



**А Д М И Н И С Т Р А Ц И Я
ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

30.06.2023

№ 1493

**Об утверждении схемы
теплоснабжения Ярославского
муниципального района по состоянию
на 2024 год на период до 2033 года**

На основании постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и заключения о результатах публичных слушаний по проекту актуализированной схемы теплоснабжения Ярославского муниципального района Ярославской области, Администрация района **п о с т а н о в л я е т** :

1. Утвердить схему теплоснабжения Ярославского муниципального района по состоянию на 2024 год на период до 2033 года (приложение).

2. Разместить схему теплоснабжения Ярославского муниципального района на официальном сайте органа местного самоуправления Ярославского муниципального района в информационно - телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Признать утратившим силу постановление Администрации Ярославского муниципального района от 14.06.2022 № 1239 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Ярославского муниципального района Ярославской области по состоянию на 2023 год на период до 2033 года».

4. Контроль за исполнением постановления возложить на первого заместителя Главы Администрации ЯМР А.Н. Кошлакова.

5. Опубликовать постановление в газете «Ярославский агрокурьер», за исключением схемы теплоснабжения Ярославского муниципального района.

Опубликовать полный текст постановления в сетевом издании газеты «Ярославский агрокурьер».

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

Глава Ярославского
муниципального района

Н.В.Золотников

ПРИЛОЖЕНИЕ к
постановлению
Администрации ЯМР

**Актуализация схемы теплоснабжения
Ярославского муниципального района
Ярославской области
по состоянию на 2024 год
на период до 2033 года
(Утверждаемая часть)**

2023

Содержание

<u>Содержание</u>	2
<u>Список таблиц</u>	9
<u>1.Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения"</u>	12
<u>а. величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы);</u>	12
<u>б. существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе;</u>	19
<u>в. существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе;</u>	20
<u>г. существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.</u>	20
<u>2.Раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"</u>	22
<u>а. описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии;</u>	22
<u>б. описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;</u>	26
<u>в. существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе;</u>	30
<u>г. перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения;</u>	61
<u>а. существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;</u>	61
<u>б. существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;</u>	62

<u>в. существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии;</u>	62
<u>г. значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;</u>	62
<u>д. значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;</u>	62
<u>е. затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей;</u>	62
<u>ж. значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;</u>	62
<u>з. значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.</u>	63
<u>и. радиус эффективного теплоснабжения.</u>	63
<u>3.Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя";</u>	67
<u>а. существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей;</u>	67
<u>б. существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.</u>	72
<u>4.Раздел 4 "Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";</u>	73
<u>а. описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;</u>	73
<u>Мероприятие №1</u>	73
<u>Мероприятие №2</u>	75
<u>Мероприятие №3</u>	78
<u>Мероприятие №4</u>	78
<u>Мероприятие №5</u>	79
<u>б. обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.</u>	80
<u>5.Раздел 5 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";</u>	83

- а. предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения;..... 83
- б. предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;..... 83
- в. предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения;..... 83
- г. графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных;..... 86
- д. меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;..... 87
- е. меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии; 87
- ж. меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации; 87
- з. температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения;..... 87
- и. предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей; 88
- к. предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива...... 89
- 6.Раздел 6 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";..... 90

<u>а. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);</u>	90
<u>б. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку;</u>	90
<u>в. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;</u>	91
<u>г. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа;</u>	91
<u>д. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.</u>	94
<u>7.Раздел 7 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения";</u>	94
<u>а. предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения;</u>	98
<u>б. предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.</u>	98
<u>8.Раздел 8 "Перспективные топливные балансы";</u>	99
<u>а. перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе;</u>	99
<u>б. потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии;</u>	100
<u>в. виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения;</u>	100
<u>г. преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе;</u>	102

д. приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа. 102

9.Раздел 9 "Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию"; 103

а. предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе; 103

б. предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе; 106

в. предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе; 112

г. предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе; 112

д. оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям; 113

е. величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. 115

10.Раздел 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)"; 116

а. решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям); 116

б. реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций);
116

в. основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации; 116

г. информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; 125

д. реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 125

11.Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"; 127

12.Раздел 12 "Решения по бесхозным тепловым сетям";
..... 130

13.Раздел 13 "Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения"; 138

а. описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных

организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии; 138

б. описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии; 138

в. предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения; 138

г. описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения; 138

д. предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии; 139

е. описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения; 139

ж. предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения; 139

14.раздел 14 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения"; 140

а. количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях; 140

б. количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии; 140

в. удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных); 140

г. отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети; 142

д. коэффициент использования установленной тепловой мощности; 143

<u>е. удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;</u>	143
<u>ж. доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);</u>	145
<u>з. удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;</u>	146
<u>и. коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);</u>	146
<u>к. доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;</u>	146
<u>л. средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);</u>	147
<u>м. отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);</u>	147
<u>н. отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения);</u>	147
<u>15.раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"</u>	
.....	148

Список таблиц

<u>Таблица 1.1 Динамика прироста площади строительных в целом по Ярославскому МР</u>	13
<u>Таблица 1.2 Динамика прироста площади строительных фондов Карабихское СП</u>	13
<u>Таблица 1.3 Динамика прироста площади строительных фондов Кузнечихинское СП</u>	14
<u>Таблица 1.4 Динамика прироста площади строительных Заволжское СП</u>	15
<u>Таблица 1.5 Динамика прироста площади строительных Ивняковское СП</u>	15
<u>Таблица 1.6 Динамика прироста площади строительных Некрасовское СП</u>	16
<u>Таблица 1.7 Динамика прироста площади строительных Туношенское СП</u>	17
<u>Таблица 1.8 Динамика прироста площади строительных Курбское СП</u>	18
<u>Таблица 1.9 - Прогнозы объемов потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения, Гкал/год</u>	19
<u>Таблица 1.10 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии, Гкал/ч</u>	19
<u>Таблица 1.11 Величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки</u>	20
<u>Таблица 2.1 Прогноз перспективной застройки в период с 2022 по 2033 гг</u>	27
<u>Таблица 2.2 Балансы установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки</u>	32
<u>Таблица 2.3 Расчет эффективного радиуса теплоснабжения источников тепловой энергии Ярославского МР</u>	65
<u>Таблица 3.1 Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети в зоне действия Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2»</u>	68
<u>Таблица 3.2 Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети МП «Теплоресурс»</u>	69
<u>Таблица 4.1 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные в зоне действия существующих источников теплоснабжения</u>	74
<u>Таблица 4.2 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные вне зоны действия существующих источников теплоснабжения</u>	76
<u>Таблица 4.3 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные в зоне действия тепловых сетей АО "Ярославские Энергосистемы"</u>	80
<u>Таблица 4.4 Потребность в финансовых затратах на реализацию мероприятий вариантов сценария развития системы теплоснабжения Ярославского МР, тыс. руб.</u>	81
<u>Таблица 5.1 Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии</u>	83
<u>Таблица 5.2 Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии</u>	85
<u>Таблица 5.3 Рекомендуемый график регулирования температуры теплоносителя</u>	88
<u>Таблица 6.1 Участки тепловых сетей для подключения перспективной нагрузки</u>	90
<u>Таблица 6.2 Участки тепловых сетей для подключения перспективной нагрузки</u>	91
<u>Таблица 6.3 Объем инвестиций в мероприятия для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения Ярославского МР</u>	93
<u>Таблица 6.4 Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по МП «Теплоресурс»</u>	94
<u>Таблица 7.1 Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения представлена в таблице ниже</u>	98
<u>Таблица 8.1 - Перспективные годовые расходы основного топлива котельными</u>	99
<u>Таблица 8.2 Прогноз нормативов создания запасов топлива до 2033 г</u>	100

<u>Таблица 8.3 Основные характеристики природного газа.....</u>	101
<u>Таблица 8.4 Характеристика мазута.....</u>	101
<u>Таблица 8.5 Характеристики твердого топлива.....</u>	102
<u>Таблица 9.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции источников тепловой энергии.....</u>	103
<u>Таблица 9.2 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции тепловых сетей.....</u>	106
<u>Таблица 9.3 Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения представлена в таблице ниже.....</u>	112
<u>Таблица 9.4 Показатели эффективности программы проектов (за период реализации программы).....</u>	114
<u>Таблица 10.1 Сводные данные критериев ТСО и теплосетевых компаний для определения единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в утвержденных зонах действия в Ярославском МР.....</u>	119
<u>Таблица 10.2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций.....</u>	125
<u>Таблица 11.1 Основные показатели зон ЕТО Ярославского МР.....</u>	129
<u>Таблица 12.1 Перечень бесхозных сетей теплоснабжения на территории Ярославского муниципального района.....</u>	132
<u>Таблица 13.1 Баланс водопотребления горячей воды, м³/год.....</u>	139
<u>Таблица 14.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....</u>	140
<u>Таблица 14.2 Число аварий на источниках теплоснабжения.....</u>	140
<u>Таблица 14.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников, кг ут /Гкал.....</u>	140
<u>Таблица 14.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м².....</u>	142
<u>Таблица 14.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %.....</u>	143
<u>Таблица 14.6 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м²/(Гкал/ч).....</u>	144
<u>Таблица 14.7 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, % ...</u>	146
<u>Таблица 14.8 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии г.у.т./кВт*ч.....</u>	146
<u>Таблица 14.9 Коэффициент использования теплоты топлива.....</u>	146
<u>Таблица 14.10 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета.....</u>	146
<u>Таблица 14.11 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет.....</u>	147
<u>Таблица 14.12 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %.....</u>	147
<u>Таблица 14.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.....</u>	147
<u>Таблица 15.1 Перечень теплоснабжающих/теплосетевых организаций, действующих на территории.....</u>	148
<u>Таблица 15.2 Расчет перспективных тарифов МП «Теплоресурс».....</u>	150

<u>Таблица 15.3 Расчет перспективных тарифов ПАО «ТГК-2» для ситуации «без проекта»</u>	150
<u>Таблица 15.4 Расчет перспективных тарифов АО "Яркоммунсервис"</u>	151
<u>Таблица 15.5 Расчет перспективных тарифов ООО «Прогресс»</u>	152
<u>Таблица 15.6 Расчет перспективных тарифов ОАО «Санаторий Красный Холм»</u>	153
<u>Таблица 15.7 Расчет перспективных тарифов ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль»</u>	154
<u>Таблица 15.8 Расчет перспективных тарифов ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ</u>	156
<u>Таблица 15.9 Расчет перспективных тарифов ООО "УПТК" ТПС</u>	157

Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения"

величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы);

Целью настоящего раздела Схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 г. (актуализация 2024 год) является определение перспективного потребления тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения на период с 2024 г. до 2033 г.

Сведения по динамике ввода в эксплуатацию жилых зданий, зданий общественного и делового назначения, производственной застройки, общая характеристика и техническое состояние жилого фонда за последние 2 года и прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по сельским поселениям представлены в таблицах ниже.

Прогноз ввода жилищного строительного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного строительства г. принят по данным отдела архитектуры Ярославского МР, ресурсоснабжающих организаций и письмам других организаций с предложениями о развитии системы теплоснабжения Ярославского МР.

Площади жилой и общественной застройки по объектам, представленным отделом архитектуры Ярославского МР в реестре строящихся и планируемых к строительству многоэтажных жилых домов, определялась по данным общей площади жилых зданий, застраиваемых и существующих жилых территории с учётом следующих требований и показателей:

«Правил землепользования и застройки Ярославского МР»; территориальных строительных норм ТСН 301-23-98-ЯО от 1 июня 1998 г.;

В работе были использованы материалы сборников ФГУ «Ярославльстат».

Таблица 0.1 Динамика прироста площади строительных в целом по Ярославскому МР

Показатель	2016	2017	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.	Итого
Жилые площади											
Ввод жилых площадей, м ²	0	6567	0	2925	77314	109484	33086	0	56600	0	279408
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	231	0	231
Прирост жилых площадей, м ²	0	6567	0	2925	77314	109484	33086	0	56600	0	279408
Площадь жилфонда, м ²	453181	459748	459748	462673	539987	649470	682556	682556	738925	738925	738925
Здания социального, культурного и бытового назначения.											
Ввод площадей соцкультбыта, м ²	0	2535	35781	4333	5062	6129	0	16652	31968	20860	121524
Снос площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м ²	0	2535	35781	4333	5062	6129	0	16652	31968	20860	121524
Площадь соцкультбыта, м ²	113 175	115710	151491	155824	160886	167015	166286	182938	214906	235766	235766
Прочие											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Площадь, м ²	233546	233546	233546	233546	233546	233546	233546	233546	233546	233546	233546
Итого по вводимым площадям											
Ввод площадей, м ²	0	9102	35781	7258	82376	115613	33086	16652	88568	20860	400932
Снос площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	231	0	231
Прирост площадей, м ²	0	9102	35781	7258	82376	115613	33086	16652	88568	20860	400932
Общая площадь, м ²	799902	809004	844785	852043	934419	1050031	1082388	1099040	1187377	1208237	1208237

Таблица 0.2 Динамика прироста площади строительных фондов Карабахское СП

Показатель	2016	2017	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.	Итого
Жилые площади											
Ввод жилых площадей, м ²	0	0	0	0	15 216	3 315	0	0	0	0	18 531
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост жилых площадей, м ²	0	0	0	0	15 216	3 315	0	0	0	0	18 531
Площадь жилфонда, м ²	25 871	25 871	25 871	25 871	41 087	44 402	44 402	44 402	44 402	44 402	44 402
Здания социального, культурного и бытового назначения.											
Ввод площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	1796	0	0	5 062	0	5 062
Снос площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	1796	0	0	5 062	0	5 062
Площадь соцкультбыта, м ²	13 770	13 770	13 770	13 770	13 770	15 566	15 566	15 566	20 628	20 628	20 628

Показатель	2016	2017	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.	Итого
Прочие											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Площадь, м ²	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151	6 151
Итого по вводимым площадям											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	0	15216	5111	0	0	5062	0	23593
Снос площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м ²	0	0	0	0	15216	5111	0	0	5062	0	23593
Общая площадь, м ²	45792	45792	45792	45792	61008	66119	66119	66119	71181	71181	71181

Таблица 0.3 Динамика прироста площади строительных фондов Кузнечихинское СП

Показатель	2016	2017	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.	Итого
Жилые площади											
Ввод жилых площадей, м ²	0	0	0	2 925	237	0	0	0	939	0	4 101
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	231	0	231
Прирост жилых площадей, м ²	0	0	0	2 925	237	0	0	0	939	0	4 101
Площадь жилфонда, м ²	101 350	101 350	101 350	104 275	104 512	104 512	104 512	104 512	105 220	105 220	105 220
Здания социального, культурного и бытового назначения.											
Ввод площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	4333	0	0	0	15 798	20 131
Снос площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	4333	0	0	0	15 798	20 131
Площадь соцкультбыта, м ²	25 505	25 505	25 505	25 505	25 505	29 838	29 838	29 838	29 838	45 636	45 636
Прочие											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Площадь, м ²	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958	17 958
Итого по вводимым площадям											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	2925	237	4333	0	0	939	15798	24232
Снос площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	231	0	231
Прирост площадей, м ²	0	0	0	2925	237	4333	0	0	939	15798	24232
Общая площадь, м ²	144813	144813	144813	147738	147975	152308	152308	152308	153016	168814	168814

Таблица 0.4 Динамика прироста площади строительных Заволжское СП

Показатель	2016	2017	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.	Итого
Жилые площади											
Ввод жилых площадей, м ²	0	0	0	0	47 550	106 169	33 086	0	55 661	0	242 465
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост жилых площадей, м ²	0	0	0	0	47 550	106 169	33 086	0	55 661	0	242 465
Площадь жилфонда, м ²	71 436	71 436	71 436	71 436	118 986	225 154	258 240	258 240	313 901	313 901	313 901
Здания социального, культурного и бытового назначения.											
Ввод площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	5 062	0	0	11 590	21 472		38 124
Снос площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей соцкультбыта, м ²	0	0	0	0	5 062	0	0	11 590	21 472		38 124
Площадь соцкультбыта, м ²	10 603	10 603	10 603	10 603	15 665	15 665	14 936	26 526	47 998	47 998	47 998
Прочие											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Площадь, м ²	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704	7 704
Итого по вводимым площадям											
Ввод площадей, м ²	0	0	0	0	52 612	106 169	33 086	11 590	77 133	0	280 590
Снос площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост площадей, м ²	0	0	0	0	52 612	106 169	33 086	11 590	77 133	0	280 590
Общая площадь, м ²	89 743	89 743	89 743	89 743	142 355	248 523	280 880	292 470	369 603	369 603	364 541

Таблица 0.5 Динамика прироста площади строительных Ивняковское СП

Показатель	2016	2017	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.	Итого
Жилые площади											
Ввод жилых площадей, м ²	0	6 567	0	0	14 311	0	0	0	0	0	14 311
Снос жилых площадей, м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прирост жилых площадей, м ²	0	6 567	0	0	14 311	0	0	0	0	0	14 311
Площадь жилфонда, м ²	82 723	89 290	89 290	89 290	103 601	103 601	103 601	103 601	103 601	103 601	103 601
Здания социального, культурного и бытового назначения.											
Ввод площадей соцкультбыта, м ²	0	2 535	0	0	0	0	0	5 062	5 434	5 062	18 093

В таблице ниже представлены прогнозы приростов объёма в потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения.

Таблица 0.9 - Прогнозы объемов потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения, Гкал/год

Наименование источника	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2028 г.	2033 г.	Итого
Итого	12764	1640	0	928	6050	1621	23003
индивидуальный	11069	280		928	6050	1621	19948
поквартирное	1694	1360					3055

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

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплоснабжения для каждого из 5-летних перспективных периодов так же, как и прирост перспективной застройки, были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

На основании данных по приростам жилого, социального и производственного фондов в настоящем проекте были выполнены расчеты тепловых нагрузок потребителей по каждому территориальному элементу административного деления Ярославского МР.

В таблицах ниже представлены прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии.

Таблица 0.10 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии, Гкал/ч

Название источника	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч						
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2028 г.	2033 г.
Ярославская ТЭЦ-3	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48	29,9	29,9
Ананьино	1,2	1,15	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Андроники	1,2	1,12	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Глебовское	1,3	1,22	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Заволжье	3,9	3,82	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Карабиха (школ)	0,4	0,37	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Карабиха ЯЦРБ	1,5	1,45	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Карачиха	2,1	2,04	2	2	2,3	2,3	2,7
Кузнечиха (верх)	4,5	4,06	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Кузнечиха (нижн)	3	3,12	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Медягино	1,7	1,63	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Михайловский	6,8	6,74	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
Мокеевское	4,4	4,24	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Пестрецово	1,3	1,25	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Сарафоново	2,4	2,29	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Спас-Виталий	1,4	1,38	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Толбухино	0,9	0,91	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Туношна	3,1	3,07	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Туношна (гор 26)	2,8	2,70	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Ярославка	2,4	2,34	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Григорьевское	1	0,95	1	1	1	1	1
Иванищево	1,8	1,79	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Красные Ткачи	1,1	1,07	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Красные Ткачи 2	0,5	0,53	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Название источника	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч						
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2028 г.	2033 г.
Мордвиново	1,5	1,45	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ширинье	1,1	1,07	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Белкино	0,2	0,22	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Козьмодемьянск 2	0,3	0,27	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Кормилицино	0,5	0,44	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Красный бор	0,4	0,40	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Уткино	0,1	0,09	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Курба	2,7	2,59	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Козьмодемьянск 1	2,2	2,13	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Котельная с. Спасское	0,6	0,58	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Котельная №12 с. Туношна	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
БМК-ЭКО	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Котельная ООО "Прогресс" р.п. Красные Ткачи	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Котельная ООО «УПТК» ТПС*	12,8	14,7	17,7	19,8	21,1	21,1	21,1

* в границах Ярославского муниципального района

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

В соответствии с утвержденным Генеральным планом Ярославского МР все производственные зоны остаются без изменений, их перепрофилирование не предусматривается.

Приросты потребления тепловой энергии в горячей воде объектами производственного назначения в данном проекте не рассматривается.

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

В таблицах ниже представлены существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки.

Таблица 0.11 Величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование котельной	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га					
	Этапы схемы					
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2028 г.	2033 г.
Ярославская ТЭЦ-3	0,0394	0,0394	0,0394	0,0394	0,0398	0,0398
Ананьино	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196	0,0196
Андроники	0,0192	0,0192	0,0192	0,0192	0,0192	0,0192
Глебовское	0,0116	0,0116	0,0116	0,0116	0,0116	0,0116
Заволжье	0,0631	0,0631	0,0631	0,0631	0,0631	0,0631
Карабиха (школ)	0,0195	0,0195	0,0195	0,0195	0,0195	0,0195
Карабиха ЯЦРБ	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681	0,0681
Карачиха	0,0409	0,0409	0,0409	0,0409	0,0469	0,0538

Наименование котельной	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га					
	Этапы схемы					
	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2028 г.	2033 г.
Кузнечиха (верх)	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595	0,0595
Кузнечиха (нижн)	0,0824	0,0824	0,0883	0,0883	0,0883	0,0883
Медягино	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217	0,0217
Михайловский	0,0555	0,0555	0,0555	0,0555	0,0555	0,0555
Мокеевское	0,0458	0,0458	0,0458	0,0458	0,0458	0,0458
Пестрецово	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476	0,0476
Сарафоново	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277	0,0277
Спас-Виталий	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397	0,0397
Толбухино	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120	0,0120
Туношна	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431
Туношна (гор 26)	0,0725	0,0725	0,0725	0,0725	0,0725	0,0725
Ярославка	0,0319	0,0319	0,0319	0,0319	0,0319	0,0319
Григорьевское	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131	0,0131
Иванищево	0,0195	0,0195	0,0195	0,0195	0,0195	0,0195
Красные Ткачи	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438	0,0438
Красные Ткачи 2	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232
Мордвиново	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106	0,0106
Ширинье	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148	0,0148
Белкино	0,0135	0,0135	0,0135	0,0135	0,0135	0,0135
Козьмодемьянск 2	0,0348	0,0348	0,0348	0,0348	0,0348	0,0348
Кормилицино	0,0238	0,0238	0,0238	0,0238	0,0238	0,0238
Красный бор	0,0268	0,0268	0,0268	0,0268	0,0268	0,0268
Уткино	0,0707	0,0707	0,0707	0,0707	0,0707	0,0707
Курба	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074	0,0074
Козьмодемьянск 1	0,0240	0,0240	0,0240	0,0240	0,0240	0,0240
Котельная с. Спасское	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235	0,0235
Котельная №12 с. Туношна	0,0752	0,0752	0,0752	0,0752	0,0752	0,0752
БМК-ЭКО	0,1300	0,1300	0,1300	0,1300	0,1300	0,1300
Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129
Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138	0,0138
Котельная ООО "Прогресс" р.п. Красные Ткачи	0,0406	0,0406	0,0406	0,0406	0,0406	0,0406
Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262	0,0262
Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101
Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431
Котельная ООО «УПТК» ТПС	0,0105	0,0105	0,0136	0,0145	0,0167	0,0167

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

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

Существующие и перспективные зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в Приложении №1 и №2 к Схеме теплоснабжения.

