество проживающих	Часовая нагрузка Qop, Гкал/ч
ул. Взлетная 60	3640,78	5	225	0,1196
ул. Взлетная 61	4459,29	5	221	0,1350
ул. Взлетная 62	4417,32	5	219	0,1364
ул. Взлетная 63	4394,05	5	215	0,1300
ул. Взлетная 64	4723,73	5	207	0,1529
ул. Взлетная 65	4383,54	5	192	0,1265
ул. Новая 25	529,00	2	12	0,0463
ул. Взлетная 60	3640,78	5	225	0,1196
ИТОГО по котельной	**26547,71**	**-**	**1291**	**0,8467**

Таблица 5.1.4. – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии нежилого фонда

Наименование абонента, организационно - правовая форма	Адрес	Площадь S, м²	Количество этажей	Вид здания	Часовая нагрузка Qop, Гкал/ч
ООО «НОВОСЕЛОВ»	ул. Взлетная 61а	200	1	магазин	0,0033
ИТОГО по котельной	-	**200**	-	-	0,0033

Общая расчётная тепловая нагрузка потребителей, контролируемая ТСО в МО Новороmановский сельсовет, по состоянию на 01.01.2023 г. составила 0,85 Гкал/ч.

5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии в многоквартирных жилых домах Новороmановского сельсовета не используются.

5.3 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 5.2.1. – Объём полезного отпуска тепловой энергии потребителям жилого фонда

Адрес	Отапливаемая площадь, м2	Количество этажей	Количество проживающих, чел.	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Год ввода в эксплуатацию	Источник теплоснабжения	Реализация по прибору учёта* (если есть) за 2022 г.	Планирумая реализация по прибору учёта* (если есть) на 2023-2028 г.г. (в год)	Реализация по договору, Гкал/год за 2022 г.	Планирумая реализация по договору, Гкал/год на 2023-2028 г.г. (в год)	№ и дата договора
				Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего							
ул. Взлетная 60	3640,78	5	225	0,1196	-	-	0,1196	1970	котельная	649,15	649,15	-	-	нет данных
ул. Взлетная 61	4459,29	5	221	0,1350	-	-	0,1350	1972	котельная	730,54	730,54	-	-	нет данных
ул. Взлетная 62	4417,32	5	219	0,1364	-	-	0,1364	1972	котельная	737,68	737,68	-	-	нет данных
ул. Взлетная 63	4394,05	5	215	0,1300	-	-	0,1300	1971	котельная	704,50	704,50	-	-	нет данных
ул. Взлетная 64	4723,73	5	207	0,1529	-	-	0,1529	1980	котельная	822,31	822,31	-	-	нет данных
ул. Взлетная 65	4383,54	5	192	0,1265	-	-	0,1265	1993	котельная	686,16	686,16	-	-	нет данных
ул. Новая 25	529,00	2	12	0,0463	-	-	0,0463	1964	котельная	-	-	171,41	171,41	

Таблица 5.2.2. – Объём полезного отпуска тепловой энергии потребителям нежилого фонда

Наименование абонента, организационно - правовая форма	Адрес	Отапливаемая площадь, м2	Количество этажей	Вид здания	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				Источник теплоснабжения	Реализация по прибору учёта* (если есть) за 2022 г.	Планируемая реализация по прибору учёта* (если есть) на 2023-2028 г.г. (в год)	Реализация по договору, Гкал/год за 2022 г.	Планирумая реализация по договору, Гкал/год на 2023-2028 г.г. (в год)	№ и дата договора
					Отопление	ГВС	Вентиляция	Всего						
Прочие потребители														
ООО «НОВОСЕЛОВ»	ул. Взлетная 61а	200	1	магазин	0,0033	-	-	0,0033	котельная	16,90	16,90	0,000	0,000	нет данных

Общий объём полезного отпуска тепловой энергии потребителям МО Новороmановский сельсовет в 2020 г. составила 4518,65 Гкал, а договорная нагрузка составила 0,85 Гкал/час

5.4 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Потребление тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения при расчетных температурах наружного воздуха и за отопительный период представлено ниже.

Общие расчетные тепловые нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения представлены ниже (см. Таблица 11).

Таблица 11 Величины присоединенных тепловых нагрузок по источникам теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет

Вид теплопотребления		Ед. изм.	Значение
Жилые здания	Площадь	м2	26547,71
	нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0,8467
	отопительно - вентиляционная	Гкал/ч	0,8467
	ГВС	Гкал/ч	-
	из них по видам теплоносителя:		
	горячая вода	Гкал/ч	0,8467
	пар	Гкал/ч	-
Общественные здания	Площадь	м2	200
	нагрузка всего, в т.ч.:	Гкал/ч	0,0033
	отопительно - вентиляционная	Гкал/ч	0,0033
	ГВС	Гкал/ч	-
	из них по видам теплоносителя:		
	горячая вода	Гкал/ч	0,0033
	пар	Гкал/ч	-
Итого	**нагрузка всего, в т.ч.:**	**Гкал/ч**	**0,85**
	отопительно - вентиляционная	**Гкал/ч**	**0,85**
	ГВС	**Гкал/ч**	**-**
	из них:		
	горячая вода	**Гкал/ч**	**0,85**
	пар	**Гкал/ч**	**-**

5.5 Потребление тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения за отопительный период и за год в целом

Общие значения потребления тепловой энергии абонентов, централизованной системы теплоснабжения с. Новороманово, по зонам действия источников теплоснабжения представлены ниже (см. Таблица 12).

Таблица 12 Потребление тепловой энергии абонентами СЦТ по зонам действия источников теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет

Вид теплопотребления		Ед. изм.	Значение
Жилые здания	Площадь	м2	26547,71
	потребление всего, в т.ч.:	Гкал	4501,75
	отопление, вентиляция	Гкал	4501,75
	ГВС	Гкал	-
	из них по видам теплоносителя:		-
	горячая вода	Гкал	4501,75
	пар	Гкал	-
Общественные здания	Площадь	м2	200
	потребление всего, в т.ч.:	Гкал	16,90
	отопление, вентиляция	Гкал	16,90
	ГВС	Гкал	-
	из них по видам теплоносителя:		-
	горячая вода	Гкал	16,90
	пар	Гкал	-
Итого	**потребление всего, в т.ч.:**	**Гкал**	**4518,65**
	отопление, вентиляция	**Гкал**	**4518,65**
	ГВС	**Гкал**	-
	из них по видам теплоносителя:		**-**
	горячая вода	**Гкал**	**4518,65**
	пар	**Гкал**	-

5.6 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Нормативы потребления тепловой энергии населением установлены в соответствии с действующим в рассматриваемый период Решением управления Алтайского края по государственному регулированию цен и тарифов от 26.07.2012 №234 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях, на общедомовые нужды, при использовании земельного участка и надворных построек на территории Алтайского края» (Новая редакция с изменениями от 24 декабря 2014 года.)

По решению Администрации Алтайского края № 94 и № 95 от 26.07.2012 г. "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг", приняты следующие нормы потребления коммунальных

услуг. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Алтайского края в отопительный период (январь, февраль, март, апрель, октябрь, ноябрь, декабрь) представлены в таблице 2.5.4.1.

Таблица 2.5.4.1 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Алтайского края

Климатические районы	Северный равнинный	Салаирский горный	Алтайский предгорный	Алтайский горный	Юго-западный равнинный	Кулундинский равнинный	**Приобский равнинный**
Этажность	I. Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно						
1	0,060	0,058	0,055	0,063	0,056	0,057	**0,057**
2	0,056	0,054	0,051	0,058	0,051	0,053	**0,053**
"3-4"	0,035	0,034	0,032	0,036	0,032	0,033	**0,033**
"5-9"	0,030	0,029	0,028	0,032	0,028	0,029	**0,029**
10	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	**0,027**
11	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	**0,027**
12	0,028	0,028	0,026	0,030	0,026	0,027	**0,027**
13	0,029	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	**0,028**
14	0,030	0,029	0,027	0,031	0,027	0,028	**0,028**
15	0,030	0,029	0,028	0,031	0,028	0,029	**0,029**
16 и более	0,031	0,030	0,029	0,032	0,029	0,030	**0,030**
Этажность	II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки						
1	0,026	0,024	0,024	0,027	0,024	0,024	**0,024**
2	0,022	0,021	0,020	0,023	0,020	0,021	**0,021**
3	0,022	0,020	0,020	0,022	0,020	0,020	**0,020**
4-5	0,018	0,018	0,017	0,019	0,017	0,018	**0,018**
6-7	0,017	0,016	0,016	0,018	0,016	0,016	**0,016**

8	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	**0,016**
9	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	**0,016**
10	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	**0,015**
11	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	**0,015**
12 и более	0,015	0,014	0,014	0,016	0,014	0,014	**0,014**

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды на территории Алтайского края в отопительный период (*к л м м с*) представлены в таблице 2.5.4.2.

