



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ НОВИЧИХИНСКИЙ И
МЕЛЬНИКОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЫ
НОВИЧИХИНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД С 2018 ГОДА ДО 2033 ГОДА**

**КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ
ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Барнаул 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Глава администрации

Новичихинского района

Алтайского края

_____ / С. Л. Ермаков

от _____ 2018 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ НОВИЧИХИНСКИЙ И
МЕЛЬНИКОВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТЫ
НОВИЧИХИНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД С 2018 ГОДА ДО 2033 ГОДА**

**КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ
ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Разработчик

ООО "Теплоэксперт"

Генеральный директор

М. С. Зинченко

Барнаул 2018 г.

Содержание

Введение.....	7
1 Общая часть	13
2 Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	16
2.1 Функциональная структура теплоснабжения.....	16
2.1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций	18
2.1.2 Зоны действия производственных котельных	19
2.1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения	19
2.1.4 Карта-схема поселения с делением на зоны действия	20
2.2 Источники тепловой энергии.....	20
2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	20
2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	24
2.2.3 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	26
2.2.4 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	28
2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельных	29
2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования	29
2.2.7 Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети	30
2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	30

2.2.9	Объём потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды.....	30
2.2.10	Предписания надзорных органов по запрещению Новичихинской эксплуатации источников тепловой энергии	31
2.2.11	Оценка топливной экономичности работы котельной.....	32
2.3	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	37
2.3.1	Общие положения	37
2.3.2	Общая характеристика тепловых сетей.....	38
2.3.3	Карта-схема тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	47
2.3.4	Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры	47
2.3.5	Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети	47
2.3.6	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	50
2.3.7	Гидравлические режимы тепловых сетей.....	50
2.3.8	Насосные станции и тепловые пункты	51
2.3.9	Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей	52
2.3.10	Диагностика и ремонты тепловых сетей	56
2.3.11	Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.....	58
2.3.12	Предписания надзорных органов по запрещению Дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети	59
2.3.13	Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям	60
2.3.14	Наличие коммерческих приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя.....	60
2.3.15	Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации	61

2.3.16	Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций.....	61
2.3.17	Защита тепловых сетей от превышения давления.....	61
2.3.18	Бесхозные тепловые сети	61
2.4	Зоны действия источников тепловой энергии	62
2.4.1	Определение радиуса эффективного теплоснабжения	67
2.5	Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии	75
2.5.1	Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом.....	75
2.5.2	Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	77
2.5.3	Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии	77
2.5.4	Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	89
2.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	92
2.6.1	Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединённой тепловой нагрузки.....	92
2.6.2	Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	96
2.7	Балансы теплоносителя	97
2.8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	98

2.9 Надёжность теплоснабжения	99
2.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	105
2.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	108
2.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	110

Введение

Схема теплоснабжения муниципального образования (МО) Новичихинский сельсовет Новичихинского района Алтайского края на период до 2031 года разработана на основании технического задания 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 2016 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;

"Топливо-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 теплopotребляющих 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 теплopotребляющих установок потребителей тепловой энергии;

"Радиус эффективного теплоснабжения" – максимальное расстояние от теплopotребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплopotребляющей 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 угольных 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 Общая часть

Новичихинский сельсовет – муниципальное образование (сельское поселение) в Новичихинском районе Алтайского края. Районный и административный центр сельсовета, село Новичиха, расположено в 204,0 км к юго-западу от краевого центра – города Барнаул. В состав сельского поселения входят следующие два населённых пункта: посёлок Мамонтово, село Новичиха. Территория Новичихинского сельсовета занимает 312,60 км².

Мельниковский сельсовет – муниципальное образование (сельское поселение) в Новичихинском районе Алтайского края. Административный центр сельсовета, село Мельниково, расположено в 12,53 км к западу от районного центра – села Новичиха и в 251,00 км к юго-западу от краевого центра – города Барнаул. В состав сельского поселения входят следующие два населённых пункта: посёлок Весёлая Дубрава, село Мельниково. Территория Мельниковского сельсовета занимает 282,93 км².

Новичихинский сельсовет расположен на территории Алтайского края в центральной части Новичихинского района и граничит с Мамонтовским районом на севере, на северо-западе и западе – Мельниковским сельсоветом, Токарёвским сельсоветом – на юго-западе, на юге и юго-востоке – Солоновским сельсоветом, Поспелихинским районом – на юго-востоке и востоке, на северо-востоке и севере – Шипуновским районом. Земли МО Новичихинский сельсовет имеют единую административную, социальную систему обслуживания, транспортную и инженерную инфраструктуру, а также единую градостроительную структуру.

Мельниковский сельсовет расположен на территории Алтайского края в западной части Новичихинского района и граничит с Романовским районом на севере, на северо-западе и западе – Волчихинским районом, Токарёвским сельсоветом – на юго-западе и юге, на юго-востоке и востоке – Новичихинским сельсоветом. Земли МО Мельниковский сельсовет имеют единую

административную, социальную систему обслуживания, транспортную и инженерную инфраструктуру, а также единую градостроительную структуру.

Новичихинский район расположен в юго-западной части Алтайского края. Граничит с Мамонтовским районом на севере, на севере и северо-западе – Романовским районом, Волчихинским районом – на западе, на юго-западе – Егорьевским районом, на юго-западе и юге – Новичихинским районом, Поспелихинским районом – на юге, юго-востоке и востоке, на востоке, северо-востоке и севере – Шипуновским районом. Район включает в себя 16 населённых пунктов в составе 7 сельских поселений. Удалённость административного центра района – села Новичиха от краевого центра – города Барнаул составляет 213,85 км. Площадь Новичихинского района составляет 3100,00 км².

Таблица 1 – Основные технико-экономические показатели Новичихинского и Мельниковского сельсоветов

Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	Расчётный срок
1 ТЕРРИТОРИЯ			
Общая площадь территории в границах поселения	тыс. м ²	595530	595530
2 НАСЕЛЕНИЕ			
Общая численность населения	чел.	4773	4773
3 ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД			
Жилищный фонд всего, в т.ч.:	тыс. м ²	211,100	211,100
- убыль жилищного фонда	тыс. м ²	–	–
- существующий сохраняемый жилищный фонд (реконструируемый)	тыс. м ²	211,100	211,100
- средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м ² /чел.	44,23	33,77
- новое жилищное строительство	тыс. м ²	–	–
4 ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА			
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции	°С	–38	–38
Средняя температура отопительного периода	°С	–7,80	–7,80
Продолжительность отопительного периода	ч	5184	5184

Тёплый засушливый климат территории сельсовета характерен холодной продолжительной малоснежной зимой, коротким умеренно-жарким летом с проявлением континентального характера.

Температурный режим характеризуется большой амплитудой колебания температур в течение года.

Среднегодовая температура воздуха $+1,7^{\circ}\text{C}$. Средняя температура января $-17,6^{\circ}\text{C}$, июля $+20,3^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры составляет -46°C , абсолютный максимум $+41^{\circ}\text{C}$.

Отопительный период составляет 216 дней (принят согласно СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная версия) по г. Алейск).

Преобладающее направление ветров — юго-западное.

В среднем в год выпадает около 326 мм осадков.

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

Разработка "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения выполнено в соответствии с пунктом 19 "Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения". Основной целью разработки главы 1 обосновывающих материалов в схеме теплоснабжения является определение базовых (на момент разработки схемы теплоснабжения) значений целевых показателей эффективности систем теплоснабжения поселения.

2.1 Функциональная структура теплоснабжения

В настоящее время на территории МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы Новичихинского района Алтайского края осуществляется централизованное теплоснабжение.

Централизованное теплоснабжение объектов МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы Новичихинского района Алтайского края на момент разработки схемы теплоснабжения осуществляется от сетей теплоснабжающего предприятия МУП «Теплосервис» (теплоснабжающее предприятие ООО «Теплострой» оказывала услуги централизованного теплоснабжения в период начиная с 2010 года по май 2018 года). В управлении предприятия на основании договора аренды муниципального имущества на территории МО находятся четыре котельные, которые обслуживают объекты общественного и коммерческого назначения (административные здания, офисы различных организаций; общественные организации; банки и отделения банков; адвокатские конторы, юридические консультации, нотариальные

конторы; отделения и пункты полиции; отделения связи, почтовые отделения; гостиницы, мотели, центры обслуживания туристов; магазины, торговые комплексы, киоски; фирмы по предоставлению услуг сотовой связи, агентства по предоставлению сервисных услуг; культовые сооружения), социального и коммунально-бытового назначения (дошкольные общеобразовательные сооружения, начальные и средние общеобразовательные учреждения; дворцы творчества; библиотеки; дома культуры, клубы; спортивные залы; амбулаторно-поликлинические отделения, лечебно-профилактические отделения, больницы, аптеки, фельдшерско-акушерские пункты и т. п.), многоквартирный одноэтажный и многоэтажный жилой фонд, а также индивидуальную усадебную жилую застройку. Основная часть индивидуальной усадебной жилой застройки снабжается теплом от автономных индивидуальных источников тепловой энергии (печи, камины, котлы на твёрдом виде топлива).

Система централизованного горячего водоснабжения на территории МО отсутствует.

На территории Новичихинского и Мельниковского сельсоветов как производство, так и передачу тепловой энергии осуществляет единственная эксплуатирующая организация – МУП «Теплосервис», расчёты баланса и других показателей для которой выполнены согласно данным теплоснабжающего предприятия ООО «Теплострой», оказывающей услуги централизованного теплоснабжения в период начиная с 2010 года по май 2018 года.

С потребителем расчёт ведётся по расчётным значениям теплопотребления либо по приборам учёта, установленным у потребителей.

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные.

Схема расположения существующих источников тепловой энергии а также зоны их действия представлены в приложении А.

2.1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Зона действия снабжающей организации (СО) охватывает территорию села Новичихинка Новичихинского сельсовета и села Мельниково Мельниковского сельсовета Новичихинского района Алтайского края. На территории МО централизованное теплоснабжение осуществляется от четырёх локальных котельных, работающих на каменном угле.

Потребителями тепла являются объекты общественного и коммерческого назначения, социального и коммунально-бытового назначения (иначе объекты общественно-делового назначения (ОДН)), многоквартирный одноэтажный и многоэтажный жилой фонд, а также индивидуальная усадебная жилая застройка. Основная часть индивидуальной усадебной жилой застройки снабжается теплом от автономных индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы на твёрдом виде топлива). Для обеспечения горячего водоснабжения предусмотрена установка бытовых электронагревателей (водонагревателей).

Подача тепла от источников теплоснабжения осуществляется по тепловым сетям, выполненным из стальных труб. Суммарная протяжённость сетей составляет 12894,0 м. Трубопроводы тепловых сетей проложены как надземным, так и бесканальным и канальным подземным способами.

Распределение обеспечения централизованным теплоснабжением потребителей МО представлено на рисунке 2.1.1. Как видно из рисунка, основным и единственным теплоснабжающим предприятием на территории Новичихинского и Мельниковского сельсоветов Новичихинского района Алтайского края является СО.

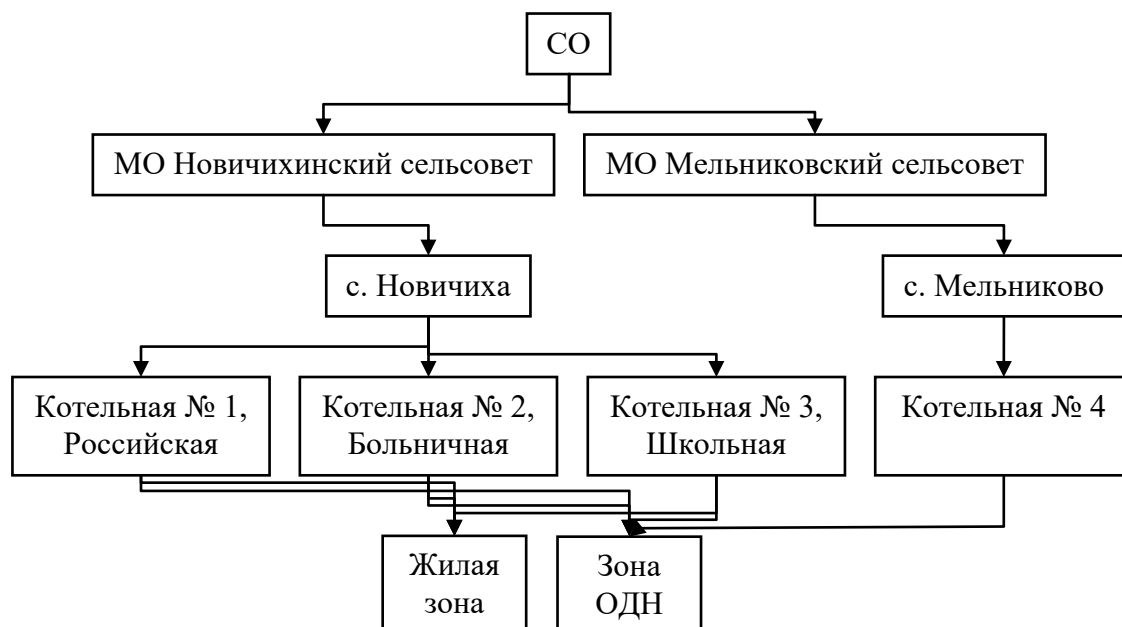


Рисунок 2.1.1 – Схема централизованного теплоснабжения потребителей МО

2.1.2 Зоны действия производственных котельных

Производственные предприятия, имеющие отопительные, производственные и производственно-отопительные котельные, на территории Новичихинского и Мельниковского сельсоветов Новичихинского района Алтайского края согласно данным Администрации сельсоветов отсутствуют. Таким образом, отопительные, производственные и производственно-отопительные источники, тепловые сети этих источников на территории МО отсутствуют.

2.1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в МО сформированы согласно исторически сложившимся на территории села микрорайонам усадебной застройки. Данные строения, как правило, не присоединены к системе централизованного теплоснабжения и снабжаются теплом посредством автономных индивидуальных отопительных и водонагревательных систем,

работающих на твёрдом топливе, сжиженном газе и электричестве (котлов, каминов либо посредством печного отопления). Количество зон индивидуального теплоснабжения, расположенных на территории сельсовета, равно количеству строений с индивидуальным теплоснабжением.

Карта-схема поселения с выделенными зонами индивидуального теплоснабжения представлена в приложении Б.

2.1.4 Карта-схема поселения с делением на зоны действия

Карта-схема поселения с делением на зоны действия централизованного и индивидуального теплоснабжения представлена в приложении Б.

На карте отображены зоны действия конкретной системы теплоснабжения: розовым цветом (■) выделены зоны действия централизованного теплоснабжения на территории Новичихинский сельсовет, а жёлтым (■) – индивидуального.

2.2 Источники тепловой энергии

2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии.

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Описание источников тепловой энергии основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающей организации, действующей на территории Новичихинского и Мельниковского сельсоветов Новичихинского района Алтайского края.

Согласно данным заказчика схемы теплоснабжения СО на территории села Новичиха эксплуатирует три котельные, расположенные по адресу ул. 70 лет ВЛКСМ, 2а, ул. Лесная, 4, ул. Ленинская, 5а с наружными тепловыми

сетями, на территории села Мельниково – одну котельную, расположенную по адресу ул. Ленинская, 104. Котельные являются единственными источниками централизованного теплоснабжения на территории МО. Данные о составе и технических характеристиках оборудования индивидуального теплоснабжения не предоставлены.

На котельной № 1, Российская, с. Новичиха, ул. 70 лет ВЛКСМ, 2а СО установлен один водогрейный котлоагрегат марки КВр-1,16 К и пять марки КВр-1,25 с общей установленной тепловой мощностью 6,5 *Гкал/час*, на котельной № 2, Больничная, с. Новичиха, ул. Лесная, 4 СО – три водогрейных котлоагрегата с общей установленной тепловой мощностью 2,0 *Гкал/час*, на котельной № 3, Школьная, с. Новичиха, ул. Ленинская, 5а – три водогрейных котлоагрегата марки КВр-0,8 с общей установленной тепловой мощностью 2,07 *Гкал/час*, на котельной № 4, с. Мельниково, ул. Ленинская, 104 – два водогрейных котлоагрегата с общей установленной тепловой мощностью 1,30 *Гкал/час*. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95/70 °С.

На источники тепловой энергии исходная вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода. Подготовка исходной и подпиточной воды на котельных не производится.

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

Котельные функционируют только в отопительный период. Система централизованного горячего водоснабжения на территории населённого пункта отсутствует.

Принципиальные тепловые схемы котельных СО, расположенных на территории МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы Новичихинского района Алтайского края, отсутствуют.

Распределение тепловой нагрузки по котельным представлено на рисунке 2.2.1.

Таблица 2.2.1.1 – Основные характеристики котельных теплоснабжающих организаций МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы Новичихинского района Алтайского края

Марка котлов	Производительность котлов по паспортным данным, <i>Гкал/час</i>	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по паспортным данным, %	КПД котлов по РНИ, %	Год проведения РНИ	Основное топливо
Котельная № 1, Российская							
КВр-1,16 К	1,0000	2004	–	60,2	59,9	2018	Уголь каменный
КВр-1,25	1,1000	2011	–	84,0	60,0	2018	
КВр-1,25	1,1000	2011	–	84,0	63,2	2018	
КВр-1,25	1,1000	2011	–	84,0	62,0	2018	
КВр-1,25	1,1000	2011	–	84,0	60,7	2018	
КВр-1,25	1,1000	2011	–	84,0	62,2	2018	
Котельная № 2, Больничная							
КВр-0,93	0,8000	2004	–	62,2	61,8	2018	Уголь каменный
КВр-0,6 К	0,6000	2005	–	61,4	63,9	2018	
КВр-0,6 ДО	0,6000	2005	–	61,4	61,7	2018	
Котельная № 3, Школьная							
КВр-0,8	0,6900	2012	–	61,0	67,1	2018	Уголь каменный
КВр-0,8	0,6900	2012	–	61,0	67,0	2018	
КВр-0,8	0,6900	2012	–	61,0	66,2	2018	
Котельная № 4, с. Мельниково							
Е 1/9	0,5000	2003	–	70,0	61,2	2018	Уголь каменный
КВр-0,93	0,8000	2004	–	70,0	63,7	2018	

где РНИ – режимно-наладочные испытания.

Таблица 2.2.1.2 – Установленные, располагаемые мощности и присоединённые нагрузки котельных

Наименование источника тепловой энергии	УТМ, <i>Гкал/час</i>	РТМ, <i>Гкал/час</i>	Присоединённая тепловая нагрузка, <i>Гкал/час</i>			
			Всего	Отопл.	Вент.	ГВС
Котельная № 1, Российская	6,5000	6,5000	3,2041	3,2041	–	–
Котельная № 2, Больничная	2,0000	2,0000	0,5454	0,5454	–	–
Котельная № 3, Школьная	2,0700	2,0700	1,1205	1,1205	–	–
Котельная № 4, с. Мельниково	1,3000	1,3000	0,3499	0,3499	–	–

Итого	11,8700	11,8700	5,2199	5,2199	–	–
--------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---	---

где н/д – нет исходных данных;

ГВС – горячее водоснабжение;

УТМ – 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;

РТМ – 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.

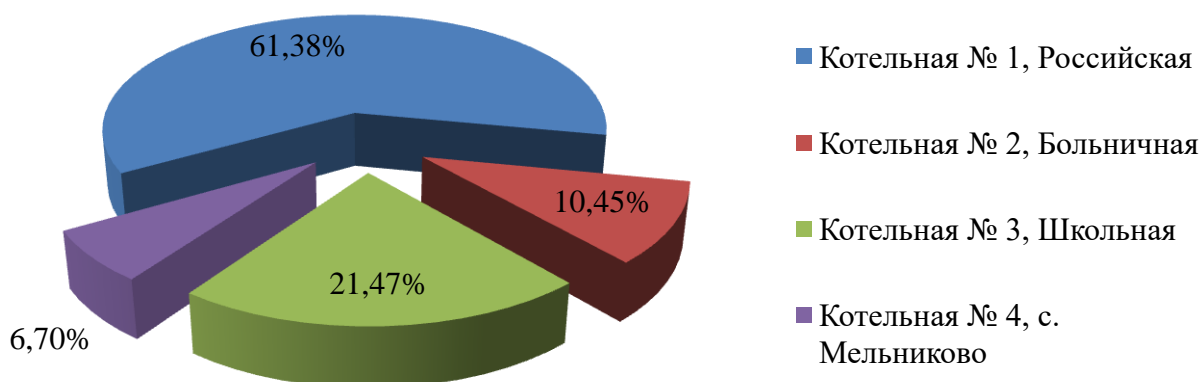


Рисунок 2.2.1 – Распределение тепловой нагрузки по источникам теплоснабжения

Так как не определён остаточный ресурс при освидетельствовании оборудования (в теплоснабжающей организации не проведены работы по определению технического состояния систем теплоснабжения – освидетельствование не проводилось), располагаемая мощность источников тепловой энергии принята равной установленной мощности.