Зона действия Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2 (г. Ярославль, ул. Гагарина, 76) находящейся за границами Ярославского МР. Она описывается административными границами городского поселения г. Ярославля, а также границами п. Ивняки Ивняковского АО, п. Дубки Карабихского АО и п. Щедрино Телегинского АО Ярославского МР включает 5 кадастровых кварталов земель Ярославского МР.

В данной зоне Ярославская ТЭЦ-3 обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения потребителей, в число которых входят производственные объекты, объекты соцкультбыта и жилой фонд поселений Ярославского МР.

Зоны действия отопительных и производственно-отопительных источников тепловой энергии представлены в приложении к схеме теплоснабжения - электронная папка «Приложения к Схеме теплоснабжения Ярославского МР».

Отопительные котельные МП «Теплоресурс»

Котельная д. Пестрецово МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Пестрецово Пестрецовского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 2 кадастровых квартала земель Ярославского МР.

Котельная с. Спас-Виталий МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения с. Спас-Виталий Точищинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Григорьевское МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Григорьевское Левцовского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Красный Бор МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Красный Бор Пестрецовского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная ст. Уткино МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения ст. Уткино Точищинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная п.Заволжье МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Заволжье Пестрецовского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная с.Андроники МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения с. Андроники Толбухинского АО Ярославского МР, в число которых входят

объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Глебовское МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Глебовское Глебовского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Кузнечиха (верх.) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Кузнечиха Кузнечихинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Зона действия котельной ограничена ул. Советской (трасса М-8), ул. Центральной в северной и центральной части д. Кузнечиха. Включает 2 кадастровых квартала земель Ярославского МР.

Котельная д. Кузнечиха (ниж.) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Кузнечиха Кузнечихинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Зона действия котельной ограничена ул. Советской (трасса М-8), ул. Нефтянников в южной части д. Кузнечиха. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Медягино МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Медягино Кузнечихинского АО Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Толбухино МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Толбухино Толбухинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная п. Ярославка МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Ярославка Рютневского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 2 кадастровых квартала земель Ярославского МР.

Котельная с. Ширинье МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения с. Ширинье Ширинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная с. Курба МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения с. Курба Курбского АО Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Иванищево МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Иванищево Курбского АО Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 2 кадастровых квартала земель Ярославского МР.

Котельная д. Мордвиново МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Мордвиново Мордвиновского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная п. Козьмодемьянск (мазутная) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Козьмодемьянска Меленковского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная п. Козьмодемьянск (угольная) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Козьмодемьянска Меленковского АО Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная п. Михайловский МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Михайловский Некрасовского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная с. Туношна МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения с. Туношна Туношенского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Зона действия котельной ограничена шоссе Ярославль-Кострома, ул. Новой, ул. Центральной с. Туношна. Включает 2 кадастровых квартала земель Ярославского МР.

Котельная п. Туношна в/г 26 МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района бывшего военного городка №26 п. Туношна Туношенского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда и соцкультбыта. Зона действия котельной ограничена территорией военного городка п. Туношна. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Мокеевское МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района д. Мокеевское Туношенского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная п. Карачиха МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района п. Карачиха Ивняковского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная с. Сарафаново МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района с. Сарафаново Бекреневского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта и общественно-делового назначения. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Ананьино МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения с. Ананьино Телегинского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта, производственные и прочие потребители. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Белкино МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения д. Белкино Карабихского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Кормилицино МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района п. Кормилицино Карабихского АО Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда и соцкультбыта. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Карабиха (школа) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения объектов муниципальных образовательных учреждений, жилых домов и прочих потребителей в д. Карабиха Карабихского АО Ярославского МР. Зона действия источника ограничена объектами МОУ Карабихская СОШ, а также потребителями по ул. Школьная. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная д. Карабиха (ЦРБ) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района ЦРБ расположенной в д. Карабиха Карабихского АО Ярославского МР в число которых входят объекты центральной районной больницы, жилого фонда и прочих потребителей. Зона действия источника ограничена объектами больничного городка ЦРБ, а также жилыми домами по ул. Юбилейная и прочими потребителями. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная пос. Красные Ткачи-1 (на школу) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения пос. Красные Ткачи Карабихского СП Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда, соцкультбыта, здравоохранения, производственного назначения и прочих потребителей. Зона действия источника ограничена ул. Калинина, Б. Октябрьской, Ногатина, Октябрьского пер., Промышленного проезда. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная пос. Красные Ткачи-2 (2 производство) МП «Теплоресурс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения пос. Красные Ткачи Карабихского СП Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда. Зона действия источника ограничена потребителями по ул. Московской и Текстильщиков. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Отопительные котельные ОАО «Санаторий Красный Холм»

Котельная ОАО «Санаторий Красный Холм» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Красный Холм, в число которых входят объекты жилого фонда и соцкультбыта.

Отопительные котельные ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль»

Котельная ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения пансионата, жилых зданий и объектов прочих потребителей Карабихского СП Ярославского МР в пределах границ пансионата.

Отопительные котельные АО «Яркоммунсервис»

Котельная №12 АО «Яркоммунсервис» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения Пансионата «Туношна» Туношенского АО Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда и соцкультбыта. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Котельная с. Спасское АО «Яркоммунсервис» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района с. Спасское Бекреневского АО Ярославского МР в число которых входят объекты жилого фонда и соцкультбыта. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

Отопительные котельные ООО "ЯКС"

Котельная БМК-ЭКО ООО "ЯКС" обеспечивает тепловой МКД в д. Кузнечиха.

Отопительные котельные ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ

Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения районад. Дорожаево.

Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района ст. Лютово.

Котельная № 24 в/г 311 с. Прохоровское обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения района с. Прохоровское

Производственно-отопительные котельные

Котельная ООО «УПТК «ТПС» (находится за территорией Ярославского МР) обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Красный Бор, в число которых входят объекты жилого фонда и соцкультбыта Ярославского МР.

Котельная ООО «Прогресс» обеспечивает тепловой энергией здания и сооружения п. Красные Ткачи Карабихского СП Ярославского МР, в число которых входят объекты жилого фонда, ряд производственных объектов и прочих потребителей. Зона действия источника ограничена собственными потребителями, а также жилой, социально-бытовой и прочими потребителями по ул. Октябрьской и Пушкина. Включает 1 кадастровый квартал земель Ярославского МР.

описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;

Зоны индивидуального теплоснабжения Ярославского МР, сформированы в исторически сложившихся на территории поселений с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой (одно-, двух-, трехэтажные дома), которые не имеют подключения к системам централизованного теплоснабжения.

Отопление осуществляется собственными источниками тепла, работающими, как правило, на газообразном или твердом топливе. По состоянию на 01.01.2023, жилых домов с индивидуальными источниками, работающими на природном газе и твердом топливе (уголь, дрова) насчитывается 1662 шт., отапливаемая жилая площадь 362,9 тыс. кв.м.

За 5 лет с 2013 по 2018 годы в Ярославском МР значительно увеличилось число многоквартирных домов с индивидуальными поквартирными источниками тепловой энергии, работающих на природном газе.

Информация о МКД с индивидуальными газовыми котлами по состоянию на 01.01.2023 представлена таблица ниже

Таблица 0.12 Прогноз перспективной застройки в период с 2022 по 2033 гг

№	Наименование объекта	Этажность	тип потребителя	Описание места размещения объекта	Источник теплоснабжения	Площадь, м²	Год ввода
1	ДОУ 220 мест	3	бюджет	п. Карачиха	Карачиха	5 062	2024
3	ДОУ 220 мест	3	бюджет	п. Щедрино	индивидуальный	5 062	2027
4	ДОУ 220 мест	3	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	5 062	2023
5	ДОУ 220 мест	3	бюджет	д. Кузнечиха	индивидуальный	5 062	2035
6	Школа 350 мест	3	бюджет	п. Заволжье	индивидуальный	6 528	2023
7	Школа 350 мест	3	бюджет	п. Ивняки	Ярославская ТЭЦ-3	5 434	2025
8	Школа 500 мест	3	бюджет	д. Кузнечиха	индивидуальный	10 736	2035
9	Школа 1100 мест	3	бюджет	п. Красный Бор	индивидуальный	21 472	2025
10	Школа 250 мест	3	бюджет	п. Карачиха	Карачиха	5 062	2030
Планируемые мероприятия по строительству объектов, год ввода в эксплуатацию зданий будет уточняться по мере разработки ПСД и выделения финансирования							
1	Школа 1400 мест	3	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	30 059	2030
2	ДОУ 120 мест	2	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	4 440	2032
3	ДОУ 280 мест	3	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	5 900	2034
4	ДОУ 330 мест	3	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	7 074	2035
5	Поликлиника на 500 посещений	6	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	10111	2025
6	Общественно-культурный центр	2	бюджет	п. Красный Бор	индивидуальный	787	2024
7	Физкультурно-оздоровительный комплекс	2	бюджет	п. Красный Бор	Котельная ООО «УПТК» ТПС	1750	2027
8	Школа на 640 учащихся с совмещенным детским садом на 160 мест	2-3	бюджет	с. Лучинское	ТГК-2	10045	2024-2025
9	Дом культуры на 150 мест	1	бюджет	д. Пестрецово	МП "Теплоресурс"	835	2025
10	Дом культуры в с. Курба (реконструкция существующего здания)	2	бюджет	с. Курба	индивидуальный	380	2023-2024
12	МКД	3	население	ЯО, ЯР, р.п. Красные Ткачи	индивидуальный	6 528	2023
13	МКД	5	население	ЯО, ЯР, п. Красный Бор	индивидуальный	8 688	2023
14	МКД	3	население	ЯО, ЯР, д. Мостец	индивидуальный	4 687	2023
15	МКД	3	население	ЯО, ЯР, д. Мостец	индивидуальный	4 687	2023

№	Наименование объекта	Этажность	тип потребителя	Описание места размещения объекта	Источник теплоснабжения	Площадь, м ²	Год ввода
16	МКД	4	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	8 972	2023
17	МКД	12	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	16 564	2023
18	МКД	9	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	4 047	2023
19	МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Ивняки	индивидуальный	4 672	2023
20	МКД	7	население	ЯО,ЯР,Пестрецовский с/о, п.Красный Бор	индивидуальный	8 522	2023
21	МКД	9	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	2 546	2023
22	МКД	9	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	6 477	2023
23	МКД	9	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	5 781	2023
24	МКД	11	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	26 052	2023
25	МКД	11	население	ЯО,ЯР, п.Красный бор	индивидуальный	20 276	2023
26	МКД	9	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	8 800	2023
27	МКД	11	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	10 822	2023
28	МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	3 226	2023
29	МКД	9	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	6 162	2023
30	МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Ивняки	индивидуальный	4 672	2023
31	МКД	9	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	4 047	2024
32	МКД	11	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	5 460	2023
33	МКД	11	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	5 460	2024
34	МКД	11	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	7 111	2025
35	МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	15 219	2026
36	МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	8 618	2026
37	МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	6 681	2026
38	МКД	12	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	7 111	2026
39	МКД	3	население	ЯО,ЯР, п.Карачиха	поквартирное	1 615	2023
40	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	6 588	2023
41	МКД	3	население	ЯО,ЯР, в районе п.Ивняки	поквартирное	2 351	2023
42	МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Ермолово	поквартирное	2 004	2023
43	МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Курдумово	поквартирное	237	2023
44	МКД	3	население	ЯО,ЯР,Ивняковский с/о, п.Карачиха	поквартирное	744	2023
45	МКД	3	население	ЯО,ЯР,Ивняковский с/о, п.Карачиха	поквартирное	2 465	2023
46	МКД	3	население	ЯО,ЯР,Ивняковский с/о, п.Карачиха	поквартирное	2 465	2023
47	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	829	2023
48	МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Ермолово	поквартирное	2 004	2023
49	МКД	3	население	ЯО, ЯР, р.п.Красные Ткачи	поквартирное	3 315	2023

№	Наименование объекта	Этажность	тип потребителя	Описание места размещения объекта	Источник теплоснабжения	Площадь, м²	Год ввода
50	МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	поквартирное	2 083	2024
51	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 174	2024
52	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 174	2024
53	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 259	2024
54	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 259	2024
55	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	3 397	2024
56	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	3 397	2024
57	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 259	2024
58	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 259	2024
59	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 259	2024
60	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 259	2024
61	МКД	3	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	поквартирное	2 257	2024
62	МКД	2	население	ЯО,ЯР,Рютневский с/о, с. Толгоболь	поквартирное	238	2026
63	МКД	2	население	ЯО,ЯР,Рютневский с/о, с. Толгоболь	поквартирное	237	2026
64	МКД	2	население	ЯО,ЯР,Рютневский с/о, с. Толгоболь	поквартирное	232	2026
65	МКД	2	население	ЯО,ЯР,Рютневский с/о, с. Толгоболь	поквартирное	232	2026

существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе;

В данной главе схемы теплоснабжения рассматриваются перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии Ярославского МР.

Тепловые балансы составлены на период до 2033 г. Тепловые балансы учитывают запланированные изменения установленных и располагаемых мощностей источников тепловой энергии при актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР на 2023 год.

В Главе произведена оценка изменений величины тепловой нагрузки, связанной с её перспективным ростом, перераспределением между источниками тепловой энергии или изменением зон деятельности тепловых источников.

Определены резервы и выявлены дефициты тепловой мощности источников на этапах планирования для своевременной разработки мероприятий по их исключению.

Перспективные балансы тепловой мощности составлены для всех источников тепловой энергии Ярославского МР на прогнозный период. Существующие балансы тепловой мощности источников на 2021 год приведены в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В перспективе с 2023 по 2033 год планируется ряд изменений в составе тепловых мощностей, источников теплоснабжения Ярославского МР. Изменения связаны как с выводом ряда оборудования из эксплуатации, так и с вводом нового, а также с реконструкцией существующего оборудования. Значительных изменений тепловой мощности не запланировано. Однако ряд котельных МП «Теплоресурс» планируется вывести из эксплуатации, переключив их сети на планируемые к строительству источники. Для покрытия тепловой нагрузки ряда строящихся объектов, которые должны быть введены в эксплуатацию в рассматриваемый период планирования, и которых экономически не целесообразно подключать к существующим источникам тепловой энергии, запланировано строительство новых локальных котельных.

На источниках тепловой энергии, где отсутствует прирост тепловых нагрузок, определены резервы и выявлены дефициты тепловой мощности источников на этапах планирования, для своевременной разработки мероприятий по исключению дефицитов тепловой мощности. Данные сведены в таблицу ниже. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

В период с 2023 по 2033 год в соответствии с утвержденным сценарием развития системы теплоснабжения Ярославского МР, запланировано строительство 3-х блочно-модульных котельных в замещение существующих источников д. Иванищево, д. Григорьевское, п. Красные Ткачи, п. Ярославка. Существующие тепловые балансы данных источников будут рассматриваться по окончании сроков строительства, а их перспективные нагрузки жилой и социальной сферы будут учтены в балансах соответствующих источников после ввода в эксплуатацию.

Фактическая тепловая нагрузка потребителей на коллекторах источников и тепловая нагрузка собственных нужд принималась по данным отпуска тепла в тепловые сети (на коллекторах источников), представленных теплоснабжающими организациями.

Расчет достигнутого максимума присоединенной тепловой нагрузки на источниках тепловой энергии не производился.

Расчетная тепловая нагрузка принималась по информации представленной теплоснабжающими организациями.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» в данном проекте не рассматривались.

Балансы тепловой мощности котельных и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217	4,217
<u>Карабиха (школ)</u>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Располагаемая тепловая мощность	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860	0,860
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365	0,365
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
<u>Карабиха ЯЦРБ</u>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889
Располагаемая тепловая мощность	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889	2,889
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453	1,453
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289	1,289
<u>Карачиха</u>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816
Располагаемая тепловая мощность	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816	4,816
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121	0,121
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,036	2,036	2,036	2,036	2,341	2,341	2,341	2,341	2,341	2,341	2,656	2,656	2,656
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,359	2,359	2,359	2,359	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	2,054	1,739	1,739	1,739

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645
<i>Котельная № 24 в/з 311 д. Прохоровское</i>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Располагаемая тепловая мощность	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135	5,135
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670	2,670
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200
<i>Котельная ООО «УПТК» ТПС</i>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8	452,8
Располагаемая тепловая мощность	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4	365,4
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Потери в тепловых сетях в горячей воде	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	12,8	14,7	17,7	19,8	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* - Резерв мощности Ярославской ТЭЦ-3 Котельной ООО «УПТК» ТПС в настоящей работе не рассматривается.

Таблица 4.2 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные в зоне действия существующих источников теплоснабжения

№	Наименование объекта	Описание места размещения объекта	Сельское поселение	Источник теплоснабжения	Год ввода	Проектная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Проектная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Проектная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ДОУ 220 мест	п. Карачиха	Ивняковское СП	Карачиха	2024	0,231	0,075	0*	0,305
2	ДОУ 220 мест	п. Красный Бор	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	2023	0,268	0,087	0,208	0,563
3	Школа 350 мест	п. Ивняки	Ивняковское СП	Ярославская ТЭЦ-3	2025	0,129	0,209	0,054	0,392
4	Школа 250 мест	п. Карачиха	Ивняковское СП	Карачиха	2030	0,120	0,195	0*	0,315
5	Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.6) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями (I и II этапы строительства)	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	2023	1,023	0,000	0,518	1,541
6	Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.7) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	2024	0,859	0,000	0,378	1,237

*- Нагрузка на ГВС от электробойлера

перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения;

а. существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

б. существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

в. существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии;

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

г. значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто представлены в таблице 2.2.

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям от источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

е. затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей;

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей отсутствуют.

ж. значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

Данные по существующим и перспективным значениям резервов и дефицитов тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 2.2.

3. значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в представлены в таблице 2.2.

и. радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается в соответствии с подпунктом «а» пункта 6 и подпунктом «м» пункта 41 Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Понятие «радиус эффективного теплоснабжения» определяется п. 30 ст. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Максимальное расстояние в системе теплоснабжения Ярославского МР, от теплового источника до теплопотребляющей установки потребителя, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения экономически нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения, носит название **радиуса эффективного теплоснабжения**. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения является экономической задачей. Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом значением радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсируется (уравнивается по величине) возрастанием расходов при подключении удаленного потребителя.

Эффективный радиус теплоснабжения рассчитывается как для действующих источников тепловой энергии, так и для новых источников или модернизируемых тепловых источников. Для существующих энергоисточников, имеющих резервы тепловой мощности, в расчеты эффективного радиуса закладываются фактические удельные затраты на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии. Для строящихся и модернизируемых объектов в расчеты закладываются требуемые инвестиционные затраты с коэффициентом, учитывающим долю отнесения этих затрат на тепловые сети.

Эффективный радиус теплоснабжения определялся из условия минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника:

$$S = A + Z \rightarrow \min, \text{ руб/Гкал/ч}$$

где

A - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб/Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной (ТЭЦ), руб/Гкал/ч.

Для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с максимальным радиусом теплоснабжения использовались следующие аналитические выражения:

$$A = \frac{1050R^{0,48} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta\tau^{0,38}}, \text{ руб/Гкал/ч}$$

$$A = \frac{1050R^{0,48} B^{0,26} S}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta\tau^{0,38}}, \text{ руб/Гкал/ч}$$

$$Z = b + \frac{30 \times 10^6 \varphi}{R^2 \Pi}, \text{ руб/Гкал/ч}$$

где

R – максимальный радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потери напора на гидравлическое сопротивление при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб/Гкал/ч;

S - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб/м²;

B - среднее количество абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - тепловая плотность района, Гкал/ч×км²;

ΔT - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ, и принимаемый равным 1 для котельных.