Таблица 2.5.4.2 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды Алтайского края

Климатические районы	Северный равнинный	Салаирский горный	Алтайский предгорный	Алтайский горный	Юго-западный равнинный	Кулундинский равнинный	**Приобский равнинный**
Этажность	I. Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно						
1	0,060	0,058	0,055	0,063	0,056	0,057	**0,057**
2	0,056	0,054	0,051	0,058	0,051	0,053	**0,053**
"3-4"	0,035	0,034	0,032	0,036	0,032	0,033	**0,033**
"5-9"	0,030	0,029	0,028	0,032	0,028	0,029	**0,029**
10	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	**0,027**
11	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	**0,027**
12	0,028	0,028	0,026	0,030	0,026	0,027	**0,027**
13	0,029	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	**0,028**
14	0,030	0,029	0,027	0,031	0,027	0,028	**0,028**
15	0,030	0,029	0,028	0,031	0,028	0,029	**0,029**
16 и более	0,031	0,030	0,029	0,032	0,029	0,030	**0,030**
Этажность	II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки						
1	0,026	0,024	0,024	0,027	0,024	0,024	**0,024**
2	0,022	0,021	0,020	0,023	0,020	0,021	**0,021**
3	0,022	0,020	0,020	0,022	0,020	0,020	**0,020**
4-5	0,018	0,018	0,017	0,019	0,017	0,018	**0,018**
6-7	0,017	0,016	0,016	0,018	0,016	0,016	**0,016**
8	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	**0,016**

9	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	**0,016**
10	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	**0,015**
11	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	**0,015**
12 и более	0,015	0,014	0,014	0,016	0,014	0,014	**0,014**

Таблица 2.5.4.3 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Алтайского края

Описание степени благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях (*м* в месяц на 1 человека)	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению в жилых помещениях (*м* в месяц на 1 человека)	Водоотведение (*м* в месяц на 1 человека)
В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной)	4,219	5,357	9,576
В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, без ванны, с душем, раковиной, мойкой кухонной)	2,617	3,906	6,523
В жилых помещениях (с водопроводом, канализацией, с горячим водоснабжением, с туалетом, без ванны, без душа, с раковиной, мойкой кухонной)	0,973	2,560	3,533
В жилых помещениях – общежитиях с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной	2,695	4,078	6,773

В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	–	7,278	7,278
В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	–	5,943	5,943
В жилых помещениях с водопроводом, туалетом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	–	3,466	–
В жилых помещениях с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	–	2,517	–
В жилых помещениях с водопроводом, мойкой кухонной без канализации (центральной или местной)	–	2,030	–
В жилых помещениях без водопровода, при использовании водоразборных колонок	–	0,85	–

горячим водоснабжением, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной)	10 и более	0,509	0,632	1,141
В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, без ванны, с душем, раковиной, мойкой кухонной)	1-3	0,146	0,195	1,861
	4-6	0,209	0,288	0,497
	7-9	0,272	0,382	0,654
	10 и более	0,336	0,475	0,811
В жилых помещениях (с водопроводом, канализацией, с горячим водоснабжением, с туалетом, без ванны, без душа, с раковиной, мойкой кухонной)	1-3	0,084	0,144	0,228
	4-6	0,108	0,206	0,314
	7-9	0,133	0,268	0,401
	10 и более	0,158	0,330	0,488
В жилых помещениях – общежитиях с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной	1-3	0,149	0,201	0,350
	4-6	0,214	0,299	0,513
	7-9	0,279	0,396	0,675
	10 и более	0,544	0,494	0,838
В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	1-3	–	0,322	0,322
	4-6	–	0,495	0,495
	7-9	–	0,667	0,667
	10 и более	–	0,839	0,839
В жилых помещениях с	1-3	–	0,272	0,272

водопроводом, канализацией,	4-6	–	0,413	0,413
туалетом, душем,	7-9	–	0,554	0,554

Таблица 2.5.4.4 – Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды на территории Алтайского края

Описание степени благоустройства	Этажность здания	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды (*м* в месяц на 1 *м* общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению на общедомовые нужды (*м* в месяц на 1 *м* общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению на общедомовые нужды (*м* в месяц на 1 *м* общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)
В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией,	1-3	0,206	0,250	0,456
	4-6	0,307	0,377	0,684
	7-9	0,408	0,504	0,912

раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	10 и более	–	0,695	0,695
В жилых помещениях с водопроводом, туалетом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	1-3	–	0,372	–
В жилых помещениях с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	1-3	–	0,354	–
В жилых помещениях с водопроводом, мойкой кухонной без канализации (центральной или местной	1-3	–	0,258	–
В жилых помещениях без водопровода, при использовании водоразборных колонок		–	–	–

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой мощности - по каждому из выводов

На основании предоставленных данных о присоединённых договорных тепловых нагрузках, установленных, располагаемых мощностях, потерях в сетях и собственных нуждах энергоисточников были составлены тепловые балансы по котельной, представленные в таблицах ниже (см. Таблица 13).

Таблица 13. Баланс тепловой мощности котельной МО Новоромановский сельсовет

№ п/п	Зона действия теплоисточников	Ед. изм.	2020 г.
1	Тепловая нагрузка в горячей воде, в т.ч.:	Гкал/ч	0,85
1.1.	Население, в т.ч.:	Гкал/ч	0,8467
1.1.1.	отопление	Гкал/ч	0,8467
1.1.2.	вентиляция	Гкал/ч	0,000
1.1.3.	ГВС	Гкал/ч	0,000
1.2.	Социально-бытовая сфера, в т.ч.:	Гкал/ч	0,0033
1.2.1.	отопление	Гкал/ч	0,0033
1.2.2.	вентиляция	Гкал/ч	0,000
1.2.3.	ГВС	Гкал/ч	0,000
2	Потери при передаче, в т.ч.:	Гкал/ч	0,0642
2.1.	через изоляционные конструкции	Гкал/ч	0,0026
2.2.	с утечками теплоносителя	Гкал/ч	0,0005
3	Собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,0058
4	Установленная мощность теплоисточников	Гкал/ч	1,86
5	Располагаемая мощность	Гкал/ч	1,86
6	Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,94

Анализируя представленные в таблицах выше данные, можно сказать следующее:

- ✓ Установленная тепловая мощность котельных МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» составляет 1,86 Гкал/ч;
- ✓ суммарная присоединённая нагрузка потребителей тепловой энергии в с. Новороманово составляет 0,85 Гкал/ч.

6.2 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников теплоснабжения до самого удаленного потребителя.

В системе централизованного теплоснабжения МО Новоромановский сельсовет принято централизованное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по отопительной нагрузке. Вся выработка тепловой энергии приходится на котельную МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ». Утверждённый график – 95/70 ℃. Система теплоснабжения закрытая.

Анализ гидравлического режима должен производиться по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утверждённых руководителем теплоснабжающей организации:

– данные о суточном отпуске тепловой энергии за отопительный период для котельной;

– данные о фактических параметрах теплоносителя на выводе из котельной;

– данные о фактических удельных расходах сетевой воды за отопительный период для котельной;

– проектные температурные графики отпуска тепловой энергии для котельной.

Текущие показатели теплоносителя (температура, давление подачи и обратное) фиксируются обслуживающим персоналом в вахтенном журнале котельных.

Фактические гидравлические режимы тепловых сетей от котельной МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» не предоставлены.

6.3 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицитов тепловой мощности в системах централизованного теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет не имеется.

6.4 Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

По состоянию на конец 2022 года в целом по теплоисточнику МО Новороmановский сельсовет имеется резерв тепловой мощности в размере 0,121 Гкал/ч (или 35,72% от располагаемой тепловой мощности теплоисточников). В связи с тем, что дефицит тепловой мощности отсутствует, необходимость перераспределения резерва тепловой мощности и перераспределение нагрузки отсутствует.

Часть 7 Балансы теплоносителя

7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Теплоноситель в системе централизованного теплоснабжения предназначен для переноса теплоты от источника теплоснабжения к потребителю тепловой энергии. Для МО Новороmановский сельсовет характерна закрытая система теплоснабжения, теплоносителям является вода.

На котельной МО Новороmановский сельсовет есть химподготовка воды. Технические параметры оборудования представлены ниже.

Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Марка, тип УХВО	Расчетная производительность УХВО, м3/час	Нормативная	Фактическая	Резерв/ дефицит, м3/час
					величина подпитки, м3/час	величина подпитки, м3/час	
Модульная котельная с.Новороманово, ул. Взлётная, 66	1,864	0,85	Дозирующий насос серии КОМРАСТ АМС	0,005	0,005	0,005	-

Характеристики насосного оборудования установленного на источниках теплоснабжения представлены в пункте 3.4 настоящего документа.

7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой не должна превышать 0,25 % от общего 0бъема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Балансы теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения при работе в аварийном режиме представлены в таблице 26.

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Для производства тепловой энергии в МО Новоромановский сельсовет в качестве основного, резервного и аварийного видов топлива используется природный газ Характеристика природного газа представлена в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. – Основные характеристики используемого топлива

Характеристика	Обозначение	Размерность	Значение
Низшая теплота сгорания	$Q_{\text{н}}^{p}$	ккал/кг	8286
Зольность рабочая	A^{p}	%	0,1
Влажность рабочая	W^{p}	%	1
Выход летучих	$V^{\text{г}}$	%	35

8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное топливо для источника тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения МО Новоромановский сельсовет используется природный газ. Характеристика природного газа представлена в таблице 8.1.1.

8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Основным видом топлива для котельной МО Новоромановский сельсовет является природный газ. Характеристика природного газа представлена в таблице 8.1.1.

Топливный баланс источников тепловой энергии представлены в таблице ниже (см. Таблица 27).

Таблица 27. Топливный баланс

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива		Ед. изм.	оценка
1	Модульная котельная с.Новороманово, ул. Взлётная, 66	годовой расход	природный газ	основное	т.у.т	757,277
					тыс. м3	873,898

8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Срыва поставок основного и резервного топлива для котельной МО Новороманоwский сельсовет в период с 2013 по 2022 гг – не зафиксировано.

На данный момент МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» готово к работе в сложных условиях, связанных со значительным понижением температуры воздуха.

Никаких ограничений в теплоснабжении потребителей не планируется. На период экстремальных погодных условий на предприятии введен усиленный контроль за работой систем и оборудования.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов пот [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла Qав/Qрасч, где Qав – аварийный недоотпуск тепла за год (Гкал), Qрасч – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год (Гкал). Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

1) Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения Кэ = 1,0;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):
- до 5,0: Кэ = 0,8;
- 5,0 – 20: Кэ = 0,7;
- свыше 20: Кэ = 0,6.

Принимаем Кэ = 0,8, так как система резервного электропитания отсутствует.

2) Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения Кв = 1,0;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):
- до 5,0: Кв = 0,8;
- 5,0 – 20: Кв = 0,7;
- свыше 20: Кв = 0,6.

Принимаем Кв = 0,8, так как система резервного водоснабжения отсутствует.

3) Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива Кт = 1,0;
- при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):
- до 5,0: Кт = 1,0;
- 5,0 – 20: Кт = 0,7;
- свыше 20: Кт = 0,5.