2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

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

В таблицах, представленных ниже, приведены установленная и располагаемая мощности котлов на котельных ЭСО.

Таблица 2.2.2.1 – Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 1, Российская

Марка котла	Теплоноситель	Установленная тепловая мощность котла по паспорту, $G_{\text{кэл/час}}$	Располагаемая мощность котла, $G_{\text{кэл/час}}$	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котла по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ
КВр-1,16 К	вода	1,0000	1,0000	2004	–	59,9	2018
КВр-1,25	вода	1,1000	1,1000	2011	–	60,0	2018
КВр-1,25	вода	1,1000	1,1000	2011	–	63,2	2018
КВр-1,25	вода	1,1000	1,1000	2011	–	62,0	2018
КВр-1,25	вода	1,1000	1,1000	2011	–	60,7	2018
КВр-1,25	вода	1,1000	1,1000	2011	–	62,2	2018
Итого по котельной		6,5000	6,5000		–		

Таблица 2.2.2.2 – Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 2, Больничная

Марка котла	Теплоноситель	Установленная тепловая мощность котла по паспорту, $G_{\text{кэл/час}}$	Располагаемая мощность котла, $G_{\text{кэл/час}}$	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котла по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ
КВр-0,93	вода	0,8000	0,8000	2004	–	61,8	2018

КВр-0,6 К	вода	0,6000	0,6000	2005	–	63,9	2018
КВр-0,6 ДО	вода	0,6000	0,6000	2005	–	61,7	2018
Итого по котельной		2,0000	2,0000	–			

Таблица 2.2.2.3 – Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 3, Школьная

Марка котла	Теплоноситель	Установленная тепловая мощность котла по паспорту, $G_{\text{кэл/час}}$	Располагаемая мощность котла, $G_{\text{кэл/час}}$	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котла по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ
КВр-0,8	вода	0,6900	0,6900	2012	–	67,1	2018
КВр-0,8	вода	0,6900	0,6900	2012	–	67,0	2018
КВр-0,8	вода	0,6900	0,6900	2012	–	66,2	2018
Итого по котельной		2,0700	2,0700	–			

Таблица 2.2.2.4 – Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 4, с. Мельниково

Марка котла	Теплоноситель	Установленная тепловая мощность котла по паспорту, $G_{\text{кэл/час}}$	Располагаемая мощность котла, $G_{\text{кэл/час}}$	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котла по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ
Е 1/9	вода	0,5000	0,5000	2003	–	61,2	2018
КВр-0,93	вода	0,8000	0,8000	2004	–	63,7	2018
Итого по котельной		1,3000	1,3000	–			

Для определения ограничений тепловой мощности котельного оборудования необходимо провести режимно-наладочные испытания по программе, предусматривающей также и выявление причин и величин ограничений. Результаты испытаний возможно и необходимо использовать при техническом освидетельствовании основного оборудования котельных с определением остаточного ресурса и мер по его продлению.

Согласно предоставленным данным режимно-наладочные испытания на котельных ЭСО на территории Новичихинского и Мельниковского сельсоветов Новичихинского района Алтайского края были проведены в 2018 году. Согласно проведенным испытаниям располагаемая тепловая мощность принята равной установленной. Таким образом, ограничений тепловой мощности на котельных ТСО не выявлено, но при этом средневзвешенный коэффициент полезного действия по результатам РНИ, равный 62,63%, ниже целевого значения (84,00%). Откуда для повышения КПД котлов до целевого показателя необходимо выполнить мероприятия, разработанные оп результатам РНИ и технического освидетельствования.

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.

Данные нормы установлены в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Приказ № 116 от 25.03.2014).

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

Как видно из рисунка 2.2.3, ввод тепловых мощностей приходится на два периода: 2003 – 2005 г. г., в течение которого было введено 63,77%, а в период 2011 – 2012 г. г. – 36,23% всей располагаемой мощности.

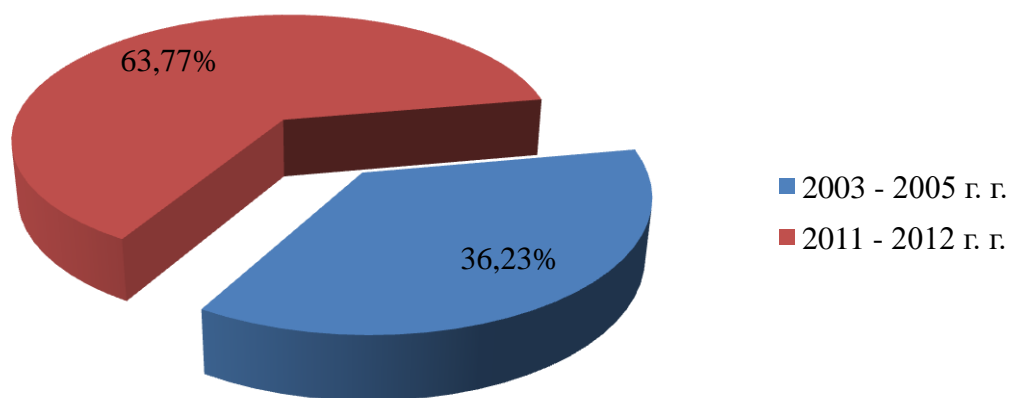


Рисунок 2.2.3 – Ввод тепловых мощностей котельных ЭСО

В соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок (п. 2.6 Технический контроль за состоянием тепловых энергоустановок) в 2018 году необходимо провести техническое освидетельствование основного оборудования котельных с определением остаточного ресурса и мер, необходимых для обеспечения расчётного ресурса или продления сроков его службы.

В таблице, приведённой ниже, представлены сроки эксплуатации и информация о проведённых капитальных ремонтах котельных агрегатов.

Таблица 2.2.3.1 – Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 1, Российская

Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Год освид.	Год продл. ресурса	Срок эксплуатации
КВр-1,16 К	2004	–	–	–	14
КВр-1,25	2011	–	–	–	7
КВр-1,25	2011	–	–	–	7
КВр-1,25	2011	–	–	–	7
КВр-1,25	2011	–	–	–	7
КВр-1,25	2011	–	–	–	7
Средневзвешенный срок службы, лет					8,08

Таблица 2.2.3.2 – Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 2, Больничная

Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Год освид.	Год продл. ресурса	Срок эксплуатации
КВр-0,93	2004	–	–	–	14
КВр-0,6 К	2005	–	–	–	13
КВр-0,6 ДО	2005	–	–	–	13
Средневзвешенный срок службы, лет					13,40

Таблица 2.2.3.3 – Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 3, Школьная

Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Год освид.	Год продл. ресурса	Срок эксплуатации
КВр-0,8	2012	–	–	–	6
КВр-0,8	2012	–	–	–	6
КВр-0,8	2012	–	–	–	6
Средневзвешенный срок службы, лет					6,00

Таблица 2.2.3.4 – Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной №4, с. Мельниково

Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Год освид.	Год продл. ресурса	Срок эксплуатации
Е 1/9	2003	–	–	–	15
КВр-0,93	2004	–	–	–	14
Средневзвешенный срок службы, лет					14,38

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

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется централизованно непосредственно на котельной. Метод регулирования

качественный. Схема присоединения систем отопления всех потребителей зависимая. Утверждённый температурный график отпуска тепла в тепловую сеть из котельной 95/70 °С.

2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельных

Отпуск тепла осуществляется следующим образом: обратная сетевая вода от потребителей поступает в котельную, сетевыми насосами подаётся в котлы, где подогревается и подаётся потребителю, то есть в наличии имеется один контур теплоносителя, который циркулирует по схеме: котёл – тепловые сети – системы теплоснабжения абонентов. Восполнение утечек производится за счёт воды из водопроводной сети без обработки.

2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования

В таблице 2.2.6 представлены средние за год значения числа часов работы котельных ЭСО.

Согласно таблице 2.2.6 среднегодовая загрузка основного топливоиспользующего оборудования котельных ЭСО составляет 19,22%. В перспективе развития системы теплоснабжения от котельных ЭСО располагаемой тепловой мощности оборудования будет достаточно для покрытия договорных и перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.6 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование источника тепловой энергии	УТМ, Гкал/час	Выработка тепловой энергии котлами, Гкал	Число часов работы котельной, ч	Коэффициент использования тепловой мощности
Котельная № 1, Российская	6,5000	6729,078	5184	19,97
Котельная № 2, Больничная	2,0000	1711,650	5184	16,51
Котельная № 3, Школьная	2,0700	2597,351	5184	24,20
Котельная № 4, с. Мельниково	1,3000	788,829	5184	11,71
Итого	11,8700	11826,908	5184	19,22

2.2.7 Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети

Основным способом учёта тепла, отпущенного в тепловые сети, является расчётный способ по фактическому расходу топлива и его характеристике.

Узлы (приборы) учёта тепловой энергии согласно данным на выводах из котельных отсутствуют (не установлены), поэтому нет возможности корректно определить фактические потери в тепловых сетях, а также провести эффективную наладку и регулировку отпуска тепла по сетям.

2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Аварии на источниках тепловой энергии ЭСО в 2015 – 2017 годах, приведшие к человеческим жертвам, отсутствуют. Отказы оборудования источников тепловой энергии в 2015 – 2017 годах, приведшие к длительному прекращению отпуска тепла внешним потребителям, также отсутствуют.

2.2.9 Объём потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды

Таблица 2.2.9 – Потребляемая тепловая мощность нетто на собственные и хозяйственные нужды

Величина	2013	2014	2015	2016	2017
Котельная № 1, Российская					
Установленная тепловая мощность, Гкал/час	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000
Собственные нужды, Гкал/час	0,2001	0,2001	0,2001	0,2001	0,2001
Хозяйственные нужды (ГВС и отопление собственных зданий)	–	–	–	–	–
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	6,2999	6,2999	6,2999	6,2999	6,2999
Котельная № 2, Больничная					
Установленная тепловая мощность, Гкал/час	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Собственные нужды, Гкал/час	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976

Хозяйственные нужды (ГВС и отопление собственных зданий)	–	–	–	–	–
Тепловая мощность нетто, <i>Гкал/час</i>	1,9024	1,9024	1,9024	1,9024	1,9024
Котельная № 3, Школьная					
Установленная тепловая мощность, <i>Гкал/час</i>	2,0700	2,0700	2,0700	2,0700	2,0700
Собственные нужды, <i>Гкал/час</i>	0,0720	0,0720	0,0720	0,0720	0,0720
Хозяйственные нужды (ГВС и отопление собственных зданий)	–	–	–	–	–
Тепловая мощность нетто, <i>Гкал/час</i>	1,9980	1,9980	1,9980	1,9980	1,9980
Котельная № 4, с. Мельниково					
Установленная тепловая мощность, <i>Гкал/час</i>	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
Собственные нужды, <i>Гкал/час</i>	0,0613	0,0613	0,0613	0,0613	0,0613
Хозяйственные нужды (ГВС и отопление собственных зданий)	–	–	–	–	–
Тепловая мощность нетто, <i>Гкал/час</i>	1,2387	1,2387	1,2387	1,2387	1,2387

2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению Новичихинской эксплуатации источников тепловой энергии

В 2013 – 2017 годах предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии не выдавалось.

2.2.11 Оценка топливной экономичности работы котельной

Для оценки топливной экономичности работы котельных были получены следующие данные: средневзвешенное значение КПД брутто котельных, расчётное значение КПД котельных за вычетом собственных нужд.

Таблица 2.2.11.1 – Потребление топлива и отпуск тепловой энергии

Котельная № 1, Российская									
Год	2015			2016			2017		
	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина
Каменный уголь, <i>т</i>	2436,800	2546,121	н/д	2834,150	2546,121	н/д	2339,000	2546,121	н/д
Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	7200,171	8082,924	н/д	6891,411	8082,924	н/д	6879,071	8082,924	н/д
Собственные нужды, <i>Гкал/год</i>	248,773	248,773	н/д	248,773	248,773	н/д	248,773	248,773	н/д
Отпущено тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	6951,398	7834,151	н/д	6642,638	7834,151	н/д	6630,298	7834,151	н/д
Петери тепла в сетях, <i>Гкал/год</i>	1498,898	1498,898	н/д	1498,898	1498,898	н/д	1498,898	1498,898	н/д
Реализация тепла итого, Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	5452,500	6335,253	н/д	5143,740	6335,253	н/д	5131,400	6335,253	н/д
в том числе: жилой фонд	2391,600	н/д	н/д	2329,340	н/д	н/д	2227,500	н/д	н/д
нежилой фонд	3060,900	н/д	н/д	2814,400	н/д	н/д	2903,900	н/д	н/д
Котельная № 2, Больничная									
Год	2015			2016			2017		
	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина
Каменный уголь, <i>т</i>	573,800	562,970	н/д	488,300	562,970	н/д	386,000	562,970	н/д
Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	1646,054	1806,092	н/д	1709,094	1806,092	н/д	1624,354	1806,092	н/д

Собственные нужды, <i>Гкал/год</i>	88,142	88,142	н/д	88,142	88,142	н/д	88,142	88,142	н/д
Отпущено тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	1557,912	1717,950	н/д	1620,952	1717,950	н/д	1536,212	1717,950	н/д
Петери тепла в сетях, <i>Гкал/год</i>	281,012	281,012	н/д	281,012	281,012	н/д	281,012	281,012	н/д
Реализация тепла итого, Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	1276,900	1436,938	н/д	1339,940	1436,938	н/д	1255,200	1436,938	н/д
в том числе: жилой фонд	156,700	н/д	н/д	145,240	н/д	н/д	127,700	н/д	н/д
нежилой фонд	1120,200	н/д	н/д	1194,700	н/д	н/д	1127,500	н/д	н/д
Котельная № 3, Школьная									
Год	2015			2016			2017		
	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. Величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина
Каменный уголь, <i>т</i>	1090,200	763,929	н/д	1031,800	763,929	н/д	983,000	763,929	н/д
Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	2432,547	2570,793	н/д	2447,377	2570,793	н/д	2506,637	2570,793	н/д
Собственные нужды, <i>Гкал/год</i>	89,448	89,448	н/д	89,448	89,448	н/д	89,448	89,448	н/д
Отпущено тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	2343,099	2481,345	н/д	2357,929	2481,345	н/д	2417,189	2481,345	н/д
Петери тепла в сетях, <i>Гкал/год</i>	223,599	223,599	н/д	223,599	223,599	н/д	223,599	223,599	н/д
Реализация тепла итого, Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	2119,500	2257,746	н/д	2134,330	2257,746	н/д	2193,590	2257,746	н/д
в том числе: жилой фонд	489,300	н/д	н/д	566,340	н/д	н/д	548,090	н/д	н/д
нежилой фонд	1630,200	н/д	н/д	1567,990	н/д	н/д	1645,500	н/д	н/д
Котельная № 4, с. Мельниково									
Год	2015			2016			2017		
	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина	Факт. величина	Расч. величина	Утв. величина
Каменный уголь, <i>т</i>	259,000	289,498	н/д	210,400	289,498	н/д	221,700	289,498	н/д
Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	772,603	942,029	н/д	781,003	942,029	н/д	788,603	942,029	н/д
Собственные нужды, <i>Гкал/год</i>	44,410	44,410	н/д	44,410	44,410	н/д	44,410	44,410	н/д

Отпущено тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	728,193	897,619	н/д	736,593	897,619	н/д	744,193	897,619	н/д
Потери тепла в сетях, <i>Гкал/год</i>	64,193	64,193	н/д	64,193	64,193	н/д	64,193	64,193	н/д
Реализация тепла итого, Выработано тепловой энергии, <i>Гкал/год</i>	664,000	833,426	н/д	672,400	833,426	н/д	680,000	833,426	н/д
в том числе: жилой фонд	–	н/д	н/д	–	н/д	н/д	–	н/д	н/д
нежилой фонд	664,000	н/д	н/д	882,800	н/д	н/д	680,000	н/д	н/д

На основании указанных выше исходных данных были рассчитаны значения удельных расходов топлива на выработку тепловой энергии (соответствует КПД брутто расчётному), удельных расходов на отпуск тепловой энергии (соответствует КПД нетто расчётному) и фактических удельных расходов топлива на отпуск тепловой энергии (на основании данных о потреблении топлива и отпуске тепловой энергии).

Удельный расход условного топлива (УРУТ) на выработку тепловой энергии, УРУТ на отпуск тепловой энергии, удельные расходы электроэнергии теплоносителя на отпуск тепловой энергии, коэффициент использования установленной тепловой мощности котельных представлены в таблице 2.2.11.2.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности котельной вычисляется по формуле

$$K_y = N_{выр} / N_{max},$$

где: $N_{выр}$ – тепловая производительность котельной в текущем году
 $G_{кал}$;

N_{max} – максимально возможная производительность котельной,
 $G_{кал}$.

Таблица 2.2.11.2 – Целевые показатели котельной № 1, Российская

Величина	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность	$G_{кал}/час$	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000
Располагаемая тепловая мощность	$G_{кал}/час$	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000
Потери установленной тепловой мощности	%	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы	лет	3,08	4,08	5,08	6,08	7,08
УРУТ на выработку тепловой энергии (утверждённый)	$кг_{у.т.}/G_{кал}$	229,5	229,5	229,5	229,5	229,5
УРУТ на выработку тепловой энергии (фактический)	$кг_{у.т.}/G_{кал}$	211,8	н/д	246,6	299,6	247,7
Собственные нужды	$G_{кал}/час$	0,2001	0,2001	0,2001	0,2001	0,2001
Доля собственных нужд	%	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
УРУТ на отпуск тепловой энергии	$кг_{у.т.}/G_{кал}$	236,8	236,8	236,8	236,8	236,8
Удельный расход электроэнергии	$кВт \cdot ч / G_{кал}$	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя	$м^3 / G_{кал}$	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	21,91	21,91	21,37	20,45	20,42
---	---	-------	-------	-------	-------	-------

Таблица 2.2.11.3 – Целевые показатели котельной № 2, Больничная

Величина	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Потери установленной тепловой мощности	%	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы	лет	8,40	9,40	10,40	11,40	12,40
УРУТ на выработку тепловой энергии (утверждённый)	кг _{у.т.} /Гкал	227,1	227,1	227,1	227,1	227,1
УРУТ на выработку тепловой энергии (фактический)	кг _{у.т.} /Гкал	185,8	н/д	254,0	208,2	173,1
Собственные нужды	Гкал/час	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976
Доля собственных нужд	%	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т.} /Гкал	238,7	238,7	238,7	238,7	238,7
Удельный расход электроэнергии	кВт · ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя	м ³ /Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	15,85	15,85	15,88	16,48	15,67

Таблица 2.2.11.4 – Целевые показатели котельной № 3, Школьная

Величина	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	2,0700	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	2,0700	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Потери установленной тепловой мощности	%	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы	лет	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
УРУТ на выработку тепловой энергии (утверждённый)	кг _{у.т.} /Гкал	256,3	н/д	326,5	307,2	285,7
УРУТ на выработку тепловой энергии (фактический)	кг _{у.т.} /Гкал	216,5	216,5	216,5	216,5	216,5
Собственные нужды	Гкал/час	0,0720	0,0720	0,0720	0,0720	0,0720
Доля собственных нужд	%	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг _{у.т.} /Гкал	224,3	224,3	224,3	224,3	224,3
Удельный расход электроэнергии	кВт · ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя	м ³ /Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	19,76	19,76	22,67	22,81	23,36

Таблица 2.2.11.5 – Целевые показатели котельной № 4, с. Мельниково

Величина	Единица измерения	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность	<i>Гкал/час</i>	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
Располагаемая тепловая мощность	<i>Гкал/час</i>	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
Потери установленной тепловой мощности	%	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы	<i>лет</i>	9,38	10,38	11,38	12,38	13,38
УРУТ на выработку тепловой энергии (утверждённый)	<i>кг_{у.т.}/Гкал</i>	223,9	223,9	223,9	223,9	223,9
УРУТ на выработку тепловой энергии (фактический)	<i>кг_{у.т.}/Гкал</i>	192,7	н/д	244,2	196,3	204,8
Собственные нужды	<i>Гкал/час</i>	0,0613	0,0613	0,0613	0,0613	0,0613
Доля собственных нужд	%	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41
УРУТ на отпуск тепловой энергии	<i>кг_{у.т.}/Гкал</i>	235,0	235,0	235,0	235,0	235,0
Удельный расход электроэнергии	<i>кВт · ч/Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход теплоносителя	<i>м³/Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	12,88	12,88	11,46	11,59	11,70

2.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

2.3.1 Общие положения

Тепловые сети от котельных обслуживаются ЭСО. Суммарная протяжённость трубопроводов водяных тепловых сетей в однострубно исполнении составляет 12894,0 м, средний наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей составляет 115 мм. Схема тепловых сетей двухтрубная. Местные системы отопления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без снижения потенциала сетевой воды. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счёт естественных изменений направления трассы, а также применения компенсаторов.