С учетом уточненных эмпирических коэффициентов связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с максимальным радиусом теплоснабжения определялась по следующей полуэмпирической зависимости, выраженной формулой:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} S}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta\tau^{0,38}},$$

Для выполнения условия по минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника полученная зависимость была продифференцирована по параметру R и ее производная приравнена к нулю.

$$R_s = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s} \right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi} \right)^{0,13}$$

По полученной формуле определялся эффективный радиус теплоснабжения для тепловых источников Ярославского МР. Результаты расчетов приведены в таблице ниже

Таблица 0.14 Расчет эффективного радиуса теплоснабжения источников тепловой энергии Ярославского МР

Наименование источника тепловой сети	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км ²	Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	Стоимость тепловой сети и сооружений, руб.	Материальная характеристика тепловой сети, м ²	Среднее число абонентов	Расчётный перепад температур, °С	Удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб/м ²	Среднее число абонентов на 1 км ²	Теплоплотность района, Гкал·км ² /ч	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
	S	Q	C	M	N	Δτ	s=C/M	B=N/S	П=Q/S	R _{опт}
ТЭЦ-3 ПАО "ТГК-2"	44,7	525	1 589 926	231488	1514	80	6 868,00	33,9	11,7	3,83
ООО УПТК "ТПС"	8,1	372,21	529 000	58743	256	60	9 005,00	31,6	46	2,7
ООО «Прогресс»	0,4939	11,4	0,7490	462,54	30	25	0,00162	60,7	23,082	1,41
ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль»	0,30555	0,79	0,3793	199,73	23	25	0,00190	75,3	3,404	0,82
ОАО «Санаторий Красный Холм»	0,36515	0,37	0,3786	150,96	20	25	0,00251	54,8	1,643	0,24
Котельная с. Андроники	0,52365	1,38	0,5600	344,93	18	25	0,00162	34,4	2,769	0,77
Котельная д.Глебовское	0,58795	1,65	1,0000	529,87	46	25	0,00189	78,2	2,894	1,04
Котельная с.Медягино	0,2931	1,91	0,7018	347,12	33	25	0,00202	112,6	7,310	0,292
Котельная п.Ярославка	0,58615	2,67	0,7577	467,75	34	25	0,00162	58,0	5,463	0,85
Котельная д.Кузнечиха (верхн)	0,30985	4,73	0,7293	421,93	32	25	0,00173	103,3	15,656	0,63
Котельная д.Кузнечиха (нижн)	0,3955	3,42	0,5522	289,15	13	25	0,00191	32,9	6,627	0,44
Котельная с.Толбухино	0,3249	1,14	0,7280	314,29	47	25	0,00232	144,7	4,830	0,68
Котельная п.Карачиха	0,55365	2,39	0,7136	172,67	22	25	0,00413	39,7	3,980	0,71
Котельная с.Сарафоново	0,43345	2,79	0,8215	425,26	42	25	0,00193	96,9	6,858	0,77
Котельная д. Пестрецово	0,3813	1,42	0,5292	348,78	10	25	0,00152	26,2	3,684	0,816
Котельная с. Спас-Виталий	0,38085	1,47	0,3786	240,6	11	25	0,00157	28,9	4,085	0,71
Котельная п.Заволжье	0,4554	4,11	0,8778	504	22	25	0,00174	48,3	9,021	0,89
Котельная д.Григорьевское	0,3574	1,65	0,7321	297,32	66	25	0,00246	184,7	3,822	0,61
Котельная д.Красный бор	0,3191	0,57	0,1940	88,93	9	25	0,00218	28,2	1,605	0,54
Котельная с.Туношна	0,423	3,41	0,5333	344,97	26	25	0,00155	61,5	6,834	0,77
Котельная п. Туношна-городок 2б	0,5085	3,24	0,3378	274,32	13	25	0,00123	25,6	6,580	0,42
Котельная д.Мокеевское	0,5705	4,70	0,7138	544,31	29	25	0,00131	50,8	7,087	0,95
Котельная д.Ананьино	0,4805	1,47	0,6717	341,36	30	25	0,00197	62,4	3,176	0,96
Котельная д.Белкино	0,3093	0,24	0,1354	80,15	4	25	0,00169	12,9	0,690	0,25
Котельная д.Карабиха ЦРБ	0,29365	1,59	0,2950	129,92	23	25	0,00227	78,3	5,152	0,84
Котельная д.Карабиха Школа	0,2596	0,49	0,2694	125,75	10	25	0,00214	38,5	1,829	0,47
Котельная д.Кормилицино	0,153	0,57	0,2484	142	10	25	0,00175	65,4	3,380	0,41
Котельная рп. Красные Ткачи	0,3413	1,25	0,2978	291,54	23	25	0,00102	67,4	3,728	0,96

Наименование источника тепловой сети	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км ²	Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	Стоимость тепловой сети и сооружений, руб.	Материальная характеристика тепловой сети, м ²	Среднее число абонентов	Расчётный перепад температур, °С	Удельная стоимость характеристики тепловой сети, руб/м ²	Среднее число абонентов на 1 км ²	Теплоплотность района, Гкал·км ² /ч	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
	S	Q	C	M	N	Δτ	s=C/M	B=N/S	П=Q/S	R _{опт}
Котельная рп.Красные Ткачи-2	0,2221	0,64	0,2209	121,89	12	25	0,00181	54,0	3,065	0,53
Котельная с.Ширинье	0,57285	1,43	0,6229	289,17	31	25	0,00215	54,1	2,598	0,71
Котельная с.Курба	0,7177	2,99	0,8834	483,88	50	25	0,00183	69,7	3,493	0,87
Котельная ст. Уткино	0,3093	0,09	0,1354	80,15	2	25	0,00169	12,9	0,690	0,25
Котельная д.Мордвиново	0,6617	1,87	0,9803	445,19	60	25	0,00220	90,7	2,347	0,83
Котельная д.Иванищево	0,3901	2,07	0,6648	299,01	43	25	0,00222	110,2	4,673	0,94
Котельная п.Козьмодемьянск 1	0,51275	2,46	0,6812	419,38	25	25	0,00162	48,8	5,227	0,94
Котельная п.Козьмодемьянск 2	0,1418	0,30	0,0649	28,97	3	25	0,00224	21,2	1,851	0,35
Котельная п.Михайловский	0,3612	7,57	1,7708	947,81	34	25	0,00	94,1	17,765	0,49

Раздел 3 "Существующие и перспективные балансы теплоносителя";

а. существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей;

Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети, а также расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» представлен в таблице ниже.

Таблица 0.15 Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети в зоне действия Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2»

Показатели	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Производительность ВПУ	т/ч	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860
Средневзвешенный срок службы	лет	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	70	70
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395	1395
Потери	%	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Собственные нужды	т/ч	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465
Кол-во баков -аккумуляторов	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков -аккумуляторов	тыс.м3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.	т/ч	480	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
нормативная	т/ч	116	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
сверхнормативная	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (для открытых систем)	т/ч	363,7												
Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	т/ч	349	354	356	359	362	365	368	371	375	378	381	384	387
Максимальная подпитка при повреждении участка	т/ч	931	944	948	957	965	973	982	990	999	1007	1016	1024	1033
Резерв (+) дефицит (-) ВПУ	т/ч	915	1277	1276	1275	1274	1273	1272	1271	1270	1269	1268	1267	1266
Доля резерва	%	66	92	92	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91

Примечание: * В аварийной ситуации производительность ВПУ может быть кратковременно увеличена на 1500 т/ч.

При расчете перспективной производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия котельных МП «Теплоресурс» учтен рост перспективных нагрузок внешних потребителей зоны действия котельных за счет подключения перспективных нагрузок, возводимых административных и жилых зданий зон действия источников.

Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия котельных МП «Теплоресурс» в период с 2021 года по 2033 год значительно не изменится. Увеличение мощности ВПУ при подключении перспективных нагрузок не требуется. Вся дополнительная нагрузка на ВПУ локальных источников будет покрываться за счет имеющихся резервов установок (средняя загрузка ВПУ на 01.01.2023 года 23%).

Таблица 0.16 Баланс производительности водоподготовительной установки и подпитки тепловой сети МП «Теплоресурс».

Наименование показателей	Единицы измерения	2022	2025	2029	2033
Котельная с, Андроники					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,23	0,23	0,23	0,23
нормативная	т/ч	0,23	0,23	0,23	0,23
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д, Глебовское					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28
нормативная	т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с, Медягино					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4
нормативная	т/ч	0,4	0,4	0,4	0,4
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная п, Ярославка					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,53	0,53	0,53	0,53
нормативная	т/ч	0,53	0,53	0,53	0,53
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д, Кузнечиха (верхн)					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,93	0,93	0,93	0,93
нормативная	т/ч	0,93	0,93	0,93	0,93
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д, Кузнечиха (нижн)					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,57	0,57	0,57	0,57
нормативная	т/ч	0,57	0,57	0,57	0,57
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с, Толбухино					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21
нормативная	т/ч	0,21	0,21	0,21	0,21
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная п, Карачиха					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,39	0,39	0,39	0,39
нормативная	т/ч	0,44	0,44	0,44	0,44
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с, Сарафоново					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,49	0,49	0,49	0,49
нормативная	т/ч	0,49	0,49	0,49	0,49

Наименование показателей	Единицы измерения	2022	2025	2029	2033
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная д,Пестрецово					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25
нормативная	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с,Спас-Виталий					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25
нормативная	т/ч	0,25	0,25	0,25	0,25
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная п,Заволжье					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,76	0,76	0,76	0,76
нормативная	т/ч	0,76	0,76	0,76	0,76
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Григорьевское					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,27
нормативная	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,27
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная ст,Уткино					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02
нормативная	т/ч	0,02	0,02	0,02	0,02
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Красный бор					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08
нормативная	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с,Туношна					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7
нормативная	т/ч	0,7	0,7	0,7	0,7
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	1,98	1,98	0	0
Котельная п,Туношна-городок 26					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,54	0,54	0,54	0,54
нормативная	т/ч	0,54	0,54	0,54	0,54
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Мокеевское					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,87	0,87	0,87	0,87
нормативная	т/ч	0,87	0,87	0,87	0,87
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	3,91	3,91	0	0
Котельная п,Ананьино					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,27
нормативная	т/ч	0,27	0,27	0,27	0,27
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0,97	0,97	0	0
Котельная д,Белкино					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04
нормативная	т/ч	0,04	0,04	0,04	0,04
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Карабиха ЦРБ					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28
нормативная	т/ч	0,28	0,28	0,28	0,28

Наименование показателей	Единицы измерения	2022	2025	2029	2033
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Карабиха Школа					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08
нормативная	т/ч	0,08	0,08	0,08	0,08
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Кормилицино					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09
нормативная	т/ч	0,09	0,09	0,09	0,09
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная рп, Красные Ткачи;					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,22	0,22	0,22	0,22
нормативная	т/ч	0,22	0,22	0,22	0,22
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная рп,Красные Ткачи-2					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,13	0,13	0,13	0,13
нормативная	т/ч	0,13	0,13	0,13	0,13
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с,Ширинье					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,22	0,22	0,22	0,22
нормативная	т/ч	0,22	0,22	0,22	0,22
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная с,Курба					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,52	0,52	0,52	0,52
нормативная	т/ч	0,52	0,52	0,52	0,52
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Мордвиново					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3
нормативная	т/ч	0,3	0,3	0,3	0,3
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная д,Иванищево					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,36	0,36	0,36	0,36
нормативная	т/ч	0,36	0,36	0,36	0,36
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Котельная п,Козьмодемьянск (уголь)					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05
нормативная	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0,08	0,08	0	0
Котельная п,Козьмодемьянск (мазут)					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	0,58	0,58	0,58	0,58
нормативная	т/ч	0,58	0,58	0,58	0,58
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	1,64	1,64	0	0
Котельная п,Михайловский					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	1,33	1,33	1,33	1,33
нормативная	т/ч	1,33	1,33	1,33	1,33
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	0	0	0	0
Итого по источникам МП «Теплоресурс»					
Всего подпитка тепловой сети, в т,ч,	т/ч	12,5	12,5	12,5	12,5
нормативная	т/ч	12,54	12,54	12,54	12,54

Наименование показателей	Единицы измерения	2022	2025	2029	2033
свехнормативная	т/ч	0	0	0	0
ГВС	т/ч	8,63	8,63	0	0

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

Согласно СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. Расчет дополнительной аварийной подпитки на котельных на расчетный период схемы теплоснабжения представлен в таблице 0.16.

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

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

Описание сценариев развития теплоснабжения Ярославского МР, включающее в себя ряд мероприятий по развитию системы теплоснабжения, в каждом из которых принят вариант зонирования системы теплоснабжения по принципу тепловых балансов тепловых источников и подключенной к ним нагрузки с разделением на периоды перспективного планирования.

Мероприятие №1

Мероприятие №1.1

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки (таблица 4.1) расположенной в зоне действия существующих источников теплоснабжения.

В рамках мероприятия рассматривается два варианта развития системы теплоснабжения Ярославского МР:

Вариант 1.

- за счет использования имеющихся резервов тепловой мощности, существующих котельных, на которых не требуется проведения дополнительной реконструкции ТЭО источника:

Котельная Карачиха;

- за счет строительства новых участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки к существующим тепловым сетям;

Вариант 2.

- за счет строительства локальных источников тепловой энергии в зоне застройки;

- за счет строительства новых участков тепловых сетей подключения перспективной застройки к локальным источникам тепловой энергии.

По данным вариантам дана оценка финансовых потребностей для их реализации.

Мероприятие №1.2

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки (таблица 4.1) расположенной в зоне действия существующих источников теплоснабжения.

В рамках мероприятия рассматривается два варианта развития системы теплоснабжения Ярославского МР:

Вариант 1.

- за счет использования имеющихся резервов тепловой мощности, существующих котельных, на которых не требуется проведения дополнительной реконструкции ТЭО источника:

Ярославская ТЭЦ-3;

- за счет строительства новых участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки к существующим тепловым сетям;

Вариант 2.

- за счет строительства локальных источников тепловой энергии в зоне застройки;

- за счет строительства новых участков тепловых сетей подключения перспективной застройки к локальным источникам тепловой энергии.

По данным вариантам дана оценка финансовых потребностей для их реализации.

Таблица 0.17 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные в зоне действия существующих источников теплоснабжения

№	Наименование объекта	Описание места размещения объекта	Сельское поселение	Источник теплоснабжения	Год ввода	Проектная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Проектная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Проектная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ДОУ 220 мест	п. Карачиха	Ивняковское СП	Карачиха	2024	0,231	0,075	0*	0,305
3	ДОУ 220 мест	п. Красный Бор	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	2023	0,268	0,087	0,208	0,563
3	Школа 350 мест	п. Ивняки	Ивняковское СП	Ярославская ТЭЦ-3	2025	0,129	0,209	0,054	0,392
4	Школа 250 мест	п. Карачиха	Ивняковское СП	Карачиха	2030	0,120	0,195	0*	0,315
5	Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.6) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями (I и II этапы строительства)	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	2023	1,023	0,000	0,518	1,541
6	Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.7) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	2024	0,859	0,000	0,378	1,237
7	Дом культуры на 150 мест	д.Пестрецово	Заволжское СП	МП "Теплоресурс"	2025	0,08	0,000	0,000	0,08

*- Нагрузка на ГВС от электробойлера

Мероприятие №2

Обеспечение тепловой энергией перспективных потребителей тепловой нагрузки, расположенных вне зоны действия существующих источников теплоснабжения (таблица 4.2) и не имеющие технической возможности подключения к централизованной системе теплоснабжения.

В рамках данного мероприятия рассматривается 2 варианта развития системы теплоснабжения:

Вариант 1.

- за счет строительства локального источника тепловой энергии (газовой котельной) в зоне застройки;

- за счет строительства новых участков тепловых сетей подключения перспективной застройки к локальным источникам тепловой энергии.

Вариант 2.

- за счет строительства локального источника тепловой энергии (котельной на дизельном топливе) в зоне застройки;

- за счет строительства новых тепловых сетей и реконструкции старых участков в зоны перспективной застройки.

Таблица 0.18 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные вне зоны действия существующих источников теплоснабжения

Наименование объекта	Этажность	тип потребителя	Описание места размещения объекта	Источник теплоснабжения	Площадь, м²	Год ввода
ДОУ 220 мест	3	бюджет	п. Щедрино	индивидуальный	5 062	2027
ДОУ 220 мест	3	бюджет	д. Кузнечиха	индивидуальный	5 062	2035
Школа 350 мест	3	бюджет	п. Заволжье	индивидуальный	6 528	2023
Школа 500 мест	3	бюджет	д. Кузнечиха	индивидуальный	10 736	2035
Школа 1100 мест	3	бюджет	п. Красный Бор	индивидуальный	21 472	2025
Общественно-культурный центр	2	бюджет	п. Красный Бор	индивидуальный	787	2024
Дом культуры в сКурба (реконструкция существующего здания)	2	бюджет	с.Курба	индивидуальный	380	2023-2024
МКД	3	население	ЯО,ЯР, р.п.Красные Ткачи	индивидуальный	6 528	2023
МКД	5	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	8 688	2023
МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	4 687	2023
МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	4 687	2023
МКД	4	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	8 972	2023
МКД	12	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	16 564	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	4 047	2023
МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Ивняки	индивидуальный	4 672	2023
МКД	7	население	ЯО,ЯР,Пестрецовский с/о, п.Красный Бор	индивидуальный	8 522	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	2 546	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	6 477	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	5 781	2023
МКД	11	население	ЯО,ЯР, п.Красный Бор	индивидуальный	26 052	2023
МКД	11	население	ЯО,ЯР, п.Красный бор	индивидуальный	20 276	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	8 800	2023
МКД	11	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	10 822	2023
МКД	3	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	3 226	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	6 162	2023
МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Ивняки	индивидуальный	4 672	2023
МКД	9	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	4 047	2021
МКД	11	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	5 460	2023
МКД	11	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	5 460	2024
МКД	11	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	7 111	2025
МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	15 219	2026
МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	8 618	2026
МКД	6	население	ЯО,ЯР,п.Красный Бор	индивидуальный	6 681	2026

Наименование объекта	Этажность	тип потребителя	Описание места размещения объекта	Источник теплоснабжения	Площадь, м²	Год ввода
МКД	12	население	ЯО,ЯР,д.Мостец	индивидуальный	7 111	2026

Мероприятие №3

Относится к развитию систем теплоснабжения Курбского, Карабихского, Кузнечихинского, Туношенского и Заволжского СП Ярославского МР. Системы теплоснабжения поселений состоят из зон теплоснабжения локальных источников тепловой энергии, расположенных в границах поселения, не имеющих технологических связей. Мероприятие №3 предусматривает покрытие нагрузок за счет строительства новых источников (модульных котельных), использующих в качестве топлива природный газ и замещающих существующие неэффективные мазутные и угольные котельные, а также физически изношенную газовую котельную.

В рамках данного мероприятия рассматривается два варианта развития систем теплоснабжения поселений:

Вариант 1.

- строительство локального источника тепловой энергии (блочно-модульной газовой котельной) в замещение существующей мазутной котельной в д. Григорьевское Заволжского СП;
- строительство локального источника тепловой энергии (блочно-модульной газовой котельной) в замещение существующей мазутной котельной в рп. Красные Ткачи 2 Карабихского СП;
- строительство локального источника тепловой энергии (блочно-модульной газовой котельной) в замещение существующей котельной в п. Ярославка Кузнечихинского СП.

Вариант 2.

- реконструкция ТЭО локального источника мазутной котельной в д. Григорьевское Заволжского СП в связи с переводом на природный газ;
- реконструкция ТЭО локального источника мазутной котельной в п. Красные Ткачи 2 Карабихского СП в связи с переводом на природный газ;
- реконструкция ТЭО локального источника газовой котельной в п. Ярославка Кузнечихинского СП в связи с износом и выработкой ресурса.

Мероприятие №4.

Основной предпосылкой, для разработки данного мероприятия послужило требование Федеральный закон №190 «О теплоснабжении». Пункт 8 статьи 29 главы 7 ФЗ-190 гласит: «С 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается». Статья 8 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ (ред. 30.12.2012).

Пункт 9 статья 29 главы 7 того же закона обязывает: «С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается». Статья 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

Для исполнения требований ФЗ потребуется реализация долгосрочной программы мероприятий по переводу существующих объектов Туношенского, Ивняковского, Курбского и Карабихского СП на закрытую систему горячего водоснабжения.

На основании вышеуказанных требований Федеральных Законов для перевода систем теплоснабжения Ярославского МР на закрытую схему горячего водоснабжения подлежат системы теплоснабжения от Ярославской ТЭЦ-3 и 4 котельных:

- Ананьино;
- Мокеевское;
- Козьмодемьянск 2;
- Козьмодемьянск 1.

Для этого потребуется осуществить следующие мероприятия:

- разработать и внедрить в системах теплоснабжения эффективные методы регулирования, температурные графики и оптимальные схемные решения тепловых пунктов с учетом нагрузки ГВС;

- установить в тепловых узлах зданий 155 индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов с теплообменниками ГВС.

При актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года рассмотрены варианты мероприятий сценария развития системы теплоснабжения Ярославского МР. В результате вышеизложенного при выполнении актуализации схемы теплоснабжения все расчеты на перспективное состояние были скорректированы.

Мероприятие №5

Обеспечение перспективной тепловой нагрузки (таблица 4.3) расположенной в зоне действия тепловых сетей АО "Ярославские Энергосистемы".

В рамках мероприятия рассматривается два варианта развития системы теплоснабжения Ярославского МР:

Вариант 1.

- за счет использования имеющихся резервов тепловой мощности, существующих котельных, на которых не требуется проведения дополнительной реконструкции ТЭО источника:

Котельная ООО «УПТК» ТПС

- за счет строительства новых участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки к существующим тепловым сетям;

Вариант 2.

- за счет строительства локальных источников тепловой энергии в зоне застройки;
- за счет строительства новых участков тепловых сетей подключения перспективной застройки к локальным источникам тепловой энергии.

По данным вариантам дана оценка финансовых потребностей для их реализации.

Таблица 0.19 Перспективные потребители тепловой нагрузки, расположенные в зоне действия тепловых сетей АО "Ярославские Энергосистемы"

№ п/п	Перспективные потребители		Тепловая нагрузка					Планируемый год ввода здания, год
	Наименование, назначение здания	адрес	технология	отопление	вентиляция	ГВС	Всего	
1	Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.6) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями (I и II этапы строительства)	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.		1,0227		0,518	1,5407	2023
2	Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.7) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.		0,8588		0,378	1,2371	2024

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

Сведения о потребности в финансовых затратах на реализацию мероприятий вариантов сценария развития системы теплоснабжения Ярославского МР представлены в таблице ниже.

Таблица 0.20 Потребность в финансовых затратах на реализацию мероприятий вариантов сценария развития системы теплоснабжения Ярославского МР, тыс. руб.

Варианты сценария	Мероприятие №1.1	Мероприятие №1.2	Мероприятие №2	Мероприятие №3	Мероприятие №4	Мероприятие №5
Вариант 1	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки расположенной в зоне действия котельной Карачиха. Строительство и реконструкция участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки расположенной в зоне действия Ярославская ТЭЦ-3. Строительство участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки	Покрытие перспективной нагрузки застраиваемых территорий за счет строительства индивидуальных источников тепловой энергии на природном газе	Покрытие существующих нагрузок за счет строительства новых источников (модульных котельных), использующих в качестве топлива природный газ и замещающих существующие неэффективные мазутные котельные	Закрытие схемы ГВС. Выполнение требования Федерального закона №190 «О теплоснабжении». Пункт 8 статьи 29 главы 7 ФЗ-190	Обеспечение перспективной тепловой нагрузки расположенной в зоне действия тепловых сетей АО "Ярославские Энергосистемы" Строительство участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки
Стоимость, тыс.руб.	16885	974,98	290654	71 879	137 714	5 429
Вариант 2	Строительство локального источника тепловой энергии (газовой котельной) в зоне застройки	Строительство локального источника тепловой энергии (газовой котельной) в зоне застройки	Покрытие перспективной нагрузки застраиваемых территорий за счет строительства индивидуальных источников тепловой энергии на дизельном топливе	Реконструкция ТЭО мазутных котельных в связи с переводом на природный газ	Закрытие схемы ГВС. Выполнение требования Федерального закона №190 «О теплоснабжении». Пункт 8 статьи 29 главы 7 ФЗ-190	Строительство локального источника тепловой энергии (газовой котельной) в зоне застройки
Стоимость, тыс.руб.	18070	8570	348794	-	137 714	60 030

Исходя из принципа экономической целесообразности и минимизации финансовых затрат в качестве основного выбран 1 вариант перспективного развития системы теплоснабжения Ярославского МР.

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

- а. предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения;

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения в системе централизованного теплоснабжения, не предусматривается.