Принимаем Кт = 1,0, так как отсутствует резервное топливоснабжение.

4) Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб)

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

- до 10: Кб = 1,0;
- 10 – 20: Кб = 0,8;
- 20 – 30: Кб - 0,6;
- свыше 30: Кб = 0,3.

Принимаем Кб = 1,0, так как дефицита тепловой нагрузки нет.

5) Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)

Показатель, характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

- до 10: Кс = 1,0;
- 10 – 20: Кс = 0,8;
- 20 – 30: Кс = 0,6;

- свыше 30: Кс = 0,5.

Принимаем Кс = 0,5. Необходимо уточнить коэффициент после проведения технического освидетельствования.

6) Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк)

Характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года.

Иотк = nотк/(3*S) (1/(км*год)),

где nотк - количество отказов за последние три года;

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения (км).

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк):

- до 0,5: Котк = 1,0;
- 0,5 - 0,8: Котк = 0,8;
- 0,8 - 1,2: Котк = 0,6;
- свыше 1,2: Котк = 0,5.

Принимаем Котк = 1,0 виду низкой интенсивности отказов.

7) Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед)

В результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

Qнед = Qав/Qфакт*100 (%),

где Qав - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

Qфакт - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед):

- до 0,1: Кнед = 1,0;
- 0,1 - 0,3: Кнед = 0,8;
- 0,3 - 0,5: Кнед = 0,6;
- свыше 0,5: Кнед = 0,5.

Принимаем Кнед = 1,0, так как отсутствует недоотпуск тепла.

8) Показатель качества теплоснабжения (Кж)

Характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения:

Ж = Джал/ Дсумм (%),

где Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

Джал - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж):

- до 0,2: Кж = 1,0;
- 0,2 – 0,5: Кж = 0,8;
- 0,5 – 0,8: Кж = 0,6;
- свыше 0,8: Кж = 0,4.

Принимаем Кж = 1,0.

9) Показатель надежности системы теплоснабжения (Кнад)

Определяется как средний по частным показателям Кэ, Кв, Кт, Кб, Кс, Котк, Кнед, Кж:

,

К_над=(0,8+0,8+1,0+1,0+0,5+1,0+1,0+1,0)/8 = 0,88,

где n - число показателей, учтенных в числителе.

10) Оценка надежности систем теплоснабжения

По полученному показателю система теплоснабжения оценивается как надёжная (менее 0,9).

9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Отказов оборудования котельных МО Новороmановский сельсовет, приводящих к нарушению отпуска теплоты от теплоисточника в тепловые сети, не зарегистрировано.

9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Отказов оборудования котельных МО Новороmановский сельсовет, приводящих к нарушению отпуска теплоты от теплоисточника в тепловые сети, не зарегистрировано.

9.4 Графический материал (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Отказов оборудования котельных МО Новороmановский сельсовет, приводящих к нарушению отпуска теплоты от теплоисточника в магистральные тепловые сети, не зарегистрировано.

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Плановые технико-экономические показатели теплоисточников поселка представлены ниже (см Таблица).

Таблица 28. Плановые технико-экономические показатели на 2023 год

Наименование энергоисточника	Котельная МО Новороmановский сельсовет
Годовой объем покупки тепловой энергии	-
Годовая выработка тепловой энергии, Гкал	4848,126
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	4848,126
Полезный отпуск (реализация), Гкал	4518,65
Израсходовано за год топлива, т.у.т.)	757,277
Расход электроэнергии, тыс. кВт·ч	нет данных
Расход воды на производство тепловой энергии, тыс. м3	нет данных

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

11.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Целью настоящего раздела является описание:

– динамики утверждённых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учётом последних трёх лет;

– структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения;

– платы за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности;

– платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Данные по тарифам в сфере теплоснабжения МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» приведены ниже

4

Приложение 2
к решению управления Алтайского края
по государственному регулированию
цен и тарифов
от 13 ноября 2020 года № 318

Тарифы на тепловую энергию, поставляемую муниципальным унитарным предприятием «Теплоснабжение Калманского района Алтайского края» потребителям Новоромановского сельсовета Калманского района Алтайского края, на 2021–2023 годы

№п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода	Отборный пар давлением				Острый и редуцированный пар
					от 1,2 до 2,5 кг/см²	от 2,5 до 7,0 кг/см²	от 7,0 до 13,0 кг/см²	свыше 13,0 кг/см²	
1	МУП «Теплоснабжение Калманского района Алтайского края»	Тариф на тепловую энергию							
		Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения							
		одноставочный руб./Гкал	с 01.01.2021 по 30.06.2021	1486,94**	-	-	-	-	-
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	1579,01**	-	-	-	-	-
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	1579,01**	-	-	-	-	-
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	1590,97**	-	-	-	-	-
			с 01.01.2023 по 30.06.2023	1590,97**	-	-	-	-	-
			с 01.07.2023 по 31.12.2023	1686,27**	-	-	-	-	-
		двухставочный	X	X	X	X	X	X	X
		ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	с 01.01.2021 по 30.06.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2023 по 30.06.2023	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2023 по 31.12.2023	-	-	-	-	-	-
		ставка за содержание мощности, тыс. руб. /Гкал/ч в месяц	с 01.01.2021 по 30.06.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2023 по 30.06.2023	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2023 по 31.12.2023	-	-	-	-	-	-

		Население (тарифы указываются с учетом НДС)*							
		одноставочный руб./Гкал	с 01.01.2021 по 30.06.2021	1486,94**	-	-	-	-	-
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	1579,01**	-	-	-	-	-
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	1579,01**	-	-	-	-	-
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	1590,97**	-	-	-	-	-
			с 01.01.2023 по 30.06.2023	1590,97**	-	-	-	-	-
			с 01.07.2023 по 31.12.2023	1686,27**	-	-	-	-	-
		двухставочный	X	X	X	X	X	X	X
		ставка за тепловую энергию, руб./Гкал	с 01.01.2021 по 30.06.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2023 по 30.06.2023	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2023 по 31.12.2023	-	-	-	-	-	-
		ставка за содержание мощности, тыс. руб. /Гкал/ч в месяц	с 01.01.2021 по 30.06.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2021 по 31.12.2021	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2022 по 30.06.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2022 по 31.12.2022	-	-	-	-	-	-
			с 01.01.2023 по 30.06.2023	-	-	-	-	-	-
			с 01.07.2023 по 31.12.2023	-	-	-	-	-	-

* Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая)

** НДС не облагается

11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

По запросу Исполнителя Заказчик данные не представил.

11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе централизованного теплоснабжения МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» на территории с. Новороманово не взимается.

11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности

МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» на территории с. Новороманово не имеет необходимости поддерживать резервную тепловую мощность источника тепловой энергии.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Целью настоящего раздела является описание:

– существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);

– существующих проблем организации надёжного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надёжного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);

– проблем развития систем теплоснабжения;

– существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения;

– анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения.

Причины, приводящие к снижению качества теплоснабжения:

1. Не организован в достаточной степени (ФЗ № 261, ФЗ № 190) учёт потребляемых ресурсов, произведённой, отпущенной в сеть и реализованной теплоты и теплоносителя.

12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения

Существенные проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения отсутствуют. Необходимо проводить плановый текущий ремонт котельного оборудования.

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Существенные проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют.

12.4.Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Поставка на территорию МО Новороманновский сельсовет используемого котельными МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» топлива осуществляется магистральным газопроводом.

12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений в период с 2016по 2022 гг. организации МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» не выдавались.

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Общие положения

Перспективы развития муниципального образования определены в Генеральном плане муниципального образования Новороманновский сельсовет Калманского района Алтайского края (далее – Генеральный план).

В границах МО Новороманновский сельсовет предусмотрены следующие функциональные зоны:

– жилая;

– общественно-деловая;

– производственная;

– транспортной инфраструктуры;

– инженерной инфраструктуры;

– сельскохозяйственного использования;

2.2. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Суммарная присоединённая нагрузка потребителей МО Новороmановский сельсовет, снабжаемого теплом посредством энергоисточников МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» составляет 0,85 Гкал/ч (таблица 2.2.1).

Таблица 2.2. 1 – Тепловые нагрузки потребителей МО Новороmановский сельсовет

Источник тепловой энергии	Расчётная тепловая нагрузка, *Гкал/ч*		
	Жилой фонд	Нежилой фонд	Всего
Котельные МО Новороmановский сельсовет	0,8467	0,0033	0,85

2.3. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Таблица 2.3. 1 – Прогнозное изменение численности населения и динамика изменения жилищного фонда МО Новороmановский сельсовет

Наименование	**Единица измерения**	**Сущ. на 01.01.2022**	**1 очередь 2027 лет**	**Расчетный срок 2038**
Население	**чел.**	**3552**	**3886**	**4406**
Расчетное количество усадебной застройки	дом/тыс.м2	453 / 45,26	586/ 58,56	876/ 88,58
Расчетное количество многоквартирной застройки	домов /тыс.м2	8 / 32	10 / 35,6	15 / 44,6
Расчетное количество общей жилой площади застройки	**тыс.м2**	**77,26**	**94,16**	**133,18**

Убыль: -реновация -вынос из СЗЗ ж/д и производственных предприятий	**дом/тыс.м2**	-	- -	**109 / 18,2** 7 / 1,2 102 / 17
Сохраняемый жилой фонд: -Усадебный -Многоквартирные	**дом/ тыс. м2**	**461 / 7,26** 453 / 5,26 8 / 32	**461 / 77,26** 453 / 45,26 8 / 32	**352 / 59,06** 344 / 27,06 8 / 32
Проектируемый жилой фонд: -Усадебный - Многоквартирные	**дом/тыс.м2**	- - -	**135 / 16,9** 133 / 13,3 2 / 3,6	**295 / 39,02** 290 / 30,02 5 / 9
Обеспеченность общей площадью жилого фонда	**м2 /чел.**	**21,8**	**24,2**	**30,2**
Территория жилой зоны: Усадебная Многоквартирные	**га**	**335,7** **331,5** **4,2**	**354,3** **348,6 (17,1-проект)** **5,7 (1,5-проект)**	**361** **352,8 (4,2-проект)** **8,2 (2,5-проект)**