2.3.2 Общая характеристика тепловых сетей

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

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сумм}}^p} (\text{м}^2/\text{Гкал}/\text{час}),$$

где: $Q_{\text{сумм}}^p$ – присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч;

M – материальная характеристика сети, м^2 .

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

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 $100 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{час}$. Зона предельной эффективности ограничена $200 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{час}$. Высокий уровень потерь тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям обусловлен неэффективной удельной материальной характеристикой ($147,614 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{час}$). Таким образом, рекомендуется провести гидравлические расчёты тепловой сети в соответствии с актуальными нагрузками потребителей тепловой энергии и произвести замену и реконструкцию участков тепловой сети согласно этим данным.

Тепловые сети проложены как надземным, так и канальным и бесканальным подземным способами. Диаметр водяных тепловых сетей 32 – 273 мм.

Таблица 2.3.2.1 – Общая характеристика тепловых сетей

Наименование системы теплоснабжения, населённого пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяжённость трубопроводов тепловых сетей в однетрубном исполнении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м	Материальная характеристика сети, м ²	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/час	Удельная материальная характеристика сети, м ² /Гкал/час	Объём трубопроводов тепловых сетей, м ³
Котельная № 1, Российская	вода 95/70 °С	8452,0	0,134	1135,636	3,2041	354,432	126,002
Котельная № 2, Больничная	вода 95/70 °С	1774,0	0,082	145,678	0,5454	267,103	9,208
Котельная № 3, Школьная	вода 95/70 °С	2100,0	0,078	164,248	1,1205	146,585	10,088
Котельная № 4, с. Мельниково	вода 95/70 °С	568,0	0,077	43,602	0,3499	124,613	2,316
Итого		12894,0	0,115	1489,164	5,2199	290,291	147,614

Таблица 2.3.2.2 – Характеристика водяных тепловых сетей от котельных Новичихинского и Мельниковского сельсоветов Новичихинского района Алтайского края

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, D _н , м	Длина участка, L, м	Теплоизоляц. материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение	Число часов работы	Температурный график работы тепловой сети (с температурой срезки), °С
Котельная № 1, Российская								
ул. 70 лет ВЛКСМ	273	240,0	мин. вата	надзем.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	273	240,0	мин. вата	надзем.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	219	199,0	мин. вата	надзем.	2006	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	219	199,0	мин. вата	надзем.	2006	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	219	156,0	мин. вата	надзем.	2006	тепл. сети	5184	95/70

ул. Аптечная	219	156,0	мин. вата	надзем.	2006	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	219	140,0	мин. вата	канал.	2010	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	219	140,0	мин. вата	канал.	2010	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	219	118,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	219	118,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	159	276,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	159	276,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	159	170,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	159	170,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	159	27,0	мин. вата	канал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	159	27,0	мин. вата	канал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Аптечный	159	152,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
пер. Аптечный	159	152,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	159	14,0	мин. вата	канал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	159	14,0	мин. вата	канал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	159	17,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	159	17,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. Космонавтов	159	28,0	мин. вата	бесканал.	1991	тепл. сети	5184	95/70
ул. Космонавтов	159	28,0	мин. вата	бесканал.	1991	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская, 28	133	114,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	133	114,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
магазин Удачный	114	39,0	мин. вата	надзем.	2011	тепл. сети	5184	95/70
магазин Удачный	114	39,0	мин. вата	надзем.	2011	тепл. сети	5184	95/70
магазин Удачный	114	21,0	мин. вата	канал.	2011	тепл. сети	5184	95/70
магазин Удачный	114	21,0	мин. вата	канал.	2011	тепл. сети	5184	95/70
территория парка Юбилейный	114	50,0	мин. вата	канал.	2011	тепл. сети	5184	95/70
жилой дом, 60	114	50,0	мин. вата	канал.	2011	тепл. сети	5184	95/70

парк Юбилейный	108	42,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
Библиотека	108	42,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 31	108	25,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 31	108	25,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский	108	52,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский	108	52,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	108	17,0	мин. вата	канал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
Библиотека	108	17,0	мин. вата	канал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. Гагарина	108	315,0	мин. вата	канал.	1993	тепл. сети	5184	95/70
ул. Гагарина	108	315,0	мин. вата	канал.	1993	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	108	120,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
ул. Аптечная	108	120,0	мин. вата	канал.	1996	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	108	25,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	108	25,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	108	25,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	108	25,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	108	65,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	108	65,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. Ленина	108	84,0	мин. вата	канал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
ул. Ленина	108	84,0	мин. вата	канал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
Сельскохозяйственный рынок	108	56,0	мин. вата	бесканал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
Сельскохозяйственный рынок	108	56,0	мин. вата	бесканал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 31	108	11,0	мин. вата	бесканал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 31	108	11,0	мин. вата	бесканал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
ул. Космонавтов	108	445,0	мин. вата	бесканал.	1993	тепл. сети	5184	95/70
ул. Космонавтов	108	445,0	мин. вата	бесканал.	1993	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский (сельсовет)	108	77,0	мин. вата	бесканал.	1988	тепл. сети	5184	95/70

пер. Первомайский (сельсовет)	108	77,0	мин. вата	бесканал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский	108	49,0	мин. вата	бесканал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский	108	49,0	мин. вата	бесканал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская	108	215,0	мин. вата	бесканал.	1981	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская	108	215,0	мин. вата	бесканал.	1981	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	89	74,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
Библиотека	89	74,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	89	45,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. 70 лет ВЛКСМ	89	45,0	мин. вата	канал.	1992	тепл. сети	5184	95/70
ул. Ленина, 18	89	6,0	мин. вата	бесканал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
ул. Ленина, 18	89	6,0	мин. вата	бесканал.	1988	тепл. сети	5184	95/70
Районный дом культуры	76	140,0	мин. вата	бесканал.	2010	тепл. сети	5184	95/70
Районный дом культуры	76	140,0	мин. вата	бесканал.	2010	тепл. сети	5184	95/70
ул. Гагарина	76	143,0	мин. вата	бесканал.	1993	тепл. сети	5184	95/70
ул. Гагарина	76	143,0	мин. вата	бесканал.	1993	тепл. сети	5184	95/70
парк Юбилейный	76	30,0	мин. вата	бесканал.	2011	тепл. сети	5184	95/70
аптека Вита	76	30,0	мин. вата	бесканал.	2011	тепл. сети	5184	95/70
пер. 1 Мая	57	2,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. 1 Мая	57	2,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 31	57	4,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 31	57	4,0	мин. вата	надзем.	2007	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 11	57	14,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 11	57	14,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 9	57	18,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 9	57	18,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 7	57	21,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70
пер. Первомайский, 7	57	21,0	мин. вата	надзем.	2008	тепл. сети	5184	95/70

ул. Первомайская, 60	57	14,0	мин. вата	канал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 60	57	14,0	мин. вата	канал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. Гагарина, 22	57	50,0	мин. вата	бесканал.	2009	тепл. сети	5184	95/70
ул. Гагарина, 22	57	50,0	мин. вата	бесканал.	2009	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 31	57	7,0	мин. вата	бесканал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 31	57	7,0	мин. вата	бесканал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская, 28	57	19,0	мин. вата	бесканал.	2009	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская, 28	57	19,0	мин. вата	бесканал.	2009	тепл. сети	5184	95/70
ул. Космонавтов, 40	57	21,0	мин. вата	бесканал.	1991	тепл. сети	5184	95/70
ул. Космонавтов, 40	57	21,0	мин. вата	бесканал.	1991	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 31	57	6,0	мин. вата	бесканал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 31	57	6,0	мин. вата	бесканал.	2007	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 54	57	16,0	мин. вата	бесканал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 54	57	16,0	мин. вата	бесканал.	2008	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская	57	41,0	мин. вата	бесканал.	1982	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская	57	41,0	мин. вата	бесканал.	1982	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская, 28	57	75,0	мин. вата	бесканал.	1987	тепл. сети	5184	95/70
ул. Красноармейская, 28	57	75,0	мин. вата	бесканал.	1987	тепл. сети	5184	95/70
Котельная № 2, Больничная								
выход от Котельной	133	32,0	мин. вата	бесканал.	1986	тепл. сети	5184	95/70
выход от Котельной	133	32,0	мин. вата	бесканал.	1986	тепл. сети	5184	95/70
территория Стационар	114	65,0	мин. вата	надзем.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Стационар	114	65,0	мин. вата	надзем.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Дизельное помещение	114	22,0	мин. вата	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Дизельное помещение	114	22,0	мин. вата	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Котельный	114	104,0	мин. вата	надзем.	2012	тепл. сети	5184	95/70

пер. Котельный	114	104,0	мин. вата	надзем.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Стационар	108	39,0	мин. вата	надзем.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Стационар	108	39,0	мин. вата	надзем.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Родильный дом	108	27,0	мин. вата	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
территория Родильный дом	108	27,0	мин. вата	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Лесная	108	154,0	мин. вата	бесканал.	1987	тепл. сети	5184	95/70
ул. Лесная	108	154,0	мин. вата	бесканал.	1987	тепл. сети	5184	95/70
территория Родильный дом	89	38,0	мин. вата	бесканал.	1986	тепл. сети	5184	95/70
территория Родильный дом	89	38,0	мин. вата	бесканал.	1986	тепл. сети	5184	95/70
ул. Морозова	57	88,0	мин. вата	бесканал.	1987	тепл. сети	5184	95/70
ул. Морозова	57	88,0	мин. вата	бесканал.	1987	тепл. сети	5184	95/70
Котельная № 3, Школьная								
выход от Котельной № 1	159	20,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
выход от Котельной № 1	159	20,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	133	73,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	133	73,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	133	23,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	133	23,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	133	79,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	133	79,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская	108	49,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская	108	49,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный чз Первомайскую	108	80,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный чз Первомайскую	108	80,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	76	129,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	76	129,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70

ул. Первомайская	57	43,0	ППУ	бесканал.	2009	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская	57	43,0	ППУ	бесканал.	2009	тепл. сети	5184	95/70
Районная баня	57	40,0	ППУ	бесканал.	2006	тепл. сети	5184	95/70
Районная баня	57	40,0	ППУ	бесканал.	2006	тепл. сети	5184	95/70
Территория старого рынка	57	72,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
Территория старого рынка	57	72,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Юбилейная	57	196,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Юбилейная	57	196,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 51	57	88,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Первомайская, 51	57	88,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
выход от Котельной № 2	45	30,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
выход от Котельной № 2	45	30,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	45	30,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	45	30,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	45	58,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
пер. Юбилейный	45	58,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Юбилейная	40	40,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
ул. Юбилейная	40	40,0	ППУ	бесканал.	2012	тепл. сети	5184	95/70
Котельная № 4, с. Мельниково								
выход от Котельной	108	31,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
выход от Котельной	108	31,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
Школа	89	126,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
Школа	89	126,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
Школа	57	94,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
Детский сад	57	94,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
Администрация сельсовета	57	33,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70
Администрация сельсовета	57	33,0	мин. вата	надзем.	2004	тепл. сети	5184	95/70

На рисунке 2.3.2.1 представлены доли протяжённости тепловых сетей различных видов прокладки от общей протяжённости.

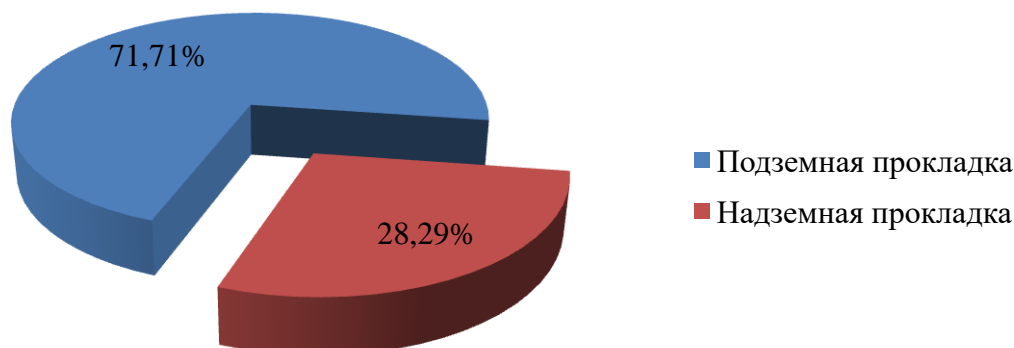


Рисунок 2.3.2.1 – Доли протяжённости участков трубопроводов тепловых сетей от котельных ЭСО различных видов прокладки

Как видно из рисунка, основная часть трубопроводов тепловых сетей проложена подземным способом. Доли протяжённости тепловых сетей различных диаметров от общей протяжённости представлены на рисунке 2.3.2.2.

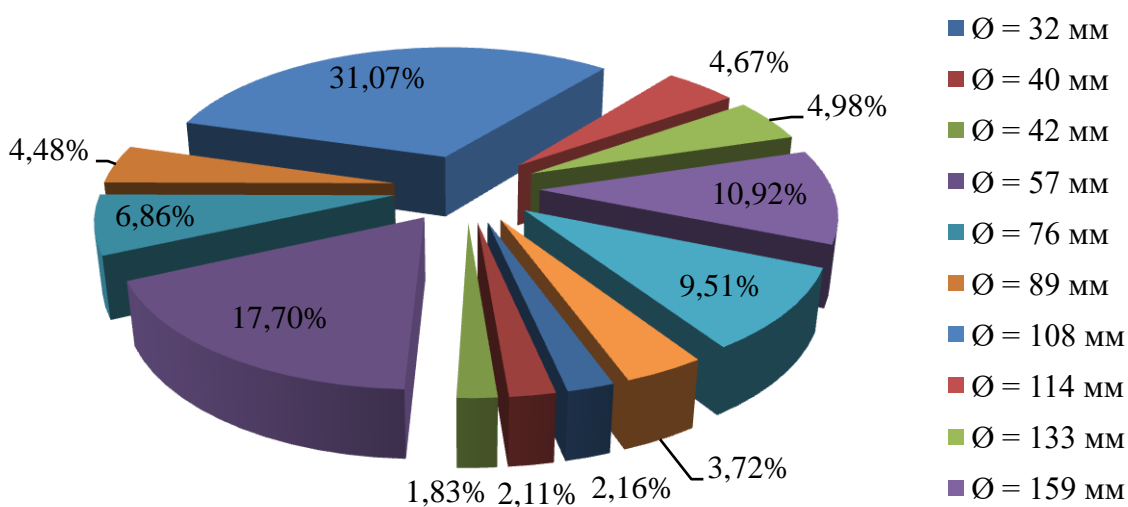


Рисунок 2.3.2.2 – Доли протяжённости участков трубопроводов тепловых сетей котельных ЭСО различных диаметров

Как видно из рисунка, основная доля протяжённости приходится на трубопроводы диаметром 76 мм.

2.3.3 Карта-схема тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карта-схема тепловых сетей от котельных ЭСО на территории Новичихинского сельсовета с подключёнными потребителями тепловой энергии представлена в приложении А.

2.3.4 Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры

На трубопроводах в каналах установлена необходимая стальная запорная арматура для дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии. Тепловые камеры и тепловые колодцы при существующих способах прокладки инженерных сетей отсутствуют.

2.3.5 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В системе централизованного теплоснабжения МО Новичихинский сельсовет предусмотрено качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Утверждённый температурный график отпуска тепла в тепловые сети – 95/70 °С при расчётной температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки –38°С.

Таблица 2.3.5 – График регулирования температуры сетевой воды 95/70 °С

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

-28	84,0	63,4
-29	85,1	64,1
-30	86,3	64,8
-31	87,4	65,4
-32	88,5	66,0
-33	89,6	66,7
-34	90,7	67,4
-35	91,8	68,1
-36	92,9	68,7
-37	94,0	69,4
-38	95,0	70,0

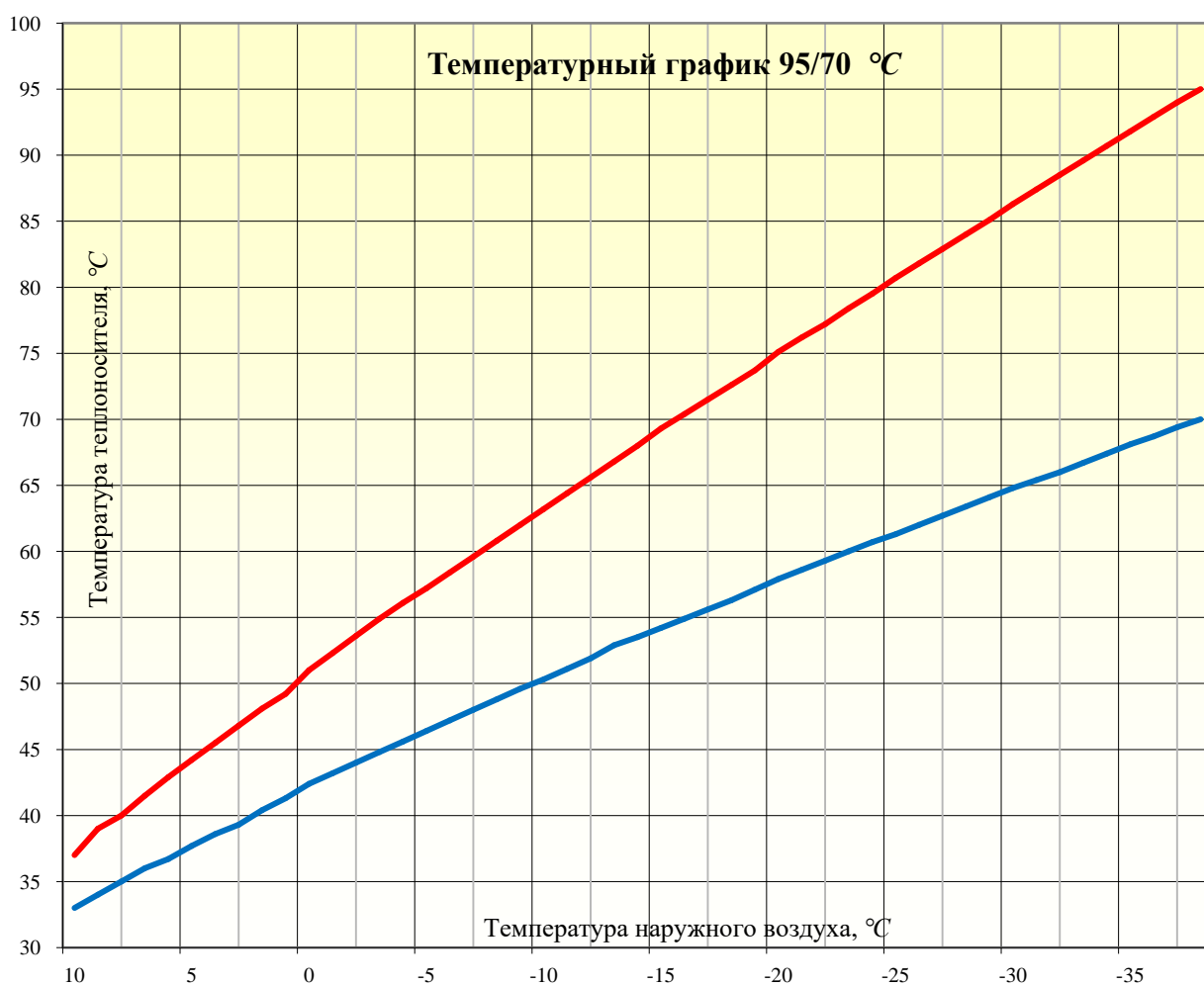


Рисунок 2.3.5 – График регулирования отпуска тепла

2.3.6 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Исходные данные по запросу разработчика заказчиком схемы теплоснабжения не предоставлены.