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

Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 0.21 Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия
1	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция электрической части цепей управления мостового крана ТО КТЦ Ярославской ТЭЦ-3
2	Ярославская ТЭЦ-3	Установка узла учета хозяйственно-фекальных стоков с территории Ярославской ТЭЦ-3
3	Ярославская ТЭЦ-3	Установка узла учета сточных вод с Ярославской ТЭЦ-3
4	Ярославская ТЭЦ-3	Установка систем кондиционирования воздуха в помещении главного щита управления Электроцеха, 3 этаж.
5	Ярославская ТЭЦ-3	Монтаж системы защиты значимых объектов критической информационной инфраструктуры (ЗОКИИ) ПАО "ТГК-2" ЯТЭЦ-2
6	Ярославская ТЭЦ-3	Установка системы селекторной аудиоконференцсвязи
7	Ярославская ТЭЦ-3	Установка системы регистрации оперативных переговоров
8	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция теплофикационной установки УВК с установкой 2 частотно регулируемых приводов на ЯТЭЦ-3

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия
9	Ярославская ТЭЦ-3	Модернизация АСУ ТП котлоагрегата №7 Ярославской ТЭЦ-3
10	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция двух мостовых кранов КО КТЦ Ярославской ТЭЦ-3
11	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция расходомерных узлов бойлерных ст.№1,2,4,5,6 Ярославской ТЭЦ-3. Бойлерная установка (инв. №111000191); теплофикационная установка (инв. №111000192)
12	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция ПАЗ от перелива емкостного оборудования химического цеха (инв. № 111000159) Ярославской ТЭЦ-3
13	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция участка железнодорожного пути необщего пользования Ярославской ТЭЦ-3
14	Ярославская ТЭЦ-3	Оборудование, не требующее монтажа
15	Ярославская ТЭЦ-3	Прокладка ВОЛС на Ярославской ТЭЦ 3 ПАО «ТГК-2»
16	Ярославская ТЭЦ-3	ОНТМ ИТ
17	Ярославская ТЭЦ-3	Техническое перевооружение схемы подготовки воды для подпитки теплосети Ярославской ТЭЦ-3
18	Ярославская ТЭЦ-3	Замена насоса КНБ бойлерной №6 (инв. №111000191), с увеличением диаметра напорного трубопровода Ярославской ТЭЦ-3
19	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция участка системы охранного освещения Ярославской ТЭЦ-3
20	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция противоподкопного устройства территории Ярославской ТЭЦ-3
21	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция ограждения территории Ярославской ТЭЦ-3
22	Ярославская ТЭЦ-3	Устройство системы охранной сигнализации периметра Ярославской ТЭЦ-3
23	Ярославская ТЭЦ-3	ОНТМ по безопасности
1	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция электрической части цепей управления мостового крана ТО КТЦ Ярославской ТЭЦ-3
2	Ярославская ТЭЦ-3	Установка узла учета хозяйственно-фекальных стоков с территории Ярославской ТЭЦ-3
3	Ярославская ТЭЦ-3	Установка узла учета сточных вод с Ярославской ТЭЦ-3
4	Ярославская ТЭЦ-3	Установка систем кондиционирования воздуха в помещении главного щита управления Электроцеха, 3 этаж.
5	Ярославская ТЭЦ-3	Монтаж системы защиты значимых объектов критической информационной инфраструктуры (ЗОКИИ) ПАО "ТГК-2" ЯТЭЦ-2
6	Ярославская ТЭЦ-3	Установка системы селекторной аудиоконференцсвязи
7	Ярославская ТЭЦ-3	Установка системы регистрации оперативных переговоров
8	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция теплофикационной установки УВК с установкой 2 частотно регулируемых приводов на ЯТЭЦ-3
9	Ярославская ТЭЦ-3	Модернизация АСУ ТП котлоагрегата №7 Ярославской ТЭЦ-3
10	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция двух мостовых кранов КО КТЦ Ярославской ТЭЦ-3
11	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция расходомерных узлов бойлерных ст.№1,2,4,5,6 Ярославской ТЭЦ-3. Бойлерная установка (инв. №111000191); теплофикационная установка (инв. №111000192)
12	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция ПАЗ от перелива емкостного оборудования химического цеха (инв. № 111000159)

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия
		Ярославской ТЭЦ-3
13	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция участка железнодорожного пути необщего пользования Ярославской ТЭЦ-3
14	Ярославская ТЭЦ-3	Оборудование, не требующее монтажа
15	Ярославская ТЭЦ-3	Прокладка ВОЛС на Ярославской ТЭЦ 3 ПАО «ТГК-2»
16	Ярославская ТЭЦ-3	ОНТМ ИТ
17	Ярославская ТЭЦ-3	Техническое перевооружение схемы подготовки воды для подпитки теплосети Ярославской ТЭЦ-3
18	Ярославская ТЭЦ-3	Замена насоса КНБ бойлерной №6 (инв. №111000191), с увеличением диаметра напорного трубопровода Ярославской ТЭЦ-3
19	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция участка системы охранного освещения Ярославской ТЭЦ-3
20	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция противопожарного устройства территории Ярославской ТЭЦ-3
21	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция ограждения территории Ярославской ТЭЦ-3
22	Ярославская ТЭЦ-3	Устройство системы охранной сигнализации периметра Ярославской ТЭЦ-3
23	Ярославская ТЭЦ-3	ОНТМ по безопасности
24	п. Красные Ткачи	Строительство БМК мощностью 4 МВт
25	п. Ярославка	Строительство БМК мощностью 5,8 МВт
26	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Григорьевское)	1. Высокий износ основного оборудования (котлов). 2. Аварийное состояние здания котельной. 3. Замена вида топлива с мазута на газ. 4. Высокий удельный расход топлива на выработку 1Гкал в связи с низким КПД котлов.
27	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная с.Ширинье)	1. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта.
28	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Мордвиново)	1. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта.
29	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Козьмодемьянск(ул.Центральная))	1. Завышенная мощность паровой котельной. 2. Аварийное состояние здания котельной. 3. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта. 4. Высокие затраты на содержание паровой котельной. 5. Отсутствие потребителей пара. Котельная с 2011г. переведена на теплогенераторы (вид топлива – дрова).
30	Строительство водогрейной мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Красные Ткачи (2-е производство))	1. . Завышенная мощность котельной. 2. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта. 4. Аварийное состояние здания котельной и дымовой трубы. 5. Высокий удельный расход топлива на выработку 1Гкал в связи с завышенной мощностью котлов. 6. Высокий износ основного оборудования (котлов).
31	Строительство водогрейной мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Красный бор)	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта.

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

Мероприятия по по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 0.22 Мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия
1	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Ярославка)	1. Высокий износ основного оборудования (котлов). Существующие котлы Братск-1 сняты с производства. Невозможность приобретения котлов и запасных частей к ним.
2	Техническое перевооружение котельной. Вид топлива – газ. (котельная д.Кузнечиха(нижняя))	1. Отсутствие резервной мощности. 2. Износ котлов
3	Техническое перевооружение котельной. Вид топлива – газ. (котельная п.Туношна-городок 26)	1. Высокий износ основного оборудования (котлов). Существующие котлы Факел-1Г сняты с производства. Невозможность приобретения котлов и запасных частей к ним.
4	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Кормилицино)	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта.
5	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Козьмодемьянск(ул.2-ая Привокзальная))	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта. 2. Отсутствие резервной мощности.
6	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Белкино)	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта. 2. Отсутствие резервной мощности.
7	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная п.Михайловский)	1. Отсутствие потребителей пара. 2. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной
8	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная д.Мокеевское)	1. Отсутствие потребителей пара. 2. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной
9	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная д.Ананьино)	1. Завышенная мощность котельной. 2. Отсутствие потребителей пара. 3. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной.
10	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная с.Спас-Виталий)	1. Отсутствие резервной мощности. 2. Отсутствие потребности в паре у потребителей. 3. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной
11	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная п.Заволжье)	1. Отсутствие потребителей пара. 2. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной

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

В системе теплоснабжения Ярославского МР графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, не рассматривались, в связи с отсутствием источников, работающих совместно на централизованные системы теплоснабжения.

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

При актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года (актуализация на 2024 год) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не рассматривались.

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

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки в настоящем проекте не разрабатывались ввиду их экономической нецелесообразности в условиях Ярославского МР.

меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;

Актуализированной схемой теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года (актуализация на 2024 год) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим не рассматривались.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» в соответствии с актуализируемой схемой теплоснабжения городского округа города Ярославля (актуализация на 2023 год) на период до 2033 года отпуск тепловой энергии от Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» в горячей воде и регулирование отпуска тепловой энергии производится также по температурному графику тепловой сети – 150/70 °С с эксплуатационной срезкой на 114,6 °С (рисунок ниже) В основу регулирования отпуска тепла от Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» заложен тот же принцип качественного регулирования с учетом влияния горячего водопотребления (ГВС), суточных и сезонных колебаний отопительно-вентиляционных (О, В) нагрузок потребителей на величину расхода теплоносителя с коллекторов ТЭЦ.

Существующий температурный график с полкой на 70 °С обеспечивает работу теплообменников ГВС в проектируемых ИТП потребителей горячего водоснабжения по «закрытой» схеме. Изменение не графика не планируется.

Существующий температурный график котельных 95/70 °С остается без изменений.

Существующий график 95/70°С является проектным графиком как для оборудования котельных, так для оборудования тепловых сетей и тепловых узлов потребителей системы централизованного теплоснабжения Ярославского МР с центральным качественным регулированием. Оснований для пересмотра существующего температурного графика нет.

Ниже приведен рекомендуемый график регулирования температуры теплоносителя в зависимости от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных

обеспечивающих нагрузку ГВС по открытой схеме (котельные Ананьино, Мокеевское, Туношна, Козьмодемьянск).

Таблица 0.23 Рекомендуемый график регулирования температуры теплоносителя.

Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
-31	95,0	70,0
-30	93,8	69,3
-29	92,5	68,5
-28	91,3	67,8
-27	90,1	67,0
-26	88,8	66,3
-25	87,6	65,5
-24	86,3	64,8
-23	85,1	64,0
-22	83,8	63,2
-21	82,5	62,4
-20	81,3	61,7
-19	80,0	60,9
-18	78,7	60,1
-17	77,4	59,3
-16	76,1	58,5
-15	74,8	57,7
-14	73,5	56,9
-13	72,2	56,0
-12	70,9	55,2
-11	70,0	54,8
-10	70,0	55,3
-9	70,0	55,8
-8	70,0	56,3
-7	70,0	56,8
-6	70,0	57,3
-5	70,0	57,7
-4	70,0	58,2
-3	70,0	58,7
-2	70,0	59,2
-1	70,0	59,7
0	70,0	60,2
1	70,0	60,7
2	70,0	61,2
3	70,0	61,7
4	70,0	62,2
5	70,0	62,6
6	70,0	63,1
7	70,0	63,6
8	70,0	64,1

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей представлено в Разделе 2.

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

Ввод новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предлагаются.

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

- а. предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности на этапе актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года (актуализация на 2024 год) не рассматривались.

предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку;

В настоящем разделе приведены необходимые мероприятия по подключению перспективной тепловой нагрузки к существующим тепловым сетям от котельной. Реконструкция сетей, необходимая для подключения перспективы представлена в Главе 8 «Обосновывающих материалов».

- ДОУ 220 мест п. Карачиха;
- Школа на 250 мест п. Карачиха;
- Школа 350 мест п. Ивняки.

Таблица 0.24 Участки тепловых сетей для подключения перспективной нагрузки

Расположение	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость, тыс. руб. без НДС по состоянию цен на 1 кв. 2022 года	Примечание
п. Карачиха	Монтаж участка от ТК до ТК ДОУ 220 мест и Школы на 250 мест, диаметром Ду100/100, длиной 190 м	км	0,190	3 624,32	Мероприятие №1.1
п. Ивняки	Монтаж участка от ТК до ТК Школа 350 мест, диаметром Ду125/125, длиной 110 м	км	0,110	974,98	Мероприятие №1.2

Ориентировочная стоимость строительства участков тепловых сетей составит около 5,280 млн. руб.

Строительство участков тепловых сетей для подключения перспективной застройки к существующим тепловым сетям АО "Ярославские Энергосистемы" в Ярославском районе.

Таблица 0.25 Участки тепловых сетей для подключения перспективной нагрузки

Наименование объекта	Расположение	Расположение	Наименование мероприятия	Ед. изм.	Объем работ	Стоимость, тыс. руб. без НДС по состоянию цен на 1 кв. 2022 года
многоквартирный многосекционный жилой комплекс с помещениями социально-бытового назначения с плоскостной автостоянкой	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО д. Мостец (V этап - 5дом);	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду200/200, длиной 50 м, диаметром Ду70/70, длиной 60 м	км	0,05	1397,16
				км	0,06	
Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.5) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду100/100, длиной 150 м	км	0,15	1463,84
Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.7) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду150/150, длиной 150 м, диаметром Ду70/70, длиной 50 м	км	0,15	1705,54
				км	0,5	
Многоэтажный многоквартирный жилой дом (стр.6) со встроенными нежилыми помещениями и инженерными коммуникациями (I и II этапы строительства)	Ярославская обл., Ярославский р-н, Пестрецовский СО, п. Красный Бор.	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до ДОУ на 220 мест, диаметром Ду70/70, длиной 160 м	км	0,16	862,18

Ориентировочная стоимость строительства участков тепловых сетей составит около 5,429 млн. руб.

Расположение участков тепловых сетей для подключения перспективной нагрузки к существующим тепловым сетям представлено в Приложении.

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

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

теплоснабжения на этапе актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года (актуализация на 2024 год) не рассматривались.

предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа;

В настоящем разделе приведены необходимые мероприятия для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения Ярославского МР, в том числе за счет оптимизации гидравлических потерь и результаты оценки финансовых затрат для выполнения данных мероприятий в сельских поселениях Ярославского МР.

Целью проведения мероприятий является модернизация, а также повышение энергетической эффективности систем транспорта тепловой энергии.

Мероприятия представлены в таблице ниже. Общий объем инвестиций в мероприятия для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения Ярославского МР составляет около 248,946 млн. руб без НДС.

Таблица 0.26 Объем инвестиций в мероприятия для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения Ярославского МР

Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.(без НДС)							
		В том числе по годам							
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого
Ананьино	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	1699	0			0	0	1 699
Глебовское	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	945	0			0	0	945
Карабиха (школ)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1896	1896	0				0	3 791
Карачиха	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	3889	3889	0			0	0	7778
Кузнечиха (верх)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1457	1457	0			0	0	2 913
Кузнечиха (нижн)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	2251	2251	0			0	0	4 502
Медягино	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	2935	2935	0			0	0	5 870
Михайловское	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	5032	5032	0			0	0	10 064
Мокеевское	Реконструкция участка тепловых сетей	0	0	0			12358	0	12 358
Сарафоново	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1805	1805	0			0	0	3 610
Толбухино	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	1599	0			0	0	1 599
Туношна	Реконструкция участка тепловых сетей	0	0	0			12293	0	12 293
Туношна (гор 26)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1478	1478	0			0	0	2 957
Григорьевское	Модернизация наружных тепловых сетей в д. Григорьевское в связи со строительством новой котельной, 2800 м	3714	3714	0			0	0	7 429
Иванищево	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	3099	3099	0			0	0	6 199
Красные Ткачи	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	4254	4254	0			0	0	8 507
Красные Ткачи 2	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	0	2737			2737	0	5 474
Мордвиново	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	0	0			12350	0	12 350
Ширинье	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	3191	3191			0	0	6 383
Белкино	Реконструкция участка тепловых сетей	0	1898	0			0	0	1 898
Козьмодемьянск 2	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	0	0			12500	0	12 500
Курба	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	2462	0	0			0	0	2 462

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

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» расчёт показателей надёжности должен проводиться в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

По результатам анализа отчетной документации теплоснабжающих и теплосетевых организаций Ярославского МР следует, что наиболее актуальной проблемой организации эксплуатации тепловых сетей является проблема замены участков, выработавших свой ресурс. По состоянию на 01.01.2023 г. из 157,2 км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), находящихся на балансе теплоснабжающих и теплосетевых организаций Ярославского МР, около 41,5 км (26%) теплопроводов эксплуатируются более 25 лет.

С целью снижения доли сетей, выработавших ресурс, необходимо в масштабах населенного пункта планомерно перекаладывать не менее 1км (4,5-5,0% от общей протяженности) теплопроводов в год.

В таблице ниже представлены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по МП «Теплоресурс».

Таблица 0.27Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса по МП «Теплоресурс»

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Наименование работ	Стоимость, тыс. руб.
1	п. Заволжье	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-1, 2Ду200, Ду150, Ду100-265м, способ прокладки - надземный	9 774,43
2	п. Заволжье	Замена участка тепловой сети от ТК-4а до ТК-5 2Ду150, Ду125, Ду80-70м, способ прокладки - подземный/надземный	1 835,83
3	д. Пестрецово	Замена участка тепловой сети от ТК-4 до ТК-11 2Ду200, Ду150, Ду100 - 403м, способ прокладки - подземный бесканальный	9 888,68
4	с. Ширинье	Замена участка тепловой сети от ТК-1 до ТК-3 2Ду150-228м, способ прокладки - надземный	3 574,57
5	с. Ширинье	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-8 2Ду150-185м, способ прокладки - подземный бесканальный	2 453,21
6	д. Карабиха ЯЦРБ	Замена участка тепловой сети от ТК-2 до ТК-6 2Ду125-150 м, способ прокладки - подземный бесканальный	1 335,64
7	д. Карабиха ЯЦРБ	Замена участка тепловой сети от ТК-6 до ТК-7 2Ду100-240 м, способ прокладки - надземный	1 794,41
8	п. Мокеевское	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-1 2Ду250-683м, способ прокладки - надземный	11 181,66
9	с. Туношна	Замена участка тепловой сети от ТК-20 до ТК-22 2Ду150-128м, способ прокладки - подземный канальный	1 547,86
10	д. Ананьино	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-20 2Ду200-25м, 2Ду150-268м, способ прокладки - подземный бесканальный/надземный	1 821,32
11	д. Ананьино	Замена участка тепловой сети от ТК-20 до здания школы 2Ду125-366м, 2Ду100-42м, способ прокладки - подземный бесканальный/надземный	3 540,24

12	д. Кузнечиха (нижняя)	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-1 Ду125-84м, Ду100-84м, способ прокладки - подземный канальный	600,93
13	с. Толбухино	Замена участка тепловой сети от ТК-1 до ТК-3 2Ду200-160м, способ прокладки - подземный канальный	3 622,95
14	с. Медягино	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-7 2Ду200-257м, способ прокладки - надземный	5 742,33
15	п. Ярославка	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-4 2Ду200-175м, способ прокладки - надземный	4 060,18
16	п. Михайловский	Замена участка тепловой сети от ТК-2 до ТК-10 2Ду200,2Ду100-30м, способ прокладки - подземный канальный	981,30
17	п. Карачиха	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-2 2Ду250,Ду100,Ду50-63м, способ прокладки - подземный канальный	1 681,45
18	п. Карачиха	Замена участка тепловой сети от ТК-2 до ТК-7 2Ду200-240м, способ прокладки - подземный канальный	13 020,02
19	п. Заволжье	Замена участка от котельной до ТК-13 2Ду150-285м, 2Ду125-78м, 2Ду100-112м, способ прокладки - подземный/надземный	6 861,35
20	с. Спас-Виталий	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-4 2Ду200-434м, способ прокладки - подземный	8 402,40
21	с. Курба	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-22 2Ду150-420м, способ прокладки - подземный	5 040,33
22	д. Иванищево	Замена участка тепловой сети от котельной до УТ-4 2Ду200-170м, способ прокладки - надземный	3 922,44
23	д. Мордвиново	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-10 2Ду200-197м, способ прокладки - надземный	4 480,35
24	п. Козьмодемьянск	Замена участка тепловой сети от котельной до т	8 960,83
25	п. Туношна - в/г 26	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-2 2Ду200,Ду150,Ду100 - 373м, способ прокладки - подземный бесканальный/надземный	13 160,01
26	д. Кузнечиха (верхняя)	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-22 2Ду200-239м, способ прокладки - подземный /надземный	5 321,14
27	д. Кузнечиха (верхняя)	Замена участка тепловой сети от ТК-26 до ТК-32 2Ду150-360м, способ прокладки - надземный	5 745,18
28	д. Глебовское	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-5 2Ду200-272м, способ прокладки - подземный/надземный	6 160,25
29	р.п. Лесная Поляна	Замена участка от котельной до ЦТП 2Ду200-185м, способ прокладки - подземный	4 340,34

Таблица 6.5 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции тепловых сетей

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (тыс. руб. без НДС)
				Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя				Всего
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					
Группа б) Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей										
	Монтаж строительных конструкций опоры тепловой сети	Основание: Отсутствие опоры тепловой сети. Цель: Повышение	На участке тепловой сети от Т-25 до Т-26. Ярославская	Изношенность	%	100	0	2024	2024	113,79

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах
				Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя				Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
		безопасности и надежности эксплуатации тепловых сетей	область, Ярославский район, п. Щедрино							
Группа в) Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения						287,17	73,04		1 770,80	
1	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 50-15 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Октябрьская д. 23	Потери тепловой энергии	Гкал в год	8,87	1,82	2024	2024	48,92
2	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-93 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Труда д. 1а	Потери тепловой энергии	Гкал в год	68,4	14,52	2024	2024	346,00
3	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 100-70 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Школьная д.3 (т/к с-13-т/к с14)	Потери тепловой энергии	Гкал в год	57,15	12,2	2024	2024	283,89
4	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-23 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Школьная д.3 (т/к с-14-Школьная, 3)	Потери тепловой энергии	Гкал в год	16,92	3,59	2024	2024	87,15
5	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-106 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Щедрино ул.	Потери тепловой энергии	Гкал в год	42,99	16,55	2024	2024	395,82

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

- а. предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения;

Системы теплоснабжения от Ярославской ТЭЦ-3 и 4 котельных подлежат переводу на закрытую схему горячего водоснабжения:

- Ананьино;
- Мокеевское;
- Козьмодемьянск 2;
- Козьмодемьянск 1.

Для чего необходимо строительство 155 индивидуальных автоматизированных тепловых пунктов с теплообменниками ГВС.

Стоимость технических решений по реконструкции одного ИТП потребителей (при одноступенчатой схеме) составляет 2000 тыс. руб. без НДС.

Таблица 0.28 Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения представлена в таблице ниже.

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.(без НДС)								
			В том числе по годам								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого	
1	Ярославская ТЭЦ-3	ИТП для закрытия схемы			241 808	241 808					483 616
2	Ананьино	ИТП для закрытия схемы				65 257					65 257
3	Мокеевское	ИТП для закрытия схемы			77 886						77 886
4	Козьмодемьянск 2	ИТП для закрытия схемы				4 210					4 210
5	Козьмодемьянск 1	ИТП для закрытия схемы				46 308					46 308
ИТОГО					319 694	357 582					677 276

предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения не рассматривались.

В таблице ниже представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период 2021-2033г.г., рассчитанные на основании перспективных тепловых нагрузок и перспективного отпуска тепловой энергии и электроэнергии.