Суммарные тепловые нагрузки потребителей с. Новороманово (без учета потерь тепловой энергии составляет 0,85 Гкал/ч, в том числе по элементам территориального деления (Таблица 14):

Таблица 14 Тепловая нагрузка источников тепловой энергии с. Новороманово

№ п/п	Наименование расчетного элемента территориального деления	Тепловая нагрузка потребителей всего, Гкал/ч	в т. ч. по видам теплопотребления		
			отопление, Гкал/ч	вентиляция, Гкал/ч	ГВС (средняя), Гкал/ч
1	-:, в т. ч.:	0,85	0,85	0,000	0,000
1.1	Котельная МО Новороmановский сельсовет	0,85	0,85	0,000	0,000
	население	0,8467	0,8467	0,000	0,000
	социально-бытовая сфера	0,0033	0,0033	0,000	0,000

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение произведены с учетом требований к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. Для объектов нового строительства удельные часовые тепловые нагрузки в ккал/ч на 1 $м^2$ для жилых помещений и мест общего пользования определены исходя их нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

В связи с отсутствием в утвержденных проектах планировок данных по площади и характеристикам общественно-социальных объектов, удельное теплопотребление строящихся нежилых зданий на период до 2038 года должны определятся по укрупненным показателям на основе отраслевых нормативов:

– тепловая нагрузка общественных зданий на отопление принимается в размере 25 % от тепловой нагрузки отопления строящихся жилых зданий;

– тепловая нагрузка общественных зданий на вентиляцию принимается в размере 60 % от тепловой нагрузки отопления строящихся общественных зданий.

Для вновь возводимых зданий в соответствии с Требованиями энергетической эффективности зданий, строений, сооружений (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 № 262) предусмотрено снижение нормируемого удельного энергопотребления на цели отопления и вентиляции с 2020 г. – на 10%.

Данные требования распространяются на здания с классом энергоэффективности В («высокий»). Уровень энергоэффективности зданий по классу В с 2011 г. достигается за счет оснащения систем отопления автоматизированными узлами управления, в том числе и с пофасадным авторегулированием, увеличения сопротивления теплопередаче наружных стен здания по отношению к базовому уровню и замене окон на энергоэффективные (с приведенным сопротивлением теплопередаче 0,56-0,8 $м^2 \cdot °С/Вт$). Далее с 2016 г. переход на окна с еще большей энергоэффективностью (с приведенным сопротивлением теплопередаче 1,0-1,05 $м^2 \cdot °С/Вт$), дополнительным повышением сопротивления теплопередаче наружных стен и перекрытий, применением устройств утилизации теплоты вытяжного воздуха и энергоэффективных систем отопления и вентиляции.

Перспективное теплопотребление в Схеме теплоснабжения муниципального образования Новороман овский сельсовет принято без учета требований приказа Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 № 262. В случае если вновь возводимые здания будут соответствовать требованиям энергетической эффективности, полученная разница в тепловой нагрузке будет являться резервом тепловой мощности.

2.5. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов для отдельных видов продукции приняты

на основании усредненных удельных расходов тепла по отдельным видам продукции (РД-10-ВЭД) (см. Таблица 30).

Таблица 30 Удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Отрасли/виды продукции	Расход тепла, МДж/т	Расход тепла, Гкал/т
Топливная промышленность		
Добыча нефти	52	0,0124
Переработка нефти и газового конденсата	821	0,1962
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность		
Заготовка и первичная обработка древесины	9581*	2,2899*
Сушка пиломатериалов	1610*	0,3848*
Целлюлоза	17 982	4,2977
Бумага	881	0,2106
Пищевая промышленность		
Мясо, субпродукты	7 662	1,8312
Переработка сахарной свеклы	1 519	0,3630
Хлеб и хлебобулочные изделия	1 644	0,3929
Переработка сахара сырца	54	0,0129

Источник: РД-10-ВЭП Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации.

2.6. Прогнозы приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

– Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих и предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе сформирован на основании показателей по подключаемой нагрузке вновь строящихся объектов жилищного фонда и общественных зданий по данным проектов планировок.

2.7. Прогнозы приростов объемовов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Таблица 31 Тепловая нагрузка источников тепловой энергии с . Новороманово к 2038 году

№ п/п	Наименование расчетного элемента территориального деления	Тепловая нагрузка потребителей всего, Гкал/ч	в т. ч. по видам теплопотребления		
			отопление, Гкал/ч	вентиляция, Гкал/ч	ГВС (средняя), Гкал/ч
1	-:, в т. ч.:	0,85	0,85	0,000	0,000
1.1	МО Новороmановский сельсовет	0,85	0,85	0,000	0,000
	население	0,8467	0,8467	0,000	0,000
	социально-бытовая сфера	0,0033	0,0033	0,000	0,000

К 2038 г. объем потребления тепловой энергии составит 4518,65 Гкал. (таблица 32).

Таблица 32 Объем потребления тепловой энергии на территории с. Новороманово

Наименование	Ед. изм.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2038 г.
Потребление тепловой энергии, всего, в т.ч.:	**Гкал**	**4518,65**	**4518,65**	**4518,65**	**4518,65**	**4518,65**	**4518,65**	**4518,65**
население	Гкал	0	0	0	0	0	0	0
социально-бытовая сфера	Гкал	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65

Теплопотребление существующих районов в перспективе до 2038 г. не изменится за счет новой застройки в соответствии с утвержденными проектами планировок.

Мощности оборудования позволяют обеспечить надежное теплоснабжение. Сохраняется существенный резерв мощности котлов.

Прогноз сформирован на основании данных по сохраняемому строительному и проектируемому строительному фонду.

В случае реализации в полном объеме ввода объектов жилищного, общественно-делового и прочего назначения, определенных в документах территориального планирования МО Новороманоовский сельсовет, в перспективе до 2038 г. покрытие тепловой нагрузки новых объектов строительства предлагается от действующих источников системы централизованного теплоснабжения.

2.8. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

На территории промышленной зоны предусматривается сохранение теплопотребления на существующем уровне, перепрофилирование не предусмотрено.

Строительство в производственной зоне источников тепловой энергии для обеспечения промышленных потребителей не предусмотрено.

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

В соответствии с Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» льготные регулируемые тарифы устанавливаются для отдельных категорий потребителей, перечень которых должен быть определен соответствующим законом субъекта

Российской Федерации. Кроме перечня лиц, имеющих право на льготы, данный закон определяет основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций.

Органы регулирования не позднее 5 рабочих дней со дня вступления в силу соответствующего закона субъекта Российской Федерации обеспечивают размещение перечня категорий потребителей (за исключением физических лиц) или категорий (групп) потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные регулируемые тарифы, на своем официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в случае отсутствия такого сайта - на официальном сайте субъекта Российской Федерации, а также осуществляют публикацию в источнике официального опубликования нормативных правовых актов органов государственной власти субъекта Российской Федерации.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», установление для отдельных категорий (групп) потребителей льготных регулируемых тарифов на тепловую энергию (мощность), теплоноситель осуществляется в соответствии с общим порядком открытия дел об установлении цен (тарифов).

При установлении для отдельных категорий (групп) потребителей льготных регулируемых тарифов повышение регулируемых тарифов для других потребителей не допускается.

В связи с тем, что в Алтайском крае закон, определяющий перечень категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные регулируемые тарифы, не принят, спрогнозировано перспективное потребление тепловой энергии для населения, бюджетных организаций и прочих потребителей (табл. 32).

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», к социально значимым категориям потребителей (объектам потребителей) относятся:

– органы государственной власти;
– медицинские учреждения;
– учебные заведения начального и среднего образования;
– учреждения социального обеспечения;
– метрополитен;
– воинские части Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;
– исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы;
– федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами;
– объекты по производству взрывчатых веществ и боеприпасов, выполняющие государственный оборонный заказ, с непрерывным технологическим процессом, требующим поставок тепловой энергии;
– животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;
– объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства природный газных и горнорудных организаций;
– объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

2.10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В соответствии с п. 1 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель у теплоснабжающей организации по договору теплоснабжения. Лицо, владеющее на праве собственности источниками тепловой энергии, имеет право заключать долгосрочные договоры теплоснабжения с потребителями.

В соответствии с п. 9 ст. 10 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя в целях обеспечения потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию после 01.01.2010, могут осуществляться на основании долгосрочных (на срок более чем один год) договоров теплоснабжения, заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающими организациями по ценам, определенным соглашением сторон (далее – нерегулируемый долгосрочный договор). Порядок заключения таких договоров определяется Правилами заключения долгосрочных договоров теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и теплоноситель и введенными в

эксплуатацию после 01.01.2010, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Государственное регулирование цен (тарифов) в отношении Объема тепловой энергии (мощности), теплоносителя, продажа которых осуществляется по таким договорам, не применяется.

Заключение нерегулируемых долгосрочных договоров теплоснабжения возможно при соблюдении следующих условий:

- заключение договоров в отношении тепловой энергии, произведенной источниками тепловой энергии, введенными в эксплуатацию до 01.01.2010, не влечет за собой дополнительное увеличение тарифов на тепловую энергию (мощность) для потребителей, объекты которых введены в эксплуатацию до 01.01.2010;
- существует технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью), теплоносителем от источников тепловой энергии потребителей, которые являются сторонами договоров.