2.3.7 Гидравлические режимы тепловых сетей

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 $k_э$, $м$;
- потери давления на трение, $Па$;

- потери на местные сопротивления.

Гидравлические расчёты тепловых сетей котельной ЭСО не произведены.

2.3.8 Насосные станции и тепловые пункты

Насосные станции и центральные тепловые пункты в ЭСО на территории МО отсутствуют.

2.3.9 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей

В следующих таблицах отображена информация по инцидентам и авариям на тепловых сетях ЭСО.

Таблица 2.3.9.1 – Аварии на тепловых сетях ЭСО

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				
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Таблица 2.3.9.2 – Инциденты на тепловых сетях ЭСО

Место повреждения		Дата и время обнаружения повреждения	Количество потребителей, отключённых от ГВС	Общая тепловая нагрузка потребителей, отключённых от теплоснабжения (школы, д/с, больницы) ГВС	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							
–	–	–	–	–	–	–	–	–

Таблица 2.3.9.3 – Повреждения на тепловых сетях в летний период при гидравлических испытаниях

Место повреждения в период гидравлических испытаний на плотность и прочность		Место повреждения в период повторных испытаний	
номер участка	участок между тепловыми камерами	номер участка	участок между тепловыми камерами
–	–	–	–

Таблица 2.3.9.4 – Данные статистической отчётности по тепловым сетям

Год	Протяжённость сетей, нуждающихся в замене, м	Доля сетей, нуждающихся в замене в общем протяжении всех тепловых сетей, %	Заменено сетей, м	Число инцидентов
2015	1732,0	13,43	–	–
2016	98,0	0,76	–	–
2017	834,0	6,47	–	–

Техническое состояние трубопроводов тепловых сетей характеризует удельный вес сетей, нуждающихся в замене, в общем протяжении всех тепловых сетей (рисунок 2.3.9.1). Согласно предоставленным данным можно сделать вывод, что к 2016 году исчерпали свой эксплуатационный ресурс 17,19% тепловых сетей. В 2017 году доля таких тепловых сетей к замене увеличилась на 6,47%, откуда следует, что ежегодные работы по замене тепловых сетей на территории МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы не проводятся. Таким образом, рекомендуется к замене 2664,0 м тепловых сетей к 2020 году.

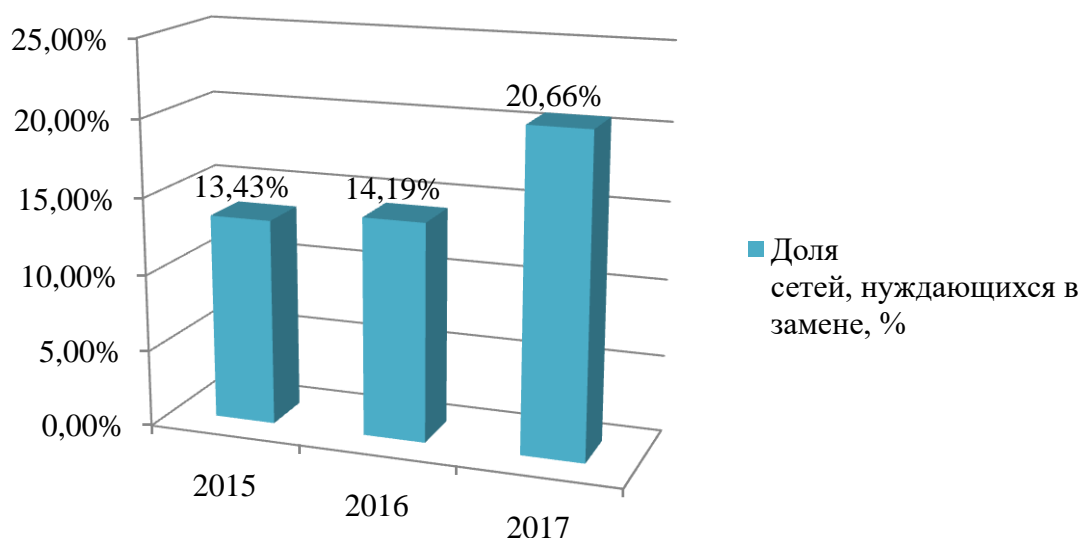


Рисунок 2.3.9.1 – Удельный вес тепловых сетей, нуждающихся в замене

Динамика изменения протяжённости тепловых сетей, нуждающихся в замене, в абсолютном выражении представлена на рисунке 2.3.9.2. К 2017 (базовому) году изменения протяжённости таких сетей не произошло.

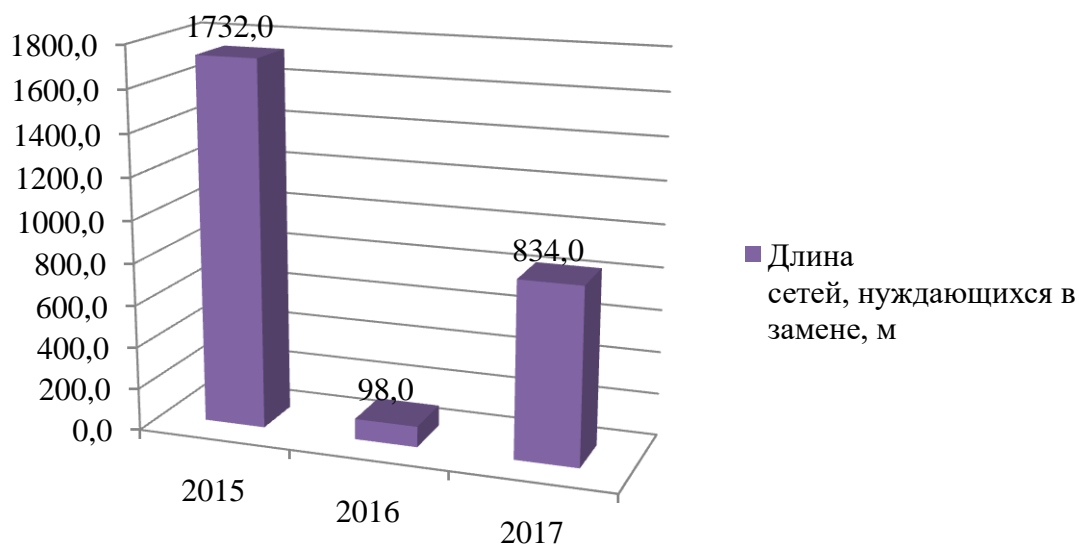


Рисунок 2.3.9.2 – Длина тепловых сетей в двухтрубном исчислении, нуждающихся в замене

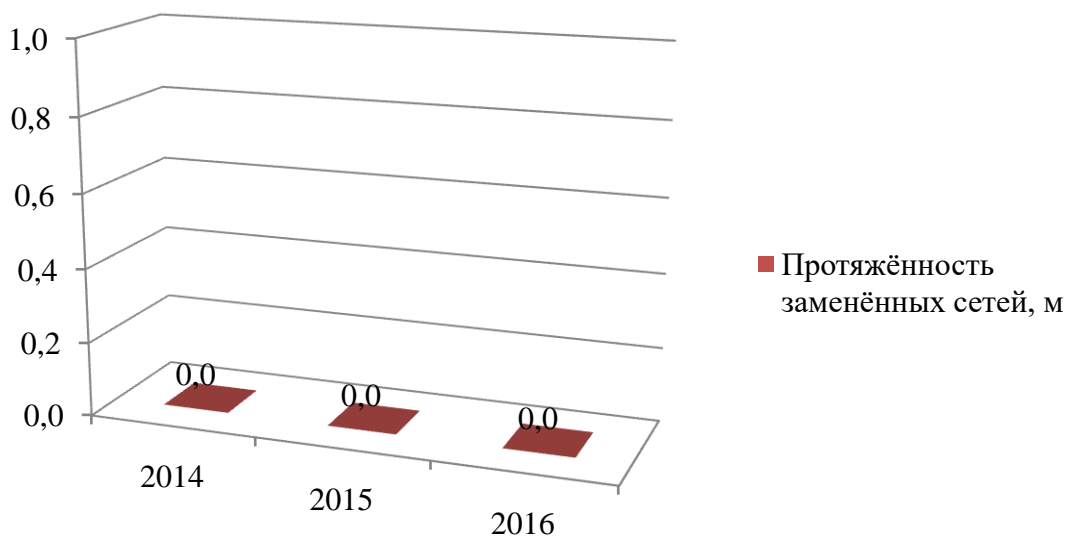


Рисунок 2.3.9.3 – Протяжённость заменённых тепловых сетей

В МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы в 2017 году заменены тепловых сетей не проводилось (рисунок 2.3.9.3). Ежегодные работы по замене тепловых сетей в МО не проводятся по причине нецелесообразности такой замены.

Необходимо уточнить долю износа трубопроводов тепловых сетей после проведения технического освидетельствования тепловых сетей.

2.3.10 Диагностика и ремонты тепловых сетей

Диагностика состояния тепловых сетей проводится с целью своевременного выявления возможных повреждений сетей и заблаговременного проведения ремонтно-восстановительных работ, не допуская повреждения сетей в период отопительного сезона и выполнения неплановых (аварийных) ремонтных работ, требующих отвлечения значительных трудовых и материальных ресурсов.

Планирование ремонтных программ начинается с формирования перечня объектов с указанием физических объёмов (длина, диаметр и т. д.) и характеристик объекта (пропуск тепловой энергии, гидравлические потери и т. д.). Данный перечень формируется на основании заявки начальника теплового хозяйства. Проведение летних ремонтов тепловых сетей планируется на основании гидравлических испытаний на прочность и плотность тепловых сетей.

На тепловых сетях ЭСО необходимо проводить следующие виды испытаний:

1. 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 на тепловых сетях ЭСО проводятся 1 раз в год – перед началом отопительного сезона в динамическом режиме (то есть при заполненных системах отопления производится включение двух сетевых насосов, и за счёт повышения давления происходит выявление утечек и порывов).

В теплоснабжающей организации не проведены работы по определению технического состояния систем теплоснабжения в соответствии с 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 путём проведения освидетельствования". Результаты этой работы должны быть учтены при определении надёжности и обоснований необходимости реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

2. Испытания на максимальную температуру проводятся в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации", "Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии" и местной инструкцией. Испытания необходимо проводить не реже одного раза в 5 лет.

Испытания на тепловых сетях ЭСО не проводились.

3. Испытания на тепловые потери проводятся в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации", "Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии" по утверждённому графику. Испытания необходимо проводить не реже одного раза в 5 лет.

Испытания на тепловых сетях ЭСО не проводились.

4. Испытания на гидравлические потери (пропускную способность) проводятся в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации", "Типовой инструкцией

по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии" по утверждённому графику.

Испытания на тепловых сетях ЭСО проводятся 1 раз в год – перед началом отопительного сезона.

2.3.11 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя

Расчёт и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях ЭСО производились согласно Приказу № 325 Минэнерго РФ от 4 октября 2008 года "Порядок расчёта и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии".

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии определялись расчётным способом организацией, эксплуатирующей тепловые сети для передачи тепловой энергии потребителям по следующим показателям:

- потери и затраты теплоносителей (вода);
- потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей (вода);
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии.

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путём суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учётом пересчёта нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей:

- фактических среднемесячных температур воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определённых по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре наружного воздуха;

– среднегодовой температуры воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определённой как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

– фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха за год.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии и теплоносителя приведены в таблице 2.3.11.

Таблица 2.3.11 – Потери тепловой энергии и теплоносителя в сетях

Наименование источника тепловой энергии	Годовые нормативные потери в сетях с утечкой и через изоляцию, Гкал	Годовые фактические потери в сетях с утечкой и через изоляцию, Гкал	Годовые нормативные тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя		Годовые фактические тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя	
			м ³	Гкал	м ³	Гкал
Котельная № 1, Российская	1457,796	1457,796	1633,134	83,812	1633,134	83,812
Котельная № 2, Больничная	274,567	274,567	119,282	6,124	119,282	6,124
Котельная № 3, Школьная	217,263	217,263	130,770	6,714	130,770	6,714
Котельная № 4, с. Мельниково	64,015	64,015	30,028	1,542	30,028	1,542
Итого	2013,641	2013,641	1913,214	98,192	1913,214	98,192

2.3.12 Предписания надзорных органов по запрещению Дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети

По состоянию на 2017 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей ЭСО не выдавались.

2.3.13 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям

Присоединение потребителей к тепловым сетям в ЭСО осуществляется по зависимой схеме без снижения потенциала воды при переходе из тепловых сетей в местные системы теплоснабжения. Система теплоснабжения МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы является закрытой.

2.3.14 Наличие коммерческих приборов учёта 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 котельных, осуществляющих 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 2.3.14 – Информация о количестве узлов учёта у потребителей тепловой энергии и горячей воды

Величина	ГВС	Отопление
Жилое	–	70
Нежилое	–	55
Итого	–	125

2.3.15 Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации

Диспетчерская служба в теплоснабжающей организации отсутствует. Функции диспетчера выполняют дежурные операторы котельных.

2.3.16 Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты со средствами автоматизации в ЭСО на территории МО отсутствуют.

2.3.17 Защита тепловых сетей от превышения давления

На тепловых сетях ЭСО на территории МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы для поддержки допустимого давления установлены обратные клапаны.

2.3.18 Бесхозяйные тепловые сети

Бесхозяйных тепловых сетей на территории МО нет.

2.4 Зоны действия источников тепловой 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.

Источниками тепловой энергии Новичихинского и Мельниковского сельсоветов являются четыре водогрейные котельные, расположенные на территории с. Новичиха по адресам ул. 70 лет ВЛКСМ, 2а, ул. Лесная, 4, ул. Ленинская, 5а, а также на территории с. Мельниково по адресу ул. Ленинская, 104. Котельные снабжают теплом объекты общественного и коммерческого, социального и коммунально-бытового назначения, многоквартирный одноэтажный и многоэтажный жилой фонд, а также индивидуальную усадебную жилую застройку. Основная часть многоквартирного одноэтажного жилого фонда, а также индивидуальной усадебной жилой застройки снабжается теплом от автономных индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы на твёрдом виде топлива).

Более подробно зоны действия котельных ЭСО на территории МО с перечнем объектов потребления тепловой энергии с их адресами представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Зоны действия источников теплоснабжения с перечнем подключённых объектов

Зоны действия источников теплоснабжения	
Наименование абонента	Адрес
Котельная № 1, Российская	
ООО «АТП Новичихинское»	ул. Ленинская, 15
Комитет по экономике и управлению имуществом Администрации Новичихинского района	ул. Первомайская, 70
МБУК «Новичихинский районный дом культуры»	ул. Ленинская, 6а
МБУДО «Новичихинская детская музыкальная школа»	ул. Ленинская, 6а
МКОУ ДО «Новичихинская ДЮСШ» Новичихинского района Алтайского края	пер. Аптечный, 21
МКДОУ Новичихинский детский сад № 1 «Искорка»	пер. Аптечный, 5
Администрация Новичихинского района Алтайского края	ул. Первомайская, 70
ООО «Росгосстрах – Медицина»	ул. Первомайская, 41
КГБУСО «Комплексный центр социального обслуживания населения Шипуновского района»	ул. Ленинская, 12
Министерство юстиций Алтайского края	ул. Первомайская, 41
Администрация Новичихинского сельсовета Новичихинского района Алтайского края	ул. Первомайская, 52
ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр»	ул. Космонавтов, 25
Управление социальной защиты населения по Поспелихинскому и Новичихинскому районам	ул. Первомайская, 41
ГУ Алтайское региональное отделение фонда социального страхования Российской Федерации	ул. Первомайская, 41
Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Алтайского края	ул. Первомайская, 41
Алтайский филиал ООО «РЕСО-Мед»	ул. Первомайская, 41
АКГУП «Аптеки Алтая»	ул. Ленинская, 22
КАУ «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг Алтайского края»	ул. Ленинская, 22
Управление судебного департамента	ул. Ленинская, 20
ФКУ «Центр по обеспечению деятельности Казначейства России»	
Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю	ул. Первомайская, 41

ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»	ул. Первомайская, 41
АКГУП «Алтайский центр земельного кадастра и недвижимости»	ул. Первомайская, 41
Следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Алтайскому краю	ул. Первомайская, 41
ФКУ «Уголовно-исполнительная инспекция Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Алтайскому краю»	ул. Ленинская, 6
ООО «Торговая сеть АНИКС»	ул. Первомайская, 17
ИП Бозрикова Г. Ю.	ул. Ленинская, 65а
Новичихинское районное потребительское общество (Сельскохозяйственный рынок)	ул. Красноармейская, 34а
Новичихинское районное потребительское общество (Магазин «Енисей»)	
ИП Барлина Е. Л. (Центральная аптека «Вита»)	ул. Морозова, 11/2
Нотариус Новичихинского нотариального округа Алтайского края	ул. Первомайская, 41
ПАО «Ростелеком» (Административное здание, гараж)	ул. Ленинская, 102
ФГУП «Почта России» (Административное здание, гараж)	ул. Красноармейская, 34
ИП Неверов С. В. (Магазин «Удачный»)	ул. Морозова, 11а/1
ИП Кривова Н. М. (Скорое фото)	ул. Ленинская, 12
ПАО «Сбербанк России»	ул. Первомайская, 56
КПК «Старт»	ул. Первомайская, 43
ООО «Рос-Дина» (Административное помещение)	ул. Ленинская, 12
ИП Сычѳв Р. В.	ул. Красноармейская, 43
ИП Першин С. Ф. (Магазин «Саша»)	ул. Красноармейская, 64
ИП Карташов С. В. (Фотосалон кабинеты)	ул. Ленинская, 12
ИП Линник Р. В. (Магазин «Автозапчасти»)	
ИП Рогачков А. Ф. (Магазин «Заря»)	ул. Красноармейская, 48а
ИП Рожков С. Б. (Магазин «Электрон»)	
ИП Гартингер Ю. А. (Магазин «Юбилейный»)	ул. Ленинская, 12
ТСЖ «Первомайское»	ул. Ленинская, 12
ИП Шнайдер В. Н. (Магазин «Новинка», Магазин «Центр обуви»)	ул. Красноармейская, 6
ИП Шнайдер А. П. (Магазин «Фламинго»)	ул. Первомайская, 62
ИП Астрелина Т. А.	ул. Красноармейская, 105
ИП Лихвинцева Е. Л. (Парикмахерская)	ул. Ленинская, 12
ООО «Дий» (Магазин мебели)	ул. Красноармейская, 30
ИП Шаров Е. С. («Союзпечать»)	

ИП Михеев А. А. (Магазин «Парус»)	ул. Первомайская, 41в
Кубраков Р. В. (Административное здание)	пер. Аптечный, 8
ИП Поздеева Г. А.	ул. Ленинская, 8г
ИП Шинкаренко В. В. (Магазин «Радуга»)	ул. Первомайская, 35
ООО «Мария-Ра»	ул. Ленинская, 104
КГБУЗ «Новичихинская ЦРБ» (Процедурный кабинет)	ул. Морозова, 1
Многоквартирные многоэтажные и одноэтажные жилые дома, индивидуальная усадебная жилая застройка	пер. Аптечный, 20, 1; 4, 1; 6, 1; 6, 2
	пер. Первомайский, 4а, 4а; 6, 1; 6, 2; 6, 3; 6, 4; 6, 5; 6, 6; 6, 7; 6, 8; 6, 8; 6, 10; 6, 11; 6, 12; 6, 13; 6, 14; 6, 15; 6, 16; 7, 1; 7, 2; 7, 3; 7, 4; 7, 5; 7, 6; 7, 7; 7, 8; 9, 1; 9, 2; 9, 3; 9, 4; 9, 5; 9, 6; 9, 7; 9, 8; 11, 1; 11, 2; 11, 3; 11, 4; 11, 5; 11, 6; 11, 7; 11, 8; 12, 1; 18, 1; 19, 1
	ул. 40 лет Победы, 2, 1
	ул. 70 лет ВЛКСМ, 1, 1а; 3, 1; 5, 5; 7, 1
	ул. 8 Марта, 16, 1
	ул. Гагарина, 11, 2; 12, 1; 13, 1; 13, 2; 14, 2; 15, 1; 15, 2; 16, 1; 20, 1; 21, 1; 22, 1; 22, 2; 22, 3; 22, 3а; 22, 3б; 22, 4; 22, 4а; 22, 5а; 22, 6; 22, 6а; 22, 6б; 22, 8; 22, 10; 22, 11; 22, 11/; 23, 1; 23, 2; 25, 1; 27, 1; 35, 1; 35, 2
	ул. Космонавтов, 3а, 1; 14, 1; 15, 1; 16, 1; 19, 1; 21/1, 1; 28, 1; 28, 2; 29, 1; 29, 2; 30, 1; 31, 1; 31, 2; 32, 1; 32, 2; 36, 1; 36, 2; 37, 1; 40, 1; 40, 2; 40, 3; 40, 4; 40, 5; 40, 6; 40, 7; 40, 8
	ул. Красноармейская, 17, 2; 19а, 1; 25, 1; 27, 1; 28, 1; 28, 2; 28, 3; 28, 4; 28, 5; 28, 6; 28, 7; 28, 8; 28, 9; 28, 10; 28, 11; 28, 12; 28, 13; 28, 14; 28, 15; 28, 16; 29, 1; 33, 1; 35, 1; 39, 1; 43а, 1; 49, 1
	ул. Первомайская, 27, 2; 30, 2; 31, 1; 31, 2; 31, 3; 31, 4; 31, 5; 31, 6; 31, 7; 31, 8; 31, 9; 31, 10; 31, 11; 31, 12; 31, 13; 31, 14; 31, 15; 31, 16; 31, 17; 31, 18; 31, 19; 31, 20; 31, 21; 31, 22; 31, 23; 31, 24; 31, 25; 31, 26; 31, 27; 33, 2; 50/2, 1; 51, 1; 51, 2; 51, 3; 51, 4; 54, 1; 54, 1; 54, 2; 54, 3; 54, 4; 54, 5; 54, 6; 54, 7; 54, 8; 54, 9; 54, 10; 54, 11; 54, 12; 54, 13; 54, 14; 54, 15; 54, 16; 54, 17; 54, 18; 54, 19; 54, 20; 54, 21; 54, 22; 54, 23; 54, 24; 54, 25; 54, 26; 54, 27; 60, 1; 60, 2; 60, 3; 60, 4; 60, 5; 60, 6; 60, 7; 60, 8; 60, 9; 60, 10; 60, 11; 60, 11а; 60, 12; 60, 13; 60, 14; 60, 15; 60, 16; 60, 17; 60, 18; 60, 19; 60, 20; 60, 22; 60, 23; 60, 24; 60, 25; 60, 26; 60, 27
	Котельная № 2, Больничная
КГБСУСО «Новичихинский дом-интернат малой вместимости для престарелых инвалидов»	ул. Лесная, 1а

КГБУЗ «Новичихинская ЦРБ» (Главный корпус, гараж, родильный дом, поликлиника, помещение для дизельного генератора, детское отделение, рентгеноскопическое отделение)	ул. Морозова, 1
Многokвартирные многоэтажные и одноэтажные жилые дома, индивидуальная усадебная жилая застройка	ул. Лесная, 2, 1
	ул. Морозова, 24, 1; 26, 1; 26, 2; 30, 1; 32/1, 1
Котельная № 3, Школьная	
Администрация Новичихинского района, административное здание	ул. Первомайская, 70
ИП Малахова С. В. (магазин «Первомайский»)	ул. Залинейная, 6
Комитет Администрации Новичихинского района по образованию (Административное здание, гараж)	ул. Ленинская, 7
МБОУ «Новичихинская СОШ» (Главный корпус, корпус школа № 2, столярная мастерская, гараж)	ул. Ленинская, 5
Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 10 по Алтайскому краю	ул. Первомайская, 66
Прокуратура Алтайского края	ул. Партизанская, 71
МВД РФ «Поспелихинский» (Административное здание, гараж)	ул. Вокзальная, 13
ФГКУ «4 отряд ФПС по Алтайскому краю»	ул. Комсомольская, 185
Новичихинское районное потребительское общество (Столовая)	ул. Красноармейская, 34а
ИП Былин А. М.	ул. Первомайская, 49
ООО «АТП Новичихинское» (Автостанция)	ул. Ленинская, 15
ИП Меркулова О. В. (Магазин «Палитра»)	ул. Первомайская, 47
ИП Фауст О. В. (Магазин)	ул. Первомайская, 47
ООО «Новичихинские коммунальные системы» (Административное здание)	ул. Красноармейская, 64
ИП Кулматова А. В. (Магазин)	ул. Первомайская, 64з
ИП Полишев Н. П.	Ул. Первомайская, 64
Кредитно-потребительский кооператив «Резерв»	ул. Первомайская, 49, пом. 2
Многokвартирные многоэтажные и одноэтажные жилые дома, индивидуальная усадебная жилая застройка	пер. Юбилейный, 1, 1; 1, 2; 1, 3; 1, 4; 3, 1; 3, 2; 5, 1
	ул. Коммунальная, 4, 1; 16/1, 1
	ул. Космонавтов, 6, 1
	ул. Красноармейская, 83, 1; 83, 2
	ул. Ленинская, 18, 1; 18, 2; 18, 3; 18, 4; 18, 5; 18, 5а; 18, 6; 18, 7; 18, 8; 18, 9; 18, 10; 18, 11; 18, 12; 18, 13
	ул. Первомайская, 47, 1; 47, 2; 47, 3; 47, 4; 47, 5; 47, 6; 47, 7; 47, 8; 47, 9; 47, 10; 47, 11; 47, 12; 47, 13; 47, 14; 47, 15; 47, 16; 47, 17; 47, 18;

	47, 19; 47, 20; 47, 21; 47, 22; 47, 23; 47, 24
	ул. Юбилейная, 1, 1; 2, 1; 2, 2; 3, 1; 3, 2; 4, 1; 4, 1; 5, 1; 7, 1; 9, 1; 11, 2; 13, 1; 13, 2
Котельная № 4, с. Мельниково	
Администрация Мельниковского сельсовета Новичихинского района Алтайского края (Административное здание, Мельниковский КДЦ)	ул. Ленинская, 102, 104
МКОУ «Мельниковская СОШ» Новичихинского района Алтайского края (Главный корпус, Детский сад «Колосок»)	пер. Школьный, 1
ООО «Мельниково» (Административное здание)	ул. Ленинская, 104
ИП Богомаз В. А., ул. Ленинская, 104	ул. Новая, 16/2
МБУК «Новичихинский районный дом культуры» (Библиотека)	ул. Ленинская, 102
ПАО «Ростелеком» (Административное помещение)	ул. Ленинская, 102
ФГУП «Почта России» (Административное помещение)	ул. Ленинская, 104
КГБУЗ «Новичихинская ЦРБ» (ФАП)	ул. Юбилейная, 25
ПАО «Сбербанк России» (административное помещение)	ул. Ленинская, 4
Многokвартирная одноэтажная жилая застройка	пер. Центральный, 28

Схема расположения источников тепловой энергии ЭСО и зоны их действия представлены в приложении Б.

2.4.1 Определение радиуса 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 транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению

доходов от дополнительного объёма её реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то 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 расчёта эффективного радиуса теплоснабжения котельных приводятся в таблице 2.4.1.4.

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 её передаче.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

Расчёт эффективного радиуса теплоснабжения определяем согласно допустимому расстоянию от источника тепла до потребителя с заданным уровнем тепловых потерь для двухтрубной теплотрассы.

1) Расчёт годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

Расчёт годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя проводится в соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой

энергии по показателям: тепловые потери и потери сетевой воды СО 153-34.20.523 2003 г.

В качестве теплоизоляционного слоя выбран пенополиуретан (ППУ). Время работы тепловой сети в год – более 5000 ч. Предполагая, что ведётся новое строительство теплотрассы, коэффициент старения принят равным 1,0. Длина участка – 100 метров. Расчёт годовых тепловых потерь произведён для трёх типов прокладки тепловых сетей: канальная, бесканальная и надземная по диаметрам трубопроводов от 57 мм до 1020 мм отдельно по подающему и обратному трубопроводу. Температурный график работы тепловых сетей принят 95/70 °С. Среднемесячные температуры наружного воздуха и грунта – по СНиП 23-01-99 "Строительная климатология". Результаты представлены в таблице 2.4.1.1.

Таблица 2.4.1.1 – Годовые тепловые потери трубопроводов с ППУ изоляцией, Гкал

D_y , мм	Тип прокладки	Тепловые потери на 100 м тепловой сети, Гкал/год			Суммарные тепловые потери на 100 м тепловой сети ($\sum_{100} Q_{nom}^{Di}$)
		подающий трубопровод	обратный трубопровод	с утечкой	
57	Б	9,642	7,692	0,276	17,610
	К	7,021	5,601	0,276	12,898
	Н	10,293	8,778	0,276	19,347
76	Б	11,234	8,962	0,528	20,724
	К	8,371	6,679	0,528	15,578
	Н	11,808	10,141	0,528	22,477
89	Б	11,866	9,467	0,744	22,077
	К	9,047	7,217	0,744	17,008
	Н	12,713	10,897	0,744	24,354
108	Б	13,486	10,759	1,106	25,351
	К	9,725	7,757	1,106	18,588
	Н	13,623	11,654	1,106	26,383
133	Б	15,414	12,298	1,726	29,438
	К	11,398	9,093	1,726	22,217
	Н	15,438	13,166	1,726	30,330
159	Б	17,358	13,848	2,486	33,692
	К	11,556	9,220	2,486	23,262

	Н	16,248	13,925	2,486	32,659
219	Б	21,171	16,889	4,738	42,798
	К	14,470	11,543	4,738	30,751
	Н	19,439	16,682	4,738	40,859
273	Б	25,410	20,270	7,416	53,096
	К	16,708	13,331	7,416	37,455
	Н	22,344	19,295	7,416	49,055
325	Б	28,943	23,089	10,558	62,590
	К	18,637	14,867	10,558	44,062
	Н	26,698	23,216	10,558	60,472
373	Б	32,217	25,701	13,936	71,854
	К	20,406	16,277	13,936	50,619
	Н	30,182	26,298	13,936	70,416
426	Б	36,051	28,759	18,950	83,760
	К	22,480	17,934	18,950	59,364
	Н	33,082	28,729	18,950	80,761
478	Б	39,260	31,320	24,006	94,586
	К	24,761	19,753	24,006	68,520
	Н	35,986	31,342	24,006	91,334
530	Б	43,146	34,420	29,554	107,120
	К	26,676	21,281	29,554	77,511
	Н	38,890	33,956	29,554	102,400
630	Б	49,552	39,529	41,948	131,029
	К	30,532	24,357	41,948	96,837
	Н	44,698	39,185	41,948	125,831

Анализ результатов позволяет сделать вывод о том, что при реконструкции тепловых сетей с заменой трубопроводов с традиционной изоляцией на трубопроводы с ППУ изоляцией необходимо, по возможности, укладывать новые трубопроводы на скользящие опоры в существующие каналы из железобетонных лотков без последующей засыпки песком последних.

2) Определение пропускной способности трубопроводов водяных тепловых сетей.

Пропускная способность Q^{Di} определена по таблице 2.4.1.5 в $G\text{кал}/\text{час}$ при температурном графике $95/70\text{ }^\circ\text{C}$ при следующих условиях: $k_s = 0,5\text{ мм}$, $\gamma = 958,4\text{ кгс}/\text{м}^2$ и удельных потерях давления на трение $\Delta h = 10\text{ кгс}/\text{м}^2 \cdot \text{м}$.

Нагрузка по каждой котельной, а также соответствующий этой нагрузке условный проход труб D_y представлены в таблице 2.4.1.2.

Таблица 2.4.1.2 – Нагрузка, условный проход труб котельных

Наименование котельной	Нагрузка Q^{Di} , Гкал/час	Условный проход труб D_y , мм	Годовой отпуск, $Q_{год}$, Гкал
Котельная № 1, Российская	3,2041	175	16610,054
Котельная № 2, Больничная	0,5454	40	2827,354
Котельная № 3, Школьная	1,1205	125	5808,672
Котельная № 4, с. Мельниково	0,3499	80	1813,882

3) Годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод.

Годовой отпуск определяется по формуле

$$Q_{год} = Q^{Di} * n * 24,$$

где Q^{Di} – перспективная нагрузка, Гкал/ч;

n – продолжительность отопительного периода, значение которой примем 216 дням согласно СНиП 23-01-99* (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная версия) по г. Алейск.

Годовой отпуск также представлен в таблице 2.4.1.2.

4) Определение годовых тепловых потерь в соответствии с заданным уровнем.

Примем заданный уровень тепловых потерь равным 5% от годового отпуска тепловой энергии (таблица 2.4.1.3).

Таблица 2.4.1.3 – Годовой отпуск и тепловые потери по котельным

Наименование котельной	Годовой отпуск, $Q_{год}$, Гкал	Годовые потери $Q_{пот}^{Di}$, Гкал
Котельная № 1, Российская	16610,054	830,503
Котельная № 2, Больничная	2827,354	141,368
Котельная № 3, Школьная	5808,672	290,434
Котельная № 4, с. Мельниково	1813,882	90,694

5) Определение допустимого расстояния двухтрубной теплотрассы постоянного сечения с заданным уровнем потерь.

Учитывая, что годовые потери тепловой энергии зависят от длины трубопровода линейно, определяем допустимую длину теплотрассы постоянного сечения (таблица 2.4.1.4) по следующей формуле

$$L_{дон}^{Di} = Q_{ном}^{Di} * 100 / \sum_{100} Q_{пот}^{Di},$$

где $\sum_{100} Q_{пот}^{Di}$ – суммарные тепловые потери на 100 метрах трассы (таблица 2.4.1.1).

Таблица 2.4.1.4 – Радиус эффективного теплоснабжения котельных

Наименование котельной	Годовые потери $Q_{пот}^{год}$, Гкал	Фактический радиус $L_{факт}^{Di}$, м	Эффективный радиус $L_{доп}^{Di}$, м
Котельная № 1, Российская	830,503	–	2299,288
Котельная № 2, Больничная	141,368	–	589,720
Котельная № 3, Школьная	290,434	–	1032,469
Котельная № 4, с. Мельниково	90,694	–	393,381

Целесообразно откорректировать величину радиуса эффективного теплоснабжения при очередной актуализации схемы теплоснабжения МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы, после освидетельствования тепловых энергоустановок в соответствии с 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 путём проведения освидетельствования", и разработки энергетических характеристик тепловых сетей по следующим показателям: тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах.

Таблица 2.4.1.5 – Пропускная способность трубопроводов водяных тепловых сетей

Условный проход труб D_y , мм	Пропускная способность в $t/час$ при удельной потере давление на трение Δh , $кгс/м^2 \cdot м$				Пропускная способность, $Гкал/час$ при температурных графиках в $^{\circ}C$											
					150 – 70				180 – 70				95 – 70			
	Удельная потеря давления на трение Δh , $кгс/м^2 \cdot м$															
	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20
25	0,45	0,68	0,82	0,95	0,04	0,05	0,07	0,08	0,03	0,04	0,05	0,06	0,011	0,017	0,02	0,024
32	0,82	1,16	1,42	1,54	0,07	0,09	0,11	0,12	0,05	0,07	0,08	0,09	0,02	0,029	0,025	0,028
40	0,38	1,94	2,4	2,75	0,11	0,15	0,19	0,22	0,08	0,12	0,14	0,16	0,035	0,05	0,06	0,07
50	2,45	3,5	4,3	4,95	0,2	0,28	0,34	0,4	0,15	0,21	0,26	0,3	0,06	0,09	0,11	0,12
70	5,8	8,4	10,2	11,7	0,47	0,67	0,82	0,94	0,35	0,57	0,61	0,7	0,15	0,21	0,25	0,29
80	9,4	13,2	16,2	18,6	0,75	1,05	1,3	1,5	0,56	0,79	0,97	1,1	0,23	0,33	0,4	0,47
100	15,6	22	27,5	31,5	1,25	1,75	2,2	2,5	0,93	1,32	1,65	1,9	0,39	0,55	0,68	0,79
125	28	40	49	56	2,2	3,2	3,9	4,5	1,7	2,4	2,9	3,4	0,7	1	1,23	1,4
150	46	64	79	93	3,7	5,1	6,3	7,5	2,8	3,8	4,7	5,6	1,15	1,6	1,9	2,3
175	79	112	138	157	6,3	9	11	12,5	4,7	6,7	8,3	9,4	0,9	2,8	3,4	3,9
200	107	152	186	215	8,6	12	15	17	6,4	9,1	11	13	2,7	3,8	4,7	5,4
250	180	275	330	380	14	22	26	30	11	16	20	23	–	–	–	–
300	310	430	530	600	25	34	42	48	19	26	32	36	–	–	–	–
350	455	640	790	910	36	51	63	73	27	68	47	55	–	–	–	–
400	660	930	1150	1320	53	75	92	106	40	59	69	79	–	–	–	–
450	900	1280	1560	1830	72	103	125	147	54	77	93	110	–	–	–	–
500	1200	1690	2050	2400	96	135	164	192	72	102	123	144	–	–	–	–
600	1880	2650	3250	3800	150	212	260	304	113	159	195	228	–	–	–	–
700	2700	3800	4600	5400	216	304	368	432	162	228	276	324	–	–	–	–
800	3800	5400	6500	7700	304	443	520	615	228	324	390	460	–	–	–	–
900	5150	7300	8800	10300	415	585	705	825	310	437	527	617	–	–	–	–

1000	6750	9500	11600	13500	540	760	930	1080	405	570	558	810	-	-	-	-
1200	10700	15000	18600	21500	855	1200	1490	1750	640	900	1100	1290	-	-	-	-
1400	16000	23000	28000	32000	1280	1840	2240	2560	960	1380	1680	1920	-	-	-	-

2.5 Тепловые нагрузки потребителей, групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии

2.5.1 Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом по котельным СО представлено в таблицах 2.5.1.1 – 2.5.1.5.

Таблица 2.5.1.1 – Потребление тепловой энергии по котельной № 1, Российская

Месяц	Q Жилого фонда, Гкал		Q Нежилого фонда, Гкал		t_{cp} наружн. возд.	Продолжительность отопительного периода, час/месяц
	Факт	Норма	Факт	Норма		
Сентябрь	13,165	11,747	15,572	13,895	11,30	96
Октябрь	197,183	191,660	233,053	226,525	3,20	744
Ноябрь	312,347	313,988	369,174	371,114	-7,50	720
Декабрь	411,956	419,544	486,910	495,879	-15,10	744
Январь	441,294	450,740	521,594	532,759	-17,60	744
Февраль	384,796	390,839	454,825	461,968	-16,30	672
Март	336,842	333,968	398,129	394,731	-8,70	744
Апрель	189,674	174,759	224,195	206,566	3,30	720
Май	–	–	–	–	–	–
Итого	2287,257	2287,245	2703,452	2703,437	-7,80	5184

Таблица 2.5.1.2 – Потребление тепловой энергии по котельной № 2, Больничная

Месяц	Q Жилого фонда, Гкал		Q Нежилого фонда, Гкал		t_{cp} наружн. возд.	Продолжительность отопительного периода, час/месяц
	Факт	Норма	Факт	Норма		
Сентябрь	0,836	0,767	6,879	6,313	11,30	96
Октябрь	12,520	12,281	102,957	100,993	3,20	744
Ноябрь	19,833	19,934	163,095	163,922	-7,50	720
Декабрь	26,159	26,540	215,107	218,238	-15,10	744
Январь	28,021	28,487	230,428	234,259	-17,60	744
Февраль	24,435	24,725	200,933	203,317	-16,30	672
Март	21,388	21,229	175,866	174,582	-8,70	744
Апрель	12,045	11,279	99,043	92,740	3,30	720
Май	–	–	–	–	–	–

Итого	145,237	145,242	1194,308	1194,364	-7,80	5184
--------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	--------------	-------------

Таблица 2.5.1.3 – Потребление тепловой энергии по котельной № 3, Школьная

Месяц	Q Жилого фонда, Гкал		Q Нежилого фонда, Гкал		t_{cp} наружн. возд.	Продолжительность отопительного периода, час/месяц
	Факт	Норма	Факт	Норма		
Сентябрь	3,265	3,124	9,856	9,429	11,30	96
Октябрь	48,848	48,356	147,466	145,979	3,20	744
Ноябрь	77,381	77,623	233,600	234,331	-7,50	720
Декабрь	102,052	102,872	308,099	310,576	-15,10	744
Январь	109,328	110,309	330,042	333,003	-17,60	744
Февраль	95,336	95,947	287,796	289,642	-16,30	672
Март	83,447	83,084	251,921	250,827	-8,70	744
Апрель	46,992	45,308	141,859	136,774	3,30	720
Май	–	–	–	–	–	–
Итого	566,649	566,623	1710,639	1710,561	-7,80	5184

Таблица 2.5.1.4 – Потребление тепловой энергии по котельной № 4,

с. Мельниково

Месяц	Q Жилого фонда, Гкал		Q Нежилого фонда, Гкал		t_{cp} наружн. возд.	Продолжительность отопительного периода, час/месяц
	Факт	Норма	Факт	Норма		
Сентябрь	–	–	3,872	3,794	11,30	96
Октябрь	–	–	57,963	57,620	3,20	744
Ноябрь	–	–	91,822	91,773	-7,50	720
Декабрь	–	–	121,105	121,344	-15,10	744
Январь	–	–	129,731	130,057	-17,60	744
Февраль	–	–	113,125	113,363	-16,30	672
Март	–	–	99,021	98,987	-8,70	744
Апрель	–	–	55,761	55,392	3,30	720
Май	–	–	–	–	–	–
Итого	–	–	672,400	672,330	-7,80	5184

Таблица 2.5.1.2 – Производство и потребление (баланс) тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Наименование	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год					
	Выраб.	Собств. нужды котельной	Хоз. нужды (ГВС и отопление собств. зданий)	Отпуск в сеть	Потери тепл. энергии	Реализация
Котельная № 1, Российская	6729,078	280,577	–	6448,501	1457,796	4990,705
Котельная № 2, Больничная	1711,650	97,513	–	1614,137	274,567	1339,570
Котельная № 3, Школьная	2597,351	102,814	–	2494,537	217,263	2277,274
Котельная № 4, с. Мельниково	788,829	52,414	–	736,415	64,015	672,400
Итого	11826,908	533,318	–	11293,590	2013,641	9279,949

2.5.2 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 Новичихинского и Мельниковского сельсоветов не используются.

2.5.3 Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Тепловые нагрузки потребителей на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение (ГВС) приняты в соответствии с договорными нагрузками потребителей тепловой энергии по данным ЭСО и приведены в нижеследующей таблице 2.5.3.1.

Таблица 2.5.3.1 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии жилого фонда

Адрес	Отапливаемая площадь, м ²	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
		Отопление	ГВС	Вент.	Всего
пер. Аптечный, 20, 1	71,40	0,0105	–	–	0,0105
пер. Аптечный, 4, 1	52,40	0,0077	–	–	0,0077
пер. Аптечный, 6, 1	52,70	0,0077	–	–	0,0077
пер. Аптечный, 6, 2	52,73	0,0077	–	–	0,0077
пер. Первомайский, 4а, 4а	226,60	0,0332	–	–	0,0332
пер. Первомайский, 6, 1	39,80	0,0058	–	–	0,0058
пер. Первомайский, 6, 2	52,60	0,0077	–	–	0,0077
пер. Первомайский, 6, 3	28,30	0,0041	–	–	0,0041
пер. Первомайский, 6, 4	60,40	0,0089	–	–	0,0089
пер. Первомайский, 6, 5	43,05	0,0063	–	–	0,0063
пер. Первомайский, 6, 6	49,00	0,0072	–	–	0,0072
пер. Первомайский, 6, 7	29,16	0,0043	–	–	0,0043
пер. Первомайский, 6, 8	60,42	0,0089	–	–	0,0089
пер. Первомайский, 6, 9	51,50	0,0075	–	–	0,0075
пер. Первомайский, 6, 10	42,00	0,0062	–	–	0,0062
пер. Первомайский, 6, 11	42,10	0,0062	–	–	0,0062
пер. Первомайский, 6, 12	42,10	0,0062	–	–	0,0062
пер. Первомайский, 6, 13	51,50	0,0075	–	–	0,0075
пер. Первомайский, 6, 14	40,30	0,0059	–	–	0,0059
пер. Первомайский, 6, 15	41,70	0,0061	–	–	0,0061
пер. Первомайский, 6, 16	42,10	0,0062	–	–	0,0062
пер. Первомайский, 7, 1	38,20	0,0056	–	–	0,0056
пер. Первомайский, 7, 2	52,00	0,0076	–	–	0,0076
пер. Первомайский, 7, 3	41,30	0,0061	–	–	0,0061
пер. Первомайский, 7, 4	41,50	0,0061	–	–	0,0061
пер. Первомайский, 7, 5	40,70	0,0060	–	–	0,0060
пер. Первомайский, 7, 6	49,70	0,0073	–	–	0,0073
пер. Первомайский, 7, 7	41,30	0,0061	–	–	0,0061
пер. Первомайский, 7, 8	41,60	0,0061	–	–	0,0061
пер. Первомайский, 9, 1	33,10	0,0049	–	–	0,0049
пер. Первомайский, 9, 2	32,90	0,0048	–	–	0,0048
пер. Первомайский, 9, 3	33,20	0,0049	–	–	0,0049
пер. Первомайский, 9, 4	32,90	0,0048	–	–	0,0048
пер. Первомайский, 9, 5	34,30	0,0050	–	–	0,0050
пер. Первомайский, 9, 6	33,10	0,0049	–	–	0,0049
пер. Первомайский, 9, 7	34,35	0,0050	–	–	0,0050
пер. Первомайский, 9, 8	31,00	0,0045	–	–	0,0045
пер. Первомайский, 11, 1	41,70	0,0061	–	–	0,0061

пер. Первомайский, 11, 2	38,80	0,0057	–	–	0,0057
пер. Первомайский, 11, 3	48,10	0,0070	–	–	0,0070
пер. Первомайский, 11, 4	40,30	0,0059	–	–	0,0059
пер. Первомайский, 11, 5	40,80	0,0060	–	–	0,0060
пер. Первомайский, 11, 6	48,60	0,0071	–	–	0,0071
пер. Первомайский, 11, 7	38,60	0,0057	–	–	0,0057
пер. Первомайский, 11, 8	41,60	0,0061	–	–	0,0061
пер. Первомайский, 12, 1	73,80	0,0108	–	–	0,0108
пер. Первомайский, 18, 1	78,90	0,0116	–	–	0,0116
пер. Первомайский, 19, 1	26,90	0,0039	–	–	0,0039
ул. 40 лет Победы, 2, 1	61,70	0,0090	–	–	0,0090
ул. 70 лет ВЛКСМ, 1, 1а	74,00	0,0108	–	–	0,0108
ул. 70 лет ВЛКСМ, 3, 1	75,00	0,0110	–	–	0,0110
ул. 70 лет ВЛКСМ, 5, 5	72,50	0,0106	–	–	0,0106
ул. 70 лет ВЛКСМ, 7, 1	72,00	0,0106	–	–	0,0106
ул. 8 Марта, 16, 1	91,10	0,0134	–	–	0,0134
ул. Гагарина, 11, 2	61,61	0,0090	–	–	0,0090
ул. Гагарина, 12, 1	108,60	0,0159	–	–	0,0159
ул. Гагарина, 13, 1	89,90	0,0132	–	–	0,0132
ул. Гагарина, 13, 2	72,20	0,0106	–	–	0,0106
ул. Гагарина, 14, 2	95,00	0,0139	–	–	0,0139
ул. Гагарина, 15, 1	69,00	0,0101	–	–	0,0101
ул. Гагарина, 15, 2	69,00	0,0101	–	–	0,0101
ул. Гагарина, 16, 1	75,00	0,0110	–	–	0,0110
ул. Гагарина, 20, 1	79,00	0,0116	–	–	0,0116
ул. Гагарина, 21, 1	67,40	0,0099	–	–	0,0099
ул. Гагарина, 22, 1	80,00	0,0117	–	–	0,0117
ул. Гагарина, 22, 2	19,71	0,0029	–	–	0,0029
ул. Гагарина, 22, 3	43,70	0,0064	–	–	0,0064
ул. Гагарина, 22, 3а	19,80	0,0029	–	–	0,0029
ул. Гагарина, 22, 3б	50,40	0,0074	–	–	0,0074
ул. Гагарина, 22, 4	19,90	0,0029	–	–	0,0029
ул. Гагарина, 22, 4а	51,70	0,0076	–	–	0,0076
ул. Гагарина, 22, 5а	20,10	0,0029	–	–	0,0029
ул. Гагарина, 22, 6	48,80	0,0072	–	–	0,0072
ул. Гагарина, 22, 6а	23,10	0,0034	–	–	0,0034
ул. Гагарина, 22, 6б	37,40	0,0055	–	–	0,0055
ул. Гагарина, 22, 8	60,70	0,0089	–	–	0,0089
ул. Гагарина, 22, 10	49,40	0,0072	–	–	0,0072
ул. Гагарина, 22, 11	53,93	0,0079	–	–	0,0079
ул. Гагарина, 22, 11/	26,97	0,0040	–	–	0,0040

ул. Гагарина, 23, 1	64,20	0,0094	–	–	0,0094
ул. Гагарина, 23, 2	71,00	0,0104	–	–	0,0104
ул. Гагарина, 25, 1	56,60	0,0083	–	–	0,0083
ул. Гагарина, 27, 1	59,70	0,0087	–	–	0,0087
ул. Гагарина, 35, 1	35,00	0,0051	–	–	0,0051
ул. Гагарина, 35, 2	35,00	0,0051	–	–	0,0051
ул. Космонавтов, 3а, 1	61,90	0,0091	–	–	0,0091
ул. Космонавтов, 14, 1	74,72	0,0110	–	–	0,0110
ул. Космонавтов, 15, 1	53,80	0,0079	–	–	0,0079
ул. Космонавтов, 16, 1	78,30	0,0115	–	–	0,0115
ул. Космонавтов, 19, 1	70,40	0,0103	–	–	0,0103
ул. Космонавтов, 21/1, 1	50,10	0,0073	–	–	0,0073
ул. Космонавтов, 28, 1	50,70	0,0074	–	–	0,0074
ул. Космонавтов, 28, 2	50,90	0,0075	–	–	0,0075
ул. Космонавтов, 29, 1	51,92	0,0076	–	–	0,0076
ул. Космонавтов, 29, 2	52,00	0,0076	–	–	0,0076
ул. Космонавтов, 30, 1	50,10	0,0073	–	–	0,0073
ул. Космонавтов, 31, 1	50,90	0,0075	–	–	0,0075
ул. Космонавтов, 31, 2	52,40	0,0077	–	–	0,0077
ул. Космонавтов, 32, 1	54,00	0,0079	–	–	0,0079
ул. Космонавтов, 32, 2	50,74	0,0074	–	–	0,0074
ул. Космонавтов, 36, 1	58,70	0,0086	–	–	0,0086
ул. Космонавтов, 36, 2	56,00	0,0082	–	–	0,0082
ул. Космонавтов, 37, 1	65,00	0,0095	–	–	0,0095
ул. Космонавтов, 40, 1	44,40	0,0065	–	–	0,0065
ул. Космонавтов, 40, 2	52,70	0,0077	–	–	0,0077
ул. Космонавтов, 40, 3	42,80	0,0063	–	–	0,0063
ул. Космонавтов, 40, 4	43,00	0,0063	–	–	0,0063
ул. Космонавтов, 40, 5	44,40	0,0065	–	–	0,0065
ул. Космонавтов, 40, 6	52,70	0,0077	–	–	0,0077
ул. Космонавтов, 40, 7	44,40	0,0065	–	–	0,0065
ул. Космонавтов, 40, 8	44,30	0,0065	–	–	0,0065
ул. Красноармейская, 17, 2	50,00	0,0073	–	–	0,0073
ул. Красноармейская, 19а, 1	83,50	0,0122	–	–	0,0122
ул. Красноармейская, 25, 1	45,00	0,0066	–	–	0,0066
ул. Красноармейская, 27, 1	56,00	0,0082	–	–	0,0082
ул. Красноармейская, 28, 1	39,90	0,0058	–	–	0,0058
ул. Красноармейская, 28, 2	49,40	0,0072	–	–	0,0072
ул. Красноармейская, 28, 3	30,30	0,0044	–	–	0,0044
ул. Красноармейская, 28, 4	62,90	0,0092	–	–	0,0092
ул. Красноармейская, 28, 5	40,10	0,0059	–	–	0,0059

ул. Красноармейская, 28, 6	48,50	0,0071	–	–	0,0071
ул. Красноармейская, 28, 7	31,40	0,0046	–	–	0,0046
ул. Красноармейская, 28, 8	61,80	0,0091	–	–	0,0091
ул. Красноармейская, 28, 9	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Красноармейская, 28, 10	40,30	0,0059	–	–	0,0059
ул. Красноармейская, 28, 11	41,30	0,0061	–	–	0,0061
ул. Красноармейская, 28, 12	38,60	0,0057	–	–	0,0057
ул. Красноармейская, 28, 13	55,90	0,0082	–	–	0,0082
ул. Красноармейская, 28, 14	39,80	0,0058	–	–	0,0058
ул. Красноармейская, 28, 15	40,50	0,0059	–	–	0,0059
ул. Красноармейская, 28, 16	38,80	0,0057	–	–	0,0057
ул. Красноармейская, 29, 1	65,40	0,0096	–	–	0,0096
ул. Красноармейская, 33, 1	42,00	0,0062	–	–	0,0062
ул. Красноармейская, 35, 1	91,90	0,0135	–	–	0,0135
ул. Красноармейская, 39, 1	42,20	0,0062	–	–	0,0062
ул. Красноармейская, 43а, 1	56,00	0,0082	–	–	0,0082
ул. Красноармейская, 49, 1	72,00	0,0106	–	–	0,0106
ул. Первомайская, 27, 2	64,20	0,0094	–	–	0,0094
ул. Первомайская, 30, 2	69,50	0,0102	–	–	0,0102
ул. Первомайская, 31, 1	53,40	0,0078	–	–	0,0078
ул. Первомайская, 31, 2	31,40	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 31, 3	47,70	0,0070	–	–	0,0070
ул. Первомайская, 31, 4	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 31, 5	28,50	0,0042	–	–	0,0042
ул. Первомайская, 31, 6	48,30	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 31, 7	53,40	0,0078	–	–	0,0078
ул. Первомайская, 31, 8	31,40	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 31, 9	44,20	0,0065	–	–	0,0065
ул. Первомайская, 31, 10	48,40	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 31, 11	44,30	0,0065	–	–	0,0065
ул. Первомайская, 31, 12	47,40	0,0069	–	–	0,0069
ул. Первомайская, 31, 13	43,70	0,0064	–	–	0,0064
ул. Первомайская, 31, 14	45,05	0,0066	–	–	0,0066
ул. Первомайская, 31, 15	46,10	0,0068	–	–	0,0068
ул. Первомайская, 31, 16	49,20	0,0072	–	–	0,0072
ул. Первомайская, 31, 17	46,20	0,0068	–	–	0,0068
ул. Первомайская, 31, 18	45,60	0,0067	–	–	0,0067
ул. Первомайская, 31, 19	48,38	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 31, 20	30,20	0,0044	–	–	0,0044
ул. Первомайская, 31, 21	53,80	0,0079	–	–	0,0079
ул. Первомайская, 31, 22	48,40	0,0071	–	–	0,0071

ул. Первомайская, 31, 23	31,60	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 31, 24	55,70	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 31, 25	48,40	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 31, 26	28,50	0,0042	–	–	0,0042
ул. Первомайская, 31, 27	54,40	0,0080	–	–	0,0080
ул. Первомайская, 33, 2	47,92	0,0070	–	–	0,0070
ул. Первомайская, 50/2, 1	56,00	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 51, 1	57,40	0,0084	–	–	0,0084
ул. Первомайская, 51, 2	58,10	0,0085	–	–	0,0085
ул. Первомайская, 51, 3	60,90	0,0089	–	–	0,0089
ул. Первомайская, 51, 4	59,20	0,0087	–	–	0,0087
ул. Первомайская, 54, 1	53,50	0,0078	–	–	0,0078
ул. Первомайская, 54, 2	30,0	0,0044	–	–	0,0044
ул. Первомайская, 54, 3	49,80	0,0073	–	–	0,0073
ул. Первомайская, 54, 4	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 54, 5	32,90	0,0048	–	–	0,0048
ул. Первомайская, 54, 6	49,00	0,0072	–	–	0,0072
ул. Первомайская, 54, 7	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 54, 8	30,00	0,0044	–	–	0,0044
ул. Первомайская, 54, 9	48,40	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 54, 10	48,38	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 54, 11	45,50	0,0067	–	–	0,0067
ул. Первомайская, 54, 12	48,40	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 54, 13	45,90	0,0067	–	–	0,0067
ул. Первомайская, 54, 14	45,90	0,0067	–	–	0,0067
ул. Первомайская, 54, 15	48,38	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 54, 16	49,50	0,0073	–	–	0,0073
ул. Первомайская, 54, 17	45,10	0,0066	–	–	0,0066
ул. Первомайская, 54, 18	48,80	0,0072	–	–	0,0072
ул. Первомайская, 54, 19	47,10	0,0069	–	–	0,0069
ул. Первомайская, 54, 20	32,46	0,0048	–	–	0,0048
ул. Первомайская, 54, 21	59,70	0,0087	–	–	0,0087
ул. Первомайская, 54, 22	48,00	0,0070	–	–	0,0070
ул. Первомайская, 54, 23	31,40	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 54, 24	58,20	0,0085	–	–	0,0085
ул. Первомайская, 54, 25	47,50	0,0070	–	–	0,0070
ул. Первомайская, 54, 26	31,40	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 54, 27	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 60, 1	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 60, 2	30,80	0,0045	–	–	0,0045
ул. Первомайская, 60, 3	48,40	0,0071	–	–	0,0071

ул. Первомайская, 60, 4	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 60, 5	31,20	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 60, 6	51,10	0,0075	–	–	0,0075
ул. Первомайская, 60, 7	56,10	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 60, 8	31,40	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 60, 9	48,38	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 60, 10	46,50	0,0068	–	–	0,0068
ул. Первомайская, 60, 11	30,00	0,0044	–	–	0,0044
ул. Первомайская, 60, 11а	20,20	0,0030	–	–	0,0030
ул. Первомайская, 60, 12	49,40	0,0072	–	–	0,0072
ул. Первомайская, 60, 13	46,50	0,0068	–	–	0,0068
ул. Первомайская, 60, 14	47,40	0,0069	–	–	0,0069
ул. Первомайская, 60, 15	50,60	0,0074	–	–	0,0074
ул. Первомайская, 60, 16	48,40	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 60, 17	44,40	0,0065	–	–	0,0065
ул. Первомайская, 60, 18	46,50	0,0068	–	–	0,0068
ул. Первомайская, 60, 19	49,60	0,0073	–	–	0,0073
ул. Первомайская, 60, 20	32,00	0,0047	–	–	0,0047
ул. Первомайская, 60, 22	46,50	0,0068	–	–	0,0068
ул. Первомайская, 60, 23	31,36	0,0046	–	–	0,0046
ул. Первомайская, 60, 24	55,80	0,0082	–	–	0,0082
ул. Первомайская, 60, 25	48,20	0,0071	–	–	0,0071
ул. Первомайская, 60, 26	32,50	0,0048	–	–	0,0048
ул. Первомайская, 60, 27	56,10	0,0082	–	–	0,0082
Итого котельная № 1, Российская	11300,12	1,6561	–	–	1,6561
ул. Лесная, 2, 1	52,30	0,0077	–	–	0,0077
ул. Морозова, 24, 1	52,50	0,0077	–	–	0,0077
ул. Морозова, 26, 1	49,20	0,0072	–	–	0,0072
ул. Морозова, 26, 2	66,10	0,0097	–	–	0,0097
ул. Морозова, 30, 1	49,48	0,0073	–	–	0,0073
ул. Морозова, 32/1, 1	63,40	0,0093	–	–	0,0093
Итого котельная № 2, Больничная	332,98	0,0489	–	–	0,0489
пер. Юбилейный, 1, 1	30,60	0,0045	–	–	0,0045
пер. Юбилейный, 1, 2	20,20	0,0030	–	–	0,0030
пер. Юбилейный, 1, 3	30,50	0,0045	–	–	0,0045
пер. Юбилейный, 1, 4	29,50	0,0043	–	–	0,0043
пер. Юбилейный, 3, 1	25,20	0,0037	–	–	0,0037
пер. Юбилейный, 3, 2	25,40	0,0037	–	–	0,0037
пер. Юбилейный, 5, 1	58,10	0,0085	–	–	0,0085
ул. Коммунальная, 4, 1	42,60	0,0062	–	–	0,0062
ул. Коммунальная, 16/1, 1	46,00	0,0067	–	–	0,0067

ул. Космонавтов, 6, 1	57,50	0,0084	–	–	0,0084
ул. Красноармейская, 83, 1	69,70	0,0102	–	–	0,0102
ул. Красноармейская, 83, 2	65,00	0,0095	–	–	0,0095
ул. Ленинская, 18, 1	33,40	0,0049	–	–	0,0049
ул. Ленинская, 18, 2	34,70	0,0051	–	–	0,0051
ул. Ленинская, 18, 3	34,80	0,0051	–	–	0,0051
ул. Ленинская, 18, 4	33,90	0,0050	–	–	0,0050
ул. Ленинская, 18, 5	16,80	0,0025	–	–	0,0025
ул. Ленинская, 18, 5а	10,80	0,0016	–	–	0,0016
ул. Ленинская, 18, 6	34,20	0,0050	–	–	0,0050
ул. Ленинская, 18, 7	33,40	0,0049	–	–	0,0049
ул. Ленинская, 18, 8	32,30	0,0047	–	–	0,0047
ул. Ленинская, 18, 9	33,90	0,0050	–	–	0,0050
ул. Ленинская, 18, 10	34,71	0,0051	–	–	0,0051
ул. Ленинская, 18, 11	33,70	0,0049	–	–	0,0049
ул. Ленинская, 18, 12	35,00	0,0051	–	–	0,0051
ул. Ленинская, 18, 13	32,60	0,0048	–	–	0,0048
ул. Первомайская, 47, 1	25,90	0,0038	–	–	0,0038
ул. Первомайская, 47, 2	26,80	0,0039	–	–	0,0039
ул. Первомайская, 47, 3	23,30	0,0034	–	–	0,0034
ул. Первомайская, 47, 4	25,83	0,0038	–	–	0,0038
ул. Первомайская, 47, 5	25,30	0,0037	–	–	0,0037
ул. Первомайская, 47, 6	25,76	0,0038	–	–	0,0038
ул. Первомайская, 47, 7	24,30	0,0036	–	–	0,0036
ул. Первомайская, 47, 8	28,04	0,0041	–	–	0,0041
ул. Первомайская, 47, 9	36,20	0,0053	–	–	0,0053
ул. Первомайская, 47, 10	33,60	0,0049	–	–	0,0049
ул. Первомайская, 47, 11	35,00	0,0051	–	–	0,0051
ул. Первомайская, 47, 12	35,90	0,0053	–	–	0,0053
ул. Первомайская, 47, 13	27,80	0,0041	–	–	0,0041
ул. Первомайская, 47, 14	25,00	0,0037	–	–	0,0037
ул. Первомайская, 47, 15	29,90	0,0044	–	–	0,0044
ул. Первомайская, 47, 16	24,16	0,0035	–	–	0,0035
ул. Первомайская, 47, 17	25,90	0,0038	–	–	0,0038
ул. Первомайская, 47, 18	26,30	0,0039	–	–	0,0039
ул. Первомайская, 47, 19	24,56	0,0036	–	–	0,0036
ул. Первомайская, 47, 20	26,00	0,0038	–	–	0,0038
ул. Первомайская, 47, 21	36,40	0,0053	–	–	0,0053
ул. Первомайская, 47, 22	34,20	0,0050	–	–	0,0050
ул. Первомайская, 47, 23	35,78	0,0052	–	–	0,0052
ул. Первомайская, 47, 24	36,00	0,0053	–	–	0,0053

ул. Юбилейная, 1, 1	55,70	0,0082	–	–	0,0082
ул. Юбилейная, 2, 1	37,50	0,0055	–	–	0,0055
ул. Юбилейная, 2, 2	37,55	0,0055	–	–	0,0055
ул. Юбилейная, 3, 1	60,20	0,0088	–	–	0,0088
ул. Юбилейная, 3, 2	19,40	0,0028	–	–	0,0028
ул. Юбилейная, 4, 1	50,90	0,0075	–	–	0,0075
ул. Юбилейная, 4, 1	46,10	0,0068	–	–	0,0068
ул. Юбилейная, 5, 1	36,50	0,0053	–	–	0,0053
ул. Юбилейная, 7, 1	100,50	0,0147	–	–	0,0147
ул. Юбилейная, 9, 1	34,20	0,0050	–	–	0,0050
ул. Юбилейная, 11, 2	36,80	0,0054	–	–	0,0054
ул. Юбилейная, 13, 1	36,80	0,0054	–	–	0,0054
ул. Юбилейная, 13, 2	32,15	0,0047	–	–	0,0047
Итого котельная № 3, Школьная	2216,74	0,3248	–	–	0,3248
Всего по котельным	13849,84	2,0298	–	–	2,0298

Таблица 2.5.3.2 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии нежилого фонда

Адрес	Отапливаемый объём, м ²	Тепловая нагрузка, Гкал/час			
		Отопление	ГВС	Вент.	Всего
ООО «АТП Новичихинское»	422,31	0,0084	–	–	0,0084
Комитет по экономике и управлению имуществом Администрации Новичихинского района	98,40	0,0025	–	–	0,0025
МБУК «Новичихинский районный дом культуры»	6100,00	0,1061	–	–	0,1061
МБУДО «Новичихинская детская музыкальная школа»	1611,60	0,0432	–	–	0,0432
МКОУ ДО «Новичихинская ДЮСШ» Новичихинского района Алтайского края	6669,00	0,1299	–	–	0,1299
МКДОУ Новичихинский детский сад № 1 «Искорка»	7712,00	0,1776	–	–	0,1776
Администрация Новичихинского района Алтайского края	5634,38	0,1408	–	–	0,1408
ООО «Росгосстрах – Медицина»	120,40	0,0031	–	–	0,0031
КГБУСО «Комплексный центр социального обслуживания населения Шипуновского района»	145,50	0,0039	–	–	0,0039
Министерство юстиций Алтайского края	669,83	0,0175	–	–	0,0175
Администрация Новичихинского сельсовета Новичихинского района Алтайского края	740,00	0,0258	–	–	0,0258
ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр»	271,30	0,0114	–	–	0,0114

Управление социальной защиты населения по Поспелихинскому и Новичихинскому районам	1149,53	0,0328	–	–	0,0328
ГУ Алтайское региональное отделение фонда социального страхования Российской Федерации	76,84	0,0019	–	–	0,0019
Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Алтайского края	54,44	0,0014	–	–	0,0014
Алтайский филиал ООО «РЕСО-Мед»	54,44	0,0014	–	–	0,0014
АКГУП «Аптеки Алтай»	1011,30	0,0366	–	–	0,0366
КАУ «Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг Алтайского края»	357,64	0,0098	–	–	0,0098
Управление судебного департамента	76,84	0,0023	–	–	0,0023
ФКУ «Центр по обеспечению деятельности Казначейства России»	1057,00	0,0319	–	–	0,0319
Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю	81,34	0,0021	–	–	0,0021
ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии»	115,27	0,0030	–	–	0,0030
АКГУП «Алтайский центр земельного кадастра и недвижимости»	251,67	0,0071	–	–	0,0071
Следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Алтайскому краю	200,4	0,0051	–	–	0,0051
ФКУ «Уголовно-исполнительная инспекция Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Алтайскому краю»	111,98	0,0026	–	–	0,0026
ООО «Торговая сеть АНИКС»	2537,00	0,0846	–	–	0,0846
ИП Бозрикова Г. Ю.	235,50	0,0084	–	–	0,0084
Новичихинское районное потребительское общество (Хозяйственный магазин)	1214,20	0,0314	–	–	0,0314
Новичихинское районное потребительское общество (Сельскохозяйственный рынок)	684,00	0,0221	–	–	0,0221
Новичихинское районное потребительское общество (Магазин «Енисей»)	680,00	0,0208	–	–	0,0208
ИП Барлина Е. Л. (Центральная аптека «Вита»)	270,00	0,0107	–	–	0,0107
Нотариус Новичихинского нотариального округа Алтайского края	96,07	0,0025	–	–	0,0025
ПАО «Ростелеком» (Административное здание, гараж)	3469,45	0,1051	–	–	0,1051

ФГУП «Почта России» (Административное здание, гараж)	1588,18	0,0577	–	–	0,0577
ИП Неверов С. В. (Магазин «Удачный»)	205,60	0,0073	–	–	0,0073
ИП Кривова Н. М. (Скорое фото)	57,60	0,0016	–	–	0,0016
ПАО «Сбербанк России»	1783,10	0,0579	–	–	0,0579
КПК «Старт»	75,00	0,0011	–	–	0,0011
ООО «Рос-Дина» (Административное помещение)	61,20	0,0015	–	–	0,0015
ИП Сычѳв Р. В.	57,60	0,0016	–	–	0,0016
ИП Першин С. Ф. (Магазин «Саша»)	518,00	0,0165	–	–	0,0165
ИП Карташов С. В. (Фотосалон кабинеты)	96,57	0,0026	–	–	0,0026
ИП Линник Р. В. (Магазин «Автозапчасти»)	170,90	0,0060	–	–	0,0060
ИП Рогачков А. Ф. (Магазин «Заря»)	116,75	0,0049	–	–	0,0049
ИП Рожков С. Б. (Магазин «Электрон»)	1981,00	0,0470	–	–	0,0470
ИП Гартингер Ю. А. (Магазин «Юбилейный»)	866,10	0,0254	–	–	0,0254
ТСЖ «Первомайское»	46,90	0,0017	–	–	0,0017
ИП Шнайдер В. Н. (Магазин «Новинка», Магазин «Центр обуви»)	677,20	0,0200	–	–	0,0200
ИП Шнайдер А. П. (Магазин «Фламинго»)	755,20	0,0184	–	–	0,0184
ИП Астрелина Т. А.	264,57	0,0092	–	–	0,0092
ИП Лихвинцева Е. Л. (Парикмахерская)	76,99	0,0021	–	–	0,0021
ООО «Дий» (Магазин мебели)	708,20	0,0218	–	–	0,0218
ИП Шаров Е. С. («Союзпечать»)	22,50	0,0013	–	–	0,0013
ИП Михеев А. А. (Магазин «Парус»)	622,50	0,0202	–	–	0,0202
Кубраков Р. В. (Административное здание)	450,00	0,0150	–	–	0,0150
ИП Поздеева Г. А.	190,00	0,0071	–	–	0,0071
ИП Шинкаренко В. В. (Магазин «Радуга»)	1175,00	0,0323	–	–	0,0323
ООО «Мария-Ра»	3591,00	0,0724	–	–	0,0724
КГБУЗ «Новичихинская ЦРБ» (Процедурный кабинет)	65,70	0,0016	–	–	0,0016
Итого котельная № 1, Российская	60202,99	1,5480	–	–	1,5480
КГБСУСО «Новичихинский дом- интернат малой вместимости для престарелых инвалидов»	2134,50	0,0769	–	–	0,0769
КГБУЗ «Новичихинская ЦРБ» (Главный корпус, гараж, родильный дом, поликлиника, помещение для дизельного генератора, детское отделение, рентгеноскопическое отделение)	17700,70	0,4196	–	–	0,4196
Итого котельная № 2, Больничная	19835,20	0,4965	–	–	0,4965
Администрация Новичихинского района, административное здание	5634,38	0,1391	–	–	0,1391

ИП Малахова С. В. (магазин «Первомайский»)	181,75	0,0062	–	–	0,0062
Комитет Администрации Новичихинского района по образованию (Административное здание, гараж)	2163,80	0,0500	–	–	0,0500
МБОУ «Новичихинская СОШ» (Главный корпус, корпус школа № 2, столярная мастерская, гараж)	14427,60	0,2705	–	–	0,2705
Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 10 по Алтайскому краю	278,10	0,0098	–	–	0,0098
Прокуратура Алтайского края	313,60	0,0118	–	–	0,0118
МВД РФ «Поспелихинский» (Административное здание, гараж)	4123,60	0,1248	–	–	0,1248
ФГКУ «4 отряд ФПС по Алтайскому краю»	1204,44	0,0417	–	–	0,0384
Новичихинское районное потребительское общество (Столовая)	1800,00	0,0388	–	–	0,0388
ИП Былин А. М.	510,00	0,0158	–	–	0,0158
ООО «АТП Новичихинское» (Автостанция)	422,31	0,0168	–	–	0,0168
ИП Меркулова О. В. (Магазин «Палитра»)	403,86	0,0126	–	–	0,0126
ИП Фауст О. В. (Магазин)	320,00	0,0077	–	–	0,0077
ООО «Новичихинские коммунальные системы» (Административное здание)	547,40	0,0285	–	–	0,0285
ИП Кулматова А. В. (Магазин)	204,74	0,0078	–	–	0,0078
ИП Полишев Н. П.	166,00	0,0061	–	–	0,0061
Кредитно-потребительский кооператив «Резерв»	218,70	0,0077	–	–	0,0077
Итого котельная № 3, Школьная	32920,28	0,7957	–	–	0,7957
Администрация Мельниковского сельсовета Новичихинского района Алтайского края (Административное здание, Мельниковский КДЦ)	5619,91	0,1115	–	–	0,1115
МКОУ «Мельниковская СОШ» Новичихинского района Алтайского края (Главный корпус, Детский сад «Колосок»)	8524,00	0,1770	–	–	0,1770
ООО «Мельниково» (Административное здание)	1247,30	0,0319	–	–	0,0319
ИП Богомаз В. А.	92,78	0,0025	–	–	0,0025
МБУК «Новичихинский районный дом культуры» (Библиотека)	315,00	0,0058	–	–	0,0058
ПАО «Ростелеком» (Административное помещение)	46,00	0,0008	–	–	0,0008
ФГУП «Почта России» (Административное помещение)	137,52	0,0035	–	–	0,0035
КГБУЗ «Новичихинская ЦРБ» (ФАП)	767,00	0,0143	–	–	0,0143
ПАО «Сбербанк России» (административное помещение)	94,75	0,0026	–	–	0,0026

Итого котельная № 4, с. Мельниково	16844,26	0,3499	–	–	0,3499
Всего по котельным	129802,73	3,1901	–	–	3,1901

Общая расчётная тепловая нагрузка потребителей, контролируемая ЭСО, по состоянию на 01.01.2018 г составила 5,2199 Гкал/ч.

2.5.4 Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В соответствии со статьёй 157 Жилищного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" Администрацией Новичихинского района Алтайского края приняты следующие нормативы потребления отдельных видов коммунальных услуг, а именно жилых помещений, расположенных в одноэтажных и многоэтажных домах систем коммунального теплоснабжения (Рисунки 2.5.4.1 – 2.5.4.2).

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Администрация Новичихинского района
Алтайского края

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.11.2009 г.

№ 304

с. Новичиха

Об утверждении нормативов
потребления отдельных видов
коммунальных услуг

В соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации,
Постановлением Правительства РФ № 306 от 23.05.2006 г., МДК 4-05.2004

постановляю:

1. Утвердить с 1 декабря 2009г. нормативы потребления тепловой энергии для отопления 1 кв.м общей площади жилых помещений, расположенных в одноэтажных и многоэтажных домах систем коммунального теплоснабжения. Прилагается.

2. Контроль за исполнением постановления возложить на председателя комитета по экономике и управлению муниципальным имуществом Уранову Т.Е.

Глава
Администрации района



С.Н. Гричанов

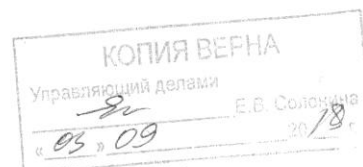


Рисунок 2.5.4.1 – Существующий норматив потребления тепловой энергии для жилых помещений, расположенных в одноэтажных и многоэтажных домах

УТВЕРЖДЕНО
Постановлением
Администрации района
от 25 ноября 2009 г. № 304

Нормативы потребления тепловой энергии

- норматив потребления тепловой энергии для отопления 1 кв.м общей площади жилых помещений, расположенных в одноэтажных и многоэтажных домах в месяц:
 - при платежах 12 месяцев- 0,0303 Гкал
 - при платежах 7 месяцев- 0,0520 Гкал



Рисунок 2.5.4.2 – Существующий норматив потребления тепловой энергии для жилых помещений, расположенных в одноэтажных и многоэтажных домах

2.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

2.6.1 Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединённой тепловой нагрузки

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключённой тепловой нагрузки тепловой мощности источников.

Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчётной температуре наружного воздуха. За расчётную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 35°С.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и потерь тепловой мощности в тепловых сетях, а также присоединённой тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлен в таблицах 2.6.1.1 – 2.6.1.4.

Таблица 2.6.1.1 – Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 1, Российская с водогрейными котлоагрегатами с присоединённой тепловой нагрузкой в горячей воде, Гкал/ч

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная мощность оборудования	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000
в том числе в горячей воде	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов (лет)	3,08	4,08	5,08	6,08	7,08
Располагаемая мощность оборудования	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000	6,5000
Потери располагаемой тепловой мощности в том числе:	1,4055	1,4055	1,4055	1,4055	1,4055
Собственные нужды	0,2001	0,2001	0,2001	0,2001	0,2001
Потери мощности в тепловой сети	1,2054	1,2054	1,2054	1,2054	1,2054

Хозяйственные нужды	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	3,2041	3,2041	3,2041	3,2041	3,2041
отопление	3,2041	3,2041	3,2041	3,2041	3,2041
вентиляция	–	–	–	–	–
горячее водоснабжение (среднее за сутки)	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	3,2041	3,2041	3,2041	3,2041	3,2041
жилые здания, из них	1,6561	1,6561	1,6561	1,6561	1,6561
население	1,6561	1,6561	1,6561	1,6561	1,6561
нежилые здания, из них	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480	1,5480
финансируемые из бюджета	0,7603	0,7603	0,7603	0,7603	0,7603
Прочие в горячей воде	–	–	–	–	–
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	–	–	–	–	–
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	–	–	–	–	–
нагрузка ГВС (средняя за сутки)	–	–	–	–	–
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	1,8904	1,8904	1,8904	1,8904	1,8904
Доля резерва, %	29,08	29,08	29,08	29,08	29,08

Таблица 2.6.1.2 – Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 2, Больничная с водогрейными котлоагрегатами с присоединённой тепловой нагрузкой в горячей воде, $G_{\text{кэл/ч}}$

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная мощность оборудования	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
в том числе в горячей воде	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов (лет)	8,40	9,40	10,40	11,40	12,40
Располагаемая мощность оборудования	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000	2,0000
Потери располагаемой тепловой мощности в том числе:	0,4088	0,4088	0,4088	0,4088	0,4088
Собственные нужды	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976	0,0976
Потери мощности в тепловой сети	0,3112	0,3112	0,3112	0,3112	0,3112
Хозяйственные нужды	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	0,5454	0,5454	0,5454	0,5454	0,5454
отопление	0,5454	0,5454	0,5454	0,5454	0,5454
вентиляция	–	–	–	–	–
горячее водоснабжение (среднее за сутки)	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	0,5454	0,5454	0,5454	0,5454	0,5454
жилые здания, из них	0,0489	0,0489	0,0489	0,0489	0,0489
население	0,0489	0,0489	0,0489	0,0489	0,0489

нежилые здания, из них	0,4965	0,4965	0,4965	0,4965	0,4965
финансируемые из бюджета	0,4965	0,4965	0,4965	0,4965	0,4965
Прочие в горячей воде	–	–	–	–	–
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	–	–	–	–	–
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	–	–	–	–	–
нагрузка ГВС (средняя за сутки)	–	–	–	–	–
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	1,0458	1,0458	1,0458	1,0458	1,0458
Доля резерва, %	52,29	52,29	52,29	52,29	52,29

Таблица 2.6.1.3 – Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 3, Школьная с водогрейными котлоагрегатами с присоединённой тепловой нагрузкой в горячей воде, Гкал/ч

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная мощность оборудования	2,0700	2,0700	2,0700	2,0700	2,0700
в том числе в горячей воде	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов (лет)	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
Располагаемая мощность оборудования	2,0700	2,0700	2,0700	2,0700	2,0700
Потери располагаемой тепловой мощности в том числе:	0,2520	0,2520	0,2520	0,2520	0,2520
Собственные нужды	0,0720	0,0720	0,0720	0,0720	0,0720
Потери мощности в тепловой сети	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800	0,1800
Хозяйственные нужды	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205
отопление	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205
вентиляция	–	–	–	–	–
горячее водоснабжение (среднее за сутки)	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205	1,1205
жилые здания, из них	0,3248	0,3248	0,3248	0,3248	0,3248
население	0,3248	0,3248	0,3248	0,3248	0,3248
нежилые здания, из них	0,7957	0,7957	0,7957	0,7957	0,7957
финансируемые из бюджета	0,6477	0,6477	0,6477	0,6477	0,6477
Прочие в горячей воде	–	–	–	–	–
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	–	–	–	–	–
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	–	–	–	–	–
нагрузка ГВС (средняя за сутки)	–	–	–	–	–

Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	0,6975	0,6975	0,6975	0,6975	0,6975
Доля резерва, %	33,70	33,70	33,70	33,70	33,70

Таблица 2.6.1.4 – Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной № 4, с. Мельниково с водогрейными котлоагрегатами с присоединённой тепловой нагрузкой в горячей воде, Гкал/ч

Год	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная мощность оборудования	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
в том числе в горячей воде	–	–	–	–	–
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов (лет)	9,38	10,38	11,38	12,38	13,38
Располагаемая мощность оборудования	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000	1,3000
Потери располагаемой тепловой мощности в том числе:	0,1499	0,1499	0,1499	0,1499	0,1499
Собственные нужды	0,0613	0,0613	0,0613	0,0613	0,0613
Потери мощности в тепловой сети	0,0886	0,0886	0,0886	0,0886	0,0886
Хозяйственные нужды	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499
отопление	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499
вентиляция	–	–	–	–	–
горячее водоснабжение (среднее за сутки)	–	–	–	–	–
Присоединённая тепловая нагрузка, в т. ч.:	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499
жилые здания, из них	–	–	–	–	–
население	–	–	–	–	–
нежилые здания, из них	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499	0,3499
финансируемые из бюджета	0,3086	0,3086	0,3086	0,3086	0,3086
Прочие в горячей воде	–	–	–	–	–
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	–	–	–	–	–
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	–	–	–	–	–
нагрузка ГВС (средняя за сутки)	–	–	–	–	–
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	0,8002	0,8002	0,8002	0,8002	0,8002
Доля резерва, %	61,55	61,55	61,55	61,55	61,55

2.6.2 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

В системе централизованного теплоснабжения МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы принято централизованное качественное регулирование отпуска тепловой энергии по отопительной нагрузке. Вся выработка тепловой энергии приходится на котельные ЭСО. Утверждённый график – 95/70 °С. 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 котельных ЭСО не предоставлены.

2.7 Балансы теплоносителя

Водоподготовительные установки теплоносителя для тепловых сетей на источниках тепловой энергии отсутствуют.

В таблицах 2.7.1 – 2.7.4 приведены годовые расходы теплоносителя. Учёт расхода теплоносителя на котельных не установлен, учёт холодной воды, поступающей на котельные для подпитки также не организован. Объём подпитки тепловой сети рассчитывается по нормативным затратам и потерям теплоносителя (воды).

Таблица 2.7.1 – Годовой расход теплоносителя на котельной № 1, Российская

Год	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	<i>тыс. т/год</i>	1,928	1,928	1,928	1,928	1,928
нормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	1,928	1,928	1,928	1,928	1,928
сверхнормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–

Таблица 2.7.2 – Годовой расход теплоносителя на котельной № 2, Больничная

Год	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	<i>тыс. т/год</i>	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
нормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
сверхнормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–

Таблица 2.7.3 – Годовой расход теплоносителя на котельной № 3, Школьная

Год	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	<i>тыс. т/год</i>	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
нормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
сверхнормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–

Таблица 2.7.2 – Годовой расход теплоносителя на котельной № 2, Больничная

Год	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	<i>тыс. т/год</i>	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
нормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
сверхнормативные утечки теплоносителя	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	<i>тыс. т/год</i>	–	–	–	–	–

2.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Для производства тепловой энергии МО Новичихинский и Мельниковский сельсоветы в качестве основного, резервного и аварийного видов топлива используется каменный уголь марки ДР. Характеристика каменного угля представлена в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 – Основные характеристики используемого топлива

Характеристика	Обозначение	Размерность	Значение
Низшая теплота сгорания	Q_n^p	<i>ккал/кг</i>	4948
Зольность рабочая	A^p	%	12,0
Влажность рабочая	W^p	%	17,1
Выход летучих	V^c	%	44,3

Поставка и хранение резервного и аварийного топлива теплоснабжающей организацией на котельных не предусмотрены.

В следующей таблице приведены виды основного используемого топлива и его количество.

Таблица 2.8.2 – Описание видов и количества основного используемого топлива

Вид топлива	2013	2014	2015	2016	2017
Котельная № 1, Российская					
Каменный уголь, <i>т</i>	2146,350	2408,500	2436,800	2834,150	2339,000

Котельная № 2, Больничная					
Каменный уголь, <i>m</i>	418,910	254,200	573,800	488,300	386,000
Котельная № 3, Школьная					
Каменный уголь, <i>m</i>	746,000	889,500	1090,200	1031,800	983,000
Котельная № 4, с. Мельниково					
Каменный уголь, <i>m</i>	206,550	198,900	259,000	210,400	221,700

2.9 Надёжность теплоснабжения

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

Интегральными показателями оценки надёжности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов $n_{от}$ [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла $Q_{ав}/Q_{расч}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепла за год (Гкал), $Q_{расч}$ – расчётный отпуск тепла системой теплоснабжения за год (Гкал). Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надёжности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

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

1) Показатель надёжности электроснабжения источников тепла (K_9)

Показатель характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

– при наличии резервного электроснабжения $K_9 = 1,0$;

– при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии ($G_{\text{кэл/ч}}$):

- до 5,0: $K_3 = 0,8$;
- 5,0 – 20: $K_3 = 0,7$;
- свыше 20: $K_3 = 0,6$.

В следующей таблице представлены мощности каждого источника тепловой энергии и соответствующие им показатели резервного электроснабжения.

Таблица 2.9.1 – Мощности источников тепловой энергии и соответствующие им коэффициенты

Наименование котельной	Установленная мощность	K_3
Котельная № 1, Российская	6,5000	0,7
Котельная № 2, Больничная	2,0000	0,8
Котельная № 3, Школьная	2,0700	0,8
Котельная № 4, с. Мельниково	1,3000	0,8

2) Показатель надёжности водоснабжения источников тепла (K_6)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_6 = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника

тепловой энергии ($G_{\text{кэл/ч}}$):

- до 5,0: $K_6 = 0,8$;
- 5,0 – 20: $K_6 = 0,7$;
- свыше 20: $K_6 = 0,6$.

3) Показатель надёжности топливоснабжения источников тепла (K_m)

Характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_m = 1,0$;

– при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии ($G_{\text{кэл/ч}}$):

- до 5,0: $K_m = 1,0$;
- 5,0 – 20: $K_m = 0,7$;
- свыше 20: $K_m = 0,5$.

4) Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (K_{σ})

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

- до 10: $K_{\sigma} = 1,0$;
- 10 – 20: $K_{\sigma} = 0,8$;
- 20 – 30: $K_{\sigma} = 0,6$;
- свыше 30: $K_{\sigma} = 0,3$.

В таблице 2.9.2 представлены значения дефицита тепловой энергии по каждому источнику и соответствующие им показатели соответствия тепловой мощности источников фактическим тепловым нагрузкам потребителей.

Таблица 2.9.1 – Значения дефицитов каждого из источников тепловой энергии и соответствующие им коэффициенты

Наименование котельной	Значение дефицита, %	K_{σ}
Котельная № 1, Российская	–	1,0
Котельная № 2, Больничная	–	1,0
Котельная № 3, Школьная	–	1,0
Котельная № 4, с. Мельниково	–	1,0

5) Показатель уровня резервирования источников тепла и элементов тепловой сети (K_p)

Показатель, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

- 90 – 100: $K_p = 1,0$;
- 70 – 90: $K_p = 0,7$;
- 50 – 70: $K_p = 0,5$;
- 30 – 50: $K_p = 0,3$;
- менее 30: $K_p = 0,2$.

б) Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c)

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

- до 10: $K_c = 1,0$;
- 10 – 20: $K_c = 0,8$;
- 20 – 30: $K_c = 0,6$;
- свыше 30: $K_c = 0,5$.

В таблице 2.9.2 представлены значения доли сетей по каждой котельной, нуждающихся в замене, и соответствующие им показатели технического состояния тепловых сетей.

Таблица 2.9.2 – Значения доли сетей по каждой котельной, нуждающихся в замене, и соответствующие им коэффициенты

Наименование котельной	Доля сетей к замене, %	K_c
Котельная № 1, Российская	15,82	0,8
Котельная № 2, Больничная	4,84	1,0
Котельная № 3, Школьная	–	1,0
Котельная № 4, с. Мельниково	–	1,0

7) Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$)

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

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) \quad (1 / (км * год)),$$

где $n_{отк}$ – количество отказов за последние три года;
 S – протяжённость тепловой сети данной системы теплоснабжения (км).

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надёжности ($K_{отк}$):

- до 0,5: $K_{отк} = 1,0$;
- 0,5 – 0,8: $K_{отк} = 0,8$;
- 0,8 – 1,2: $K_{отк} = 0,6$;
- свыше 1,2: $K_{отк} = 0,5$.

8) Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$)

В результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 (\%),$$

где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;
 $Q_{факт}$ – фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надёжности ($K_{нед}$):

- до 0,1: $K_{нед} = 1,0$;
- 0,1 – 0,3: $K_{нед} = 0,8$;
- 0,3 – 0,5: $K_{нед} = 0,6$;
- свыше 0,5: $K_{нед} = 0,5$.

9) Показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$)

Показатель характеризуется количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения:

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} (\%),$$

где $D_{сумм}$ – количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жсал}$ – количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($Ж$) определяется показатель надёжности ($K_{жс}$):

- до 0,2: $K_{жс} = 1,0$;
- 0,2 – 0,5: $K_{жс} = 0,8$;
- 0,5 – 0,8: $K_{жс} = 0,6$;
- свыше 0,8: $K_{жс} = 0,4$.

10) Показатель надёжности системы теплоснабжения ($K_{над}$)

Определяется как средний по частным показателям $K_э, K_в, K_m, K_б, K_p, K_c, K_{отк}, K_{нед}, K_{жс}$:

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_m + K_б + K_c + K_{отк} + K_{нед} + K_{жс}}{n},$$

где n – число показателей, учтённых в числителе.

11) Оценка надёжности систем теплоснабжения

Таблица 2.9.3 – Показатель надёжности и его частные показатели по каждой котельной

Название котельной	$K_э$	$K_в$	K_m	$K_б$	K_p	K_c	$K_{отк}$	$K_{нед}$	$K_{жс}$	$K_{над}$
Котельная № 1, Российская	0,7	0,7	0,7	1,0	0,2	0,8	1,0	1,0	1,0	0,79
Котельная № 2, Больничная	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная № 3, Школьная	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная № 4, с. Мельниково	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87

Проанализировав таблицу 2.9.3 с полученными показателями надёжности систему теплоснабжения можно оценить как надёжную (показатели находятся в промежутке от 0,75 до 0,89).

2.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Раздел содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии рекомендуется принимать по статьям, структура которых установлена материалами тарифных дел согласно таблице 2.10.1.

Данные по хозяйственной деятельности ЭСО не предоставлены.

Таблица 2.10.1 – Структура производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии

Год	2013	2014	2015	2016	2017
1 Сырьё, основные материалы	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2 Вспомогательные материалы - из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3 Работы и услуги производственного характера - из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4 Топливо на технологические цели - уголь - природный газ - мазут	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5 Энергия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5.1 Энергия на технологические цели	н/д	н/д	н/д	2243,0	н/д
5.2 Энергия на хозяйственные нужды	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6 Затраты на оплату труда - из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
7 Отчисления на социальные нужды - из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
8 Амортизация основных средств	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9 Прочие затраты всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.1 Целевые средства на НИОКР	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

9.2 Средства на страхование	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.3 Плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.4 Оплата за услуги по организации функционирования и развитию ЕЭС России	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.5 Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.6 Водный налог (ГЭС)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7 Непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7.1 Налог на землю	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7.2 Налог на пользователей автодорог	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.7.3 Налог на имущество	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.8 Другие затраты, относимые на себестоимость продукции, всего, в т. ч.:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9.8.1 Арендная плата	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10 Итого расходов - из них на ремонт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11 Недополученный по независящим причинам доход	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
12 Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
13 Расчётные расходы по производству продукции (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 2.10.2 – Удельные затраты на осуществление производственной деятельности

Калькуляционные статьи затрат	Ед. изм.	2013		2014		2015		2016		2017	
		план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
Тариф на тепловую энергию	<i>руб./Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Уд. затраты на топливо (природный газ)	<i>руб./Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	% тарифа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Уд. затраты на электроэнергию	<i>руб./Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	% тарифа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Уд. затраты на воду	<i>руб./Гкал</i>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	% тарифа	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Уд. затраты на зар. плату с отчислениями	<i>руб./Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	% тарифа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Уд. затраты на расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, включая ремонтный фонд	<i>руб./Гкал</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	% тарифа	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Полезный отпуск на единицу персонала в год	<i>Гкал/чел.</i>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

2.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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 ЭСО показаны в таблицах 2.11.1, 2.11.2.

Таблица 2.11.1 – Среднеотпускные тарифы на отпуск и передачу тепловой энергии

№ п/п	Наименование поставщика	Тариф, руб./Гкал		
		2014	2015	2016
Тариф на отпуск тепловой энергии				
1	ЭСО	–	–	–
Тариф на передачу тепловой энергии				
2	ЭСО	–	–	–
3	Тариф на тепловую энергию	н/д	1624,15	1827,00

Таблица 2.11.2 – Годовой баланс производства и реализации тепловой энергии

Показатель	Единица измерения	Объём тепловой энергии
1 Выработка тепловой энергии	Гкал	11826,908
2 Собственные нужды источника тепла	Гкал	533,318
3 Отпуск тепловой энергии с коллекторов, всего:	Гкал	–
3.1 на технологические нужды предприятия	Гкал	–
3.2 бюджетным потребителям	Гкал	–
3.3 населению	Гкал	–
3.4 прочим потребителям	Гкал	–
3.5 организациям - перепродавцам	Гкал	–
3.6 в собственную тепловую сеть	Гкал	–
4 Покупная тепловая энергия, всего:	Гкал	–
4.1 с коллекторов блок-станций	Гкал	–
4.2 из тепловой сети	Гкал	–
5 Отпуск тепловой энергии в сеть, всего:	Гкал	11293,590
5.1 потери тепловой энергии в сетях, всего:	Гкал	2013,641
5.2 Полезный отпуск тепловой энергии, всего:	Гкал	9279,949
5.2.1 полезный отпуск на нужды предприятия	Гкал	–
5.2.2 полезный отпуск организациям – перепродавцам, всего:	Гкал	–
5.2.3 Полезный отпуск по группам потребителей, всего:	Гкал	9279,949
5.2.3.1 бюджетным потребителям	Гкал	4465,280
5.2.3.2 населению	Гкал	2999,134
5.2.3.3 прочим потребителям	Гкал	1815,535

2.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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. Износ основных фондов, в первую очередь тепловых сетей (возможно наличие ветхих участков и участков с плохой изоляцией) и, как следствие, снижение качества теплоснабжения.
2. В теплоснабжающей организации не разработаны энергетические характеристики тепловых сетей по следующим показателям: тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах в соответствии с ПТЭ п. 2.5.6.
3. Не организован в достаточной степени (ФЗ № 261, ФЗ № 190) учёт потребляемых ресурсов, произведённой, отпущенной в сеть и реализованной теплоты и теплоносителя.

4. Не проведены режимно-наладочные испытания тепловых сетей.
5. Не разработаны гидравлические режимы тепловых сетей.
6. Не проведена наладка теплопотребляющих установок потребителей.
7. Не актуализированы договоры теплоснабжения с потребителями тепловой энергии.

Проблемы в системах теплоснабжения разделены на две группы и сведены в табличный вид (таблица 2.12).

Рекомендации:

1. В соответствии с п. 6.2.32 ПТЭ тепловых энергоустановок провести испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь и результаты внести в паспорт тепловой сети. Результаты использовать при разработке программ по повышению энергоэффективности систем теплоснабжения.

2. Провести техническое освидетельствование тепловых сетей и оборудования в соответствии с "Методическими рекомендациями по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путём проведения освидетельствования" (Письмо Министерства регионального развития РФ от 26 апреля 2012 г. № 9905-АП/14, ПТЭ тепловых энергоустановок п. 2.6.2).

3. Используя результаты испытаний, разработать энергетические характеристики тепловых сетей по показателям тепловые и гидравлические потери, на их основе разработать программы наладки тепловых сетей и теплопотребляющих установок потребителей.

4. Выполнить наладку тепловых сетей и теплопотребляющих установок потребителей.

5. Провести диагностику трубопроводов тепловых сетей (неразрушающим методом) с целью определения коэффициента аварийноопасности, установления сроков и условий их эксплуатации и определения мер, необходимых для обеспечения расчётного ресурса тепловых

сетей с последующим техническим освидетельствованием в соответствии с ПТЭ тепловых энергоустановок п. 2.6.2. Результаты использовать как обосновывающие материалы при разработке инвестиционных программ.

6. Актуализировать договоры теплоснабжения потребителей тепловой энергии в соответствии с п. 21 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808 "Об организации теплоснабжения Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", а также с п. 2 приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 28 декабря 2009 года № 610 "Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок".

Таблица 2.12 – Проблемы в системах теплоснабжения

Наименование системы теплоснабжения, теплоснабжающей организации	Проблемы в системах теплоснабжения	
	На котельных	На тепловых сетях
Централизованное теплоснабжение, СО	1) Отсутствие приборов учёта как на выводе из котельных, так и у потребителей тепловой энергии; 2) Отсутствие водоподготовки подпиточной воды	1) Износ основных фондов тепловых сетей; 2) Отсутствие энергетических характеристик, режимно-наладочных испытаний, гидравлических режимов тепловых сетей; 3) Не актуализированы договоры теплоснабжения с потребителями тепловой энергии