Таблица 0.30 Прогноз нормативов создания запасов топлива до 2033 г

2021 год									
Энергоисточники	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т			В том числе					
				неснижаемый запас (ННЗТ), т			эксплуатационный запас (НЭЗТ), т		
	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо
Отопительные котельные		308,1	39,5		308,1	39,5			
Производственно-отопительные ведомственные котельные		102,7	7,93		102,7	7,93			
Итого		410,8	47,43		410,8	47,43			
2024 год									
Энергоисточники	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т			В том числе					
				неснижаемый запас (ННЗТ), т			эксплуатационный запас (НЭЗТ), т		
	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо
Отопительные котельные		308,1	39,5		308,1	39,5			
Производственно-отопительные ведомственные котельные		102,7	7,93		102,7	7,93			
Итого		410,8	47,43		410,8	47,43			
2029 год									
Энергоисточники	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т			В том числе					
				неснижаемый запас (ННЗТ), т			эксплуатационный запас (НЭЗТ), т		
	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо
Отопительные котельные		308,1	39,5		308,1	39,5			
Производственно-отопительные ведомственные котельные		102,7	7,93		102,7	7,93			
Итого		410,8	47,43		410,8	47,43			
2033 год									
Энергоисточники	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), т			В том числе					
				неснижаемый запас (ННЗТ), т			эксплуатационный запас (НЭЗТ), т		
	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо	Уголь	мазут	Дизельное топливо
Отопительные котельные		308,1	39,5		308,1	39,5			
Производственно-отопительные ведомственные котельные		102,7	7,93		102,7	7,93			
Итого		410,8	47,43		410,8	47,43			

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

Основным топливом для 19 котельных МП «Теплоресурс» является природный газ (около 59 %), 6 котельных – топочный мазут (25%), 4 котельных - уголь (13 %), 2 котельных дрова/пеллеты, имеется одна котельная, работающая на электроэнергии.

В качестве резервного топлива на 11 газовых котельных МП «Теплоресурс» используется дизельное топливо (2) и топочный мазут (9).

На источниках, использующих мазут, каменный уголь, электроэнергию, резервное топливо не предусмотрено.

Топливом на 3 источниках тепловой энергии АО «Яркоммунсервис» является топочный мазут, твердое топливо (пеллеты) и природный газ на новой котельной. В качестве резервного топлива используется мазут.

Топливом на котельной ООО «Прогресс» является природный газ.

В качестве местного вида топлива используются пеллеты на котельной Курба и котельной с. Спасское.

виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения;

Основным поставщиком природного газа для источников тепловой энергии Ярославского МР является ООО «Газпром межрегионгаз Ярославль», которое осуществляет поставки природного газа на территории Ярославской области.

Качественная характеристика природного газа в соответствии с паспортом на газ, предоставляемым ежемесячно поставщиком, представлена в таблице ниже.

Таблица 0.31 Основные характеристики природного газа.

Наименование	Единицы измерения	Величина
Метан	%	96,03
Этан	%	1,95
Пропан	%	0,63
Изо-бутан	%	0,105
Изо-пентан	%	0,022
Диоксид углерода	%	0,122
Гексаны	%	0,0152
Азот	%	0,63
Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	Ккал/м ³	8152

Мазут и дизельное топливо на источники тепловой энергии Ярославского МР поступает в соответствии с заключенными договорами от ПАО «Славнефть-Ярославльнефтеоргсинтез» автомобильным транспортом. Техническая характеристика топочного мазута представлена в таблице ниже.

Таблица 0.32 Характеристика мазута

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Плотность при 20°С	г/см ³	0,9808
Массовая доля воды	%	0,3
Массовая доля серы	%	2,7
Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	Ккал/кг	9840

Поставка угля для теплоисточников Ярославского МР осуществляется в соответствии с заключенными договорами

Диапазон теплотехнических характеристик углей достаточно широк, однако на источниках МП «Теплоресурс» в основном используется Хакасский каменный уголь Минусинского угольного бассейна марки ДПК.

Основные характеристики Хакасского каменного угля Минусинского угольного бассейна марок ДПК приведены в таблице ниже.

Таблица 0.33 Характеристики твердого топлива

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Зольность	%	8,1-9,1
Массовая доля воды	%	15,6
Массовая доля серы	%	0,42
Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	Ккал/кг	5500

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

Преобладающим видом топлива в Ярославском МР по совокупности всех систем теплоснабжения можно считать природный газ.

приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.

Приоритетным направлением развития топливного баланса является использование источников тепловой энергии на природном газе.

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

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

В результате рассмотрения мероприятий, сценария развития системы теплоснабжения Ярославского МР утвержденных при актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года (актуализация на 2024 год), в данную схему внесен ряд изменений, связанных с завершением намеченных проектов, принятием новых технологических решений, технико-экономических расчетов (ранее утвержденных проектов), а также выполнения Федеральных и местных программ развития социально-бытовой сферы, влияющих на реализацию поставленных утвержденной схемой задач.

Таблица 0.34 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции источников тепловой энергии, тыс. руб. без НДС							Итого
			В том числе по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	
ИТОГО стоимость без НДС			48 845	342 728	174 631	244 700	203 976	180 006	0	1 092 887
1	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция электрической части цепей управления мостового крана ТО КТЦ Ярославской ТЭЦ-3	13 824							13 824
2	Ярославская ТЭЦ-3	Установка узла учета хозяйственно-фекальных стоков с территории Ярославской ТЭЦ-3	263							263
3	Ярославская ТЭЦ-3	Установка узла учета сточных вод с Ярославской ТЭЦ-3	439							439
4	Ярославская ТЭЦ-3	Установка систем кондиционирования воздуха в помещении главного щита управления Электроцеха, 3 этаж.	700							700
5	Ярославская ТЭЦ-3	Монтаж системы защиты значимых объектов критической информационной инфраструктуры (ЗОКИИ) ПАО "ТГК-2" ЯТЭЦ-2	7 950							7 950
6	Ярославская ТЭЦ-3	Установка системы селекторной аудиоконференцсвязи	900							900
7	Ярославская ТЭЦ-3	Установка системы регистрации оперативных переговоров	600							600
8	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция теплофикационной установки УВК с установкой 2 частотно регулируемых приводов на ЯТЭЦ-3	11 918							11 918
9	Ярославская ТЭЦ-3	Модернизация АСУ ТП котлоагрегата №7 Ярославской ТЭЦ-3		0	0	15 677	0	0		15 677
10	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция двух мостовых кранов КО КТЦ Ярославской ТЭЦ-3		14 476	15 473	0	0	0		29 949
11	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция		2 443	0	0	0	0		2 443

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции источников тепловой энергии, тыс. руб. без НДС							Итого
			В том числе по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	
		расходомерных узлов бойлерных ст.№1,2,4,5,6 Ярославской ТЭЦ-3. Бойлерная установка (инв. №111000191); теплофикационная установка (инв. №111000192)								
12	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция ПАЗ от перелива емкостного оборудования химического цеха (инв. № 111000159) Ярославской ТЭЦ-3		0	0	0	14 565	4 587		19 152
13	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция участка железнодорожного пути необщего пользования Ярославской ТЭЦ-3		1 631	0	0	0	0		1 631
14	Ярославская ТЭЦ-3	Оборудование, не требующее монтажа	2 216	326	1 686	4 513	3 847	0		12 588
15	Ярославская ТЭЦ-3	Прокладка ВОЛС на Ярославской ТЭЦ 3 ПАО «ТГК-2»		0	0	0	424	0		424
16	Ярославская ТЭЦ-3	ОНТМ ИТ	10 035	1 837	1 027	1 582	1 658	1 738		17 878
17	Ярославская ТЭЦ-3	Техническое перевооружение схемы подготовки воды для подпитки теплосети Ярославской ТЭЦ-3		604	0	0	0	0		604
18	Ярославская ТЭЦ-3	Замена насоса КНБ бойлерной №6 (инв. №111000191), с увеличением диаметра напорного трубопровода Ярославской ТЭЦ-3		9 194	0	0	0	0		9 194
19	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция участка системы охранного освещения Ярославской ТЭЦ-3		14 085	0	0	0	0		14 085
20	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция противопожарного устройства территории Ярославской ТЭЦ-3		11 503	0	0	0	0		11 503
21	Ярославская ТЭЦ-3	Реконструкция ограждения территории Ярославской ТЭЦ-3		0	0	0	0	18 223		18 223
22	Ярославская ТЭЦ-3	Устройство системы охранной сигнализации периметра Ярославской ТЭЦ-3		6 171	0	0	0	0		6 171
23	Ярославская ТЭЦ-3	ОНТМ по безопасности		458	1 445	2 928	2 482	458		7771
24	п. Красные Ткачи	Строительство БМК мощностью 4 МВт		47 000						
25	п. Ярославка	Строительство БМК мощностью 5,8 МВт		55 000						
26	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Григорьевское)	1. Высокий износ основного оборудования (котлов). 2. Аварийное состояние здания котельной. 3. Замена вида топлива с мазута на газ. 4. Высокий удельный расход топлива на выработку 1Гкал в связи с низким КПД котлов.		40 000						40 000
27	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой	1. Высокий износ основного		50 000						50 000

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции источников тепловой энергии, тыс. руб. без НДС							Итого
			В том числе по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	
	БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Ярославка)	оборудования (котлов). Существующие котлы Братск-1 сняты с производства. Невозможность приобретения котлов и запасных частей к ним.								
28	Техническое перевооружение котельной. Вид топлива – газ. (котельная д.Кузнечиха(нижняя))	1. Отсутствие резервной мощности. 2. Износ котлов			55 000					55 000
29	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная с.Ширинье)	1. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта.			45 000					45 000
30	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Мординово)	1. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта.		50 000						50 000
31	Техническое перевооружение котельной. Вид топлива – газ. (котельная п.Туношна-городок 26)	1. Высокий износ основного оборудования (котлов). Существующие котлы Факел-1Г сняты с производства. Невозможность приобретения котлов и запасных частей к ним.			55 000					55 000
32	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Кормилицино)	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта.		15 000						15 000
33	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Козьмодемьянск(ул.2-ая Привокзальная))	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта. 2. Отсутствие резервной мощности.		13 000						13 000
34	Техническое перевооружение водогрейной котельной с установкой мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Белкино)	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта. 2. Отсутствие резервной мощности.		10 000						10 000
35	Строительство водогрейной БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Козьмодемьянск(ул.Центральная))	1. Завышенная мощность паровой котельной. 2. Аварийное состояние здания котельной. 3. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта. 4. Высокие затраты на содержание паровой котельной. 5. Отсутствие потребителей пара. Котельная с 2011г. переведена на теплогенераторы (вид топлива – дрова).				65 000				65 000
36	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная п.Михайловский)	1. Отсутствие потребителей пара. 2. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной				155 000				155 000
37	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная д.Мокеевское)	1. Отсутствие потребителей пара. 2. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по					100 000			100 000

№ п/п	Наименование	Описание мероприятия	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции источников тепловой энергии, тыс. руб. без НДС							
			В том числе по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого
		сравнению с водогрейной котельной								
38	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная д.Ананьино)	1. Завышенная мощность котельной. 2. Отсутствие потребителей пара. 3. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной.					50 000			50 000
39	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная с.Спас-Виталий)	1. Отсутствие резервной мощности. 2. Отсутствие потребности в паре у потребителей. 3. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной						50 000		50 000
40	Техническое перевооружение паровой котельной с переводом на водогрейный режим. Вид топлива – газ. (котельная п.Заволжье)	1. Отсутствие потребителей пара. 2. Высокие эксплуатационные затраты на содержание паровой котельной по сравнению с водогрейной котельной						105 000		105 000
41	Строительство водогрейной мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная п.Красные Ткачи (2-е производство))	1. Завышенная мощность котельной. 2. Замена вида топлива с мазута на газ в связи с газификацией населенного пункта. 4. Аварийное состояние здания котельной и дымовой трубы. 5. Высокий удельный расход топлива на выработку 1Гкал в связи с завышенной мощностью котлов. 6. Высокий износ основного оборудования (котлов).					16 000			16 000
42	Строительство водогрейной мини БМК. Вид топлива – газ. (котельная д.Красный бор)	1. Замена вида топлива с угля на газ в связи с газификацией населенного пункта.					15 000			15 000
Всего			48 845	342 728	174 631	244 700	203 976	180 006	0	1 092 887

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

Предложения по величине необходимых инвестиции в мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей сведены в таблицу ниже.

Таблица 0.35 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.(без НДС)							
			В том числе по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого
	ИТОГО стоимость без НДС		286 840	451 797	84 676	115 774	1 340	52 238	0	992 665
1	Ярославская ТЭЦ-3	ИТП для закрытия схемы	241 808	241 808				0	0	483 616

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.(без НДС)								
			В том числе по годам								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого	
2	Ярославская ТЭЦ-3	Модернизация тепловой изоляции участков тепловых сетей	7 750								7 750
3	Ананьино	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	1 699	0				0	0	1 699
4	Глебовское	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	945	0				0	0	945
5	Карабиха (школ)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1 896	1 896	0				0	0	3 792
6	Карачиха	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения при строительстве нового детского сада и школы в п. Карачиха	3 889	3 889	0				0	0	7 778
7	Кузнечиха (верх)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1 457	1 457	0				0	0	2 914
8	Кузнечиха (нижн)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	2 251	2 251	0				0	0	4 502
9	Медягино	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	2 935	2 935	0				0	0	5 870
10	Михайловское	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	5 032	5 032	0				0	0	10 064
11	Мокеевское	Реконструкция участка тепловых сетей	0	0	0				12 358	0	12 358
12	Сарафоново	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1 805	1 805	0				0	0	3 610
13	Толбухино	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	1 599	0				0	0	1 599
14	Туношна	Реконструкция участка тепловых сетей	0	0	0				12 293	0	12 293
15	Туношна (гор 26)	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	1 478	1 478	0				0	0	2 956
16	Григорьевское	Модернизация наружных тепловых сетей в д. Григорьевское в связи со строительством новой котельной, 2800 м	3 714	3 714	0				0	0	7 428
17	Иванищево	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	3 099	3 099	0				0	0	6 198
18	Красные Ткачи	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения	4 254	4 254	0				0	0	8 508

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.(без НДС)							
			В том числе по годам							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого
		эффективности функционирования систем теплоснабжения								
19	Красные Ткачи 2	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	0	2 737			2 737	0	5 474
20	Мордвиново	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	0	0			12 350	0	12 350
21	Ширинье	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	3 191	3 191			0	0	6 382
22	Белкино	Реконструкция участка тепловых сетей	0	1 898	0			0	0	1 898
23	Козьмодемьянск 2	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	0	0	0			12 500	0	12 500
24	Курба	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения	2 462	0	0			0	0	2 462
25	п. Заволжье	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-1, 2Ду200, Ду150, Ду100-265м, способ прокладки - надземный		9 774						9 774
26	п. Заволжье	Замена участка тепловой сети от ТК-4а до ТК-5 2Ду150, Ду125, Ду80-70м, способ прокладки - подземный/надземный		1 836						1 836
27	д. Пестрецово	Замена участка тепловой сети от ТК-4 до ТК-11 2Ду200, Ду150, Ду100 - 403м, способ прокладки - подземный бесканальный		9 889						9 889
28	с. Ширинье	Замена участка тепловой сети от ТК-1 до ТК-3 2Ду150-228м, способ прокладки - надземный		3 575						3 575
29	с. Ширинье	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-8 2Ду150-185м, способ прокладки - подземный бесканальный		2 453						2 453
30	д. Карабиха ЯЦРБ	Замена участка тепловой сети от ТК-2 до ТК-6 2Ду125-150 м, способ прокладки - подземный бесканальный		1 336						1 336
31	д. Карабиха ЯЦРБ	Замена участка тепловой сети от ТК-6 до ТК-7 2Ду100-240 м, способ прокладки - надземный		1 794						1 794
32	п. Мокеевское	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-1 2Ду250-683м, способ прокладки - надземный		11 182						11 182
33	с. Туношна	Замена участка тепловой сети от ТК-20 до ТК-22 2Ду150-128м, способ прокладки - подземный канальный		1 548						1 548
34	д. Ананьино	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-20 2Ду200-25м, 2Ду150-268м, способ прокладки - подземный бесканальный/надземный		1 821						1 821
35	д. Ананьино	Замена участка тепловой сети от ТК-20 до здания школы 2Ду125-366м, 2Ду100-42м, способ прокладки - подземный бесканальный/надземный		3 540						3 540

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.(без НДС)								
			В том числе по годам								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого	
36	д. Кузнечиха (нижняя)	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-1 Ду125-84м, Ду100-84м, способ прокладки - подземный канальный		601							601
37	с. Толбухино	Замена участка тепловой сети от ТК-1 до ТК-3 2Ду200-160м, способ прокладки - подземный канальный		3 623							3 623
38	с. Медягино	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-7 2Ду200-257м, способ прокладки - надземный		5 742							5 742
39	п. Ярославка	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-4 2Ду200-175м, способ прокладки - надземный		4 060							4 060
40	п. Михайловский	Замена участка тепловой сети от ТК-2 до ТК-10 2Ду200,2Ду100-30м, способ прокладки - подземный канальный		981							981
41	п. Карачиха	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-2 2Ду250, Ду100, Ду50-63м, способ прокладки - подземный канальный		1 681							1 681
42	п. Карачиха	Замена участка тепловой сети от ТК-2 до ТК-7 2Ду200-240м, способ прокладки - подземный канальный		13 020							13 020
43	п. Заволжье	Замена участка от котельной до ТК-13 2Ду150-285м, 2Ду125-78м, 2Ду100-112м, способ прокладки - подземный/надземный		6 861							6 861
44	с. Спас-Виталий	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-4 2Ду200-434м, способ прокладки - подземный		8 402							8 402
45	с. Курба	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-22 2Ду150-420м, способ прокладки - подземный		5 040							5 040
46	д. Иванищево	Замена участка тепловой сети от котельной до УТ-4 2Ду200-170м, способ прокладки - надземный		3 922							3 922
47	д. Мордвиново	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-10 2Ду200-197м, способ прокладки - надземный		4 480							4 480
48	п. Козьмодемьянск	Замена участка тепловой сети от котельной до т		8 961							8 961
49	п. Туношна - в/г 26	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-2 2Ду200, Ду150, Ду100 - 373м, способ прокладки - подземный бесканальный/надземный		13 160							13 160
50	д. Кузнечиха (верхняя)	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-22 2Ду200-239м, способ прокладки - подземный /надземный		5 321							5 321
51	д. Кузнечиха (верхняя)	Замена участка тепловой сети от ТК-26 до ТК-32 2Ду150-360м, способ прокладки - надземный		5 745							5 745
52	д. Глебовское	Замена участка тепловой сети от котельной до ТК-5 2Ду200-272м, способ прокладки - подземный/надземный		6 160							6 160
53	р.п. Лесная Поляна	Замена участка от котельной до ЦТП 2Ду200-185м, способ прокладки - подземный		4 340							4 340
54	Карачиха	Монтаж участка от ТК до ТК ДОУ 220 мест и Школы на 250 мест, диаметром Ду100/100,		3 624						0	3 624

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций*, тыс. руб.(без НДС)								
			В том числе по годам								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого	
		длиной 190 м									
55	Карачиха	Перекладка тепловых сетей от котельной до ТК 8 с увеличением диаметров для подключения ДООУ 220 мест и Школы		13 261						0	13 261
56	Ананьино	ИТП для закрытия схемы				65 257					65 257
57	Мокеевское	ИТП для закрытия схемы			77 886						77 886
58	Козьмодемьянск 2	ИТП для закрытия схемы				4 210					4 210
59	Козьмодемьянск 1	ИТП для закрытия схемы				46 308					46 308
60	Ярославская ТЭЦ-3	Монтаж участка от ТК до ТК Школа 350 мест, диаметром Ду125/125, длиной 110 м					897				897
61	д. Мостец	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду80/80, длиной 50 м	283						0	0	283
62	д. Мостец	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду125/125, длиной 50 м					443			0	443
63	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду200/200, длиной 50 м, диаметром Ду70/70, длиной 60 м		1 114					0	0	1 114
64	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду100/100, длиной 150 м	1 021						0	0	1 021
65	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до МКД, диаметром Ду150/150, длиной 150 м, диаметром Ду70/70, длиной 50 м	1 706						0	0	1 706
66	п. Красный Бор	Монтаж участка от ТК до ДООУ 220 мест, диаметром Ду70/70, длиной 160 м			862					0	862
Всего			286 840	451 797	84 676	115 774	1 340	52 238	0	992 665	

Таблица 9.3 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства и реконструкции тепловых сетей

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах (тыс. руб. без НДС)
				Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя				
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			Всего
Группа б) Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей										
	Монтаж строительных конструкций опоры тепловой сети	Основание: Отсутствие опоры тепловой сети. Цель: Повышение безопасности и надежности эксплуатации тепловых сетей	На участке тепловой сети от Т-25 до Т-26. Ярославская область, Ярославский район, п. Щедрино	Изношенность	%	100	0	2024	2024	113,79
Группа в) Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения						287,17	73,04			1 770,80
1	Устройство антикоррозионного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозионного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь	Тепловая сеть, подземная, 2Д 50-15 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Октябрьская д. 23	Потери тепловой энергии	Гкал в год	8,87	1,82	2024	2024	48,92

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах
				Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя				Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
		тепловой энергии								
2	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-93 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Труда д. 1а	Потери тепловой энергии	Гкал в год	68,4	14,52	2024	2024	346,00
3	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 100-70 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Школьная д.3 (т/к с-13-т/к с14)	Потери тепловой энергии	Гкал в год	57,15	12,2	2024	2024	283,89
4	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-23 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, ул. Школьная д.3 (т/к с-14-Школьная, 3)	Потери тепловой энергии	Гкал в год	16,92	3,59	2024	2024	87,15
5	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-106 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Щедрино ул. Садовая д.1 (т/к т-26/4-т/к т-26/5)	Потери тепловой энергии	Гкал в год	42,99	16,55	2024	2024	395,82
6	Устройство антикоррозийного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Основание: Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозийного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	Тепловая сеть, подземная, 2Д 80-73 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Щедрино ул. Садовая д.1 (т/к т-26/5-Садовая, 1)	Потери тепловой энергии	Гкал в год	29,60	11,40	2024	2024	277,35
7	Устройство	Основание:	Тепловая	Потери	Гкал	63,24	12,96	2024	2024	331,66

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Характеристики				Год начала реализации и мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах
				Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя				Всего
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
	антикоррозионного покрытия и тепловой изоляции полуцилиндрами из ППУ	Отсутствие на участке тепловой сети антикоррозионного покрытия и теплоизоляции. Цель: Повышение надежности, снижение потерь тепловой энергии	сеть, подземная, 2Д 50-107 м, Ярославская область, Ярославский район, п. Щедрино ул. Центральная д.ба (т/к т-26/7-Центральная, ба)	тепловой энергии	в год					
	ИТОГО								1 884,59	

предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе;

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика не требуется на всех этапах.

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

Общая стоимость мероприятия для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения составила 137,7млн. руб.

Таблица 0.36 Потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения представлена в таблице ниже.

№ п/п	Зона теплоснабжения котельных	Обоснование инвестиций	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.(без НДС)								
			В том числе по годам								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033 гг.	Итого	
1	Ярославская ТЭЦ-3	ИТП для закрытия схемы			241 808	241 808					483 616
2	Ананьино	ИТП для закрытия схемы				65 257					65 257
3	Мокеевское	ИТП для закрытия схемы			77 886						77 886
4	Козьмодемьянск 2	ИТП для закрытия схемы				4 210					4 210
5	Козьмодемьянск 1	ИТП для закрытия схемы				46 308					46 308

ИТОГО			319 694	357 582				677 276
-------	--	--	---------	---------	--	--	--	---------

оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям;

Эффективность отдельных проектов программы приведена в Главах 6 и 7 Обосновывающих материалов и разделах 4 и 5 Утверждаемой части. В данном разделе рассматривается эффективность всей программы проектов.

Эффекты от реализации программы проектов оценивались на основании сравнения основных показателей деятельности организации без реализации мероприятий (базовый вариант) и с реализацией мероприятий программы.

Базовый вариант предполагает:

- новые потребители не подключаются и не отключаются;
- переключение нагрузки между источниками не производится;
- оборудование источников не выводится и не меняется, технические параметры работы оборудования остаются постоянными на уровне базового года;
- капитальный ремонт сетей производится в объеме базового года.

Таким образом, в базовом варианте объем реализации, себестоимость производства электроэнергии и тепла сохраняются на уровне базового года.

Программа развития системы теплоснабжения предполагает реализацию ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности работы организации. К ним относятся:

- мероприятия по подключению новых потребителей;
- мероприятия по модернизации существующих источников;
- мероприятия по реконструкции и ремонту сетей.

Указанные мероприятия позволяют увеличить объем реализации организации и снизить себестоимость производства тепла. Кроме того, программой предусмотрены мероприятия, направленные на повышение надежности системы теплоснабжения. Такие мероприятия не имеют явного экономического эффекта и приводят к снижению рисков и аварийности. Поэтому данная группа проектов рассматривается отдельно.

Реализация проектов приводит к повышению эффективности производства тепла. Ключевые показатели программы приведены в таблице ниже.

Таблица 0.37 Показатели эффективности программы проектов (за период реализации программы).

Наименование показателя	Ед.изме- рения	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Затраты на товарный отпуск без проекта	млн руб.	6493,8	6946,1	7424,7	7860,4	8278,4	8694,2	9149,1	9647,1	10192,5	10790,3	11280,6	11816,7
Затраты на товарный отпуск с проектом	млн руб.	6467,9	6877,0	7292,3	7643,6	7954,1	8237,6	8531,2	8835,2	9150,1	9476,2	9672,0	9871,9
Снижение затрат на товарный отпуск	млн руб.	25,9	69,0	132,3	216,8	324,3	456,6	617,9	811,9	1042,4	1314,2	1608,6	1944,8
Инвестиции - Амортизация(без НДС)	млн руб.	-212,7	-27,5	-30,7	-15,1	-24,2	-24,2	-24,2	-19,3	-19,3	-8,9	-8,9	-8,9
Сальдо денежного потока	млн руб.	-186,8	41,5	101,7	201,7	300,1	432,4	593,7	792,6	1023,1	1305,3	1599,7	1935,9
Накопленный денежный поток	млн руб.	-429,7	-388,1	-286,5	-84,8	215,3	647,7	1241,4	2033,9	3057,1	4362,3	5962,0	7898,0
Ставка дисконтирования	%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Коэффициент дисконтирования	-	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9
Дисконтированный денежный поток (DCF)	млн руб.	-169,4	35,9	83,6	158,0	223,9	307,3	401,8	510,9	628,1	763,2	890,8	1026,7
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, чистый дисконтированный доход (NPV)	млн руб.	-403,8	-367,9	-284,3	-126,3	97,6	404,9	806,8	1317,7	1945,8	2708,9	3599,7	4626,4
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	11,0%											
Дисконтированный срок окупаемости	лет	-	-	-	-	5,6	-	-	-	-	-	-	-

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

Информация о фактически осуществленных инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации на момент разработки схемы не предоставлялась.

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

а. решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям);

Схемой теплоснабжения Ярославского МР по состоянию на 01.01.2023 определены 43 зон действия ЕТО в определенных границах и наделены статусом ЕТО 8 теплоснабжающих организаций:

- ЕТО-1 – МП «Теплоресурс»;
- ЕТО-2 – ООО «УПТК «ТПС»;
- ЕТО-3 – АО «Яркоммунсервис»;
- ЕТО-4 - ПАО «ТГК-2»;
- ЕТО-5 – ОАО «Санаторий Красный Холм»;
- ЕТО-6 - ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль»;
- ЕТО-7 – ООО "Прогресс";
- ЕТО-8 – ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ.
- ЕТО-9 ООО "ЯКС"

реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций);

В системе теплоснабжения Ярославского МР на 01.01.2023 установлено 9 зон ЕТО.

ЕТО-1 МП «Теплоресурс» создано на базе зон действия источников тепловой энергии – локальных котельных и тепловых сетей на основании п. 4 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В нее включены:

- зоны действия 32 источников тепловой энергии (локальных котельных) МП «Теплоресурс», не имеющих между собой технологических связей и возможности перераспределения нагрузок, тепловые сети и сооружения на них, находящиеся в зоне действия перечисленных теплоисточников;

МП «Теплоресурс» ЕТО-1 в рассматриваемых зонах осуществляет производство тепловой энергии, приобретение и поставку тепловой энергии от локальных источников, транспорт тепла по магистральным и распределительным сетям. Магистральные и распределительные сети находятся в собственности (или аренде) МП «Теплоресурс», которая оказывает услуги по передаче тепловой энергии до потребителей по своим сетям.

ЕТО-2ООО «УПТК «ТПС» создано на базе существующих локальных зон действия котельной ООО «УПТК «ТПС» на основании п. 11 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить в системе теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В нее включены:

- локальная зона действия котельной ООО «УПТК «ТПС» а также тепловые сети и сооружения на них, входящие в зону действия указанной котельной;

ООО «УПТК «ТПС» в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой энергии на собственном источнике. Транспорт тепла по магистральным и распределительным (внутриквартальным) сетям – транспорт тепла осуществляет АО «ЯЭС» г. Ярославля и МП «Теплоресурс». Магистральные сети и распределительные (квартальные) – находятся в собственности АО «ЯЭС» г. Ярославля и МП «Теплоресурс».

ЕТО-3АО «Яркоммунсервис» создано на базе локальных зон действия 2 котельных АО «Яркоммунсервис» в составе локальных зон котельных №12 с. Туношна Туношенского СП, с.

Спасское Ивняковского СП, расположенных в Ярославском МР, не имеющих технологических связей и возможность их замещения путем устройства технологических связей, а также тепловые сети и сооружения на них, входящие в зону действия указанных котельных на основании п. 4. Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию

АО «Яркоммунсервис» в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой энергии на собственных источниках и транспорт тепловой энергии по собственным тепловым сетям. Также транспорт тепла по магистральным и распределительным (внутриквартальным) сетям осуществляет МП «Теплоресурс». Магистральные сети и распределительные (квартальные) – находятся в собственности МП «Теплоресурс».

ЕТО-4ПАО «ТГК-2» создано на базе локальной зоны действия Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2», а также тепловых сетей и сооружений на них, входящих в зону действия указанного источника.

ПАО «ТГК-2» в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой и электрической энергии, транспорт тепла по магистральным и распределительным (внутриквартальным) сетям, находящимся в собственности ПАО «ТГК-2» и в собственности ЯМР (передано в аренду ПАО "ТГК-2" в 2020 году)

Локальная зона действия энергоисточника Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2», описывается границами п. Щедрино, п. Дубки, п. Ивняки, п. Нагорный Ивняковского и Карабихского СП Ярославского МР. Контуры зоны действия Ярославской ТЭЦ-3 ПАО «ТГК-2» установлены по зданиям конечных потребителей, подключенных к сетям.

ЕТО-5ОАО «Санаторий Красный Холм» создано на базе локальной зоны действия котельной ОАО «Санаторий Красный Холм» на основании п. 11 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить единую теплоснабжающую организацию.

ОАО «Санаторий Красный Холм» в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой энергии на собственном источнике. Транспорт тепла по тепловым сетям осуществляет ОАО «Санаторий Красный Холм» Тепловые сети находятся в собственности ОАО «Санаторий Красный Холм».

ЕТО-6ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль» создано на базе локальной зоны действия котельной ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль». Это зона действия котельной, обеспечивающей теплом здания и сооружения пансионата, жилых зданий и объектов прочих потребителей Карабихского СП Ярославского МР в пределах границ пансионата, а также тепловые сети и сооружения на них, входящие в зону действия указанной котельной.

Зона действия котельной ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль» описывается границами по зданиям конечных потребителей, подключенных к сетям зоны действия котельной ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль». Транспорт тепла по части распределительных (внутриквартальных) сетей осуществляет МП «Теплоресурс».

ЕТО-7ООО «Прогресс» создано на базе локальных зон теплоисточников на основании п. 11 Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить единую теплоснабжающую организацию. Зона действия котельной включает промышленную площадку, расположенной по адресу: п. Красные Ткачи, ул. Пушкина 25 и жилую застройку в районе, прилегающем к промышленной площадке и ограниченном улицами: - Б. Октябрьская, Пушкина, Московской, Паркового пер., а также тепловые сети и сооружения на них, входящие в зону действия указанной котельной.

ООО «Прогресс» в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой энергии на собственном источнике, транспорт тепла по магистральным сетям. По распределительным (внутриквартальным) сетям – транспорт тепла осуществляет МП «Теплоресурс». Магистральные сети находятся в собственности ООО «Прогресс», а распределительные (квартальные) – в ведении МП «Теплоресурс».

ЕТО-8 ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ. создано на базе локальных зон действия 3 котельных в составе локальных зон котельных Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово, Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево и Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское, расположенных в Ярославском МР, не имеющих технологических связей и возможность их замещения путем устройства технологических связей, а также тепловые сети и сооружения на них, входящие в зону действия указанных котельных на основании п. 4. Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию

ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой энергии на собственных источниках и транспорт тепловой энергии по собственным тепловым сетям.

ЕТО-9 ООО "ЯКС" создано на базе локальных зон действия котельных ООО "ЯКС" в составе локальных зон БМК-ЭКО Кузнечихинское СП, расположенных в Ярославском МР, не имеющих технологических связей и возможность их замещения путем устройства технологических связей, а также тепловые сети и сооружения на них, входящие в зону действия указанных котельных на основании п. 4. Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в соответствии с которым уполномоченный орган вправе определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию

ООО "ЯКС" в рассматриваемой зоне осуществляет производство тепловой энергии на собственных источниках и транспорт тепловой энергии по собственным тепловым сетям.

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

Критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией представлены в таблице ниже.

Таблица 0.38 Сводные данные критериев ТСО и теплосетевых компаний для определения единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в утвержденных зонах действия в Ярославском МР.

Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественного права	Размер собственного капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, тыс. м3	Вид имущественного права	Размер собственного капитала, тыс. руб.	Информ. о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
ЕТО-1	Ананьино	7,80	МП «Теплоресурс»	Аренда	82 623	нет	МП «Теплоресурс»	13	собственность	82 623	нет	МП «Теплоресурс»	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Андроники	2,75											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Глебовское	4,13											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Заволжье	8,80											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Карабиха (школ)	0,86											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Карабиха ЯЦРБ	2,89											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Карачиха	4,82											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Кузнечиха (верх)	6,45											п.11 ПП РФ 808 от

Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, тыс. м3	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информ. о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
													08.08.2012 г.
ЕТО-1	Кузнечиха (нижн)	3,28											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Медягино	4,30											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Михайловский	12,60											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Мокеевское	7,80											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Пестрецово	2,85											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Сарафоново	4,21											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Спас-Виталий	1,95											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Толбухино	2,75											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.

Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, тыс. м3	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
ЕТО-1	Туношна	4,31										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Туношна (гор 26)	6,88										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Ярославка	5,16										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Григорьевское	3,44										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Иванищево	3,96										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Красные Ткачи	1,60										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Красные Ткачи 2	2,76										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	
ЕТО-1	Мордвиново	3,60										г. п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.	

Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, тыс. м3	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
ЕТО-1	Ширинье	2,40											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Белкино	0,24											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Козьмодемьянск 2	0,52											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Кормилицино	0,77											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Красный бор	1,08											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Уткино	0,17											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Курба	4,99											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-1	Козьмодемьянск 1	19,20											п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-2	Котельная	452,8	ООО «УПТК»	Аренда	-	нет	АО «ЯЭС»/МП	н/д	хозяйственное	н/д/82 623	нет	ООО «УПТК»	п.11 ПП

Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловы х сетей, тыс. м3	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информ. о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
	ООО «УПТК» ТПС		ТПС				«Теплоресурс»		ведение/ собственность		нет	ТПС	РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-3	Котельная с. Спасское	0,9	АО «Яркоммунсерви с»	собственность	503 145	нет	АО «Яркоммунсерви с»	12,62	собственность	82 623	нет	АО «Яркоммунсерви с»	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-3	Котельная №12 с. Туношна	2,7	АО «Яркоммунсерви с»	собственность	503 145	нет	АО «Яркоммунсерви с»	н/д	собственность	503 145	нет	АО «Яркоммунсерви с»	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-9	БМК-ЭКО	1,1	ООО "ЯКС".	собственность	н/д	нет	ООО "ЯКС".	н/д	собственность	н/д	нет	ООО "ЯКС"	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-4	Ярославская ТЭЦ-3	1028	ПАО «ТГК-2»	собственность	13 945 241	нет	ПАО «ТГК-2»	41.29	собственность	13 945 241	нет	ПАО «ТГК-2»	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-5	Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	3,3	ОАО Санаторий Красный Холм	собственность	-	нет	МП «Теплоресурс»	12,62	собственность	13945241	нет	ОАО Санаторий Красный Холм	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-6	Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	4,14	ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	собственность	-	нет	ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	0.73	собственность	-	нет	ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-7	Котельная ООО "Прогресс" п Красные Ткачи	21,2	ООО "Прогресс" (с 2019 года ООО «Прогресс»)	собственность	10707	нет	МП «Теплоресурс»	12,62	собственность	-	нет	ООО "Прогресс" (с 2019 года ООО «Прогресс»)	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.

Код зоны деятельности	Источники тепловой энергии						Тепловые сети					Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	Наименование источника тепловой энергии	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Наименование организации	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	Наименование организации	Емкость тепловых сетей, тыс. м3	Вид имущественно го права	Размер собственно го капитала, тыс. руб.	Информ. о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО		
ЕТО-8	Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	4,9	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	хозяйственное ведение	-	нет	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	-	хозяйственное ведение	-	нет	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-8	Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	0,8	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	хозяйственное ведение	-	нет	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	-	хозяйственное ведение	-	нет	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.
ЕТО-8	Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	7,8	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	хозяйственное ведение	-	нет	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	-	хозяйственное ведение	-	нет	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	п.11 ПП РФ 808 от 08.08.2012 г.

информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

В соответствии с действующим законодательством в проект актуализированной схемы теплоснабжения Ярославского МР до 2033 года за срок, отведенный на поступление замечаний и предложений, заявок от организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации или отказа от выполнения функций ЕТО не поступало.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице ниже. В реестре представлено 9 теплоснабжающих организаций и 43 системы теплоснабжения.

Таблица 0.39 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

№	Сельское поселение	Название источника	Наименование ТСО (источник/сети)
1	Карабихское СП, Ивняковское СП	Ярославская ТЭЦ-3	МП «Теплоресурс»
2	Карабихское СП	Ананьино	
3	Кузнечихинское СП	Андроники	
4	Кузнечихинское СП	Глебовское	
5	Заволжское СП	Заволжье	
6	Карабихское СП	Карабиха (школ)	
7	Карабихское СП	Карабиха ЯЦРБ	
8	Ивняковское СП	Карачиха	
9	Кузнечихинское СП	Кузнечиха (верх)	
10	Кузнечихинское СП	Кузнечиха (нижн)	
11	Кузнечихинское СП	Медягино	
12	Некрасовское СП	Михайловское	
13	Туношенское СП	Мокеевское	
14	Заволжское СП	Пестрецово	
15	Ивняковское СП	Сарафоново	
16	Заволжское СП	Спас-Виталий	
17	Кузнечихинское СП	Толбухино	
18	Туношенское СП	Туношна	
19	Туношенское СП	Туношна (гор 26)	
20	Кузнечихинское СП	Ярославка	
21	Заволжское СП	Григорьевское	
22	Курбское СП	Иванищево	
23	Карабихское СП	Красные Ткачи	
24	Карабихское СП	Красные Ткачи 2	
25	Курбское СП	Мордвиново	
26	Курбское СП	Ширинье	
27	Карабихское СП	Белкино	

№	Сельское поселение	Название источника	Наименование ТСО (источник/сети)
28	Курбское СП	Козьмодемьянск 2	
29	Карабахское СП	Кормилицино	
30	Заволжское СП	Красный бор	
31	Заволжское СП	Уткино	
32	Курбское СП	Курба	
33	Курбское СП	Козьмодемьянск 1	
34	Ивняковское СП	Котельная с. Спасское	АО "Яркоммунсервис"
35	Туношенское СП	Котельная №12 с. Туношна	
36	Кузнечихинское СП	БМК-ЭКО	ООО "ЯКС"
37	Некрасовское СП	Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	ОАО "Санаторий Красный Холм"
38	Карабахское СП	Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	ЗАО "Пансионат отдыха "Ярославль"
39	Карабахское СП	Котельная ООО "Прогресс" п Красные Ткачи	ООО "Прогресс" (с 2019 года ООО «Прогресс»)
40	Туношенское СП	Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ
41	Ивняковское СП	Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	
42	Карабахское СП	Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	
43	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	ООО "УПТК" ТПС

Раздел 11 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии";

В соответствии со статьей 18 Федерального закона от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении».

Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в орган, уполномоченный в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения заявку, содержащую сведения:

- о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;
- об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;
- о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

В схеме теплоснабжения должны быть определены условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. При наличии таких условий распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии осуществляется на конкурсной основе в соответствии с критерием минимальных удельных переменных расходов на производство тепловой энергии источниками тепловой энергии, определяемыми в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, на основании заявок организаций, владеющих источниками тепловой энергии, и нормативов, учитываемых при регулировании тарифов в области теплоснабжения на соответствующий период регулирования.

Отношения между теплоснабжающими организациями в рамках одной системы теплоснабжения осуществляются на основе соглашения об управлении системой теплоснабжения в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Это соглашение теплоснабжающие организации и теплосетевые организации, осуществляющие свою деятельность в одной систем теплоснабжения, обязаны заключать между собой ежегодно до начала отопительного периода.

Предметом указанного соглашения является порядок взаимных действий по обеспечению функционирования системы теплоснабжения в соответствии с требованиями Федерального закона. Обязательными условиями указанного соглашения являются:

- определение соподчиненности диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций, порядок их взаимодействия;
- порядок организации наладки тепловых сетей и регулирования работы системы теплоснабжения;
- порядок обеспечения доступа сторон соглашения или, по взаимной договоренности сторон соглашения, другой организации к тепловым сетям для осуществления наладки тепловых сетей и регулирования работы системы теплоснабжения;

- порядок взаимодействия теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций в чрезвычайных ситуациях и аварийных ситуациях.

Таким образом, статья 18 Федерального закона:

- Определяет, что распределение нагрузок в системе теплоснабжения устанавливается уполномоченным органом власти (в данном случае, в Ярославском МР – это администрация Ярославского МР) при утверждении схемы теплоснабжения в разрезе источников теплоснабжения, путем внесения ежегодных изменений в схему теплоснабжения. Распределение осуществляется на основе заявок теплоснабжающих организаций, владеющих источниками тепловой энергии. Тем самым схема теплоснабжения определяет распределение нагрузок между теплоснабжающими организациями.

- Требуется разработки в рамках схемы теплоснабжения системных решений, позволяющих осуществление выбора альтернативных источников теплоснабжения для осуществления теплоснабжения потребителей при сохранении надежности теплоснабжения. Это требование предполагает наличие в схеме теплоснабжения системных и технических решений, создающих условия для конкуренции между источниками тепловой энергии.

- Устанавливает критерии, в соответствии с которыми осуществляется выбор наиболее конкурентоспособных источников - минимальные удельные переменные расходы на производство тепловой энергии, что заведомо предоставляет преимущества источникам комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и не предполагает учет остальных факторов (общий уровень себестоимости, стоимость транспортировки тепловой энергии).

Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в зонах ЕТО Ярославского МР осуществляется в соответствии нормами Федерального закона «О теплоснабжении» на основе разработанных в проекте актуализации схемы теплоснабжения Ярославского МР условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения для зон ЕТО;

При принятии решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии зон ЕТО Ярославского МР в первую очередь нужно определить место и роль в системе теплоснабжения на период до 2033 года, действующих и запланированных к строительству источников тепловой энергии.

Это должно быть сделано с учетом текущего состояния источников, заявок ТСО и потребностей Ярославского МР, определяемых его Генеральным планом.

Основные показатели зон ЕТО Ярославского МР сведены в таблицу ниже.

Таблица 0.40 Основные показатели зон ЕТО Ярославского МР

ЕТО	Наименование теплоснабжающей организации	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
ЕТО-4	ПАО "ТГК-2"	1308,00	968,00	29,48
ЕТО-1	МП «Теплоресурс»	139,308	112,372	57,88
ЕТО-3	АО "Яркоммунсервис"	3,61	3,61	1,33
ЕТО-5	ОАО "Санаторий Красный Холм"	3,26	3,26	0,241
ЕТО-6	ЗАО "Пансионат отдыха "Ярославль"	3,56	2,92	0,589
ЕТО-7	ООО "Прогресс"	21,20	21,20	3,20
ЕТО-8	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ	13,45	9,72	4,63
ЕТО-2	ООО «УПТК» ТПС»	452,80	365,35	12,77
ЕТО-9	ООО "ЯКС"	1,07	1,07	0,516

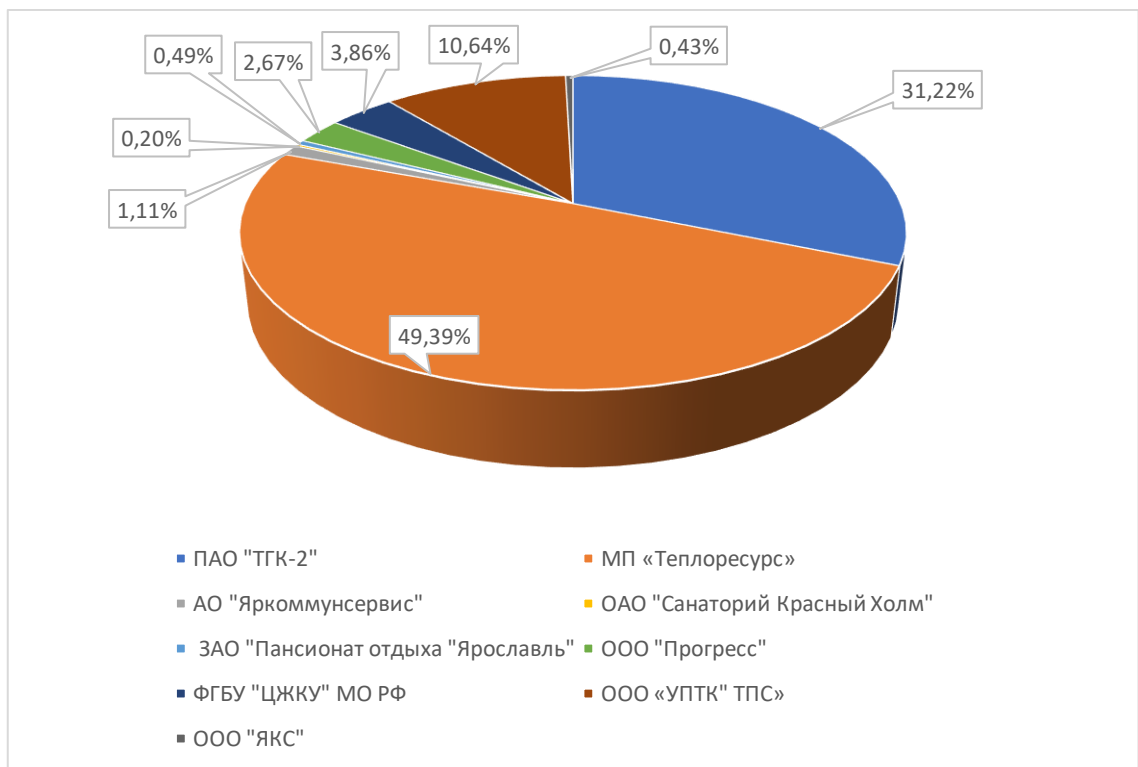


Рисунок 0.1 Распределение присоединенной нагрузки между ЕТО и источниками Ярославского МР

Раздел 12 "Решения по бесхозным тепловым сетям";

Вопросы, связанные с бесхозными участками тепловых сетей, которые передаются на обслуживание теплосетевым организациям, являются для них (теплосетевых организаций) наиболее важными. Также данная проблема имеет весьма важное практическое значение и для жителей муниципального района. Отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения, до вступления в силу закона ФЗ № 190 «О теплоснабжении», не способствовало формированию практики исключения бесхозных участков тепловых сетей, практики, направленной на защиту интересов потребителей тепловой энергии и на оперативное устранение причин, способствующих возникновению и существованию бесхозных участков тепловых сетей. Тепловые сети «бросались» своими прежними владельцами по причинам банкротства или смене собственника предприятий, как объекты непрофильного бизнеса, как объекты финансового обременения или по другим причинам.