Порядок организации теплоснабжения потребителей, в т.ч. существенные условия договоров теплоснабжения и оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, особенности заключения и условия договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, порядок организации заключения указанных договоров между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, а также порядок ограничения и прекращения подачи тепловой энергии потребителям в случае нарушения ими условий договоров, устанавливаются Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

2.11. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В случае заключения между теплоснабжающей организацией и потребителем долгосрочного договора теплоснабжения (на срок более чем один год) орган регулирования в соответствии с условиями такого договора устанавливает долгосрочный тариф на реализуемую потребителю тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с Основами ценообразования в сфере теплоснабжения и Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Долгосрочные тарифы устанавливаются органом регулирования для регулируемой организации отдельно на каждый год долгосрочного периода регулирования на основании определенных органом регулирования для такой регулируемой организации значений долгосрочных параметров регулирования ее деятельности и иных прогнозных параметров регулирования.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии в разрезе отдельных категорий потребителей (социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, а также потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене) формируется при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения при наличии соответствующего основания и/или обращения заинтересованных лиц и внесении корректировок в ежегодно утверждаемые производственные и (или) инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения

В современных условиях становится необходимым использование электронных моделей, основанных на графическом отображении баз данных о технических параметрах систем теплоснабжения, позволяющих оценивать возможные последствия планируемых мероприятий (и непредвиденных ситуаций) и, таким образом, принимать оптимальные экономически обоснованные решения по наладке, регулировке и модернизации системы централизованного теплоснабжения.

Электронная модель системы теплоснабжения включает:

- графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе города и с полным топологическим описанием связности объектов;
- паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- гидравлический расчет тепловых сетей (приводится в электронной модели);
- моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- расчет показателей надежности теплоснабжения;
- групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

В соответствии с абзацем 2 пункта 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 электронная модель системы теплоснабжения Новороmановского сельсовета не разрабатывалась (не является обязательной).

Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Глава 4 " Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей " обосновывающих материалов разработана в соответствии с пунктом 39 "Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" с целью установления дефицитов тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих (в базовом периоде разработки схемы теплоснабжения) установленных и располагаемых значениях тепловых мощностей источников тепловой энергии.

В настоящее время источниками тепловой энергии для объектов общественного и коммерческого, социального и коммунально-бытового назначения, являются четыре локальные водогрейные котельные, оснащённые котлами на природном газе. Основная часть индивидуальной усадебной жилой застройки снабжается теплом посредством автономных индивидуальных отопительных установок (печи, камины, котлы на газообразном и твердом видах топлива).

На территории МО Новороmановский сельсовет строительства новых объектов общественно-деловой зоны не планируется. На момент базового периода отапливаемая площадь объектов общественного социального назначения, подключённых к централизованному теплоснабжению, составил 200 м^2.

Проектируемую и новую строящуюся индивидуальную усадебную жилую застройку предполагается размещать на свободных от застройки территориях в границе населённого пункта и снабжать теплом от автономных индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы на твёрдом виде топлива, газ).

В соответствии с главой 7, статья 24 от 23 ноября 2009 года ФЗ № 261 "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ" государственное (муниципальное) учреждение обязано обеспечить снижение в сопоставимых условиях объёма потреблённых им воды, дизельного и иного топлива, мазута, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, угля в течение пяти лет не менее чем на пятнадцать процентов от объёма фактически потреблённого им в предыдущем году каждого из указанных ресурсов с ежегодным снижением такого объёма не менее чем на три процента.

В соответствии с Государственной программой Российской Федерации "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года", утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 2446-р г. Москва, определим нагрузки и объём полезного отпуска тепла бюджетным потребителям на период с 2022 по 2024, а также на расчётный 2038 год.

Таблица 4.1 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2038
Природный газ, , тыс. куб. м	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898
УТМ, Гкал/час	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
РТМ, Гкал/час	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Тепловая нагрузка итого, Гкал/час	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,3343
в том числе: жилой фонд, Гкал/час	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467
нежилой фонд, Гкал/час	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
Выработка тепла, Гкал/год	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949
Собственные нужды, Гкал/год	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823
Отпуск в сеть, Гкал/год	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126
Потери тепла в сетях, Гкал/год	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476
Потери тепла в сетях, %	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796
Реализация тепла(полезный отпуск) итого, Гкал/год,	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65
в том числе: жилой фонд, Гкал/год	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75
нежилой фонд, Гкал/год	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
хозяйственные нужды ТСО	0	0	0	0	0	0	0

Анализ баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в пределах зон действия источника теплоснабжения с. Новороманово за 2022 г. выявил отсутствие дефицитов мощности источника теплоснабжения.

Перспективная резервная тепловая мощность источников теплоснабжения до 2038 г., составит 0,94 Гкал/ч .

В базовом периоде договора на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочные договора теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочные договора, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, не заключались.

Расчет прогноза перспективного потребления тепловой энергии (мощности) с. Новороманово учитывает общее изменение объемовпотребления тепловой энергии на основе видения будущего развития поселения и принятого вектора развития системы теплоснабжения в целом.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии (мощности) в разрезе отдельных категорий потребителей (социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, а также потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене) формируется при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения при наличии соответствующего основания и/или обращения заинтересованных лиц и внесении корректировок в ежегодно утверждаемые производственные и (или) инвестиционные программы теплоснабжающих организаций.

4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

В связи с тем, что котельная МО Новороmановский сельсовет не имеет магистральных выводов, баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки представлен в п. 4.1 настоящего отчета.

4.3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Согласно "Правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации" п. 6.2.60 гидравлические режимы водяных тепловых сетей разрабатываются ежегодно для отопительного и летнего периодов. Расчётный гидравлический режим и пьезометрические графики тепловых сетей на существующий температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые

сети теплоснабжающей организацией не разработаны в связи с небольшой протяженностью тепловой сети.

4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Сформированный баланс мощности источников тепловой энергии позволяет сделать вывод о том, что резерв мощности существующей системы теплоснабжения с. Новороманово составит на перспективу до 2038 г. 0,94 Гкал/ч.

Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

Мастер - план развития систем теплоснабжения выполняется для формирования рекомендуемого варианта развития систем теплоснабжения сельского поселения. Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включаемого в мастер - план, базируется на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов и фактического состояния оборудования котельных и тепловых сетей.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования поселения, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Генеральный план Новоомановского сельсовета в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает вариантности ее развития.

Исходя из отсутствия предложений от теплоснабжающей организаций в заключении концессионного соглашения, принимая во внимание план развития Новоомановского сельсовета, отсутствия у ТСО инвестиционной программы, выбор приоритетного сценария в части увеличения количества потребителей услуги централизованного теплоснабжения не осуществлялся.

Предлагается администрации Калманского района совместно с ТСО разработать мероприятия по снижению потерь коммунальных ресурсов в соответствии с письмом Минстроя Алтайского края от 16.02.2022 г. №29-02/П/1584, а именно:

- Повышение эффективности использования имущества посредством реализации механизмов государственно-частного партнерства, рассмотрения возможности установления ценовой зоны теплоснабжения на территории муниципального образования;
- Создание экономических стимулов для работников теплоснабжающей организации, задействованных в устранении аварий на тепловых сетях;
- Снижение задолженности за поставленный ресурс;

- Реализация мероприятий по снижению потерь коммунальных ресурсов в рамках государственной программы Алтайского края «Обеспечение населения Алтайского края жилищно - коммунальными услугами».

Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1. Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В связи с отстутствием исходных данных необходимых для расчета перспективных балансов производительности водоподготовки, затрат и потерь теплоносителя на период до 2038 г. с использованием методических указаний и согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и выданным техническим условиям на присоединение к тепловым сетям и перспектив нового строительства с учетом перспективных планов развития раздел не рассчитывался.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, должны прогнозироваться исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузке с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;

6.2. Обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям

Перспективная производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы по муниципальному образованию Новороmановский сельсовет к 2038 г. рассчитывалась (см. Таблица 15).

Дополнительная аварийная подпитка тепловой сети предусматривается химически не обработанной и недеаэрированной водой согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Подпитка производится химически не очищенной, недеаэрированной водой.

Таблица 15. Максимально возможная компенсация потерь теплоносителя неподготовленной водой в аварийных режимах работы

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022 г.	2038 г. план
1	Котельная МО Новоромановский сельсовет	м3/ч	0,005	0,005

Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В качестве основного источника теплоснабжения в МО Новоромановский сельсовет используется котельная МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ».

Наиболее перспективным является сохранение и развитие в МО Новоромановский сельсовет существующих источников тепловой энергии.

Индивидуальная застройка может оборудоваться местными и децентрализованными источниками тепловой энергии, только при значительном удалении от существующих теплопроводов.

Отметим, что в соответствии с Генеральным планом в МО Новоромановский сельсовет не планируется приростов отапливаемых площадей, как многоквартирных, так и индивидуальных домов.

7.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Строительство указанных источников приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки, то есть является экономически нецелесообразным.

7.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Согласно "Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения", утверждённым Министерством регионального развития Российской Федерации № 565/667 от 29.12.2012, предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в МО Новороmановский сельсовет не предусматривается.

7.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Существующей мощности достаточно для покрытия возможных перспективных нагрузок. Существует возможность увеличения зоны действия котельной путём подключения к ней дополнительных потребителей тепловой энергии.

В соответствии с Генеральным планом реконструкции котельных не предусматриваются.

7.5. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В МО Новороmановский сельсовет отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Поэтому предложения для перевода в пиковый режим работы котельных не предполагается.

7.6. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В МО Новороmановский сельсовет отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Кроме того, отсутствуют зоны перспективной застройки.

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

Имеющиеся в МО Новороmановский сельсовет котельные полностью обеспечивают тепловые нагрузки на отопление. Поэтому предложения для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предполагается.

7.8. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утверждёнными Министерством регионального развития Российской Федерации № 565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяжённость тепловых сетей малого диаметра влечёт за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

Таким образом, рекомендуется организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

7.9. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

По причине отсутствия необходимых исходных данных (перечня производственных предприятий с автономными (индивидуальными) источниками теплоснабжения, характеристик источников теплоснабжения этих предприятий, а также тепловых сетей источников) текущий раздел не может быть разработан. Разработка раздела необходима и возможна при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

7.10. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы мощности котельной в МО Новороmановский сельсовет представлены ниже. На основании фактических данных по балансу тепловой мощности и нагрузки за базовый период 2021 г. с учетом спрогнозированного Объема потребления тепловой энергии (мощности) на перспективу до 2038 г. сформированы балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источника тепловой энергии до 2038 г.

На основании анализа перспективных тепловых нагрузок в зоне действия энергоисточника в соответствии с выбранным вариантом развития определено, что существующий источник обеспечивает потребителей тепловой энергией в полном объеме и дополнительных мероприятий по строительству или модернизации оборудования не требуется.

Таблица 36. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии в базовом периоде

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность основного оборудования, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч
1	Котельная МО Новороmановский сельсовет	1,86	1,86	0,0058	1,854	0,0642	0,85	0,94

7.11. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспортировку тепловой энергии и одновременно, к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно, по величине, возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой

энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения котельных приводятся в Таблице 2.4.1.5.

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В связи с тем, что тепловые сети МО Новороmановский сельсовет имеют небольшую протяженность и используются для транспортировки тепловой энергии от одного до трех потребителей, расчет радиуса эффективного теплоснабжения не производился.

7.12. Предложения по выбытию старых неэффективных мощностей, морально и физически изношенных и/или отработавших свой ресурс

В существующей системе теплоснабжения отсутствует источник тепловой энергии морально и физически устаревший или отработавший свой ресурс.

7.13. 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

Представленные выше результаты расчета баланса тепловой мощности показали, что существующая котельная МО Новороmановский сельсовет имеют значительный резерв мощности. Величина имеющихся резервов обеспечивает необходимую надежность теплоснабжения в аварийных ситуациях, особенно при отсутствии в с. Новороmаново зон перспективной застройки, подключаемой к системе централизованного теплоснабжения.

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

Потребность в реконструкции котельных отсутствует в связи с отсутствием перспективных тепловых нагрузок в существующих зонах действия источника тепловой энергии.

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

Потребность по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не установлена.

7.16. 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

Имеющий в МО Новороmановский сельсовет источники энергии – котельные МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» обеспечивает 100% нагрузки на отопление потребителей. В связи с отсутствием 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 нецелесоообразна.

Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 10 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;

обоснование предложений 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;

обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

обоснование предложений по новому строительству и реконструкции насосных станций.

Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей должны быть сформированы в виде одного инвестиционного проекта, реализация которого направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этого проекта является сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Таблица 2.3.8.4 – Данные статистической отчетности по тепловым сетям

Год	Протяженность сетей, нуждающихся в замене, м	Доля сетей, нуждающихся в замене в общем протяжении всех тепловых сетей, %	Заменено сетей, км	Число инцидентов
2020	нет данных	нет данных	нет данных	-
2022	нет данных	нет данных	нет данных	1
2023	450	25,03	16,184,включая 1,200 сетей ГВС	0

Для точного определения длины сетей нуждающихся в замене, необходимо провести работы по определению технического состояния систем теплоснабжения в соответствии Письмом Министерства регионального развития РФ от 26 апреля 2012 г. № 9905-АП/14 «О Методических рекомендациях по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем проведения освидетельствования».

8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В МО Новороmановский сельсовет теплоснабжение для нужд отопления осуществляется от одного источника выработки тепловой энергии –котельной МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ». Все потребители подключены к сетям тепломагистрали указанного источника.

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), отсутствуют.

8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

В данный момент в МО Новороmановский сельсовет тепловые сети работают по температурным графику 95/70 °С от котельной до конечных потребителей.

Таким образом, рекомендации по строительству перемычек, новых теплопроводов и тепловых камер для перераспределения нагрузок потребителей не требуются.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки поселка под социально-общественную застройку отсутствуют, т.к. нет необходимости в подключении новых потребителей к системе теплоснабжения. Поэтому прокладка новых магистральных сетей не требуется.

8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В МО Новороmановский сельсовет существующая система теплоснабжения является автономной, подключенной к одному источнику теплоснабжения (котельная МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ»).

В существующих тепловых сетях МО Новороmановский сельсовет не разработано строительство перемычек и камер переключения, которые дают возможность поставки тепловой энергии потребителям при аварийных отключениях

участков тепловой сети. Надежность работы системы обеспечивают сети кольцевого теплоснабжения.

На сегодняшний день МО Новороmановский сельсовет обеспечивается тепловой энергией от единственно возможного поставщика – МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ».

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

Существующий источник теплоснабжения полностью покрывает тепловые нагрузки на период до 2038 г. Согласно Главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» действующая котельная, находящиеся на балансе МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ», покрывает нагрузки коммунально-бытовой сферы в полном объеме, и работает в основном режиме теплоснабжения.

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 отсутствуют, т.к. нет необходимости в подключении новых потребителей к системе теплоснабжения.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Согласно проведенным расчетам, Глава 9 «Оценка надежности теплоснабжения», система теплоснабжения с. Новороmаново является надежной (показатели находятся в промежутке от 0,75 до 0,89).В 2024-2025 планируется к замене 450 м сетей, выработавших свой ресурс.

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

Перекладка тепловых сетей с увеличением диаметров не предусматривается.

8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса производится одновременно с мероприятиями по повышению эффективности функционирования системы теплоснабжения и увеличению надежности до нормативного значения. То есть постепенная замена участков магистральных теплопроводов осуществляется с учетом их эксплуатационного

ресурса.).В 2024-2025 планируется к замене 450 м сетей, выработавших свой ресурс.

8.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Насосные станции для повышения (понижения) давления теплоносителя в сети для нужд отопления в МО Новороmановский сельсовет отсутствуют, и их строительство не предусматривается.

Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

На территории МО Новороmановский сельсовет открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

Глава 10 Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселка, городского округа

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории МО Новороmановский сельсовет произведены в соответствии с:

«Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельной», утв. Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельной»;

СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

фактических данных по характеристикам оборудования котельной;

данных по режимно-наладочным испытаниям котельного оборудования, по среднему КПД котлов;

данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;

прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;

прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

– В расчет приняты следующие параметры, влияющие на определение максимального часового расхода топлива:

– продолжительность отопительного периода - 214 дней

– температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – -36°С;

– средняя температура наружного воздуха за отопительный период – -7,5°С;

– температура потребляемой холодной воды в водопроводной сети в отопительный период – 5 °С;

– температура холодной воды в водопроводной сети в неотопительный период – 15 °С;

– максимальная температура воздуха переходного периода – 7,6 °С.

Характеристики топлива определены в п 2.13 настоящего документа.

10.2. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в муниципальном образовании МО Новороmановский сельсовет отсутствуют. На перспективу до 2028 г. строительство источников в режиме когенерации не предусмотрено.

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива, расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива должны проводиться на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 22.08.2013 № 469 «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОРЯДКА СОЗДАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВЫМИ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯМИ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СЕЗОН» Зарегистрировано в Минюсте России 16 апреля 2014 г. N 31993.

10.3. Норматив создания запасов топлива на котельной является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива, определяется по сумме Площадьов неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Неснижаемый нормативный запас топлива на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств

(перерывы в поступлении топлива, резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

10.4. Перспективные топливные балансы по МО Новороmановский сельсовет

Перспективные топливные балансы в целом по МО Новороmановский сельсовет позволят сделать вывод, что потребление топлива по отношению к уровню 2022 г. будет неизменным

Таблица 43. Перспективный топливный баланс МО Новороmановский сельсовет

№ п/п	Наименование источника	Вид расхода топлива	Вид топлива		Ед. изм.	2022 г (факт)	2023г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027	2028	2038 г.
						1 этап						2 этап	3 этап
1.	Модульная котельная с.Новороmаново, ул. Взлётная, 66	год. расх.	природный газ	осн.	т у.т.	757,277	757,277	757,277	757,277	757,277	757,277	757,277	757,277
					тыс.м3	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898

Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения

11.1.Методика расчета вероятности безотказной работы тепловых сетей

Раздел не разрабатывался в связи с отсутствием полных данных по сетям теплоснабжения.

11.1.1. Общие положения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

11.2.Методика расчета надежности теплоснабжения

11.2.1. Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

− источника теплоты Рит- = 0,97;

− тепловых сетей Ртс = 0,9;

− потребителя теплоты Рпт = 0,85;

− СЦТ в целом Рсцт = 0,9×0,97×0,85= 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

готовностью СЦТ к отопительному сезону;

достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

организационными и техническими мерами, которые необходимы для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории.

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

жилых и общественных зданий до 12 °С;

промышленных зданий до 8 °С.

Расчет показателей надежности осуществляется в соответствии с действующей нормативной документацией.

При разработке схемы теплоснабжения для описания надёжности термины "повреждение" и "инцидент" будут употребляться только в отношении событий, к которым может быть применена процедура отложенного ремонта, потому что в соответствии с ГОСТ 27.002-89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности. К таким событиям относятся зарегистрированные "свищи" на прямом или обратном теплопроводах тепловых сетей. Тем не менее, ремонтные работы по ликвидации свищей требуют прерывания теплоснабжения (если нет вариантов подключения резервных теплопроводов), и в этом смысле они аналогичны "отложенным" отказам.

Мы также не будем употреблять термин "авария", так как это характеристика "тяжести" отказа и возможных последствий его устранения. Все упомянутые в этом абзаце термины устанавливают лишь градацию (шкалу) отказов.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчёт надёжности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

– источника теплоты $P_{ИТ} = 0{,}97$;

– тепловых сетей $P_{ТС} = 0{,}9$;

– потребителя теплоты $P_{ПТ} = 0{,}85$;

– СЦТ в целом $P_{СЦТ} = 0{,}9 \cdot 0{,}97 \cdot 0{,}85 = 0{,}86$.

Расчёт вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю осуществляется по следующему алгоритму:

1) Определяется путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчёт вероятности безотказной работы тепловой сети.

2) На первом этапе расчёта устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3) Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяжённость.

4) На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

– λ_0 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

– средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

– средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

– средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

– средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i, который имеет размерность (1/км/год) или (1/км/час). Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надёжности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно-соединённых элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы.