Согласно статье 225 гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозной, если у нее отсутствует собственник или невозможно определить собственника (собственник неизвестен) либо собственник отказался от права собственности на нее. Как показывает статистика, в городах и населенных пунктах РФ насчитывается огромное количество бесхозных участков тепловых сетей. Главной причиной этой неутешительной статистики являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов XX столетия. Приватизация государственных и муниципальных предприятий осуществлялась в соответствии с Законом РФ от 3 июля 1991 г. N 1531-1 "О приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации" и Указом Президента РФ от 1 июля 1992 г. N 721 "Об организационных мерах по преобразованию государственных предприятий в акционерные общества". В планы приватизации предприятий объекты инженерной инфраструктуры, в том числе и тепловые сети, включались как не подлежащие приватизации. Таким образом, возникла парадоксальная ситуация:

- с одной стороны, вновь созданные предприятия не приобретали право собственности на теплосетевые активы;

- с другой стороны, предприятия выступали балансодержателями тепловых сетей.

Эта коллизия неизбежно привела к негативным последствиям - новые собственники предприятий и организаций не осуществляли требуемого содержания и ремонта тепловых сетей, отказывались заключать с потребителями договоры теплоснабжения и т.п.

Постановлением Верховного Совета РФ от 27 декабря 1991 г. N 3020-1 "О разграничении государственной собственности в Российской Федерации на федеральную собственность, государственную собственность республик в составе Российской Федерации, краев, областей, автономной области, автономных округов, городов Москвы и Санкт-Петербурга и муниципальную собственность" были установлены положения, в соответствии с которыми объекты инженерной инфраструктуры независимо от того, на чьем балансе они находятся, передаются в муниципальную собственность городов (кроме городов районного подчинения) и районов (кроме районов в городах). С целью освобождения предприятий от несвойственных им функций по содержанию объектов коммунально-бытового назначения Постановлением Правительства РФ от 7 марта 1995 г. N 235 "О порядке передачи объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения федеральной собственности в государственную собственность субъектов РФ и муниципальную собственность" устанавливалось, что подлежат передаче в муниципальную собственность объекты коммунально-бытового назначения федеральной собственности, находящиеся в ведении

предприятий, не включенные в состав приватизируемого имущества предприятий, в том числе котельные и тепловые сети.

Действующее на 2012 год законодательство, а именно пункты № 1 и № 2 статьи 30 Федерального закона от 21 декабря 2001 г. N 178-ФЗ "О приватизации государственного и муниципального имущества" гласит, что при приватизации унитарного предприятия в составе имущественного комплекса данного предприятия не могут быть приватизированы объекты инфраструктуры жилого фонда и объекты энергетики, предназначенные для обслуживания жителей соответствующего поселения. Названные объекты коммунально-бытового назначения, не включаемые в подлежащий приватизации имущественный комплекс унитарного предприятия, подлежат передаче в муниципальную собственность. Из смысла Закона следует, что котельные, тепловые пункты и сети приватизировать нельзя, т.к. это муниципальная собственность. Следовательно, объекты инженерной инфраструктуры являются объектами муниципальной собственности непосредственно в силу прямого указания закона. Кроме того, в силу п. 3 ст. 225 ГК РФ бесхозные недвижимые вещи, к числу которых и относятся тепловые сети, могут быть признаны в установленном порядке муниципальной собственностью. Однако, как показывает практика, уже в течение многих лет органы местного самоуправления повсеместно не предпринимают никаких действий, а иногда даже чинят препятствия по передаче объектов тепловых сетей в муниципальную собственность по причине, связанной, главным образом, с несоответствием объема полномочий органов местного самоуправления и имеющихся в их распоряжении материально-финансовым ресурсам. Попросту, у администраций недостаточно средств для содержания объектов инженерной инфраструктуры, в том числе и тепловых сетей, и, как следствие, намного выгоднее признавать бесхозными те сети, которые были брошены обанкротившимися балансодержателями. По этой же причине во многих городах и населенных пунктах нашей страны органы местного самоуправления вынуждены сдавать тепловые сети в аренду коммерческим организациям, именуемым на практике сетевыми компаниями. Этим организациям вменяют в обязанность оказывать услуги по передаче тепловой энергии потребителям посредством поддержания сетей в исправном состоянии, т.е. эксплуатировать их и ремонтировать.

Проблема заключается в том, что хозяйственное значение у бесхозных участков тепловых сетей сохраняется, поскольку многие потребители тепловой энергии присоединены к ним, т.е. они являются частью действующей системы теплоснабжения. Как следствие, при такой ситуации участники сложного процесса теплоснабжения вынуждены использовать в своей деятельности бесхозные участки теплотрасс, что, несомненно, служит существенным препятствием в обеспечении надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей тепловой энергией. Учитывая эти обстоятельства, в силу части 6 статьи 30 Федерального закона от 21 декабря 2001 г. N 178-ФЗ "О приватизации государственного и муниципального имущества" предусматривается обязанность органа местного самоуправления муниципального образования в течение 30 дней с даты выявления бесхозных тепловых сетей определить соответствующую теплосетевую организацию (или единую теплоснабжающую организацию), которая должна поддерживать их в исправном состоянии.

Обязанности по эксплуатации и ремонту бесхозных объектов инженерной инфраструктуры возлагаются на теплосетевые организации городов, городских и сельских поселений, муниципальных районов и т.д.

С принятием Федерального закона от 27.07.2010 г. ФЗ № 190 «О теплоснабжении» был изменен порядок возмещения затрат на ремонт и обслуживание бесхозных участков сетей. Пункт 6 статьи 15 ФЗ № 190 гласит: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления

поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить тепло-сетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования». Однако на практике органы государственного регулирования тарифов отказывают в возмещении затрат на аварийно-восстановительные ремонты бесхозяйных участков сетей, выполненные теплоснабжающими организациями, ссылаясь на предельные нормы роста тарифов, установленные ФСТ РФ.

Бесхозяйные т/сети переданы ПАО «ТГК-2 согласно постановлению администрации ЯМР № 2932 от 29.12.2018г. протяженность бесхозяйных т/сетей составляет 4160,7 м (в двухтрубном исчислении)

Таблица 0.41 Перечень бесхозяйных сетей теплоснабжения на территории Ярославского муниципального района

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения объекта	Наименование участка трассы	Индивидуальные характеристики объекта		
				Протяженность, м	Диаметр трубы, мм	Вид прокладки
1.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ТУП-4 до стены д. 20 по ул. Огородная и П1/1	ТУП4-П1	35	250	подземная канальная прокладка
			П1-П1/1	30	250	
			П1-Огородная, 20	25	70	
2.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ТУП4 до В4 и стены д. 13/9 по ул. Спортивная	ТУП4-В2	50	250	надземная прокладка на железобетонных опорах
			В2-Спортивная, 13/9	94	50	надземная прокладка на металлических опорах
			В2-В3	68	250	надземная прокладка на железобетонных опорах
			В3-В4	138	250	
				138	200	
3.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от В22 до стен д.2,11 по ул. Спортивная и д.9 по ул. Огородная	В22-В23	73	100	подземная канальная прокладка
			В23-В24	47	100	
			В23-Спортивная, 11	70	50	
			В24-Огородная, 9	47	70	
			В24-Спортивная, 2	3	50	
			В18-В18/2	54	50	
			В18/2-Спортивная, 3	25	50	
4.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от В18/1 до стен д.4,8,10,12/7 по ул. Некрасова, д. 14/2 по ул. Ленина, д.2а по ул. Гагарина	В18/2-Спортивная, 5	35	50	подземная канальная прокладка
			т. А1 -Спортивная, 1	55	80	
			В18/1 - Дом культуры	4	50	
			В18/1-В19	53	100	
			В19-Ленина, 14/2	56	50	
			В19-В19/1а	40	100	
			В19/1а-Г агарина, 2а	13	80	
			В19/1а-В 19/2	20	80	
			В19/2-Некрасова, 4	10	50	
			В19/2-В19/3	82	80	
			В19/3-В19/4	45,5	80	
			В19/4-Некрасова, 8	10	50	

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения объекта	Наименование участка трассы	Индивидуальные характеристики объекта		
				Протяженность, м	Диаметр трубы, мм	Вид прокладки
			В19/4-В19/5	51,5	80	
			В19/5-Некрасова, 10	9	50	
			В19/5-Некрасова, 12/7	46	50	
5.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ПЗ а/5 до д. 5 ул. Гагарина	ПЗа/5-Г агарина,5	50	32	подземная прокладка с выходом на поверхность земли
6.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ПЗ а/10 до д. 3 ул. Гагарина	ПЗа/10-Гагарина,3	2	50	надземная прокладка на металлических опорах
7.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ПЗа до стен д. 2, 2а, 4,6, 8, 10, 12, 14,16,18 по ул.Огородная	ПЗа-ПЗ/1	15	80	подземная канальная прокладка
			ПЗ/1-ГО/1а	10	40	
			ПЗ/1 а-Огородная,2а	10	25	надземная прокладка на металлических опорах
			ПЗ/1-ПЗ/15	10	50	
			ПЗ/15-Огородная,2	7	32	
			ПЗ/15-ПЗ/17	32	50	
			ПЗ/17-Огородная,4	7	32	
			ПЗ/17-ПЗ/19	32	50	
			ПЗ/19-Огородная,6	7	32	
			ПЗ/19-ПЗ/21	32	50	
			ПЗ/21 -Огородная,8	7	32	
			ПЗ/21-ПЗ/23	32	50	
			ПЗ/23-Огородная, 10	7	32	
			ПЗ/23-ПЗ/25	32	50	
			ПЗ/25-Огородная, 12	7	32	
			ПЗ/25-ПЗ/27	32	50	
			ПЗ/27-Огородная, 14	7	32	
ПЗ/27-ПЗ/29	32	50				
ПЗ/29-Огородная, 16	7	32				

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения объекта	Наименование участка трассы	Индивидуальные характеристики объекта		
				Протяженность, м	Диаметр трубы, мм	Вид прокладки
			ПЗ/29-ПЗ/29а	32	50	
			ПЗ/29а-Огородная, 18	7	32	
8.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ПЗ/13 до стены д.9 по ул.Молодежная	ПЗ/13 - Молодежная,9	10	32	подземная канальная прокладка
				5	32	
9.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от П6 до ТП	П6-П7	79	300	надземная прокладка на металлических опорах
			П7-П7а	78	150	
			П7а-П7в	70	150	
			П7в-ТП	147	150	
10.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ТП до стен д.1,3,6,10,14,16,18-19 по ул. Фестивальная	ТП-П7/1	28	80	надземная прокладка на металлических опорах
			П7/1 -Фестивальная, 1	3	40	
			П7/1-П7/3	59	80	
			П7/3-Фестивальная, 3	3	40	
			П7/3-П7/5	47	80	
			П7/5-П7/6	28	80	
			П7/6-Фестивальная,6	3	40	
			П7/6-П7/7	17,5	80	
			П7/7-П7/9	60	70	
			П7/9-П7/10	26	70	
			П7/1 Фестивальная, 10	3	40	
			П7/10-П7/11	21,5	50	
			П7/11 -П7/13	47	50	
			П7/13 - П7/14	28	50	
			П7/14-Фестивальная, 14	3	40	
			П7/14-П7/15	21,5	50	
П7/15 -П7/15а	16	50				
П7/15а-П7/15б	40	50				

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения объекта	Наименование участка трассы	Индивидуальные характеристики объекта		
				Протяженность, м	Диаметр трубы, мм	Вид прокладки
			П7/15б-Фестивальная, 18	10	50	
			П7/15б-Фестивальная, 19	42,5	50	
			П7/15а- П7/15в	10	50	
			П7/15в-Фестивальная, 16	3	40	
11.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от ТП до т.А2 и стен д. 1а-в по ул.Ленина	ТП-П9/1	191	100	надземная прокладка на металлических опорах
			П9/1 - П9/2	15	50	
			П9/2-Ленина, 1а	12	50	подземная канальная прокладка
			П9/2 - Ленина, 1б	6	32	надземная прокладка на металлических опорах
			П9/2 - Ленина, 1 в	19	32	
П9/1-т.А2	88	80				
12.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Дубки, от В6 до стен д. 17,19 по ул. Ленина ид. 1-3 по ул.Труда с транзитными сетями по подвалам д. 1,2 по ул.Труда	В6-В7 (ГВС)	20	125	подземная канальная прокладка
			В7-В12	83	125	
				41,5	125	
			В12 - Ленина, 19	20	80	
				10	80	
			В12-В11	80	80	
				40	80	
			В11 - Ленина, 17	10	70	
				5	70	
			В11-В13	55	80	
				27,5	80	
			В13 - ЛенинаД9	32	80	
				16	80	
В13-Труда, 1	20	80				
	10	80				
Труда, 1 (транзит)	180	80	транзитная прокладка по подвалу дома			
Труда, 1-В 14	6	80	подземная канальная			

№ п/п	Наименование объекта	Место расположения объекта	Наименование участка трассы	Индивидуальные характеристики объекта		
				Протяженность, м	Диаметр трубы, мм	Вид прокладки
				3	80	прокладка
			В14-Труда,2	29	70	
			Труда,2 (транзит)	14,5	70	транзитная прокладка по подвалу дома
			Труда,2-В15	26	70	
			В15-Труда,3	49	70	подземная канальная прокладка
				24,5	70	
			8	70		
13.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Ивняки, от ТК-2/14 до стены д. 4а по ул.Светлая	ТК-2/14-ТК-2/14а	80,5	100	подземная канальная прокладка
			ТК-2/14а-Светлая, 4а	76,5	80	
14.	Тепловая сеть в двухтрубном исчислении	Ярославская область, Ярославский район, п. Ивняки, от ТК-2/16 до стены д. 10 по ул.Центральная	ТК-2/16-ТК-13	65,6	150	подземная канальная прокладка
			ТК-13 -Центральная, 10	29,1	125	
	ИТОГО:	14 объектов		4 160,7		

Обязанности по содержанию обслуживанию указанных бесхозяйных тепловых сетей в соответствии с положениями законодательства в сфере теплоснабжения закреплены за единой теплоснабжающей организацией, в зоне действия которой находятся данные тепловые сети - ПАО «ТГК-2».

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

- а. описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии;**

В соответствии с региональной программой Программа газификации 2021–2025 в Ярославской области запланировано строительство распределительных газовых сетей д. Григорьевское, д. Кормилицино, д. Ершово, д. Ноготино, д. Комарово.

описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии;

Основным топливом для 19 котельных МП «Теплоресурс» является природный газ (около 59 %), 6 котельных – топочный мазут (25%), 4 котельных - уголь (13 %), 2 котельных дрова/пеллеты, имеется одна котельная, работающая на электроэнергии.

Состояние газификации Ярославской области на данном этапе развития Ярославской области не отвечает современным требованиям к уровню и качеству жизни населения. По уровню газификации сельских населенных пунктов Ярославская область занимает одно из последних мест в Центральном федеральном округе.

Общий уровень газификации природным газом населенных пунктов Ярославского МР составляет 57 %.

предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения;

Предложений по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства не предлагается.

описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения;

Решения «Схемы и программы развития единой энергетической системы России на 2020-2026 гг.» от 30.06.2020 не затрагивают источников тепловой энергии и генерирующих объектов в Ярославском МР.

предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии;

Предложений по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в настоящей Схеме, не предусматривается.

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

Решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения не предложено.

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

В связи с закрытием схемы водоснабжения необходимо внести корректировку в балансы водопотребления Карабихское СП, Туношенское СП, Ивняковское СП, Курбское СП. Приготовление горячей воды переносится с источника теплоснабжения в ИТП конечного потребителя. Баланс водопотребления горячей воды представлен в таблице ниже.

Таблица 0.42 Баланс водопотребления горячей воды, м³/год

Сельское поселение	Название источника теплоснабжения	Расход горячей воды на ГВС, куб м/год
Карабихское СП, Ивняковское СП В том числе:	Ярославская ТЭЦ-3	158173
-Ивняковское СП		55982
-Карабихское СП		102191
Карабихское СП	Ананьино	4288
Туношенское СП	Мокеевское	19595
Ивняковское СП	Сарафоново	250
Туношенское СП	Туношна	10013
Курбское СП	Козьмодемьянск 2	343
Курбское СП	Козьмодемьянск 1	6880

г. отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице ниже.

Таблица 0.46 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2

Название источника	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Ананьино	3,33	3,30	3,27	3,23	3,20	3,17
Андроники	2,97	2,94	2,91	2,88	2,85	2,82
Глебовское	3,40	3,36	3,33	3,29	3,26	3,23
Заволжье	3,72	3,68	3,64	3,61	3,57	3,54
Карабиха (школ)	4,47	4,43	4,38	4,34	4,30	4,25
Карабиха ЯЦРБ	3,95	3,91	3,88	3,84	3,80	3,76
Карачиха	7,98	7,90	7,82	7,74	7,66	7,59
Кузнечиха (верх)	4,95	4,90	4,85	4,80	4,75	4,70
Кузнечиха (нижн)	3,96	3,92	3,88	3,85	3,81	3,77
Медягино	3,42	3,39	3,35	3,32	3,29	3,25
Михайловское	3,54	3,50	3,47	3,43	3,40	3,36
Мокеевское	2,94	2,91	2,88	2,86	2,83	2,80
Пестрецово	3,61	3,57	3,53	3,50	3,46	3,43
Сарафоново	4,54	4,50	4,45	4,41	4,36	4,32
Спас-Виталий	2,59	2,56	2,54	2,51	2,49	2,46
Толбухино	4,80	4,75	4,71	4,66	4,61	4,57
Туношна	5,07	5,02	4,97	4,92	4,87	4,82
Туношна (гор 26)	8,17	8,09	8,01	7,93	7,85	7,77
Ярославка	2,70	2,67	2,64	2,62	2,59	2,56
Григорьевское	4,59	4,54	4,50	4,45	4,41	4,36
Иванищево	4,00	3,96	3,92	3,88	3,84	3,80
Красные Ткачи	2,47	2,45	2,42	2,40	2,37	2,35
Красные Ткачи 2	4,14	4,10	4,06	4,02	3,98	3,94
Мордвиново	3,98	3,94	3,90	3,86	3,82	3,78
Ширинье	5,35	5,30	5,24	5,19	5,14	5,09
Белкино	0,92	0,91	0,90	0,89	0,88	0,87
Козьмодемьянск 2	4,14	4,10	4,06	4,02	3,98	3,94
Кормилицино	3,38	3,34	3,31	3,28	3,24	3,21
Красный бор	3,64	3,60	3,56	3,53	3,49	3,46
Уткино	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04
Курба	2,87	2,84	2,81	2,78	2,76	2,73
Козьмодемьянск 1	2,87	2,84	2,81	2,79	2,76	2,73
Котельная с. Спасское	2,13	2,11	2,09	2,07	2,05	2,03
Котельная №12 с. Туношна	1,87	1,85	1,83	1,81	1,79	1,78
БМК-ЭКО	2,18	2,15	2,13	2,11	2,09	2,07
Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	2,30	2,27	2,25	2,23	2,20	2,18
Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	0,77	0,76	0,76	0,75	0,74	0,73
Котельная ООО "Прогресс" п Красные Ткачи	3,01	2,98	2,95	2,92	2,89	2,87
Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	2,40	2,38	2,36	2,33	2,31	2,29
Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	1,84	1,82	1,81	1,79	1,77	1,75
Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	0,83

д. коэффициент использования установленной тепловой мощности;

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице ниже.

Таблица 0.47 Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %

Название источника	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Ананьино	16%	16%	16%	16%	16%	16%
Андроники	42%	42%	42%	42%	42%	42%
Глебовское	31%	31%	31%	31%	31%	31%
Заволжье	44%	44%	44%	44%	44%	44%
Карабиха (школ)	44%	44%	44%	44%	44%	44%
Карабиха ЯЦРБ	51%	51%	51%	51%	51%	51%
Карачиха	43%	43%	43%	43%	50%	57%
Кузнечиха (верх)	69%	69%	69%	69%	69%	69%
Кузнечиха (нижн)	90%	85%	85%	85%	85%	85%
Медягино	38%	38%	38%	38%	38%	38%
Михайловское	54%	54%	54%	54%	54%	54%
Мокеевское	56%	56%	56%	56%	56%	56%
Пестрецово	45%	45%	45%	45%	45%	45%
Сарафоново	56%	56%	56%	56%	56%	56%
Спас-Виталий	72%	72%	72%	72%	72%	72%
Толбухино	33%	33%	33%	33%	33%	33%
Туношна	73%	73%	73%	73%	73%	73%
Туношна (гор 26)	73%	73%	73%	73%	73%	73%
Ярославка	46%	46%	46%	46%	48%	48%
Григорьевское	29%	29%	29%	49%	49%	49%
Иванищево	52%	45%	45%	45%	45%	45%
Красные Ткачи	68%	68%	68%	68%	68%	68%
Красные Ткачи 2	28%	28%	45%	45%	45%	45%
Мордвиново	41%	41%	41%	41%	41%	41%
Ширинье	46%	46%	46%	46%	46%	46%
Белкино	24%	24%	24%	24%	24%	24%
Козьмодемьянск 2	53%	53%	53%	53%	53%	53%
Кормилицино	61%	61%	61%	61%	61%	61%
Красный бор	38%	38%	38%	38%	38%	38%
Уткино	52%	52%	52%	52%	52%	52%
Курба	84%	54%	54%	54%	54%	54%
Козьмодемьянск 1	11%	11%	11%	11%	11%	11%
Котельная с. Спасское	61%	61%	61%	61%	61%	61%
Котельная №12 с. Туношна	28%	28%	28%	28%	28%	28%
БМК-ЭКО	48%	48%	48%	48%	48%	48%
Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	7%	7%	7%	7%	7%	7%
Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	17%	17%	17%	17%	17%	17%
Котельная ООО "Прогресс" п Красные Ткачи	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	39%	39%	39%	39%	39%	39%
Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	34%	34%	34%	34%	34%	34%

е. удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке представлена в таблице ниже.

ж. доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии приведена в таблице ниже.

Таблица 0.49 Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, %

Название	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Всего	254 549	254 549	254 549	254 549	254 549	254 549
Ярославская ТЭЦ-3	43 341	43 341	43 341	43 341	43 341	43 341
доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	17%	17%	17%	17%	17%	17%

з. удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии представлен в таблице ниже.

Таблица 0.50 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии г.у.т./кВт*ч.

Название	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Ярославская ТЭЦ-3	244,9	244,9	244,9	244,9	244,9	244,9

и. коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

На основании прогнозных значений выработки электроэнергии и тепловой энергии для Ярославской ТЭЦ-3 определен КИТТ (коэффициент использования теплоты топлива), в таблице ниже.

Таблица 0.51 Коэффициент использования теплоты топлива

Название	ед. изм	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Отпуск электроэнергии	млн.кВт*ч	890	896	1 026	1 029	1 032	1 050	1 059
Отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	2 058	1 902	1 882	1 872	1 872	1 899	1 928
Отпуск тепловой энергии	тыс. тут	593	581	607	608	608	618	625
Коэффициент использования теплоты топлива	%	68%	66%	65%	65%	65%	65%	65%

к. доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии представлена в таблице ниже.

Таблица 0.52 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	80	80	80	80	95	95

л. средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен в таблице ниже.

Таблица 0.53 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет

Показатель	Ед. изм	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Средневзвешенный срок эксплуатации	лет	30	29	29	28	25	22

м. отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлено в таблице ниже.

Таблица 0.54 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей, %

Показатель	Ед. изм	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Доля реконструируемых сетей в общем объеме	%	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5*	4,5*

*-среднегодовое

н. отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, представлено в таблице ниже.

Таблица 0.55 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

Показатель	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028-2033 гг.
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, %	0%	5%	1%	1%	3%	0%
Установленная мощность, Гкал/ч*	182,33	185,06	184,34	182,72	182,72	182,72
Реконструируемая мощность, Гкал/ч	0	8,94	1,2	2,00	4,98	0,00

*-без учета Ярославской ТЭЦ-3 и котельной ООО «УПТК» ТПС

раздел 15 "Ценовые (тарифные) последствия"

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляется в границах 7 сельских поселений, входящих в состав Ярославского МР. В таблице 15.1 представлен перечень населенных пунктов с централизованным теплоснабжением и указанием теплоснабжающей организации, оказывающей на территории населенного пункта услугу централизованного теплоснабжения на правах собственника, арендатора или иного другого законного основания. Эксплуатацию объектов системы теплоснабжения в каждой системе теплоснабжения и хозяйственную деятельность на них производит 8 ТСО. Поэтому тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения ведутся по технико-экономическим показателям каждой ТСО.

Таблица 0.56 Перечень теплоснабжающих/теплосетевых организаций, действующих на территории

№	Сельское поселение	Название источника	Наименование ТСО (источник/сети)
1	Карабихское СП, Ивняковское СП	Ярославская ТЭЦ-3	ПАО "ТГК-2"
2	Карабихское СП	Ананьино	МП «Теплоресурс»
3	Кузнечихинское СП	Андроники	
4	Кузнечихинское СП	Глебовское	
5	Заволжское СП	Заволжье	
6	Карабихское СП	Карабиха (школ)	
7	Карабихское СП	Карабиха ЯЦРБ	
8	Ивняковское СП	Карачиха	
9	Кузнечихинское СП	Кузнечиха (верх)	
10	Кузнечихинское СП	Кузнечиха (нижн)	
11	Кузнечихинское СП	Медягино	
12	Некрасовское СП	Михайловское	
13	Туношенское СП	Мокеевское	
14	Заволжское СП	Пестрецово	
15	Ивняковское СП	Сарафоново	
16	Заволжское СП	Спас-Виталий	
17	Кузнечихинское СП	Толбухино	
18	Туношенское СП	Туношна	
19	Туношенское СП	Туношна (гор 26)	
20	Кузнечихинское СП	Ярославка	
21	Заволжское СП	Григорьевское	
22	Курбское СП	Иванищево	
23	Карабихское СП	Красные Ткачи	
24	Карабихское СП	Красные Ткачи 2	
25	Курбское СП	Мордвиново	
26	Курбское СП	Ширинье	
27	Карабихское СП	Белкино	
28	Курбское СП	Козьмодемьянск 2	
29	Карабихское СП	Кормилицино	
30	Заволжское СП	Красный бор	
31	Заволжское СП	Уткино	
32	Курбское СП	Курба	
33	Курбское СП	Козьмодемьянск 1	
34	Ивняковское СП	Котельная с. Спаское	АО "Яркоммунсервис"
35	Туношенское СП	Котельная №12 с. Туношна	
36	Кузнечихинское СП	БМК-ЭКО	ООО "ЯКС".
37	Некрасовское СП	Котельная ОАО Санаторий Красный Холм	ОАО "Санаторий Красный Холм"
38	Карабихское СП	Котельная ЗАО Пансионат отдыха Ярославль	ЗАО "Пансионат отдыха "Ярославль"
39	Карабихское СП	Котельная ООО "Прогресс" п Красные Ткачи	
40	Туношенское СП	Котельная №28 в/г 76 ст. Лютово	ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ
41	Ивняковское СП	Котельная №1 в/г 63 д. Дорожаево	
42	Карабихское СП	Котельная № 24 в/г 311 д. Прохоровское	
43	Заволжское СП	Котельная ООО «УПТК» ТПС	
			ООО "УПТК" ТПС

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения представлены в таблицах ниже.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей для ЕТО-1 МП «Теплоресурс».

Показатели	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
энергии																		
Полезный отпуск	Гкал	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265	9 265
Топливо	тут	1 675	1 676	1 676	1 674	1 669	1 669	1 667	1 667	1 667	1 667	1 667	1 665	1 665	1 665	1 665	1 665	1 665
Электроэнергия, тыс. кВт.ч	тыс. кВт*ч	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312
Вода,	тыс. м³	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Топливо	тыс. руб.	7917	7917	8440	8985	9554	10184	10843	11558	12321	13134	14001	14907	15891	16939	18057	19249	20519
Электроэнергия	тыс. руб.	1735.11	1735.11	1883	2043	2216	2405	2609	2831	3071	3332	3616	3923	4257	4618	5011	5437	5899
Вода	тыс. руб.	262.80	262.80	275	287	300	313	327	342	358	374	391	408	426	446	466	487	509
Материалы на эксплуатацию и ремонт	тыс. руб.	3004.87	3786.96	3957	4135	4322	4516	4719	4932	5154	5385	5628	5881	6146	6422	6711	7013	7329
ФОТ производственного персонала	тыс. руб.	1988.89	1988.89	2078	2172	2270	2372	2479	2590	2707	2828	2956	3089	3228	3373	3525	3683	3849
Начисления на оплату труда	тыс. руб.	860.52	860.52	899	940	982	1026	1072	1121	1171	1224	1279	1336	1396	1459	1525	1594	1665
Амортизация	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ремонт	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ремонт сетей	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Услуги транспорта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Налоги	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аренда	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого расходы	тыс. руб.	15769	16551	17532	18562	19643	20816	22049	23374	24781	26278	27870	29544	31343	33258	35295	37463	39770
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	473	497	526	557	589	624	661	701	743	788	836	886	940	998	1059	1124	1193
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	16242	17048	18058	19118	20232	21441	22711	24075	25525	27066	28706	30430	32284	34256	36354	38587	40963
Расчетный Тариф	руб./Гкал	1753	1840	1949	2063	2184	2314	2451	2598	2755	2921	3098	3284	3484	3697	3924	4165	4421
Рост тарифа	%		104.9	105.9	105.9	105.8	106.0	105.9	106.0	106.0	106.0	106.1	106.0	106.1	106.1	106.1	106.1	106.2
Тариф в соответствии с индексом	руб./Гкал	1753.74	1809.61	1909.14	2014.14	2124.92	2241.79	2365.09	2495.17	2632.40	2777.18	2929.93	3091.08	3261.08	3440.44	3629.67	3829.30	4039.91

Таблица 0.61 Расчет перспективных тарифов ОАО «Санаторий Красный Холм»

Показатели	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработано тепловой энергии	Гкал	5 460	5 460	5 460	5 457	5 036	5 036	5 447	5 447	5 447	5 447	5 447	5 443	5 443	5 443	5 443	5 443	5 443
Собственные нужды котельной	Гкал	13	13	13	13	12,7	12,7	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Отпуск в сеть	Гкал	5 447	5 447	5 447	5 444	5 023,3	5 023,3	5 434	5 434	5 434	5 434	5 434	5 430	5 430	5 430	5 430	5 430	5 430
Потери тепловой энергии	Гкал	735,5	735,5	735,5	732,5	278,4	278,4	722,5	722,5	722,5	722,5	722,5	718,5	718,5	718,5	718,5	718,5	718,5
Полезный отпуск	Гкал	4 711	4 711	4 711	4 711	4 745	4 745	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711	4 711
Топливо	тут	819	816	816	816	847	847	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814	814
Электроэнергия, тыс. кВт.ч	тыс. кВт*ч	182	182	182	182	228,9	228,9	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182	182
Вода,	тыс. м³	5	5	5	5	15,9	15,9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Топливо	тыс. руб.	3511	3511	3742	3987	4244	4524	4820	5138	5477	5838	6224	6630	7068	7534	8031	8561	9126
Электроэнергия	тыс. руб.	1011	1011	1097	1190	1291	1401	1520	1649	1789	1941	2106	2285	2479	2690	2919	3167	3436
Вода	тыс. руб.	24	24	25	26	28	29	30	32	33	34	36	38	39	41	43	45	47
Материалы на эксплуатацию и ремонт	тыс. руб.	409	455	475	497	519	542	567	592	619	647	676	706	738	771	806	842	880
ФОТ производственного персонала	тыс. руб.	649	649	678	709	741	774	809	845	883	923	965	1008	1054	1101	1151	1202	1256
Начисления на оплату труда	тыс. руб.	196	196	205	214	224	234	244	255	267	279	291	304	318	332	347	363	379
Амортизация	тыс. руб.	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334	1334
Ремонт	тыс. руб.	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
Ремонт сетей	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Услуги транспорта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Налоги	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аренда	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы	тыс. руб.	543	543	567	593	619	647	676	707	739	772	807	843	881	920	962	1005	1050
Итого расходы	тыс. руб.	7684	7730	8132	8557	9008	9494	10009	10561	11151	11779	12449	13160	13923	14737	15606	16533	17524
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824	824
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	8508	8562	8956	9381	9832	10318	10833	11385	11975	12603	13273	13984	14747	15561	16430	17357	18348
Расчетный Тариф	руб./Гкал	1752	1817	1901	1991	2087	2190	2299	2417	2542	2675	2817	2968	3130	3303	3487	3684	3894
Рост тарифа	%		103.7	104.6	104.8	104.8	104.9	105.0	105.1	105.2	105.2	105.3	105.4	105.5	105.5	105.6	105.6	105.7
Тариф в соответствии с индексом	руб./Гкал	1751.54	1831.78	1932.53	2038.82	2150.95	2269.25	2394.06	2525.74	2664.65	2811.21	2965.82	3128.94	3301.04	3482.59	3674.14	3876.21	4089.41

Таблица 0.62 Расчет перспективных тарифов ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль»

Показатели	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработано тепловой энергии	Гкал	4 341	4 341	4 341	4 339	4 375,5	4 375,5	4 335	4 335	4 335	4 335	4 335	4 333	4 333	4 333	4 333	4 333	4 333
Собственные нужды котельной	Гкал	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
Отпуск в сеть	Гкал	4 258	4 258	4 258	4 256	4 292,5	4 292,5	4 252	4 252	4 252	4 252	4 252	4 250	4 250	4 250	4 250	4 250	4 250
Потери тепловой энергии	Гкал	154	154	154	153	154,3	154,3	148	148	148	148	148	147	147	147	147	147	147
Полезный отпуск	Гкал	4 103	4 103	4 103	4 103	4 138,2	4 138,2	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103	4 103
Топливо	тут	714	716	716	716	886,1	886,1	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715
Электроэнергия, тыс. кВт.ч	тыс. кВт*ч	249	249	249	249	221,9	221,9	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249	249
Вода,	тыс. м³	2	2	2	2	8,676	8,676	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Топливо	тыс. руб.	3900	3204	3415	3640	3877	4133	4404	4695	5005	5335	5687	6060	6460	6887	7341	7826	8342
Электроэнергия	тыс. руб.	1677	1677	1820	1974	2142	2324	2522	2736	2969	3221	3495	3792	4114	4464	4843	5255	5702
Вода	тыс. руб.	55	55	58	60	63	66	69	72	75	78	82	86	89	93	98	102	107
Материалы на эксплуатацию и ремонт	тыс. руб.	427	427	446	466	487	509	532	556	581	607	635	663	693	724	757	791	827
ФОТ производственного персонала	тыс. руб.	491	491	513	536	560	585	612	639	668	698	730	762	797	833	870	909	950
Начисления на оплату труда	тыс. руб.	148	148	155	162	169	177	185	193	202	211	220	230	241	251	263	275	287
Амортизация	тыс. руб.	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003
Ремонт	тыс. руб.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Ремонт сетей	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Услуги транспорта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Налоги	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аренда	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы	тыс. руб.	372	372	388	406	424	443	463	484	506	529	552	577	603	630	659	688	719
Итого расходы	тыс. руб.	8075	7379	7800	8250	8728	9243	9792	10381	11011	11685	12407	13177	14004	14889	15837	16853	17940
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	242	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	8317	7601	8022	8471	8950	9464	10013	10602	11232	11907	12628	13398	14225	15110	16058	17074	18162
Расчетный Тариф	руб./Гкал	1587	1852	1955	2064	2181	2306	2440	2584	2737	2902	3077	3265	3467	3682	3913	4161	4426
Рост тарифа	%		116.7	105.5	105.6	105.7	105.8	105.8	105.9	105.9	106.0	106.1	106.1	106.2	106.2	106.3	106.3	106.4
Тариф в соответствии с индексом	руб./Гкал	1587.03	1797.33	1896.19	2000.48	2110.50	2226.58	2349.04	2478.24	2614.54	2758.34	2910.05	3070.10	3238.96	3417.10	3605.04	3803.32	4012.50

Таблица 0.63 Расчет перспективных тарифов ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ

Показатели	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработано тепловой энергии	Гкал	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608	56 608
Собственные нужды котельной	Гкал	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586	586
Отпуск в сеть	Гкал	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022	56 022
Потери тепловой энергии	Гкал	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662
Полезный отпуск	Гкал	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360	47 360
Топливо	тут	2 464	2 501	2 501	2 497	2 488	2 488	2 484	2 484	2 484	2 484	2 484	2 479	2 479	2 479	2 479	2 479	2 479
Электроэнергия, тыс. кВт.ч	тыс. кВт*ч	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086	2 086
Вода,	тыс. м³	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Топливо	тыс. руб.	53130	53130	56637	60267	64018	68243	72621	77414	82523	87969	93775	99792	106378	113399	120883	128862	137367
Электроэнергия	тыс. руб.	11824	11824	12829	13919	15102	16386	17779	19290	20929	22709	24639	26733	29005	31471	34146	37048	40197
Вода	тыс. руб.	1215	1215	1270	1327	1387	1449	1515	1583	1654	1728	1806	1888	1972	2061	2154	2251	2352
Материалы на эксплуатацию и ремонт	тыс. руб.	8422	9358	9779	10219	10679	11159	11662	12186	12735	13308	13907	14532	15186	15870	16584	17330	18110
ФОТ производственного персонала	тыс. руб.	35592	35592	37193	38867	40616	42444	44354	46350	48435	50615	52893	55273	57760	60359	63076	65914	68880
Начисления на оплату труда	тыс. руб.	10749	10749	11232	11738	12266	12818	13395	13998	14628	15286	15974	16692	17444	18229	19049	19906	20802
Амортизация	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ремонт	тыс. руб.	1134	1260	1317	1376	1438	1503	1570	1641	1715	1792	1873	1957	2045	2137	2233	2334	2439
Услуги транспорта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Налоги	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аренда	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы	тыс. руб.	3638	7276	7604	7946	8304	8677	9068	9476	9902	10348	10813	11300	11808	12340	12895	13475	14082
Итого расходы	тыс. руб.	125704	130404	137861	145659	153810	162680	171962	181937	192521	203755	215679	228167	241600	255866	271020	287120	304229
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	125704	130404	137861	145659	153810	162680	171962	181937	192521	203755	215679	228167	241600	255866	271020	287120	304229
Расчетный Тариф	руб./Гкал	2654	2753	2911	3076	3248	3435	3631	3842	4065	4302	4554	4818	5101	5403	5723	6062	6424
Рост тарифа	%		103.0	105.7	105.7	105.6	105.8	105.7	105.8	105.8	105.8	105.9	105.8	105.9	105.9	105.9	105.9	106.0
Тариф в соответствии с	руб./Гкал	2674.34	2858.83	3016.07	3181.95	3356.96	3541.59	3736.38	3941.88	4158.68	4387.41	4628.72	4883.29	5151.88	5435.23	5734.17	6049.55	6382.27

Показатели	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ИНДЕКСОМ																		

Таблица 0.64 Расчет перспективных тарифов ООО "УПТК" ТПС

Показатели	Ед.изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработано тепловой энергии	Гкал	528 071	523 307	538 529	542 674	543 501	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525	543 525
Собственные нужды котельной	Гкал	18 332	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540	8 540
Отпуск в сеть	Гкал	509 739	514 767	529 989	534 134	534 961	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985	534 985
Потери тепловой энергии	Гкал	7 394	6 939	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123	7 123
Полезный отпуск	Гкал	502 345	509 337	522 866	527 011	527 838	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862	527 862
Топливо	тыс. руб.	335377	361000	396020	425406	454174	484171	516126	550191	586503	625213	666477	710464	757354	807339	860624	917425	977975
Электроэнергия	тыс. руб.	77924	70133	78345	85669	93094	101012	109597	118913	129021	139987	151886	164797	178804	194003	210493	228385	247797
Вода	тыс. руб.	51281	56163	60427	63640	66607	69607	72739	76012	79433	83007	86742	90646	94725	98988	103442	108097	112961
Материалы на эксплуатацию и ремонт	тыс. руб.	142156	142156	148553	155238	162224	169524	177152	185124	193455	202160	211257	220764	230698	241080	251928	263265	275112
ФОТ производственного персонала	тыс. руб.	14510	14510	15163	15845	16558	17303	18082	18896	19746	20635	21563	22533	23547	24607	25714	26872	28081
Начисления на оплату труда	тыс. руб.	3047	3047	3184	3327	3477	3634	3797	3968	4147	4333	4528	4732	4945	5167	5400	5643	5897
Амортизация	тыс. руб.	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433
Ремонт	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Услуги транспорта	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Налоги	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аренда	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы	тыс. руб.	41592	38030	39741	41530	43399	45351	47392	49525	51754	54082	56516	59059	61717	64494	67397	70429	73599
Итого расходы	тыс. руб.	666319	685472	741866	791088	839966	891035	945318	1003062	1064492	1129850	1199402	1273428	1352223	1436111	1525431	1620549	1721855
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	19990	20564	22256	23733	25199	26731	28360	30092	31935	33896	35982	38203	40567	43083	45763	48616	51656
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	686309	706036	764122	814821	865165	917766	973678	1033154	1096427	1163746	1235384	1311631	1392790	1479194	1571194	1669165	1773511
Расчетный Тариф	руб./Гкал	1366	1390	1461	1546	1639	1739	1845	1957	2077	2205	2340	2485	2639	2802	2977	3162	3360
Рост тарифа	%		101,8	105,1	105,8	106,0	106,1	106,1	106,1	106,1	106,2	106,1	106,2	106,2	106,2	106,2	106,2	106,3
Тариф в соответствии с индексом	руб./Гкал	1649,75	1620,24	1709,35	1803,37	1902,55	2007,19	2117,59	2234,06	2356,93	2486,56	2623,32	2767,6	2919,82	3080,41	3249,84	3428,58	3617,15

Для ЕТО-1 МП «Теплоресурс» были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей по годам планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом». При этом работа остается безубыточной. В ситуации «с проектом» рассматривались мероприятия, связанные с мероприятиями по реконструкции ТЭО источников и тепловых сетей для обеспечения надежности, и безопасности теплоснабжения потребителей и тепловых сетей.

Для ЕТО-2 ООО "УПТК" ТПС были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей работы всего оборудования ООО "УПТК" ТПС по годам планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом».

Для ЕТО-3 АО «Яркоммунсервис» были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей работы всего оборудования АО «Яркоммунсервис» по годам планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом».

Для ЕТО-4 ПАО «ТГК-2» по всем источникам, входящим в зону её действия показывают, что без реализации предлагаемых проектом схемы теплоснабжения мероприятий, т. е. при ситуации «без проекта», ПАО «ТГК-2» работает с ежегодным снижением уровня доходности тепловой энергии. Это обусловлено возрастающими потребностями в дополнительных расходах на ремонт оборудования в связи с его старением, а также ростом расходов на основные сырье и материалы с одной стороны и ограничением роста тарифов на тепловую энергию в связи с установлением предельных индексов платы граждан, с другой стороны.

Для ЕТО-5 ОАО «Санаторий Красный Холм» были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей работы всего оборудования ОАО «Санаторий Красный Холм» по годам планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом».

Для ЕТО-6 ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль» были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей работы ЕТО-6 ЗАО «Пансионат отдыха Ярославль» по годам планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом».

Для ЕТО-7 ООО «Прогресс» были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей работы всего оборудования ООО «Прогресс» по годам планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом».

Для ЕТО-8 ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ были выполнены расчеты перспективных тарифов до 2034 года. Были проведены расчеты сводных технико-экономических и финансовых показателей работы всего оборудования ФГБУ "ЦЖКУ" МО РФ» по годам

планируемого периода для ситуации «с мероприятиями схемы» и для ситуации «в соответствии с индексом».