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке λc=L1λ1+ L2λ2+. . .+ Lnλn (1/час), где L1 – протяжённость каждого участка, (км). И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$\lambda(t) = \lambda_0(0.1\tau)^{\alpha}$,

где τ – срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α: при $\alpha < 1$ она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ – возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$. А λ_0 – это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Обработка значительного количества данных по отказам, позволяет использовать следующую зависимость для параметра формы интенсивности отказов:

$$a = \begin{cases} 0{,}8 \text{ при } 0 < \tau \leq 3; \\ 1 \text{ при } 3 < \tau \leq 17; \\ 0{,}5 \cdot e^{(\tau/20)} \text{ при } \tau > 17. \end{cases}$$

На рисунке 8 приведён вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При её использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

– она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует чёткое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

– в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

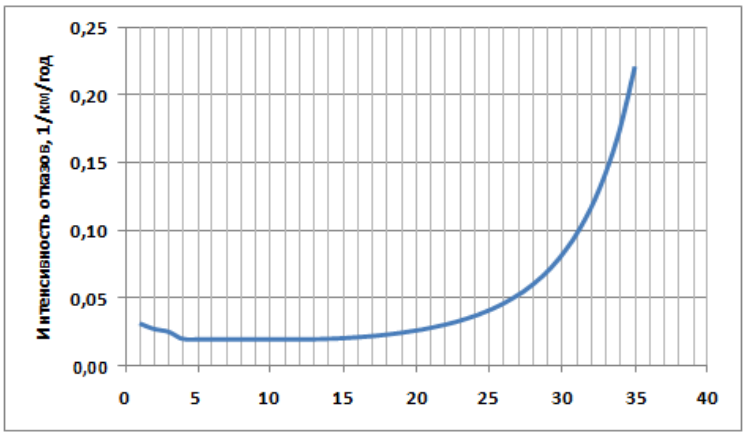


Рисунок 8 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника "Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей".

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12°C$, в промышленных зданиях ниже $+8°C$ (СНиП 41-02-2003 Тепловые сети). Например, для расчёта времени снижения температуры в жилом здании используют формулу

$$t_в = t_н + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t_в^{'} - t_н - \frac{Q_0}{q_0 V}}{exp(z/\beta)},$$

где $t_в$ – внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, $°C$;

z – время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t_в^{'}$ – температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, $°C$;

$t_н$ – температура наружного воздуха, усреднённая на период времени z, $°C$;

Q_0 – подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ – удельные расчётные тепловые потери здания, Дж/(ч $\cdot °C$);

β – коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчёта времени снижения температуры в жилом здании до $+12°C$ при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\frac{Q_0}{q_0 V} = 0$ имеет следующий вид

$$z = \beta \cdot \ln \frac{(t_в - t_н)}{(t_{в.а} - t_н)},$$

где $t_в$ – внутренняя температура которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения ($+12°C$ в жилых зданиях).

Расчёт проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, например, для города N (таблица 8) при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов.

Таблица 11.1. – Расчёт времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, $°C$	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до + $12°C$
−50,0	0	3,7
−47,5	0	3,8
−42,5	0	4,28
−37,5	0	4,6
−32,5	0	5,1
−27,5	2	5,7
−22,5	19	6,4
−17,5	240	7,4
−12,5	759	8,8
−7,5	1182	10,8
−2,5	1182	13,9

2,5	1405	19,6
7,5	803	33,9

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используют эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е. Я. Соколовым

$$z_p = a \cdot [1 + (b + c \cdot l_{с.з.})D^{1,2}],$$

где a, b, c – постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземные, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{с.з.}$ – расстояние между секционирующими задвижками, м;

D – условный диаметр трубопровода, м.

Расчёт выполняется для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

Расчёт будет выполнен на основании утверждённой инвестиционной программы теплоснабжающей и теплосетевой организации, осуществляющей деятельность на территории поселения.

11.2.2. Оценка недоотпуска тепла потребителям

Выполнив оценку вероятности безотказной работы каждого магистрального теплопровода, легко определить средний (как вероятностную меру) недоотпуск тепла для каждого потребителя, присоединенного к этому магистральному теплопроводу.

Вычислив вероятность безотказной работы теплопровода относительно выбранного потребителя и, соответственно, вероятность отказа теплопровода относительно выбранного потребителя недоотпуск рассчитывается как:

$$\Delta Q_н = \overline{\overline{Q_{пр}}} \times T_{оп} \times q_{mn} \qquad (9.10)$$

где

$\overline{Q}$пр - среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч

Топ - продолжительность отопительного периода, час;

qтп - вероятность отказа теплопровода.

Как было показано выше, реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием физического ресурса действующих магистральных теплопроводов необходима для обеспечения теплоснабжения потребителей с надежностью, характеризующейся нормативными показателями, принятыми при их проектировании.

Проведенный расчет надежности по некоторым путям магистральных теплопроводов показал результат ВБР, не превышающий 0,5, а на некоторых и менее (при нормативном значении равном 0,9). Такие результаты эксплуатационной надежности объясняются, прежде всего, практически полным исчерпанием физического ресурса тепловых сетей. Средневзвешенный срок их эксплуатации приближается к критическому, свыше 30 лет. Если не предпринять действенных мер долгосрочного характера по восстановлению эксплуатационного ресурса, то в ближайшие пять лет поток отказов на тепловых сетях зоны действия может значительно увеличиться. Однако основной причиной снижающей надежность магистральных трубопроводов является сравнительно высокая протяженность теплотрассы от компрессорного цеха производственной площадки транспортировки газа до потребителей села.

В настоящей главе приведены предложения по повышению надежности путем реконструкции теплопроводов в зоне действия источников теплоснабжения, основанные на постепенной замене наиболее изношенных участков магистральных теплопроводов, установленных по расчетам фактических значений ВБР и приведению надежности теплоснабжения потребителей к нормативным значениям по каждой из существующих магистралей. По результатам этих предложений выполнена оценка необходимых финансовых потребностей в реконструкцию теплопроводов и их обновление.

11.3. Результаты расчетов вероятности безотказной работы тепловых сетей по каждой тепломагистрали в существующем и перспективном режимах циркуляции теплоносителя

11.3.1. Результаты расчетов вероятности безотказной работы по каждой тепломагистрали в существующем режиме циркуляции теплоносителя

Вероятности безотказной работы на не резервируемых участках тепловой сети в модели первого уровня рассчитываются относительно тепловых камер, в которых к магистральным теплопроводам присоединены ответвления, обеспечивающие передачу тепловой энергии от магистрального теплопровода в городской район (микрорайон, планировочный квартал, кадастровый квартал).

Вероятности безотказной работы рассчитываются для всех магистральных теплопроводов (как не резервируемых теплопроводов).

11.3.2. Результаты расчетов вероятности безотказной работы по каждой тепломагистрали в перспективном режиме циркуляции теплоносителя

Перспективная жилищная и социальная застройка поселения не предполагает подключение потребителей к существующей СЦТ.

11.4. Предложения по реконструкции тепловых сетей без увеличения (или без уменьшения) диаметра теплопроводов

Раздел находится в разработке в связи с отсутствием полных данных по сетям теплоснабжения. Разработка раздела необходима и возможна при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

11.5. Предложения по новому строительству нагруженных перемычек и кольцевых связок

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения строительство нагруженных перемычек и кольцевых связок не предусматривается.

11.6. Результаты гидравлических расчетов в аварийных режимах тепловой сети

Раздел находится в разработке в связи с отсутствием полных данных по сетям теплоснабжения. Разработка раздела необходима и возможна при очередной актуализации схемы теплоснабжения.

Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

На территории Новороmановского сельсовета не предполагается строительство, реконструкция и техническое перевооружение систем теплоснабжения.

Глава 13 Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

В случае возникновения (угрозы возникновения) аварийных ситуаций в системе теплоснабжения для недопущения длительного и глубокого нарушения температурных и гидравлических режимов систем теплоснабжения, санитарно-гигиенических требований к качеству теплоносителя рассматриваются следующие сценарии развития аварий в системах теплоснабжения, а именно, допускается полное и (или) частичное ограничение режима потребления (далее - аварийное ограничение), в том числе без согласования с потребителем при необходимости принятия неотложных мер. В таком случае аварийное ограничение вводится при

условии невозможности предотвращения указанных обстоятельств путем использования резервов тепловой мощности.

Аварийные ограничения осуществляются в соответствии с графиками ограничения теплоснабжения.

Необходимость введения аварийных ограничений может возникнуть в следующих случаях:

- понижение температуры наружного воздуха ниже расчетных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;

- возникновение недостатка топлива на источниках тепловой энергии; - возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепловой энергии (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период;

- нарушение или угроза нарушения гидравлического режима тепловой сети по причине сокращения расхода подпиточной воды из-за неисправности оборудования в схеме подпитки или химводоочистки, а также прекращение подачи воды на источник тепловой энергии от системы водоснабжения;

- нарушение гидравлического режима тепловой сети по причине аварийного прекращения электропитания сетевых и подпиточных насосов на источнике тепловой энергии, и подкачивающих насосов на тепловой сети; - повреждения тепловой сети, требующие полного или частичного отключения магистральных и распределительных трубопроводов, по которым отсутствует резервирование.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей по расходу сетевой воды определяется исходя из конкретных нарушений, происшедших на источниках тепловой энергии или в тепловых сетях, к которым подключены потребители.

Размер ограничиваемой нагрузки потребителей устанавливается теплоснабжающей организацией по согласованию с администрацией Калманского района.

№ п/п	Наименование потенциальной угрозы работы системы теплоснабжения	Наименование мероприятий в целях локализации потенциальной угрозы работы системы теплоснабжения	Затраты на реализацию мероприятий, **млн. рублей**	Период реализации мероприятий
Запланированные мероприятия в рамках актуализированной редакции схемы теплоснабжения				
1	Прекращение подачи тепловой энергии связанной с отказами элементов тепловых сетей и аварийных режимов работы системы теплоснабжения	замена либо частичный кап ремонт 225-и метров теплосетей в двух трубном исполнении	2	2024-2025
Мероприятия, планируемые к включению в актуализированную редакцию схемы теплоснабжения				
1	Прекращение подачи тепловой энергии связанной с отказами элементов тепловых сетей и аварийных режимов работы системы теплоснабжения	замена либо частичный кап ремонт 225-и метров теплосетей в двух трубном исполнении	2	2024-2025

Глава 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения представлены в таблице 58.

Таблица 58. Индикаторы развития системы теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2022	2023	2024	2026	2027	2038
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	м2	26547,71	26547,71	26547,71	26547,71	26547,71	26547,71
2.	Отапливаемый площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	м2	200	200	200	200	200	200
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467	0,8467
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
3.2.	– в общественно-деловом фонде, в том числе	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033	0,0033
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	Гкал	4518,651	4518,651	4518,651	4518,651	4518,651	4518,651
4.1.	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	Гкал	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75
4.1.1.	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	Гкал	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75	4501,75
4.1.2.	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	Гкал	0	0	0	0	0	0
4.2.	– в общественно-деловом фонде в том чис-е:	$Q_j^{одф}$	Гкал	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
4.2.1.	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	Гкал	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
4.2.2.	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	Гкал	0	0	0	0	0	0
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м2	0,0319	0,0319	0,0319	0,0319	0,0319	0,0319
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м2	0,1696	0,1696	0,1696	0,1696	0,1696	0,1696
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6	-7,6
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{о.жф}$	ккал/м2(°С х сут)	169,5721	169,5721	169,5721	169,5721	169,5721	169,5721

9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{\text{р.ов.одф}}$	**ккал/ч/м2**	0,0165	0,0165	0,0165	0,0165	0,0165	0,0165
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\overline{q}_j^{\text{р.ов.одф}}$	**ккал/м2/(°С х сут)**	16,4525	16,4525	16,4525	16,4525	16,4525	16,4525
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	**Гкал/ч/м2**	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	**Гкал/м2**	0,1696	0,1696	0,1696	0,1696	0,1696	0,1696
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{р.о.жф}}$	**Гкал/ч/чел.**	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{\text{о.жф}}$	**Гкал/чел/год**	3,487	3,487	3,487	3,487	3,487	3,487

Глава 15 Ценовые (тарифные) последствия

15.1.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тариф на тепловую энергию для потребителей с. Новороманово устанавливается без дифференциации по системам теплоснабжения. В связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей с. Новороманово составлена единой в отношении всех систем теплоснабжения и представлена в таблице 59.

15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по с. Новороманово представлена в таблице 59.

15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Расчет прогнозного тарифа для потребителей МО Новороmановский сельсовет за тепловую энергию произведен на основании прогноза спроса на тепловую энергию и прогнозируемых тарифов без учета инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию (таблица 59).

Таблица 59 - Тарифно-балансовая модель котельных в зоне деятельности МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ»

Наименование показателя	Единицы измерения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Установленная тепловая мощность котельных	Гкал/ч	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Ввод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Вывод мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	1	2	3	4	5	6	7	8
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Собственные нужды	Гкал/ч	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,0642	0,0642	0,0642	0,0642	0,0642	0,0642	0,0642	0,0642
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Отопление	Гкал/ч	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Вентиляция	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Доля резерва (от установленной мощности)		0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Тепловая энергия									
Выработано тепловой энергии	Гкал	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949	4877,949
Собственные нужды	Гкал	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823	29,823
Отпущено в сеть	Гкал	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126	4848,126
Потери при передаче по тепловым сетям	Гкал	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476	329,476
То же в %	%	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796	6,796

Наименование показателя	**Единицы измерения**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65	4518,65
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. м3	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898	873,898
Средневзвешенный НУР	кг у.т/Гкал	156,2	156,2	156,2	156,2	156,2	156,2	156,2	156,2
Средневзвешенный КПД котлоагрегатов	%	92,62	92,62	92,62	92,62	92,62	92,62	92,62	92,62
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)		нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Индекс эффективности операционных расходов (ИОР)		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Операционные (подконтрольные) расходы на первый год долгосрочного периода регулирования (базовый уровень операционных расходов),	**тыс.руб.**	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на приобретение сырья и материалов.	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
На текущее содержание и техническое обслуживание, всего в том числе.	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
специальная одежда и питание	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на ремонт основных средств, тыс.руб. всего в том числе:	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
текущий ремонт,	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на оплату труда производственных рабочих, тыс.руб.	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
численность	человек	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Наименование показателя	**Единицы измерения**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
средняя заработная плата	руб./ год	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на оплату работ и услуг роизводственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
транспортные услуги,.в том числе:	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
хозяйственным способом	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Ремонтные (общепроизводственные и цеховые) расходы	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
затраты на оплату труда.	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
численность	человек	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
среднемесячная оплата труда	руб./чел. в мес.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Административные (общехозяйственные) расходы	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
затраты на оплату труда	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
численность	человек	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
среднемесячная оплата труда,	руб./чел. в мес.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Неподконтрольные расходы.	**тыс.руб.**	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Арендная и концессионная плата , тыс.руб.	тыс.руб	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей,.в том числе:	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Наименование показателя	**Единицы измерения**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
расходы на обязательное страхование	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
отчисления на соц. нужды от заработной платы производственных рабочих	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
отчисления на соц. нужды от заработной платы, ремонтного персонала	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
отчисления на соц. нужды от заработной платы АУП	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Выпадающие доходы/экономия средств, тыс. руб.	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
выпадающие доходы	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
экономия средств	тыс.руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	**тыс.руб.**	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Топливо	тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Газ	тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Наименование показателя	**Единицы измерения**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Объем топлива	тыс. м3	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Цена топлива,, в том числе	руб./ тыс.м3	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Цена транспортировки топлива	руб./ тыс.м3	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Электрическая энергия по уровням напряжения		нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
энергия НН (0,4 кВ и ниже)	тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
тариф на энергию (руб/кВт.ч)	(руб/кВт.ч)	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
объем энергии	кВт.ч	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Холодная вода	тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
тариф на воду	руб./м3	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
объем воды	м3	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Прибыль+/Убыток-	тыс. руб.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
ИТОГО Необходимая валовая выручка	**тыс.руб.**	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
Тариф на на тепловую энергию	**руб./Гкал**	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных

Глава 16 Реестр единых теплоснабжающих организаций

В соответствии со статьёй 2 пунктом 28 Федерального закона 190 "О теплоснабжении":

"Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации".

В соответствии со статьёй 6 пунктом 6 Федерального закона 190 "О теплоснабжении":

"К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации".

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

Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел Постановления Правительства Российской Федерации "Об утверждении правил организации теплоснабжения", предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьёй 4 пунктом 1 ФЗ 190 "О теплоснабжении":

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, 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 (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами систем теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного

самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

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 настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная 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 отчётности на последнюю отчётную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

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

Способность обеспечить надёжность 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 настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утверждённых постановлением Правительства РФ № 808 от 08.08.2012 г., в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В данном случае, когда на территории поселения организованы и действуют две системы теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

– определить единые теплоснабжающие организации в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения.

Подробное описание зон деятельности теплоснабжающих организаций приведено в Главе 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" схемы теплоснабжения МО Новороmановский сельсовет.

В настоящее время МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» является единственной теплоснабжающей организацией на территории МО Новороmановский сельсовет, которая отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

– владение на праве хозяйственного ведения источником 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 у МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ» отсутствует.

Статус единой теплоснабжающей организации рекомендуется присваивать МУП «ИСТОЧНИК КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ», как имеющей технические и ресурсные возможности для обеспечения надёжного теплоснабжения потребителей тепловой энергией МО Новороmановский сельсовет.

Глава 17 Реестр проектов схемы теплоснабжения

17.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

Проекты по реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрены.

17.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

Проекты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них схемой теплоснабжения не предусмотрены.

17.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории с. Новороманово отсутствуют.

Глава 18 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Администрация Новороmановского сельсовета Калманского района Алтайского края в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», на своем официальном сайте в телекоммуникационной сети Интернет http://www.kalmanka-adm.ru/211/ ком.ЖКХ, схема теплоснабжения разместила уведомление о проведении актуализации схемы теплоснабжения Новороmановского сельсовета Калманского района Алтайского края на 2023-2038 г.г.

Замечания и предложения при разработке схемы теплоснабжения в установленном порядке не поступали.

Глава 19 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Представленная заказчиком схема теплоснабжения Новороmановского сельсовета Калманского района не соответствует требованиям Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановлению Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам

теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. Постановления Правительства РФ от 16.03.2022 № 276), поэтому выполнение работ по актуализации схемы теплоснабжения Новороmановского сельсовета Калманского района Алтайского края привело к созданию новой схемы теплоснабжения, соответствующей вышеуказанным законодательным и распорядительным документам.

Библиография

1. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154

2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждены совместным Приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 г. № 565/667

3. Федеральный закон РФ от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении"

4. Федеральный закон РФ от23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ в ред. Федерального закона от 27.07.2010 N 237-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности…."

5. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждены Приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 г. № 115,зарегистрировано в Минюсте РФ 2 апреля 2003 г. № 4358

6. Методика определения нормативных значений показателей функционирования водяных тепловых сетей коммунального теплоснабжения. М. Роскоммунэнерго

7. Методические рекомендации по регулированию отношений между энергоснабжающей организацией и потребителями /под общей редакцией Б.П. Варнавского/. – М.: Новости теплоснабжения, 2003.

8. Манюк В.В.и др. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей. Справочник М-ва., 1988 г.

9. Самойлов Е.В. Диагностика трубопроводов тепловых сетей как альтернатива летним опрессовкам. ЖКХ, Журнал руководителя и гл. бухгалтера.

10. Папушкин В.Н. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое. Новости теплоснабжения, № 9 2010 г. стр. 18-23

11. Николаев А.А. Справочник проектировщика Проектирование тепловых сетей. Справочник Москва 1965 г.

12. Приказ Минрегиона России от 26.07.2013 № 310 "Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения"