



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Кемеровская область - Кузбасс

город Мыски

Администрация Мысковского городского округа

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30.06.2025 № 901-п

Актуализация схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на период 2014-2019 годы с перспективой до 2030 года (на 2026 год)

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь статьёй 16 Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом Мысковского городского округа:

1. Утвердить актуализацию схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на период 2014-2019 годы с перспективой до 2030 года (на 2026 год) согласно приложению.

2. Начальнику отдела по информатизации и компьютерному обеспечению администрации Мысковского городского округа Ширяеву П.Г. обеспечить размещение настоящего постановления на сайте «Электронный бюллетень Мысковского городского округа (электронный адрес в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - pravo-myskiadmin.ru).

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня подписания.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы Мысковского городского округа по городскому хозяйству и строительству Е.В. Капралова.

И.о. главы Мысковского
городского округа

Е.В. Капралов



**Актуализация схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на
период 2014-2019 годы с перспективой до 2030 года (на 2026 год)**

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	10
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	10
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	10
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя, теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	18
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	21
1.4 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	21
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	23
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	23
2.2 Описание существующих и перспективных зон перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	24
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	24
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	24
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	25
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	26
2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	26
2.3.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплотранспортом через	

теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	27
2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	28
2.3.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	29
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	30
2.4 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, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	31
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	31
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	33
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	33
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	34
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....	36
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	36
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения	37
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	38
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, 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, 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	38
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	38

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	38
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	40
5.5 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	40
5.6 Меры по переоборудованию котельной в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	40
5.7 Меры по переводу котельной, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода, либо по выводу их из эксплуатации..	41
5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	41
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	47
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	47

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей **48**

6.1 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)	48
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	48
6.3 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	48
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной	48
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти	49

6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)	50

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

51

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	51

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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	51

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....

52

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	52

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	55

8.3 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.....	55

8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	56

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	56

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

57

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	57

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	58

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	59

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	59

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	59
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	61
9.7 Предложения по развитию системы диспетчерского контроля потребляемой тепловой энергии.....	61
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	62
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	62
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	62
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	63
10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	65
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	65
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	66
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	67
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	68
13.1 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.....	68
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	68
13.3 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	68
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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	68
13.5 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	68
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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	69
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	69
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	70
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	72
Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения	77
16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения	77
16.2 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства	80

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», актуализированных редакций СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», СП 89.13330.2016 «Котельные установки», приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надёжности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Целью разработки схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности системы теплоснабжения.

Основой для разработки схемы теплоснабжения Мысковского городского округа до 2035 года, являются:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- Документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, публичные кадастровые карты и др.;
- Данные о техническом состоянии источников тепловой энергии и тепловых сетей.
- Сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных ресурсоснабжающими организациями;
- Генеральный план Мысковского городского округа;
- Схема теплоснабжения Мысковского городского округа.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

Мысковский городской округ, расположен в юго-восточной части Новокузнецкой котловины, складывается двумя морфологическими элементами, невысокими горными массивами западных отрогов Кузнецкого Алатау и широкими, глубоко врезаемыми в коренные породы эрозионными долинами рек Томи, Мрас-Су, Тутуяс, Подобас и других более мелких рек, речек и ручьев.

Абсолютные отметки в пределах района колеблются от 214-225 м до 500 и более метров. Максимальные относительные превышения абсолютных отметок водоразделов над абсолютными отметками долин реки и ее притоков достигают 300 и более метров.

Согласно утвержденному генеральному плану города Мыски, по планировочным признакам город разделен на 3 тепловых района:

- Микрорайон жилой застройки ТУ ГРЭС близлежащие к Томь-Усинской ГРЭС промышленные предприятия;
- М-он жилой застройки ТУ ЗЖБК, завод ЖБК, ряд мелких существующих и группа новых предприятий коммунального назначения;
- Центральный район – центральная жилая часть города и расположенные в ней промышленные предприятия;

В качестве расчетных элементов территориального деления в Схеме теплоснабжения приняты планировочные районы согласно Закону Кемеровской области от 27.12.2007 г. №215-ФЗ «Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области, на территории которых имеются системы централизованного теплоснабжения: Мысковский городской округ (Притомский, Центральный и Ключевой районы), поселок Подобас, поселок Бородино.

Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» – располагается по ул. Ленина, д. 50. Тепловая электростанция, с установленной тепловой мощностью 194 Гкал/ч, и электрической мощностью 1 345,5 МВт. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды для отопления и горячее водоснабжения потребителям района и поселка Подобас подключенным по открытой схеме. Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха - 35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

В системе используются 3 насосные станции и 1 центральный тепловой пункт. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами.

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания» – располагается по ул. Рембазовская, д. 2д. Котельная установленной мощностью 99,4 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Центрального района. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 115/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а. Котельная, с установленной мощностью 18,057 Гкал/час оборудована водогрейными котлами и осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Ключевого района. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 105/70°C, тепловые сети 2-х трубные, частично 4-х трубная на нужды горячего водоснабжения. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1. Котельная, с установленной мощностью 0,688 Гкал/час оборудована водогрейными котлами на бытовые нужды потребителей. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей поселка Бородино. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 90/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Ключевые моменты развития системы теплоснабжения Мысковского городского округа:

1. Ввод в эксплуатацию новых источников тепловой энергии и источников с комбинированной выработкой энергии, на расчетный период, не планируется.
2. Вывод источников тепловой энергии из эксплуатации, на расчетный период, не планируется.
3. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки, на расчетный период, не планируется.
4. Увеличение тепловой мощности источников тепловой энергии не требуется. Резервной мощности источников тепловой энергии достаточно для существующих потребителей.
5. Замена изношенных участков тепловой сети, на основании проведенного технического осмотра, на современные трубы с энергоэффективной тепловой изоляцией. Утепление и гидроизоляция тепловых камер.
6. Строительство тепловых сетей, для подключения перспективных потребителей.
7. Мероприятия, предусмотренные ресурсоснабжающими предприятиями.

Перечень потребителей централизованного теплоснабжения Мысковского городского округа приведен в таблице 1.1.

Температура наружного воздуха для начала и конца отопительного периода принимается равной среднесуточной температуре наружного воздуха по городу Мыски $+8^{\circ}\text{C}$, в соответствии с СП 131.13330.2018. Строительная климатология.

Температура в отапливаемых зданиях установлена в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 и ГОСТ 30494-2011.

Продолжительность отопительного сезона – 242 дня.

Площади существующих строительных фондов Мысковского городского округа приведены в таблице 1.2.



Рисунок 1.1 – Разделение территории Мысковского городского округа на тепловые районы

Таблица 1.1 – Список потребителей централизованного отопления Мысковского городского округа

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ³
1	2	3	4	5	6
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС					
1.	Бюджетные организации, прочие организации	6,390	2,659	9,049	–
2.	Население	37,642	7,463	45,106	–
	Всего по ТУ ГРЭС:	44,032	10,122	54,155	7 707 863,91*
Котельная ООО "Тепловая компания"					
1.	Бюджетные, прочие организации	7,015	0,203	7,218	-
2.	Население	19,204	1,391	20,595	-
	Всего:	26,219	1,594	27,813	1 521 915,95
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»					
1.	Бюджетные, прочие организации	2,875	1,143	4,018	-
2.	Население	8,306	1,278	9,584	-
3.	Всего:	11,180	2,421	13,601	544 677,82
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»					
1.	Население	0,065	0,002	0,067	2 008,60
2.	Бюджетные организации	0,204	-	0,204	9 205,80
	Всего:	0,269	0,002	0,271	11 214,40

* данные не предоставлены, получено расчетным путем.

Итого по источникам тепловой энергии Мысковского городского округа потребление тепловой мощности, от централизованных источников тепловой энергии составляет 120 718 Гкал/ч; на нужды горячего водоснабжения 10,3 Гкал/ч; суммарная тепловая нагрузка 141,383 Гкал/ч; по состоянию на базовый год строительный объем отапливаемых объектов 9 785 672, 08 м³.

Таблица 1.2 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения источников тепловой энергии Мысковского городского округа.

Наименование объекта	Площадь, м ²		
	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Микрорайон жилой застройки ГРЭС			
Жилые здания, в т.ч.	3824,0	28 355,00	28 355,00
5 этажные (15 дом) (18 квартал), 2025-2030 гг.	0,00	22 455,00	22 455,00
8 этажные (1 дом) (18 квартал), 2026 г.	2994,00	0,00	0,00

Наименование объекта	Площадь, м ²		
	2025-2026	2027-2028	2029-2030
2 этажные (8 домов) (ул. Комарова), 2027 – 2030 гг.	0,00	5 900,00	5 900,00
15 квартал (ул. Автомобилистов, 62)	297,8	0,00	0,00
Жилые дома по ул. Снежная, 4,5,7,8, 10, 12,16,18,20	630,0	0	0
Жилые дома по ул. Первостроителей, 7,8	200,0	0	0
Объекты торговли (17 квартал), 2026 г.	7 200,00	0,00	0,00
ИТОГО по м-ну жилой застройки ТУ ГРЭС:	11 024,0	28 355,0	28 355,0
Центральный район			
Общественные здания, в т.ч.	0,00	0	77 068,90
Детский сад на 150 мест (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	1 150,00
Торговый объект (рынок) (ул. Олимпийская) (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	5 031,30
ФОК с бассейном, 2029 г.	0,00	0	70 887,6
Жилые здания, в т.ч.	0,00	0	14 500,00
Жилой дом №3, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №5, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №6, 5-эт. (5 квартал)	0,00	0	0,00
Жилой дом №7, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №8, 5-эт. (5 квартал)	0,00	0,00	0,00
Жилой дом №9, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №10, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
ИТОГО по Центральному району:	0,00	0	91 568,90
Микрорайон жилой застройки ТУ ЗЖБК			
Общественные здания, в т.ч.	7 200,00	0,00	0,00
Объекты торговли (ул. 50 лет Пионерии), 2026 г.	7 200,00	0,00	0,00
Жилые здания, в т.ч.	11 200,00	25 200,00	14 000,00
2 этажные (16 домов) (ул. Герцена, ул. Юнатов), 2025-2028 гг.	11 200,00	11 200,00	0,00
2 этажные (10 домов) (ул. Гагарина, ул. Герцена), 2027-2028 гг.	0,00	14 000,00	0,00
2 этажные (10 домов) (4 квартал), 2029-2030 гг.	0,00	0,00	14000,0
ИТОГО по микрорайону жилой застройки ТУ ЗЖБК:	18 400,00	25 200,00	14 000,00
ИТОГО по городскому округу:	29 242,0	53 555	133 923,9

Таблица 1.3 – Потребители, планируемые к подключению в расчетном элементе территориального деления Мысковского городского округа

Наименование объекта	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма
	2025-2026			2027-2028			2029-2030		
Микрорайон жилой застройки ГРЭС									
Жилые здания, в т.ч.	0,647	0,224	0,871	1,019	1,17	2,189	1,019	1,17	2,189
5 этажные (15 дом) (18 квартал)	0,000	0,000	0,000	0,634	1,053	1,687	0,634	1,053	1,687
8 этажные (1 дом) (18 квартал)	0,395	0,118	0,513	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2 этажные (8 домов) (ул. Комарова)	0,000	0,000	0,000	0,385	0,117	0,502	0,385	0,117	0,502
15 квартал (ул. Автомобилистов, 62)	0,022	0,003	0,025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые дома по ул. Снежная, 4,5,7,8,10 12,16,18,20	0,184	0,083	0,267	0	0	0	0	0	0
Жилые дома по ул. Первостроителей, 7,8	0,046	0,020	0,066	0	0	0	0	0	0
Объекты торговли (17 квартал)	0,10	0,058	0,158	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по микрорайону жилой застройки ГРЭС:	0,747	0,282	1,029	1,019	1,17	2,189	1,019	1,17	2,189
Центральный район									
Общественные здания, в т.ч.	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	1,300	0,645	1,365
Детский сад на 150 мест (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,003	0,124
Торговый объект (ул. Олимпийская) (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126	0,002	0,128
Здание магазина (ул. Куюкова, 6а), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081	0,001	0,082
ФОК с бассейном, 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,9728	0,0585	1,0313
Жилые здания, в т.ч.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,015	0,266	1,281
Жилой дом №3, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №5, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №6, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование объекта	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма
	2025-2026			2027-2028			2029-2030		
Жилой дом №7, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №8, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №9, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №10, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
ИТОГО по Центральному району:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,315	0,911	2,396
Микрорайон жилой застройки ТУ ЗЖБК									
Общественные здания, в т.ч.	0,008	0,058	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объекты торговли (ул. 50 лет Пионерии)	0,008	0,058	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые здания, в т.ч.	0,316	0,074	0,390	0,711	0,167	0,879	0,395	0,093	0,489
2 этажные (16 домов) (ул. Герцена, ул. Юнатов), 2025-2028	0,316	0,074	0,390	0,316	0,074	0,390	0,00	0,00	0,00
2 этажные (10 домов) (ул. Гагарина, ул. Герцена), 2027-2028 гг.	0,00	0,00	0,00	0,395	0,093	0,489	0,00	0,00	0,00
2 этажные (10 домов) (4 квартал), 2029-2030 гг.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,395	0,093	0,489
ИТОГО по микрорайону жилой застройки ТУ ЗЖБК:	0,324	0,132	0,456	0,711	0,167	0,879	0,395	0,093	0,489
ИТОГО Общественные здания:	0,108	0,1170	0,1330	0,000	0,000	0,000	1,300	0,645	1,365
ИТОГО Жилые здания:	0,963	0,298	1,261	1,73	1,337	3,067	2,429	1,529	3,709
ИТОГО по городскому округу:	1,071	0,414	1,485	1,73	1,337	3,067	3,729	2,174	5,074

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

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения Мысковского городского округа приведены в таблице 1.3.

Расход тепловой энергии АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС в базовом 2024 году составил 244 843 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной ООО «Тепловая компания» в базовом 2024 году составил 119 080,488 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» в базовом 2024 году составил 47 754,42 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» в базовом 2023 году составил 779,92 Гкал/год.

Наибольший расход тепловой энергии наблюдается в январе, когда среднемесячная температура наружного воздуха достигает минимальных значений.

Таблица 1.5 – Объемы отпуска тепловой энергии в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения Мысковского городского округа

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС							
отопление	82,625	82,878	83,625	83,625	84,644	84,644	85,663
прирост нагрузки на отопление	0,253	0	0,747	0	1,019	0	1,019
ГВС	15,670	16,178	16,460	16,460	17,630	17,630	18,800
прирост нагрузки на ГВС	0,508	0,000	0,282	0,000	1,170	0,000	1,170
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	5,730	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071
Всего	104,025	104,127	105,156	105,156	107,345	107,345	109,534
Котельная ООО «Тепловая компания»							
отопление	26,219	26,057	25,507	25,507	25,507	25,507	27,822
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,315
ГВС	1,594	1,558	1,594	1,594	1,594	1,594	2,505
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,911
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
тепловые потери	3,369	2,219	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
Всего	31,182	29,834	30,470	30,470	30,470	30,470	33,696
Котельная №1 ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	11,052	11,240	11,376	11,376	12,087	12,087	12,482
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,188	0,136	0,000	0,711	0,000	0,395
ГВС	2,393	2,434	2,525	2,525	2,692	2,692	2,785
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,041	0,091	0,00	0,167	0,000	0,093
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	1,094	1,464	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
Всего	14,539	15,138	14,697	14,697	15,575	15,575	16,063
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	0,262	0,262	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
ГВС	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	0,01	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Всего	0,274	0,274	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281

Таблица 1.6 – Часовые объемы потребления тепловой энергии в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения Мысковского городского округа

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС							
отопление	82,625	82,878	83,625	83,625	84,644	84,644	85,663
прирост нагрузки на отопление	0,253	0	0,747	0	1,019	0	1,019
ГВС	15,670	16,178	16,460	16,460	17,630	17,630	18,800

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
прирост нагрузки на ГВС	0,508	0,000	0,282	0,000	1,170	0,000	1,170
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	5,730	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071
Всего	104,025	104,127	105,156	105,156	107,345	107,345	109,534
Котельная ООО «Тепловая компания»							
отопление	26,219	26,057	25,507	25,507	25,507	25,507	27,822
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,315
ГВС	1,594	1,558	1,594	1,594	1,594	1,594	2,505
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,911
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	3,369	2,219	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
Всего	31,182	29,834	30,470	30,470	30,470	30,470	33,696
Котельная №1 ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	11,052	11,240	11,376	11,376	12,087	12,087	12,482
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,188	0,136	0,000	0,711	0,000	0,395
ГВС	2,393	2,434	2,525	2,525	2,692	2,692	2,785
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,041	0,091	0,00	0,167	0,000	0,093
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	1,094	1,464	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
Всего	14,539	15,138	14,697	14,697	15,575	15,575	16,063
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	0,262	0,262	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
ГВС	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	0,01	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Всего	0,274	0,274	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281

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

Производственная котельная – это установка большой мощности, задача которой одновременно обеспечивать предприятие тепловой энергией, горячей водой и/или необходимым объёмом пара на производственные нужды.

Изменения производственных зон и их перепрофилирование в рассматриваемый период не планируется.

Изменений потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах в рассматриваемый период, не планируется.

1.4 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

Величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии по поселению приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки источников тепловой энергии в каждом расчетном элементе Мысковского городского округа

Показатель 1	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/м ² *10 ⁶						
	Существующая			Перспективная			
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	2	3	4	5	6	7	8
город Мыски							
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	2,560	2,585	2,585	2,639	2,639	2,692	2,560
Котельная ООО "Тепловая компания"	0,888	0,896	0,888	0,888	0,888	0,888	1,008
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	0,396	0,377	0,393	0,393	0,393	0,393	0,424
Итого, значение по территории г. Мыски	3,841	3,83	3,852	3,852	3,852	3,852	4,061
поселок Бородино							
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,157	0,211	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157

Год Показатель 1	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/м ² *10 ⁶						
	Существующая		Перспективная				
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	2	3	4	5	6	7	8
Итого, значение по территории п. Бородино	0,157	0,211	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Итого, значение по территории городского округа	2,921	2,921	2,933	2,933	2,933	2,933	3,079

Значения средневзвешенной тепловой плотности для населенных пунктов: Подобас, Берензас, Чувашка, Аксас, Балбынь, Березовый, Казас, Кемешек, Кольчезас, Сельхоз, Тоз, Тутуяс и Чуазас принимается равным нулю, т.к. централизованные источники тепловой энергии на территории указанных населенных пунктов отсутствуют.

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

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

Зона действия Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» распространяется на м-он жилой застройки ТУ ТРЭС. Зона действия источника составляет $\approx 2,0604 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной ООО «Тепловая компания» распространяется на центральную часть города Мыски (Центральный район). Зона действия источника составляет $\approx 0,6386 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на центральную часть поселка Бородино. Зона действия источника составляет $\approx 0,4546 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК. Зона действия источника составляет $\approx 0,0080 \text{ км}^2$.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га	Зона с централизованными источниками тепловой энергии, %
г. Мыски	3 742,20	315,36	8,43
п. Берензас	74,60	0,00	0,00
п. Бородино	179,70	0,80	0,44
п. Подобас	354,40	0,00	0,00
п. Чувашка	121,10	0,00	0,00
п. Аксас	72,10	0,00	0,00
п. Балбынь	19,40	0,00	0,00
п. Березовый	48,40	0,00	0,00
п. Казас	35,20	0,00	0,00
п. Кемешек	25,80	0,00	0,00
п. Кольчезас	48,10	0,00	0,00
п. Сельхоз	18,60	0,00	0,00
п. Тоз	43,10	0,00	0,00
п. Тутуяс	268,10	0,00	0,00
п. Чуазас	71,80	0,00	0,00
Всего	5 122,60	321,48	6,28

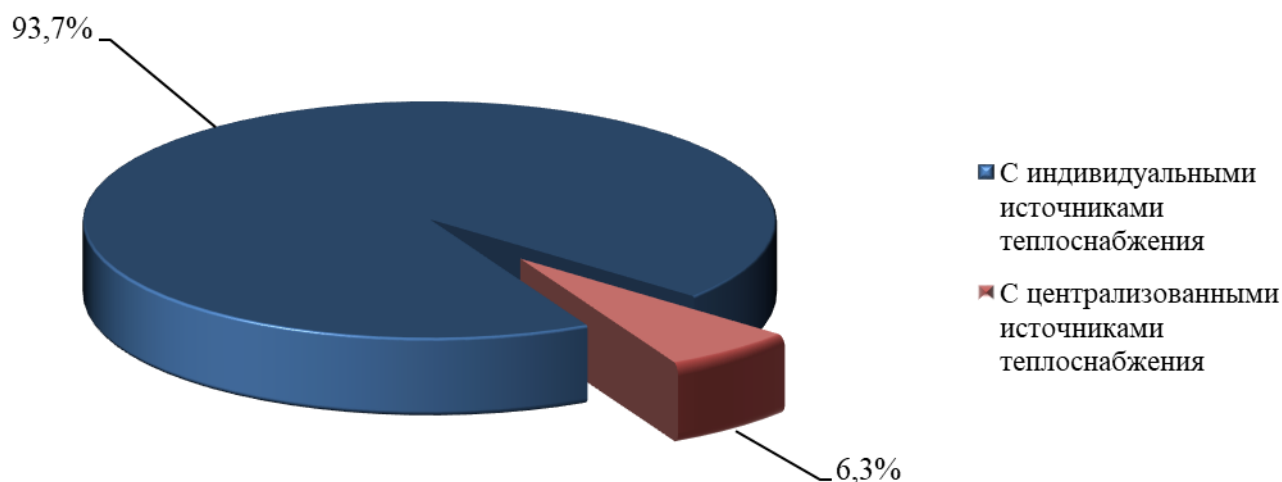


Рисунок 1.2 – Соотношение общей площади и площади охвата системы теплоснабжения Мысковского городского округа

2.2 Описание существующих и перспективных зон перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Характерные зоны действия индивидуального теплоснабжения распространяются на населенные пункты: Бородино, Подобас, Берензас, Чувашка, Аксас, Балбынь, Березовый, Казас, Кемешек, Кольчезас, Сельхоз, Тоз, Тутуяс и Чуазас. В качестве источников тепловой энергии используются индивидуальные отопительные печи на электричестве и твердом топливе.

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии остаются неизменными на весь расчетный период.

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

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

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Источник теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000
Котельная ООО "Тепловая компания"	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	18,057	18,057	18,057	18,057	18,057	18,057	18,057
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700

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

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметра пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2024	Перспективные					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000
Котельная ООО "Тепловая компания"	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ООО "Тепловая компания"	Располагаемая мощность, Гкал/час	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2024	Перспективные					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
	Располагаемая мощность, Гкал/час	18,024	18,024	18,024	18,024	18,024	18,024	18,024
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698

2.3.3 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 источников тепловой энергии для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	0,944	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947	0,947
Котельная ООО "Тепловая компания"	0,424	0,384	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	0,158	0,161	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности

источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Существующая и перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Существующая и перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто.

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	193,056	193,053	193,053	193,053	193,053	193,053	193,053
Котельная ООО "Тепловая компания"	98,976	99,016	99,019	99,019	99,019	99,019	99,019
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	18,024	18,024	18,024	18,024	18,024	18,024	18,024
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698

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

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2024	Перспективные					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	6,656	5,070	5,070	5,070	5,070	5,070	5,070
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	5,716	4,376	4,376	4,376	4,376	4,376	4,376

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существу ющая 2024	Перспективные					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,940	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694	0,694
Котельная ООО "Тепловая компания"	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	3,369	2,219	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
	Потери теплопередачей через теплоизоляционны е конструкции теплопроводов, Гкал/ час	3,193	2,034	3,184	3,184	3,184	3,184	3,184
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,176	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	1,094	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
	Потери теплопередачей через теплоизоляционны е конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,337	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
	Потери теплопередачей через теплоизоляционны е конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003

2.3.6 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 тепловых сетей для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Источник теплоснабжения	Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная ООО "Тепловая компания"	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

В существующей и перспективной схеме теплоснабжения затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

Все затраты учитываются в расчетах нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям.

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

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения для источников тепловой энергии Мысковского городского округа приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	89,029	88,926	88,810	88,727	88,727	88,727	86,538
Котельная ООО "Тепловая компания"	29,018	30,366	29,73	29,73	29,73	29,73	26,504
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	3,360	2,757	3,502	3,502	3,502	3,502	3,502
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,424	0,424	0,417	0,417	0,417	0,417	0,417

Установленная тепловая мощность станции ТУ ГРЭС равна 194 Гкал/час. По тепловым блокам на базовый год актуализации равна:

- БУ-1: 67,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 33,2679 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 50,5 %.
- РОУ: 98,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 61,4655 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 62,4%.
- БУ-3: 28,000 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 0,925 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 3,36%.

2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между поставщиками тепловой энергии в Мысковский городской округ и потребителями Мысковского городского округа представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения Мысковского городского округа

Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	98,295	99,056	100,085	100,085	102,274	102,274	104,463
Котельная ООО "Тепловая компания"	27,813	27,615	27,101	27,101	27,101	27,101	30,327
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	13,445	13,674	13,601	13,601	13,601	13,601	13,601
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,264	0,264	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271

Существующие договоры не включают затраты потребителей на поддержание резервной тепловой мощности. Долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

2.4 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, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники тепловой энергии, зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений, на территории Мысковского городского округа отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», под радиусом эффективного теплоснабжения понимается максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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 радиусом эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии, компенсирует (равен по величине) возрастанию расходов при подключении удаленного потребителя.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05 марта 2019 года.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ГРЭС, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к сетям теплоснабжения от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию централизованного теплоснабжения Мысковского городского округа, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного

принципа, а также на основании Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 17.10.2024) "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

В перспективе, для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к центральному теплоснабжению, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, рекомендуется, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

При подключении объектов находящихся в зоне действия ЕТО рекомендуется руководствоваться Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 17.10.2024) "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (вместе с "Правилами организации теплоснабжения...).

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Прогноз производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для систем теплоснабжения Мысковского городского округа выполнен на основании перспективного плана развития системы теплоснабжения потребителей, изложенного в Разделе 1.

В соответствии с рекомендациями СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16), объём воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт – при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – при отдельных сетях горячего водоснабжения.

В закрытых системах теплоснабжения расчётный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки равен 0,25% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах теплопотребления. Аварийный расход на компенсацию утечек принимается в размере 2% от объёма воды в системе теплоснабжения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Перспективные балансы теплоносителя источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Величина \ Год	Год	Существующая 2024	Перспективная					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»								
Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Нормативное потребление теплоносителя, м³/ч	–	–	–	–	–	–	–	–
Максимальное потребление воды, м³/ч	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Котельная ООО «Тепловая компания»								
Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000
Нормативное потребление теплоносителя, м³/ч	–	–	–	–	–	–	–	–
Максимальное потребление воды, м³/ч	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	0,000
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»								
Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Максимальное потребление воды, м³/ч	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0

Величина \ Год	Год	Существу ющая 2024	Перспективная					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»								
Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	8	8	8	8	8	8	8	
Максимальное потребление воды, м³/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлены в таблице 1.19.

Таблица 1.19 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Величина \ Год	Год	Существу ющая 2024	Перспективная					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м³/ч	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м³/ч	241,577	241,577	241,577	241,577	241,577	241,811	96,811	
Котельная ООО «Тепловая компания»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м³/ч	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м³/ч	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м³/ч	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м³/ч	18,105	18,105	18,105	18,105	18,105	18,105	5,147	
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м³/ч	8	8	8	8	8	8	8	
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м³/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами Мысковского городского округа на период с 2024 по 2030 годы.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиям к схемам теплоснабжения (Постановление правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года). Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

По результатам анализа тепловых нагрузок и мощностей существующих источников теплоснабжения проектом рекомендуется в качестве источников теплоснабжения:

По Центральному тепловому району:

- котельная ООО «Тепловая компания» сохраняется с заменой устаревшего оборудования, покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора и близлежащих промышленных предприятий.

По м-ну жилой застройки ТУ ГРЭС:

- централизованным источником теплоснабжения является филиал АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС, которая покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора района.

По м-ну жилой застройки ТУ ЗЖБК:

- котельная ООО «УК ЖилКомплекс» сохраняется, котельная покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора.

По поселку Бородино:

- котельная ООО «УК ЖилКомплекс» сохраняется, котельная покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора.

Схемой теплоснабжения Мысковского городского округа предлагается 3 варианта развития системы теплоснабжения:

Первый вариант развития систем теплоснабжения:

Учитывая перспективный дефицит тепловой мощности по Ключевому району, для покрытия тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора, коммунально-складской зоны:

- Строительство новой котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ТС-20-150П (с химводоподготовкой) с закрытым водоразбором на горячее водоснабжение размещаемой на площадке коммунально-складской зоны.

Второй вариант развития систем теплоснабжения:

В качестве централизованного источника теплоснабжения м-он жилой застройки ТУ ГРЭС и м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК, предлагается использовать ТУ ГРЭС без увеличения мощности.

Теплоснабжение потребителей тепла удаленных от ТУ ГРЭС предусматривается от существующих котельных, сохраняемых в работе.

Разница по вариантам в экономических эффектах составляет – 19,8%.

Третий вариант развития систем теплоснабжения:

Для источников тепловых районов и поселка Бородино предлагается сохранение существующей системы отопления. Предлагается своевременная модернизация тепловых сетей и оборудования источников тепловой энергии (насосное оборудование, устройства химводоподготовки, устройства автоматизации, котловое оборудование).

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Мысковского городского округа

Источники тепловой энергии Мысковского городского округа обособлены, направлены на теплоснабжение собственных тепловых районов, источники тепловой энергии удалены друг от друга на значительное расстояние. Удаленность источников тепловой энергии и их обособленность, согласно радиусам расчета эффективного теплоснабжения, не позволяет перераспределить перспективную нагрузку на другие источники тепловой энергии.

В качестве базового варианта развития системы теплоснабжения Мысковского городского округа был выбран **Третий вариант развития систем теплоснабжения.**

Важной составляющей выбранного сценария является повышение рентабельности работы теплоснабжающих организаций и снижение темпов роста стоимости тепловой энергии ниже величины роста доходов населения.

Сценарий развития теплоснабжения направлен на решение основных проблем:

- модернизация котельной;
- модернизация тепловых сетей;
- повышение энергетической эффективности, энергосбережение, снижение среднего удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии и снижение затрат на топливо;
- снижению себестоимости производства 1 Гкал;
- сокращение потерь тепловой энергии при ее передаче до потребителя;
- сокращение удельных расходов воды и электроэнергии.

Расчет стоимости мероприятий представлен в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Мысковского городского округа.

Расчет стоимости мероприятий по выбранным сценариям представлен в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Мысковского городского округа.

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, 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, 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

На сегодняшний день на территории Мысковского городского округа функционирует четыре открытые системы централизованного теплоснабжения, для которых в качестве теплоносителя используется вода.

От существующих источников тепловой энергии проложены двухтрубные (частично четырехтрубные) открытые тупиковые сети.

Резервирование сетей теплоснабжения осуществляется только на тепловых сетях Томь-Усинской ГРЭС.

Возобновляемые источники энергии возводиться не будут.

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

Перспективная тепловая нагрузка на территории Мысковского городского округа, может быть компенсирована существующей мощностью источников тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности филиал АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС 46,38%, что достаточно для существующих и перспективных потребителей тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной ООО «Тепловая компания» 29,9 %, что достаточно для существующих и перспективных потребителей тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» 16,66%, что достаточно для существующих и перспективных потребителей тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс» 27,7 %, что достаточно для существующих потребителей тепловой энергии.

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Существующие источники тепловой энергии Мысковского городского округа находятся в удовлетворительном состоянии. Однако требуется замена морально и физически устаревшего оборудования на основных источниках на автоматизированные котлоагрегаты нового поколения с высокими техническими и экологическими характеристиками, а также электросиловое оборудование по мере износа, на энергоэффективное.

Для стабильного и надежного функционирования систем централизованного теплоснабжения Мысковского городского округа требуется:

Для источника тепловой энергии поселка Бородино:

- установка устройства химводоподготовки.

Для источника тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:

- проектирование и строительство полигона для размещения золошлаковых отходов.
- Укрепление инженерно-технических средств охраны объекта в 2025 году.
- Приобретение экономайзеров ЭБ1 300и на экономайзеры ЭБ 1 330 и – 3 штуки в 2025-2027 годах.
- Реконструкция теплопроводов, с увеличением диаметров магистральных участков в 2025-2030 годах.

Для источника тепловой энергии Центрального района:

- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования паровых котлов №3,4 КЕ-25-14-С в 2024 году;
- установка газоанализатора для контроля состава отходящих газов от котла № 1 КВ-ТС-20-150 в 2024 году;
- установка частотного преобразователя 30кВт 380-460V, IP20 на перекачивающий насос К 90/35 № 1 – 1 штука, на конденсатные насосы КСВ 125/55 № 1,2-1 штука в 2028 году;
- установка частотного преобразователя 55кВт 380-460V, IP 20 с датчиками давления 0-2,5 мПа (0-25 бар) 4..... 20 мА, G1/2 на питательные насосы ЦНСГ-38/220 №3, №5, №6, ЦНСГ-60/198 №4-4 штуки в 2025 году;
- проектирование, монтаж, наладка узла учета тепловой энергии центральной котельной г. Мыски в 2025 году;
- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования водогрейного котла №2 КВ-ТС 20-150 в 2025 году;
- Замена существующего батарейного циклона БЦ-512-1 шт. на батарейные циклоны БЦ – 2-7(5+3) – 2 шт. на котле № 1 КВТС – 20-150П зав.№8780 – 2025 год;
- Приобретение фотометра фотоэлектрического КФК-3-01 для измерения концентрации комплексоната в сетевой воде – 2025 год;
- монтаж и пуско-наладка конвейерных весов в 2027 году;
- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования парового котла №5 ДКВР-20-13 в 2026 году;

- монтаж инженерно-технических средств охраны объекта, включающих в себя устройство ограждения, освещения, видеонаблюдение и контрольно-пропускной пункт (центральная котельная г. Мыски) в 2025-2027 годах;
- реконструкция тепловой сети от т.7 до ПТ-5 (с изменением способа прокладки) в 2027 году;
- реконструкция кровли здания котельной ул. Рембазовская 2д в 2028 году;
- реконструкция тепловой сети от ПТ1- до ПТ-2 (с увеличением диаметра до Ду 600) в 2028-2029 году;
- Диспетчеризация центральной котельной ООО "Тепловая компания" г. Мыски в 2029 году;
- Установка РОУ на общем паропроводе от паровых котлов № 3,4,5,6 – 2030 год;
- Замена насосного оборудования 2024-2030 годы;
- Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции 2024-2030 годы;
- Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер 2024-2030 годы.

Для источника тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ГРЭС:

- текущие и капитальные ремонты тепловырабатывающего оборудования;
- замена насосного оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс.

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

На территории городского округа имеется один источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии –АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС. Этот источник образует изолированную систему и не работает совместно с системами теплоснабжения котельных.

5.5 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

Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии не планируется.

Вывод из эксплуатации осуществляется в порядке установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2012 года №889 город Москва «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей».

5.6 Меры по переоборудованию котельной в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Меры по переоборудованию источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) источников тепловой энергии компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основным потребителем тепла – муниципалитет – не имеет средств на единовременные затраты по реализации когенерации.

5.7 Меры по переводу котельной, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода, либо по выводу их из эксплуатации

На перспективу до 2030 года перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

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

Источник тепловой энергии: АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС – располагается по ул. Ленина, д. 50. Тепловая электростанция установленной тепловой мощностью 194 Гкал/ч и электрической мощностью 1 345,5 МВт. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Притомского района и поселка Подобас. Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха -35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;
- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания» – располагается по ул. Рембазовская, д. 2д. Котельная установленной мощностью 99,400 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Центрального района. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 115/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Источник тепловой энергии: Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а. Котельная установленной мощностью 18,057 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Ключевого района. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 105/70°C, тепловые сети 2-х трубные, частично 4-х трубная на нужды горячего водоснабжения. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1. Котельная, с установленной мощностью 0,688 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей поселка Бородино. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35 °С 90/70°С, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°С.

Таблица 1.20 – Отпуск тепловой энергии от источников тепловой энергии Мысковского городского округа в течение года

Параметр \ Месяц	Значение в течение года											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Среднемесячная температура воздуха, °С	-15,7	-13,6	-5,8	3,4	11,1	17,0	19,4	16,4	10,1	2,9	-6,5	-13,3
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" температурный график 150/70°С, со срезкой 125°С и температурой точки излома 70°С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	110,30	105,98	88,33	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	90,57	103,81
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	57,94	56,53	50,51	44,35	48,34	57,54	58,92	56,55	47,22	44,19	51,30	55,81
Разница температур, °С	52,36	49,45	37,82	25,65	21,66	12,46	11,08	13,45	22,78	25,81	39,27	48,00
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" температурный график 130/70°С, с температурой точки излома 70°С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	96,63	92,99	78,11	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	80,01	91,16
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	57,39	55,37	46,53	45,54	51,50	56,07	57,93	55,60	50,73	45,15	47,89	53,78
Разница температур, °С	39,24	37,62	31,58	24,46	18,50	13,93	12,07	14,40	19,27	24,85	32,12	37,38
Котельная ООО "Тепловая компания" температурный график 115/70°С, с температурой точки излома 70°С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	86,38	83,25	70,45	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	72,08	81,68
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	56,97	55,06	46,79	51,67	56,14	59,56	60,95	59,21	55,56	51,38	48,01	53,67
Разница температур, °С	29,41	28,19	23,66	18,33	13,86	10,44	9,05	10,79	14,44	18,62	24,07	28,01
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» температурный график 105/70°С, с температурой точки излома 70°С												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	79,54	76,76	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	75,36
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	56,64	54,81	51,57	55,73	59,21	61,87	62,96	61,60	58,76	55,50	51,26	53,55
Разница температур, °С	22,90	21,95	18,43	14,27	10,79	8,13	7,04	8,40	11,24	14,50	18,74	21,81

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Месяц Параметр	Значение в течение года											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» температурный график 90/70°C, с температурой точки излома 65°C												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °C	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	0,00	0,00	0,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C	53,14	53,47	54,75	56,19	57,35	0,00	0,00	0,00	57,29	56,19	54,59	53,63
Разница температур, °C	11,86	11,53	10,25	8,81	7,65	0,00	0,00	0,00	7,71	8,81	10,41	11,37
Отпуск тепловой энергии от источников												
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	41841,0	37767	27365	24278	13268	4423	2553	3938	10311	24316	35836	37385
Котельная ООО "Тепловая компания"	17272,264	15565,227	12799,706	10685,374	6059,445	3022,233	2376,322	2500,654	6393,531	10874,971	12549,791	15422,88
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	7 337,90	6 644,49	6 301,27	5 294,10	1 875,86	1 110,03	806,41	897,86	2 252,00	5 079,40	6 441,09	6 945,10
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	143,93	124,91	120,58	95,41	22,41	0,00	0,00	0,00	23,64	95,93	115,90	136,77

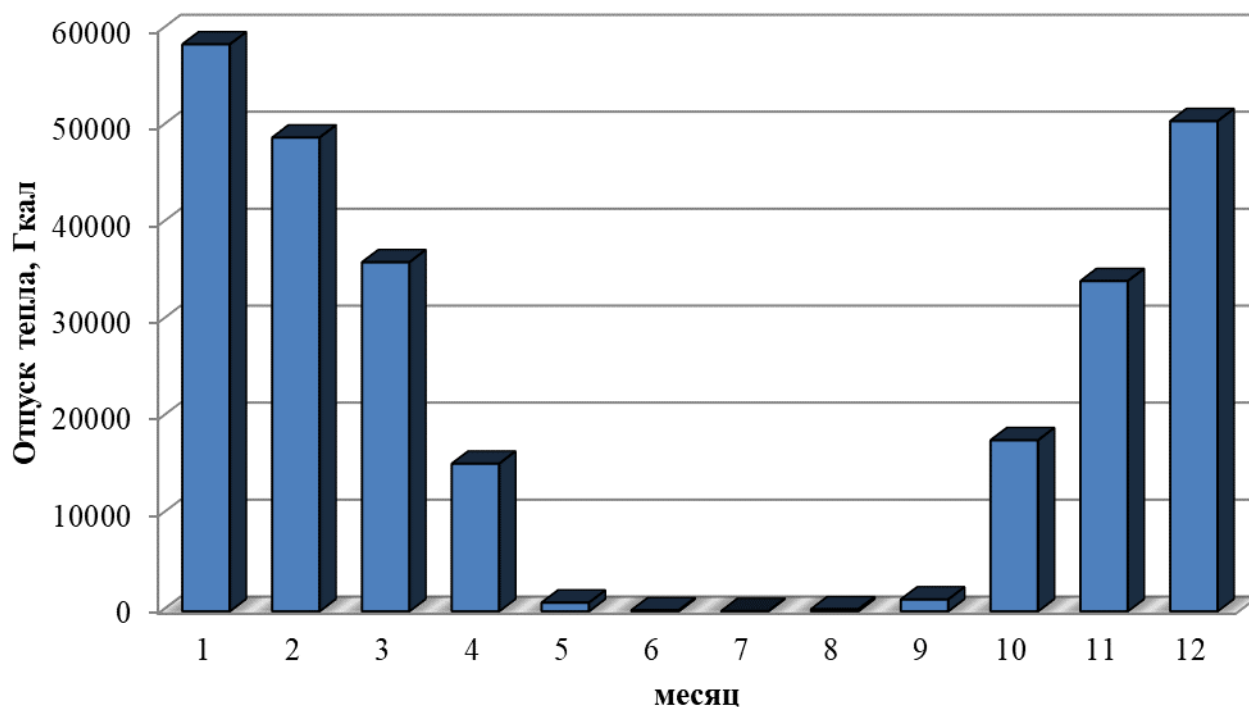


Рисунок 1.3 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии
для Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»

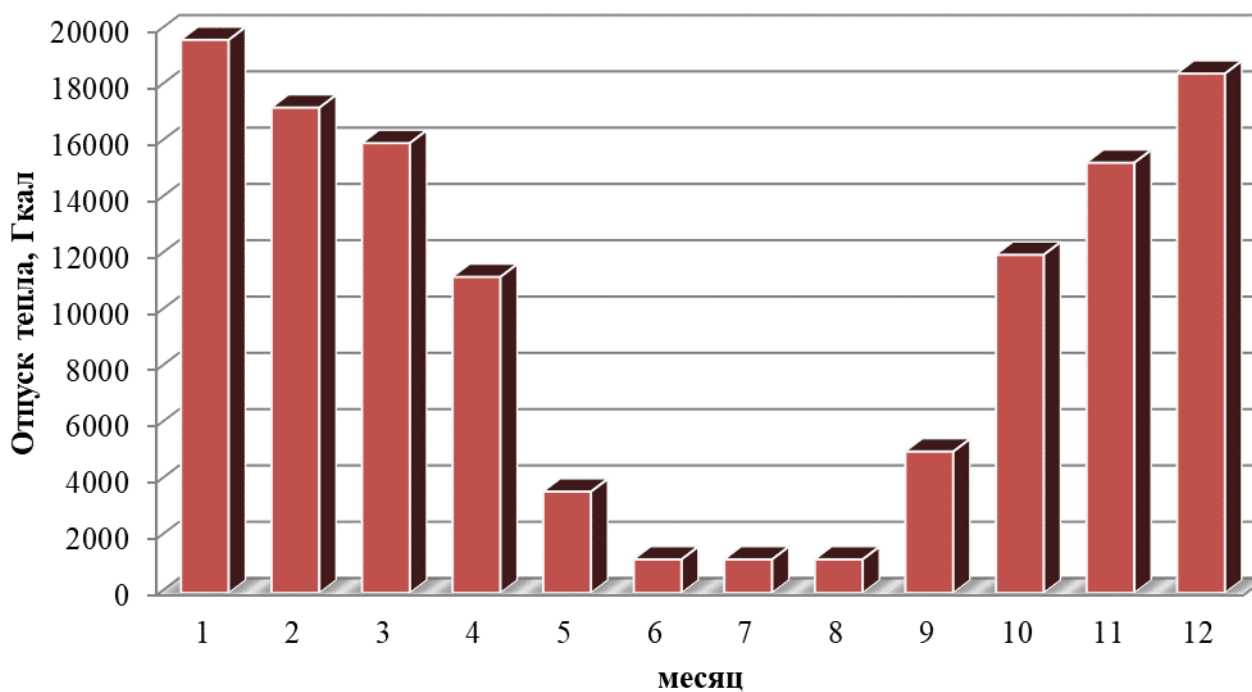


Рисунок 1.4 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии
для котельной ООО «Тепловая компания»

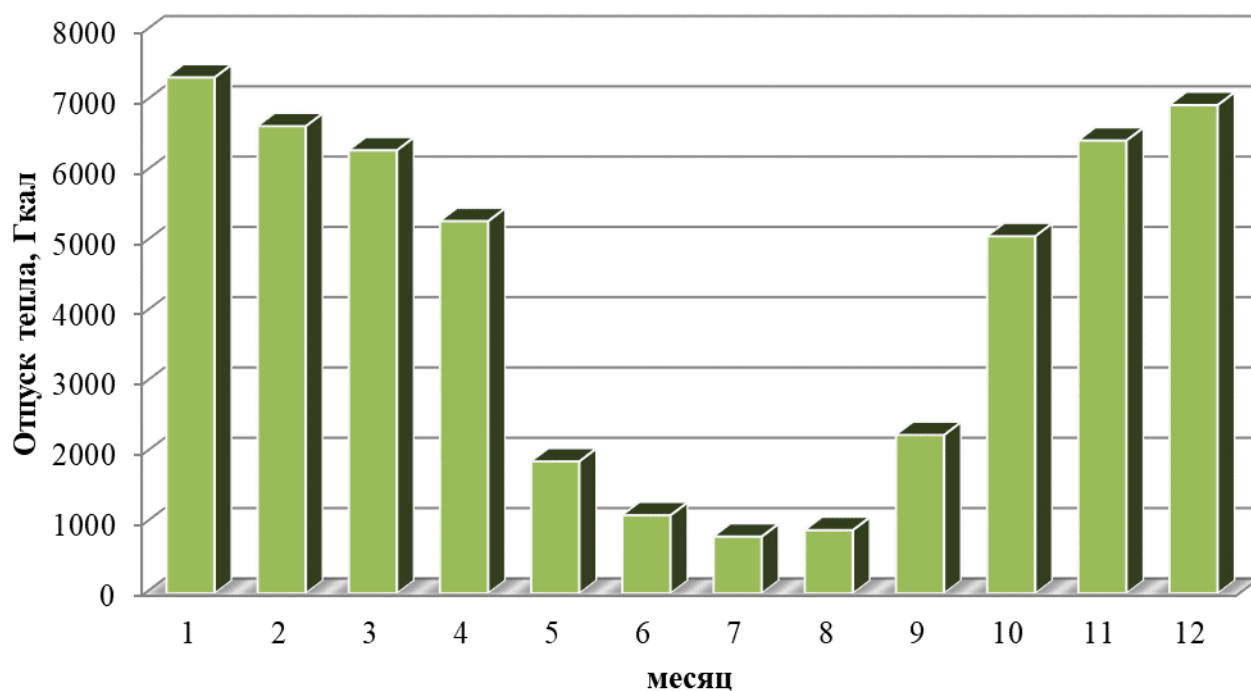


Рисунок 1.5 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс»

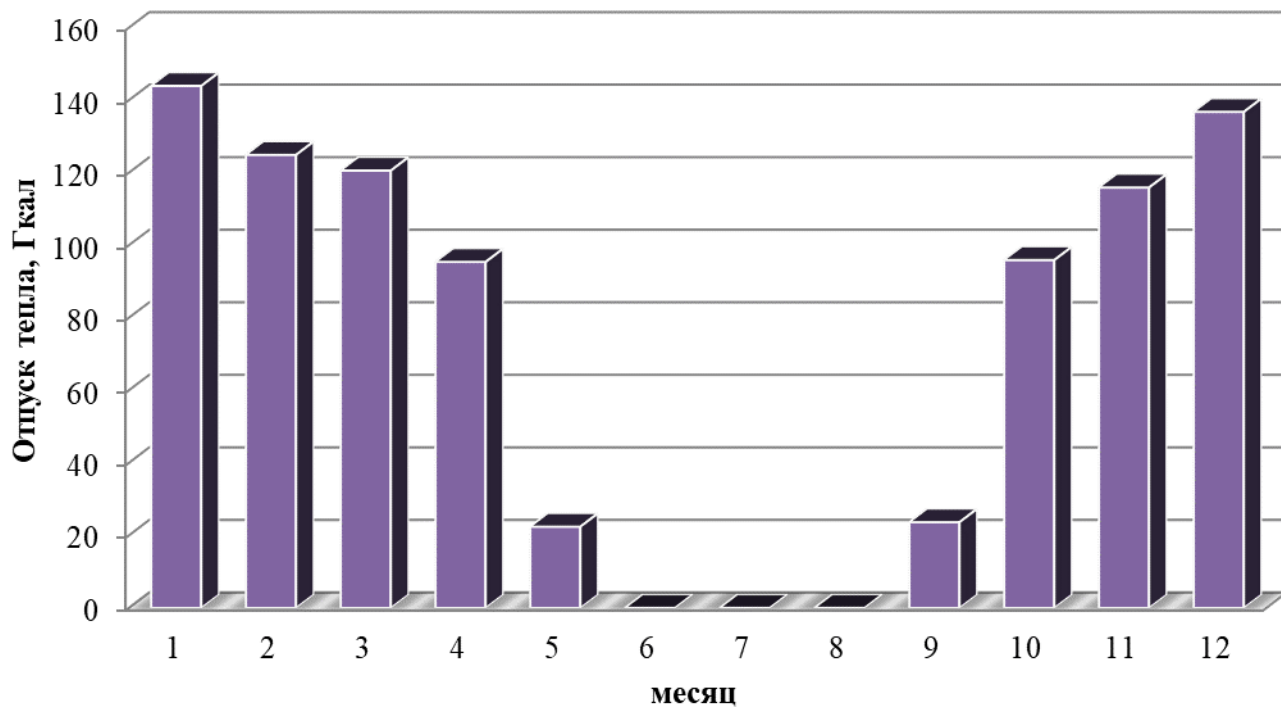


Рисунок 1.6 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»

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

Существующая система теплоснабжения Мысковского городского округа обеспечивает перспективной тепловой нагрузкой потребителей, при этом наблюдается профицит мощности. С учётом прироста площади строительного фонда. Необходимо учитывать, что значения являются расчётными и зависят от количества поданных заявок на подключение и подключаемой нагрузки потребителей в перспективном периоде.

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

На территории Мысковского городского округа нет источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии. Ввода источников тепловой энергии не планируется.

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

6.1 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)

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется.

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

Планируется подключение к источникам централизованного теплоснабжения, на основании: генерального плана, схемы теплоснабжения и заявок на подключение.

Строительство разводящих тепловых сетей на кварталы не рассматривается, в связи с отсутствием точных сведений о месторасположении строящихся объектов.

Для подключения перспективных потребителей (15 квартал) требуется реконструкция участков тепловой сети квартала 15: от УТ-19 до УТ-20 2Ду150 мм 45 м (90 пм), от УТ 22 до Т-125 2Ду150 мм 196 м. (392 п.м.).

Для подключения перспективных потребителей (4 квартал и ул. Герцена) требуется увеличение диаметра от ТК-65 до ТК-67 до 219мм. От ТК-56а до ТК-41 до 89 мм. Для подключения перспективных потребителей (по ул. Герцена) требуется строительство тепловой сети между улицами Герцена и Юннатов от ТК 38 до т. ТК 39 с увеличением диаметра сети до 159*4,5 мм. Диаметр сети 133*4,5 мм., 108*4,0 мм. 58,8 п.м.

6.3 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

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии отсутствует. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения этих мероприятий не требуется.

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной

Согласно ФЗ №190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод источников тепловой энергии в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2030 года. Ликвидация существующих источников тепловой энергии на основаниях, изложенных в п. 5.5, не предполагается.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и (или) тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на тепло потребляющие установки.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующая длина не превышает предельно допустимую длину нерезервированных участков тупиковых теплопроводов, диаметры существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах достаточны. Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч, до 12°C.

Согласно предоставленным данным тепловые сети от источников тепловой энергии имеют значительный износ и эксплуатацию не менее 20 лет. Для увеличения надежности тепловых сетей предлагается модернизация тепловых сетей. Предлагается использовать современные энергоэффективные материалы, позволяющие уменьшить тепловые потери на сетях. Приоритетным вариантом укладки тепловых сетей предлагается использовать укладку в железобетонных лотках.

Требуется следующие мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения:

По источнику тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

Для подключения перспективных потребителей (4 квартал и ул. Герцена) требуется увеличение диаметра от ТК-65 до ТК-67 до 219мм. От ТК-56а до ТК-41 до 89 мм. Для подключения перспективных потребителей (по ул. Герцена) требуется строительство тепловой сети между улицами Герцена и Юннатов от ТК 38 до т. ТК 39 с увеличением диаметра сети до 159*4,5 мм. Диаметр сети 133*4,5 мм., 108*4,0 мм. 58,8 п.м.

2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

По источнику тепловой энергии поселка Бородино:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

По источнику тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ГРЭС:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

Для подключения перспективных потребителей (15 квартал) требуется реконструкция участков тепловой сети:

3. Реконструкция участка тепловой сети от УТ-20 до УТ-19 замена Ду 100 мм. на Ду150 мм 45 м (90 пм).

4. Реконструкция участка тепловой сети от УТ 22 до Т-125 замена 2Ду 100 мм. ДУ 150 мм 196 м. (392 п.м.).

По источнику тепловой энергии Центрального района:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Проведение мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения, не требуется.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Проведение мероприятий по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения, не требуется.

Внутридомовые системы горячего водоснабжения у потребителей тепловой энергии отсутствуют.

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не требуется.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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

Проведение мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не требуется. Необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов отсутствует.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива на Томь-Усинской ГРЭС являются каменные угли марок «Г» «Д» Кузнецких и Хакасских месторождений с калорийностью 4500-5000 ккал/кг. Поставка угля производится железнодорожным транспортом с последующей разгрузкой на вагоноопрокидывателе, транспортированием его на угольный склад. Проектная вместимость угольного склада 350 тыс. м³.

В качестве растопочного топлива используется мазут марки М-100 с калорийностью 9500 ккал/кг. Мазут является резервным топливом, который используется как растопочное, в отдельных случаях (аварийные ситуации, ухудшения качества твердого топлива, нарушения режимов работы котлов) – для поддержания работы котлоагрегатов. Обеспечение станции мазутом осуществляется путем поставки его в цистернах по железной дороге, с последующим сливом, и перекачкой в емкости мазутного хозяйства.

Таблица 1.21 – Характеристика топлива Томь-Усинской ГРЭС

Месяц	ЦЕХ-100				ЦЕХ-200				Станция			
	Вн	Qп	Ар	Wр	Вн	Qп	Ар	Wр	Вн	Qп	Ар	Wр
Январь	86894	5242	13,43	14,53	120850	5123	14,65	14,81	207744	5173	14,14	14,69
Февраль	139498	4921	14,2	17,09	115656	5051	14,89	14,95	255154	4980	14,51	16,12
Март	118626	4915	14,81	16,72	138965,81	4762	16,06	17,32	257592	4832	15,48	17,04
Апрель	114702	5036	15,38	15,2	138110,33	4923	15,29	16,42	252812	4974	15,33	15,87
Май	86446	4987	16,94	14,02	153229,35	4888	16,71	14,68	239676	4924	16,79	14,44
Июнь	105489	5008	16,57	13,24	120499,51	4918	16,67	14,19	225989	4960	16,62	13,75
Июль	117053	5005	15,99	13,84	125002	4930	16,46	14,01	242055	4966	16,23	13,93
Август	127826	4861	17,45	14,31	127839	4845	17,55	14,38	255665	4853	17,50	14,35
Сентябрь	149166	5060	15,92	13,92	65808	4911	16,35	14,73	214974	5014	16,05	14,17
Октябрь	117196	5255	13,59	14,09	74379	5119	14,24	14,86	191576	5202	13,84	14,39
Ноябрь	129739,22	5145	13,98	14,77	117492	5079	14,43	15,11	247232	5114	14,19	14,93
Декабрь	142623,91	5119	13,7	15,28	137012	5080	13,96	15,56	279636	5100	13,83	15,42

На котельной ООО «Тепловая компания» основным и резервным топливом является каменный уголь марки ДР. Имеется крытый угольный склад вместимостью до 11000 тн. Характеристика топлива ООО «Тепловая компания» представлена на основании протоколов испытаний.

Таблица 1.22 – Характеристика топлива ООО «Тепловая компания»

№	Дата выдачи заключен ия	№ протоко ла	Объем обследован ия, т	Общая, %	Зольност ь, %	Теплота сгорания низшая, ккал/кг	Калорийны й эквивалент

				ГОСТ 11014-81	ГОСТ 11022-95	ГОСТ 147-95	
				W_t^r	A_d	Q_i^r	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	01.01.2024	068	491,105	15,1	11,2	4734	0676
2	29.02.2024	131	4298,679	17,	14,0	4864	0,695
3	01.04.2024	245	3625,100	14,6	15,7	4743	0,678
4	26.04.2024	338	3045,547	13,6	12,1	4713	0,673
5	26.04.2024	338	1727,065	13,6	12,1	4713	0,673
6	26.04.2024	338	861,397	13,6	12,1	4713	0,673
7	26.04.2024	338	677,300	13,6	12,1	4713	0,673
8	26.04.2024	338	712,736	13,6	12,1	4713	0,673
9	26.04.2024	338	1822,286	13,6	12,1	4713	0,673
10	28.10.2024	1006	3118,111	11,0	30,2	4685	0,669
11	02.12.2024	1135	3599,089	11,3	27,6	4684	0,669
12	26.12.2024	1227	4380,032	13,0	27,0	4730,0	0,676

Удельные значения,
приведенные к общему
объему обследованного угля
на складе, находящегося на
момент обследования ООО
«Тепловая компания»
январь-март 2024 год

32768,447 13,8 18,0 4735,7 0,677

На котельной ООО «УК «ЖилКомплекс» основным и резервным топливом является каменный уголь. Доставка топлива осуществляется на склад автотранспортом.

На расчетный период виды топлива остаются неизменными.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного топлива на каждом этапе приведены в таблице.

Таблица 1.23 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Тепловая компания"	основное (уголь), тонн	32768,447	30989,56	32880	32880	32880	32880	32880
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	основное (уголь), тонн	16 000,00	16 000,00	16 000,00	16 000,00	17 200,33	17 200,33	17 200,33

Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	основное (уголь), тонн	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрический и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 1.24 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т	Приход топлива за год, т.	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т.	Низшая теплота сгорания, ккал/кг
			Натурального	Условного		
1	2	3	4	5	6	7
2023	0,0	62795,20	62795,20	48 226,721	0,0	4 800,00
2024	0,0	60 193,38	60 193,38	46 228,518	0,0	4 800,00
2025	0,0	63013,02	63013,02	48394	0,0	4 800,00
2026	0,0	62813,80	62813,80	48241	0,0	4 800,00
2027	0,0	62852,86	62852,86	48271	0,0	4 800,00
2028	0,0	62859,37	62859,37	48246	0,0	4 800,00
2029-2030	0,0	62859,37	62859,37	48246	0,0	4 800,00

Расчёты перспективных годовых расходов топлива выполнены на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами на период с 2024 по 2030 годы.

Норматив создания технологических запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных является общим нормативным запасом топлива (далее – ОНЗТ) и определяется по сумме объёмов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее – ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса основного или резервного видов топлива (далее – НЭЗТ).

Аварийный запас топлива (далее – АЗТ) теплоисточников муниципальных образований определяется в объеме топлива необходимом для обеспечения бесперебойной работы теплоисточников при максимальной нагрузке.

Минимальные запасы топлива на складах теплоснабжающих организаций ЖКХ составляют: твердое топливо – 45 суток, жидко топливо 30-суточная потребность.

Объем НЭЗТ для расхода твердого топлива до 150 т/ч составляет 7 суток.

Объем НЭЗТ для расхода жидкого топлива до 150 т/ч составляет 5 суток.

Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 25 769 тонн.

Котельная ООО «Тепловая компания»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 1 066,00 тонн.

Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»: Топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 453 тонн. Баланс по котельной № 1 п. Ключевой рассчитан на протяжённости тепловых сетей 15 337,58 м в однострубном исполнении, имеющих свидетельство на право собственности.

Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 1,00 тонн.

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является уголь. В качестве резервного и аварийного топлива также используются уголь. Источники тепловой энергии работающих на альтернативном топливе отсутствуют.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют электроэнергию, уголь и дрова.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

8.3 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 видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является каменный уголь. В качестве резервного и аварийного топлива используются уголь и мазут. Источники тепловой энергии, работающие на альтернативном топливе, отсутствуют.

В соответствии с п.5 Межгосударственного стандарта ГОСТ 25543-2013, ископаемые угли в зависимости от величины среднего показателя отражения витринита $R_{o,r}$, высшей теплоты сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} и выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} подразделяют на виды: бурые, каменные и антрациты в соответствии с таблицей 29.

Таблица 1.25 – Разделение ископаемых углей на виды

Вид угля	Средний показатель отражения витринита, %	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} , МДж/кг	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} , %
Бурый уголь	Менее 0,60	Менее 24	-
Каменный уголь	От 0,40 до 2,59 включ.	24 и более	8 и более
Антрацит	От 2,20 и более	-	Менее 8

На основании данных, представленных ресурсоснабжающими организациями и таблицы 29 можно сделать вывод, что уголь, используемый на источниках тепловой энергии – каменный. Характеристика топлива приведены в Разделе 8 настоящей Схемы.

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении являются уголь. В качестве резервного и аварийного топлива также используются уголь. Источники тепловой энергии работающих на альтернативном топливе отсутствуют.

Низшая теплота сгорания топлива и его доля в производстве тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения указаны в таблице.

Таблица 1.26 – Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии

Вид топлива	Показатель	Значение	Размерность
1	2	3	4
Источники тепловой энергии Мысковского городского округа			
Уголь Основное	Низшая теплота сгорания топлива Q	6 500	ккал/кг
	Плотность топлива P	1,2-1,5	т/м ³
	Доля топлива, в выработке тепловой энергии	100	%

8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

По совокупности всех систем теплоснабжения Мысковского городского округа, для источников централизованного теплоснабжения поселения преобладающим видом топлива в поселении является уголь. В совокупности всех систем теплоснабжения, доля тепловой энергии, выработанной при сжигании угля составляет 100%.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса в Мысковском городском округе является повышение эффективности источников тепловой энергии, капитальный ремонт тепловых сетей и поддержание резерва топлива для всех источников тепловой энергии.

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

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Зон ненормативной надёжности и безопасности в системе теплоснабжения не выявлено.

Схемой теплоснабжения и в соответствии с техническим заданием, предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии:

Для источника тепловой энергии поселка Бородино:

- установка устройства химводоподготовки.

Для источника тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:

- проектирование и строительство полигона для размещения золошлаковых отходов.
- Укрепление инженерно-технических средств охраны объекта в 2025-2027 г. году.
- Приобретение экономайзеров ЭБ1 300и на экономайзеры ЭБ 1 330 и – 3 штуки в 2025-2027 годах.
- Реконструкция теплопроводов, с увеличением диаметров магистральных участков в 2025-2030 годах.

Для источника тепловой энергии Центрального района:

- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования паровых котлов №3,4 КЕ-25-14-С в 2024 году;
- установка газоанализатора для контроля состава отходящих газов от котла № 1 КВ-ТС-20-150 в 2024 году;
- установка частотного преобразователя 30кВт 380-460V, IP20 на перекачивающий насос К 90/35 № 1 – 1 штука, на конденсатные насосы КСВ 125/55 № 1,2-1 штука в 2028 году;
- установка частотного преобразователя 55кВт 380-460V, IP 20 с датчиками давления 0-2,5 мПа (0-25 бар) 4..... 20 мА, G1/2 на питательные насосы ЦНСГ-38/220 №3, №5, №6, ЦНСГ-60/198 №4-4 штуки в 2025 году;
- проектирование, монтаж, наладка узла учета тепловой энергии центральной котельной г. Мыски в 2025 году;
- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования водогрейного котла №2 КВ-ТС 20-150 в 2025 году;
- Замена существующего батарейного циклона БЦ-512-1 шт. на батарейные циклоны БЦ – 2-7(5+3) – 2 шт. на котле № 1 КВТС – 20-150П зав.№8780 – 2025 год;
- Приобретение фотометра фотоэлектрического КФК-3-01 для измерения концентрации комплексоната в сетевой воде – 2025 год;
- монтаж и пуско-наладка конвейерных весов в 2027 году;

- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования парового котла №5 ДКВР-20-13 в 2026 году;
- монтаж инженерно-технических средств охраны объекта, включающих в себя устройство ограждения, освещения, видеонаблюдение и контрольно-пропускной пункт (центральная котельная г. Мыски) в 2025-2027 годах;
- реконструкция тепловой сети от т.7 до ПТ-5 (с изменением способа прокладки) в 2027 году;
- реконструкция кровли здания котельной ул. Рембазовская 2д в 2028 году;
- реконструкция тепловой сети от ПТ1- до ПТ-2 (с увеличением диаметра до Ду 600) в 2028-2029 году;
- Диспетчеризация центральной котельной ООО "Тепловая компания" г. Мыски в 2029 году;
- Установка РОУ на общем паропроводе от паровых котлов № 3,4,5,6 – 2030 год;
- Замена насосного оборудования 2024-2030 годы;
- Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции 2024-2030 годы;
- Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер 2024-2030 годы.

Для источника тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ГРЭС:

- текущие и капитальные ремонты тепловырабатывающего оборудования;
- замена насосного оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс.

Величина необходимых инвестиций приведена в разделе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения» п. 12.1.

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

Схемой теплоснабжения и в соответствии с техническим заданием, предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов:

По источнику тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.
2. Для подключения перспективных потребителей (4 квартал и ул. Герцена) требуется увеличение диаметра от ТК-65 до ТК-67 до 219мм. от ТК-56а до ТК-41 до 89 мм. Для подключения перспективных потребителей (по ул. Герцена) требуется строительство тепловой сети между улицами Герцена и Юннатов от ТК 38 до т. ТК 39 с увеличением диаметра сети до 159*4,5 мм. Диаметр сети 133*4,5 мм., 108*4,0 мм. 58,8 п.м.

3. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

По источнику тепловой энергии поселка Бородино:

5. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

По источнику тепловой энергии м-она жилой застройки ТУ ГРЭС:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.
2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.
3. Реконструкция участка тепловой сети от УТ-20 до УТ-19 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 45 м (90 пм).
4. Реконструкция участка тепловой сети от УТ-22 до Т-125 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 196 м (392 пм).

По источнику тепловой энергии Центрального района:

3. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.
4. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

Величина необходимых инвестиций приведена в разделе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения» п. 12.1.

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на расчетный период до 2030 года не предполагается. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Проведение мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения не требуется. Необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов отсутствует.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Определение эффективности заключается в корректном сопоставлении осуществленных затрат с экономическим эффектом, получаемым в результате вложения затрат. При этом, под экономическим эффектом понимается категория, характеризующая превышение результатов реализации проекта над затратами за определенный период времени.

Оценка эффективности реализации мероприятий (проекта) по модернизации и реконструкции системы теплоснабжения Мысковского городского округа выполняется по следующим видам:

– экономическая – отражает соотношение затрат и эффекта проекта целям и интересам участников в денежной форме;

- социальная – отражает соответствие затрат и социальных результатов проекта;
- экологическая – отражает соответствие затрат и экологических результатов;
- производственная – отражает соответствие затрат и производственных результатов проекта.

Достижение экономической эффективности имеет смысл в том случае, если проект финансово реализуем.

Финансовая реализуемость проекта – наличие достаточного количества денежных средств на всех шагах реализации проекта (расчетного периода). Таким образом, даже эффективный проект из-за временного дефицита денежных средств может оказаться несостоятельным. Поэтому, расчет эффективности проекта должен быть дополнен расчетом его финансовой реализуемости.

Реализация мероприятий позволит обеспечить жилищный фонд и объекты социального назначения Мысковского городского округа надежной, качественной и бесперебойной услугой теплоснабжения в необходимом количестве, а также сократить количество технологических нарушений на сетях, в результате которых приходится отключать систему. Таким образом, реализация проекта обеспечит социальный эффект.

Предусматривается замена теплоизоляции ветхих сетей, что сократит утечки теплоносителя на сетях теплоснабжения. Таким образом, обеспечивается экологическая эффективность проекта.

Показателями производственной эффективности, достигаемыми при реализации мероприятий, являются:

- обеспечение безопасности работы системы теплоснабжения;
- сокращение энергоемкости производства;
- сокращение внепроизводственных затрат при производстве и передаче тепловой энергии.

Таблица 1.27 – Расчёт экономической эффективности инвестиций

№ п/п	Показатели	Экономический эффект от реализации мероприятий	
		натуральные единицы	тыс. руб.
1	2	3	4
1.	Объем инвестиций на реализацию мероприятий	X	357 515,43
2.	Экономический эффект от реализации мероприятий	X	102 947,0
2.1.	Экономия от снижения технологических потерь при передаче тепловой энергии	9 846,53 тыс. Гкал	25 929,19
2.2.	Экономия от снижения технологических потерь при передаче теплоносителя	65 424,23 м ³	1 486,32
2.3.	Экономия от реализаций мероприятий по переводу открытой системы в закрытую	-	-
3.	Индекс доходности		0,28

Поскольку индекс доходности меньше единицы, проект является инвестиционно непривлекательным, в связи с чем планируется привлечение бюджетных источников финансирования. Реализация мероприятий Схемы теплоснабжения направлена на достижение социального эффекта и позволит обеспечить потребителей городского округа услугой теплоснабжения в необходимом количестве, привести качество оказываемой услуги в соответствие действующим требованиям по безопасности, а также обеспечить бесперебойность функционирования системы теплоснабжения.

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

Согласно данным, представленным в рамках актуализации Схемы теплоснабжения, в период 2022-2023 г.г. для подключения вновь построенных МКД по адресу ул. Квартал 18, д. 16, 18 было проложено 2Ду150 мм 25 м (50 пм) и 2Ду70 мм 70,5 м (141 пм).

9.7 Предложения по развитию системы диспетчерского контроля потребляемой тепловой энергии

Внедрение системы диспетчерского контроля на котельной включает установку устройства сбора и передачи данных (УСПД) с существующих приборов учета и оборудования по интерфейсу RS-232/485. Прием данных от УСПД осуществляется телекоммуникационными модулями на основе GSM или Ethernet модемов. Для опроса с заданной периодичностью и отображения на мониторе диспетчера текущего состояния объектов (показания приборов учета и др.) в виде мнемосхем используется специализированное программное обеспечение, которое будет установлено на сервере диспетчерского пункта. В качестве программного обеспечения для диспетчеризации теплотехнических параметров рекомендуется использовать АСДУ Поли-ТЭР (ООО ИБК «Политех-Автоматика», г. Челябинск).

В случае отсутствия необходимого оборудования или несовместимости существующих приборов с внедряемой системой диспетчерского контроля затраты на реализацию мероприятия могут составить до 250 тыс. руб. с учетом СМР по прокладке кабельной продукции, монтажу модулей и пуско-наладочным работам.

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

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 года №190 «О теплоснабжении».

В соответствии со статьей 2 ФЗ №190, единая теплоснабжающая организация (ЕТО) определяется в схеме теплоснабжения. В отношении городов с численностью менее пятисот тысяч человек решение об установлении организации в качестве ЕТО принимает, в соответствии со статьей 6 частью 6 ФЗ №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления.

На территории Мысковского городского округа единой теплоснабжающей организацией признана и утверждена постановлением администрации Мысковского городского округа № 256-п от 07.02.2017 г. филиал АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Сфера теплоснабжения Мысковского городского округа состоит из трех зон теплоснабжения, которая включает 4 источника тепловой энергии:

Зона теплоснабжения 3: ООО «Тепловая компания»

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания» – располагается по ул. Рембазовская, д. 2д. Котельная установленной мощностью 99,400 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Центрального района. ООО «Тепловая компания» не имеет общих точек с филиал АО «Кузбассэнерго», ООО «УК»Жилкомплкс» и котельная школы № 10 п. Бородино. Является единственным источником теплоснабжения на территории центральной части.

Зона теплоснабжения 2: ООО «УК ЖилКомплекс»

Источник тепловой энергии: Котельная №1 п. Ключевой ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а. Котельная установленной мощностью 18,057 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей м-на жилой застройки ТУ ЗЖБК. ООО «УК»Жилкомплкс» не имеет общих точек с филиал АО «Кузбассэнерго», ООО «Тепловая компания» и котельная школы № 10 п. Бородино. Является единственным источником теплоснабжения на территории м-она жилой застройки ТУ ЗЖБК.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1. Котельная, с установленной мощностью 0,70 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей поселка Бородино. Котельная школы № 10 п. Бородин не имеет общих точек с филиал АО «Кузбассэнерго», ООО «Тепловая компания» и ООО «УК «Жилкомплекс» является единственным источником теплоснабжения на территории п. Бородино.

Зона теплоснабжения 1: АО «Кузбассэнерго» (Томь-Усинская ГРЭС),

Источник тепловой энергии: Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» – располагается по ул. Ленина, д. 50. Тепловая электростанция, с установленной тепловой мощностью 194 Гкал/ч, и электрической мощностью 1 345,5 МВт. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды.

АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинской ГРЭС осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей м-она жилой застройки ТУ ГРЭС и поселка Подобас. Не имеет общих точек с ООО «Тепловая компания» котельная школы № 10 п. Бородино, ООО «УК»Жилкомплекс». Является единственным источником теплоснабжения на территории м-она жилой ТУ ГРЭС.

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.)

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации (далее-ЕТО) на территории Мысковского городского округа организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

Администрация Мысковского городского округа обязана в течение трех рабочих дней, с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, администрация Мысковского городского округа присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

Если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения.

Если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Обязанности ЕТО установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. В соответствии с п.12 данного постановления ЕТО обязан:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, тепло потребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 «Правил организации теплоснабжения» могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Согласно п.4 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности ЕТО (организаций). Границы зон деятельности ЕТО (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На территории Мысковского городского округа единой теплоснабжающей организацией признана и утверждена постановлением администрации Мысковского городского округа № 256-п от 07.02.2017 г. филиал АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС».

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 1.28 – Реестр теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование ЕТО	Организации в зоне действия ЕТО	ИНН	Юридический/почтовый адрес	Система теплоснабжения
АО "Кузбассэнерго"	АО "Кузбассэнерго"	4200000333	650000, Кемеровская область - Кузбасс, город Кемерово, Кузнецкий проспект, 30	Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"
	Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания»	4200000333	654080, Кемеровская область - Кузбасс, город Новокузнецк, улица Кирова, 111	
ООО «Тепловая компания»	ООО «Тепловая компания»	4205389843	652840, Кемеровская область - Кузбасс, г.о. Мысковский, г. Мыски, ул. Рембазовская, зд 2/6	Котельная ООО "Тепловая компания"
ООО «УК ЖилКомплекс»	ООО «УК ЖилКомплекс»	4214039965	652845, Кемеровская область, г. Мыски, ул. 50 лет Пионерии, 8	Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»
				Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется, прежде всего, из условия возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Распределение осуществляется с целью достижения наиболее эффективных и экономичных режимов работы оборудования, а также на основании гидравлических расчётов тепловых сетей.

На территории Мысковского городского округа возможность распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует, поскольку источники тепловой энергии не имеют общих точек технологического присоединения.

Источников тепловой энергии, зон теплоснабжения, которые выходят за пределы эффективного радиуса теплоснабжения, не выявлено.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах Мысковского городского округа бесхозных объектов централизованных систем теплоснабжения не имеется.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Пунктом 6 Статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении».

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, топливно-энергетическим балансом.

13.1 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

Централизованное газоснабжение на территории Мысковского городского округа отсутствует.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Централизованное газоснабжение на территории Мысковского городского округа отсутствует. Проблемы централизованного газоснабжения на территории Мысковского городского округа отсутствуют.

13.3 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

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Мысковского городского округа до конца расчетного периода не требуется.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не ожидается.

13.5 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

До конца расчетного периода в Мысковском городском округе строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, 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

До конца расчетного периода в Мысковском городском округе строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Требуется расчет пропускной способности сетей водоснабжения, в связи с переводом системы ГВС из открытой в закрытую и проведение капитальных ремонтов с увеличением диаметров трубопроводов.

На основании расчетов пропускной способности сетей холодного водоснабжения при разработке схемы водоснабжения и водоотведения необходимо учитывать мероприятия по проведению капитального ремонта сетей холодного водоснабжения с увеличением диаметра.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

Индикаторы развития систем теплоснабжения Мысковского городского округа приведены в таблице.

Таблица 1.29 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Мысковского городского округа

№ п/п	Индикатор	Ед. изм	Существующая	Перспективная
1	2	3	4	5
1	Строительный объем зданий с централизованным отоплением Мысковского городского округа	м ³	9 785 672,08	11 247 459,96
2	Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/час	139,818	149,444
3	Расход топлива на выработку тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	тонн уголь	110 664,187	143 863,44
4	Величина технологических потерь тепловой энергии	Гкал/час	8,556	8,164
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,461	0,497
6	Материальная характеристика тепловых сетей	м ²	26 613,4	27 155,33
7	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	28,01	100
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей		1983	2007
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0
11	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	Тонн/Гкал	0,264	0,265
12	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/час/м ²	0,000	0,000
13	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к		0,000	0,539

№ п/п	Индикатор	Ед. изм	Существующая	Перспективная
1	2	3	4	5
	общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)			
14	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)		0,000	0,128
15	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал*ч	270,178	224,218
16	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	64,275	63,862
17	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т/кВтч	390,54	394,78
18	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		—	—

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны в соответствии с пунктом 81 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года, а также в соответствии с разделом XI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России и Минрегион России от 29.12.2012 № 565/667.

В соответствии с пунктом 81 Требованиям к схеме теплоснабжения в настоящей Главе выполнены и представлены тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения и результаты оценки тарифных последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки инвестиционной программы и реализации мероприятий теплоснабжающей организацией в установленные сроки.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготовит и направит в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- предложения по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;
- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий Схемы предполагает бюджетное финансирование, что также позволит снизить тарифную нагрузку на потребителей.

По результатам рассмотрения инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на теплоэнергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер, иллюстрируют принципиальную возможность профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на теплоэнергию для

потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены при разработке инвестиционной программы организации.

Схема теплоснабжения Мысковского городского округа актуализирована на 2026 год, за базовый год принят 2024 год.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ ТОВАРНОГО ОТПУСКА

В отношении всех рассмотренных теплоснабжающих организаций тарифы на тепловую энергию устанавливаются регулирующим органом методом индексации установленных тарифов. Прогноз тарифных последствий реализации мероприятий на перспективный период выполнен в соответствии с нормативными документами, определяющими требования к расчету тарифов методом индексации.

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

1. Операционные расходы на производство и на передачу тепловой энергии;
2. Неподконтрольные расходы, в том числе:
 - отчисления на социальные нужды;
 - амортизационные отчисления;
 - налог на имущество;
 - расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним;
 - налог на прибыль.
3. Расходы на ресурсы, в том числе:
 - затраты на топливо;
 - затраты на покупную электроэнергию, тепловую энергию, воду и услуги водоотведения.
4. Прибыль, в том числе:
 - нормативная прибыль;
 - предпринимательская прибыль.

Прогноз расходов и прибыли на 2025 г. выполнен на базе последних имеющихся фактических данных организаций (за 2023 г.), с учетом информации, приведенной в протоколах регулирующего органа об утверждении тарифов на последний период регулирования (2024 г.).

Расходы по статьям затрат определялись следующим образом.

ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

На 2024 г. базовый уровень операционных расходов определен на основе данных о фактической величине расходов по составляющим операционных расходов с учетом экспертной оценки их экономической обоснованности для теплоснабжения потребителей. На перспективный период операционные расходы на производство и передачу тепловой энергии определены на основе базового уровня операционных расходов и в соответствии с рассчитанными на каждый год коэффициентами индексации.

НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ

Неподконтрольные расходы определены по составляющим:

- отчисления на социальные нужды на перспективный период рассчитаны на основе данных о фактических затратах на оплату труда за 2024 г. с учетом ставки 30,2% и с учетом индекса потребительских цен, индекса изменения количества активов на производство и передачу теплоэнергии и коэффициента эластичности затрат по росту активов ($K_{эл} = 0,75$).
- расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, включают расходы на оплату услуг теплосетевых организаций по передаче

тепловой энергии и (или) расходы на промышленно-ливневые стоки, относимые на тепловую энергию.

Расходы на оплату услуг по передаче тепловой энергии рассчитаны с учетом прогнозируемого изменения объемов передачи тепловой энергии при реализации мероприятий Схемы теплоснабжения и с учетом тарифов на услуги по передаче, рассчитанных в рамках настоящей Главы 14, установленных для организаций (при наличии), либо рассчитанных на основе действующих тарифов с использованием индексов-дефляторов.

АМОРТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, определенного в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». Амортизационные отчисления по объектам инвестирования рассчитаны исходя из сроков:

- системы автоматизации, контроля и т.д. – 5 лет;
- оборудование котельных – 10 лет;
- тепловые сети – 20 лет;
- оборудование ЦТП, ИТП, ПН – 10 лет.

Амортизационные отчисления по существующим объектам приняты в соответствии с прогнозируемым теплоснабжающими/теплосетевыми организациями постепенным снижением сумм начисляемой амортизации.

НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ПО ОБЪЕКТАМ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Налог на имущество по объектам инвестирования входит в состав расходов, формирующих тарифы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Ставка налога на имущество составляет 2,2%. Базой, облагаемой налогом на имущество, является среднегодовая стоимость основных фондов (недвижимого имущества). Расчет среднегодовой стоимости имущества выполнен с учетом амортизации, исчисленной для целей бухгалтерского учета.

РАСХОДЫ НА ВЫПЛАТЫ ПО ТЕКУЩИМ ДОГОВОРАМ ЗАЙМА И КРЕДИТНЫМ ДОГОВОРАМ

Расходы на выплаты по текущим договорам займа и кредитным договорам на поддержание необходимого объема оборотных средств, не связанным с реализацией мероприятий Схемы теплоснабжения, приняты в соответствии с предложением теплоснабжающих (теплосетевых) организаций (с учетом возможности включения указанных расходов в тариф при условии сдерживания темпов роста тарифа).

НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ

Налог на прибыль начисляется в случае финансирования капитальных вложений либо возврата заемных средств за счет прибыли, а также на сумму прочих необходимых расходов за счет нормативной прибыли и предпринимательскую прибыль. Ставка налога на прибыль принята в соответствии с Налоговым кодексом РФ.

НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ

Ряд неподконтрольных расходов рассчитан только с учетом ИПЦ:

- расходы на промышленно-ливневые стоки;
- транспортный/земельный/водный налог.

РАСХОДЫ НА РЕСУРСЫ

Расходы на ресурсы определены по составляющим:

- затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива каждого вида, учитывающего изменение показателей работы при реализации Схемы теплоснабжения, и цены топлива;
- цена на каждый вид топлива на перспективный период определяется на основе фактически сложившейся цены в 2024 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов;
- затраты на электроэнергию, воду, теплоноситель определены исходя из годового объема покупки ресурса и цены, рассчитанной на основе фактической цены
- на электроэнергию, сложившейся за 2024 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов;
- затраты на тепловую энергию определены исходя из годового объема покупки тепловой энергии от каждого из поставщиков и цен, рассчитанных для каждого из поставщиков на основе цен, рассчитанных в рамках настоящей Главы 14 (при наличии) либо цен, установленной регулирующим органом на 2024 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

ПРИБЫЛЬ

Нормативная прибыль определена исходя из необходимых расходов на капитальные вложения, необходимых расходов на возврат и обслуживание заемных средств, привлекаемых на финансирование мероприятий Схемы теплоснабжения (при наличии необходимости), а также с учетом необходимых расходов на прочие цели.

При этом финансирование мероприятий и возврат заемных средств за счет прибыли предусмотрены только в случаях недостаточности средств, получаемых организацией в виде амортизации.

При этом расходы на возврат и обслуживание кредитных средств определены с учетом следующих допущений:

- при разработке плана финансирования мероприятий предусмотрено начало возврата кредитных средств через 1 год после их получения;
- возврат тела каждого кредита осуществляется неравными долями, исходя из возможности их включения в тариф. Срок пользования привлеченными кредитами, направляемыми на финансирование по каждому мероприятию – до 6 лет;
- размер процентной ставки по кредитам на финансирование мероприятий принят в соответствии с действующим законодательством в размере ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, увеличенной на 4 процентных пункта.

Прибыль на прочие цели на перспективный период определена на основе фактических расходов теплоснабжающих (теплосетевых) организаций за 2024 г.

Объем расчетной предпринимательской прибыли на каждый год перспективного периода определяется в размере не более 5% включаемых в необходимую валовую выручку расходов, определяемых в соответствии с Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

ИНДЕКСЫ-ДЕФЛЯТОРЫ, ПРИНЯТЫЕ ДЛЯ ПРОГНОЗА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАСХОДОВ ТОВАРНОГО ОТПУСКА И ТАРИФОВ НА ПОКУПНЫЕ ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ И ВОДУ

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

– Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 28.11.2018 г.).

Таблица 1.30 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду, %

№ п/п	Наименование	2024	2025	2026	2027	2028- 2035
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), $I_{ИПЦ,i}$	105,6	105,2	105,2	105,2	105,2
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ПГ,i}$	105,6	105,2	105,2	105,2	105,2
3	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ЭЭ,i}$	104,7	104,0	104,0	104,0	104,0
4	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{ВС/ВО}$	104,1	104,0	104,0	104,0	104,0

Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения

Министерство энергетики РФ в письме от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09 “Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов” рекомендует органам местного самоуправления поселений, городских округов, уполномоченным органам исполнительной власти городов федерального значения при заключении контрактов на разработку и актуализацию схем теплоснабжения соответствующих муниципальных образований включать разработку следующих разделов и глав:

- раздел “Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения” схемы теплоснабжения;
- часть 12 “Экологическая безопасность теплоснабжения” главы 1 “Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения” (описание текущего состояния воздействия на окружающую среду);
- главу “Оценка экологической безопасности теплоснабжения”.

16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Существенное влияние на состав образующихся вредных веществ при сжигании топлива оказывают:

- его вид;
- режим горения.

В теплоснабжении используются твердое, жидкое и газообразное топливо

Твердое топливо

В качестве твердого топлива используют угли (бурые, каменные, антрацитовый штыб), горючие сланцы и торф. Горючая часть топлива включает органическую, состоящую из углерода, водорода, кислорода, органической серы, и неорганическую части (в состав горючей части топлива ряда месторождений входит пиритная сера FeS_2). Негорючая (минеральная) часть топлива состоит из влаги и золы.

Основная часть минеральной составляющей топлива переходит в процессе сжигания в летучую золу, уносимую дымовыми газами. Другая часть в зависимости от конструкции топki и физических особенностей минеральной составляющей топлива может превращаться в шлак. Зольность отечественных углей колеблется в широких пределах (10—55 %). Соответственно изменяется и запыленность дымовых газов, достигая для высокзолых углей 60—70 г/м³. Химический состав золы твердого топлива достаточно разнообразен. Обычно зола состоит из оксидов кремния, алюминия, титана, калия, натрия, железа, кальция, магния. Кальций в золе может присутствовать в виде свободного оксида, а также в составе силикатов, сульфатов и других соединений. Более детальные анализы минеральной части твердых топлив показывают, что в золе в небольших количествах могут быть и другие элементы, например, германий, бор, мышьяк, ванадий, марганец, цинк, уран, серебро, ртуть, фтор, хлор. Микропримеси перечисленных

элементов распределяются в различных по размерам частиц фракциях летучей золы неравномерно, и обычно их содержание увеличивается с уменьшением размеров этих частиц. В составе золы твердых видов топлива могут присутствовать радиоактивные изотопы калия, урана и бария. Эти выбросы практически не влияют на радиационную обстановку в районе источников тепловой энергии, хотя их общее количество может превышать выбросы радиоактивных аэрозолей на АЭС той же мощности. Твердое топливо может содержать серу в следующих формах: колчедана Fe_2S и пирита FeS_2 , в составе молекул органической части топлива и в виде сульфатов в минеральной части. Соединения серы в результате горения превращаются в оксиды серы, причем около 99% составляет сернистый ангидрид SO_2 . Сернистость углей в зависимости от месторождения составляет 0,3–6,0 %. Сернистость горючих сланцев достигает 1,4–1,7 %, торфа – 0,1 %.

Жидкое топливо

В качестве жидкого топлива в теплоэнергетике применяются мазут, сланцевое масло, дизельное топливо. В состав золы мазута входят пентаоксид ванадия (V_2O_5), а также Ni_2O_3 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 , MgO и другие оксиды. Зольность мазута не превышает 0,3 %. При полном его сгорании содержание твердых частиц в дымовых газах составляет около 0,1 г/м³, однако это значение резко возрастает в период очистки поверхностей нагрева котлов от наружных отложений. В жидком топливе отсутствует пиритная сера (FeS_2). Сера в мазуте находится преимущественно в виде органических соединений, элементарной серы и сероводорода. Ее содержание зависит от сернистости нефти, из которой он получен. В мазуте, сжигаемом в котельных и на ТЭЦ, содержится много сернистых соединений. После его сгорания образуется диоксид серы, являющийся причиной выпадения так называемых кислотных дождей. Предотвратить вредное воздействие кислоты на здоровье людей, жизнь животных и растительный мир, особенно при сверхнормативной ее концентрации, можно при внедрении эффективных технологических схем по обессериванию мазутов. При переработке высокосернистой нефти только 5-15 % серы переходит в дистиляционные продукты; остальная часть серы остается в мазуте, сжигание которого в больших количествах на установках НПЗ и крупных ТЭЦ, расположенных вблизи них, связано с большой концентрацией сернистых соединений в отходящих дымовых газах. Топочные мазуты в зависимости от содержания в них серы подразделяются на малосернистые - содержание серы $\text{Sp} < 0,5$ %, сернистые $\text{Sp} = 0,5-2,0$ % и высокосернистые $\text{Sp} > 2,0$ %. Дизельное топливо по содержанию серы делится на две группы: первая - до 0,2 % и вторая – до 0,5 %. В сланцевом масле содержание серы не более 1 %.

Газообразное топливо

Представляет собой наиболее “чистое” органическое топливо, так как при его полном сгорании из токсичных веществ образуются только оксиды азота. При неполном сгорании в выбросах присутствует оксид углерода (CO). Источники тепловой энергии, работающие на природном газе значительно экологически чище угольных, мазутных и сланцевых. В составе загрязняющих веществ, характерных для объектов газовой промышленности, обычно выделяют сероводород H_2S . Природные газы могут быть бессернистыми или содержать значительные количества сероводорода. Добыча и переработка сероводородсодержащих газов, токсичность и летучесть компонентов которых выше, чем у нефти, сопровождается выделением больших количеств H_2S в атмосферу и является более опасной по загрязнению воздуха и других экологических объектов по сравнению с природным газом, свободным от сероводорода. В процессе переработки газов, содержащих H_2S , происходит разрушение и износ оборудования, в результате чего выделяются в окружающую среду в опасных объемах сероводород и

сопутствующие ему токсичные сернистые, азотные и другие соединения. Природные газы различаются содержанием сероводорода. Например, природные газы Оренбургского месторождения содержат 4-6% сероводорода, астраханского - 25%. В Канаде эксплуатируются газовые месторождения с содержанием сероводорода до 50%. Газы нефтепереработки могут содержать от 0,5 до 15 % сероводорода. Требования к степени очистки зависят от назначения газа. При очистке газа, выбрасываемого в атмосферу, содержание сероводорода должно соответствовать ПДК. При очистке технологических газов содержание сероводорода регламентируется требованиями процессов дальнейшей переработки. Сероводород, выделяемый при очистке, перерабатывают в элементарную серу или серную кислоту. Методы очистки от сероводорода можно разделить на две основные группы: сорбционные методы и методы каталитического окисления. Наибольшее распространение получил метод хемосорбции, обеспечивающий степень очистки до 99,9%.

При сжигании органического топлива различают 4 режима горения:

- нейтральное (стехиометрическое или полное сгорание топлива при коэффициенте избытка воздуха $\alpha=1$);
- окислительное (полное сгорание при небольшом избытке воздуха $\alpha>1$);
- восстановительное (неполное сгорание при недостатке воздуха $\alpha<1$);
- смешанное (окислительно-восстановительное, характерное для горения твердого топлива при неравномерном взаимодействии поверхностей его частиц с воздухом, когда $\alpha>1$).

Планирование развития схемы теплоснабжения сельского поселения с экологической точки зрения должно в первую очередь предусматривать уменьшение воздействия наиболее вредных веществ, выбрасываемых в процессе работы источников теплоснабжения, на окружающую среду. Это воздействие напрямую связано с типом применяемого оборудования, его установленной мощностью, типом применяемого топлива и некоторыми другими факторами. Согласно проведенным оценкам для существующего и перспективного развития схемы теплоснабжения, котельные оказывают существенное влияние на загрязнение атмосферного воздуха в масштабах населенного пункта. Они стратегически наиболее значимы по фактору загрязнения атмосферного воздуха и требуют совместной оценки воздействия по экологическому фактору. Наиболее важными, с точки зрения планирования развития схемы теплоснабжения сельского поселения, являются дымовые трубы, так как они выбрасывают основной объем загрязняющих веществ предприятий теплоэнергетики и имеют большую зону влияния на окружающие городские территории.

В процессе сжигания топлива образуется множество вредных веществ, из них по наибольшей концентрации выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Углерод оксид, Бенз(а)пирен.

Таблица 1.19 – Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³
Котельные городского округа	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	0,1
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	-
	489	Сера диоксид	0,5	0,05

	551	Углерод оксид	5,0	3,0
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,00015	-

Для всех типов применяемых котлоагрегатов и газовых турбин на основании представленных в исходных данных томов инвентаризации (ПДВ, СЗЗ) получены удельные выбросы основных загрязняющих веществ, согласно письма от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09, на единицу сжигаемого топлива.

Максимально-разовые выбросы (г/с) и валовые выбросы (т/год) при сжигании топлива рассчитаны на основании представленных удельных выбросов котлов и турбин с учетом максимальных часовых и годовых расходов топлива. Разделение расходов топлива по отдельным агрегатам производится согласно располагаемой мощности.

Итоговая информация по объемам валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на учитываемых источниках тепловой энергии (мощности) на 2026 год представлена в таблице.

Таблица 1.20 – Объем выбросов загрязняющих веществ источниками тепловой энергии

Наименование	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование	г/с	т/год
Котельные городского округа	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	н/д	н/д
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	н/д	н/д
	489	Сера диоксид	н/д	н/д
	551	Углерод оксид	н/д	н/д
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	н/д	н/д

Сравнение предельно-допустимых и фактических концентраций показывает отсутствие превышения нормативных показателей концентрации вредных веществ в атмосфере, в связи с чем отсутствует необходимость в проведении мероприятий экологической безопасности. Однако на отдаленную перспективу, с учетом возможного увеличения нагрузки и установленной мощности котельных, необходимо параллельное проведение работ по предотвращению увеличения концентрации выбрасываемых вредных веществ.

16.2 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

Согласно произведенным оценкам, основным загрязняющим веществом, концентрации которого могут превысить гигиенические нормативы по максимально разовому уровню является диоксид азота. Прочие вещества, выбрасываемые на источниках теплоснабжения сельского поселения либо имеют локальное влияние (вблизи промышленной площадки), либо имеют малую вероятность существенного воздействия (диоксид серы), либо не существенны. Для существенного снижения максимально разовых концентраций от источников выбросов (объектов теплоснабжения) необходимо включать в инвестиционные проекты специальные мероприятия по снижению выбросов.

При разработке решений по модернизации/реконструкции котлов особое внимание уделяется улучшению экологических показателей выпускаемого оборудования.

На котлоагрегатах для уменьшения уровня выбросов вредных веществ и снижения концентрации вредных веществ могут предусматриваться следующие мероприятия:

- замена морально устаревшего котельного оборудование на современное с повышенной энергоэффективностью и трехступенчатым сжиганием топлива;
- замена основного топлива котельной на более «чистое» и энергоэффективное;
- для угольных котельных: тщательный подбор марки угля, используемого в качестве основного или резервного топлива;
- реконструкция существующих котлов с внедрением двухступенчатого сжигания топлива и увеличения степени рециркуляции газов;
- установка новых специализированных горелок с возможностью рециркуляции дымовых газов в смеси с воздухом;
- внедрение, с целью постоянного контроля за вредными выбросами с уходящими газами котлоагрегатов, газоаналитического комплекса, который позволит непрерывно производить измерения O_2 , NO_x , SO_2 , CO , температуры и расхода уходящих газов во всех газоходах.



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Актуализация схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на
период 2014-2019 годы с перспективой до 2030 года (на 2026 год)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	95

ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения..... 95

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 95

1.1.1 Общая характеристика и территориальное деление	95
1.1.2 Эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	98
1.1.3 Зоны действия источников тепловой энергии прочих ЕТО	99
1.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии не вошедшие в зоны действия ЕТО.....	99
1.1.5 Структура договорных отношений теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	99
1.1.6 Зоны действия производственных котельных	99
1.1.7 Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	100
1.1.8 Изменения функциональной структуры организации теплоснабжения на базовый год актуализации схемы теплоснабжения.....	100

Часть 2. Источники тепловой энергии..... 101

1.2.1 Структура основного оборудования	101
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	106
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	107
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.....	107
1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	108
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок.....	112
1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	117
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.....	122
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	123
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	128
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии	129
1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	129

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 129

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	130
1.3.2 Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	130
1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.....	131
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	180
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	180
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	181
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	182
1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	182
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	183
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	184
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	184
1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	187
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	187
1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	189
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	190
1.3.16 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	190
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	190
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	191
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	191

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	193
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	193
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей	194
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	290
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	291
1.5.1. Значение спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	291
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	293
1.5.3. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	293
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	294
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	294
1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	295
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	295
1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	296
1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения..	297
1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	298
1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	298
1.6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	298
Часть 7. Балансы теплоносителя	299
1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	299

1.7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	300

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом..... 301

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	301
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	301
1.8.3. Описание особенностей характеристики топлив в зависимости от мест поставки	302
1.8.4 Описание использования местных видов топлива	303
1.8.5 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	304
1.8.6 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	304
1.8.7 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	304

Часть 9. Надежность теплоснабжения 305

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых	306
1.9.2 Частота отключений потребителей	310
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	310
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	310
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"	311
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	311

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций..... 313

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 318

1.11.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по	

каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	318
1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	319
1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности	319
1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей	320
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	320
1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	321
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	322
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	322
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	322
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	322
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	322
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	322
Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения	323
1.13.1 Электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения	323
1.13.2 Фоновые и сводные расчеты концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения	323
1.13.3 Характеристики и объемы сжигаемых видов топлива на каждом объекте теплоснабжения	323
1.13.4 Технические характеристики котлоагрегатов в соответствии с частью 2 главы 1 требований к схемам, с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов	324
1.13.5 Валовые и максимальные разовые выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы	329
1.13.6 Результаты расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения	330

1.13.7 Результаты расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения	330
1.13.8 Объем (масса) образования и размещения отходов сжигания топлива	331

ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения..... 332

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	332
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.....	332
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	335
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	336
2.5 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 на каждом этапе.....	336
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	339
2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	341
2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель	341
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения	341
2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене	341

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения..... 342

ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 343

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон	

действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды..... 343

4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии 343

4.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода 345

4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки 346

ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения 347

5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) 347

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 347

* – развернутые расчеты стоимости по каждому мероприятию представлены в Главе 12 350

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 350

ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах. 351

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 351

6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения 352

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов 352

6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии 353

6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 354

ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 355

- 7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 355
- 7.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 355
- 7.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 355
- 7.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 356
- 7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельной с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 356
- 7.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 356
- 7.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 356
- 7.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 356
- 7.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 356
- 7.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения 356
- 7.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 357
- 7.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе 357

ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 359

- 8.1. Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 359

8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	359
8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	359
8.4. Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной.....	359
8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	360
8.6. Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	360
8.7. Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	360
8.8. Строительство и реконструкция и (или) модернизация насосных станций.....	361

ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....

9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения.....	362
9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	362
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям	363
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения.....	363
9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	363
9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.	364

ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа	365

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	367
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	368
10.4 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	368
10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	369
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	369
ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения	370
11.2 Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	373
11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	376
11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	401
11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	402
11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	402
11.7. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию	408
новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них.....	408
ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	409
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	409
12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	416
12.3 Расчеты эффективности инвестиций.....	416
12.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	418
ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	419
ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия	421
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	421

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 426

14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей 427

ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций 434

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 434

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации..... 434

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 435

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации..... 436

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 437

ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения 437

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии..... 438

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них..... 439

16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения..... 439

ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 441

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения..... 441

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения..... 441

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения 441

ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 442

ГЛАВА 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения 443

19.1 Фоновые и сводные расчеты концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения..... 443

19.2 Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха 443

19.3 Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения	445
19.4 Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	446
19.5 Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения	448

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Общая характеристика и территориальное деление

Район города Мыски, расположенный в юго-восточной части Новокузнецкой котловины, складывается двумя морфологическими элементами, невысокими горными массивами западных отрогов Кузнецкого Алатау и широкими, глубоко врезаемыми в коренные породы эрозионными долинами рек Томи, Мрас-Су, Тутуяс, Подобас и других более мелких рек, речек и ручьев.

Абсолютные отметки в пределах района колеблются от 214-225 м до 500 и более метров. Максимальные относительные превышения абсолютных отметок водоразделов над абсолютными отметками долин реки и ее притоков достигают 300 и более метров.

Согласно утвержденному генеральному плану города Мыски, по планировочным признакам город разделен на 4 тепловых района:

- м-он жилой застройки ТУ ГРЭС и близлежащие к Томь-Усинской ГРЭС промышленные предприятия;
- м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК, завод ЖБК, ряд мелких существующих и группа новых предприятий коммунального назначения;
- Центральный район – центральная жилая часть города и расположенные в ней промышленные предприятия;
- Сибиргинский район – существующий угольный разрез Сибиргинский и шахта Сибиргинская.

В качестве расчетных элементов территориального деления в Схеме теплоснабжения приняты планировочные районы согласно Закону Кемеровской области от 27.12.2007 г. №215-ФЗ «Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области, на территории которых имеются системы централизованного теплоснабжения: Мысковский городской округ (Притомский, Центральный и Ключевой районы), поселок Подобас, поселок Бородино.



Рисунок 1.1 – Разделение территории Мысковского городского округа на тепловые районы

Источник тепловой энергии: Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» – располагается по ул. Ленина, д. 50. Тепловая электростанция установленной тепловой мощностью 194 Гкал/ч и электрической мощностью 1 345,5 МВт. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей м-она жилой застройки ТУ ГРЭС и поселка Подобас. Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха -35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;
- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

В системе используются 3 насосные станции и 1 центральный тепловой пункт. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами.

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания» – располагается по ул. Рембазовская, д. 2д. Котельная установленной мощностью 99,400 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Центрального района. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 115/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а. Котельная установленной мощностью 18,057 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Ключевого района. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 105/70°C, тепловые сети 2-х трубные, частично 4-х трубная на нужды горячего водоснабжения. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1. Котельная, с установленной мощностью 0,688 Гкал/час

оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей поселка Бородино. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) $90/70^{\circ}\text{C}$, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°C .

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

1.1.2 Эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Зона действия источников тепловой энергии единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго»

В зоне деятельности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) АО «Кузбассэнерго» располагается источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии: Томь-Усинская ГРЭС.

Зона действия Томь-Усинской ГРЭС АО «Кузбассэнерго» распространяется на Притомский район. Зона действия источника составляет $\approx 2,0604 \text{ км}^2$.

В рабочем режиме Томь-Усинская ГРЭС передает тепловую энергию и теплоноситель по тепловым сетям радиально-кольцевой схемы.

Транспортировку тепла в системе централизованного теплоснабжения по магистральным и распределенным сетям теплоснабжения осуществляет Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания».

Эксплуатацию тепловых пунктов и насосных станций осуществляет Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания».

Функциональная структура централизованного теплоснабжения в зоне действия ЕТО АО «Кузбассэнерго» состоит из двух этапов:

1. Производство тепловой энергии на Томь-Усинской ГРЭС АО «Кузбассэнерго».
2. Передача по тепловым сетям до конечных потребителей тепловой энергии и горячего водоснабжения Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания».

Схема горячего водоснабжения в системах централизованного теплоснабжения - открытая. Отпуск тепла от Томь-Усинской ГРЭС осуществляется по принятым проектным графикам со срезками.

Зона действия источника тепловой энергии ООО «Тепловая компания»

Зона действия котельной ООО «Тепловая компания» распространяется на центральную часть Мысковского городского округа (Центральный район). Зона действия источника составляет $\approx 0,6386 \text{ км}^2$.

В рабочем режиме котельная передает тепловую энергию по тепловым сетям радиальной схемы.

Транспорт тепла в системе централизованного теплоснабжения по магистральным и распределенным сетям тепла осуществляет ООО «Тепловая компания».

Тепловые пункты и насосные станции в системе централизованного теплоснабжения в зоне действия ЕТО ООО «Тепловая компания» отсутствуют.

Схема горячего водоснабжения по системам централизованного теплоснабжения, «открытая». Отпуск тепла от котельной осуществляется по принятым проектным графикам со срезками.

Зона действия источников тепловой энергии ООО «УК ЖилКомплекс»

Системы централизованного теплоснабжения ООО «УК ЖилКомплекс» включают в себя две муниципальных котельные суммарной установленной мощностью 18,745 Гкал/ч, каждая из которых работает на свою распределительную сеть.

Источник тепловой энергии: Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1.

Зона действия котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на центральную часть поселка Бородино. Зона действия источника составляет $\approx 0,4546 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной №1 п. Ключевой ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК. Зона действия источника составляет $\approx 0,0080 \text{ км}^2$. В рабочем режиме котельные передают тепловую энергию по тепловым сетям радиальной схемы.

Транспорт тепла в системе централизованного теплоснабжения по магистральным и распределенным сетям тепла осуществляет ООО «УК ЖилКомплекс».

Тепловые пункты и насосные станции в системе централизованного теплоснабжения в зоне действия ООО «УК ЖилКомплекс» отсутствуют.

Схема горячего водоснабжения в системах централизованного теплоснабжения - открытая. Отпуск тепла от котельной осуществляется по принятым проектным графикам со срезками.

1.1.3 Зоны действия источников тепловой энергии прочих ЕТО

Информация о прочих ЕТО, ведомственных котельных, находящихся в собственности или ином законном основании теплоснабжающих организаций, от которых обеспечивается теплоснабжение сторонних потребителей, отсутствует.

Теплоснабжающие организации рассматриваемой категории, осуществляют производство и транспортировку тепловой энергии, обеспечивая тепловой энергией промышленных потребителей, жилищно-коммунальных потребителей, бюджетные организации и т.п.

1.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии не вошедшие в зоны действия ЕТО

Информация об источниках тепловой энергии не вошедших в зоны действия ЕТО, отсутствует.

1.1.5 Структура договорных отношений теплоснабжающих и теплосетевых организаций

1. На территории Мысковского городского округа договорные отношения между теплоснабжающей и теплосетевой организацией отсутствуют.
2. Передачу тепловой энергии и теплоносителя по распределительным и квартальным сетям до потребителя осуществляет Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания».

1.1.6 Зоны действия производственных котельных

Производственная котельная – это установка большой мощности, задача которой одновременно обеспечивать предприятие тепловой энергией, горячей водой и/или необходимым объемом пара на производственные нужды.

Производственными котельными являются:

Котельная ООО «Тепловая компания» – располагается по ул. Рембазовская, д. 2д. Котельная, с установленной мощностью 99,400 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами на производственные и бытовые нужды потребителей. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Центрального района.

Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а. Котельная установленной мощностью 18,057 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей м-она жилой застройки ТУ ЗЖБК.

Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1. Котельная, с установленной мощностью 0,688 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей поселка Бородино.

1.1.7 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Характерные зоны действия индивидуального теплоснабжения распространяются на населенные пункты: Бородино, Подобас, Берензас, Чувашка, Аксас, Балбынь, Березовый, Казас, Кемешек, Кольчезас, Сельхоз, Тоз, Тутуяс и Чуазас. В качестве источников тепловой энергии используются индивидуальные отопительные печи на электричестве и твердом топливе.

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии остаются неизменными на весь расчетный период.

1.1.8 Изменения функциональной структуры организации теплоснабжения на базовый год актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с момента утверждения схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на период до 2024 года до настоящей актуализации, выявлены следующие изменения:

- из схемы теплоснабжения исключена котельная №6;
- обеспечение тепловой энергии в тепловой зоне Центрального теплового района передано ООО «Тепловая компания». По состоянию **на 2020 год** в данной тепловой зоне являлась ООО «Теплоснаб».

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура основного оборудования

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» – располагается по ул. Ленина, д. 50. Тепловая электростанция, с установленной тепловой мощностью 194 Гкал/ч, и электрической мощностью 1 345,5 МВт. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды для отопления и горячее водоснабжения потребителям района и поселка Подобасс подключенным по открытой схеме. Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха - 35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;
- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Таблица 2.1 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч	Давление пара, кгс/см ²	Температура пара, град. °C
БК-100-90/5	1	ЛМЗ	1958	100	7,0	90	500
БК-100-90/5	2	ЛМЗ	1959	100	7,0	90	500
БК-100-90/5	3	ЛМЗ	1960	100	53,5	90	500
КТ-120-8,8-2М	4	ОАО «Силовые машины»	2014	120	0,0	90	535
КТ-120-8,8-2М	5	ОАО «Силовые машины»	2014	120	0,0	90	535
К-215-130	6	ЛМЗ	1992	200	7,0	130	540
К-215-130	7	ЛМЗ	1993	200	7,0	130	540
К-215-130	8	ЛМЗ	1994	200	7,0	130	540
К-215-130	9	ЛМЗ	1995	200	7,0	130	540

Таблица 2.2 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Давление пара, кгс/см ²	Температура пара, град. °С	Вид сжигаемого топлива	Вид резервного топлива
1	2	3	4	5	6	7	8
ТП-42	1	1958	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	2	1958	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	3	1959	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	4	1959	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	5	1960	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	6	1960	230	100	510	уголь	нет
ТП-10	7	1960	220	100	540	уголь	нет
ТП-10	8	1960	220	100	540	уголь	нет
ТП-10	9	1961	220	100	540	уголь	нет
ТП-10	10	1961	220	100	540	уголь	нет
ПК-40	11	1963	640	140	545	уголь	нет
ПК-40	12	1964	640	140	545	уголь	нет
ПК-40	13	1964	640	140	545	уголь	нет
ПК-40	14	1965	640	140	545	уголь	нет

Пиковые водогрейные котлоагрегаты в системе источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Таблица 2.3 – Технические характеристики редукционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
РОУ-1 (100/15 кгс/см ²)	50,0	1958
РОУ-2 (100/15 кгс/см ²)	50,0	1960
РОУ-3 (100/15 кгс/см ²)	50,0	2015
РОУ-4 (100/2,5 кгс/см ²)	75,0	2016

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.4 – Структура основного оборудования источников тепла

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Год ввода в эксплуатацию	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Тепловая производительность, МВт		Вспомогательное оборудование (насосы, дымососы, теплообменные аппараты)	Категория электроснабжения/ резервное водоснабжение	Наличие резервного источника электроснабжения	Наличие ХВО
					одного котла	общая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс» ул. 50 лет Пионерии, д. 8а	2016 2017 2018	КВВ-7-110	3	7,000	21,000	Циркуляционный насос сетевого контура Д-800-566 (зимний режим) – 2 шт. Д-320-50 (летний режим) – 2 шт. Подпиточный насос сетевого контура К-100-65-200а – 2 шт.	И/бак запаса воды	Имеется	Имеется
2	Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» ул. Бородинская, д. 1	2016	КВр-0,4	2	0,400	0,800	Циркуляционный насос котлового контура Wilo PH-1500Q – 2 шт. Циркуляционный насос сетевого контура Wilo PH-400E – 2 шт. Wilo PH-251E – 2 шт. Подпиточный насос сетевого контура Wilo PH-251E – 2 шт.	И/бак запаса воды	Имеется	Отсутствует

№ п\п	Наименование котельной, адрес	Год ввода в эксплуатацию	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Тепловая производительность, МВт		Вспомогательное оборудование (насосы, дымососы, теплообменные аппараты)	Категория электроснабжения/ резервное водоснабжение	Наличие резервного источника электроснабжения	Наличие ХВО
					одного котла	общая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Котельная ООО «Тепловая компания» ул. Рембазовская, д. 2	1991 2007 1993 2008 1974 1997	КВ-ТС-20- 150П КЕ-25-14С ДКВР-20-13	2 2 2	23,260 19,190 15,532	115,602	Рециркуляционный насос котлового контура НКУ 140/49 – 1 шт. НКУ 140/49 – 1 шт. К80/50/200 – 1 шт. Конденсатные насосы К80/50/200 – 1 шт. К90/40/200 – 1 шт. КС12-110 – 1 шт. КСВ 125/55 – 1 шт. КСВ 125/55 – 1 шт. Подпиточный насос котлового контура ЦНСГ 300/120 – 1 шт. (На водогрейные котлы) ЦНСГ 300/120 – 1 шт. (На водогрейные котлы) Д315/71 – 1 шт. (На водогрейные котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ38/220 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ38/220 – 1 шт. (На Паровые котлы) Циркуляционный насос сетевого контура СЭ1250-70-11 – 2 шт. Подпиточный насос сетевого контура Д-320/50 – 2 шт.	I бак запаса воды	Имеется	Имеется

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.5 – Установленная тепловая и электрическая мощность источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Наименование	Установленная электрическая мощность, МВт	Установленная тепловая мощность, Гкал/час
1	2	3
Томь-Усинская ГРЭС		
К-100-90 (ст.№1)	100,00	
К-100-90(ст.№2)	100,00	
К-100-90(ст.№3)	100,00	
КТ-120-8,8-2М (ст №4)	124,00	
КТ-120-8,8-2М (ст № 5)	121,40	
К-215-130(ст.№6)	200,00	
К-215-130(ст.№7)	200,00	
К-215-130(ст.№8)	200,00	
К-215-130(ст.№9)	200,00	
Бойлерная № 1 (нерегулируемые отборы ТГ №1-3)		67,50
РОУ		98,50
Бойлерная № 3 (нерегулируемые отборы ТГ 6-9)		28,00
ИТОГО	1 345,40	194,00

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.6 – Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии, не отнесённых к функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источник	Наименование оборудования	Номинальная производительность котла, Гкал/ч	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	2	3	4
Котельная ООО «Тепловая компания»	КВТС 20-150П	20,0000	99,4000
	КВТС 20-150П	20,0000	
	КЕ 25-14С	16,5000	
	КЕ 25-14С	16,5000	
	ДКВР 20-13	13,2000	
	ДКВР 20-13	13,2000	
Котельная школы №1	КВВ-7-110	6,0189	18,057

Источник	Наименование оборудования	Номинальная производительность котла, Гкал/ч	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	2	3	4
м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс»	КВВ-7-110	6,0189	
	КВВ-7-110	6,0189	
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»	КВр-0,4	0,3500	0,700
	КВр-0,4	0,3500	

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничение тепловой мощности может быть связано с большим сроком эксплуатации котлов, в результате которого происходит снижение расчетного коэффициента полезного действия (далее - КПД) установок. Оптимальный режим эксплуатации котлов определяется в процессе плановых тепловых испытаний, по результатам которых составлены режимные карты для каждой котельной установки.

Ограничение и параметры располагаемой тепловой мощности теплогенерирующего оборудования источника теплоснабжения устанавливаются при максимальном КПД.

Таблица 2.7 – Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии за 2024 год

Ограничение тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность котла, Гкал/ч
Томь-Усинская ГРЭС	
5,820	188,180

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.8 – Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не отнесённых к функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии за 2024 год

Источник	Ограничение тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность котла, Гкал/ч
Котельная ООО «Тепловая компания»	0,00	99,4
Котельная №1 ООО «УК «ЖилКомплекс»	0,00	18,057
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»	0,00	0,700

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

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

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.9 – Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, параметры мощности нетто источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии за 2024 год

На собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Томь-Усинская ГРЭС	
0,944	193,056

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.10 – Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды, параметры мощности нетто источников тепловой энергии, не отнесённых к функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии за 2024 год

Источник	На собственные и хозяйственные нужды Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная ООО «Тепловая компания»	0,424	98,976
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК «УК «ЖилКомплекс»	0.158	17,899
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»	0,002	0.698

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

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице.

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.11 – Информация о сроке ввода в эксплуатацию, сроке последнего капитального ремонта, наработке на 01.01.2025 г. с начала эксплуатации, данные о результатах промышленной безопасности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Наименование	Марка	Год ввода	Год кап. ремонта	Наработка на 01.01.2025	Дата последнего освидетельствования ЭПБ	Срок освидетельствования
1	2	3	4	5	6	7
Турбина №1	К-100-90-3 (БК-100-5) ЛМЗ	1958	2024	450487	2023 год	31.12.2027 либо 463053 час.
Турбина №2	К-100-90-3 (БК-100-5) ЛМЗ	1959	2024	416358	2022 год	31.12.2026 либо 423992 час.
Турбина №3	К-100-90-3 (БК-100-5) ЛМЗ	1960	2023	443155	2023 год	31.12.2028 либо 464091 час.
Турбина №4	КТ-120-8,8-2М ЛМЗ	2014	2022	33300	-	До наработки 220000 час.
Турбина №5	КТ-120-8,8-2М ЛМЗ	2014	2022	30207	-	До наработки 220000 час.
Турбина №6	К-215-130 ЛМЗ	1992	2024/РЕК	211621	2024 год	31.09.2031 либо 261621 час.
Турбина №7	К-215-130 ЛМЗ	1993	2020	202430	2016 год	До наработки 220000 час.
Турбина №8	К-215-130 ЛМЗ	1994	2021	217767	2017 год	До наработки 220000 час.
Турбина №9	К-215-130 ЛМЗ	1995	2018	207191	2018 год	До наработки 220000 час.
Котёл №1	ТП-42	1958	2024/2025	417085	30.08.2023	31.12.2027 либо 430787 час.
Котёл №2	ТП-42	1958	2024/2025	413172	22.02.2023	15.12.2026 либо 418684 час.
Котёл №3	ТП-42	1959	2023	389151	17.12.2024	10.10.2028 либо 409294 час.
Котёл №4	ТП-42	1959	2021	384636	27.03.2025	28.11.2032 либо 433893 час.
Котёл №5	ТП-42	1960	2019	415325	02.06.2022	23.05.2028 либо 424513 час.
Котёл №6	ТП-42	1960	2022	398278	27.04.2022	15.12.2026 либо 413619 час.
Котёл №7	ТП-10	1960	2018	387955	25.04.2023	31.12.2026 либо 399364 час.

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 и на перспективу 2030 года*

Наименование	Марка	Год ввода	Год кап. ремонта	Наработка на 01.01.2025	Дата последнего освидетельствования ЭПБ	Срок освидетельствования
1	2	3	4	5	6	7
Котёл №8	ТП-10	1960	2022	393190	02.12.2020	31.12.2025 либо 409 503 час.
Котёл №9	ТП-10	1961	2024	376103	16.11.2023	31.12.2025 либо 380453 час.
Котёл №10	ТП-10	1961	2017	368481	19.07.2022	31.12.2028 либо 393660 час.
Котёл №11	ПК-40	1963	2024/РЕК	380337	2025 реконструкция	5 лет, 100000час.
Котёл №12	ПК-40	1964	2020	396237	2022 реконструкция	70000 час.
Котёл №13А	ПК-40-2	1964	2021	395765	31.03.2022	На реконструкции
Котёл №13Б	ПК-40-2	1964	2021	390417		
Котёл №14А	ПК-40-2	1965	2018	402655	22.02.2023	06.02.2027 либо А – 417602 час, Б – 416910 час.
Котёл №14Б	ПК-40-2	1965	2018	401875		

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.12 – Информация о сроке ввода в эксплуатацию, сроке последнего капитального ремонта, наработке на 01.01.2025 г. с начала эксплуатации, данные о результатах промышленной безопасности источника тепловой энергии – котельная ООО «Тепловая компания»

Наименование	Марка	Год ввода	Год кап.ремонта	Наработка на 01.01.2023	Дата последнего освидетельствования ЭПБ	Срок освидетельствования
Котел водогрейный	KBTC-20-150П	1991	2023	1235	30.08.2023	21.07.2027
Котел водогрейный	KBTC-20-150П	2007	2024	485,5	18.09.2024	26.07.2028
Котел паровой	KE-25-14С	1993	2023	2545	30.08.2023	27.07.2027

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 и на перспективу 2030 года*

Котел паровой	КЕ-25-14С	2008	2008	39510,5	02.07.2021	30.06.2025
Котел паровой	ДКВР-20-13	1974	2019	11224,5	30.08.2023	21.07.2027
Котел паровой	ДКВР-20-13	1997	1997	141408	23.08.2021	30.08.2025

Таблица 2.13 – Даты ввода в эксплуатацию и сроки освидетельствования котлов источников тепловой энергии

Источник	Год ввода котельной в эксплуатацию	Наименование оборудования	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования	Год очередного освидетельствования
1	2	3	4	5	6
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	1962	КВВ-7-110	2016 2017 2018	2024 2024 2024	2026 2027 2028
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	1971	КВр-0,4	2016	2024	2026

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрический и тепловой энергии Мысковского городского округа

Установленная тепловая мощность станции ТУ ГРЭС равна 194 Гкал/час. По тепловым блокам на базовый год актуализации равна:

- БУ-1: 67,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 33,2679 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 50,5%.
- БУ-2: 98,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 62,96 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 62,4%.
- БУ-3: 28,000 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 0,925 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 3,33%.

Таблица 2.14 – Характеристики теплообменников теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Подогреватели сетевой воды	Тип	Параметры сетевой воды				Параметры пара			Примечание
		Т вх. °С	Т вых. °С	G с.в. т/ч	Источник	P кгс/см²	T, °С	Дп, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БО-1А	ПН-130-16-9-11	70	105	178	3 отбор.	6,3	200	11,3	Массовый расход воды- 230т/ч
БО-2	ПН-200-16-7-1	70	105	178	3 отбор.	6,3	200	11,3	Массовый расход воды- 390т/ч
БО-3	ПН-200-16-7-1	70	105	178	3 отбор.	6,3	200	11,3	Массовый расход воды- 390т/ч

Подогреватели сетевой воды	Тип	Параметры сетевой воды				Параметры пара			Примечание
		Т вх. °С	Т вых. °С	G с.в. т/ч	Источник	P кгс/см ²	T, °С	Дп, т/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
БО-4	ПН-130-5	70	105	178	4 отбор.	3,7	165	16,6	Массовый расход воды-230т/ч
БО-5	БП-200	70	105	178	4 отбор.	3,7	165	16,6	Массовый расход воды-1000т/ч
БП-1	БП-200ус	105	120	894	КСН	14,0	300	22,7	Массовый расход воды-1000т/ч
БП-2	БП-200ус	105	120	894	КСН	14,0	300	22,7	

Таблица 2.15 – Характеристики сетевых насосов теплофикационной установки источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Наименование механизма	Тип	Производительность, м ³ /ч	Напор, м в. ст	Установленная мощность электродвигателя, кВт	Количество механизмов
Томь-Усинская ГРЭС					
Циркуляционный насос	Д630-90	630	90	250	6
Подпиточный насос	Д630-90	630	90	250	5

Подогрев сетевой воды для отопления и горячего водоснабжения потребителей осуществляется в бойлерных установках электростанции, за счет:

- нерегулируемого отбора пара паровых турбин ст. №№ 1, 2, 6, 7, 8, 9 всего 42 Гкал/час;
- теплофикационного отбора паровой турбины ст. № 3, всего 53,5 Гкал/час;
- редукционно-охладительных установок (РОУ) ст. №№ 1, 2, 3, 4, всего 98,5 Гкал/час.

Схемы выдачи тепловой энергии от источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Приведенная на рисунке 2.1 тепловая схема котельной является типовой системы с водогрейными котлами. Принципиальная схема котельной должна находиться у эксплуатанта котельной и не предоставлена для внесения в схему теплоснабжения.

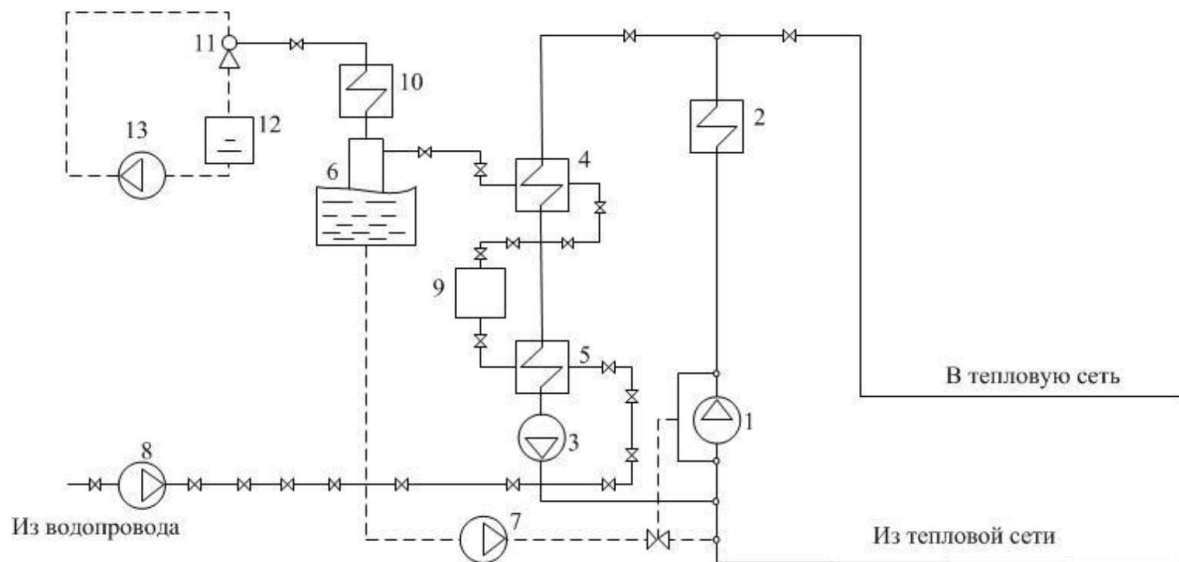


Рисунок 2.1 – Типовая схема котельной с водогрейными котлами:

- 1 – сетевой насос; 2 – водогрейный котел; 3 – рециркуляционный насос;
 4 – подогреватель подпиточной воды; 5 – подогреватель водопроводной воды;
 6 – вакуумный деаэратор; 7 – подпиточный насос и регулятор подпитки;
 8 – насос водопроводной воды; 9 – оборудование химводоподготовки; 10 – охладитель выпара;
 11 – вакуумный водоструйный эжектор; 12 – бак газотделитель эжектора; 13 – эжекторный насос

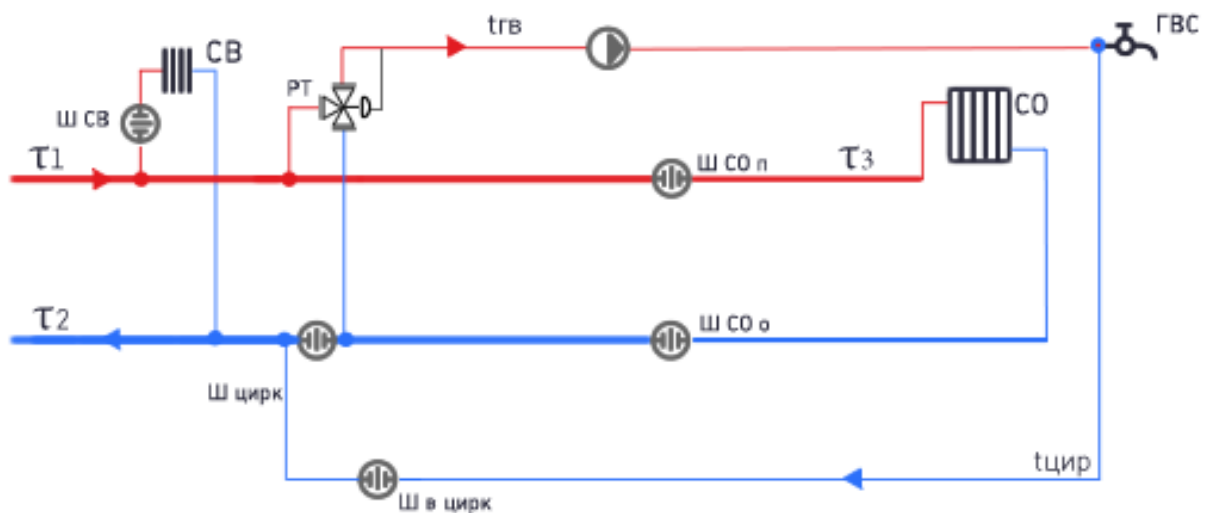


Рисунок 2.2 – Присоединение потребителя по открытой системе горячего водоснабжения

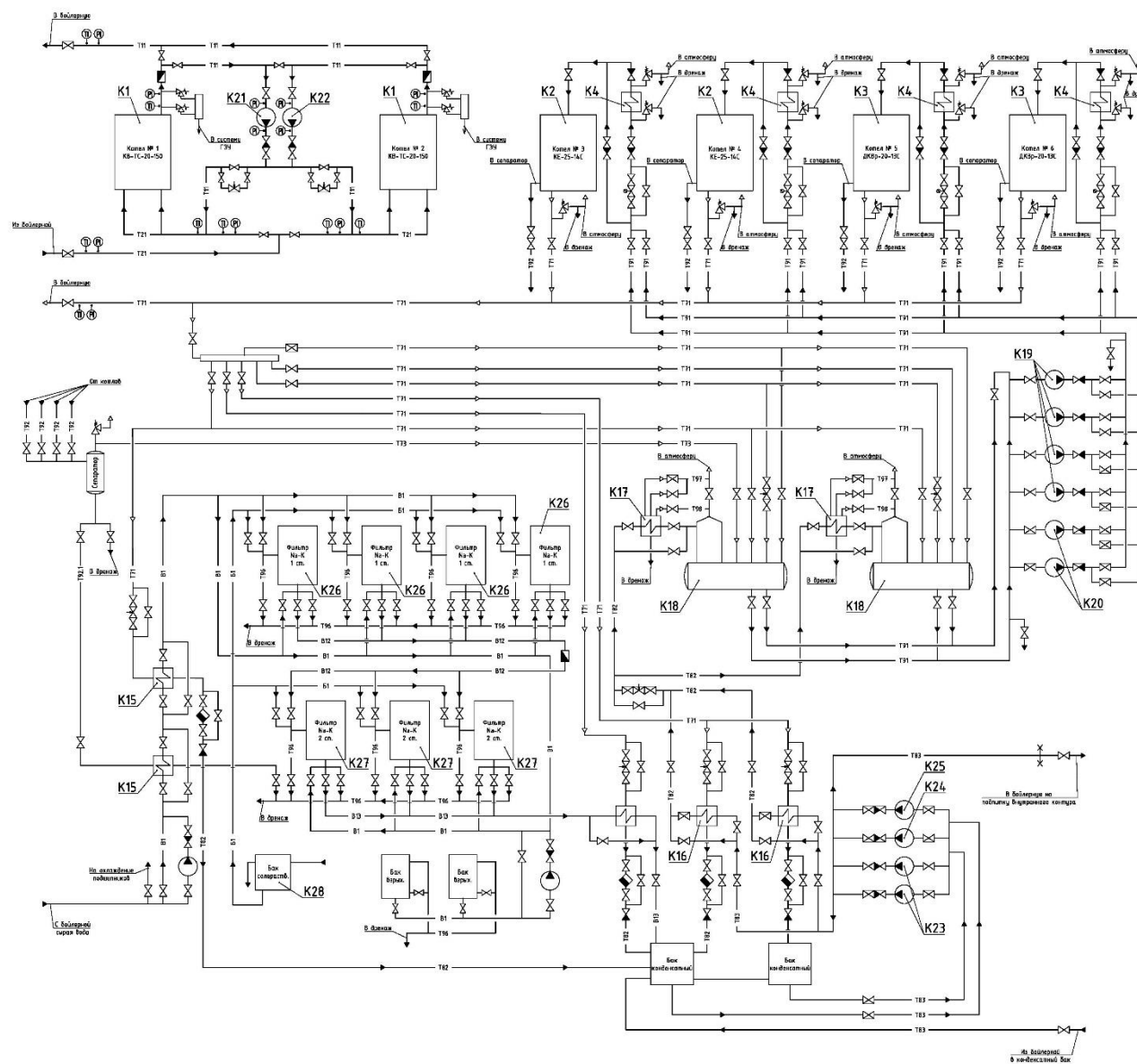


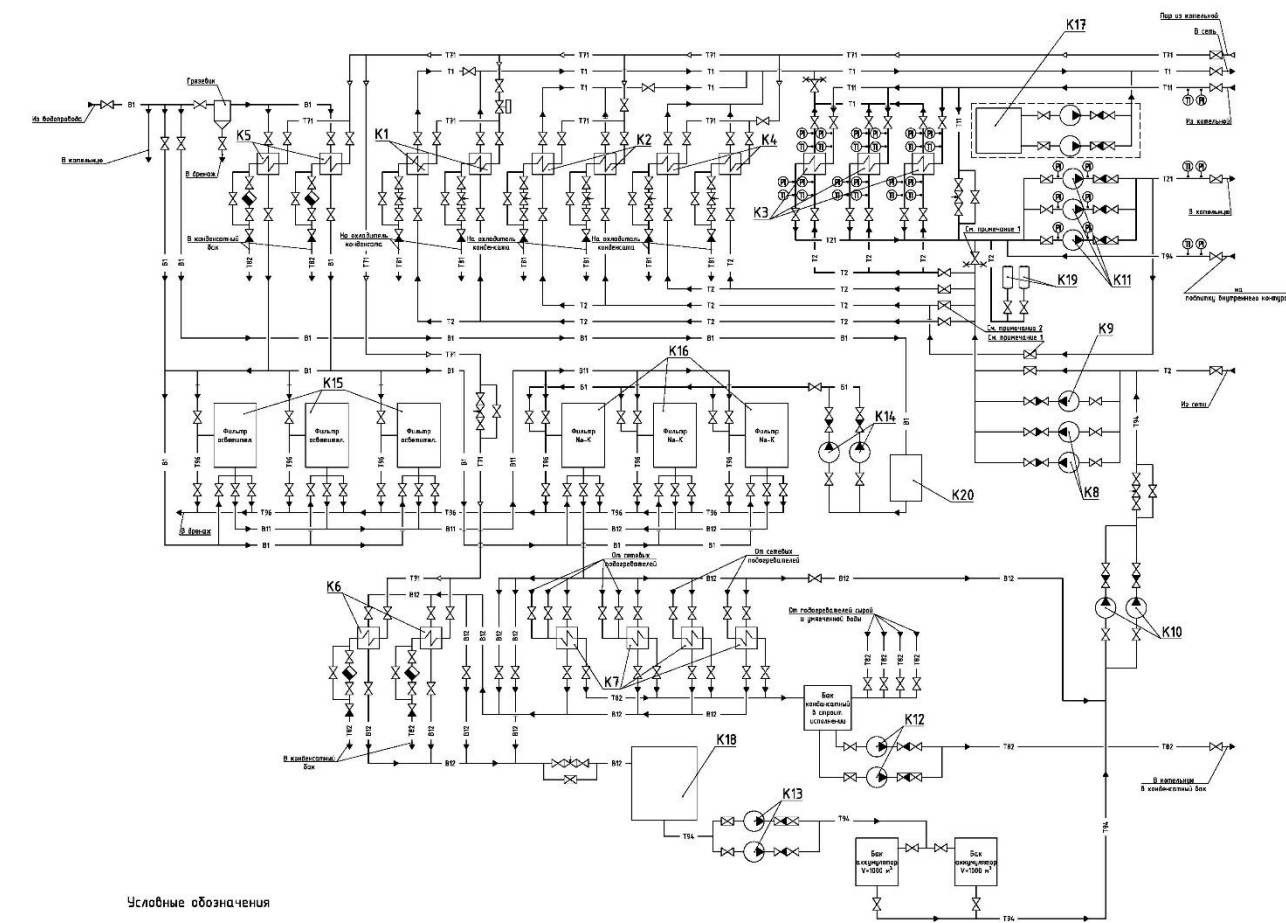
Рисунок 2.3 – Схема котельной ООО «Тепловая компания»

Спецификация оборудования

[illegible]

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
— T1	Трубопровод сетевой воды подпитки, t=115 °С	
— T2	Трубопровод сетевой воды обрешетки, t=110 °С	
— T3	Трубопровод вытесняющего контура подпитки, t=150 °С	
— T21	Трубопровод вытесняющего контура обрешетки, t=175 °С	
— T71	Трубопровод пара Р=10 МПа (10 кгс/см²), t=183,2 °С	
— T81	Трубопровод конденсата, t=160 °С	
— T82	Трубопровод конденсата, t=100 °С	
— T83	Трубопровод конденсата, t=80 °С	
— T91	Трубопровод питательной воды, t=194 °С	
— T92	Трубопровод перегретой пароводы, t=183,2 °С	
— T94	Трубопровод подпиточной воды, t=70 °С	
— T96	Трубопровод дренажного теплоносителя	
— T97	Трубопровод атмосферный	
— T98	Трубопровод пароводяной смеси	
— B1	Трубопровод хозяйственно-питьевой, t=5-25 °С	
— B11	Трубопровод воды после осветлительных фильтров, t=25 °С	
— B12	Трубопровод воды после нейтрализующих фильтров 1 ступени, t=25 °С	
— B13	Трубопровод воды после нейтрализующих фильтров 2 ступени, t=25 °С	
— B1	Трубопровод раствора соли	
— Q	Котелки, багеты, котлы	
⊕	Защелка электрическая	
⊕	Котелки регулирующей пропускной	
⊕	Котелки предохранительный	
⊕	Счетчик с измерителем расхода	
⊕	Конденсатоотводчик	
⊕	Граники преобразования	
⊕	Направляющие обтекания потока жидкости	
⊕	Направляющие обтекания потока газа (воздуха)	



Спецификация оборудования				
Пол.	Обозначения	Наименования	Кол.	Кратк. оц., кв.
	ПВ-205-Б, «Ог. Термосервис»	Поробочный поликарбонат, светлый	2	7326
к2	Н15-НФ08, «Алфаребела»	Поробочный поликарбонат, светлый	2	1329
к3	П2-126, «Алфаребела»	Поробочный поликарбонат, светлый	3	2643
к4	П328-НФ3, «Алфаребела»	Поробочный поликарбонат, светлый	2	1533
к5	СЗВ, 000 «Бирюсинь»	Поробочный поликарбонат, серый	2	
к6	П10, 000 «Бирюсинь»	Поробочный поликарбонат	2	
к7	ЖК, 000 «Бирюсинь»	Поробочный поликарбонат	4	
к8	Д255-03, «Алфаребела»	Светлый пластик, с м. Шлак 35 мм.	2	1910
к9	СЗ 059-19-П	Светлый пластик, с м. Шлак 35 мм.	1	2395
к10	000 «Средняя школа имени»	Светлый пластик	2	855
к11	В116-50, «Алфаребела»	Шпунтовый пластик, с м. Шлак 55 мм, 160 мм	3	95
к12	Д315-П, «Алфаребела»	Шпунтовый пластик, с м. Шлак 55 мм, 300 мм	2	878
к13	К12В 02-55, «Алфаребела»	Керамический пластик, с м. Шлак 55 мм, 300 мм	2	1489
к14	К216-31, «Алфаребела»	Керамический пластик, с м. Шлак 30 мм, 160 мм	2	295
к15	АХ 53-32-56, «Алфаребела»	Светлый пластик, с м. Шлак 10 мм, 200 мм	2	1460
к16	В120-2-6-6	Шпунт обивочный/пл.	3	6880
к17	В120-2-6-6	Шпунт декоративный шпунтовый	3	6880
к18	ЖСД-1-6-2.6.5-П-300/П	Шпунт декоративный шпунтовый	1	
к19	В 100, «Валес»	Бес расщепленный, В-1000 п	2	110
к20		Бес расщепленный	2	

1. Архивура закрыта в зимнем режиме, открыта в летнем
2. Архивура открыта в зимнем режиме, закрыта в летнем

Условные обозначения		
Обозначение	Наименование	Примеч.
— T1	Трубопровод стальной болы подожжый, $t=16\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T2	Трубопровод стальной болы обжый, $t=74\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T3	Трубопровод выжженног контро подожжый, $t=150\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T21	Трубопровод выжженног контро обжый, $t=75\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T71	Трубопровод пара $P=1,0\text{ МПа}$ (10 кгс/см^2), $t=193,2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T81	Трубопровод конденсата, $t=160\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T82	Трубопровод конденсата, $t=100\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T83	Трубопровод конденсата, $t=80\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T91	Трубопровод топливного болы, $t=104\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T92	Трубопровод метрической продува, $t=193,2\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T94	Трубопровод топливного болы, $t=76\text{ }^{\circ}\text{C}$	
— T96	Трубопровод фрезийный бензотермый	
— T97	Трубопровод этилоферный	

Обозначение	Наименование	Примеч.
— 798	Трубопровод паровоздушного сепаратора	
— 81	Трубопровод конденсато-водяного-парового, 1-25 °С	
— 811	Трубопровод воды после осветлительного фильтра, 1-25 °С	
— 812	Трубопровод воды после нейтрализующего фильтра 1-25 °С	
— 813	Трубопровод воды после нейтрализующего фильтра 2 ступени, 1-25 °С	
— 81	Трубопровод для разбора воды	
— r-3	Кислота, аммиак, газобор	
— r-3	Кислота регуляторный артезианский	
	Сетевый электродвигатель	
	Конденсатоотводчик	
	Граничная промывка	
	Направление движения потока жидкости	
	Направление движения потока газа (воздуха)	

Обозначение	Наименование	Примеч.
☒	Регулятор расхода с защитой от повышения давления	

Рисунок 2.4 – Схема бойлерной ООО «Тепловая компания»

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы горячего водоснабжения, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии осуществляется качественным способом, при котором осуществляется изменение температуры теплоносителя при его постоянном расходе.

Источник тепловой энергии: АО «Кузбассэнерго Толь-Усинская ГРЭС». Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха -35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;
- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

В системе используются 3 насосные станции и 1 центральный тепловой пункт. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами.

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 115/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 105/70°C, тепловые сети 2-х трубные, частично 4-х трубная на нужды горячего водоснабжения. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс».

Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 90/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

«Температура наружного воздуха для начала и окончания отопительного периода принимается равной среднесуточной температуре наружного воздуха по городу Киселевску в соответствии с СП 131.13330.2018. Строительная климатология.

Температура в отапливаемых зданиях установлена в соответствии СанПиН 2.2.4.548-96 и ГОСТ 30494-2011.

Продолжительность отопительного сезона – 242 дн.

Таблица 2.16 – Значения параметров теплоносителя при расчетных температурах наружного воздуха

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °C									
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-39
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" температурный график 150/70°C, со срезкой 125°C и температурой точки излома 70°C										
В прямом трубопроводе	70,00	70,00	74,61	86,08	97,24	108,15	118,85	125,00	125,00	125,00
В обратном трубопроводе	47,22	45,08	45,52	49,71	53,60	57,24	60,67	61,60	59,25	56,89
Разница температур	22,78	24,92	29,09	36,37	43,64	50,91	58,18	63,4	65,75	68,11
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" температурный график 130/70°C, с температурой точки излома 70°C										
В прямом трубопроводе	70,00	70,00	70,00	76,21	85,62	94,82	103,83	112,68	121,40	130,00
В обратном трубопроводе	50,56	48,74	46,90	48,94	52,90	56,63	60,19	63,59	66,85	70,00
Разница температур	19,44	21,26	23,10	27,27	32,72	38,19	43,64	49,09	54,55	60,00
Котельная ООО "Тепловая компания" температурный график 115/70°C, с температурой точки излома 70°C										
В прямом трубопроводе	70,00	70,00	70,00	70,00	76,91	84,82	92,56	100,16	107,63	115,00
В обратном трубопроводе	53,77	52,25	50,72	49,18	52,37	56,18	59,83	63,34	66,72	70,00
Разница температур	16,23	17,75	19,28	20,82	24,54	28,64	32,73	36,82	40,91	45,00
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» температурный график 105/70°C, с температурой точки излома 70°C										
В прямом трубопроводе	70,00	70,00	70,00	70,00	71,11	78,15	85,05	91,81	98,45	105,00
В обратном трубопроводе	56,36	55,09	53,80	52,50	52,02	55,88	59,59	63,17	66,64	70,00
Разница температур	13,64	14,91	16,20	17,50	19,09	22,27	25,46	28,64	31,81	35,00
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» температурный график 90/70°C, с температурой точки излома 65°C										
В прямом трубопроводе	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	68,16	73,78	79,28	84,69	90,00
В обратном трубопроводе	56,97	56,15	55,33	54,49	53,65	55,43	59,23	62,92	66,50	70,00

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-39
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Разница температур	8,03	8,85	9,67	10,51	11,35	12,73	14,55	16,36	18,19	20,00

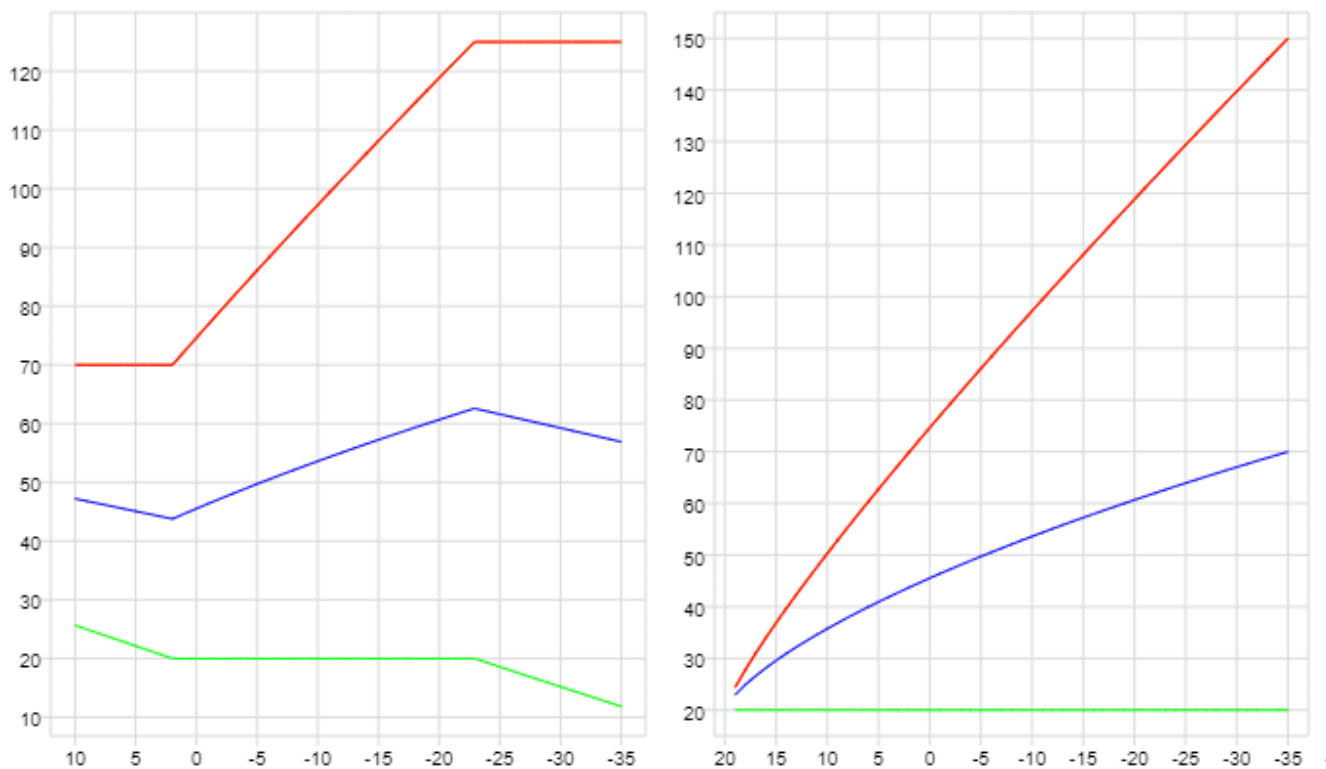


Рисунок 2.5 – Графики изменения температур теплоносителя
(температурный график 150/70°С справа) со срезкой 125°С (слева)

На представленных графиках:

- **Красная линия** – температура в подающем трубопроводе, °С;
- **Синяя линия** – температура в обратном трубопроводе, °С;
- **Зеленая линия** – средняя температура в отапливаемых помещениях, °С.

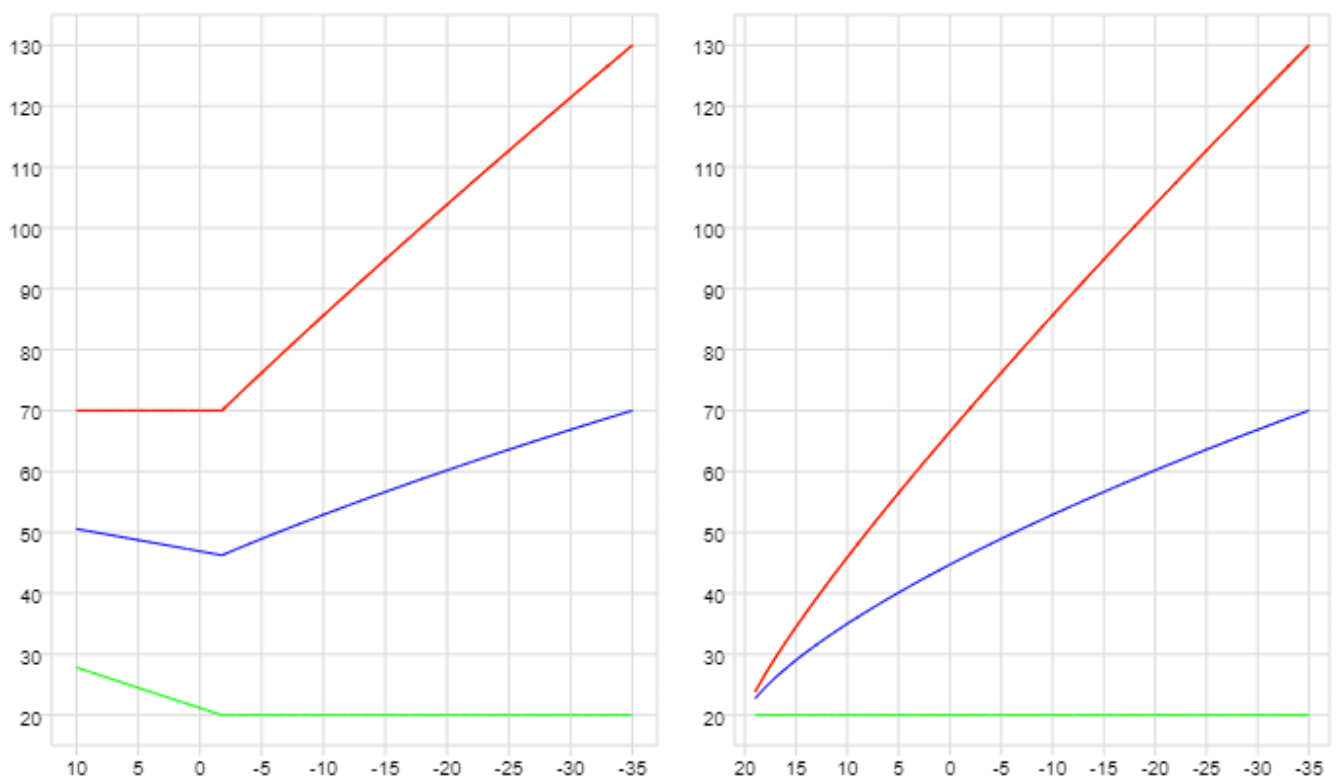


Рисунок 2.6 – Графики изменения температур теплоносителя
(температурный график 130/70°C справа) с изломом 70°C (слева)

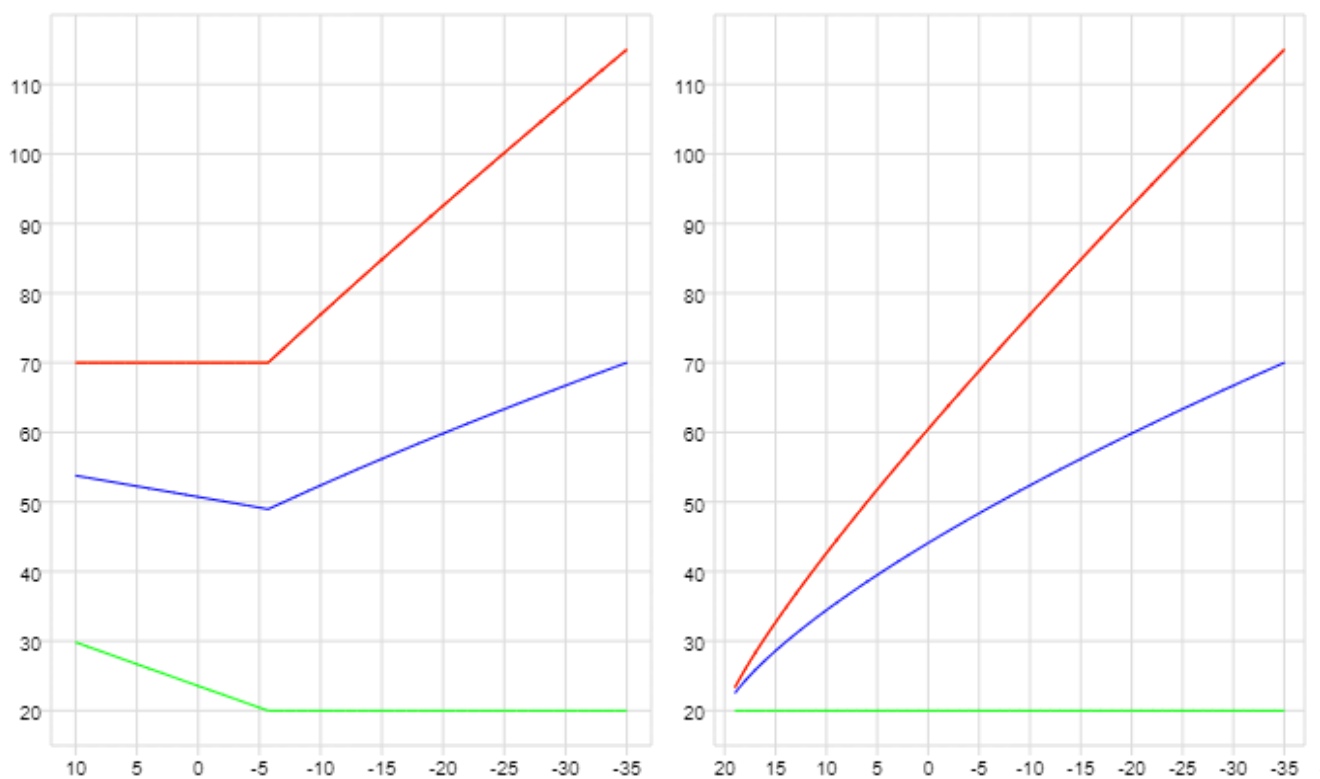


Рисунок 2.7 – Графики изменения температур теплоносителя
(температурный график 115/70°C справа) с изломом 70°C (слева)

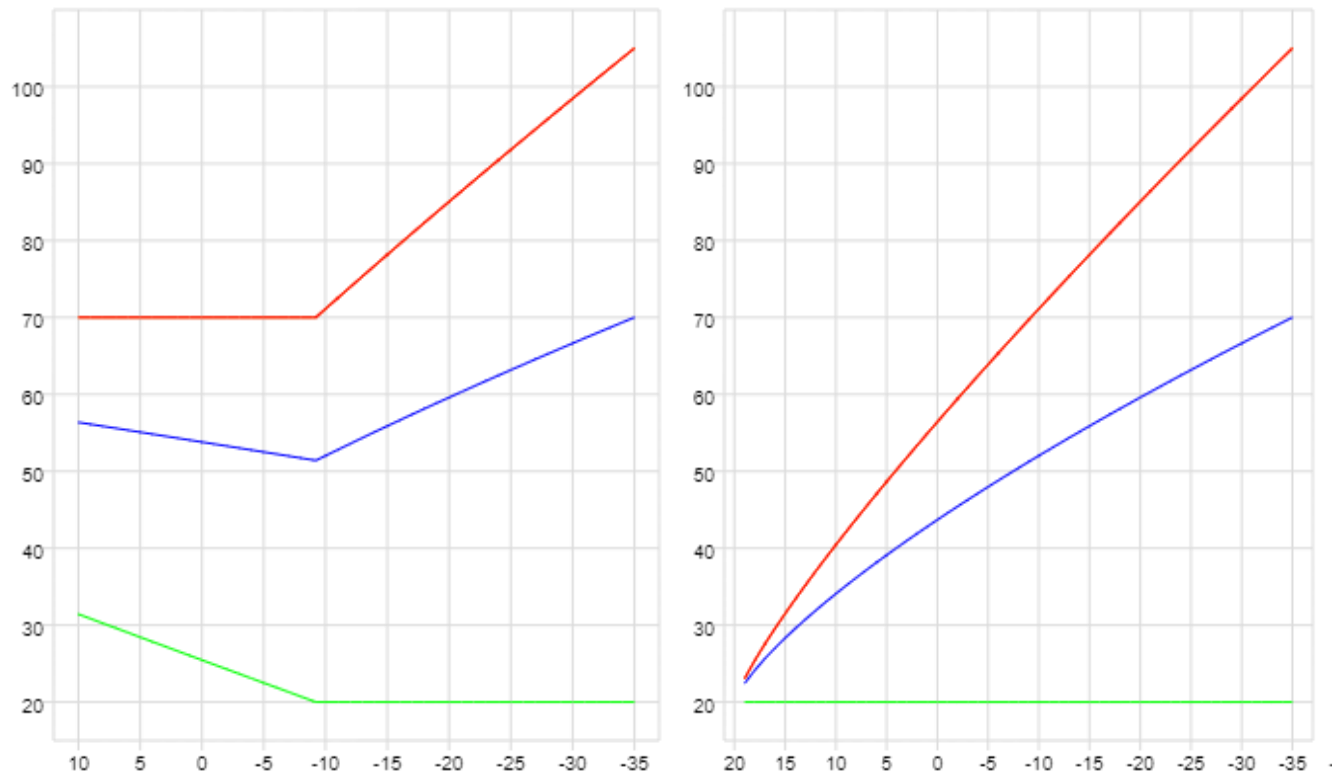


Рисунок 2.8 – Графики изменения температур теплоносителя
(температурный график 105/70°C с права) с изломом 70°C (слева)

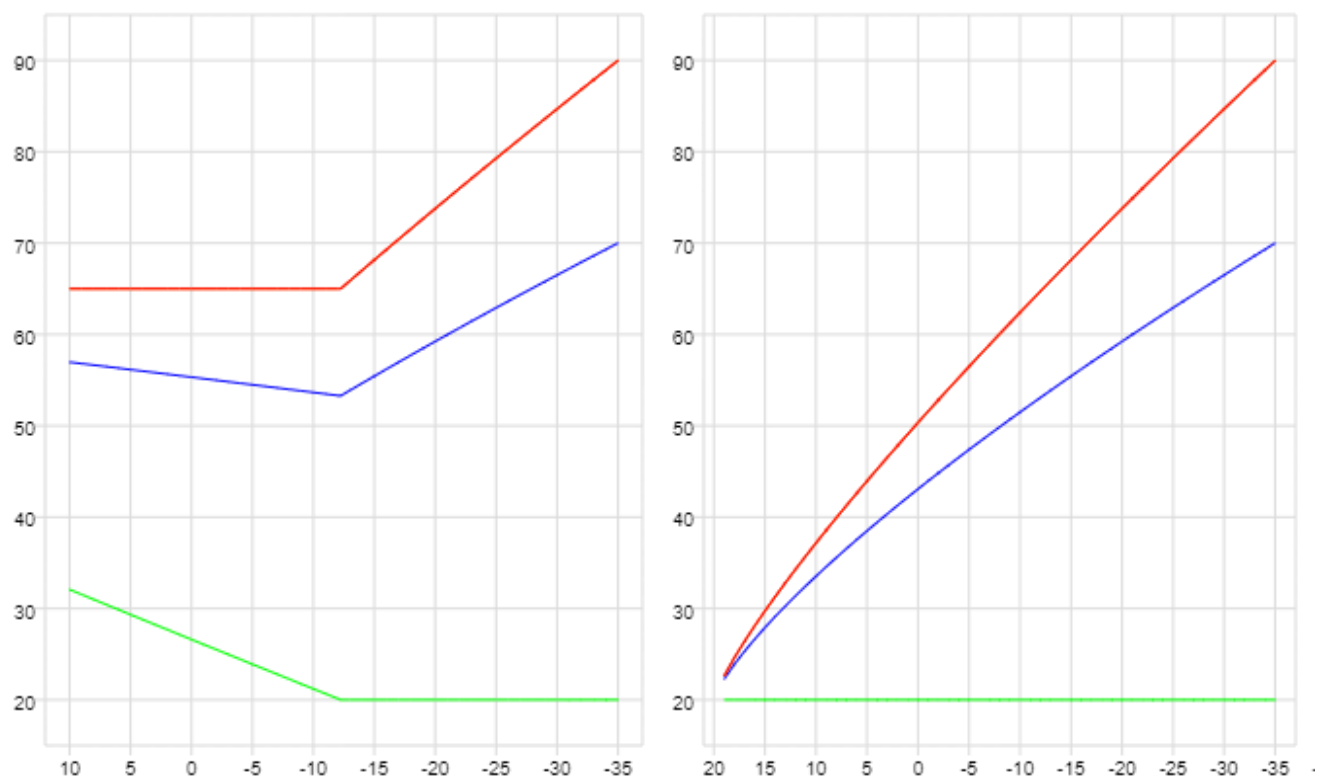


Рисунок 2.9 – Графики изменения температур теплоносителя
(температурный график 90/70°C с права) с изломом 65°C (слева)

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Источники тепловой энергии ЕТО отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.17 – Коэффициенты использования установленной электрической мощности и установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Показатель	Единицы измерения	Значения за базовый год
1. Установленная электрическая мощность электростанции на конец года	кВт	1345400
2. Установленная тепловая мощность электростанции на конец года в т. ч. по турбоагрегатам	Гкал/ч	194
3 Располагаемая мощность электростанции на конец года: - электрическая, - тепловая, - тепловая турбоагрегатов	кВт Гкал/ч Гкал/ч	1340000 194 -
4 Выработано электроэнергии	Тыс. кВт	5659882
5. Отпущено тепловой энергии в т. ч. турбоагрегатами РОУ котлов	Гкал	244843 170527 69584
6. Число часов использования установленной мощности: - электрической; - тепловой; - котлоагрегатов	ч	4207 1786 4195
7. Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) - электрической - тепловой	% %	64,8 20,33

- БУ-1: 67,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 33,2679 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 50,5%.
- БУ-2: 98,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 62,96 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 62,4%.
- БУ-3: 28,000 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 0,925 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 3,33%.

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.18 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование источника тепла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч. потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
1	2	3	4
Котельная ООО "Тепловая компания"	99,400	31,182	31,37

Наименование источника тепла	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч. потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
1	2	3	4
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	18,057	14,539	80,52
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,700	0,227	39,14

Следует отметить, что в таблице указана среднегодовая загрузка при полном использовании располагаемой мощности, т.е. при работе всех имеющихся на источнике котлоагрегатов в режиме номинальной тепло производительности.

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно данным, представленным «Межрегиональной теплосетевой компанией», на 01.01.2024 г. у потребителей установлено 72 прибора учёта. Перечень приведён в таблице.

Таблица 2.19 – Перечень приборов учёта, установленных на тепловых вводах потребителей «Межрегиональной теплосетевой компании»

Тип прибора учёта	Дата установки	Дата гос. поверки	Год выпуска
1	2	3	4
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2015 23:59	20.08.2023	2015
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.09.2017 0:00	10.03.2021	2017
Взлёт ТСРВ-034 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	06.09.2021	2013
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.01.2018 0:00	14.06.2021	2017
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.09.2018 0:00	13.07.2022	2009
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.09.2018 0:00	13.07.2022	2014
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.09.2018 0:00	18.10.2021	2018
Взлёт ТСРВ-034 / А/4/5,3	01.03.2019 0:00	06.09.2021	2013
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2019 0:00	06.07.2021	2014
Взлёт ТСРВ-043 / А/4/5,3	01.10.2019 0:00	03.07.2022	2019
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2019 0:00	10.08.2023	2015
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2019 0:00	08.07.2021	2008
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2019 0:00	09.07.2023	2011
Multical-66E / А/4/5,3	01.11.2019 0:00	21.08.2022	2006
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.12.2019 0:00	13.07.2022	2010
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2020 0:00	25.07.2024	2008
Взлёт ТСРВ-024 / А/4/5,3	01.10.2020 0:00	19.06.2024	2004
ТВ-7 / А/4/5,3	01.02.2022 0:00	30.06.2021	2021
ТВ-7 / А/4/5,3	01.03.2022 0:00	04.08.2021	2021
ТВ-7М / А/4/5,3	01.12.2022 0:00	11.11.2021	2021

Тип прибора учёта	Дата установки	Дата гос. поверки	Год выпуска
1	2	3	4
ВКТ-9 / А/4/5,3	01.12.2022 0:00	07.06.2022	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.07.2023 0:00	18.09.2022	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.09.2023 0:00	08.10.2022	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.10.2023 0:00	08.09.2022	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	02.07.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	20.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	21.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	20.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	16.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	23.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	14.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	06.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	06.08.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	02.07.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	02.07.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	07.09.2022	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.02.2024 0:00	12.06.2023	2023
ЭСКО-Т-2 / А/4/5,3	01.09.2024 0:00	03.06.2021	2012
ТВ-7М / А/4/5,3	01.10.2024 0:00	18.09.2023	2023
ТВ-7М / А/4/5,3	01.10.2024 0:00	18.01.2024	2024
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2024 0:00	18.11.2021	2021
ТВ-7М / А/4/5,3	01.01.2025 0:00	07.08.2024	2024
ТВ-7М / А/4/5,3	01.03.2025 0:00	03.05.2023	2023
КМ-5-2 / А/4/5,3	01.06.2014 23:59	07.11.2021	2008
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.12.2015 23:59	05.09.2024	2015
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.12.2015 23:59	27.04.2022	2012
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.09.2016 0:00	14.12.2023	2016
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.02.2017 0:00	29.06.2022	2010
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.09.2017 0:00	26.07.2021	2013
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	04.07.2021	2017
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	12.02.2024	2012
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	03.07.2024	2016
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	07.08.2022	2010
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	05.09.2021	2013
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2017 0:00	18.08.2021	2017
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.12.2017 0:00	28.11.2021	2009
ВКТ-9 / А/4/5,3	01.02.2018 0:00	22.07.2021	2017
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2018 0:00	24.07.2022	2010

Тип прибора учёта	Дата установки	Дата гос. поверки	Год выпуска
1	2	3	4
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2018 0:00	21.08.2022	2010
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2018 0:00	27.09.2022	2010
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2018 0:00	05.07.2022	2018
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2018 0:00	24.04.2022	2018
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2018 0:00	09.08.2021	2017
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2018 0:00	27.12.2022	2018
МКТС-СБ / А/4/5,3	01.03.2019 0:00	01.07.2022	2018
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2019 0:00	13.09.2021	2013
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.12.2019 0:00	25.05.2022	2017
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.02.2020 0:00	07.09.2022	2019
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.02.2020 0:00	15.12.2024	2019
ТВ-7М / А/4/5,3	01.10.2020 0:00	16.05.2024	2020
ТВ-7М / А/4/5,3	01.01.2021 0:00	04.08.2020	2020
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2021 0:00	07.06.2021	2021
ТВ-7 / А/4/5,3	01.12.2021 0:00	26.09.2021	2021
ТВ-7М / А/4/5,3	01.01.2022 0:00	01.07.2021	2021
ТВ-7 / А/4/5,3	01.01.2022 0:00	07.09.2021	2021
ТВ-7М / А/4/5,3	01.02.2022 0:00	18.06.2021	2021
ТВ-7 / А/4/5,3	01.05.2022 0:00	22.09.2021	2021
ТВ-7 / А/4/5,3	01.05.2022 0:00	20.09.2021	2021
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.10.2022 0:00	18.07.2024	2008
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2022 0:00	14.06.2021	2009
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2022 0:00	15.06.2021	2017
ТВ-7М / А/4/5,3	01.11.2022 0:00	17.07.2022	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.01.2023 0:00	30.03.2025	2022
ТВ-7М / А/4/5,3	01.01.2023 0:00	14.03.2021	2021
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.04.2023 0:00	08.09.2022	2010
Взлёт ТСРВ-034 / А/4/5,3	01.04.2023 0:00	25.05.2021	2012
ТВ-7М / А/4/5,3	01.04.2023 0:00	07.09.2020	2019
ТВ-7М / А/4/5,3	01.09.2023 0:00	03.02.2022	2022
ВКТ-7 / А/4/5,3	01.11.2023 0:00	27.09.2023	2010
ТВ-7М / А/4/5,3	01.06.2024 0:00	07.10.2021	2021
ТВ-7М / А/4/5,3	01.12.2024 0:00	25.05.2022	2022
ВКТ-7	01.09.2010	30.06.202	2010
ВКТ-7	27.09.2016	26.04.2024	2016
ВКТ-7	21.10.2016	09.07.2024	2016
Эльф-01	03.11.2015	10.08.2022	2011
Взлет ТСРВ-034	16.11.2009	03.08.2021	2009

Тип прибора учёта	Дата установки	Дата гос. поверки	Год выпуска
1	2	3	4
ТВ-7	14.12.2021	05.09.2024	2020
ТВ-7М	23.12.2024	28.08.2024	2024

Таблица 2.20 – Приборы учета тепла источников тепловой энергии

Наименования источника тепла	Приборы учета тепла	Дата установки	Дата по- следней поверки	Способ учёта	Подключение к диспетчеру
1	2	3	4	5	6
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Тепловычислитель "Взлет ТСРВ-025" № 1302479	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=200 мм № 1458329	26 ноября 2015 г.	15.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=200 мм № 1444719	26 ноября 2015 г.	15.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=100 мм № 1415505	26 ноября 2015 г.	03.06.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=100 мм № 1419801	26 ноября 2015 г.	03.06.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС	Термопреобразователь сопротивления "Взлет ТПС" (согласованная пара)	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да

АО "Кузбассэнерго" БУ-1	№№ 1034220;1035858				
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Термопреобразователь сопротивления "Взлет ТПС" (согласованная пара) №№ 1176199;1171695	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" № 129874	26 ноября 2015 г.	29.08.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" № 129875	26 ноября 2015 г.	29.08.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" № 129876	26 ноября 2015 г.	29.08.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" № 129873	26 ноября 2015 г.	29.08.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-1	Термопреобразователь сопротивления "Взлет ТПС" № 1220879	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Тепловычислитель "Взлет ТСПВ-025" № 1302904	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=300 мм № 1442446	26 ноября 2015 г.	23.09.2021	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС	Расходомер-счетчик электромагнитный	26 ноября 2015 г.	07.09.2021	Технический	да

АО "Кузбассэнерго" БУ-2	"Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=300 мм № 1413362				
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР" Лайт М ЭРСВ-440ФВ Ду=100 мм № 1411507	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Комплект термометров сопротивления платиновых КТСП- 1088 № 870х;870г.	26 ноября 2015 г.	08.07.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Термопреобразователь сопротивления "Взлет ТПС" № 2100330	26 ноября 2015 г.	11.05.2022	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" СДВ- И-1,6 № А701531	26 ноября 2015 г.	28.07.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" СДВ- И-1,6 № 129836	26 ноября 2015 г.	28.07.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Преобразователь давления измерительный "Коммуналец" СДВ- И-1,6 № 129839	26 ноября 2015 г.	29.08.2023	Технический	да
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" БУ-2	Термопреобразователь сопротивления "Взлет ТПС" № 1190212	26 ноября 2015 г.	05.07.2022	Технический	да

Межповерочный интервал для существующих ПУ составляет 4 года.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Серьезных отказов оборудования источников тепловой энергии сотрудниками тепло-снабжающей организации не зафиксировано. Перерывов в теплоснабжении в отопительный

период из-за отказов оборудования не возникало (в соответствии с информацией об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества).

Таблица 2.21 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п/п	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
...	...	...	...	...	...

Таблица 2.22 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед
2020	–	–	–
2021	–	–	–
2022	–	–	–
2023	–	–	–
2024	–	–	–

* Отказы отпуска тепловой энергии и прекращения подачи тепловой энергии от источника энергии отсутствуют.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Мысковского городского округа нет источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии Мысковского городского округа (филиал АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС), не поставляют электрическую мощность в вынужденном режиме, в целях обеспечения надежного теплоснабжения.

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

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС: имеет протяженность тепловых сетей 41 241,65 метров. Система теплоснабжения двухтрубная. Тип системы теплоснабжения – открытый. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме подключения. В качестве теплоносителя используется вода.

Котельная ООО «Тепловая компания» имеет протяженность тепловых сетей 12 877,89 метров. Система теплоснабжения двухтрубная. Тип системы теплоснабжения – открытый. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме подключения. В качестве теплоносителя используется вода.

Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» имеет протяженность тепловых сетей 9 036 метров. Система теплоснабжения двухтрубная, частично четырехтрубные. Тип системы теплоснабжения – открытый. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме подключения. В качестве теплоносителя используется вода.

Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» имеет протяженность тепловых сетей 288 метра. Система теплоснабжения двухтрубная. Тип системы теплоснабжения – открытый. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме подключения. В качестве теплоносителя используется вода.

Была проведена инвентаризация тепловых сетей, согласно которой суммарная протяженность тепловых сетей в однострубно́м исполнении составляет: – 18 360 м, из них:

М-он жилой застройки ТУ ЗЖБК от котельной № 1 – 18 072 м

п. Бородино котельная школы № 10 – 288 м.

Тепловые сети выполнены как надземным, так и подземным способом прокладки. По п. Ключевой для обеспечения горячего водоснабжения (ГВС) тепловые сети выполнены в двухтрубно́м исполнении (открытого типа) и частично в четырехтрубно́м исполнении (закрытого типа).

Для расчета договора концессии принята в расчет суммарная протяженность тепловых сетей в однострубно́м исполнении по данным права собственности – 15 625,58 м, из них:

М-он жилой застройки ТУ ЗЖБК от котельной № 1 – 15 337,58 м (98,16 %);

сети ГВС – 1 225 м (8,0 %);

отопления – 14 112,58 м (92 %).

п. Бородино котельная школы № 10 – 288 м (1,84 %).

1.3.2 Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии разработаны в программе Zulu и используются ресурсоснабжающими организациями, также схемы имеются и на бумажном носителе (карты) в организациях.

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

От источников тепловой энергии, тепловые сети проложены на низких и высоких железобетонных опорах, а также в непроходных каналах и подземно бесканально. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов, а также поворотов трассы. В качестве тепловой изоляции трубопроводов тепловой сети в основном используются минеральная вата. В качестве гидроизоляции используется рубероид, бикрос и битум.

Степень надёжности участков зависит от года начала эксплуатации трубопровода и применяемых строительных конструкций.

Таблица 2.23 – Общая характеристика магистральных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго» за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
720	3 325,4	2 394,29
529	8 315,3	4 398,79
426	1 791,6	763,22
325	1 031,0	335,08
273	2 218,0	605,51

Таблица 2.24 – Способы прокладки магистральных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго» за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Непроходной канал	1 513,0	669,23
Надземная прокладка	15 168,3	7 827,66

Таблица 2.25 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей филиала АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго» за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
426	2 059,2	877,22
325	4 737,1	1 539,56
273	3 465,2	946,00
219	7 278,7	1 594,04
159	21 408,9	3 404,02
133	1 314,5	174,83
108	6 940,4	749,56

89	7 749,6	689,71
76	3 411,0	259,24

Таблица 2.26 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки филиала АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго» за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострунном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	27 746,7	9 382,82
С 1991 по 1998	11 260,9	1 790,83
С 1999 по 2003	8 117,0	1 301,33
С 2004	35 358,7	6 677,71
Всего	82 483,3	19 152,69

Таблица 2.27 – Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения из систем отопления (открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) филиала АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации АО «Кузбассэнерго»

Год актуализации	Доля абонентских пунктов от общего числа абонентских пунктов, %	Доля тепловой нагрузки к общей тепловой нагрузке горячего водоснабжения, %	Динамика изменения доли тепловой нагрузки горячего водоснабжения присоединенной по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) к доле 2016 года
2020	100	13,98	0,0
2021	100	13,98	0,0
2022	100	13,98	0,0
2023	100	18,57	0,0
2024	100	18,57	0,0

Таблица 2.28 – Параметры тепловой сети источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
головной участок						
т.1(бойлерная)	т.2 (котельная)	12	надзем.	426*9	426*9	1996
		101	надзем.	630*9	630*9	1996
т.2 (котельная)	т.3	406	надзем.	630*9	630*9	1996
итого		519	надзем	519	подзем	0
5 квартал						
ТК1	СМ №1 (Рембазовская 1)	115	надзем.	273*6	273*6	1973
СМ №1 (Рембазовская 1)	т.4 (Рембазовская 2)	175	подзем.	219*10	219*10	2023г-34,2м -подача, 39,8м - обратка 2024г-140,8м-подача, 135,2м-обратка
т.4 (Рембазовская 2)	ТК3	115	надзем.	219*4,5	219*4,5	2008
ТК 3	ТК 2	3	подзем.	219*4,5	219*4,5	1999

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 3	ТК 4	87,3	подзем.	159*6	159*6	2022
ТК 2	ТК 5	91	подзем.	273*12	273*12	2021
		72	подзем.	219*10	219*10	2022
		50,1	подзем.	159*6,0	159*6,0	2022
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
ТК 5	СМ№2 (Олимпийская 8-6)	25	подзем.	159*6,0	159*6,0	2005
СМ№2 (Олимпийская 8-6)	ТК 6	77	подзем.	159*4,5	159*4,5	1999
ТК 6	СМ№3 (Олимпийская 6)	35	подзем.	159*4,5	159*4,5	2000
СМ№3 (Олимпийская 6)	ТК 7	60	подзем.	159*4,5	159*4,5	2000
ТК 3	ввод в здание АБК (Рембазовская 2)	3	подзем.	57*3,0	57*3,0	2017
ТК 3	т.5	37	подзем.	76*3,0	76*3,0	2006

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м ²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
		54	надзем.	57*3,0	57*3,0	2006
итого		999,4	надзем	284	подзем	715,4
6 квартал						
ПТ №3	ТК 8	94	надзем.	325*6	325*6	1973
		10	подзем.	325*6	325*6	1973
т.6	ТК 9	67,7	надзем.	219*6,0	219*6,0	2011
ТК 9	т. 7	50	подзем.	219*6,0	219*6,0	2015
т.7	ПТ №5	82	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
ТК 8	СМ №4 (Серафимовича 14)	37,5	надзем.	325*8	325*8	1999
СМ №4 (Серафимовича 14)	ТК 10	73	подзем.	426*10	325*8	1999
ТК 10	ТК 11	55,5	подзем.	426*10	325*8	1999
ТК 11	ТК 12	64,5	подзем.	426*10	325*8	1999
ТК 12	ТК 13	55	подзем.	426*10	325*8	1999
ТК 13	СМ №5 (Серафимовича 6а)	80,2	подзем.	325*12	325*12	2024

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
СМ №5 (Серафимовича ба)	т.8	25	подзем.	89*6	89*6	2020
т. 8	ТК 14 СМ	40	надзем.	89*3,5	89*3,5	2015
ТК 14 СМ	ТК 15 СМ	8	подзем.	57*3,5	57*3,5	2015
ТК 15 СМ	ТК 16 СМ	16	подзем.	57*3,5	57*3,5	2015
СМ №5 (Серафимовича ба)	ТК 17 (СМ)	25,8	подзем.	426*9	426*9	1973
ТК 17 (СМ)	ТК 18 (СМ)	19	надзем.	426*9	426*9	1973
		26,4	подзем.	426*9	426*9	1973
ТК 18 (СМ)	ТК 19 (СМ)	48,6	надзем.	426*9	426*9	1999
ТК 19 (СМ)	ТК 20	10	надзем.	426*9	426*9	1999
		106,2	подзем.	325*6	325*6	1999-252,4м,2005-48м;2021 40м-325*12 (от ТК20 в сторону ТК19 (СМ))
		20	подзем.	325*12	325*12	
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой	обратный	

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м ²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
				трубопровод	трубопровод	
ТК 20	ТК 21	42	подзем.	273*12	273*12	2021
ТК 21	ТК 22	37	подзем.	219*10	219*10	2022
ТК 22	СМ№ 6 (Куюкова 2)	51,5	подзем.	108*3,5	108*3,5	1973
ТК 21	ТК 23	66	подзем.	159*4,5	159*4,5	1973
ТК 23	т.9 (Первомайская 1)	58,5	подзем.	89*3,5	89*3,5	2015-72м до дороги, 2018 -45 м (под дорогой)
		218	надзем.	89*3,5	89*3,5	2005-436м, 2016-90м
ТК 20 (СМ№7+ СМ№8)	ТК 24	46,6	подзем.	273*12	273*12	2021
ТК 24	ТК 25	20,5	подзем.	273*12	273*12	2021
ТК 25	СМ№ 9 (Советская 24)	74,5	подзем.	219*10	219*10	2020-от СМ 9 в сторону ТК 25-35м подача, 35м обратка 219*10; 2021 - от ТК25 с сторону СМ9 - 219*10 39,5м - обратка,39,5м - подача

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
СМ № 9 (Советская 24)	ТК 26	17,1	подзем.	219*8,0	219*8,0	2019
ТК 26	СМ №10 (Советская 22)	64	подзем.	159*4,5 - 48,21 м	159*4,5 - 46,06 м	2024
			подзем.	159*10 - 15,79 м	159*10 - 17,94 м	
СМ №10 (Советская 22)	ТК 27	40	подзем.	159*6-7,7 м; 133*6 - 27,3,108*6,0 -5м	159*6,0	1973-обр,2019-13,1 (обратка), 2019-подача 159*6-7,7 м; 108*6,0 м-5 м; 2022 - 133*6-27,3,108*6-5м подача
ТК 27	ТК 28	15	подзем.	108*6,0- 4,6 м ; 89*6,0- 10,4 м	159*6 -5 м, 89*6-10 м	2015-обр,2019 (подача), 2022-подача, 89*6-10 м обратка
СМ № 9 (Советская 24)	ТК 29	28	подзем.	159*6,0	159*6,0	2021
ТК 29	ТК 30 СМ	17	подзем.	108*6	108*6	2022
ТК 30 СМ	ТК 31 СМ	24	подзем.	159*4,5	159*4,5	2012
ТК 31 СМ	ТК 32 СМ	30	подзем.	108*6,0	108*6,0	2014

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 32 СМ	ТК 33 СМ	35	подзем.	89*4,0,108*6	89*4,0,108*6	2014-89*4-24м, 2022-108*6-22м
ТК 29	СМ № 11 (Советская 17)	53	подзем.	159*6	159*6	2008-106 м, 2018-60м
СМ № 11 (Советская 17)	СМ № 12 (Советская 17)	38,5	подзем.	159*6	159*6	2014, 2023 -28,6 м от СМ12 в сторону СМ11 (подача, обратка) 159*6
СМ № 12 (Советская 17)	ТК 34 СМ	39,5	подзем.	133*8	133*8	2020
		20,8	подзем.	159*4,5	159*4,5	2015
ТК 34 СМ	ТК 35	27	подзем.	159*4,5	159*4,5	2001
ТК 35	ТК 36	37,3	подзем.	159*4,5	159*4,5	2002
ТК 36	ТК 37 СМ	96,5	подзем.	108*3,5	108*3,5	1973
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
ТК 37 СМ	ТК 38 СМ	5	подзем.	108*3,5	108*3,5	1973
итого		2216,7	надзем	616,8	подзем	1599,9

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
7 квартал						
т. 3	ТК 1	56,4	надзем.	426*9,0	426*9,0	1973, 2019 - 8м(подача, обратка)
		22	подзем.	426*15	426*15	2019
ТК 1	т. 11 (Советская 46)	56	подзем.	377*12	377*12	2008, 2022 (подача - 29,3м, обратка 16,5 м)
		38,1	надзем.	325*9,0	325*9,0	1973
т. 11 (Советская 46)	т. 12 (Серафимовича 16)	10,8	надзем.	325*9,0	325*9,0	1973
т. 12 (Серафимовича 16)	ТК39	41,1	подзем.	219*6	219*6	1973
		40,2	надзем.	325*9	325*9	
ТК 39	ТК 40	33,8	подзем.	219*6	219*6	1999, 2019-7м (обратка), 2024-1м (подача)
ТК 40	ТК 41 СМ	15	подзем.	219*6,0	219*6,0	1999
ТК 41 СМ	ТК 42	32,7	подзем.	219*6,0	219*6,0	1999
ТК 42	ТК 43 СМ	8,2	подзем.	219*6,0	219*6,0	1999
ТК 43 СМ	ТК 44	31	подзем.	219*6,0	219*6,0	1999

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 44	СМ № 13 (Советская 38)	31,9	подзем.	219*6,0	219*6,0	2011
СМ № 13 (Советская 38)	ТК 45	56	подзем.	219*6,0	219*6,0	2011-56 м, 2013-24 м, 2016-32 м
ТК 45	ТК 46 СМ	56	подзем.	219*8,0	219*8,0	2016
ТК 46 СМ	ТК 47	23,3	подзем.	219*8,0	219*8,0	2018
ТК 47	ТК 48	77,5	подзем.	219*8,0	219*8,0	2018
ТК 48	ТК 49	28	подзем.	219*8,0	219*8,0	2018
ТК 49	ТК 50	24,5	подзем.	159*4,5	159*4,5	2003
ТК 49	ТК 51	116,5	подзем.	108*3,5	108*3,5	2018
итого		799	надзем	145,5	подзем	653,5
8 квартал						
ТК 54/1 (ТК54/2)	т.13 (Вахрушева 28)	11,7	подзем.	325*12	325*12	2023
		15,3	подзем.	273*12	273*12	
т.13 (Вахрушева 28)	ТК 55	58,2	подзем.	273*12	273*12	2023
ТК 55	ТК 56	99,7	подзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 56	ТК 57	40	подзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 57	ТК 58 СМ	21,5	подзем.	108*3,5	108*3,5	1973

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 57	ТК 59	49	подзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 59	СМ № 14	53	подзем.	325*6,0, 325*12	325*6,0, 325*12	1973, 2024-15,3м подача, 16,5м обратка
СМ № 14	ТК 60	22	подзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 60	ТК 61	63,6	подзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 61	ТК 62	31	подзем.	325*6,0	325*6,0, 325*12	1973/ 2020 обратка 16,2 м 325*12
ТК 62	т.14 (Пушкина 2)	9	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
т.14 (Пушкина 2)	т.15 (д/с 17)	73	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
т.15 (д/с 17)	т.16 (Пушкина 4)	41	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
т.16 (Пушкина 4)	ТК 63	49	надзем.	159*4,5	159*4,5	2003
ТК 63	ТК 64 СМ	40	подзем.	89*3,0	89*3,0	2003

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 62	ТК 65	83	подзем.	273*12	273*12	1973,2019-29,6 м - под, 31,9 м-обр
ТК 65	ТК66 СМ	22,3	подзем.	108*6,0	108*6,0	2024
ТК 65	ТК 67	28	подзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 67	ТК 68 СМ	25,3	подзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 68 СМ	ТК 69	27,5	подзем.	219*6,0 - 13,8 м	219*6,0 - 13,9 м	1973/2020-13,7м подача, 13,6 м- обратка д219*10
			подзем.	219*10 - 13,7 м	219*10 - 13,6 м	
ТК 69	ТК 70	15,6	подзем.	159*4,5	159*4,5	1973
ТК 70	ТК 71	45,7	подзем.	159*4,5	159*4,5	1973
ТК 68 СМ	ТК 72 СМ	77,9	надзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 72 СМ	ТК 73 СМ	39,9	надзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 73 СМ	т. 19 (Вахрушева 14)	73	надзем.	273*6,0	273*6,0	1973
т. 19 (Вахрушева 14)	ТК 74 СМ	65,7	подзем.	159*6,0	159*6,0	2018
ТК 74 СМ	т. 20 (Вахрушева 10)	63,7	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
т. 20 (Вахрушева 10)	т. 21 (Первомайская 14)	4,6	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
т. 21 (Первомайская 14)	т. 22 (д/с №2)	29,8	надзем.	159*6	159*6	2019
т. 22 (д/с №2)	т. 23(Первомайская 12)	3,6	надзем.	159*6	159*6	2019
т. 23(Первомайская 12)	т. 24(Первомайская 10)	45,7	надзем.	159*6	159*6	2006,2019-23,2м
т. 24(Первомайская 10)	ТК 75 СМ	46	подзем.	89*3,5	89*3,5	1973
т. 17 будка №10	т.18 (Вахрушева 18)	54,5	надзем.	89*3,5	89*3,5	1973
итого		1428,8	надзем	564,7	подзем	864,1
9 квартал правое крыло						
т. 3	ТК 52	55,3	надзем.	426*9,0	426*9,0	1973
ТК 52	ТК 53	66,4	подзем.	426*16,0	426*16,0	2023
ТК 53	т.40	100,9	подзем.	159*6,0	159*6,0	2019
		14	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
ТК 53	ТК 54/1	21	подзем.	426*9,0	426*9,0	2011
ТК 54/1	ТК 76 СМ	17	подзем.	426*9,0	426*9,0	1999
ТК	т.41	72,5	подзем.	377*9,0	377*9,0	1973

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
76СМ+СМ№15,16,17)		30,5	надзем.	377*9,0	377*9,0	1973
т. 41	т. 42 (Кусургашева 1)	148,7	надзем.	377*9,0	377*9,0	1973
т. 42 (Кусургашева 1)	т. 43 (Кусургашева 3)	130	надзем.	377*9,0	377*9,0	1973
т. 43 (Кусургашева 3)	т. 44 (Кусургашева 5)	118	надзем.	377*9,0	377*9,0	1973
т. 44 (Кусургашева 5)	т. 45 (Кусургашева 7)	116	надзем.	377*9,0	377*9,0	1973
т. 45 (Кусургашева 7)	т. 46	50	надзем.	377*9,0	377*9,0	1973
т. 46	т. 47 (Кусургашева 9)	103,1	надзем.	219*6,0	219*6,0	2011
т. 47 (Кусургашева 9)	т. 48 (Кусургашева 11-Куз20)	26,6	надзем.	219*6,0	219*6,0	2011
т. 48 (Кусургашева 11- Куз20)	т.49	2,7	надзем.	219*6,0	219*6,0	2011
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
т. 48	т. 50 Кузбасская 20)	43,5	надзем.	159*4,5	159*4,5	2006
т. 50 Кузбасская	ТК93	70,8	подзем.	159*4,5	159*4,5	2006

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
20)+СМ №19						
т.46	т.51 (Кузбасская 20а)	50,8	надзем.	273*6,0	273*6,0	2008
т.51 (Кузбасская 20а)	ТК94	117	надзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 94	ТК 95 СМ	50	подзем.	89*4,5	89*4,5	1999
ТК 94	ТК 96	81,5	подзем.	219*6,0	219*6,0	2002
ТК 96	СМ № 20	49,5	подзем.	159*10	159*10	2024
СМ №20	т.52	35,5	надзем.	108*3,5	108*3,5	2002
ТК 96	СМ №21	10,5	подзем.	159*4,5	159*4,5	1973
СМ №21	т.53 (Первомайская 28)	13,6	подзем.	159*4,5	159*4,5	1973
		4,3	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
т.53 (Первомайская 28)	ТК 97 СМ	14,7	надзем.	159*4,5	159*4,5	2003
		14	подзем.	159*4,5	159*4,5	2003
ТК 97 СМ	ТК 98	37,3	подзем.	108*3,5	108*3,5	2010
ТК 98	СМ №22	25,4	подзем.	108*3,5	108*3,5	2016
СМ №22	ТК99	15,7	подзем.	108*3,5	108*3,5	2016
Итого		1706,8	надзем	1060,7	подзем	646,1

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
9 квартал левое крыло						
ТК 77	ТК 78	40	подзем.	377*9	377*9	2006
ТК 78	ТК 79	88	подзем.	377*12	377*12	2021
ТК 79	ТК 80	46	подзем.	377*12	377*12	2021
ТК 80	ПТ № 12	22,2	надзем.	325*6	325*6	1973
ПТ № 12	т. 25 (ввод МБУЗ ЦГБ)	57,8	надзем.	219*6,0	219*6,0	1973
т. 25 (ввод МБУЗ ЦГБ)	т.26 (Вахрушева 29)	61,2	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
т.26 (Вахрушева 29)	т.27 (д/с 19)	80,4	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
т.27 (д/с 19)	т.28 (ввод шк 4)	41,05	надзем.	159*4,5	159*4,5	1973
ПТ № 12	т. 29 (Вахрушева 23)	38,7	надзем.	325*6,0	325*6,0	2006
т. 29 (Вахрушева 23)	т. 30 (Вахрушева 23а)	3	надзем.	325*6,0	325*6,0	2006
т. 30 (Вахрушева 23а)	т. 31 (Вахрушева 21а)	102,3	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973
т. 31 (Вахрушева 21а)	т. 32 (Вахрушева 21)	10,1	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973
т. 32 (Вахрушева 21)	т. 33 (Вахрушева 19)	61	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973
т. 33 (Вахрушева 19)	т. 34 (д.бол пушкина 10)	17,2	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973
т. 34 (д.бол пушкина)	ТК 81 СМ	30,5	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
10)						
ТК 81 СМ	ТК 82 СМ	13,2	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 82 СМ	ТК 83 СМ	53,1	надзем.	325*6,0	325*6,0	1973
ТК 83 СМ	ТК 84	70	надзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 84	ТК 85	40,8	подзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 85	ТК 86	32,2	подзем.	108*3,0	108*3,0	2005
ТК 86	ТК 87	23,3	подзем.	89*6	89*6	2020
ТК 85 (ТК88)	ТК 89 СМ	18	подзем.	273*6,0	273*6,0	1973
ТК 89 СМ	ТК 90 СМ	33,5	подзем.	219*6,0	219*6,0	1999-67м,2016-9,5м(обр)
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
ТК 90 СМ	СМ №18 (Вахрушева 5)	60,6	подзем.	219*10	219*10	2022-(58м (под, обр) ;2023 63,2м -(под, обр)

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
СМ №18 (Вахрушева 5)	ТК 91	72,7	подзем.	219*10	219*10	2000-145,4м ,2019-29,4 м-под, 29,9 м -обр; 2023-33,7 м обр, 33,9м -подача; 2024-38,8м под, 39м обр
ТК 91	т. 37	60	подзем.	108*5	108*5	1973, 2019-32,8 м -под, 30,3м-обр
		39,2	подзем.	159*6	159*6	1973, 2023-(17,25м подача, 16,85м обратка, Д159*6мм)
т. 37	т.38	57,3	надзем.	89*4,0	89*4,0	2014
т.38	т.39	25,7	надзем.	89*4,0	89*4,0	2011
т. 39	ТК 92	42	надзем.	89*3,5	89*3,5	1973
итого		1341,05	надзем	786,75	подзем	554,30
всего по кварталам		9010,75	надзем	3977,45	подзем	5033,30
Вводы соцкультбыта						
т.30	ввод МУЗ ЦГБ (род.дом) ул.Вахрушева 23а	7	подзем.	76*3	76*3	2021
		3	надзем.	76*3	76*3	2021

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
TK12	ввод на д/с №12 (ул. Серафимовича 10)	80	подзем.	89*3,0	89*3,0	1988
TK 38 CM	ввод на д/с №14 (ул. Первомайская 22)	12	подзем.	89*3,0	89*3,0	1973
TK 83 CM	ввод на д/с №18 (ул. Вахрушева 13)	60	подзем.	89*3,0	89*3,0	2013
TK 58 CM	ввод на школа №1 (ул. Вахрушева 31)	300	подзем.	108*3,5	108*3,5	2012
т. 28	ввод на школа №4 (б-л Юбилейный 4а)	254	подзем.	108*3,5	108*3,5	1980
т.27	ввод на д/с №19 (ул. Кусургашева 1а)	40	подзем.	89*3,0	89*3,0	1992
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
т. 51	ввод на д/с №21 (ул. Кузбасская 20а)	60	подзем.	108*3,5	108*3,5	1988
т.22	ввод д/с №2	30	подзем.	89*3,0	89*3,0	1987

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м ²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
	(ул. Первомайская 6)					
ТК 92	ввод на школа №13 (ул. Первомайская 35)	280	надзем.	89*3,0	89*3,0	1973
ТК 92	ввод гараж школа №13 (ул. Первомайская 35)	55	надзем.	57*3,0	57*3,0	1973
ТК 35	ввод на д/с №23 (ул. Первомайская 17)	200	подзем.	108*3,5	108*3,5	1988
ТК 37 СМ	ввод прачка д/с №23 (ул. Первомайская 17)	12	подзем.	89*3,0	89*3,0	1988
т.111	ввод СЮТУЗ (ул. Лермонтова 2)	57	подзем.	76*3,0	76*3,0	1973
ТК 36	ввод ГЦК (ул. Первомайская 15)	24	подзем.	108*3,5	108*3,5	1973
СМ №10	ввод муз школа №64 (ул. Советская 22)	20	надзем.	57*3,0	57*3,0	1973
ТК 89 СМ	ввод кинотеатр (ул. Первомайская 18)	47	подзем.	57*3,5	57*3,5	2014
т.34	ввод детская больница (ул. Пушкина 10)	78	надзем.	108*3,5	108*3,5	1979

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 91	ввод п/к №1 (ул. Первомайская 23)	37,5	подзем.	76*6	76*6	2023
т.15	ввод на д/с №17 (ул. Пушкина 4)	120	подзем.	89*3,0	89*3,0	2010
т.25	ввод МУЗ ЦГБ гор. Больница №1 (б-л Юбилейный 2)	28	подзем.	108*6	108*6	2022
		12	надзем.	108*6	108*6	2022
итого		1816,5	надзем	448	подзем	1368,5
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
вводы жилых домов						
ТК 74СМ	Вахрушева, 12	18,35	подземный	57*3,5		2020
т.19	Вахрушева, 14	13,24	подземный	108*3,5		2007
ТК 83СМ	Вахрушева, 15	11,30	подземный	89*3		2010
т.32	Вахрушева, 21	15,00	подземный	89*6		2024
ТК 63	Вахрушева, 22	13,30	подземный	89*6		2022

Котельная ООО «Тепловая компания»					
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)			
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок			
Материальная характеристика, м²		5385,59			
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении			
ТК 90СМ	Вахрушева, 5	8,55	подземный	57*3,5	2002
ТК 85	Вахрушева, 7	9,67	подземный	89*3	1999
ТК 86	Горького, 23	11,34	подземный	89*3	1999
ТК 95СМ	Горького, 30	57,80	подземный	57*3,5	1998, 2017-11м(обр)
т.52	Горького, 31	17,89	подземный	76*3,5	1997
ТК 95СМ	Горького, 32	8,26	подземный	57*3,5	2017
ТК 94	Горького, 36	8,31	подземный	89*3	2008
ТК 13	Горького, 6/1	36,00	подземный	89*3	2009
ТК 13	Горького, 6/2	11,80	подземный	108*3,5	2009
ТК 98	Горького, 40	9,40	подземный	108*4	1998
т.45	Кусургашева, 7	13,90	подземный	108*3,5	2011
ТК 51	Первомайская, 2	21,62	подземный	108*3,5	1998
т. 14	Пушкина, 2	24,63	подземный	76*3,5	2020
ТК 66СМ	Пушкина, 3	7,43	подземный	57*3,5	2002
т.20	Вахрушева, 10	10,30	надземный	89*6	2023
		9,27	подземный	57*6	2023

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
TK 82CM	Вахрушева, 11	18,50	подземный	57*6		2023
TK 51	Советская, 26	38,00	подземный	108*6		2023
TK 81CM	Вахрушева, 17	6,71	подземный	57*6		2024
т.33	Вахрушева, 19	5,85	подземный	57*3,5		2007
т.31	Вахрушева, 21а	4,03	подземный	89*3		2003
т.29	Вахрушева, 23	14,80	подземный	89*6		2024
		5,50	надземный	89*6		1998
TK 64CM	Вахрушева, 24	18,00	подземный	89*3		2011
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
TK 79	Вахрушева, 25	3,55	подземный	108*3,5		2002
TK 78	Вахрушева, 27	13,25	подземный	89*6		2024
т.13	Вахрушева, 28	7,60	надземный	57*6		2023
т.26	Вахрушева, 29	13,50	надземный	108*3,5		1999

Котельная ООО «Тепловая компания»					
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)			
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок			
Материальная характеристика, м²		5385,59			
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении			
ТК 77	Вахрушева, 31	3,25	подземный	89*3	2007
т.18	Вахрушева, 18	27,00	подземный	89*3	2007
ТК 99	Кузбасская, 14	8,00	подземный	108*3,5	2002
ТК 93	Кузбасская, 18	22,31	подземный	89*6	2020
т.50	Кузбасская, 20	28,00	подземный	89*3	2007
т.42	Кусургашева, 1	6,00	надземный	108*3,5	2011
т.49	Кусургашева, 11	40,34	подземный	89*3	2009
т.43	Кусургашева, 3	6,10	надземный	89*3,5	2017
т.44	Кусургашева, 5	5,30	надземный	89*3	2004
т.47	Кусургашева, 9	14,54	подземный	89*3,5	2021
ТК 22	Куюкова, 6	35,53	подземный	108*3,5	2008
ТК 9	Олимпийская, 17	71,50	подземный	108*6	2024
ТК 7	Олимпийская, 4	19,05	подземный	108*3,5	2002
ТК 9	Олимпийская, 5	22,16	надземный	108*3,5	2004
ТК 6	Олимпийская, 6	14,85	подземный	108*3,5	1999
т.7	Олимпийская, 7	112,40	подземный	108*6	2010/2020-под-4,2м, обр-32,2 м

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ПТ №5	Олимпийская, 9	46,50	подземный	108*3,5		1998
ТК 25	Первомайская, 11	36,30	подземный	89*6		2020
т.23	Первомайская, 12	12,40	подземный	57*3,5		2007
т.21	Первомайская, 14	14,00	подземный	89*3		2008
т.52	Первомайская, 26	42,34	надземный	108*6		2007
		27,00	подземный	108*6		2024
т.53 (Первомайская 28)	Первомайская, 28	1,71	надземный	89*3		2008
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
ТК 91	Первомайская, 29	8,90	подземный	57*3,5		1998
ТК 98	Первомайская, 30	9,13	подземный	108*3,5		1999
ТК 24	Первомайская, 9	20,53	подземный	57*3,5		2011
ТК 82СМ	Пушкина, 11	2,91	подземный	108*3,5		1998-обр, 2017-под
т.16	Пушкина, 4	15,60	подземный	89*3		2002

Котельная ООО «Тепловая компания»					
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)			
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок			
Материальная характеристика, м²		5385,59			
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении			
ТК 66СМ	Пушкина, 5	37,00	подземный	108*6	2024
ТК 10	Серафимовича, 12	16,40	подземный	89*3	2007
ТК 11	Серафимовича, 12	16,35	подземный	108*3,5	2007
т.12	Серафимовича, 16	1,40	надземный	89*3	2009
ТК 20	Серафимовича, 2	21,62	подземный	108*3,5	2008
ТК 19СМ	Серафимовича, 6	21,20	подземный	89*3	2010
ТК 18СМ	Серафимовича, 6а	10,10	подземный	89*3	2009
ТК 17СМ	Серафимовича, 7	9,74	подземный	57*3,5	2002
ТК 19СМ	Серафимовича, 5	15,30	подземный	57*3,5	2008
ТК 33СМ	Советская, 13	3,82	подземный	57*3,5	2014
ТК 27	Советская, 20	10,10	подземный	57*3,5	2021
ТК 71	Советская, 21	12,80	подземный	57*3,5	2008
ТК69	Советская, 23	10,21	подземный	57*3,5	1999
ТК 26	Советская, 24	9,53	подземный	57*3,5	2010
ТК 67	Советская, 25	10,60	подземный	57*4	1997
ТК 50	Советская, 28	15,80	подземный	89*4,108*4	1997

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
ТК 48	Советская, 30	13,20	подземный	89*3,5		2019
ТК 61	Советская, 31	12,60	подземный	89*6		2023
ТК 47	Советская, 32	16,40	подземный	108*3,5		2001
ТК 47	Советская, 34	10,30	подземный	89*3		2003
ТК 59	Советская, 35	20,60	подземный	108*3,5		2002
Границы участка		Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Наружный диаметр трубопроводов, толщина стенки, мм		Дата ввода в эксплуатацию
начальный узел	конечный узел			прямой трубопровод	обратный трубопровод	
ТК 46СМ	Советская, 36	35,74	подземный	57*3,5		2021
ТК 56	Советская, 37	15,80	подземный	89*3,5		2019
ТК 55	Советская, 39	14,81	подземный	108*3,5		2008
ТК 45	Советская, 40	13,92	подземный	108*3,5		2002
ТК 54/2	Советская, 41	5,02	подземный	108*3,5		2007
ТК 44	Советская, 42	13,30	подземный	76*4,89*4		1997
ТК 40	Советская, 44	15,00	подземный	89*3		2011

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		31,182 (с учетом тепловых потерь)				
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок				
Материальная характеристика, м²		5385,59				
Суммарная протяжённость, м		12 877,89 в двухтрубном исчислении				
т.11	Советская, 46	25,00	надземный	89*3		1998
		26,50	подземный	89*3		
ТК 1	Советская, 48	11,25	подземный	89*3		2011
ТК 65	Советская, 27	16,00	подземный	57*3,5		2007
ТК 84	Юбилейный, 4	108,40	надземный	108*3,5		2001
т.36	Юбилейный, 9	39,32	подземный	245*20		1998
ТК 72СМ	Горького 12	16,46	подземный	89*3,5		2007
ТК 73СМ		27,10	подземный	89*3,5		2021
ТК 93	Горького 38	28,28	подземный	108*3,5		2003
ТК 45	Советская, 38	22,33	подземный	108*3,5		2016
ТК 5	Олимпийская, 8	36,42	подземный	108*3,5		2010
ТК 23	Куюкова, 4	3,78	подземный	89*3		2006
т.10	Советская, 22а	51,84	надземный	57*3,5		2002
ТК 99	Кузбасская, 17	51,40	подземный	57*3,5		2021
		17,60		40,00		
итого		2 050,64	надзем	307,15	подзем	1 743,49

Котельная ООО «Тепловая компания»						
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	31,182 (с учетом тепловых потерь)					
Характеристика грунта	Песчаники/Суглинок					
Материальная характеристика, м ²	5385,59					
Суммарная протяжённость, м	12 877,89 в двухтрубном исчислении					
всего тепловых сетей	12 877,89	надзем	4 732,60	подзем	8 145,29	

Таблица 2.29 – Параметры тепловой сети источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
1.	Компенсатор - ТК-61	55,2	219	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2003	43,9
2.	ТК-61 - ТК-62	36,3	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
3.	ТК-62 - ТК-62а	75,0	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
4.	ТК-62а - ТК-63а	156,8	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
5.	ТК-63а - ТК-63	29,2	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
6.	ТК-63 - ТК-64	186,0	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
7.	ТК-64 - ТК-65	52,0	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
8.	ТК-65 - ТК-67	91,4	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
9.	ТК-67 - ТК-68	74,3	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
10.	ТК-65 - ТК-70	84,9	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
11.	ТК-70 - ТК-71	30,9	159	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2014	17,1
12.	ТК-71 - ТК-72	34,7	159	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2014	17,1
13.	ТК-72 - ТК-72а	28,7	159	Сталь	Подземная	Минераловатные	2014	17,1

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
						маты		
14.	квартал 4 - 6	51,3	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
15.	квартал 4-12	6,3	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
16.	квартал 4-13	14,4	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
17.	квартал 4-14	69,4	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2014	17,1
18.	квартал 4-16	16,3	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2014	17,1
19.	квартал 4-16	18,6	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
20.	квартал 4 (коттеджи до ул. Профоюзная)ТК70-ТК70а	88,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
21.	квартал 4 (коттеджи до ул. Профоюзная)ТК70а-ТК70б	83,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
22.	квартал 4 (коттеджи до ул. Профоюзная)ТК70б-ТК70в	38,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
23.	50 лет Пионерии-2	14,2	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2006	36,6
24.	Компенсатор-ТК9б	38,4	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2018	7,3
25.	ТК9б-дом 6 ул.50 лет Пионерии	48,0	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
26.	TK10-TK28	81,2	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1997	58,5
27.	TK28-TK29	10,8	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1997	58,5
28.	TK29-TK30a	123,7	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
29.	TK30a-TK30	44,4	219	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
30.	TK30-TK31	28,4	219	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
31.	TK31-TK33	123,4	219	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
32.	TK30-TK31a	35,5	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1997	58,5
33.	TK33-TK34	174,6	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
34.	TK34-TK35	50,1	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2011	24,4
35.	TK34-TK36	86,2	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
36.	TK36-TK37	39,1	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
37.	TK37-TK56a	61,4	133	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2022	2,4
38.	TK56a-TK56	76,4	108	Сталь	Надземная	Минераловатные	2003	43,9

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
						маты		
39.	ТК37-ТК38	42,0	150	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
40.	ТК38-ТК38а	54,2	89	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
41.	ТК56а-ТК41	84,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
42.	ТК41-ТК маг. Кафе	55,9	57	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2014	17,1
43.	ТК41-ТК41а	82,0	76	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
44.	Гараж МУП "Благоустройство"	6,0	32	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
45.	Школа №2	60,5	89	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
46.	ДОУ № 11 ул.50 лет Пионерии, 9	51,6	89	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2016	12,2
47.	ДОУ № 11 ул.50 лет Пионерии, 9	33,2	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2016	12,2
48.	ДОУ № 11 ул.50 лет Пионерии, 9	100,0	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2016	12,2
49.	ДОУ № 11 ул.50 лет Пионерии, 9	22,5	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2016	12,2
50.	ул. 50 лет Пионерии, 4	85,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2000	51,2

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
51.	ул. 50 лет Пионерии, 5	7,8	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2022	2,4
52.	ул. 50 лет Пионерии, 7	11,8	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2022	2,4
53.	ул. 50 лет Пионерии, 8	3,5	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2009	29,3
54.	ул. 50 лет Пионерии, 15	7,7	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
55.	ул. 50 лет Пионерии, 27	85,0	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
56.	ул. 50 лет Пионерии, 17	52,6	57	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2011	24,4
57.	ул. 50 лет Пионерии, 19	66,4	57	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2014	17,1
58.	ул. Гагарина, 3	8,4	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
59.	ул. Гагарина, 9	105,2	89	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2011	24,4
60.	ул. Герцена, 2	14,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
61.	ул. Герцена, 4	13,3	32	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
62.	ул. Герцена, 6	11,9	32	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
63.	ТК38а-ул. Профс, 10	12,5	57	Сталь	Подземная	Минераловатные	2011	24,4

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
						маты		
64.	TK15-TK16	42,4	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
65.	TK16-TK17	76,4	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
66.	TK17-TK18	31,7	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
67.	TK18-TK19	78,6	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
68.	TK19-TK20	39,0	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1996	61,0
69.	TK15-TK22	28,8	159	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
70.	TK22-TK226	11,9	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
71.	TK22-TK22a	51,1	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
72.	TK22a-TK23	50,1	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2013	19,5
73.	TK23-TK24	59,0	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
74.	спортзал в ДК Юбил.	142,0	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
75.	ДК "Юбилейный", квартал 8	125,0	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
76.	ПНП квартал 8, 11	27,9	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
77.	столовая школы № 9, квартал 8 -12	8,3	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2013	19,5
78.	школа № 9 квартал 8 -12	15,3	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2013	19,5
79.	Мастерские школы № 9, квартал 8, 12	10,0	89	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2003	43,9
80.	квартал 8, 1	17,2	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
81.	квартал 8, 2	32,1	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
82.	квартал 8, 3	10,5	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
83.	квартал 8, 4	24,5	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
84.	квартал 8, 5	18,3	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
85.	квартал 8, 6	17,0	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
86.	квартал 8, 7	23,1	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
87.	квартал 8, 8	41,3	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
88.	квартал 8, 9	25,9	57	Сталь	Надземная	Минераловатные	2018	7,3

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
						маты		
89.	TK9-TK10	47,2	273	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
90.	TK10-TK11	80,3	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2001	48,8
91.	TK11-TK11a	26,8	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1997	58,5
92.	TK11-TK12	71,9	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2001	48,8
93.	TK12-TK26	19,9	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2013	19,5
94.	TK26-TK26a	37,0	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2013	19,5
95.	TK26a-Раздевалка ХК	54,0	108	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2013	19,5
96.	TK12-TK13	140,9	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2001	48,8
97.	TK13-TK13a	22,5	159	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2016	12,2
98.	TK13a-TK13б	31,8	159	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2016	12,2
99.	TK13-TK14	49,2	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
100.	TK14-TK15	103,8	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
101.	ДОУ № 15, квартал 9, 3а	59,4	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2012	22,0
102.	квартал 9, 1	4,4	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
103.	квартал 9, 2	13,7	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2010	26,8
104.	квартал 9, 3	11,1	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
105.	квартал 9, 4	9,0	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
106.	квартал 9, 5	20,8	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2017	9,8
107.	квартал 9, 6	61,0	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2017	9,8
108.	квартал 9, 7	8,5	76	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2013	19,5
109.	квартал 9, 8	65,8	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2009	29,3
110.	Раздевалка ХК-квартал 9, 9	61,2	108	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2013	19,5
111.	квартал 9, 10	52,8	89	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2013	19,5
112.	Котельная-ТК9а	92,3	325	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2003	43,9
113.	ТК9а-ТК9	23,0	325	Сталь	Подземная	Минераловатные	1997	58,5

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
						маты		
114.	TK9-TK1	13,0	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
115.	TK1-TK2	101,3	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2019	4,9
116.	TK2-TK3	51,0	219	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2015	14,6
117.	TK3-TK3a	31,3	219	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2015	14,6
118.	TK3a-TK36	143,5	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2000	51,2
119.	TK36-TK4	91,5	219	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2000	51,2
120.	TK4-TK5	55,9	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2000	51,2
121.	TK5-подвал 11-3	76,0	159	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2000	51,2
122.	СЮТ квартал 10	35,1	57	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2003	43,9
123.	квартал 10- 1	36,6	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2022	2,4
124.	квартал 10, 1a	33,8	89	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
125.	квартал 10, 2	9,1	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2013	19,5

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
126.	квартал 10, 3	8,5	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2002	46,3
127.	квартал 11, 1	184,2	108	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2015	14,6
128.	квартал 11, 4	20,0	108	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2018	7,3
129.	Компенсатор - ТК-61	55,2	108 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1987	82,9
130.	ТК-1 - ТК-9	13,0	159 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
131.	ТК-9 - ТК-9а	23,0	159 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
132.	ТК-9а - компенсатор	54,2	159 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1987	82,9
133.	ТК-61 - ТК-62	36,3	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
134.	ТК-62 - ТК-62а	75,0	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
135.	ТК-62а - ТК-63а	156,8	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
136.	ТК-63а - ТК-63	29,2	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
137.	ТК-63 - ТК-64	186,0	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
138.	ТК-64 - ТК-65	52,0	108	Сталь	Подземная	Минераловатные	1987	82,9

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
			сети ГВС			маты		
139.	ТК-65 - ТК-67	91,4	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
140.	ТК-67 - ТК-68	74,3	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
141.	ТК-65 - ТК-70	84,9	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
142.	ТК-70 - ТК-71	30,9	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
143.	ТК-71 - ТК-72	34,7	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
144.	ТК-72 - ТК-72а	28,7	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
145.	квартал 4 - 6	51,3	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1988	80,5
146.	квартал 4-12	6,3	89 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
147.	квартал 4-13	14,4	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1989	78,0
148.	квартал 4-14	69,4	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1990	75,6
149.	квартал 4-16	16,3	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1993	68,3
150.	квартал 4-16	18,6	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1993	68,3

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
151.	50 лет Пионерии-2	14,2	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	2006	36,6
152.	ул. 50 лет Пионерии, 15	7,7	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1963	90,0
153.	ТК15-ТК16	42,4	76 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1962	90,0
154.	ТК16-ТК17	76,4	76 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1962	90,0
155.	ТК17-ТК18	31,7	76 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1962	90,0
156.	ТК18-ТК19	78,6	57 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1962	90,0
157.	ТК19-ТК20	39,0	57 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1962	90,0
158.	квартал 8, 4	24,5	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1963	90,0
159.	квартал 8, 5	18,3	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1961	90,0
160.	квартал 8, 6	17,0	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1961	90,0
161.	квартал 8, 7	23,1	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1960	90,0
162.	квартал 8, 9	25,9	32 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1986	85,4
163.	ТК9-ТК10	47,2	159	Сталь	Подземная	Минераловатные	1966	90,0

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
			сети ГВС			маты		
164.	квартал 9, 1	4,4	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1972	90,0
165.	квартал 9, 7	8,5	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1969	90,0
166.	ТК1-ТК2	101,3	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1982	90,0
167.	ТК2-ТК3	51,0	108 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1982	90,0
168.	ТК3-ТК3а	31,3	108 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1982	90,0
169.	ТК3а-ТК3б	143,5	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1982	90,0
170.	ТК3б-ТК4	91,5	108 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1982	90,0
171.	ТК4-ТК5	55,9	108 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1982	90,0
172.	ТК5-подвал 11-3	76,0	89 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1989	78,0
173.	Бойлерная-ТК1а	14,0	159 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1962	90,0
174.	ТК1а-ТК1б	52,0	159 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1962	90,0
175.	ТК1б-ТК1	23,0	159 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1962	90,0

Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		14,539 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		2 596,20						
Суммарная протяжённость, м		9 036 в двухтрубном исчислении (6 439,8 отопление, 2 596,20 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
176.	квартал 10- 1	36,6	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1982	90,0
177.	квартал 10, 1а	33,8	57 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1987	82,9
178.	квартал 10, 2	9,1	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1982	90,0
179.	квартал 10, 3	8,5	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1984	90,0
180.	квартал 11, 1	184,2	76 сети ГВС	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	2006	36,6
181.	квартал 11, 4	20,0	76 сети ГВС	Сталь	Подземная	Минераловатные маты	1990	75,6

Таблица 2.30 – Параметры тепловой сети источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»								
Подключенная нагрузка, Гкал/ч		0,291 (с учетом тепловых потерь)						
Характеристика грунта		Песчаники/Суглинок						
Материальная характеристика, м ²		28,28						
Суммарная протяжённость, м		144 в двухтрубном исчислении (72 отопление; 72 сети ГВС)						
№ п/п	Наименование участка	Протяженность тепловых сетей, м	Наружный диаметр, мм	Материал	Тип прокладки	Тип изоляции	Год начала эксплуатации	Износ, %
1	2	3	4	5	6	8	9	11
1.	ул. Бородинская, 1	62	76	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5
2.	Школа № 10	82	108	Сталь	Надземная	Минераловатные маты	1997	58,5

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

На трубопроводах, проложенных как надземным, так и подземным способом, установлена необходимая стальная и чугунная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов, а также на вводе/выводе тепловых узлов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Запорная арматура в основном установлена в тепловых камерах, за исключением дренажей и воздушников. Кроме того, предусмотрены переходные камеры для перехода трубопроводов из подземной прокладки в надземную. В качестве запорной арматуры используются чугунные задвижки (шаровые краны) с ручным приводом.

Электроприводы на запорно-регулирующей арматуре не установлены.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые павильоны систем теплоснабжения на территории Мысковского городского округа отсутствуют. Тепловые камеры на магистральных и внутриквартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены из железобетонных блоков и/или кирпича;
- перекрытия тепловых камер выполнены из сборного железобетона (балки, плиты);
- большая часть тепловых камер оснащена люками заводского исполнения, часть тепловых камер - металлическими крышками и деревянными щитами;
- тепловые камеры оборудованы металлическими лестницами или скобами.

В камерах установлена запорная арматура, спускники, воздушники, а также измерительные приборы (манометры).

На тепловых сетях АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС», установлено 219 тепловых камер с секционирующей арматурой. Материал стенок – железобетонные сборные и монолитные конструкции, кирпич; материал перекрытия – монолитные железобетонные конструкции, металлические листы. Техническое состояние – удовлетворительное.

На тепловых сетях, Котельной ООО «Тепловая компания», установлено 103 тепловые камеры с секционирующей арматурой. Материал стенки – железобетонные сборные и монолитные конструкции, кирпич. Материал перекрытия – монолитные железобетонные конструкции, металлические листы. Техническое состояние – удовлетворительное.

На тепловых сетях, Котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» п. Ключевой, установлено 45 тепловых камер с секционирующей арматурой; материал стенки – железобетонные сборные конструкции. Материал перекрытия – монолитные железобетонные конструкции, металлические листы. Техническое состояние – удовлетворительное.

На тепловых сетях, от Котельной школы №10 п. Бородино тепловые камеры отсутствуют.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Способ регулирования отпуска тепла в тепловые сети по месту его осуществления является центральным, т.е. только на источнике тепла.

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии осуществляется количественным способом, при котором **изменяют расход** воды при сохранении постоянной температуры воды в подающем трубопроводе.

Источник тепловой энергии: Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго». Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха -35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;
- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

В системе используются 3 насосные станции и 1 центральный тепловой пункт. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами.

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 115/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 105/70°C, тепловые сети 2-х трубные, частично 4-х трубная на нужды горячего водоснабжения. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 90/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Температура наружного воздуха для начала и конца отопительного периода принимается равной среднесуточной температуре наружного воздуха по городу Киселевск $+2,1^{\circ}\text{C}$, в соответствии с СП 131.13330.2018. Строительная климатология.

Температура в отапливаемых зданиях установлена в соответствии СанПиН 2.2.4.548-96 и ГОСТ 30494-2011.

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

Регулирование температуры теплоносителя осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха. Фактический отпуск тепла от источников тепловой энергии осуществляется строго в соответствии с утвержденным температурным графиком.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Существующие гидравлические режимы тепловых сетей Мысковского городского округа обеспечиваются оборудованием источника тепловой энергии и тепловых пунктов с учетом рельефа местности и в соответствии с нормативными показателями.

Для магистральных водяных тепловых сетей Мысковского городского округа предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Основные требования к режиму давлений водяных тепловых сетей из условия надёжности работы системы теплоснабжения сводятся к следующему:

- непревышение допустимых давлений в оборудовании источника, тепловой сети и абонентских установок.

Для подающей линии допустимое избыточное давление в стальных трубопроводах и арматуре тепловых сетей зависит от применяемого сортамента труб, оборудования источника теплоты и в большинстве случаев составляет 1,6-2,5 МПа (фактически не превышает 1,0 МПа). Для обратной линии максимальный напор из условия прочности отопительных установок и арматуры при зависимой схеме присоединения для чугунных радиаторов составляет 0,6 МПа, при независимой схеме присоединения для водо-водяных подогревателей 1 МПа.

- обеспечение избыточного давления во всех элементах системы теплоснабжения для предупреждения кавитации насосов и защиты системы теплоснабжения от подсоса воздуха. Невыполнение этого требования приводит к коррозии оборудования и нарушению циркуляции воды. В качестве минимального значения избыточного давления для обратной линии принимают 0,05 МПа.
- обеспечение невоскипания сетевой воды при гидродинамическом режиме работы системы теплоснабжения, т.е. при циркуляции воды в системе. В качестве минимального значения избыточного давления для подающей линии принимают давление из условия невоскипания воды на тех участках системы теплоснабжения, где температура воды превышает 100°C . Температура насыщения водяного пара при давлении 0,1 МПа равна 100°C .

Желательно, чтобы при зависимой схеме присоединения линия действительных полных гидродинамических напоров в подающем трубопроводе не пересекала линию статического

напора. В этом случае в узлах присоединения отопительных установок к тепловой сети не потребуются сооружать повысительные насосные станции, что упрощает систему теплоснабжения и повышает надёжность её работы.

Располагаемый напор, т.е. разность напоров в подающей и обратной линиях сети на котельной был равен или даже несколько превышал максимальные потери напора в абонентских установках и в тепловой сети. Рекомендуемое значение для принятой схемы присоединения систем отопления и вентиляции (зависимая без смешения) равно 5 м.в.ст. В противном случае приходится устанавливать в тепловых пунктах насосные установки, что усложняет эксплуатацию и снижает надёжность системы теплоснабжения.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Отказов магистральных и распределительных трубопроводов тепловых сетей и оборудования источников тепловой энергии, повлекших к снижению температуры внутри отапливаемых помещений ниже минимально допустимого значения за последние 5 лет не выявлено.

Таблица 2.31 – Информация об отказах тепловых сетей за последние 5 лет

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	Количество часов (суммарно за календарный год), превышающих допустимую продолжительность перерыва подачи тепловой энергии в отопительный период	0
2	Количество потребителей жилых домов и производственных/ офисных зданий, затронутых ограничениями подачи тепловой энергии	0
3	Количество часов (суммарно за календарный год) отклонения от нормативной температуры воздуха по вине регулируемой организации в жилых и нежилых отапливаемых помещениях	0

Таблица 2.32 – Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

№ п/п	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепла, тыс. Гкал
...	...	...	...	...	...

Таблица 2.33 – Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед
2020	—	—	—
2021	—	—	—
2022	—	—	—
2023	—	—	—

2024	—	—	—

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

Аварий за прошедшие 5 лет не наблюдалось, инциденты устранялись в течение 2-3 часов.

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

С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также испытания на тепловые потери.

«Гидравлическое испытание тепловых сетей производят дважды: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, а затем — весь теплопровод, готовый к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна необходима, потому что при смонтированном оборудовании и арматуре сложнее проверить плотность и прочность сварных швов.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры происходит падение давления по приборам, это означает, что сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и т.п.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно, свидетельствует о том, что помимо стыков дефекты имеются также в сальниковых уплотнениях или фланцевых соединениях.

При предварительном испытании проверяются на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, так как бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Кроме того, трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Если трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ следующая:

- проводят очистку теплопроводов;
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят повторное испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо

выставить дежурного. Сначала через воздушники поступает только воздух, потом воздушно-водяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть.

Испытание проводят давлением, равным рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При испытании теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его в течение 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Температурные испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, проводятся после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температурным испытаниям подвергается вся сеть от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100°C. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа).

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее 2 ч), а затем плавно понижается до 70-80°C.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети, а также за прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Поскольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося

режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен объезжать и осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.

Системы теплоснабжения, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения 95°C должны быть немедленно отключены.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до 100°C .

Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до $70-80^{\circ}\text{C}$.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;
- устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;
- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;
- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать $\pm 2\%$ расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установившемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение 4 ч.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее, а также на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 минут.

Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния, во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 минут. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее 8 часов.

Расход воды при режиме температурной волны остается неизменным. Прохождение температурной волны по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 минут во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды по каждому участку испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как "температурная волна" будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега "температурной волны" составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 ч.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

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

Под термином «летний ремонт» подразумевается планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

- 1) Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с п.2.5 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения».
- 2) Оборудование тепловых сетей, в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления, до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (п.5.28 МДК 4-02.2001).
- 3) Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления; данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполнен в соответствии с Инструкцией по организации в Минэнерго России работ по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года №325, информационным письмом от 28 декабря 2009 года «О повышении качества подготовки расчетов и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

К нормативным технологическим потерям, при передаче тепловой энергии, относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования, техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- 1) потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода);
- 2) потери тепловой энергии при теплопередаче через теплоизоляционные конструкции теплопроводов;
- 3) затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся:

- технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаемые в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов;
- затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ, включающие в себя потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включаются.

Определение нормативных значений часовых потерь тепловой энергии производится в следующем порядке:

- для всех участков тепловых сетей, на основании сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка) и норм тепловых потерь (теплового потока), с пересчетом табличных значений удельных норм на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, определяются значения часовых тепловых потерь теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов, эксплуатируемых теплосетевой организацией;
- для участков тепловой сети, характерных для нее по типам прокладки и видам изоляционной конструкции, и подвергавшимся испытаниям на тепловые потери, в качестве нормативных принимаются полученные при испытаниях значения фактических часовых тепловых потерь, пересчитанные на среднегодовые условия эксплуатации тепловой сети;
- для участков тепловой сети, аналогичных подвергавшимся тепловым испытаниям по типам прокладки, видам теплоизоляционных конструкций и условиям эксплуатации, в

качестве нормативных принимаются значения часовых тепловых потерь, определенные по соответствующим нормам тепловых потерь (теплового потока) с введением поправочных коэффициентов, определенных по результатам испытаний;

- для участков тепловой сети, не имеющих аналогов среди участков, подвергавшихся тепловым испытаниям, а также вводимых в эксплуатацию после монтажа, реконструкции или капитального ремонта с изменением типа или конструкции прокладки и изоляционной конструкции трубопроводов, в качестве нормативных принимаются значения часовых тепловых потерь, определенные теплотехническим расчетом.

К нормативным затратам электрической энергии на передачу тепловой энергии относят расходы электроэнергии на работу оборудования, расположенного на тепловых сетях (насосные станции, ЦТП) и обеспечивающего передачу тепловой энергии с учётом соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах.

1.3.14 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Расчет величины тепловых потерь в тепловых сетях выполнен в соответствии «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года №325.

Таблица 2.34 – Данные по тепловым потерям в тепловых сетях источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии Мысковского городского округа

Наименование показателя	Значение	Ед.изм.
1	2	3
Нормативные потери ТУ ГРЭС АО «Кузбассэнерго»		
Суммарные нормативные потери и затраты теплоносителя	108 575	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, с его утечкой</i>	98 545	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, связанные с пусковым заполнением тепловых сетей</i>	7 522	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, связанные с плановыми испытаниями тепловых сетей</i>	2 508	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, обусловленные сливами средств автоматического регулирования и защиты</i>	0	м ³ /год
Суммарные нормативные потери тепловой энергии	42 716	Гкал/год
<i>Потери тепла, обусловленные нормативными годовыми потерями и затратами теплоносителя</i>	5 849	Гкал/год
<i>Потери тепла через изоляцию тепловых сетей</i>	36 867	Гкал/год

Таблица 2.35 – Данные по тепловым потерям в тепловых сетях источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Наименование показателя	Значение	Ед.изм.
1	2	3

Наименование показателя	Значение	Ед.изм.
1	2	3
Нормативные потери теплоносителя с его утечкой	31 329,76	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, связанные с заполнением тепловых сетей</i>	2114,43	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, связанные с плановыми испытаниями тепловых сетей</i>	37 317,562	м ³ /год
<i>Потери теплоносителя, обусловленные сливами средств автоматического регулирования и защиты</i>	0,0	м ³ /год
Потери тепла, обусловленные нормативными годовыми потерями теплоносителя:	28 632,147	Гкал/год
Годовой расход тепловой энергии с нормативными потерями через изоляцию трубопроводов наружных тепловых сетей:		
Котельная ООО "Тепловая компания"	14 745,61	Гкал/год
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	6 435,3	Гкал/год
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	138,7	Гкал/год

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

1.3.16 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Системы отопления, горячего водоснабжения и вентиляции подключаемых зданий – зависимые, с непосредственным присоединением теплопотребляющих установок к тепловым сетям. Система теплоснабжения по типу относится к открытой. В качестве отопительных приборов используются чугунные и биметаллические секционные радиаторы. В тепловых узлах присоединение систем отопления и вентиляции осуществляется через дроссельные шайбы. График регулирования температуры обоснован открытой системой отопления.

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

Сведения о наличии общедомовых приборов учёта тепловой энергии для жилых домов представлены в таблице.

Таблица 2.36 – Сведения о наличии общедомовых приборов учёта тепловой энергии для жилых домов

Зона теплоснабжения	Общее количество потребителей, шт.		Количество потребителей, оснащённых ПУ тепла, шт.	Степень оснащённости ПУ тепла, %
1	2		3	4
Томь-Усинская ГРЭС АО	<i>Физические лица</i>	395	7	1,8

Зона теплоснабжения	Общее количество потребителей, шт.		Количество потребителей, оснащённых ПУ тепла, шт.	Степень оснащённости ПУ тепла, %
1	2		3	4
"Кузбассэнерго"	<i>Юридические лица</i>	176	91	51,7
Котельная ООО "Тепловая компания"	<i>Физические лица</i>	99	56	56,6
	<i>Юридические лица</i>	50	5	10
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	<i>Физические лица</i>	19	1	5,3
	<i>Юридические лица</i>	43	5	11,6
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	<i>Физические лица</i>	9	0	0,0
	<i>Юридические лица</i>	1	1	100

Бюджетные учреждения на территории Мысковского городского округа оснащены ПУ тепловой энергии, что соответствует требованиям ФЗ №261.

Осуществляется технический учет выработанной тепловой энергии с помощью вычислителей установленных в соответствующей котельной.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Режим работы тепловых сетей и взаимодействие с источником теплоснабжения ведет дежурно-диспетчерская служба. Взаимодействие операторов источников тепловой энергии с диспетчерской службой организовано посредством телефонной связи. Контроль работы котельной и тепловых сетей осуществляет дежурная бригада, а также средства автоматизации системы диспетчерского контроля. Автоматизация осуществляется в части регулирования температуры на подающем трубопроводе в зависимости от температуры окружающей среды.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В системе отопления Мысковского городского округа (м-он жилой застройки ТУ ГРЭС, Томь-Усинская ГРЭС) используются 3 насосные станции и 1 центральный тепловой пункт. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами.

Организация, осуществляющая эксплуатацию теплосетевого хозяйства – Филиал АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания».

Сведения об автоматизации насосных станций отсутствуют. Характеристика насосных станций и тепловых пунктов указан ниже.

Таблица 2.37 – Характеристика насосной станции №21

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Адрес	г. Мыски, м-н ГРЭС, квартал 15
2	Тип (подающая/обратная)	перекачивающая
3	Марка насосов	ЦНСГ-60-66

4	Количество насосов	3 (1 рабочий, 2 резерв)
5	Расход, м ³ /час	60
6	Давление на входе, м. вод.ст.: P ₁ /P ₂	59 / 55
7	Давление на выходе, м. вод.ст.: P ₁ /P ₂	67 / 55
8	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	На подающем трубопроводе, с открытой перемычкой между подающим и обратным трубопроводами

Таблица 2.38 – Характеристика насосной станции №20

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Адрес	г. Мыски, м-н ГРЭС, ул. Ленина
2	Тип (подающая/обратная)	перекачивающая
3	Марка насосов	4К-6
4	Количество насосов	2 (1 рабочий, 1 резерв) – в н.в. не работают
5	Расход, м ³ /час	90
6	Давление на входе, м. вод.ст.: P ₁ /P ₂	68 / 50
7	Давление на выходе, м. вод.ст.: P ₁ /P ₂	68 / 50
8	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	На перемычке между подающим и обратным трубопроводами

Таблица 2.39 – Характеристика насосной станции №22

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Адрес	г. Мыски, м-н ГРЭС
2	Тип (подающая/обратная)	перекачивающая
3	Марка насосов	демонтированы
4	Количество насосов	0
5	Расход, м ³ /час	
6	Давление на входе, м. вод.ст.	102 / 41
7	Давление на выходе, м. вод.ст.	62 / 41
8	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	

Таблица 2.40 – Характеристика центрального теплового пункта 17 квартала

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей
1	Адрес	г. Мыски, м-н ГРЭС, квартал 18
2	Тип (подающая/обратная)	перекачивающая
3	Марка насосов	К 290-30
4	Количество насосов	3 (2 рабочих, 1 резерв) – в н.в. не работают

5	Расход, м ³ /час	290
6	Давление на входе, м. вод.ст.: P ₁ /P ₂	90 / 40
7	Давление на выходе, м. вод.ст.: P ₁ /P ₂	72 / 40
8	Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам	На обратном трубопроводе

Таблица 2.41 – Перспективные баланс теплоносителя источника тепловой энергии АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС

Величина \ Год	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Отпуск теплоносителя/подпитка тепловой сети ТУ ГРЭС, тыс. т	636,11	738,843	727,84	727,84	727,84	727,84	727,84

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах Мысковского городского округа бесхозных объектов централизованных систем теплоснабжения не имеется.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

Таблица 2.42 – Данные энергетических характеристик тепловых сетей по зонам действия источников

Наименование тепловой сети	Температурный график	Протяженность, п.м.	Материальная характеристика, м ²	Средний диаметр, м			Объем сети	Присоединённая договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Фактические потери теплоносителя, тыс. м³	Фактические потери ТЭ, тыс. Гкал				
Филиал АО «Кузбасэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания»														
МТСК	130/70	28 677,60	5 867,51	0,205	0,295	0,232	1 154,200	99,056	56,26	48,4				
	150/70	21 463,5	8 680,68	0,420			3 306,500							
фл Камбалина ЕП	130/70	1 505,40	278,96	0,185	0,190		37,200							
	150/70	99,30	26,21	0,264			5,300							
МС аренда	130/70	15 451,00	1 636,03	0,106	0,138		130,700							
	150/70	15 044,60	2 575,99	0,171			376,000							
МС БО	130/70	14,00	1,25	0,089	0,092		0,100							
	150/70	1 037,60	95,29	0,092			6,200							
ИТОГО:		82 183,3	19 152,69								5 016,200			
ООО «Тепловая компания»														
ИТОГО:	115/70	12 877,89	5385,59	0,209	0,209	0,209	1182,684	31,182	26,83	28,3				
Котельная №1 ООО «УК «ЖилКомплекс»														
ИТОГО:	105/70	9 036	2 596,2	0,280	0,280	0,280	558,971	14,539	10,779	9,2				
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»														
ИТОГО:	90/70	154,00	27,14	0,170	0,170	0,170	3,494	0,268		2,991				

Подробнее энергетические характеристики тепловых сетей Филиала АО «Кузбасэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» и ООО «Тепловая компания» представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.43 – Данные энергетических характеристик тепловых сетей Филиала АО «Кузбасэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (до ЦТП)

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Система теплоснабжения «Филиал АО «Кузбасэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (130/70)»														
ОП-55 (Ограда ТУ ГРЭС) - НО-82	529,00	285,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	130/70	1,05	-	1,05	-	26 823,49	-	23 706,38	-
НО-82 - НО-121	529,00	515,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	1,05	-	1,05	-	48 368,69	-	42 747,86	-
НО-121 - НО-126	529,00	48,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	1,05	-	1,05	-	4 583,29	-	4 050,67	-
НО-121 - НО-126	529,00	19,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	130/70	1,05	-	1,05	-	1 812,65	-	1 602,01	-
НО-126 - НО-158	529,00	304,90	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	130/70	1,05	-	1,05	-	28 636,14	-	25 308,39	-
НО-158 - НО-175	529,00	178,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	2014	130/70	1,00	-	1,00	-	15 993,20	-	14 134,66	-
НО-175- НО-189	529,00	117,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	2014	130/70	1,00	-	1,00	-	10 492,18	-	9 272,91	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
НО-175- НО-189	529,00	17,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	-	1,05	-	1 339,34	-	1 394,32	-
НО-189 - НО-203	529,00	125,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	2014	130/70	1,00	-	1,00	-	11 198,82	-	9 897,42	-
НО-203 - УзелА	529,00	57,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2014	130/70	1,00	-	1,00	-	5 098,50	-	4 506,02	-
НО-203 - УзелА	529,00	5,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2005	130/70	1,05	-	1,05	-	525,95	-	464,83	-
ограда ТУ ГРЭС – НО-15 (Лев.)	325,00	51,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	-	1,05	-	1,05	-	2 394,53	-	1 547,49
ограда ТУ ГРЭС – НО-15 (Пр.)	325,00	51,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	-	1,05	-	1,05	-	2 394,53	-	1 547,49
НО-15 - НО-26 (Лев.)	273,00	104,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	8 707,34	-	5 655,61
НО-15 - НО-26 (Пр.)	325,00	104,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2009	130/70	-	1,05	-	1,05	-	4 911,13	-	3 173,88
НО-26 - НО-	273,00	122,50	Минеральная	Надземн	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	10	-	6

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
38 (Лев.)			вата	ая прокладка								197,41		623,45
НО-26 - НО-38 (Пр.)	325,00	114,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	2009	130/70	-	1,05	-	1,05	-	5 371,25	-	3 471,24
НО-26 - НО-38 (Пр.)	273,00	8,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	674,28	-	437,96
НО-38 - НО-51 (Лев.)	273,00	115,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	9 581,40	-	6 223,34
НО-38 - НО-51 (Пр.)	273,00	115,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	9 581,40	-	6 223,34
НО-51 - НО-62 (Лев.)	273,00	98,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	8 199,55	-	5 325,79
НО-51 - НО-62 (Пр.)	273,00	98,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	8 199,55	-	5 325,79
НО-62 - НО-73 (Лев.)	273,00	97,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	8 132,95	-	5 282,54
НО-62 - НО-	273,00	97,70	Минеральная	Надземная	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	8	-	5

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
73 (Пр.)			вата	ая прокладка								132,95		282,54
НО-73 - НО-84 (Лев.)	273,00	94,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 891,55	-	5 125,74
НО-73 - НО-84 (Пр.)	273,00	94,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 891,55	-	5 125,74
НО-84 - НО-98 (Лев.)	273,00	95,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 933,17	-	5 152,77
НО-84 - НО-98(Пр.)	273,00	95,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 933,17	-	5 152,77
НО-98 - НО-110 (Лев.)	273,00	95,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 916,52	-	5 141,96
НО-98 - НО-110 (Пр.)	273,00	95,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 916,52	-	5 141,96
НО-110 - НО-112 (Лев.)	273,00	19,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	1 623,26	-	1 054,34
НО-110 -	273,00	19,50	Минеральная	Надземная	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	1	-	1

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
НО-112 (Пр.)			вата	ая прокладка								623,26		054,34
НО-112 – НО-121 (Лев.)	273,00	81,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	6 776,07	-	4 401,21
НО-112 – НО-121 (Пр.)	273,00	81,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	6 776,07	-	4 401,21
НО-121 - НО-131 (Лев.)	273,00	86,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 167,32	-	4 655,34
НО-121 - НО-131 (Пр.)	273,00	86,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	7 167,32	-	4 655,34
НО-131 - НО-135 (Лев.)	273,00	28,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	2 372,46	-	1 540,97
НО-131 - НО-135 (Пр.)	273,00	28,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	2 372,46	-	1 540,97
НО-135 - НО-144 (Лев.)	273,00	79,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	6 617,91	-	4 298,48
НО-135 -	273,00	79,50	Минеральная	Надземная	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	6	-	4

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопровода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
НО-144 (Пр.)			вата	ая проклад ка								617,91		298,48
НО-144 - Узел "А" (Лев.)	273,00	47,90	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	3 987,40	-	2 589,90
НО-144 - Узел "А" (Пр.)	273,00	47,90	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	-	1,20	-	1,20	-	3 987,40	-	2 589,90
Узел "А" - НО-144	159,00	47,90	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	1,00	-	1,00	-	3 294,33	-	2 349,10	-
НО-144 - НО-135	159,00	79,50	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	1,00	-	1,00	-	5 467,63	-	3 898,82	-
НО-135 - НО-131	159,00	28,50	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	1,00	-	1,00	-	1 960,09	-	1 397,69	-
НО-131 - НО-121	159,00	86,10	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	1,00	-	1,00	-	5 921,54	-	4 222,49	-
НО-121 - НО-112	159,00	81,40	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1958	130/70	1,00	-	1,00	-	5 598,30	-	3 992,00	-
Т-3 -	57,00	42,00	Минеральная	Надземн	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1	710,21	812,90	432,46

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пожарная часть			вата	ая прокладка							022,52			
Т-3 - Пожарная часть	57,00	20,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	511,26	355,11	406,45	216,23
Узел "А" - ТК-10-1	529,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	1,05	-	1,05	-	4 726,51	-	4 540,14	-
Узел "А" - ТК-10-1	219,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	1 172,21	-	1 029,13
ТК-10-1 - ПНС-20	219,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975, 2005	130/70	1,00	1,05	1,00	1,05	833,90	195,37	733,85	171,52
ТК-10-1 - ТК-10-2	529,00	58,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	1,05	-	1,05	-	4 388,80	-	4 568,96	-
ТК-10-2 - ТК-10-3	529,00	110,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	1,05	-	1,05	-	8 323,59	-	8 665,27	-
ТК-10-3 - ТК-10-8	529,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	1,05	-	1,05	-	2 421,41	-	2 520,81	-
ТК-10-3 - ТК-10-8	529,00	49,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2001	130/70	1,00	-	1,00	-	3 621,17	-	3 863,62	-
ТК-10-3 - ТК-10-8	133,00	81,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2001	130/70	1,00	-	1,00	-	2 807,85	-	2 564,64	-
ТК-10-8 -	529,00	46,00	Минеральная	Непрохо	2002	130/70	1,00	-	1,00	-	3	-	3	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-1-13			вата	дной канал							365,13		590,44	
ТК-10-8 - ТК-1-13	529,00	137,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1998	130/70	1,00	-	1,00	-	10 022,24	-	10 693,26	-
Узел "А" - ТК-10-4Б (Лев.)	325,00	117,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1982	130/70	-	1,20	-	1,20	-	11 078,41	-	7 062,53
Узел "А" - ТК-10-4Б (Пр.)	325,00	117,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1982	130/70	-	1,20	-	1,20	-	11 078,41	-	7 062,53
ТК-10-4Б - ТК-10-4А (Лев.)	325,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	-	1,00	-	1,00	-	946,53	-	876,21
ТК-10-4Б - ТК-10-4А (Пр.)	325,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	-	1,00	-	1,00	-	946,53	-	876,21
ТК-10-4А - ТК-10-4 (Лев.)	325,00	27,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	683,12	-	613,86
ТК-10-4А - ТК-10-4 (Пр.)	325,00	27,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	683,12	-	613,86
ТК-10-4 - ТК-10-5 (Лев.)	325,00	73,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	1 846,94	-	1 659,70
ТК-10-4 - ТК-10-5 (Пр.)	325,00	73,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	1 846,94	-	1 659,70
ТК-10-5 -	325,00	20,00	Минеральная	Непрохо	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	506,01	-	454,71

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопровода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-10-6 (Лев.)			вата	дно канал										
ТК-10-5 - ТК-10-6 (Лев.)	325,00	48,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	-	1,05	-	1,05	-	1 214,43	-	1 091,31
ТК-10-5 - ТК-10-6 (Пр.)	325,00	20,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2005	130/70	-	1,05	-	1,05	-	506,01	-	454,71
ТК-10-5 - ТК-10-6 (Пр.)	325,00	48,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	-	1,05	-	1,05	-	1 214,43	-	1 091,31
ТК-10-6 - ТК-10-7	76,00	24,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	1,05	-	1,05	-	578,41	-	536,13	-
ТК-10-6 - ТК-10-7 (Лев.)	325,00	24,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	-	1,05	-	1,05	-	607,21	-	545,66
ТК-10-6 - ТК-10-7 (Пр.)	325,00	24,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	-	1,05	-	1,05	-	607,21	-	545,66
ТК-10-7 - ТК-1-1 (Лев.)	325,00	14,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	-	1,05	-	1,05	-	354,21	-	318,30
ТК-10-7 - ТК-1-1 (Пр.)	325,00	14,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2004	130/70	-	1,05	-	1,05	-	354,21	-	318,30
ТК-10-7 - ТК-1-1 (Лев.)	273,00	52,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2000	130/70	-	1,00	-	1,00	-	1 177,82	-	1 093,92
ТК-10-7 - ТК-1-1 (Пр.)	273,00	52,00	Минеральная вата	Непрохо дно канал	2000	130/70	-	1,00	-	1,00	-	1 177,82	-	1 093,92

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-10-3 - ТК-10-4	108,00	77,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1979	130/70	1,00	-	1,00	-	4 564,10	-	3 999,04	-
ТК-10-4 - пер. Тепличный, д. 2, 4	57,00	38,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	986,73	685,35	784,45	417,32
ТК-10-4 - пер. Тепличный, д. 6, 8, 10	57,00	62,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1985	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	2 699,53	2 222,12	1 821,59	1 221,68
ТК-10-4 - пер. Тепличный, д. 6, 8, 10	57,00	35,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	894,71	621,44	711,29	378,40
ТК-10-4 - Т-10-9	108,00	27,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	1 600,40	1 108,03	1 402,26	888,47
Т-10-9 - пер. Тепличный, д. 8А, 10А	57,00	95,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 443,83	1 697,41	1 942,83	1 033,58
ТК-10-4 - Т-10-10	89,00	28,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1987	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	1 505,81	1 047,43	1 316,21	848,20
отв. на пер. Тепличный, д. 1, 3	57,00	50,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1987	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	2 177,04	1 792,03	1 469,02	985,23
отв. на пер. Тепличный, д. 5, 7, 9	57,00	87,40	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 234,21	1 551,81	1 776,18	944,92

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-10-8 - ТК-10-5	89,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	-	1,00	-	1 720,93	-	1 504,25	-
ТК-10-8 - ТК-10-5	76,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	-	1,00	-	1 979,36	-	1 731,19	-
ТК-10-8 - ТК-10-5	57,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	-	1,20	-	1,20	-	1 207,14	-	963,19
отв. на пер. Цветочный, д. 2, 4	57,00	2,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	87,84	60,36	76,70	48,16
ТК-10-5 - пер. Цветочный, д. 6, 8, 10	57,00	78,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	3 425,93	2 353,93	2 991,44	1 878,22
ТК-10-8 - ТК-10-6	108,00	57,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1998	130/70	1,00	-	1,00	-	1 885,59	-	1 566,57	-
ТК-10-8 - ТК-10-6	89,00	46,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2008	130/70	1,05	-	1,05	-	1 444,81	-	1 142,37	-
ТК-10-6 - пер. Цветочный, д. 3, 5, 7, 9	57,00	69,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 104,66	1 526,63	1 532,30	778,39
ТК-10-6 - пер. Цветочный, д. 3, 5, 7, 9	57,00	47,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 201,46	834,50	955,16	508,14

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-10-6 - пер. Цветочный, д. 1	57,00	29,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	884,57	641,63	644,01	327,15
ТК-10-7 - ул. Кутузова, д. 1, 3, 5	57,00	65,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 248,19	671,08	1 190,10	564,74
ТК-10-7 - ул. Кутузова, д. 1, 3, 5	57,00	45,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	911,37	489,99	868,96	412,35
ТК-10-7 - ул. Кутузова, д. 7	57,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1970	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	658,83	452,68	575,78	254,15
ТК-1-1 - ТК-1-11	325,00	62,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	3 256,12	1 568,64	3 339,04	1 409,61
ТК-1-11 - ТК-1-12	325,00	21,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 102,88	531,31	1 130,97	477,45
ТК-1-12 - ТК-1-13	325,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 102,88	632,51	1 130,97	568,39
ТК-1-12 - ТК-1-17	219,00	56,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1979	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 669,85	3 301,97	4 109,55	2 701,91
ТК-1-12 - ТК-1-17	219,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	644,14	312,59	637,61	274,43
ТК-1-17 - ТК-1-14	219,00	44,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 771,37	859,62	1 753,44	754,69
ТК-1-17 -	219,00	49,00	Минеральная	Непроходной	2001	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2	996,24	2	875,37

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-1-14			вата	дной канал							062,62		031,82	
ТК-1-14 - ТК-1-15А	219,00	37,50	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 578,53	762,43	1 554,96	669,93
ТК-1-14 - ТК-1-15А	159,00	11,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	390,67	195,98	370,75	176,31
ТК-1-15А - ТК-1-15	159,00	28,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	994,44	498,85	943,73	448,79
ТК-1-15 - ТК-1-16	159,00	15,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1993	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	591,67	298,19	592,05	267,97
ТК-1-16 - ТК-2-1Б	159,00	52,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 687,90	853,25	1 627,56	770,94
ТК-1-13 - ТК-2-1А	273,00	78,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1979	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	7 458,38	5 408,69	6 630,58	4 496,92
ТК-1-13 - ТК-2-1А	273,00	155,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	7 313,27	3 499,93	7 176,18	3 156,11
ТК-1-13 - ТК-3-1	325,00	48,90	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1977	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	5 220,77	3 842,11	4 668,98	3 222,86
отв. на ул. Кутузова, д. 8	57,00	11,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1986	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	483,14	331,96	421,87	264,88
ТК-1-11 - ул. Ленина, д. 25	57,00	12,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1986	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	527,07	362,14	460,22	288,96

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
отв. на ул. Ленина, д. 23	57,00	11,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	483,14	331,96	421,87	264,88
отв. на ул. Ленина, д. 21	57,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	128,26	68,75	120,32	55,75
ТК-1-17 - ул. Ленина, д. 19	57,00	1,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	38,48	20,63	36,10	16,73
отв. на ул. Ленина, д. 17	57,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	307,46	211,25	268,46	168,56
отв. на ул. Ленина, д. 15	57,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	307,82	165,01	288,77	133,80
ТК-1-15 - ул. Энергетиков, д. 7	57,00	17,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	746,68	513,04	651,98	409,36
отв. на ул. Ленина, д. 13	89,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	231,95	121,46	218,93	101,46
ТК-1-16 - ул. Ленина, д. 11	57,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1993	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	179,56	96,26	168,65	78,24
ТК-1-1 - ТК-1-3	325,00	65,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1964	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	6 210,61	4288,9 9
ТК-1-3 - ТК-1-4	325,00	14,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1964	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 337,67	923,78
ТК-1-4 - ТК-1-5	159,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 687,32	803,31

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				канал										
ТК-1-5 - ТК-1-6	159,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	843,66	401,65
ТК-1-6 - ТК-1-7	159,00	91,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	2 851,74	1 352,35
ТК-1-7 - ТК-1-8	159,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 012,39	481,99
ТК-1-7 - ТК-1-8	159,00	34,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1014,7 5	481,21
ТК-1-7 - ТК-1-8	159,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	674,93	321,32
ТК-1-8 - ТК-2-12	159,00	34,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 065,49	505,27
ТК-1-8 - ТК-2-12	159,00	45,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 410,20	668,74
ТК-1-8 - ТК-2-12	159,00	31,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 000,03	566,29
отв. на ул. Кутузова, д. 6	57,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	499,01	313,52
ТК-1-3 - ул. Кутузова, д. 4	57,00	11,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	422,24	265,29

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-1-4 - ул. Ноградская, д. 28	57,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1983	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	614,16	385,87
отв. на ул. Ноградская, д. 26	76,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2000	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	257,92	121,66
ТК-1-5 - ул. Ноградская, д. 24	57,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	614,16	385,87
ТК-1-6 - ул. Ленина, д. 23А	57,00	28,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	570,83	570,83
отв. на ул. Ноградская, д. 22	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1988	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	383,85	241,17
отв. на ул. Ноградская, д. 20	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	383,85	241,17
ТК-1-7 - ул. Ленина, д. 15А	57,00	47,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	865,27	411,06
ТК-1-7 - ул. Ленина, д. 15А	57,00	14,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	271,31	128,89
отв. на ул. Ноградская, д. 18	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	383,85	241,17
отв. на ул. Ноградская, д. 16	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	366,64	174,18
ТК-1-8 - ул. Энергетиков,	57,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной	1990	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	602,34	279,41

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д. 5 (ТЦ Водолей")				канал										
ТК-1-8 - ул. Ноградская, д. 14	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	240,94	111,76
отв. на ул. Ноградская, д. 12	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1971	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	383,85	241,17
отв. на ул. Энергетиков, д. 3	57,00	22,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	844,47	530,57
ТК-2-1А - ТК-2-1Б	273,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1976	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 868,61	2 080,27	2 552,15	1 731,72
ТК-2-1Б - ТК-2-1	273,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1976	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 781,01	3 467,11	4 253,58	2 886,20
ТК-2-1 - ТК-2-2	273,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 651,38	790,31	1 622,43	714,36
ТК-2-2 - ТК-2-3	273,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 981,66	948,37	1 946,92	857,23
ТК-2-3 - ТК-4-1	273,00	55,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 602,05	1 245,78	2 629,08	1 159,78
ТК-2-3 - ул. Ленина, д. 9	108,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	256,64	130,58	254,67	115,38
ТК-2-12 - ТК-2-10	159,00	30,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	955,80	453,26

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопровода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-2-10 - ТК-2-11	159,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1992	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	592,78	268,61
ТК-2-11 - ТК-2-1	159,00	98,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	3 872,84	1 754,89
ТК-2-11 - ул. Энергетиков, д. 10 (прачечная)	57,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2000	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	611,60	288,14
отв. на ул. Энергетиков, д. 10 (ЦРН)	57,00	59,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1996	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 325,66	682,94
отв. на ул. Энергетиков, д. 10 (ЦРН)	57,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	120,47	55,88
отв. на ул. Энергетиков, д. 12	57,00	4,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	96,37	44,71
отв. на ул. Энергетиков, д. 14	108,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	316,92	144,60
ТК-2-10 - ТК-2-9	159,00	12,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	382,32	181,30
ТК-2-10 - ТК-2-9	159,00	18,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	589,15	279,39
ТК-2-9 - ТК- 2-8	159,00	226,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	8 931,24	4 047,00

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-2-8 - ТК-2-7	159,00	43,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1988	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	2 641,95	1 672,85
ТК-2-9 - ул. Энергетиков, д. 8	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	281,63	130,97
отв. на ул. Ноградская, д. 8	108,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	228,89	104,43
отв. на ул. Ноградская, д. 6	76,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	193,25	90,43
ТК-2-8 - ул. Ноградская, д. 4	89,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	305,82	295,78
ТК-16-7 - ТК-2-7	159,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	1 316,19	624,16
ТК-2-7 - ТК-2-6	159,00	80,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	2 507,03	1 188,88
ТК-2-6 - ТК-2-5	159,00	49,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	1 535,55	728,19
ТК-2-5 - ул. Ленина, д. 3	159,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	470,07	222,91
по подвалу ул. Ленина, д. 3	159,00	65,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2012, 2013	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	2 137,85	1 308,13
ул. Ленина, д. 3 - ТК-2-4	159,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной	2004	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	564,08	267,50

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				канал										
ТК-2-4 - ул. Ленина, д. 7	159,00	21,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	641,68	304,30
ТК-2-4 - ул. Ленина, д. 7	159,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	194,00	92,00
по подвалу д. Ленина 7	159,00	65,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1971	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	3 855,44	3 164,42
ул. Ленина, д. 7 - ТК-2-3	159,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	149,23	70,77
отв. на ул. Вокзальная, д. 1	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1986	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	564,58	364,04
ТК-2-6 - ул. Вокзальная, д. 3	57,00	20,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	375,80	178,53
ТК-2-5 - ул. Вокзальная, д. 5	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1988	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	564,58	364,04
ТК-2-4 - ул. Ленина, д. 5	89,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1971	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 411,46	910,09
ТК-3-1 - ТК- 3-2	273,00	17,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 814,99	1 335,70	1 624,31	1 121,73
ТК-3-2 - ТК- 3-3	325,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 100,72	1 012,02	2 156,89	911,58
ТК-3-3 - ТК-	325,00	30,00	Минеральная	Непрохо	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1	759,02	1	683,69

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3-4			вата	дной канал							575,54		591,45	
ТК-3-3 - ТК-3-4	325,00	47,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 468,35	1 189,13	2 493,28	1 071,11
ТК-3-4 - ТК-3-6	273,00	52,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1987	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 972,25	3 605,80	4 423,73	3 001,65
ТК-3-6 - ТК-5-7	325,00	100,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	5 251,81	2 530,06	5 304,85	2 278,96
ТК-3-6 - ТК-3-7	159,00	48,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 483,86	750,11	1 432,59	679,36
ТК-3-7 - ТК-3-8	159,00	76,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 364,91	1 195,49	2 283,19	1 082,73
ТК-3-8 - ТК-5-1	159,00	46,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 814,45	914,46	1 817,86	823,73
ТК-3-8 - ТК-3-9	108,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 616,83	822,68	1 604,44	726,89
ТК-3-1 - ул. Ленина, д. 16 (д/с № 3)	159,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 243,06	623,56	1 181,12	562,32
ТК-3-1 - ул. Ленина, д. 16 (д/с № 3)	159,00	41,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1993	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 617,23	815,06	1 620,27	734,19
по подвалу ул. Ленина, д.16 (д/с №	159,00	8,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1993	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	308,04	191,27	340,03	220,80

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3)														
ул. Ленина, д. 16 (д/с № 3) – ул. Ленина, д. 10	108,00	110,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1993	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 062,22	2 041,70	3 873,50	1 767,28
отв. на ул. Ленина, д. 18	57,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	128,26	68,75	120,47	55,88
отв. на ул. Ленина, д. 14	57,00	6,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	115,22	61,95	109,99	52,25
отв. на ул. Ленина, д. 12	57,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	395,30	271,61	345,47	217,05
ТК-3-1 - ул. Ленина, д. 20	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1976	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	439,22	301,79	383,85	241,17
ТК-3-2 - ул. Ленина, д. 22	57,00	11,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1980	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	483,14	331,96	422,24	265,29
отв. на ул. Кутузова, д. 10	57,00	7,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2000	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	168,77	90,52	152,90	72,04
ТК-3-4 - ул. Кутузова, д. 12 (магазин)	57,00	21,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1980	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	922,37	633,75	806,09	506,45
отв. на ул. Кутузова, д. 14	57,00	9,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	417,26	286,70	364,66	229,11
отв. на ул. Центральная,	57,00	10,50	Минеральная вата	Непроходной	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	201,63	108,41	192,49	91,44

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д. 19				канал										
ТК-3-7 - ул. Центральная, д. 19А	57,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 209,78	650,44	1 154,91	548,66
отв. на ул. Центральная, д. 17	57,00	10,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	201,63	108,41	192,49	91,44
отв. на ул. Центральная, д. 15	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	192,03	103,24	183,32	87,09
отв. на ул. Центральная, д. 13	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1979	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	439,22	301,79	383,85	241,17
отв. на ул. Центральная, д. 11	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1974	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	439,22	301,79	383,85	241,17
ТК-3-9 - ул. Энергетиков, д. 13	76,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	803,34	409,86	745,54	350,75
отв. на ТК-3-10	89,00	19,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 021,80	710,76	893,92	576,39
отв. на ТК-3-10	89,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	765,85	395,34	715,24	332,61
ТК-3-10 - ул. Энергетиков, д. 13А	57,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	395,30	271,61	345,47	217,05
ТК-3-10 - ул. Ленина, д. 16 (прачечная д/с № 3)	45,00	21,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	849,65	583,10	743,40	464,29

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-5-1 - ТК-5-3	159,00	46,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 859,41	1 311,57	1 500,04	849,44
ТК-5-3 - ТК-5-4	159,00	74,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2001	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 628,17	1 318,39	2 497,23	1 188,90
ТК-5-4 - ТК-5-5	159,00	44,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1987	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 074,87	2 162,04	2 734,11	1 731,20
ТК-5-5 - ТК-5-6	159,00	36,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 439,54	1 015,41	1 161,32	657,63
ТК-5-6 - ул. Мира, д. 30	159,00	25,60	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	909,21	456,09	863,91	411,29
ТК-5-6 - ул. Мира, д. 30	159,00	73,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1998	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 937,59	2 075,03	2 462,08	1 447,78
ТК- 5-1 - ул. Центральная, д. 8, 10, 12	76,00	66,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 590,62	811,52	1 476,17	694,49
ТК- 5-1 - ул. Центральная, д. 8, 10, 12	57,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1970	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 635,33	1 810,71	2 303,11	1 447,01
ТК-5-3 - ул. Центральная, д. 6	57,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	658,83	452,68	575,78	361,75
ТК-5-5 - ул. Мира, д. 5	76,00	34,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	916,04	465,21	876,94	413,65

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-5-6 - ул. Мира, д. 3	89,00	37,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2001	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 044,64	536,10	1 011,46	471,68
ТК-5-7 - ТК-5-7А	325,00	52,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	5 551,74	4 085,68	4 968,49	3 431,19
ТК-5-7А - Т-5-9	325,00	25,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 990,06	1 501,86	1 613,07	894,54
Т-5-9 - Т-5-10	325,00	44,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 474,70	2 622,29	2 816,47	1 561,89
Т-5-10 - ТК-7-1А	325,00	76,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 699,02	3 409,23	4 124,63	2 494,10
ТК-5-7 - ул. Центральная, д. 14	57,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	307,46	211,25	268,70	168,82
ТК-5-7 - ул. Кутузова, д. 16	108,00	1,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	40,42	20,57	40,11	18,17
ТК-5-7 - ул. Кутузова, д. 16	57,00	12,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	241,96	130,09	230,98	109,73
Т-5-8 - Кутузова, д. 18 (баня)	57,00	5,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	152,51	110,63	112,34	57,88

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				ка										
Т-5-9 - Спортзал (Школа № 7)	57,00	25,20	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1998	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	613,51	426,13	498,27	264,67
Т-5-9 - Спортзал (Школа № 7)	57,00	9,30	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	2009	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	237,74	165,12	190,66	102,56
Т-5-10 - ул. Мира, д. 7	57,00	1,20	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	2010	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	30,68	21,31	24,60	13,23
Т-5-10 - ул. Мира, д. 7	57,00	36,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2010	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	725,87	390,26	692,95	329,20
Т-5-10 - ул. Мира, д. 9	57,00	9,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	274,52	199,13	202,22	104,18
Т-5-10 - ул. Мира, д. 9	57,00	19,10	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2009	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	385,11	207,06	367,65	174,66
ТК-4-1 - ТК- 4-2	273,00	120,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	6 754,47	3 271,20	6 633,83	2 911,99
ТК-4-2 - ТК- 4-3	273,00	70,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1989	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	6 693,42	4 853,96	5 955,02	4 040,68
ТК-4-3 - ТК- 4-4'	219,00	213,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1986	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	17 762,12	12 559,27	15 643,88	10 290,82

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-4-4' - ТК-4-4	219,00	19,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 584,41	1 120,31	1 395,46	917,96
ТК-4-1 - ул. Вокзальная, д. 7	159,00	36,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 168,54	590,71	1 128,16	534,99
ТК-4-1 - ул. Вокзальная, д. 7	108,00	46,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 726,60	1 887,75	2 391,09	1 515,97
ТК-4-1 - ул. Вокзальная, д. 7	108,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 026,56	522,34	1 018,69	461,52
ТК-4-1 - ул. Вокзальная, д. 7	108,00	64,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 039,71	1 034,93	1 927,48	871,76
отв. на ул. Ленина, д. 6	76,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	192,80	98,37	178,93	84,18
отв. на ул. Ленина, д. 6А	89,00	19,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	550,55	282,54	533,07	248,59
отв. на ул. Ленина, д. 4	76,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	251,87	132,36	237,85	111,30
отв. на ул. Ленина, д. 8	89,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	331,35	173,51	312,75	144,94
отв. на ул. Энергетиков, д. 18	89,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	376,45	261,86	329,34	212,35
отв. на ул. Центральная,	89,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной	1999	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	423,50	217,34	410,05	191,22

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д. 7				канал										
отв. на ул. Центральная, д. 5	76,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	168,70	86,07	156,56	73,66
отв. на ул. Центральная, д. 5А	76,00	17,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	841,23	594,64	736,39	491,59
отв. на ул. Центральная, д. 3	133,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	221,54	112,35	209,35	96,33
по подвалу ул. Центральная, д. 3	133,00	13,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	385,10	226,70	407,21	229,32
по подвалу ул. Центральная, д. 3	108,00	16,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	401,59	227,53	451,97	283,20
отв. на ул. Вокзальная, д. 11	89,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	699,13	486,31	611,63	394,37
ул. Центральная, д. 3 - ТК-6-1	108,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 347,36	685,57	1 337,03	605,74
ул. Центральная, д. 3 - ТК-6-1	108,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 616,83	822,68	1 604,44	726,89
ТК-6-1 - ул. Вокзальная, д. 15	89,00	7,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	179,50	92,66	167,64	77,96
ТК-6-1 - ул. Вокзальная,	89,00	57,00	Минеральная вата	Непроходной	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 364,17	704,20	1 274,03	592,46

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д. 17				канал										
ТК-4-4 - ТК-6-2	159,00	146,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	4 739,09	2 395,67	4 575,32	2 169,70
ТК-6-2 - ТК-6-2А	159,00	36,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 168,54	590,71	1 128,16	534,99
ТК-6-2 - ТК-6-2А	159,00	32,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 278,95	903,42	1 071,92	630,32
ТК-6-2 - ТК-6-2А	159,00	90,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 502,56	3 315,55	3 488,28	1 871,94
ТК-6-2А - ТК-6-2Б	159,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	973,79	492,26	940,14	445,83
ТК-6-2Б - Т-6-2В	159,00	15,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	750,43	552,59	581,38	311,99
ТК-6-2 - ул. Вокзальная, д. 13	89,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	628,24	324,30	586,72	272,85
ТК-4-3 - ТК-6-3	219,00	45,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 811,63	879,16	1 795,51	773,68
ТК-4-3 - ТК-6-3	219,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	644,14	312,59	638,40	275,08
ТК-6-3 - ТК-	219,00	38,00	Минеральная	Непрохо	2004	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1	742,40	1	653,33

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6-4			вата	дной канал							529,82		516,21	
ТК-6-4 - ТК-6-5	219,00	72,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1994	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 443,64	1 714,32	3 532,71	1 566,45
ТК-6-5 - ТК-6-6	219,00	74,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 520,03	3 354,12	3 563,45	1 949,59
ТК-6-5 - ТК-6-6	219,00	4,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1995	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	191,31	95,24	196,26	87,03
ТК-6-5 - ТК-6-6	219,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	201,29	97,68	199,50	85,96
ТК-6-5 - ТК-6-6	219,00	3,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	120,78	58,61	119,70	51,58
ТК-6-6 - ул. Мира, д. 28	219,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 288,27	625,18	1 276,81	550,17
по подвалу ул. Мира, д. 28	219,00	8,20	Минеральная вата	Внутри помещений	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	311,72	186,05	344,18	212,88
ул. Мира, д. 28 - ТК-8-1	219,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	603,88	293,05	598,50	257,89
ТК-8-1 - ТК-8-2	159,00	105,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 245,95	1 640,87	3 133,78	1 486,10
ТК-8-2 - ТК-8-3	159,00	55,00	Минеральная вата	Непроходной	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 700,26	859,50	1 641,51	778,43

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				канал										
ТК-8-3 - ул. Мира, д. 30	159,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	463,71	234,41	447,68	212,30
по подвалу ул. Мира, д. 30	159,00	5,50	Минеральная вата	Внутри помещений	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	162,55	93,74	177,65	110,69
по подвалу ул. Мира, д. 30	159,00	14,50	Минеральная вата	Внутри помещений	1986	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	872,53	619,43	860,06	705,91
ТК-8-2 - ул. Восточная, д. 21 (д/с № 22)	108,00	75,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 390,28	1 212,81	2 258,77	1 021,60
ТК-7-1А - ТК-7-2А	325,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 575,54	759,02	1 591,45	683,69
ТК-7-2А - ТК-7-4А	325,00	101,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	5 304,33	2 555,36	5 357,90	2 301,75
ТК-7-4А - ПНС-21	325,00	4,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	315,88	238,39	256,04	141,99
ТК-7-2А - ТК-7-3А	133,00	12,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	405,11	205,44	382,82	176,15
ТК-7-3А - ул. Мира, д. 36 (морг)	89,00	12,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	314,12	162,15	293,36	136,42
ТК-7-3А - ул. Мира, д. 36	57,00	14,70	Минеральная вата	Непроходной	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	282,28	151,77	269,48	128,02

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
(морг)				канал										
ТК-7-3А - ул. Кутузова, д. 24 (инфекционное отд.)	108,00	33,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	908,12	462,07	901,16	408,27
ТК-7-1А - ТК-7-8	89,00	55,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 382,12	713,47	1 290,79	600,26
ТК-7-8 - пер. Больничный, 1, стр. 4 (детская поликлиника)	76,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	269,42	136,83	257,92	121,66
Т-11-1 - ТК- 11-5	159,00	120,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 796,06	3 387,81	4 019,72	2 363,72
ТК-11-5 - ТК-3-4	159,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 130,95	1 068,96	2 024,78	963,97
ТК-11-5 - ул. Кутузова, д. 9 (магазин)	57,00	27,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	692,60	371,28	650,53	301,76
Т-11-5 - ул. Центральная, д. 23 (церковь)	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	225,03	120,69	203,87	96,05
ТК-5-7А - ТК-А-3	273,00	19,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	896,47	429,02	880,75	387,80
ТК-5-7А -	273,00	60,00	Минеральная	Непроходной	2000	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2	1	2	1

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-А-3			вата	дной канал							838,61	359,03	868,09	265,21
ТК-А-3 - ТК- А-2	273,00	37,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 745,75	835,47	1 715,14	755,18
ТК-А-2 - ТК- А-1	219,00	75,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2013	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 875,60	1 395,49	2 850,01	1 228,06
ТК-А-1 - ул. Мира, д. 13	89,00	39,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 292,27	676,69	1 219,73	565,28
ТК-А-2 - ул. Мира, д. 38	219,00	87,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2003	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 662,20	1 768,84	3 611,97	1 557,92
по подвалу ул. Мира, д. 38	219,00	18,00	Минеральная вата	Внутри помещен ий	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	684,27	408,41	747,57	467,30
ул. Мира, д. 38 - ТК-Б-1	219,00	14,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	563,62	273,52	558,60	240,70
ТК-Б-1 - ТК- Б-2	219,00	19,50	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	785,04	380,97	778,05	335,26
ТК-Б-2 - ул. Восточная, д. 37	159,00	30,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2001	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 065,48	534,48	1 012,39	481,99
ТК-Б-2 - ул. Восточная, д. 37	159,00	46,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 751,83	1 235,68	1 413,25	800,29
ТК-Б-2 - ул. Восточная, д.	159,00	33,00	Минеральная вата	Надземн ая	2016	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 256,75	886,47	1 013,86	574,12

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
37				прокладка										
по подвалу ул. Восточная, д. 37 (до Т- Б-2)	159,00	5,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2001	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	153,52	90,97	167,74	107,68
ТК Б-1 - Водонасосная	57,00	24,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	460,87	247,78	439,97	209,01
ТК Б-1 - Водонасосная	57,00	22,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2014	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	550,21	382,16	441,26	237,36
ТК Б-1 - Водонасосная	57,00	40,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	973,83	676,39	780,99	420,11
ТК-Д-1 - ул. Кутузова, д. 25	89,00	53,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 331,87	687,52	1 243,85	578,43
ТК-Д-1 - ул. Кутузова, д. 25	89,00	28,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	799,00	410,05	773,63	360,77
ТК-Д-1 - ул. Кутузова, д. 25	76,00	18,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	493,05	250,39	472,00	222,64
отв. на ул. Кутузова, д. 25 (гараж)	57,00	23,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	701,55	508,88	516,78	266,23
ТК-16-1 -	273,00	13,00	Минеральная	Непроходной	1990	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	718,66	315,47

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-16-3			вата	дной канал										
ТК-16-3 - ТК-16-4	273,00	68,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	3 759,17	1 650,13
ТК-16-4 - ТК-16-4А	273,00	140,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	7 739,46	3 397,33
ТК-16-4А - ТК-16-5	219,00	90,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1995	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	4 415,89	1 958,06
ТК-16-5 - ТК-16-6	159,00	44,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1992	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 738,83	787,91
ТК-16-5 - ТК-16-6	133,00	98,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	3 087,68	1 420,46
ТК-16-5 - ТК-16-7	219,00	46,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1993	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	2 281,54	1 011,67
ТК-16-7 - ТК-16-8	159,00	30,60	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	958,94	454,75
ТК-16-8 - ТК-16-10	159,00	64,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	2 005,62	951,10
ТК-16-8 - ТК-16-10	159,00	89,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	3 003,43	1 429,89
ТК-16-4 - ул. Ноградская, д. 7	76,00	10,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	228,14	107,33

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
отв. на ул. Ноградская, д. 3	89,00	36,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	815,83	379,39
отв. на ул. Ноградская, д. 1	89,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	201,16	93,55
отв. на ул. Ноградская, д. 1А	89,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	223,51	103,94
ТК-16-6 - ул. Кузнецкая, д. 2	89,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	437,39	203,97
ТК-16-6 - ул. Кузнецкая, д. 4	89,00	55,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 171,56	551,19
ТК-1-4 - ТК- 17-1	325,00	90,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	4 621,90	1 953,39
ТК-17-1 - ТК-17-2	159,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	1 079,88	514,12
ТК-17-1 - ТК-17-3	325,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	1 887,28	797,64
ТК-17-3 - ул. Ноградская, д. 9/1	57,00	7,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	150,14	71,33
ТК-17-3 - Трибуны	325,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	-	-	1,05	1,05	-	-	3 235,33	1 367,38
под Трибунами	325,00	90,00	Минеральная вата	Надземная	2002	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	4 884,43	2 953,54

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				прокладка										
Трибуны - ТК-16-1	325,00	105,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	5 698,50	3 445,80
Трибуны - ТК-16-1	325,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	-	-	1,00	1,00	-	-	2 279,40	1 378,32
2- фланцы задвигек Ду 150 (опора №56) - НО-116	159,00	554,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1963	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	38 101,44	33 032,93	27 366,03	27 287,69
Граница ответственности - ул. Звездная	159,00	1973,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1998	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	78 883,17	55 721,03	66 114,30	38 877,24
отв. на Санаторий Томь- Усинский	76,00	4,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	119,52	84,17	92,83	51,41
отв. на Санаторий Томь- Усинский	76,00	49,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 192,97	608,64	1 107,13	520,87
Система теплоснабжения «Филиал АО «Кузбассэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (150/70)»														
граница ответственности ТУ ГРЭС - НО-1	720,00	37,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	8 867,31	6 483,53	7 613,93	5 463,61
НО-1 - НО-2	720,00	32,90	Минеральная	Надземная	1975	150/70 со	1,20	1,20	1,20	1,20	7	5	6	4

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			вата	ая прокладка		срезкой на 125					863,47	749,54	751,98	845,09
НО-2 - НО-3	720,00	59,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	14 197,26	10 380,64	12 190,50	8 747,67
НО-3 - НО-18	720,00	180,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	2010, 1975	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,20	1,00	1,20	21 775,69	31 596,28	18 421,67	26 625,91
НО-18 - НО-30	720,00	174,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011, 1975	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,20	1,00	1,20	21 041,00	30 530,25	17 800,14	25 727,58
НО-30 - НО-39	720,00	107,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011, 1975	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,20	1,00	1,20	12 971,47	18 821,45	10 973,53	15 860,68
НО-39 - НО-46	720,00	77,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011, 1975	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,20	1,00	1,20	9 346,20	13 561,23	7 906,64	11 427,94
НО-46 - НО-61	720,00	175,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	41 946,45	30 670,06	36 017,38	25 845,40
НО-61 - НО-76	720,00	162,90	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	38 934,91	28 468,11	33 431,51	23 989,83
НО-76 -	720,00	173,40	Минеральная	Надземная	1975	150/70 со	1,20	1,20	1,20	1,20	41	30	35	25

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
НО-91			вата	ая прокладка		срезкой на 125					444,53	303,07	586,40	536,14
НО-91 - НО-103	720,00	143,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	34 226,39	25 025,37	29 388,54	21 088,67
НО-103 - НО-113	720,00	116,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	27 773,09	20 306,90	23 847,40	17 112,45
НО-113 - НО-120	720,00	79,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	19 025,29	13 910,75	16 336,09	11 722,47
НО-120 - НО-132	720,00	141,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	33 867,88	24 763,23	29 080,70	20 867,76
НО-132 - НО-144	529,00	141,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	27 897,56	20 427,61	23 992,90	17 163,28
НО-144 - ТК-1	529,00	66,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	13 179,33	9 650,38	-	-
ТК-1 - НО-152	529,00	70,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,00	-	-	5 529,04	2 188,85	-	-
НО-152 - НО-164	529,00	145,00	Минеральная вата	Надземная	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	28 607,83	20 947,69	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				прокладка										
НО-164 - ТК-1'	529,00	113,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2010	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,00	-	-	10 758,47	7 342,03	-	-
ТК-1' - ТК-2	529,00	104,90	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,00	-	-	8 226,90	3 256,89	-	-
ТК-2 - НО- 173	529,00	31,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	6 254,26	4 579,60	-	-
НО-173 - НО-184	529,00	114,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	22 550,86	16 512,56	-	-
НО-184 - НО-188	529,00	46,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	9 174,23	6 717,71	-	-
НО-188 - НО-192	529,00	44,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	8 759,91	6 414,33	-	-
НО-192 - НО-200	529,00	74,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	14 757,69	10 806,12	-	-
НО-200 - НО-209	529,00	78,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	15 448,23	11 311,75	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				ка										
НО-209 - НО-219	529,00	98,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	19 374,40	14 186,64	-	-
НО-219 - НО-228	529,00	98,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	19 354,67	14 172,20	-	-
НО-228 - НО-240	529,00	157,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	31 113,48	22 782,42	-	-
НО-240 - НО-250	529,00	156,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 817,53	22 565,72	-	-
НО-250 - НО-261	529,00	156,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 797,80	22 551,27	-	-
НО-261 - НО-272	529,00	155,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 580,78	22 392,36	-	-
НО-272 - НО-283	529,00	155,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 679,43	22 464,59	-	-
НО-283 - НО-294	529,00	155,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 639,97	22 435,70	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				ка										
НО-294 - НО-303	529,00	124,90	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	24 642,19	18 043,91	-	-
НО-303 - НО-311	529,00	113,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	22 452,21	16 440,33	-	-
НО-311 - НО-322	529,00	155,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 679,43	22 464,59	-	-
НО-322 - НО-333	529,00	146,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	28 923,50	21 178,84	-	-
НО-333 - НО-342	529,00	105,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	20 716,01	15 169,02	-	-
НО-342 - НО-395	529,00	154,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	30 501,86	22 334,57	-	-
НО-395 - НО-364	529,00	109,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	21 544,65	15 775,78	-	-
НО-364 - НО-373	426,00	122,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	21 278,03	15 381,09	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				ка										
НО-373 - НО-379	426,00	80,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	14 006,01	10 124,42	-	-
НО-379 - НО-380	426,00	23,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	3 991,80	2 885,52	-	-
НО-380 - НО-389	426,00	132,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	23 030,95	16 648,21	-	-
НО-389 - НО-398	426,00	120,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	20 896,20	15 105,08	-	-
НО-398 - НО-403	426,00	81,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	14 092,79	10 187,15	-	-
НО-403 - НО-413	426,00	136,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	23 725,18	17 150,04	-	-
НО-413 - НО-419	426,00	62,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	10 760,50	7 778,36	-	-
НО-419 - ТК-3	426,00	19,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	3 384,35	2 446,42	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				ка										
ТК-3 - ТК-4	426,00	36,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,00	-	-	4 888,19	3 363,48	-	-
ТК-4 - НО-429	426,00	81,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	-	-	14 058,08	10 162,06	-	-
точка врезки - НО-1 на Безруковское ЖКХ	426,00	3,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	520,67	376,37	442,24	308,93
НО-1 - НО-8 на Безруковское ЖКХ	426,00	62,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	10 760,50	7 778,36	9 139,58	6 384,55
НО-8 - НО-21 на Безруковское ЖКХ	426,00	97,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	16 904,40	12 219,56	14 357,98	10 029,91
НО-21 - НО-33 на Безруковское ЖКХ	426,00	115,80	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	20 097,84	14 527,98	17 070,37	11 924,68
НО-33 - НО-43 на Безруковское	426,00	82,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	14 301,06	10 337,70	12 146,79	8 485,27

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ЖКХ														
НО-43 - ТК-1 на Безруковское ЖКХ	426,00	70,90	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	12 305,16	8 894,94	10 451,55	7 301,04
ТК-1 - ТК-2 на Безруковское ЖКХ	426,00	49,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	150/70 со срезкой на 125	1,00	1,00	1,00	1,00	3 256,77	1 330,82	3 072,85	1 267,87
ТК-2 - НО-53 на Безруковское ЖКХ	426,00	6,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	1 162,83	840,57	987,66	689,94
НО-53 - НО-62 на Безруковское ЖКХ	426,00	74,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	12 947,32	9 359,13	10 996,98	7 682,05
НО-62 - НО-77 на Безруковское ЖКХ	426,00	130,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	22 631,77	16 359,66	19 222,59	13 428,14
НО-77 - НО-89 на Безруковское ЖКХ	426,00	112,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	19 490,40	14 088,88	16 554,43	11 564,26
НО-89 - НО-101	426,00	107,40	Минеральная вата	Надземная	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	18 639,97	13 474,13	15 832,11	11 059,68

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
на Безруковское ЖКХ				прокладка										
НО-101 - НО-113 на Безруковское ЖКХ	426,00	105,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	18 327,57	13 248,31	15 566,76	10 874,32
НО-113 - ПНС-22 на Безруковское ЖКХ	426,00	8,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1978	150/70 со срезкой на 125	1,20	1,20	1,20	1,20	1 509,94	1 091,48	1 282,49	895,90
Система теплоснабжения «Муниципальные сети (130/70)»														
ТК-4-2 - ул. Ленина, д.8А	89,00	34,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	959,94	492,64	929,45	433,44
ТК-4-4' - ул. Вокзальная, д. 9	57,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	302,45	162,61	288,73	137,17
ТК-4-4' - ул. Вокзальная, д. 9	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	192,03	103,24	183,32	87,09
ТК-5-4 - ул. Энергетиков, д. 15 (школа №7)	108,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1988	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 481,85	1 025,95	1 299,51	1 235,85
ТК-6-3 - ул. Центральная, д. 4 (школа № 3, маст-ки)	108,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	254,96	129,37	240,94	108,97

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ТК-6-4 - ул. Центральная, д. 4 (школа № 3)	108,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	538,94	274,23	534,81	242,30
ТК-6-5 - ул. Мира, д. 1А (Детская школа искусств № 3)	57,00	7,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	141,14	75,88	134,74	64,01
ТК-6-5 - ул. Мира, д. 1	108,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 778,22	1 231,14	1 559,41	1 483,01
ТК-7-2А - ул. Мира, д. 34 (прачечная)	57,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	302,45	162,61	288,73	137,17
ТК-8-4 - ул. Восточная, д. 19	89,00	4,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1987	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	215,12	149,63	188,19	121,35
ТК-8-4 - ул. Мира, д. 26	108,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 026,56	522,34	1 018,69	461,52
ТК-8-1 - ТК-8-4	159,00	48,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 558,06	787,62	1 504,22	713,33
ТК-8-4 - ул. Восточная, д. 6	108,00	86,40	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 328,24	1 184,66	2 310,39	1 046,72
ТК-8-4 - ул. Восточная, д. 6	108,00	42,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 415,47	994,22	1 169,34	658,34

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				ка										
отв на пер. Тепличный, д. № 8А	57,00	15,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1980	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	653,11	537,61	444,88	375,72
Т-10-9 - пер. Тепличный, д. № 6А	57,00	18,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1980	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	783,74	645,13	533,86	450,86
Т-10-9 - пер. Тепличный, д. № 4А	57,00	35,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 067,58	774,38	786,41	405,14
Узел А - НС-10А	108,00	15,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	630,54	464,71	484,10	256,10
НС-10А - ТК-10А-1	159,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 183,34	596,38	1 185,56	537,21
ТК-10А-1 - пер. Тепличный, д. № 4	76,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 574,19	827,22	1 486,54	695,62
ТК-10А-1 - ТК-10А-2	133,00	22,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	862,33	429,75	805,28	372,67
ТК-10А-2 - ТК-10А-6	89,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 159,73	607,29	1 094,63	507,31
ТК-10А-6 - пер	76,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	787,10	413,61	743,27	347,81

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Тепличный, д. № 5А				канал										
ТК-10А-6 - пер Тепличный, д. № 5	57,00	11,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	282,17	151,26	265,03	122,94
ТК-10А-2 - ТК-10А-3	133,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 175,91	586,02	1 098,11	508,18
ТК-10А-3 - пер. Тепличный, д. № 7	76,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	157,42	82,72	148,65	69,56
ТК-10А-3 - ТК-10А-4	133,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 959,85	976,70	1 830,18	846,97
ТК-10А-4 - ТК-10А-7	89,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	662,70	347,02	625,50	289,89
ТК-10А-4 - ТК-10А-5	108,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	738,59	371,22	704,27	321,32
ТК-10А-5 - ул. Ноградская, д.11	89,00	45,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 491,08	780,80	1 407,39	652,25
ТК-10А-5 - пер. Тепличный, д.2	76,00	11,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	265,10	135,25	246,03	115,75
ТК-10А-7 - пер. Тепличный,	89,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	331,35	173,51	218,93	101,46

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
д. № 3														
ТК-10А-5 на пер. Тепличный, д.12	89,00	7,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1990	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	231,95	121,46	234,41	123,40
ТК-11-1 - ТК-12-2	133,00	80,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	5 372,73	4 675,51	3 875,22	3 566,43
ТК-11-1 - ТК-12-2	133,00	30,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	2012	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 141,76	802,50	956,44	534,05
ТК-12-2 - Т- 12-4	108,00	35,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1984	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 074,59	1 436,33	1 819,31	1 153,46
ТК-12-2 - Т- 12-4	108,00	40,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	2 432,34	2 083,30	1 725,80	1 551,89
Т-12-2 - ул. Центральная, д.25	57,00	0,20	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	8,71	7,17	5,93	5,01
Т-12-3 - ул. Центральная, д.25 (гараж)	57,00	18,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	783,74	645,13	533,86	450,86
Т-12-5 - Т- 12-6	76,00	12,00	Минеральная вата	Надземн ая проклад ка	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	615,56	523,85	433,85	391,57

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Т-12-6 - Т-12-7	76,00	8,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1984	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	410,37	349,24	289,23	261,05
ТК-А-1 - ТК-12-4	133,00	97,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 923,76	1 482,72	2 762,91	1 271,30
ТК-12-4 - ТК-12-5	89,00	25,40	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	607,90	313,80	567,72	264,01
ТК-12-4 - ТК-12-5	89,00	92,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 772,95	1 950,55	2 212,55	1 234,35
ТК-12-5 - ул. Комарова, д.1	89,00	22,90	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	548,06	282,92	511,85	238,03
ТК-12-4 - ул. Комарова, д.5	108,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	323,37	164,54	320,89	145,38
ул. Комарова, д. 5 - Т1 по ул. Тургенева	57,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2001	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 125,15	603,47	1 019,34	480,24
ТК-А-2 - ТК-А-4	159,00	84	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 585,18	1 307,57	2 486,60	1 173,17
ТК-А-4 - ТК-А-5	108,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	641,60	326,46	636,68	288,45
ТК-А-5 - ул.	108,00	70,00	Минеральная вата	Непроходной	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 149,18	2 872,66	3 638,62	2 306,91

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Комарова, д. 4				канал										
ТК-А-5 - ул. Центральная, д. 20	89,00	24,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	574,39	296,51	536,43	249,46
ТК-А-4 - ул. Кутузова, д. 15	89,00	17,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	427,20	220,53	398,97	185,53
ТК-А-3 - ул. Кутузова, д. 17	89,00	3,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1973	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	161,34	112,22	141,15	91,01
ТК-Б-2 - ул. Комарова, д.10	108,00	90,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 868,34	1 455,38	2 710,52	1 225,92
по подвалу ул. Восточная, д. 37	108,00	16,40	Минеральная вата	Внутри помещений	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	773,84	517,46	760,09	564,16
ул. Восточная, д. 37 - ул. Восточная, д. 20	159,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 577,78	795,18	1 580,75	716,28
по подвалу ул. Восточная, д. 20 (Т-Д-1)	159,00	57,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1997	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 248,34	1 133,13	2 252,57	1 020,70
ул. Восточная, д. 20 - ТК-	159,00	31,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 006,25	508,67	971,47	460,69

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _{нар} , мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопро вода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Д-1														
ТК-Д-1 - ул. Комарова, д. 16 (Т-Д-2)	159,00	23,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	746,57	377,40	720,77	341,80
по подвалу ул. Комарова, д. 16	133,00	44,00	Минеральная вата	Внутри помещен ий	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 448,35	1 706,87	2 413,55	1 918,40
ул. Комарова, д. 16 - ТК-Д-2	133,00	110,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	7 225,70	5 045,46	6 385,07	4 045,29
ТК-Д-2 - ТК- Д-3	89,00	38,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	909,45	469,47	849,35	394,98
ТК-Д-3 - ТК- Д-4	89,00	40,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2005	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 005,18	518,89	938,76	436,55
ТК-Д-4 - ТК- Д-5	89,00	39,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	2005	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	980,05	505,91	915,29	425,64
ТК-Д-3 - ул. Комарова, д. 22	57,00	8,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	351,38	241,43	307,08	192,94
ТК-Д-4 - ул. Кутузова, д. 29	57,00	8,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	351,38	241,43	307,08	192,94
ТК-Д-5 - ул. Кутузова, д. 31	57,00	8,00	Минеральная вата	Непрохо дной канал	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	351,38	241,43	307,08	192,94
ТК-Д-5 -	57,00	50,00	Минеральная	Непрохо	1975	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2	1	1	1

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ул. Кутузова, д. 33			вата	дной канал							196,11	508,93	919,26	205,85
ТК-Д-2 - Т- Д-6	108,00	2,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	62,82	44,19	50,12	27,96
ТК-Д-2 - Т- Д-6	89,00	10,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	317,08	223,04	253,00	141,14
ТК-Д-2 - Т- Д-6	89,00	85,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2009	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 669,75	1 877,96	2 130,21	1 188,41
Т-Д-6 - Т-Д-7	76,00	50,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 502,98	1 058,39	1 167,35	646,47
Т-Д-7 – Т-Д- 8	76,00	36,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 081,66	761,70	840,12	465,25
Т-Д-6 - ул. Комарова, д. 24	57,00	15,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	653,11	537,61	444,88	375,72
Т-Д-7 - ул. Комарова, д. 26	57,00	15,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	653,11	537,61	444,88	375,72
Т-Д-8 - ул.	57,00	15,00	Минеральная	Надземная	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	383,45	266,33	307,51	165,42

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кутузова, д. 35			вата	ая прокладка										
Т-Д-8 - ул. Кутузова, д. 37	57,00	51,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 303,72	905,52	1 045,55	562,42
Т-1 - Т-3	159,00	70,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1998	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 797,70	1 976,22	2 344,84	1 378,84
Т-3 - Т-9	159,00	201,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1998	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	8 061,37	5 694,35	6 756,48	3 973,02
Т-3 - Т-9	159,00	52,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	2008	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 091,34	1 475,16	1 687,15	955,39
Т-3 - Т-9	159,00	8,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	279,15	141,11	269,51	127,80
Т-9 - ЦТП ОАО "Сибрегионстрой"	159,00	14,40	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	575,82	406,16	464,53	263,05
Т-9 - ЦТП ОАО "Сибрегионстрой"	159,00	120,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	6 003,41	4 420,74	4 651,05	2 495,92
Т-18 - ул.	76,00	26,00	Минеральная	Надземная	1991	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	924,55	645,86	715,19	378,71

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Центральная, д. 63			вата	ая прокладка										
Т-11 - Т-13	89,00	50,60	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 589,29	1 117,94	1 268,10	707,46
Т-13 - Т-17	76,00	52,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 553,77	1 094,16	1 206,81	668,32
Т-14 - ул. Центральная, д. 61	76,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	314,84	165,44	297,31	139,12
Т-17 - ул. Центральная, д. 59	76,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	275,43	140,52	255,61	120,26
Т-9 - ул. Томусинская, д. 26, ул. Центральная, д. 55	57,00	102,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2000	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 483,27	1 724,80	2 016,79	1 071,28
Система теплоснабжения «Муниципальные сети (150/70)»														
НО-144 - ЦТП-17	325,00	316,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	26 388,02	18 590,97	20 266,12	11 255,80
НО-144 - ЦТП-17	325,00	44,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2010	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 917,85	1 955,87	2 231,83	1 309,14
НО-144 -	325,00	31,10	Минеральная	Непрохо	2008	150/70 со	1,00	1,00	1,00	1,00	1	700,30	1	675,67

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ЦТП-17			вата	дной канал		срезкой 125					690,90		597,94	
граница отв. (НО-429) - Т-2 (НО-98)	219,00	651,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	42 137,24	29 057,82	-	-
граница отв. (НО-429) - Т-2 (НО-98)	219,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	501,95	209,73	-	-
Т-2 - Т-6 (отв. ул. Кооперативная, д.1А)	159,00	634,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	33 652,11	22 995,29	-	-
Т-2 - Т-6 (отв. ул. Кооперативная, д.1А)	159,00	120,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	4 017,36	1 801,28	-	-
Т-2 - Т-6 (отв. ул. Кооперативная, д.1А)	108,00	14,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	625,14	426,56	-	-
Т-6 - ТК-7	108,00	108,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	4 822,47	3 290,60	-	-
Т-6 - ТК-7	108,00	28,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 115,29	486,24	-	-
ТК-7 - ТК-8	108,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 402,76	627,85	-	-
ТК-8 -	89,00	35,00	Минеральная	Непрохо	1990	150/70 со	1,00	1,00	-	-	1	566,46	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
школа № 12			вата	дной канал		срезкой 125					263,07			
отв. на ул. Дружбы, д.2А	57,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	734,76	343,47	-	-
ТК-8 - ул. Дорожная, д. 4А	57,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 049,66	490,67	-	-
ТК-8 - ул. Дорожная, д. 4А	57,00	63,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 646,07	1 046,59	-	-
Т-2 (НО-98) - Т-10 (отв. гараж СХПК "Берензас")	108,00	312,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	13 931,59	9 506,17	-	-
Т-10 - мастерские СХПК "Берензас"	108,00	35,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2008	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 203,32	776,99	-	-
Т-10 - мастерские СХПК "Берензас"	108,00	68,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 907,75	853,87	-	-
мастерские СХПК "Берензас"	108,00	9,50	Минеральная вата	Внутри помещений	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	261,98	131,39	-	-
мастерские СХПК "Берензас" - Т-12	108,00	40,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 375,23	887,99	-	-
Т-12 - Т-13	89,00	65,00	Минеральная	Надземная	2007	150/70 со	1,00	1,00	-	-	2	1	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Днар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию участка трубопровода	Эксплуатационный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			вата	ая прокладка		срезкой 125					081,94	345,49		
Т-13 - ТК-15	89,00	35,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 418,90	924,59	-	-
Т-13 - ТК-15	89,00	45,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 174,10	531,90	-	-
ТК-15 - ТК-20	89,00	200,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	5 218,24	2 364,00	-	-
ТК-20 - ТК-21	57,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	734,76	343,47	-	-
Т-12 - ТК-24	89,00	60,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 921,79	1 241,99	-	-
Т-12 - ТК-24	89,00	30,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	782,74	354,60	-	-
Т-22 - Контора СХПК "Берензас"	32,00	2,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	55,50	34,85	-	-
ТК-23 - ул. Пролетарская, д.9,11,13,15,1	76,00	95,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2010	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	2 909,17	1 881,35	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка (назначение)	Наружный диаметр трубопровода на участке, Dнар, мм	Протяженность трубопровода на участке, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуата цию участка трубопровода	Эксплуатаци онный график работы	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям. К				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
							отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7														
ТК-23 - ул. Пролетарская, д.9,11,13,15,17	76,00	48,00	Минеральная вата	Бесканальная прокладка	2010	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 596,39	718,76	-	-
ТК-24 - ул. Гагарина, д.1Б,1,3	57,00	70,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 828,96	1 162,87	-	-
ТК-24 - ул. Гагарина, д.1Б,1,3	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	419,86	196,27	-	-

Таблица 2.44 – Данные энергетических характеристик тепловых сетей Филиала АО «Кузбасэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (после ЦТП)

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
после ПНС-20															
Двухтрубная прокладка															
Система теплоснабжения «Филиал АО «Кузбассэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (130/70)»															
ТК-10-1-ПНС-20	219,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	833,90	589,64	733,85	482,48
ТК-10-1 - ТК-10-2	273,00	58,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 736,58	1 309,65	2 685,28	1 181,00
ТК-10-2 - ТК-10-3	273,00	110,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	5 190,06	2 483,82	5 092,77	2 239,82
ТК-10-3 - ТК-11-4	273,00	22,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 038,01	496,76	1 019,81	449,03
ТК-10-3 - ТК-11-4	273,00	33,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1994	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 885,62	913,21	1 851,94	812,93
ТК-11-4 - Т-11-1	219,00	153,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	1988	Сеть отопления	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	12 616,64	11 010,93	9 122,55	9 244,10
Т-11-1 - ТК-11-2	219,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1992	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 054,08	2 266,30	2 407,74	1 317,29
ТК-11-2 - Т-11-8	89,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	628,24	324,30	586,72	272,85
ТК-11-2 - ТК-А-1	219,00	43,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 731,11	840,08	1 715,71	739,29
ТК-11-2 - ТК-А-1	219,00	98,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	8 172,25	5 778,44	7 197,65	4 734,75
ТК-А-1 - ул. Комарова, д. 6	159,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	315,56	159,04	316,15	143,26
по подвалу ул. Комарова, д. 6	159,00	17,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1991	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	654,58	406,45	714,84	469,20
ул. Комарова, д. 6 - ТК-	159,00	54,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 130,01	1 073,49	2 134,01	966,98

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
13-1А															
ТК-13-1А - ТК-13-1	159,00	19,30	ППМ	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	596,64	301,61	576,02	273,16
ТК-13-1А - ТК-13-1	159,00	37,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2000	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 338,95	671,67	1 272,24	605,69
ТК 13-1А - ул. Комарова, д. 7	57,00	19,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	364,86	196,16	348,31	165,47
ТК-13-1 - ТК-13-2	159,00	54,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 752,81	886,07	1 692,24	802,49
ТК-13-2 - ТК-13-3	159,00	71,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 194,88	1 109,54	2 119,03	1 004,88
ТК-13-3 - ТК-14-1	159,00	60,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 970,29	996,01	1 902,21	902,06
ТК-14-1 - ТК-14-2	159,00	32,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 010,88	511,01	975,95	462,81
ТК-14-2 - ТК-14-3	159,00	45,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 391,12	703,23	1 343,05	636,90
ТК-14-3 - ТК-14-4	159,00	75,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 434,46	1 230,65	2 350,34	1 114,57
Система теплоснабжения «Муниципальные сети (130/70)»															
Т-11-1 - ТК-11-3	89,00	34,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 083,60	762,23	864,61	482,36
Т-11-1 - ТК-11-3	76,00	35,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 060,75	746,97	823,88	456,26
ТК-11-3 - ул. Комарова, д. № 5А	76,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	361,50	184,44	335,49	157,84
Т-11-2 - ул. Комарова,	57,00	31,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1991	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	945,57	685,88	696,53	358,83

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
д.2А,3А															
Т-11-3 - ул. Комарова, д. 3В	57,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1991	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	549,04	398,25	404,44	208,36
ТК-13-1 - ул. Комарова, д. 9	89,00	57,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1986	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 065,40	2 132,27	2 681,77	1 729,17
ТК-14-4 - ТК-14-5	159,00	81,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	3 238,98	2 284,67	2 612,98	1 479,67
ТК-14-5 - ТК-14-6	159,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 947,57	984,52	1 880,27	891,66
ТК-14-6 - ТК-14-7	159,00	65,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	4 470,39	3 875,71	3 210,82	3 201,62
ТК-14-5 - ТК-14-8	57,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	322,61	173,45	307,98	146,31
ТК-14-6 - Т-1	57,00	37,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	746,03	401,10	712,20	338,34
Т-1 - Т-2	48,00	42,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1985	Сеть отопления	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	1 699,30	1399,44	1 486,79	1 392,87
Т-2 - Т-3	48,00	26,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1985	Сеть отопления	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	1 051,95	866,32	920,40	862,26
ТК-14-4 - ТК-Д-9	76,00	40,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	2 051,87	1 746,18	1 446,16	1 305,24
ТК-14-4 - ТК-Д-9	76,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	433,81	221,32	402,59	189,41
ТК-Д-9 - ТК-Д-10	76,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 474,20	1 748,93	2 165,85	2 168,77
ТК-Д-10 - ТК-Д-11	76,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 474,20	1 748,93	2 165,85	2 168,77
ТК-Д-9 - ул.	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	878,44	603,57	767,70	482,34

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Комарова, д. 18															
ТК-Д-9 - ул. Комарова, д. 20А	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	439,22	301,79	383,85	241,17
ТК-Д-10 - ул. Комарова, д. 18А	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	878,44	603,57	767,70	482,34
ТК-Д-10 - ул. Кутузова, д. 27Г	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	439,22	301,79	383,85	241,17
ТК-Д-11 - ул. Кутузова, д. 27А	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	878,44	603,57	767,70	482,34
ТК-Д-11 - ул. Кутузова, д. 27Б	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	439,22	301,79	383,85	241,17
ТК-Д-11 - ул. Кутузова, д. 27	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	878,44	603,57	767,70	482,34
ТК-14-6 - ТК-Д-12	89,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	502,59	259,44	469,38	218,28
ТК-14-6 - ТК-Д-12	89,00	60,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 884,53	1 325,62	1 503,67	838,88
ТК-Д-12 - ТК-Д-14	76,00	44,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 314,73	925,82	1 021,15	565,50
ТК-Д-12 -	57,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	262,12	140,93	250,23	118,88

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ул. Комарова, д. 30			ая вата	й канал		отопления									
ТК-Д-14 - ул. Кутузова, д. 39	57,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	262,12	140,93	250,23	118,88
ТК-Д-14 - ул. Кутузова, д. 41	57,00	37,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	958,61	665,82	768,79	413,54
отв. на ул. Кутузова, д. 41	57,00	17,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2011	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	447,35	310,72	358,77	192,99
ТК-14-7 - ТК-Д-16	159,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 381,96	971,70	1 228,81	778,07
ТК-Д-16 - ТК-Д-17	159,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 902,12	2 040,58	2 580,51	1 633,94
ТК-Д-17 - ТК-Д-18	108,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 489,51	1 723,60	2 183,17	1 384,15
ТК-Д-18 - ТК-Д-19	108,00	21,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 244,75	861,80	1 091,59	692,07
ТК-14-7 - ул. Комарова, д. 38	108,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	948,38	656,61	831,68	527,29
ТК-Д-16 - ул. Комарова, д. 28	57,00	6,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	263,53	181,07	230,31	144,70
ТК-Д-17 - ул. Комарова,	89,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1994	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	994,06	520,53	938,26	434,83

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
д. 40															
ТК-Д-17 - ул. Комарова, д. 36	57,00	6,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	263,53	181,07	230,31	144,70
ТК-Д-18 - ул. Кутузова, д. 45	57,00	6,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	263,53	181,07	230,31	144,70
ТК-Д-19 - ул. Кутузова, д. 43	57,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	288,04	154,87	274,98	130,63
ТК-Д-19 - ул. Кутузова, д. 43	57,00	8,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	2015	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	202,07	140,35	162,06	87,17
ТК-Д-19 - ул. Кутузова, д. 21	108,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1982	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	770,56	533,49	675,74	428,43
после ПНС-21															
Двухтрубная прокладка															
Система теплоснабжения «Филиал АО «Кузбассэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (130/70)»															
ПНС-21 - Т-7-9	219,00	8,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	519,19	385,27	409,32	223,94
Т-7-9 - Т-7-10	219,00	33,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 015,69	1 495,76	1 589,11	869,41
Т-7-10 - УТ-1	219,00	81,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 947,60	3 671,41	3 900,54	2 134,01
Т-7-9 - ТК-7-5А	108,00	1,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	54,65	40,27	41,96	22,20
Т-7-9 - ТК-	108,00	6,10	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	164,38	83,64	163,12	73,90

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7-5А			ая вата	й канал		отопления									
УТ-1 - Т-15-1	219,00	35,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 137,85	1 586,41	1 685,42	922,11
Т-15-1 - ТУ-15(1)	219,00	10,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	610,82	453,26	481,55	263,46
Т-15-1 - ул. Восточная, д. 16 (противоту б. отд.)	108,00	2,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	1987	Сеть отопления	130/70	1,00	1,20	1,00	1,20	152,02	130,21	107,86	96,99
Т-15-1 - ул. Восточная, д. 16 (противоту б. отд.)	108,00	22,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	741,44	520,78	612,51	344,85
Т-15-1 - ул. Восточная, д. 16 (противоту б. отд.)	108,00	30,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	962,91	676,34	795,47	447,85
Т-15-1 - ул. Восточная, д. 16 (противоту б. отд.)	89,00	67,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 004,18	1 409,78	1 599,15	892,14
Т-15-1 - ул. Восточная, д. 16 (противоту б. отд.)	89,00	16,60	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	397,29	205,08	371,03	172,54
отв. на ул. Восточная, д. 14 (взрослая	89,00	35,40	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	847,22	437,35	791,24	367,95

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
поликлиника)															
Т-15-2 - Т-38	159,00	110,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	5 503,12	4 052,34	4 263,46	2 287,93
Т-15-3 - Т-51	159,00	136,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	5 438,28	3 835,98	4 387,23	2 484,38
Т-15-3 - Т-51	159,00	20,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 000,57	736,79	775,17	415,99
Т-15-4 - Т-15	159,00	128,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	6 403,63	4 715,45	4 961,12	2 662,32
Система теплоснабжения «Сети фл Камбалина Е.П. (130/70)»															
ТУ-15(1) - Т-15-4	219,00	333,20	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	15 922,58	11 287,39	13 494,94	7 709,01
ТУ-15(1) - Т-15-4	159,00	62,10	Минеральная вата	Надземная прокладка	2007	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 483,21	1 751,58	2 003,29	1 134,41
ТУ-15(1) - Т-15-4	89,00	1,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	64,49	45,55	50,00	26,15
ТУ-15(1) - Т-15-4	57,00	0,70	Минеральная вата	Надземная прокладка	1997	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	21,35	15,49	15,73	8,10
Т-6-2В - УТ-22	159,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	999,18	705,79	837,44	492,44
УТ-22 - УТ-21	159,00	134,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	5 355,60	3 783,06	4 488,68	2 639,48
Т 6-36 - АТП	159,00	196,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	7 833,56	5 533,43	6 565,54	3 860,74
Система теплоснабжения «Муниципальные сети (130/70)»															
ТК-7-5А - ТК-7-2	108,00	21,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	565,89	287,94	561,55	254,41
ТК-7-5А - ТК-7-2	89,00	11,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	283,96	146,59	265,20	123,33
отв.на пер. Больничны й, 1, стр. 3	57,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	161,30	86,72	153,99	73,15

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(ССМП)															
ТК-7-2 - пер. Больничны й, 1, стр. 1 (гараж хоз. отд.)	89,00	9,00	Минеральн ая вата	Непроходно й канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	226,17	116,75	211,22	98,22
ТК-7-5А - пер. Больничны й, 1, стр. 2 (гараж ССМП)	57,00	26,00	Минеральн ая вата	Непроходно й канал	2012	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	524,24	281,86	500,46	237,75
ТК-7-5А - пер. Больничны й, 1, стр. 2 (гараж ССМП)	57,00	20,00	Минеральн ая вата	Непроходно й канал	2016	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	384,06	206,49	366,64	174,18
Т-15-5 - ул. Инициатив ная, д. 1А,1Б,1В,1 Г,1Д	108,00	155,00	Минеральн ая вата	Надземная прокладка	2000	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	5 127,48	3 541,38	4 295,91	2 377,89
Т-15-7 - ул. Строителей, д. 1А,3А,5А,7 А, ул. Инициатив ная, д. 2А,2Б,2В,2 Г	89,00	174,00	Минеральн ая вата	Надземная прокладка	2005	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	5 465,13	3 844,29	4 360,66	2 432,75

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
отв на ул. Фестивальная, д. 1,3; ул. Стахановская, д. 2,4	89,00	42,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1993	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 593,37	1 125,42	1 235,38	644,17
отв. на ул. Фестивальная, д. 5,7,9,11; ул. Стахановская, д. 8,10,12	89,00	87,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1993	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 300,55	2 161,13	2 558,99	1 267,21
отв. на ул. Стахановская, д. 7,9; ул. Советской армии, д.6,8,10	89,00	63,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1993	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 390,06	1 688,13	1 853,07	966,25
отв на ул. Строителей, д. 11,15А,15,17; ул. Инициативная 12,14,16,18	76,00	100,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1993	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 555,97	2 484,06	2 750,73	1 456,56
Т-51 - Т-52	89,00	28,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 062,25	750,28	823,58	429,44
Т-52 на ул. Строителей, д. 24,26,28,30	76,00	68,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	2 031,86	1 853,32	1 578,13	873,96

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Т-52 на ул. Строителей, д. 24,26,28,30	57,00	72,50	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	1 430,82	1 287,26	1 486,32	799,52
Т-51 на ул. Инициативная, д. 9,11,13,15; пер. Сиреневый, д. 3,5,7	76,00	131,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 658,32	3 254,12	3 603,45	1 908,09
Т-63 на пер. Сиреневый, д. 1,2,6	76,00	131,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 658,32	3 254,12	3 603,45	1 908,09
Т-15-4 на ул. Строителей, д. 14,16,18,20; ул. Обогаителей, д. 15,17,19	133,00	65,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 072,60	2 211,82	2 389,87	1 297,88
Т-15-4 на ул. Строителей, д. 14,16,18,20; ул. Обогаителей, д. 15,17,19	89,00	22,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1995	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	834,62	589,51	647,10	337,42
УТ-1 - УТ-3	159,00	500,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	19	14 115,88	16	9 848,82

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
			ая вата	прокладка		отопления						983,58		748,82	
УТ-3 - УТ-9	159,00	103,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	4 116,62	2 907,87	3 450,26	2 028,86
УТ-9 - УТ-15	159,00	96,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 836,85	2 710,25	2 708,47	1 452,51
отв на ул. Восточная, д. 8	57,00	13,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	278,25	149,60	265,63	126,19
УТ-3 - ул. Автомобилистов, д. 4,6,8,12,14,16,16А, 1,3,5,7,9,11, 13,13А	108,00	79,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 613,36	1 804,96	2 189,53	1 211,96
УТ-3 - ул. Автомобилистов, д. 4,6,8,12,14,16,16А, 1,3,5,7,9,11, 13,13А	108,00	86,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2015	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 760,33	1 938,83	2 280,34	1 283,84
УТ-3 - ул. Автомобилистов, д. 4,6,8,12,14,16,16А, 1,3,5,7,9,11, 13,13А	76,00	47,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 342,72	920,83	1 095,23	594,70
УТ-9 - ул. Автомобилистов	108,00	82,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 712,60	1 873,50	2 272,67	1 257,98

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
истов 18А, 18, 20, 24, 26, 30А, 17А, 17, 19, 21, 23, 25, 25А															
УТ-9 - ул. Автомобилистов 18А, 18, 20, 24, 26, 30А, 17А, 17, 19, 21, 23, 25, 25А	76,00	112,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 199,67	2 194,32	2 609,90	1 417,15
УТ-22 - Т121 (отв на ул. Вокзальная, д. 27)	108,00	110,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2001	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 638,86	2 513,24	3 048,71	1 687,53
Т121 - УТ-23 (отв на ул. Автомобилистов, д. 1А,1Б,1В,2А,2Б, 2В,17В,18Б, 18В, 27Б,32В)	108,00	152,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	5 122,65	3 598,11	4 231,88	2 382,57
Т121 - УТ-23 (отв на ул. Автомобилистов)	89,00	157,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	1,05	1,05	1,05	4 931,18	3 468,69	3 934,61	2 195,07

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ов, д. 1А,1Б,1В,2А,2Б, 2В,17В,18Б, 18В, 27Б,32В)															
УТ-23 - УТ-3 (закольцовка 3 и 2 очереди)	57,00	55,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2004	Сеть отопления	130/70	1,05	-	1,05	-	1 405,97	-	1 127,55	-
УТ-15 - УТ-19	159,00	41,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 650,64	1 164,90	1 383,45	754,45
УТ-15 - УТ-19	108,00	84,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 778,76	1 988,43	2 328,11	1 316,68
УТ-20 - УТ-19	108,00	41,40	Минеральная вата	Надземная прокладка	2005	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 369,53	945,89	1 147,42	635,13
УТ-15 - ул. Автомобилистов, д.27,27А,27В,29,31, 32,33,34,35, 36,37А, 38,39,40,42, 42А	108,00	81,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	2 679,52	1 850,66	2 244,96	1 242,64
УТ-15 - ул. Автомобилистов, д.27,27А,27В,29,31, 32,33,34,35, 36,37А,	89,00	119,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	3 650,80	2 540,00	2 983,07	1 633,68

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
38,39,40,42, 42А															
УТ-19 - ул. Автомобилистов, д.41,43,45,47,52,54, 58,60,64	108,00	160,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1999	Сеть отопления	130/70	1,00	1,00	1,00	1,00	5 292,88	3 655,62	4 434,49	2 454,60
после ЦТП-17															
Двухтрубная прокладка															
Система теплоснабжения «Филиал АО «Кузбассэнерго»-«Межрегиональная теплосетевая компания» (150/70)»															
ТК-1-1 - ТК-1-3	325,00	65,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1964	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	7 331,97	5 037,05	-	-
ТК-1-3 - ТК-1-4	325,00	14,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1964	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 579,19	1 084,90	-	-
ТК-1-4 - ТК-1-5	159,00	50,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2003	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 899,42	848,48	-	-
ТК-1-5 - ТК-1-6	159,00	25,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2003	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	949,71	424,24	-	-
ТК-1-6 - ТК-1-7	159,00	91,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	3 046,50	1 365,97	-	-
ТК-1-7 - ТК-1-8	159,00	30,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2002	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 139,65	509,09	-	-
ТК-1-7 - ТК-1-8	159,00	34,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2017	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 138,25	510,36	-	-
ТК-1-7 -	159,00	20,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1999	Сеть	150/70	1,00	1,00	-	-	759,77	339,39	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТК-1-8			ая вата	й канал		отопления	со срезкой 125								
ТК-1-8 - ТК-2-12	159,00	34,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 138,25	510,36	-	-
ТК-1-8 - ТК-2-12	159,00	45,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 506,51	675,48	-	-
ТК-1-8 - ТК-2-12	159,00	31,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 260,04	818,83	-	-
отв. на ул. Кутузова, д. 6	57,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	609,39	385,57	-	-
ТК-1-3 - ул. Кутузова, д. 4	57,00	11,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	515,64	326,25	-	-
ТК-1-4 - ул. Ноградская, д. 28	57,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1983	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	750,02	474,55	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 26	76,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2000	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	290,84	130,44	-	-
ТК-1-5 - ул. Ноградская, д. 24	57,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	750,02	474,55	-	-
ТК-1-6 - ул. Ленина, д. 23А	57,00	28,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1999	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	687,78	321,14	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 22	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1988	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	468,77	296,60	-	-
отв. на ул.	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	Сеть	150/70	1,00	1,00	-	-	468,77	296,60	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ноградская, д. 20			ая вата	й канал		отопления	со срезкой 125								
ТК-1-7 - ул. Ленина, д. 15А	57,00	47,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	990,88	463,19	-	-
ТК-1-7 - ул. Ленина, д. 15А	57,00	14,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	310,70	145,24	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 18	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1985	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	468,77	296,60	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 16	57,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	419,86	196,27	-	-
ТК-1-8 - ул. Энергетиков, д. 5 (ТЦ Водолей")	57,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	702,58	324,58	-	-
ТК-1-8 - ул. Ноградская, д. 14	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	281,03	129,83	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 12	57,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1971	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	468,77	296,60	-	-
отв. на ул. Энергетиков, д. 3	57,00	22,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 031,28	652,51	-	-
ТК-2-12 - ТК-2-10	159,00	30,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 021,08	457,83	-	-
ТК-2-10 - ТК-2-11	159,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1992	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	643,62	281,09	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТК-2-11 - ТК-2-1	159,00	98,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	4 205,01	1 836,45	-	-
ТК-2-11 - ул. Энергетиков, д. 10 (прачечная)	57,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2000	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	736,91	344,08	-	-
отв. на ул. Энергетиков, д. 10 (ЦРН)	57,00	59,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 915,22	1 282,62	-	-
отв. на ул. Энергетиков, д. 10 (ЦРН)	57,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	140,52	64,92	-	-
отв. на ул. Энергетиков, д. 12	57,00	4,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	112,41	51,93	-	-
отв. на ул. Энергетиков, д. 14	108,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	358,49	156,29	-	-
ТК-2-10 - ТК-2-9	159,00	12,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	408,43	183,13	-	-
ТК-2-10 - ТК-2-9	159,00	18,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	629,39	282,20	-	-
ТК-2-9 - ТК-2-8	159,00	226,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	9 697,26	4 235,09	-	-
ТК-2-8 - ТК-2-7	159,00	43,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1988	Сеть отопления	150/70 со срезкой	1,00	1,00	-	-	3 145,82	2 053,52	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
							125								
ТК-2-9 - ул. Энергетиков, д. 8	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	313,09	141,84	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 8	108,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	258,91	112,88	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 6	76,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	221,44	100,08	-	-
ТК-2-8 - ул. Ноградская, д. 4	89,00	6,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	372,05	239,22	-	-
ТК-16-7 - ТК-2-7	159,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 406,08	630,45	-	-
ТК-2-7 - ТК-2-6	159,00	80,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	2 678,24	1 200,86	-	-
ТК-2-6 - ТК-2-5	159,00	49,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 640,42	735,52	-	-
ТК-2-5 - ул. Ленина, д. 3	159,00	15,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	502,17	225,16	-	-
по подвалу ул. Ленина, д. 3	159,00	65,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	2 106,57	1 078,72	-	-
ул. Ленина, д. 3 - ТК-2-4	159,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	602,60	270,19	-	-
ТК-2-4 - ул. Ленина, д.	159,00	28,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	Сеть отопления	150/70 со срезкой	1,0	1,0	-	-	937,38	420,30	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7							125								
по подвалу ул. Ленина, д.7	159,00	65,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1971	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	4 202,57	2 748,01	-	-
ул. Ленина, д. 7 - ТК-2-3	159,00	5,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	167,39	75,05	-	-
отв. на ул. Вокзальная, д. 1	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1986	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	686,86	441,63	-	-
ТК-2-6 - ул. Вокзальная, д. 3	57,00	20,50	Минеральная вата	Непроходный канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	430,36	201,17	-	-
ТК-2-5 - ул. Вокзальная, д. 5	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1988	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	686,86	441,63	-	-
ТК-2-4 - ул. Ленина, д. 5	89,00	30,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1971	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	1 717,14	1 104,08	-	-
ТК-16-1 - ТК-16-2	325,00	70,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	3 805,88	1 576,24	3 596,66	1 520,80
ТК-16-1 - ТК-16-2	325,00	42,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 283,53	945,75	2 158,00	912,48
ТК-16-2 - ТК-18-1	325,00	38,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 066,05	855,67	1 952,47	825,58
ТК-16-2 - ТК-18-1	325,00	122,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2000	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	6 984,32	2 896,75	6 720,76	2 840,82
ТК- 16-2А - ТК-16-2Б	159,00	7,50	Минеральная вата	Непроходный канал	1984	Сеть отопления	150/70 со срезкой	1,00	1,00	1,00	1,00	548,69	358,17	460,95	291,96

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
							125								
ТК-16-2Б - ул. Энергетиков, д. 2	89,00	50,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1984	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 861,90	1 840,14	2 353,28	1 517,72
ТК-16-1 - ТК-16-3	273,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	792,12	331,79	-	-
ТК-16-3 - ТК-16-4	273,00	68,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	4 143,40	1 735,50	-	-
ТК-16-4 - ТК-16-4А	273,00	140,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	8 530,54	3 573,09	-	-
ТК-16-4А - ТК-16-5	219,00	90,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1995	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	4 707,38	2 020,85	-	-
ТК-16-5 - ТК-16-6	159,00	44,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1992	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 887,96	824,53	-	-
ТК-16-5 - ТК-16-6	133,00	98,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	3 606,57	1 619,58	-	-
ТК-16-5 - ТК-16-7	219,00	46,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1993	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	2 432,15	1 044,11	-	-
ТК-16-7 - ТК-16-8	159,00	30,60	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 024,43	459,33	-	-
ТК-16-8 - ТК-16-10	159,00	64,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	2 142,59	960,68	-	-
ТК-16-8 -	159,00	89,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	Сеть	150/70	1,00	1,00	-	-	3 380,96	1 510,29	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, D _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, K _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТК-16-10			ая вата	й канал		отопления	со срезкой 125								
ТК-16-4 - ул. Ноградская, д. 7	76,00	10,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	254,15	114,26	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 3	89,00	36,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	952,33	431,43	-	-
отв. на ул. Ноградская, д. 1	89,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	234,82	106,38	-	-
отв. на ул. Ноградская, д.1А	89,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	260,91	118,20	-	-
ТК-16-6 - ул. Кузнецкая, д. 2	89,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	490,19	221,30	-	-
ТК-16-6 - ул. Кузнецкая, д. 4	76,00	55,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 370,41	616,11	-	-
ТК-1-4 - ТК-17-1	325,00	90,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,0	1,0	-	-	4 893,28	2 026,60	-	-
ТК-17-1 - ТК-17-2	159,00	32,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 215,63	543,03	-	-
ТК-17-1 - ТК-17-3	325,00	35,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	1 902,94	788,12	-	-
ТК-17-3 -	57,00	7,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть	150/70	1,00	1,00	-	-	163,75	76,54	-	-

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ул. Ноградская, д. 9/1			ая вата	й канал		отопления	со срезкой 125								
ТК-17-3 - Трибуны	325,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	3 262,19	1 351,06	-	-
под Трибунами	325,00	90,00	Минеральная вата	Надземная прокладка	2002	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	5 920,20	3 975,05	-	-
Трибуны - ТК-16-1	325,00	105,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2002	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	6 906,90	4 637,55	-	-
Трибуны - ТК-16-1	325,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2003	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	-	-	2 762,76	1 855,02	-	-
ТК-18-1 - ТК-18-2	325,00	57,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1998	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	3 263,17	1 353,40	3 140,03	1 327,27
ТК-18-2 - ТК-18-3	219,00	79,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	4 132,03	1 773,86	3 878,16	1 720,44
ТК-18-3 - ТК-18-4	219,00	93,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	4 864,29	2 088,21	4 565,43	2 025,33
ТК-18-2 - ул. Кузнецкая, д. 5	89,00	20,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	540,09	244,67	462,91	215,37
ТК-18-3 - ул. Кузнецкая, д. 3	89,00	20,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	534,87	242,31	458,44	213,29
ТК-18-4 -	89,00	19,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть	150/70	1,00	1,00	1,00	1,00	508,78	230,49	436,08	202,88

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ул. Кузнецкая, д. 1			ая вата	й канал		отопления	со срезкой 125								
Система теплоснабжения «Муниципальные сети (150/70)»															
ТК-17-2 - ТК-17-5	159,00	162,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	11 851,70	7 736,50	9 953,38	6 302,35
ТК-17-5 - ТК-17-6	159,00	102,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	7 462,18	4 871,13	6 266,95	3 968,15
ТК-17-6 на ул. Ноградская, д.17	76,00	70,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 744,15	784,15	1 565,63	736,58
ТК-17-6 - ул. Ноградская, д. 15 (детский сад № 13 корпус № 3)	76,00	10,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	528,27	344,60	433,17	289,17
ТК-17-5 - ул. Ноградская, д. 13 (детский сад № 13 корпус № 1)	89,00	14,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	365,28	165,48	328,57	152,79
ТК-17-5 - ул. Ноградская, д. 13	76,00	14,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	348,83	156,83	313,13	147,32

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(детский сад № 13 корпус № 1)															
УТ-22 - УТ-21	325,00	32,30	Минеральная вата	Надземная прокладка	1990	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 695,55	1 899,08	2 070,20	1 149,79
УТ-21 - УТ-2	325,00	71,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	3 898,31	1 614,52	3 684,01	1 557,74
УТ-2 - ул. Квартал 17, д. 5А	76,00	16,60	Минеральная вата	Непроходной канал	1993	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	565,52	255,59	493,78	231,17
УТ-2 - УТ-3	325,00	65,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	3 550,35	1 470,41	3 355,17	1 418,69
УТ-3 - ул. Квартал 17, д. 5	108,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1989	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 131,28	726,23	935,98	593,58
УТ-3 - УТ-5	325,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 631,09	675,53	1 541,43	651,77
УТ – 5 на ул. Квартал 17, д.1 (секция 1)	89,00	21,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	566,18	256,49	485,27	225,77
УТ – 5 на ул. Квартал 17, д.1 (секция 2)	89,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	313,09	141,84	268,35	124,85
УТ-5 - ТК-2	325,00	41,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 229,16	923,23	2 106,61	890,76

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТК-2 - ул. Квартал 17, д. 4	89,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	521,82	236,40	447,26	208,09
ТК-2 - УТ-6	273,00	95,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	4 633,15	1 914,72	4 196,20	1 848,47
УТ-6 - УТ-7	159,00	60,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008, 2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 008,68	900,64	1 791,65	850,03
УТ-7 - УТ-8	89,00	47,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 244,55	563,81	1 066,71	496,29
УТ-8 - УТ-9	89,00	23,90	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	623,58	282,50	534,47	248,66
УТ-7 - ул. Квартал 17, д.21Б	89,00	9,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	234,82	106,38	201,27	93,64
УТ-9 - ул. Квартал 17, д.21А	89,00	17,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	456,60	206,85	391,35	182,08
УТ-20 - ул. Квартал 17, д. 6	89,00	46,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 498,99	968,75	1 118,13	624,36
УТ-20 - ул. Квартал 17, д. 6	89,00	17,60	Минеральная вата	Непроходной канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	459,21	208,03	393,59	183,12
УТ-6 - УТ-11	273,00	83,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	4 057,67	1 676,89	3 674,99	1 618,87
УТ-11 - ул. Квартал 17, д. 7	89,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2017	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	652,28	295,50	559,07	260,11

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УТ-11 - УТ-12	273,00	169,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	8 242,13	3 406,18	7 464,82	3 288,32
УТ-12 - УТ-20	108,00	60,10	Минеральная вата	Непроходный канал	2015	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 686,11	754,67	1 531,37	694,11
УТ-20 - ул. Квартал 17, д. 8	108,00	14,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	879,88	564,84	727,98	461,67
УТ-20 - ул. Квартал 17, д. 9	108,00	20,60	Минеральная вата	Непроходный канал	2015	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	537,48	243,49	460,68	214,33
УТ-12 - УТ-18	219,00	115,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1980	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	10 168,07	6 675,96	8 449,13	5 559,21
УТ-18 - ТК-6	159,00	65,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 176,07	975,70	1 940,96	920,87
ТК-6 - ул. Квартал 17, д. 10	76,00	23,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 215,03	792,57	996,64	665,44
ТК-6 - ул. Квартал 17, д. 11	89,00	67,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 748,11	791,94	1 498,31	697,09
УТ-18 - ТК-12	219,00	136,00	Минеральная вата	Непроходный канал	1972	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	12 024,85	7 895,04	9 992,01	6 574,37
ТК-12 - ТК-11	219,00	67,60	Минеральная вата	Непроходный канал	2005	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 827,64	1 181,45	2 570,13	1 107,98
ТК-12 - ул. Квартал 17, д. 23	108,00	49,00	Минеральная вата	Непроходный канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 374,70	615,29	1 248,54	565,92

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(детский сад № 4)															
ТК-12 - ул. Квартал 17, д. 13	159,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1972	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 463,17	955,12	1 229,20	778,56
по подвалу ул. Квартал 17, д. 13	159,00	63,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1972	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	4 073,26	2 663,46	3 736,81	3 067,05
по подвалу ул. Квартал 17, д. 13	108,00	4,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1972	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	203,24	124,34	185,39	137,60
ул. Квартал 17, д.13 - ул. Квартал 17, д. 12	89,00	37,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	965,38	437,34	827,43	384,96
ул. Квартал 17, д.13 - насосная ООО "Водоресурс"	48,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1975	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 728,48	1 091,29	1 416,50	884,94
ТК-11 - ТК-18-4	219,00	50,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 112,37	882,59	1 920,00	827,71
ТК-11 - ул. Кузнецкая, д. 9	89,00	17,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2013	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	456,60	206,85	391,35	182,08
ТК-11 - ул. квартал 17, д. 14	76,00	29,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	722,58	324,86	618,05	290,91
УТ-12 - УТ-13	159,00	33,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 104,77	495,35	985,41	467,52

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УТ-12 - УТ-13	159,00	91,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	3 063,24	1 373,48	2 732,27	1 296,30
УТ-13 - ул. Квартал 17, д. 19	159,00	24,50	Минеральная вата	Непроходной канал	1987	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 792,39	1 170,03	1 505,77	953,74
по повалу ул. Квартал 17, д. 19	108,00	15,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1987	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	762,16	466,29	695,20	516,00
ул. Квартал 17, д. 19 - К-3	108,00	37,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 043,65	467,12	947,87	429,63
К-3 - К-2	108,00	24,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	695,77	311,41	631,91	286,42
К-2 - К-1	108,00	22,10	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	620,02	277,51	563,12	255,24
К-1 - ул. квартал 17, д.20А	57,00	26,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	545,82	255,15	476,88	226,65
К-1 - ул.квартал 17, д.20 (4)	108,00	12,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	320,92	145,39	275,06	127,97
К-1 - ул.квартал 17, д.20 (3)	108,00	17,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	476,94	213,47	433,17	196,34
К-2 - ул.квартал 17, д.20 (2)	76,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	398,66	179,23	340,99	160,50
К-3 - ул.квартал 17, д.20 (1)	76,00	16,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2006	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	398,66	179,23	340,99	160,50

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УТ-13 - ТК-10	159,00	70,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2008	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 350,16	1 053,75	2 096,24	994,54
УТ-13 - ТК-10	159,00	46,80	Минеральная вата	Непроходной канал	1997	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 008,11	877,00	1 850,43	838,88
ТК-10 - школа № 5	108,00	5,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2015	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	148,69	66,55	135,05	61,21
ТК-10 - ул. Квартал 17, д. 18	159,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2009	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	602,60	270,19	537,50	255,01
ТК-10 - ул. Квартал 17, д. 18	159,00	42,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 406,08	630,45	1 254,16	595,02
по подвалу ул. Квартал 17, д. 18	159,00	12,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1979	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	775,86	507,33	711,77	584,20
ул. Квартал 17, д. 18 - ул. Квартал 17, д. 17	159,00	72,70	Минеральная вата	Непроходной канал	1979	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	5 318,63	3 471,87	4 468,14	2 830,07
по подвалу ул. Квартал 17, д. 17	159,00	84,00	Минеральная вата	Внутри помещений	1979	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	6 145,32	4 011,52	5 199,04	4 267,20
ул. Квартал 17, д. 17 - ТК-18-1	159,00	23,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1979	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 682,65	1 098,39	1 413,58	895,35
ТК-18-3 - ул. Кузнецкая,	89,00	76,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 982,93	898,32	1 699,58	790,73

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
д. 7															
ЦТП-17 - УТ-22	325,00	37,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2007	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 011,68	833,16	1 901,09	803,85
ЦТП-17 - УТ-22	325,00	240,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	13 048,74	5 404,26	12 331,40	5 214,19
УТ-23 - УТ-24	89,00	69,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 805,51	817,94	1 547,51	719,98
УТ-24 - ул. Квартал 18, д. 19	76,00	8,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	219,26	98,58	187,55	88,28
УТ-24 - ул. Квартал 18, д. 20	76,00	24,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2014	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	598,00	268,85	511,49	240,75
УТ-22 - УТ-26	219,00	285,80	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	11 954,74	4 994,96	10 866,04	4 684,33
УТ – 26 на ул. Квартал 18, д.5 (секция 1)	133,00	14,40	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	467,54	210,49	410,38	188,91
по подвалу ул. Квартал 18, д.5 (секция 1)	133,00	6,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	185,32	97,16	178,99	100,80
ул. Квартал 18, д.5 (секция 1) на ул. Квартал 18, д.5 (секция	133,00	19,70	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	639,62	287,96	561,42	258,45

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2)															
по подвалу ул. Квартал 18, д.5 (секция 2)	133,00	45,30	Минеральная вата	Внутри помещений	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 399,20	733,55	1 351,39	761,04
по подвалу ул. Квартал 18, д.5 (секция 2)	108,00	31,60	Минеральная вата	Внутри помещений	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	871,42	437,06	850,92	511,92
от ул. Квартал 18, д.5 (секция 2) на ул. Квартал 18, д.4	108,00	5,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	154,30	69,06	140,14	63,52
по подвалу ул. Квартал 18, д.4	108,00	4,60	Минеральная вата	Внутри помещений	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	126,85	63,62	123,87	74,52
ул. Квартал 18, д.4 на УТ-28	108,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	224,44	100,46	203,84	92,39
УТ-28 на ул. Квартал 18, д.8 (детский сад № 5)	76,00	83,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2012	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 068,07	929,77	1 768,90	832,61
УТ-26 - УТ-27	219,00	70,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 928,03	1 223,40	2 661,38	1 147,32
УТ-27 - ТК-18-11	219,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 045,73	436,93	950,49	409,76
ТК-18-11 -	219,00	27,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть	150/70	1,00	1,00	1,00	1,00	1 412,21	606,25	1 325,45	588,00

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТК-18-12			ая вата	й канал		отопления	со срезкой 125								
ТК-18-11 - ул. Квартал 18, д. 6 (секция 2)	108,00	18,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	504,99	226,02	458,65	207,89
ТК-10 - ТК-18-10	159,00	55,30	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 851,33	830,09	1 651,31	783,45
ТК-18-10 – ТК-18-10А	159,00	27,20	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	910,60	408,29	812,22	385,35
ТК-18-10А – ТК-18-12	159,00	42,50	Минеральная вата	Непроходной канал	2004	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 422,82	637,95	1 269,09	602,11
ТК-18-10А на ул. Квартал 18, д.1 (секция 4)	108,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	140,28	62,78	127,40	57,75
по подвалу ул. Квартал 18, д.1 (секция 4)	108,00	47,00	Минеральная вата	Внутри помещений	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 296,10	650,06	1 265,62	761,40
ул. Квартал 18, д.1(секция 4) на ул. Квартал 18, д.1 (секция 3)	108,00	8,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	224,44	100,46	203,84	92,39
ТК-18-12 - ТК-18-13	219,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 569,13	673,62	1 472,72	653,33

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Qср.г.н, ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТК-18-13 - ТК-18-14	273,00	38,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	2 315,43	969,84	2 101,79	923,04
ТК-18-14 - ТК-18-14'	273,00	28,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 706,11	714,62	1 548,69	680,13
ТК-18-14' - ТК-18-15	133,00	14,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	454,56	204,64	398,98	183,67
ТК-18-15 - ТК-18-16	76,00	47,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 171,07	526,50	1 001,67	471,48
ТК-18-14 на ул. Квартал 18, д.6 (секция 1)	89,00	5,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	180,44	80,92	156,46	72,54
ТК-18-15 - ул. Квартал 18, д. 6А (секция 1)	76,00	12,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	299,00	134,42	255,75	120,38
ТК-18-16 - ул. Квартал 18, д. 6А (секция 2)	76,00	13,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	323,91	145,63	277,06	130,41
ТК-18-13 - ТК-18-17	159,00	36,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1995	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 544,70	674,62	1 423,41	645,29
ТК-18-17 - ул. Квартал 18, д. 2 (секция 1)	76,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1995	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	851,69	384,93	743,65	348,15
ТК-18-17 - ул. Квартал	76,00	20,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1995	Сеть отопления	150/70 со срезкой	1,00	1,00	1,00	1,00	681,35	307,95	594,92	278,52

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование участка трубопровода	Наружный диаметр трубопровода на участке, Д _н , мм	Длина участка трубопровода, L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение тепловой сети	Температурный график работы тепловой сети	Поправочный коэффициент к удельным тепловым потерям, К _н				Часовые среднегодовые тепловые потери на участке, Q _{ср.г.н} , ккал/ч			
								отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)	отоп. (П)	отоп. (О)	летн. (П)	летн. (О)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
18, д. 2 (секция 2)							125								
ТК-18-17 - ТК-18-18	159,00	25,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 072,71	468,48	988,48	448,12
ТК-18-18 - ТК-18-19	159,00	30,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 287,25	562,18	1 186,17	537,74
ТК-18-19 - ТК-18-20	159,00	34,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 458,88	637,14	1 344,33	609,44
ТК-18-20 - ТК-18-21	108,00	36,00	Минеральная вата	Непроходной канал	1996	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	1 433,95	625,17	1 268,34	578,95
ТК-18-19 на ул. Квартал 18, д.1 (секция 1)	76,00	33,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	822,24	369,67	703,30	331,04
ТК-18-19 на ул. Квартал 18, д.1 (секция 2)	76,00	24,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	598,00	268,85	511,49	240,75
ТК-18-20 на ул. Квартал 18, д.2А	76,00	40,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2010	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	996,66	448,08	852,48	401,26
ТК-18-21 - ул. Квартал 18, д. 3	89,00	26,00	Минеральная вата	Непроходной канал	2016	Сеть отопления	150/70 со срезкой 125	1,00	1,00	1,00	1,00	678,37	307,32	581,43	270,51

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Источники тепловой энергии обеспечивают теплоснабжением административно-общественные, общественные и жилые здания Мысковского городского округа.

Зона действия Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» распространяется на Притомский район. Зона действия источника составляет $\approx 2,0604 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной ООО «Тепловая компания» распространяется на центральную часть города Мыски (Центральный район). Зона действия источника составляет $\approx 0,6386 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на центральную часть поселка Бородино. Зона действия источника составляет $\approx 0,4546 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на Ключевой район. Зона действия источника составляет $\approx 0,0080 \text{ км}^2$.

В зону эксплуатационной ответственности теплоснабжающей организации входят источники тепловой энергии и тепловые сети от источника до вводов в здания потребителей.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1. Значение спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия источников тепловой энергии Мысковского городского округа.

Согласно данным, представленным Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» фактический объём отпуска тепловой энергии в горячей воде с коллекторов составил 244 843 тыс. Гкал.

Указанием температуры наружного воздуха, при которой зафиксирован отпуск) составил:

1. Максимальный расход сетевой воды: 1 317,7 т/ч ($T_{нв} = -6,36\text{ }^{\circ}\text{C}$);
2. Максимальный расход подпитки: 150,0 т/ч ($T_{нв} = -5,89\text{ }^{\circ}\text{C}$);
3. Максимальная нагрузка: 76 Гкал/ч ($T_{нв} = -24,3\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Фактический максимальный отпуск с коллекторов по параметрам теплоносителя в неотапительный период составил:

1. Максимальный расход сетевой воды: 515,13 т/ч,
2. Максимальный расход подпитки: 150,20 т/ч,
3. Максимальная нагрузка: 17,56 Гкал/ч

Договорные нагрузки потребителей тепловой энергии представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.45 – Договорные нагрузки потребителей тепловой энергии Филиала АО «Кузбассэнерго-«Межрегиональная теплосетевая компания»

Наименование потребителя	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС (откр.схема), Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
Бюджетные организации, прочие организации	45,292	8,796	54,088
Население	37,586	7,382	44,968
Всего	82,878	16,178	99,056

Таблица 2.46 – Договорные нагрузки потребителей тепловой энергии ООО «Тепловая компания»

Наименование потребителя	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС (откр.схема), Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
Бюджетные, прочие организации	7,015	0,203	7,218
Население	19,204	1,391	20,595
Итого:	26,219	1,594	27,813

Присоединенная договорная тепловая нагрузка потребителей, получивших технические условия на подключение к тепловым сетям ООО «Тепловая компания» на 01.01.2025 год

составила: на отопление 12,596 Гкал/час (при $t = -6,6^{\circ}\text{C}$), 27,813 Гкал/час (при $t = -35^{\circ}\text{C}$), на ГВС 1,594 Гкал/час.

Согласно данным, представленным ООО «Тепловая компания», фактический максимальный отпуск с коллекторов (по параметрам теплоносителя) с указанием температуры наружного воздуха, при которой зафиксирован отпуск, составил 119 088,488 Гкал при температуре наружного воздуха $-26,2^{\circ}\text{C}$. Фактический максимальный отпуск тепловой энергии в неотапительный период составил 85 819,395 Гкал.

Таблица 2.47 – Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

Показатель \ Год	Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/год					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»							
Отпуск тепловой энергии	244 843	263 281	253 491	253 491	253 491	253 491	253 491
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	244 843	260 406	250 616	250 616	250 616	250 616	250 616
Полезный отпуск	188 456,22	211 564	201 386	201 386	201 386	201 386	201 386
Отпуск энергии на ГВС	24 941,29	28 349,58	26 985,72	26 985,72	26 985,72	26 985,72	26 985,72
Собственные нужды	7 288,00	6 126	6514	6514	6514	6514	6514
Потери	48 408,78	42716	42716	42716	42716	42716	42716
Котельная ООО «Тепловая компания»							
Отпуск тепловой энергии	119 080,488	108 329,02	116 722,787	116 722,787	116 722,787	116 722,787	116 722,787
Потери тепловой энергии на собственные нужды	3558,09	3228,2	3200,39	3200,39	3200,39	3200,39	3200,39
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	115522,398	105100,82	113522,397	113522,397	113522,397	113522,397	113522,397
Полезный отпуск,	86 550,769	85 819,41	84 550,768	84 550,768	84 550,768	84 550,768	84 550,768
Отпуск на производственные нужды котельной	668,182	643,41	668,182	668,182	668,182	668,182	668,182
Отпуск энергии на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери	28303,447	18638	28 303,447	28 303,447	28 303,447	28 303,447	28 303,447
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»							
Отпуск тепловой энергии	47 754,42	51 136,51	45 948,76	45 948,76	45 948,76	45 948,76	45 948,76
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	47 476,12	50 829,51	45 409,46	45 409,46	45 409,46	45 409,46	45 409,46
Полезный отпуск, в том числе:	38 259,36	38 496,21	38 703,46	38 703,46	38 703,46	38 703,46	38 703,46
Отпуск на потребительский рынок	37 986,36	38 179,48	38 386,51	38 386,51	38 386,51	38 386,51	38 386,51
Отпуск энергии на ГВС	6 048,58	6 249,62	6 282,61	6 282,61	6 282,61	6 282,61	6 282,61
Собственные нужды	278,30	307,00	539,30	539,30	539,30	539,30	539,30

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/год					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Потери	9 216,76	12 333,30	6 706,00	6 706,00	6 706,00	6 706,00	6 706,00
Котельная школы № 10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»							
Отпуск тепловой энергии	779,92	879,66	798,87	798,87	798,87	798,87	798,87
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	767,22	857,44	786,17	786,17	786,17	786,17	786,17
Полезный отпуск	709,22	709,23	728,17	728,17	728,17	728,17	728,17
Отпуск энергии на ГВС	11,84	11,61	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77
Собственные нужды	12,70	22,22	12,70	12,70	12,70	12,70	12,70
Потери	58,00	148,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00

Таблица 2.48 – Значения потребления тепловой нагрузки при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Потребление тепловой энергии при расчётной температуре, Гкал/ч										
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	52,970	62,568	71,617	80,284	88,659	96,800	104,747	112,529	120,168	129,170
Котельная ООО "Тепловая компания"	19,300	19,300	19,300	19,300	20,970	23,116	25,217	27,280	29,310	29,242
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	8,715	8,715	8,715	8,715	8,853	9,729	10,588	11,430	12,256	13,072
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,198	0,214	0,230	0,246	0,262

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

С коллекторов источников тепловой энергии Мысковского городского округа отпускается тепловая энергия, достаточная для покрытия требуемого спроса потребителей с учетом потерь при передаче по тепловым сетям.

1.5.3. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/час);
- использование тепловой энергии в технологических целях;
- отсутствие резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе.

Индивидуальное поквартирное отопление в многоквартирных жилых домах на перспективу не планируется.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

На момент актуализации Схемы данных по величине потребления тепловой энергии за отопительный период не предоставлено, информация за 2024 год в целом по ресурсоснабжающим организациям приведена в таблице.

Таблица 2.49 – Величина потребления тепловой энергии за 2024 год

№ п/п	Источник тепловой энергии	Объём отпуска тепловой энергии, тыс. Гкал
1	Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	244,843
2	Котельная ООО «Тепловая компания»	119,080
3	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс»	47,754
4	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»	0,779
5	Итого:	412,456

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для населения Кемеровской области на отопление приведены в таблице. Норматив потребления на коммунальную услугу по отоплению в соответствии с приказом №36 от 29 июня 2012 года.

Таблица 2.50 – Нормативы потребления тепловой энергии для населения Кемеровской области на отопление

Категория многоквартирного дома	Норматив в месяц для многоквартирных домов со стенами из камня, кирпича Гкал/м ²	Норматив в месяц для многоквартирных домов со стенами из панелей, блоков Гкал/м ²	Норматив в месяц для многоквартирных домов со стенами из дерева, смешанных и других материалов, Гкал/м ²
1	2	3	4
Дома постройки до 1999 года			
1-одноэтажные	0,0357	0,0357	0,0357
2-ух - этажные	0,0352	0,0352	0,0352
3-4-х - этажные	0,0230	0,0230	0,0230
5-9-ти - этажные	0,0197	0,0197	0,0197

Категория многоквартирного дома	Норматив в месяц для многоквартирных домов со стенами из камня, кирпича Гкал/м ²	Норматив в месяц для многоквартирных домов со стенами из панелей, блоков Гкал/м ²	Норматив в месяц для многоквартирных домов со стенами из дерева, смешанных и других материалов, Гкал/м ²
1	2	3	4
Дома постройки после 1999 года			
1-одноэтажные	0,0154	0,0154	0,0154
2-ух - этажные	0,0133	0,0133	0,0133
3-х - этажные	0,0129	0,0129	0,0129
4-5-ти - этажные	0,0126	0,0126	0,0126
9-ти - этажные	0,0115	0,0115	0,0115
10-ти - этажные	0,0106	0,0106	0,0106

1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Расчётная тепловая нагрузка в ретроспективный период должна определяться на основе анализа потребления тепловой энергии по данным приборов учета, а в случае их отсутствия – по данным тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения потребителей. Ввиду отсутствия данных по приборам учёта, расчётная тепловая нагрузка определена по данным тепловых нагрузок, указанных в договорах.

Таблица 2.51 – Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование показателя Источник тепловой энергии	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Фактическая выработка, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	99,056	76,023	5,734	99,056
2	ООО «Тепловая компания»	27,813	17,559	3,369	14,19
3	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс»	13,445	5,798	1,094	4,695
4	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»	0,264	0,133	0,01	0,110

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Баланс тепловых мощностей и их потерь в тепловых сетях по каждому источнику тепловой энергии представлен в таблице.

Источники тепловой энергии ЕТО отнесенные к комбинированной выработке электрический и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.52 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок источников тепловой энергии

Наименование показателя	2022	2023	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000
<i>В т.ч.</i>					
<i>отборы паровых турбин</i>	124329	131860	137605	134598	134598
<i>производственных показателей</i>	—	—	—	—	—
<i>теплофикационных показателей</i>	—	—	—	—	—
<i>РОУ</i>	144743	130495	107681	127640	127640
<i>ПВК</i>	—	—	—	—	—
Затраты тепла на собственные нужды станции, Гкал/ч	0,879	0,962	0,944	0,947	0,947
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	6,665	7,4	5,730	5,071	5,071
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ, Гкал/ч	95,6742	97,4462	98,2960	99,056	99,1721
<i>БУ-1 отопление</i>	27,8542	27,4978	27,9387	28,1908	28,2991
<i>БУ-1 ГВС</i>	5,4137	6,6212	6,0775	6,5854	6,5932
<i>БУ-2 отопление</i>	53,1345	54,0587	53,9404	53,9404	53,9404
<i>БУ-2 ГВС</i>	8,3310	8,3277	9,3835	9,3835	9,3835
<i>БУ-3 отопление</i>	0,7316	0,7316	0,7467	0,7467	0,7467
<i>БУ-3 ГВС</i>	0,2092	0,2092	0,2092	0,2092	0,2092
Резерв/дефицит тепловой мощности Гкал/ч	90,781	88,191	89,030	88,926	88,8099
Располагаемая тепловая мощность Гкал,ч	186,456	185,638	187,326	187,982	187,982
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	162	162	162	162	162
Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрический и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.53 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование показателя Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная ООО "Тепловая компания"	99,400	99,400	98,976	3,369	27,813	0,424
2	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	18,057	18,024	17,922	1,094	13,44	0,033
3	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,700	0,698	0,693	0,010	0,268	0,002

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Дефицитов тепловой мощности источников тепловой энергии Мысковского городского округа не выявлено.

Таблица 2.54 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок источников тепловой энергии на 01.01.2025 г.

№ п/п	Наименование показателя Источник тепловой энергии	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/час	Дефицит тепловой энергии, Гкал/час
1	2	3	4
1	Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	98,975	0,000
2	Котельная ООО "Тепловая компания"	29,018	0,000
3	Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	3,457	0,000
4	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,424	0,000

Установленная тепловая мощность станции ТУ ГРЭС равна 194 Гкал/час. По тепловым блокам на базовый год актуализации равна:

- БУ-1: 67,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 33,267 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 49,28 %.
- РОУ: 98,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 62,96 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 62,4%.
- БУ-3: 28,000 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 0,925 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 3,33%.

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе.

Система теплоснабжения Мысковского городского округа обеспечивается достаточный напор для подключения наиболее удаленных абонентов по принятой схеме (зависимая без смешения).

1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицита тепловой мощности нетто источников тепловой энергии нет, соответственно влияния на качество теплоснабжения нет.

1.6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В настоящее время наблюдается резерв тепловой мощности нетто. Расширение технологических зон действия источника невозможно за счет действующего источника тепловой мощности, который в соответствии с п. 4.16 СП 89.13330.2016 не обеспечивает 89% резервирование (при $T_{нар} = -35^{\circ}\text{C}$) от расчетной нагрузки систем отопления всех потребителей второй и третьей категории.

Часть 7. Балансы теплоносителя

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

Все тепловые сети Мысковского городского округа – водяные, открытые. Источником воды для тепловых сетей является вода, поставляемая из существующего водопровода.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», качество исходной воды для систем теплоснабжения должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Минэнерго России.

Для восполнения потерь теплосетевой воды источников тепловой энергии Мысковского городского округа, соответствующей нормам ПТЭТЭ, не установлены водоподготовительные установки по обработке подпиточной воды. Обработка воды методом На-катионирования (ионообмена) заключается в фильтровании ее через слой катионита. При этом накипеобразующие катионы кальция и магния, определяющие жесткость воды, обмениваются на катионы натрия, обеспечивая работу котельного оборудования без повреждений вследствие отложений накипи и шлама.

Баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия источников тепловой энергии за 2023 год представлен в таблице.

Таблица 2.55 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия источников тепловой энергии и тепловых сетей Мысковского городского округа

Наименование котельной	Располагаемая производительность водоподготовительных установок, м³/ч	Фактическая производительность водоподготовительных установок, м³/ч	Максимальная производительность водоподготовительных установок, м³/ч
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	250,0	250,0	250,0
Котельная ООО "Тепловая компания"	184,0	173,0	184,0
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	100,0	50	100
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	5,0	0,03	8,0

1.7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Таблица 2.56 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

№ п/п	Тепловая сеть	Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения, не более м³/ч
1	Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	250,0	150,0
2	Котельная ООО "Тепловая компания"	184,0	173,0
3	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	100,0	50,0
4	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	8,0	0,03

Баланс производительности водоподготовительных установок (ВПУ) теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах не утверждён.

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

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

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в округе являются уголь. В качестве резервного и аварийного топлива также используется уголь. Источники тепловой энергии работающие на альтернативном топливе отсутствуют.

На расчетный период виды топлива остаются неизменными.

Для каждого котлоагрегата утверждена собственная режимная карта при сжигании топлива.

Динамика потребления котельно-печного топлива источниками тепловой энергии предоставлена в таблице.

Таблица 2.57 – Динамика потребления котельно-печного топлива

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Расход котельнопечного топлива в 2024 году
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	основное (уголь), тонн	60 193,38
Котельная ООО "Тепловая компания"	основное (уголь), тонн	32 768,447
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	основное (уголь), тонн	12 895,74
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	основное (уголь), тонн	152,7

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

Норматив создания технологических запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных является общим нормативным запасом топлива (далее – ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее – ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса основного или резервного видов топлива (далее – НЭЗТ).

Аварийный запас топлива (далее – АЗТ) теплоисточников муниципальных образований определяется в объеме топлива необходимом для обеспечения бесперебойной работы теплоисточников при максимальной нагрузке.

Минимальные запасы топлива на складах теплоснабжающих организаций ЖКХ составляют: твердое топливо – 45 суток, жидко топливо 30-суточная потребность.

Объем НЭЗТ для расхода твердого топлива до 150 т/ч составляет 7 суток.

Объем НЭЗТ для расхода жидкого топлива до 150 т/ч составляет 5 суток.

АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 25 769 тонн.

Котельная ООО «Тепловая компания»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 1 066 тонн.

Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 453 тонн.

Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 5,46 тонн.

Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии регулируемых организаций, утвержденные в установленном порядке за 2024 год, представлены в таблице.

Таблица 2.58 – Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии регулируемых организаций, утвержденные в установленном порядке за 2024 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид топлива	Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии			Реквизиты документа об утверждении
			ОНЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т	ННЗТ, тыс. т	
1	Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	уголь (основное)	66,025	27,068	25,769	Данные представлены Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»
		мазут (резервное)	-		0,335	
2	ООО «Тепловая компания»	уголь	8,069	7,003	1,066	Постановление Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 17.10.2023 №177
3	Котельная №1 ООО «УК «ЖилКомплекс»	уголь	3,228	2,775	0,453	Постановление Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 30.11.2021 № 585

1.8.3. Описание особенностей характеристики топлив в зависимости от мест поставки

Основным видом топлива на Томь-Усинской ГРЭС являются каменные угли марок «Г» «Д» Кузнецких и Хакасских месторождений с калорийностью 4500-5000 ккал/кг. Поставка угля производится железнодорожным транспортом с последующей разгрузкой на вагоноопрокидывателе, транспортированием его на угольный склад. Проектная вместимость угольного склада 350 тыс. м3.

В качестве растопочного топлива используется мазут марки М-100 с калорийностью 9500 ккал/кг. Мазут является резервным топливом, который используется как растопочное, в отдельных случаях (аварийные ситуации, ухудшения качества твердого топлива, нарушения режимов работы котлов) – для поддержания работы котлоагрегатов. Обеспечение станции мазутом осуществляется путем поставки его в цистернах по железной дороге, с последующим сливом, и перекачкой в емкости мазутного хозяйства.

Основные характеристики топлива (основного и резервного), поставляемого на источники тепла, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.59 – Основные характеристики топлива, поставляемого на источник тепла

Месяц	ЦЕХ-100				ЦЕХ-200				Станция			
	Вн	Qп	Ар	Wp	Вн	Qп	Ар	Wp	Вн	Qп	Ар	Wp
Январь	86894	5242	13,43	14,53	120850	5123	14,65	14,81	207744	5173	14,14	14,69
Февраль	139498	4921	14,2	17,09	115656	5051	14,89	14,95	255154	4980	14,51	16,12
Март	118626	4915	14,81	16,72	138965,81	4762	16,06	17,32	257592	4832	15,48	17,04
Апрель	114702	5036	15,38	15,2	138110,33	4923	15,29	16,42	252812	4974	15,33	15,87
Май	86446	4987	16,94	14,02	153229,35	4888	16,71	14,68	239676	4924	16,79	14,44
Июнь	105489	5008	16,57	13,24	120499,51	4918	16,67	14,19	225989	4960	16,62	13,75
Июль	117053	5005	15,99	13,84	125002	4930	16,46	14,01	242055	4966	16,23	13,93
Август	127826	4861	17,45	14,31	127839	4845	17,55	14,38	255665	4853	17,50	14,35
Сентябрь	149166	5060	15,92	13,92	65808	4911	16,35	14,73	214974	5014	16,05	14,17
Октябрь	117196	5255	13,59	14,09	74379	5119	14,24	14,86	191576	5202	13,84	14,39
Ноябрь	129739,22	5145	13,98	14,77	117492	5079	14,43	15,11	247232	5114	14,19	14,93
Декабрь	142623,91	5119	13,7	15,28	137012	5080	13,96	15,56	279636	5100	13,83	15,42

На котельной ООО «Тепловая компания» основным и резервным топливом является каменный уголь марки ДР. Имеется крытый угольный склад вместимостью до 11 000 тн. Характеристика топлива ООО «Тепловая компания» представлена на основании протоколов испытаний.

Таблица 2.60 – Характеристика топлива ООО «Тепловая компания»

№	Дата выдачи заключения	№ протокола	Объем обследования, т	Общая, %	Зольность, %	Теплота сгорания низшая, ккал/кг	Калорийный эквивалент
				ГОСТ 11014-81	ГОСТ 11022-95	ГОСТ 147-95	
				W _t ^r	A _d	Q _i ^r	
1	31.01.2025	056	4 148,663	17,3	20,3	4812	0,687
2	28.02.2025	6/н	4 298,679	17,1	14	4864	0,695
3	28.03.2025	247	3742,323	19,8	17,9	4578	0,654
Удельные значения, приведенные к общему объему обследованного угля на складе, находящегося на момент обследования ООО «Тепловая компания» январь-март 2025 год			11568,104	18,3	17,3	4743,9	0,678

На котельных ООО «УК «ЖилКомплекс» основным и резервным топливом является каменный уголь. Доставка топлива осуществляется на склад автотранспортом.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Местным видом топлива в округе являются дрова и уголь. Существующие источники тепловой энергии Мысковского городского округа, используют угли Кузнецкого угольного бассейна.

1.8.5 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 видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является каменный уголь. В качестве резервного и аварийного топлива используются уголь и мазут. Источники тепловой энергии, работающие на альтернативном топливе, отсутствуют.

В соответствии с п.5 Межгосударственного стандарта ГОСТ 25543-2013, ископаемые угли в зависимости от величины среднего показателя отражения витринита $R_{o,r}$, высшей теплоты сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} и выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} подразделяют на виды: бурые, каменные и антрациты в соответствии с таблицей.

Таблица 2.61 – Разделение ископаемых углей на виды

Вид угля	Средний показатель отражения витринита, %	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} , МДж/кг	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} , %
Бурый уголь	Менее 0,60	Менее 24	-
Каменный уголь	От 0,40 до 2,59 включ.	24 и более	8 и более
Антрацит	От 2,20 и более	-	Менее 8

1.8.6 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

По совокупности всех систем теплоснабжения Мысковского городского округа, для источников централизованного теплоснабжения поселения преобладающим видом топлива в поселении является уголь. В совокупности всех систем теплоснабжения, доля тепловой энергии, выработанной при сжигании угля составляет 99,89%, мазута – 0,11%.

1.8.7 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса в Мысковском городском округе является повышение эффективности котельных, капитальный ремонт тепловых сетей и поддержание резерва топлива для всех котельных.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Система теплоснабжения Мысковского городского округа была запроектирована и построена в соответствии с действовавшими на период проектирования нормативно-техническими документами (НТД), в том числе: СНиП 11-39-76, СНиП 11-Г.10-62, СНиП 11-36-73, СНиП 2.04-86, ВНТП-81 и др.

В соответствии со СНиП, котельные запроектированы и построены как котельные второй категории по надежности отпуска тепловой энергии, т.е. возможны аварийные ситуации при подаче тепловой энергии потребителям первой категории. При выходе из строя одного котла количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям второй категории, не нормировалось и принято равным 50% от общей располагаемой мощности котлов, отпускающих нагрузку для систем отопления и вентиляции. Тепловые сети, согласно требованиям СНиП 11-Г.10-62, введенным в действие с 01.01.1964, проектировались без резервных связей.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня надежности относятся следующие:

- 1) показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии;
- 2) показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии;
- 3) показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии;
- 4) показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующие отклонениям параметра теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Для дифференциации по видам нарушений в подаче тепловой энергии при определении характеристик для показателей уровня надежности используется коэффициент вида нарушения в подаче тепловой энергии (Кв):

– внезапное нарушение в подаче тепловой энергии из-за несоблюдения регулируемой организацией регламентов эксплуатации объектов и оборудования теплофикационного и (или) теплосетевого хозяйства, происходящее без предварительного уведомления в установленном порядке потребителя товаров и услуг и приводящее к прекращению подачи тепловой энергии на срок более 8 часов в отопительный сезон или более 24 часов в межотопительный период в силу организационных или технологических причин, вызванных действиями (бездействием) данной регулируемой организации, что подтверждается Актом расследования по форме, утверждённой федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливноэнергетического комплекса, в том числе по вопросам теплоэнергетики, либо оформленным в порядке, предусмотренном договором теплоснабжения, Актом о фактах и причинах нарушения договорных обязательств по качеству услуг теплоснабжения и режиму отпуска тепловой энергии, Актом о непредоставлении коммунальных услуг или предоставлении коммунальных услуг ненадлежащего качества либо другими, предусмотренными договорными

отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг Актами, - $K_v = 1,0$;

– внезапное прекращение подачи тепловой энергии на срок не более 8 часов в отопительный сезон и не более 24 часов в межотопительный период или иное нарушение в подаче тепловой энергии с предварительным уведомлением потребителя товаров и услуг в срок, не меньший установленного, в том числе условиями договора теплоснабжения либо другими договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг, вызванное проведением на оборудовании данной регулируемой организации не относимых к плановым ремонтам и профилактике работ по предотвращению развития технологических нарушений, - $K_v = 0,5$.

В соответствии с приказом Министерства регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня качества относятся следующие:

1) показатели, характеризующие уровень качества оказания услуг по подключению, т.е. степень выполнения требований потребителей товаров и услуг по подключению строящихся, реконструируемых или построенных, но не подключенных объектов капитального строительства к тепловым сетям или к коллекторам теплоисточников, относящихся к данной организации, а также строящихся (реконструируемых) объектов теплосетевого хозяйства и строящихся (реконструируемых) теплоисточников к тепловым сетям (объектам) соответствующей регулируемой организации, в том числе в части выдачи технических условий на подключение, наличия (отсутствия) технической возможности подключения;

2) показатель клиентоориентированности, характеризующий степень выполнения требований потребителей товаров и услуг по аспектам взаимодействия в процессе производства и (или) оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) осуществлению подключения регулируемой организацией, в т.ч. результативность обратной связи с потребителями товаров и услуг, позволяющей в установленные сроки рассматривать и принимать решения по обращениям потребителей товаров и услуг.

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа, **возникающих** в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации. Данные для анализа уровня надёжности не предоставлены. Для определения надёжности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

$$K = \frac{K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}}{n}$$

где:

$K_{\text{Э}}$ – надёжность электроснабжения источника теплоты;

$K_{\text{В}}$ – надёжность водоснабжения источника теплоты;

K_T – надежность топливоснабжения источника теплоты;

K_B – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

K_P – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

K_C – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утвержден приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. №203).

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

- высоконадежные – $K > 0,9$;
- надежные – $0,75 < K < 0,89$;
- малонадежные – $0,5 < K < 0,74$;
- ненадежные – $K < 0,5$.

Критерии надежности систем теплоснабжения Мысковского городского округа приведены в таблице.

Таблица 2.62 – Показатели надежности систем теплоснабжения Мысковского городского округа

Наименование котельной	Кэ		Кв		Кт		Кб		Кр		Кс		Интенсивность отказов				Кнед		Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения				Оценка надёжности системы		
	Значение показателя	Наличие	Значение показателя	Наличие	Значение показателя	Наличие	Значение показателя	Доля тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии	Значение показателя	Отношение резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию, %	Значение показателя	Доля ветхих сетей, подлежащих замене трубопроводов, %	Значение показателя	$K_{отк\text{ тс}}$	Значение показателя	$K_{отк\text{ ит}}$	Значение показателя	Отношение недоотпуска тепла к фактическому отпуску тепла системой теплоснабжения, %	Значение показателя	$K_{п}$	$K_{м}$	$K_{тр}$		$K_{ист}$	
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	1	+	1	+	1	+	1	0	0,3	40	-	-	-	-	1	0	1	0		Информация не предоставлена					
ООО «Тепловая компания»	1	+	1	+	1	+	1	0	0,5	66			1	0	1	0	1	0							высоконадёжная
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс»	1	+	1	+	1	+	1	0	0,2	7			1	0	1	0	1	0							высоконадёжная
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»	1	+	1	+	1	+	1	0	0,5	58			1	0	1	0	1	0							высоконадёжная
Филиал АО «Кузбасэнерго»- «Межрегиональная теплосетевая компания»							1	0					1	0,194	-	-	1	0							высоконадёжная

Таким образом, на основе полученных показателей системы теплоснабжения Мысковского городского округа оценена как высоконадежные.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Расчёт показателя интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$) за 2023 год для каждой системы теплоснабжения приведён в таблице.

Таблица 2.63 – Расчёт показателя интенсивности отказов тепловых сетей за 2024 год

Наименование	Ед. изм.	Филиал АО «Кузбасэнерго»- «Межрегиональная теплосетевая компания»	ООО «Тепловая компания»	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс»	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК «ЖилКомплекс»
Количество вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям*	ед.	0	0,000	0	0,000
Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	41, 24165	12,87779	9,036	0,288
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$)	ед./ км	0	0,000	0	0,000

Примечание: <*> – данные указаны за отопительный период.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п.6.10 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Карты-схемы тепловых сетей имеются на бумажном носителе в теплоснабжающих и теплосетевых организациях, а также в программе Zulu. Зон ненормативной надёжности и безопасности в системе теплоснабжения не выявлено.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 года №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за последние 5 лет в Мысковском городском округе не зафиксированы.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети.

С учётом времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта время восстановления теплоснабжения увеличивается примерно в 2,5 раза. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используются данные норм времени на ликвидацию повреждений, разработанные ВНИПИ Энергопромом и АКХ им. К. Д. Памфилова, а также в СП 124.13330.2012 и представленные в таблице.

Таблица 2.64 – Среднее время на восстановление теплоснабжения в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения, час
50-70	7
80	9,5
100	10
150	11,3
200	12,5
300	15
400	18

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось и не приводило к снижению температуры внутреннего воздуха в

отапливаемых зданиях ниже нормативной по СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (для жилых и общественных зданий не ниже 12°C, для промышленных сооружений - +8°C).

В целях ликвидации последствий аварийной ситуации на территории Мысковского городского округа разработан и утвержден постановлением администрации Мысковского городского округа № 631-п от 14.05.2025 г. «Порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения в Мысковском городском округе (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций)».

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Таблица 2.65 – Техничко-экономические показатели деятельности теплоснабжающей организации филиала АО «Кузбассэнерго» «Томь-Усинская ГРЭС»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	-	передача
2	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб. без НДС	-
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-
3.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб. без НДС	-
3.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	
3.2.1	Стоимость доставки	тыс. руб.	
	Объем		
	Стоимость 1-й единицы объема	Руб.	
	Способ приобретения		
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	765,422
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	тыс. руб.	6,12
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	МВт	1,069
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	
3.5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	
3.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс. руб.	
3.9	Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	
3.10	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс. руб.	
3.10.1	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	
3.10.2	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	
3.11	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	
3.11.1	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	
3.11.2	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	
3.12	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	10701
3.13	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	
4	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
5	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	
5.1	Чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	
6	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	194
7	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	99,056
8	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	Гкал/год	244 843
8.1	Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства	Гкал/год	7978
9	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	Гкал/год	188427
10	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	Гкал/год	188427
10.1	По приборам учета	Гкал/год	97783
10.2	По нормативам потребления	Гкал/год	90644
11	Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	Гкал/год	42716
12	Справочно: потери тепла при передаче по тепловым сетям, ВСЕГО (факт)	Гкал/год	48409
13	Протяженность магистральных сетей (в однострубно́м исчислении)	м.	16,6889
14	Протяженность разводящих сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	м.	65,7944
15	Количество теплоэлектростанций	шт.	1
16	Количество тепловых станций и котельных	шт.	0

Таблица 2.66 – Техничко-экономические показатели деятельности котельной ООО «УК ЖилКомплекс»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	-	
2	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб. без НДС	96 096,26
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	99 279,86
3.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб. без НДС	0
3.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	22 246,20
3.2.1	Стоимость доставки	тыс. руб.	4 198,54
	Объем	тонны	12 895,74
	Стоимость 1-й единицы объема	Руб.	1 399,51
	Способ приобретения		Торги/аукционы

3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	8 876,75
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	тыс. руб.	0,00542
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	МВт	1,64
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	5 641,98
3.5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	789,92
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	24 104,94
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	5 652,98
3.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс. руб.	149,19
3.9	Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	741,47
3.10	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс. руб.	3 523,87
3.10.1	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	2 915,95
3.10.2	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	607,93
3.11	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	8 421,35
3.11.1	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	10 390,01
3.11.2	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2 166,14
3.12	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	4 132,58
3.13	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	2 442,48
4	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	-3 183,60
5	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	-3 183,60

5.1	Чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	0
6	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	18,76
7	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	13,58
8	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	Гкал/год	48 534,34
8.1	Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства	Гкал/год	291,00
9	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	Гкал/год	0
10	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	Гкал/год	36 694,64
10.1	По приборам учета	Гкал/год	7 130,83
10.2	По нормативам потребления	Гкал/год	27 193,92
11	Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	Гкал/год	6 764,00
12	Справочно: потери тепла при передаче по тепловым сетям, ВСЕГО (факт)	Гкал/год	9 274,76
13	Протяженность магистральных сетей (в однострубно́м исчислении)	м.	7 585
14	Протяженность разводящих сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	м.	8 494
15	Количество теплоэлектростанций	шт.	0
16	Количество тепловых станций и котельных	шт.	2

Таблица 2.67 – Техничко-экономические показатели деятельности теплоснабжающей организации филиала ООО «Тепловая компания»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	Вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	-	35,3
2	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб. без НДС	326996,77
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс. руб.	330486,4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
3.1	Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб. без НДС	-
3.2	Расходы на топливо	тыс. руб.	82850,49
3.2.1	Стоимость доставки	тыс. руб.	31917,48
	Объем		32780,85
	Стоимость 1-й единицы объема	Руб.	2527,41
	Способ приобретения		
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс. руб.	17003,11
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт*ч (с учетом мощности)	тыс. руб.	4,97
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	МВт	3422,12
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	2673,15
3.5	Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	1291,33
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	78648,05
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	19143,12
3.8	Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе	тыс. руб.	6072,78
3.9	Расходы на аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	14899,39
3.10	Общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс. руб.	
3.10.1	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	
3.10.2	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	
3.11	Общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс. руб.	31624,4
3.11.1	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	26252,69
3.11.2	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	5371,71
3.12	Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	31819,08
3.13	Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	44461,5
4	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии)	тыс. руб.	384,81
5	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0
5.1	Чистая прибыль на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	0
6	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	99,4
7	Присоединенная нагрузка	Гкал/час	27,813
8	Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	Гкал/год	119080,49
8.1	Справочно: объем тепловой энергии на технологические нужды производства	Гкал/год	3558,09
9	Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	Гкал/год	-
10	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	Гкал/год	86550,769
10.1	По приборам учета	Гкал/год	62731,4

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
10.2	По нормативам потребления	Гкал/год	23819,369
11	Нормативные технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	Гкал/год	16222
12	Справочно: потери тепла при передаче по тепловым сетям, ВСЕГО (факт)	Гкал/год	28303,447
13	Протяженность магистральных сетей (в однострубно́м исчислении)	м.	18021,5
14	Протяженность разводящих сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	м.	7734,28
15	Количество теплоэлектростанций	шт.	-
16	Количество тепловых станций и котельных	шт.	1

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

Регулирующим органом, принимающим решение об утверждении тарифов на производство и передачу тепловой энергии, является Региональная энергетическая комиссия Кемеровской области.

Динамика утверждённых тарифов на тепловую энергию в горячей воде для населения Мысковского городского округа, установленных Региональной энергетической комиссией Кемеровской области, представлена в таблицах ниже.

Таблица 2.68 – Динамика тарифов потребителей ООО «Тепловая компания»

Период	Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал
с 01.01.2025 по 30.06.2025	3934,67 руб без НДС
с 01.07.2025 по 31.12.2025	4524,87 руб без НДС

Таблица 2.69 – Динамика тарифов потребителей ООО «УК ЖилКомплекс»

Период	Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	
с 01.01.2025 по 30.06.2025	руб без НДС	2 483,45
с 01.07.2025 по 31.12.2025	руб без НДС	2 984,34

Таблица 2.70 – Динамика тарифов потребителей филиала АО «Кузбассэнерго» – «Межрегиональная теплосетевая компания»

Период	Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал
с 01.01.2025 по 30.06.2025	1656,71
с 01.07.2025 по 31.12.2025	1855,52

1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура тарифа на тепловую энергию в полном объёме отражает структуру необходимой валовой выручки (НВВ). Необходимая валовая выручка является итоговой цифрой, которая утверждается государственным комитетом Региональной энергетической комиссией Кемеровской области для теплоснабжающей организации и определяет сумму, которую должно получить предприятие за весь объём тепловой энергии, поставленной потребителям в течение года.

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

Регулирующим органом, принимающим решение об утверждении размера платы за подключение к системе теплоснабжения, является Региональная энергетическая комиссия Кузбасса. Структура утверждённой платы для каждой ресурсоснабжающей организации представлена в таблицах ниже.

Таблица 2.71 – Плата за подключение к системе теплоснабжения АО «Кузбассэнерго» (филиал «Межрегиональная теплосетевая компания») в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки на 2024 год, установленная Постановлением Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 19.12.2023 г. № 595

№ п/п	Наименование	Стоимость, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)
1	2	3
Составляющие платы за подключение объектов заявителей, в том числе:		
1	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	222,31
2	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (включая проектирование) (П2.1), в том числе при наличии дифференциации:	8473,92
2.1	Надземная (наземная) прокладка	0,00
2.2	Подземная прокладка, в том числе:	8473,92
2.2.1	канальная прокладка	0,00
2.2.2	бесканальная прокладка	843,92
2.2.2.1	до 250 мм	8473,92
3	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения	0,00

№ п/п	Наименование	Стоимость, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)
1	2	3
	объектов заявителей (П2.2)	
4	Налог на прибыль (определяется в соответствии с формулой (120.1) настоящих Методических указаний)	2118,48

Таблица 2.72 – Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «Тепловая компания» в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/ч, при наличии технической возможности подключения на 2024 год, установленная Постановлением Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 19.12.2023 г. № 594

Наименование	Стоимость, тыс. руб./Гкал/ч (без НДС)
1	2
Плата за проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	11,48
Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов) от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей	189,67
Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей	-
Налог на прибыль (Н)	47,42

Согласно данным, представленным ООО «УК«ЖилКомплекс», утверждённая плата за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей Мысковского городского округа, не установлена.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф устанавливается на основе долгосрочных параметра регулирования;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учетом возникающих налогов;

- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Тарифы формируются Региональной энергетической комиссией Кемеровской области для теплоснабжающей организации и определяет сумму, которую должно получить предприятие за весь объем тепловой энергии, поставленной потребителям в течение года.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения на территории Мысковского городского округа можно выделить следующие проблемы организации качественного теплоснабжения:

1. Частичное оснащение приборами коммерческого учёта тепловой энергии потребителей не позволяет получить реальную картину баланса потребляемой тепловой энергии и оценить фактическое значение тепловых потерь в тепловых сетях и с утечками теплоносителя.

2. В тепловых узлах потребителей отсутствует автоматическое регулирование параметра теплоносителя, что может приводит к перетокам в переходные периоды отопительного сезона и разбалансировке системы теплоснабжения потребителей и внутридомовых систем отопления абонентов.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Существующие проблемы организации надёжного и безопасного теплоснабжения вызваны следующими факторами:

- 1) Износ тепловых сетей.
- 2) Износ и моральное устаревание оборудования источников тепловой энергии.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Все проблемы развития систем теплоснабжения Мысковского городского округа связаны с финансовыми ограничениями, а также отсутствием фактических данных по распределению тепловых потоков между абонентами.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Поставка топлива осуществляется на основании договора заключённого с поставщиком. Нарушений в поставке топлива не выявлено.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения

1.13.1 Электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

Описание электронной карты Мысковского городского округа представлена в схеме теплоснабжения при разработке в 2014 году.

Электронная модель выполнена с привязкой к глобальной системе координат и учетом масштабов изображения на мировой карте (учтены геометрические размеры, пропорции и расстояния), что позволяет ориентироваться на местности при подключении новых потребителей; выполнять визуальную оценку реальных масштабов сетей и расположения таких объектов как дороги, дома и т.п.; принимать длины участков тепловой сети в соответствии с их изображением на карте.

В электронной модели тепловая сеть состоит из узлов и ветвей, связывающих эти узлы. К узлам относятся следующие объекты: источники, насосные станции, тепловые камеры, задвижки, потребители и т.д. Ряд элементов, такие как тепловые камеры, потребители и т.д., допускают дальнейшую классификацию. Общий вид разработанной электронной модели системы теплоснабжения Мысковского городского округа представлен на рисунке ниже.

1.13.2 Фоновые и сводные расчеты концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Информация о фоновых или сводных расчетах концентраций загрязняющих веществ предоставляется федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромет, основные источники загрязнения атмосферы – предприятия нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической отраслей промышленности, топливной энергетики, ТЭЦ, автотранспорт.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на территории поселения приведена в таблице.

Таблица 2.73 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ на территории поселения

Наименование вещества	Фоновые концентрации (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)				
	Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Сера диоксид	0,013	–	–	–	–
Углерод оксид	1,600	–	–	–	–
Азота диоксид	0,110	–	–	–	–

1.13.3 Характеристики и объемы сжигаемых видов топлива на каждом объекте теплоснабжения

Основным видом топлива на АО «Кузбассэнерго Томь-Усинской ГРЭС являются каменные угли марок «Г» «Д» Кузнецких и Хакасских месторождений с калорийностью 4500-5000 ккал/кг. Поставка угля производится железнодорожным транспортом с последующей разгрузкой на вагоноопрокидывателе, транспортированием его на угольный склад. Проектная вместимость угольного склада 350 тыс. м3.

В качестве растопочного топлива используется мазут марки М-100 с калорийностью 9500 ккал/кг. Мазут является резервным топливом, который используется как растопочное, в отдельных случаях (аварийные ситуации, ухудшения качества твердого топлива, нарушения режимов работы котлов) – для поддержания работы котлоагрегатов. Обеспечение станции мазутом осуществляется путем поставки его в цистернах по железной дороге, с последующим сливом, и перекачкой в емкости мазутного хозяйства.

На котельной ООО «Тепловая компания» основным и резервным топливом является каменный уголь марки ДР. Имеется крытый угольный склад вместимостью до 5000 тн. Характеристика топлива ООО «Тепловая компания» представлена на основании протоколов испытаний.

На котельных ООО «УК «ЖилКомплекс» основным и резервным топливом является каменный уголь. Доставка топлива осуществляется на склад автотранспортом.

Топливный баланс источников тепловой энергии в целом по поселению за идентичный период, доля топлива в общем топливном балансе источника тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения, данные по значению низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения приведены в главе 10 Обосновывающих материалов.

1.13.4 Технические характеристики котлоагрегатов в соответствии с частью 2 главы 1 требований к схемам, с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Источник тепловой энергии: АО «Кузбассэнерго»Томь-Усинская ГРЭС. Отпуск тепловой энергии производится от трех тепловых блоков, теплоносителем в системе отопления является вода:

- расчетные параметры теплоносителя от БУ-2 (при температуре наружного воздуха - 35°C) 150/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 125°C, температура точки излома (спрямления) 70°C;
- расчетные параметры теплоносителя от БУ-1 и БУ-3 (при температуре наружного воздуха -35°C) 130/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

В системе используются 3 насосные станции и 1 центральный тепловой пункт. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами.

Таблица 2.74 – Технические характеристики теплофикационных турбоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Турбоагрегат	Ст. N	Завод изготовитель	Год ввода	УЭМ, МВт	УТМ, Гкал/ч	Давление пара, кгс/см ²	Температура пара, град. °C
1	2	3	4	5	6	7	8

БК-100-90/5	1	ЛМЗ	1958	100	7,0	90	500
БК-100-90/5	2	ЛМЗ	1959	100	7,0	90	500
БК-100-90/5	3	ЛМЗ	1959	100	53,5	90	500
КТ-120-8,8-2М	4	ОАО «Силовые машины»	2014	120	0,0	90	535
КТ-120-8,8-2М	5	ОАО «Силовые машины»	2014	120	0,0	90	535
К-215-130	6	ЛМЗ	1992	200	7,0	130	540
К-215-130	7	ЛМЗ	1993	200	7,0	130	540
К-215-130	8	ЛМЗ	1994	200	7,0	130	540
К-215-130	9	ЛМЗ	1995	200	7,0	130	540

Таблица 2.75 – Технические характеристики энергетических котлоагрегатов источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Марка котла	Ст. N	Год ввода	Производительность, т/ч	Давление пара, кгс/см ²	Температура пара, град. °С	Вид сжигаемого топлива	Вид резервного топлива
1	2	3	4	5	6	7	8
ТП-42	1	1958	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	2	1958	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	3	1959	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	4	1959	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	5	1959	230	100	510	уголь	нет
ТП-42	6	1959	230	100	510	уголь	нет
ТП-10	7	1960	220	100	540	уголь	нет
ТП-10	8	1960	220	100	540	уголь	нет
ТП-10	9	1960	220	100	540	уголь	нет
ТП-10	10	1961	220	100	540	уголь	нет
ПК-40	11	1963	640	140	545	уголь	нет
ПК-40	12	1964	640	140	545	уголь	нет
ПК-40	13	1965	640	140	545	уголь	нет
ПК-40	14	1965	640	140	545	уголь	нет

Пиковые водогрейные котлоагрегаты в системе источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Таблица 2.76 – Технические характеристики редуционно-охладительной установки (далее - РОУ) источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Тип	Производительность, т/ч	Год ввода в эксплуатацию
1	2	3
РОУ-1 (100/15 кгс/см ²)	50,0	1958
РОУ-2 (100/15 кгс/см ²)	50,0	1960
РОУ-3 (100/15 кгс/см ²)	50,0	2015
РОУ-4 (100/2,5 кгс/см ²)	75,0	2016

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 115/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура срезки 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: ООО «УК»Жилкомплекс». Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 105/70°C, тепловые сети 2-х трубные, частично 4-х трубная на нужды горячего водоснабжения. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 70°C.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино. Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -35°C) 90/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°C.

Таблица 2.77 – Структура основного оборудования источников тепла

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Год ввода в эксплуатацию	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Тепловая производительность, МВт		Вспомогательное оборудование (насосы, дымососы, теплообменные аппараты)	Категория электроснабжения/ резервное водоснабжение	Наличие резервного источника электроснабжения	Наличие ХВО
					одного котла	общая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК»Жилкомплекс» ул. 50 лет Пионерии, д. 8а	2016 2017 2018	КВВ-7-110	3	7,000	21,000	Циркуляционный насос сетевого контура Д-800-566 (зимний режим) – 2 шт. Д-320-50 (летний режим) – 2 шт. Подпиточный насос сетевого контура К-100-65-200а – 2 шт.	И/бак запаса воды	Имеется	Имеется
2	Котельная №10 п. Бородино ул. Бородинская, д. 1	2016	КВр-0,4	2	0,400	0,800	Циркуляционный насос котлового контура Wilо PH-1500Q – 2 шт. Циркуляционный насос сетевого контура Wilо PH-400E – 2 шт. Wilо PH-251E – 2 шт. Подпиточный насос сетевого контура Wilо PH-251E – 2 шт.	И/бак запаса воды	Имеется	Отсутствует

№ п/п	Наименование котельной, адрес	Год ввода в эксплуатацию	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Тепловая производительность, МВт		Вспомогательное оборудование (насосы, дымососы, теплообменные аппараты)	Категория электроснабжения/ резервное водоснабжение	Наличие резервного источника электроснабжения	Наличие ХВО
					одного котла	общая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Котельная ООО «Тепловая компания» ул. Рембазовская, д. 2	1991 2007 1993 2008 1974 1997	КВ-ТС-20- 150П КЕ-25-14С ДКВР-20-13	2 2 2	23,260 19,190 15,532	115,602	Рециркуляционный насос котлового контура НКУ 140/49 – 1 шт. НКУ 140/49 – 1 шт. К80/50/200 – 1 шт. Конденсатные насосы К80/50/200 – 1 шт. К90/40/200 – 1 шт. КС12-110 – 1 шт. КСВ 125/55 – 1 шт. КСВ 125/55 – 1 шт. Подпиточный насос котлового контура ЦНСГ 300/120 – 1 шт. (На водогрейные котлы) ЦНСГ 300/120 – 1 шт. (На водогрейные котлы) Д315/71 – 1 шт. (На водогрейные котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ60/198 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ38/220 – 1 шт. (На Паровые котлы) ЦНСГ38/220 – 1 шт. (На Паровые котлы) Циркуляционный насос сетевого контура СЭ1250-70-11 – 2 шт. Подпиточный насос сетевого контура Д-320/50 – 2 шт.	I бак запаса воды	Имеется	Имеется

1.13.5 Валовые и максимальные разовые выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы

В таблице представлены данные об объемах валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух источников тепловой энергии. Информация приведена согласно актуальным проектам нормативов допустимых выбросов в атмосферу только по выбросам из дымовых труб без учета других источников выбросов. При сжигании основного топлива, природного газа, в атмосферу выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, диоксид серы.

Таблица 2.78 – Валовые и максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух источников тепловой энергии

Наименование источника	Источники выделения ЗВ	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
		Код	Наименование	г/с	т/год
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	ТП-42 - 7 шт. ТП-10 - 4 шт. ПК-40 - 4 шт.	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—
		5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—
		489	Сера диоксид	—	—
		551	Углерод оксид	—	—
		253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—
Котельная ООО "Тепловая компания"	КВ-ТС-20-150П - 2 шт. КЕ-25-14С - 2 шт. ДКВР-20-13 - 2 шт.	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—
		5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—
		489	Сера диоксид	—	—
		551	Углерод оксид	—	—
		253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК	КВВ-7-110 - 3 шт.	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—
		5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—
		489	Сера диоксид	—	—
		551	Углерод оксид	—	—
		253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—
Котельная школы №10 п. Бородино	КВр-0,4 - 2 шт.	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—
		5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—
		489	Сера диоксид	—	—
		551	Углерод оксид	—	—
		253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—

1.13.6 Результаты расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов поселения на нормируемых территориях значительно ниже 1,0 ПДК в атмосферном воздухе населенных мест.

1.13.7 Результаты расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Для источников тепловой энергии, по результатам оценки целесообразности проведения детальных расчетов, расчет нецелесообразен для всех загрязняющих веществ, выбрасываемых от дымовых труб котлоагрегатов.

По большей части источников, в том числе не представленных в таблице, расчет нецелесообразен ни по одному из выбрасываемых веществ.

По предоставленным данным, максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышают предельно допустимые концентрации.

Таблица 2.79 – Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ от котельных

Наименование источника	Код	Наименование	На границе жилой зоны			На границе согласованной СЗЗ		
			Максимальная приземная концентрация, доли ПДК	Вклад в фон, доли ПДК	Вклад в фон, %	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК	Вклад в фон, доли ПДК	Вклад в фон, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—	—	—
Котельная ООО "Тепловая компания"	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—	—	—
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—	—	—

Наименование источника	Код	Наименование	На границе жилой зоны			На границе согласованной СЗЗ		
			Максимальная приземная концентрация, доли ПДК	Вклад в фон, доли ПДК	Вклад в фон, %	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК	Вклад в фон, доли ПДК	Вклад в фон, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—	—	—
Котельная школы №10 п. Бородино	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—	—	—

1.13.8 Объем (масса) образования и размещения отходов сжигания топлива

Информация об объемах образования отходов сжигания топлива не предоставлена. Для котельной №1 п. Ключевой планируется строительство полигона для хранения отходов сжигания топлива.

ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения Мысковского городского округа приведены в таблице 1.3.

Расход тепловой энергии Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» в базовом 2024 году составил 244 843 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной ООО "Тепловая компания" в базовом 2024 году составил 119 080,488 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» в базовом 2024 году составил 47 754,42 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» в базовом 2024 году составил 779,92 Гкал/год.

Наибольший расход тепловой энергии наблюдается в январе, когда среднемесячная температура наружного воздуха достигает минимальных значений.

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

Планируется подключение к источникам централизованного теплоснабжения, на основании генерального план, схемы теплоснабжения, заявок на подключение.

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплопотребления для каждого из периодов так же, как и прирост перспективной застройки, определены по состоянию на начало следующего периода, то есть исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода. На основании данных по приростам жилого и общественно-делового фондов определяется расчет тепловых нагрузок потребителей, а также резервной мощности источников по каждому территориальному элементу административного деления Мысковского городского округа.

Таблица 2.80 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Показатель \ Год	Объём строительных фондов, м ³						
	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
многоквартирные дома	11 890,41	11 890,41	32 860,41	32 860,41	188 360,41	188 360,41	1 041 185,41
многоквартирные дома (прирост)	0,00	0,00	20 970,0	0	155 500,0	0	852 825,0
жилые дома	1 411 124,94	1 412 613,94	1 416 763,94	1 416 763,94	1 416 763,94	1 416 763,94	1 416 763,94
жилые дома (прирост)	0,00	1 489,0	4150,0	0,0	0,0	0,0	0,0
общественные здания	8 368 170,61	8 368 170,61	8 404 170,61	8 404 170,61	8 404 170,61	8 404 170,61	8 789 510,61
общественные здания (прирост)	0,00	0,00	36 000,0	0,0	0,0	0,0	385 340,0
производственные здания и промышленные предприятия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
производственные здания и промышленные предприятий (прирост)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего строительных фондов	9 785 672,08	9 792 674,96	9 853 794,96	9 853 794,96	10 009 294,96	10 009 294,96	11 247 459,96

Таблица 2.81 – Потребители, планируемые к подключению в расчетном элементе территориального деления Мысковского городского округа

Наименование объекта	Строительный объем, м ²		
	2025-2026	2027-2028	2029-2030
Микрорайон жилой застройки ГРЭС			
Жилые здания, в т.ч.	3824,0	28 355,00	28 355,00
5 этажные (15 дом) (18 квартал), 2025-2030 гг.	0,00	22 455,00	22 455,00
8 этажные (1 дом) (18 квартал), 2026 г.	2994,00	0,00	0,00
2 этажные (8 домов) (ул. Комарова), 2027 – 2030 гг.	0,00	5 900,00	5 900,00
15 квартал (ул. Автомобилистов, 62)	297,8	0,00	0,00
Жилые дома по ул. Снежная, 4,5,7,8, 10, 12,16,18,20	630,0	0	0
Жилые дома по ул. Первостроителей, 7,8	200,0	0	0
Объекты торговли (17 квартал), 2026 г.	7 200,00	0,00	0,00
ИТОГО по м-ну жилой застройки ТУ ГРЭС:	11 024,0	28 355,0	28 355,0
Центральный район			
Общественные здания, в т.ч.	0,00	0	77 068,90
Детский сад на 150 мест (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	1 150,00
Торговый объект (рынок) (ул. Олимпийская) (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	5 031,30
ФОК с бассейном, 2029 г.	0,00	0	70 887,6
Жилые здания, в т.ч.	0,00	0	14 500,00
Жилой дом №3, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №5, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №6, 5-эт. (5 квартал)	0,00	0	0,00
Жилой дом №7, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №8, 5-эт. (5 квартал)	0,00	0,00	0,00
Жилой дом №9, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
Жилой дом №10, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0	2 900,00
ИТОГО по Центральному району:	0,00	0	91 568,90
Микрорайон жилой застройки ТУ ЗЖБК			
Общественные здания, в т.ч.	7 200,00	0,00	0,00
Объекты торговли (ул. 50 лет Пионерии), 2026 г.	7 200,00	0,00	0,00
Жилые здания, в т.ч.	11 200,00	25 200,00	14 000,00
2 этажные (16 домов) (ул. Герцена, ул. Юнатов), 2025-2028 гг.	11 200,00	11 200,00	0,00
2 этажные (10 домов) (ул. Гагарина, ул. Герцена), 2027-2028 гг.	0,00	14 000,00	0,00
2 этажные (10 домов) (4 квартал), 2029-2030 гг.	0,00	0,00	14000,0
ИТОГО по микрорайону жилой застройки ТУ ЗЖБК:	18 400,00	25 200,00	14 000,00

Наименование объекта	Строительный объем, м ²		
	2025-2026	2027-2028	2029-2030
ИТОГО по городскому округу:	29 242,0	53 555	133 923,9

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

Прогнозы перспективных подключенных нагрузок по источникам тепловой энергии Мысковского городского округа представлены в таблице.

Таблица 2.82 – Прогнозы перспективных подключенных нагрузок по источникам тепловой энергии Мысковского городского округа

Показатель \ Год	Год	Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	
АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС								
отопление	82,625	82,878	83,625	83,625	84,644	84,644	85,663	
прирост нагрузки на отопление	0,253	0	0,747	0	1,019	0	1,019	
ГВС	15,670	16,178	16,460	16,460	17,630	17,630	18,800	
прирост нагрузки на ГВС	0,508	0,000	0,282	0,000	1,170	0,000	1,170	
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
тепловые потери	5,730	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071	
Всего	104,025	104,127	105,156	105,156	107,345	107,345	109,534	
Котельная ООО «Тепловая компания»								
отопление	26,219	26,057	25,507	25,507	25,507	25,507	27,822	
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,315	
ГВС	1,594	1,558	1,594	1,594	1,594	1,594	2,505	
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,911	
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
тепловые потери	3,369	2,219	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369	
Всего	31,182	29,834	30,470	30,470	30,470	30,470	33,696	
Котельная №1 ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
отопление	11,052	11,240	11,376	11,376	12,087	12,087	12,482
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,188	0,136	0,000	0,711	0,000	0,395
ГВС	2,393	2,434	2,525	2,525	2,692	2,692	2,785
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,041	0,091	0,00	0,167	0,000	0,093
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	1,094	1,464	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
Всего	14,539	15,138	14,697	14,697	15,575	15,575	16,063
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	0,262	0,262	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
ГВС	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	0,01	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Всего	0,274	0,274	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Численные значения перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представлены, т.к. эти показатели не оказывают влияние на теплоснабжение абонентов Мысковского городского округа.

2.5 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 на каждом этапе

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для жилых и общественных зданий в соответствии с требованиями энергетической эффективности представлены в таблице.

Таблица 2.83 – Ежегодный прирост подключаемых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для существующих жилых и общественных зданий

Показатель \ Год	Год Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС							
отопление	82,625	82,878	83,625	83,625	84,644	84,644	85,663
прирост нагрузки на отопление	0,253	0	0,747	0	1,019	0	1,019
ГВС	15,670	16,178	16,460	16,460	17,630	17,630	18,800
прирост нагрузки на ГВС	0,508	0,000	0,282	0,000	1,170	0,000	1,170
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	5,730	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071	5,071
Всего	104,025	104,127	105,156	105,156	107,345	107,345	109,534
Котельная ООО «Тепловая компания»							
отопление	26,219	26,057	25,507	25,507	25,507	25,507	27,822
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,315
ГВС	1,594	1,558	1,594	1,594	1,594	1,594	2,505
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,911
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	3,369	2,219	3,369	3,369	3,369	3,369	3,369
Всего	31,182	29,834	30,470	30,470	30,470	30,470	33,696
Котельная №1 ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	11,052	11,240	11,376	11,376	12,087	12,087	12,482
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,188	0,136	0,000	0,711	0,000	0,395
ГВС	2,393	2,434	2,525	2,525	2,692	2,692	2,785
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,041	0,091	0,00	0,167	0,000	0,093
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	1,094	1,464	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
Всего	14,539	15,138	14,697	14,697	15,575	15,575	16,063
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»							
отопление	0,262	0,262	0,269	0,269	0,269	0,269	0,269
прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
ГВС	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

Показатель \ Год	Существующая 2024	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
тепловые потери	0,01	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
Всего	0,274	0,274	0,281	0,281	0,281	0,281	0,281

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

Таблица 2.84 – Планируемые к подключению объекты, на расчетный период, к централизованным источникам тепловой энергии Мысковского городского округа

Наименование объекта	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма
	2025-2026			2027-2028			2029-2030		
Микрорайон жилой застройки ГРЭС									
Жилые здания, в т.ч.	0,647	0,224	0,871	1,019	1,17	2,189	1,019	1,17	2,189
5 этажные (15 дом) (18 квартал)	0,000	0,000	0,000	0,634	1,053	1,687	0,634	1,687	1,687
8 этажные (1 дом) (18 квартал)	0,395	0,118	0,513	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2 этажные (8 домов) (ул. Комарова)	0,000	0,000	0,000	0,385	0,117	0,502	0,385	0,117	0,502
15 квартал (ул. Автомобилистов, 62)	0,022	0,003	0,025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жилые дома по ул. Снежная, 4,5,7,8,10 12,16,18,20	0,184	0,083	0,267	0	0	0	0	0	0
Жилые дома по ул. Первостроителей, 7,8	0,046	0,020	0,066	0	0	0	0	0	0
Объекты торговли (17 квартал)	0,10	0,058	0,158	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по микрорайону жилой застройки ГРЭС:	0,747	0,282	1,029	1,019	1,17	2,189	1,019	1,17	2,189
Центральный район									
Общественные здания, в т.ч.	0,000	0,000	0,000	0	0,000	0,000	1,300	0,645	1,365
Детский сад на 150 мест (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,121	0,003	0,124
Торговый объект (ул. Олимпийская) (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,126	0,002	0,128
Здание магазина (ул. Куюкова, 6а), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081	0,001	0,082

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

Наименование объекта	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма
	2025-2026			2027-2028			2029-2030		
ФОК с бассейном, 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,9728	0,0585	1,0313
Жилые здания, в т.ч.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,015	0,266	1,281
Жилой дом №3, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №5, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №6, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №7, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №8, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №9, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №10, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,145	0,038	0,183
ИТОГО по Центральному району:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,315	0,911	2,396
Микрорайон жилой застройки ТУ ЗЖБК									
Общественные здания, в т.ч.	0,008	0,058	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Объекты торговли (ул. 50 лет Пионерии)	0,008	0,058	0,066	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Жилые здания, в т.ч.	0,316	0,074	0,390	0,711	0,167	0,879	0,395	0,093	0,489
2 этажные (16 домов) (ул. Герцена, ул. Юнатов), 2025-2028	0,316	0,074	0,390	0,316	0,074	0,390	0,00	0,00	0,00
2 этажные (10 домов) (ул. Гагарина, ул. Герцена), 2027-2028 гг.	0,00	0,00	0,00	0,395	0,093	0,489	0,00	0,00	0,00
2 этажные (10 домов) (4 квартал), 2029-2030 гг.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,395	0,093	0,489
ИТОГО по микрорайону жилой застройки ТУ ЗЖБК:	0,324	0,132	0,456	0,711	0,167	0,879	0,395	0,093	0,489
ИТОГО Общественные здания:	0,108	0,1170	0,1330	0,000	0,000	0,000	1,300	0,645	1,365
ИТОГО Жилые здания:	0,963	0,298	1,261	1,73	1,337	3,067	2,429	1,529	3,709
ИТОГО по городскому округу:	1,071	0,414	1,485	1,73	1,337	3,067	3,729	2,174	5,074

2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Производственная котельная — это установка большой мощности, задача которой одновременно обеспечивать предприятие тепловой энергией, горячей водой и/или необходимым объёмом пара на производственные нужды.

Изменения производственных зон и их перепрофилирование в рассматриваемый период не планируется.

Изменений потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах в рассматриваемый период, не планируется.

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

Льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в период обследования не установлены.

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

Потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, не выявлены.

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

Потребителей, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, являются граждане жилых домов.

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения Мысковского городского округа, зависит от объёмов прироста площади строительного фонда и реализации мероприятий по повышению уровня энергетической эффективности функционирования системы теплоснабжения.

С учетом вышеизложенного, динамика перспективного потребления тепловой энергии на период с 2024 по 2030 годы представлена в таблице.

Таблица 2.85 – Прогноз объёмов потребления тепловой энергии на период с 2024 по 2030 годы

Год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час							
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	98,295	99,056	100,085	100,085	102,274	102,274	104,463
Котельная ООО "Тепловая компания"	27,813	27,615	27,101	27,101	27,101	27,101	30,327
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	13,445	13,674	13,601	13,601	13,601	13,601	13,601
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,264	0,264	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271

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

Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединённой тепловой нагрузки по каждому из источников, с учетом обеспечения требований надежности представлен в таблице.

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрический и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.86 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединённой тепловой нагрузки с учетом обеспечения требований надежности

Наименование показателя	2022	2023	2023	2024	2025
Установленная тепловая мощность	194,000	194,000	194,000	194,000	194,000
<i>В т.ч.</i>					
<i>отборы паровых турбин</i>	124329	131860	137605	134598	134598
<i>производственных показателей</i>	–	–	–	–	–
<i>теплофикационных показателей</i>	–	–	–	–	–
<i>РОУ</i>	144743	130495	107681	127640	127640
<i>ПВК</i>	–	–	–	–	–
Затраты тепла на собственные нужды станции, Гкал/ч	0,879	0,962	0,944	0,947	0,947
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	6,665	7,4	5,730	5,071	5,071
Присоединенная непосредственно к коллекторам станции, в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ, Гкал/ч	95,6742	97,4462	98,2960	99,056	99,1721
<i>БУ-1 отопление</i>	27,8542	27,4978	27,9387	28,1908	28,2991
<i>БУ-1 ГВС</i>	5,4137	6,6212	6,0775	6,5854	6,5932
<i>БУ-2 отопление</i>	53,1345	54,0587	53,9404	53,9404	53,9404
<i>БУ-2 ГВС</i>	8,3310	8,3277	9,3835	9,3835	9,3835
<i>БУ-3 отопление</i>	0,7316	0,7316	0,7467	0,7467	0,7467
<i>БУ-3 ГВС</i>	0,2092	0,2092	0,2092	0,2092	0,2092
Резерв/дефицит тепловой мощности Гкал/ч	90,781	88,191	89,030	88,926	88,8099
Располагаемая тепловая мощность Гкал,ч	186,456	185,638	187,326	187,982	187,982
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	162	162	162	162	162
Зона действия источника тепловой мощности, га	-	-	-	-	-
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	-	-	-	-	-

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.87 – Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединённой тепловой нагрузки с учетом обеспечения требований надежности

№ п/п	Наименование показателя Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная ООО "Тепловая компания"	99,400	99,400	98,976	3,369	27,813	0,424
2	Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	18,057	18,024	5,669	1,094	13,445	0,033
3	Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,700	0,698	0,129	0,010	0,118	0,002

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

Основные требования к режиму давлений водяных тепловых сетей из условия надёжности работы системы теплоснабжения сводятся к следующему:

- непревышение допустимых давлений в оборудовании источника, тепловой сети и абонентских установок.

Для подающей линии допустимое избыточное давление в стальных трубопроводах и арматуре тепловых сетей зависит от применяемого сортамента труб, оборудования источника теплоты и в большинстве случаев составляет 1,6-2,5 МПа. Для обратной линии максимальный напор из условия прочности отопительных установок и арматуры при зависимой схеме присоединения для чугунных радиаторов составляет 0,6 МПа, при независимой схеме присоединения для водо-водяных подогревателей 1 МПа.

- обеспечение избыточного давления во всех элементах системы теплоснабжения для предупреждения кавитации насосов и защиты системы теплоснабжения от подсоса воздуха. Невыполнение этого требования приводит к коррозии оборудования и нарушению циркуляции воды. В качестве минимального значения избыточного давления для обратной линии принимают 0,05 МПа.
- обеспечение невоскипания сетевой воды при гидродинамическом режиме работы системы теплоснабжения, т.е. при циркуляции воды в системе. В качестве минимального значения избыточного давления для подающей линии принимают давление из условия невоскипания воды на тех участках системы теплоснабжения, где температура воды

превышает 100°C . Температура насыщения водяного пара при давлении 0,1 МПа равна 100°C .

Желательно, чтобы при зависимой схеме присоединения линия действительных полных гидродинамических напоров в подающем трубопроводе не пересекала линию статического напора. Тогда в узлах присоединения отопительных установок к тепловой сети не требуется сооружать повысительные насосные станции, что упрощает систему теплоснабжения и повышает надёжность её работы.

Располагаемый напор, т.е. разность напоров в подающей и обратной линиях сети на котельной был равен или даже несколько превышал максимальные потери напора в абонентских установках и в тепловой сети. Рекомендуемое значение для принятой схемы присоединения систем отопления и вентиляции (зависимая без смещения) равно 5 м.в.ст. В противном случае приходится устанавливать в тепловых пунктах насосные установки, что усложняет эксплуатацию и снижает надёжность системы теплоснабжения.

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

Существующая система теплоснабжения Мысковского городского округа обеспечивает перспективной тепловой нагрузкой потребителей, при этом наблюдается профицит мощности.

ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года). Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

Варианты перспективного развития систем теплоснабжения поселения Программой комплексного развития коммунальной инфраструктуры Мысковского городского округа не предусмотрены.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в поселении, и критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления. Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки вариантов мастер-плана.

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

К вариантам развития систем теплоснабжения предъявляются следующие требования:

- варианты, выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов,
- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

По результатам анализа тепловых нагрузок и мощностей существующих источников теплоснабжения проектом рекомендуется в качестве источников теплоснабжения:

По Центральному району:

- котельная ООО "Тепловая компания" сохраняется с заменой устаревшего оборудования, покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора и близлежащих промышленных предприятий.

По м-ну жилой застройки ТУ ГРЭС:

- централизованным источником теплоснабжения является ТУ ГРЭС, которая покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора района.

По м-ну жилой застройки ТУ ЗЖБК:

- котельная ООО «УК ЖилКомплекс» сохраняется, котельная покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора.

По поселку Бородино:

- котельная ООО «УК ЖилКомплекс» сохраняется, котельная покрывает тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора.

Схемой теплоснабжения и генеральным планом Мысковского городского округа предлагается 3 варианта развития системы теплоснабжения:

Первый вариант развития систем теплоснабжения:

Учитывая перспективный дефицит тепловой мощности по Ключевому району, для покрытия тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора, коммунально-складской зоны:

- Замена существующих котлов на 3 водогрейных котла КВ-ТС-30-150П (с химводоподготовкой), с закрытым водоразбором на горячее водоснабжение размещаемой на площадке коммунально-складской зоны.

Второй вариант развития систем теплоснабжения:

В качестве централизованного источника теплоснабжения м-он жилой застройки ТУ ГРЭС и м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК, предлагается использовать ТУ ГРЭС без увеличения мощности.

Теплоснабжение потребителей тепла удаленных от ТУ ГРЭС предусматривается от существующих котельных, сохраняемых в работе.

Разница по вариантам в экономических эффектах составляет – 19,8%.

Третий вариант развития систем теплоснабжения:

Для источников тепловых районов и поселка Бородино предлагается сохранение существующей системы отопления. Предлагается своевременная модернизация тепловых сетей и оборудования источников тепловой энергии (насосное оборудование, устройства химводоподготовки, устройства автоматизации, котловое оборудование).

Мероприятия, предложенные в разделах: 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 6.2, 6.5 «Утверждаемых материалах» к схеме теплоснабжения.

Предпосылкой к предлагаемым вариантам развития послужили следующие факторы:

1. Износ оборудования котельных;
2. Износ тепловых сетей;
3. Необходимость в своевременной модернизации источников тепловой энергии.

Технико-экономическое сравнение перспективного развития систем теплоснабжения Мысковского городского округа приведены в таблице.

Таблица 2.88 – Технико-экономическое сравнение вариантов развития

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Стоимость тыс. руб. (без НДС)	Срок выполнения
1	2	3	4	5
Капиталовложения 1 варианта развития				
1	Строительство новой котельной на 3 водогрейных котла КВ-ТС-30-150П (с химводоподготовкой), с закрытым водоразбором на горячее водоснабжение размещаемой на площадке коммунально-складской зоны для покрытия перспективного дефицита мощности источника тепловой энергии Ключевого района	Бюджет муниципального образования/ Бюджет ресурсоснабжающей организации	1 500 000,42	2030
Всего			1 500 000,0	
Капиталовложения 2 варианта развития				
1	Перевод абонентов котельной Ключевого района на теплоснабжение от ТУ ГРЭС без увеличения мощности с сохранением удаленных котельных в работе	Бюджет муниципального образования/ Бюджет ресурсоснабжающей организации	3 000 000,0	2030
Всего			4 500 000,0	
Капиталовложения 3 варианта развития				
1	Комплекс мероприятий по установке ХВП, замене участков тепловых сетей котельной школы №10 п. Бородино*	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс»/ Бюджет муниципального образования	2 587,92	2028
2	Комплекс мероприятий по строительству склада топлива, полигона для отходов, замене участков тепловых сетей, реконструкции тепловых камер котельной №1 п. Ключевой*	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс»/ Бюджет муниципального образования	153 478,39	2030
3	Комплекс мероприятий по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования паровых и водогрейных котлов, замене насосного оборудования, реконструкции и замене участков тепловых сетей и реконструкции тепловых камер котельной ООО «Тепловая компания»*	Бюджет ООО «Тепловая компания»	178 550,37	2024-2030
4	Комплекс мероприятий по ремонту/замене насосного оборудования, реконструкции и	АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС	416 315,08	2030

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Стоимость тыс. руб. (без НДС)	Срок выполнения
1	2	3	4	5
	замене участков тепловых сетей, реконструкции тепловых камер и строительству тепловых сетей Томь-Усинской ГРЭС*			
Всего			750 931,76	

* – развернутые расчеты стоимости по каждому мероприятию представлены в Главе 12

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Источники тепловой энергии Мысковского городского округа обособлены, направлены на теплоснабжение собственных тепловых районов, источники тепловой энергии удалены друг от друга на значительное расстояние. Удаленность источников тепловой энергии и их обособленность, согласно радиусам расчета эффективного теплоснабжения, не позволяет перераспределить перспективную нагрузку на другие источники тепловой энергии.

В качестве базового варианта развития системы теплоснабжения был выбран **Третий вариант развития систем теплоснабжения.**

Источники тепловой энергии Мысковского городского округа обособлены, направлены на теплоснабжение собственных тепловых районов, источники тепловой энергии удалены друг от друга на значительное расстояние. Удаленность источников тепловой энергии и их обособленность, согласно радиусам расчета эффективного теплоснабжения, не позволяет перераспределить перспективную нагрузку на другие источники тепловой энергии.

В качестве базового варианта развития системы теплоснабжения Мысковского городского округа был выбран **Третий вариант развития систем теплоснабжения.**

Важной составляющей выбранного сценария является повышение рентабельности работы теплоснабжающих организаций и снижение темпов роста стоимости тепловой энергии ниже величины роста доходов населения.

Сценарий развития теплоснабжения направлен на решение основных проблем:

- модернизация котельной;
- модернизация тепловых сетей;
- повышение энергетической эффективности, энергосбережение, снижение среднего удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии и снижение затрат на топливо;
- снижению себестоимости производства 1 Гкал;
- сокращение потерь тепловой энергии при ее передаче до потребителя;
- сокращение удельных расходов воды и электроэнергии.

Расчет стоимости мероприятий представлен в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Мысковского городского округа.

Расчет стоимости мероприятий по выбранным сценариям представлен в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Мысковского городского округа.

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

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения в поселении – открытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения в поселении – открытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения. Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

Нормативы технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям регулируемых организаций, утвержденные в установленном порядке, представлены в таблице.

Таблица 2.89 – Нормативы технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям регулируемых организаций

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Потери и затраты теплоносителя – вода (м ³)	Реквизиты документа об утверждении
1	АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС	108 575,0	Постановление Региональной энергетической комиссии Кемеровской области от 17.10.2023 №175
2	ООО «Тепловая компания» по узлу г. Мыски	26 693,1	Постановление Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 24.10.2024 №262
3	ООО «УК ЖилКомплекс»	4 678,0	Постановление РЭК Кузбасса от 03.04.2025 г. №91

6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Таблица 2.90 – Величина расхода теплоносителя на горячее водоснабжение

Величина \ Год	Год	Существующая 2024	Перспективная					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1		2	3	4	5	6	7	8
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»								
Значение максимального расхода теплоносителя, м ³ /ч		150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Котельная ООО «Тепловая компания»								
Значение максимального расхода теплоносителя, м ³ /ч		173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000
Котельная №1 м ООО «УК ЖилКомплекс»								
Значение максимального расхода теплоносителя, м ³ /ч		50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»								
Значение максимального расхода теплоносителя, м ³ /ч		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Данные о баках-аккумуляторах:

- Котельная ООО «Тепловая компания» – 2 бака-аккумулятора суммарной емкостью 2 000 м³;
- Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс» – 2 бака-аккумулятора суммарной емкостью 360 м³;
- Томь-Усинская ГРЭС – 6 баков-аккумуляторов суммарной емкостью 2 200 м³;

- Сведения о наличии баков-аккумуляторов котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс», отсутствуют.

6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлены в таблице.

Таблица 2.91 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Величина \ Год	Год	Существующая 2024	Перспективная					
			2025	2026	2027	2028	2029	2030
1		2	3	4	5	6	7	8
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»								
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч		250,00	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч		150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0	150,0
Котельная ООО "Тепловая компания"								
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч		184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0	184,0
потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч		173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0	173,0
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»								
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч		50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»								
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч		8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами Мысковского городского округа на период с 2024 по 2030 годы.

6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Таблица 2.92 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Мысковского городского округа

Величина \ Год	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2031	2032-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	—	—	—	—	—	—	12,072	12,072
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	0,000	0,000
Котельная ООО "Тепловая компания"								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	—	—	—	—	—	—	3,287	3,287
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	0,000	0,000
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	—	—	—	—	—	—	0,643	0,643
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	0,000	0,000
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	—	—	—	—	—	—	0,005	0,005
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,00	0,00

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами Мысковского городского округа на период с 2024 по 2030 годы.

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

7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов сохранится на расчетный период. Подключение к источнику теплоснабжения осуществляется при наличии технической возможности.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/час);
- использование тепловой энергии в технологических целях;
- отсутствие резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе.

Индивидуальное поквартирное отопление в многоквартирных жилых домах на перспективу не планируется.

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

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

7.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

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

Реконструкция источников тепловой энергии для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на расчетный период не планируется.

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

На территории Мысковского городского округа увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

7.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельной по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Перевод в пиковый режим работы источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

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

Расширение зоны действия источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Мысковском городском округе не планируется.

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

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной не требуется.

7.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки на индивидуальное теплоснабжение на расчетный период не предполагается.

7.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

7.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективное увеличение тепловой нагрузки котельной Мысковского городского округа, возможно за счет резервной мощности, существующих источников тепловой энергии.

7.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», под радиусом эффективного теплоснабжения понимается максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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 радиусом эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии, компенсирует (равен по величине) возрастанию расходов при подключении удаленного потребителя.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05 марта 2019 года.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, рекомендуется использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение

и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

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

Планируется подключение к источникам централизованного теплоснабжения, на основании: генерального плана, схемы теплоснабжения и заявок на подключение.

Строительство разводящих тепловых сетей на кварталы не рассматривается, в связи с отсутствием точных сведений о месторасположении строящихся объектов. Для подключения перспективных потребителей (15 и 18 кварталов) требуется реконструкция участков тепловой сети: Реконструкция участка тепловой сети от УТ-20 до УТ-19 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 45 м (90 пм). Реконструкция участка тепловой сети от УТ-22 до Т-125 (квартал 15) замена Ду100 мм на 2Ду150 мм, протяженность – 196 м (392 пм).

Для подключения перспективных потребителей (4 квартал и ул. Герцена) требуется увеличение диаметра от ТК-65 до ТК-67 до 219мм. от ТК-56а до ТК-41 до 89 мм. Для подключения перспективных потребителей (по ул. Герцена) требуется строительство тепловой сети между улицами Герцена и Юннатов от ТК 38 до т. ТК 39 с увеличением диаметра сети до 159*4,5 мм. Диаметр сети 133*4,5 мм., 108*4,0 мм. 58,8 п.м.

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

Техническая возможность организации поставок потребителей от различных источников тепловой энергии отсутствует.

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

Предлагается производить реконструкцию и ремонт участков тепловых сетей по мере производственной необходимости в связи с истечением нормативного срока эксплуатации трубопроводов тепловых сетей, на основании ежегодного диагностирования состояния тепловых сетей.

Все трубопроводы со сроком эксплуатации 20 лет и более предлагается заменить на новые. Перед заменами участками тепловых сетей рекомендуется проводить комплексную диагностику трубопроводов (неразрушающий контроль), для уточнения необходимости замены.

Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей и повышение надежности теплоснабжения потребителей.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для дублирования нерезервированных участков теплотрасс не предполагается. Длины участков не превышают максимально допустимых не резервируемых. Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения достигается реконструкцией существующих сетей.

8.6. Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Планируется подключение к источникам централизованного теплоснабжения, на основании: генерального плана, схемы теплоснабжения и заявок на подключение. Строительство разводящих тепловых сетей к конкретным объектам не рассматривается, в связи с отсутствием точных сведений о месторасположении объектов.

8.7. Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предлагается производить реконструкцию и ремонт участков тепловых сетей по мере производственной необходимости в связи с исчерпанием нормативного срока эксплуатации трубопроводов тепловых сетей, на основании ежегодного диагностирования состояния тепловых сетей.

Согласно предоставленным данным тепловые сети от источников тепловой энергии имеют значительный износ и эксплуатацию не менее 20 лет. Для увеличения надежности тепловых сетей предлагается модернизация тепловых сетей. Предлагается использовать современные энергоэффективные материалы, позволяющие уменьшить тепловые потери на сетях. Приоритетным вариантом укладки тепловых сетей предлагается использовать укладку в железобетонных лотках.

Требуются следующие мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения:

По источнику тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.
2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

По источнику тепловой энергии поселка Бородино:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

По источнику тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ГРЭС:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

По источнику тепловой энергии Центрального района:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.
2. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

8.8. Строительство и реконструкция и (или) модернизация насосных станций

Строительства и реконструкций существующих насосных станций ТУ ГРЭС не требуется. Предлагается проводить замену насосного оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс.

ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

Присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающее перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидается.

Комбинированное регулирование, состоящее из нескольких ступеней, взаимно дополняющих друг друга, создаёт наиболее полное соответствие между отпуском тепла и фактическим теплопотреблением.

9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Отпуск теплоты на отопление регулируется тремя методами: качественным, количественным, качественно-количественным.

При качественном методе изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую сеть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя.

При количественном методе изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре.

При качественно-количественном методе одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

В настоящее время отпуск теплоты системам отопления регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды системы отопления в меньшей степени подвержен разрегулировке.

В системах вентиляции для регулирования отпуска теплоты обычно применяют качественный и количественный методы.

Отпуск теплоты на ГВС обычно регулируют количественным методом - изменением расхода сетевой воды.

Описанные выше методы регулирования в чистом виде применяют только в отдельных системах теплоснабжения, в которых потребители отопления, вентиляции и ГВС обслуживаются от источника теплоты по самостоятельным трубопроводам. В двухтрубных тепловых сетях как наиболее экономичных по капитальным и эксплуатационным затратам, по которым теплоноситель одновременно транспортируется для всех видов потребителей, применяют на источнике теплоты комбинированный метод регулирования.

Комбинированное регулирование, состоит из нескольких ступеней, взаимно дополняющих друг друга, создаёт наиболее полное соответствие между отпуском тепла и фактическим теплопотреблением.

Центральное регулирование выполняют на ТЭЦ или котельной по преобладающей нагрузке, характерной для большинства абонентов. В городских тепловых сетях такой нагрузкой

может быть отопление или совместная нагрузка отопления и ГВС. На ряде технологических предприятий преобладающим является технологическое теплоснабжение.

Групповое регулирование производится в центральных тепловых пунктах для группы однородных потребителей. В ЦТП поддерживаются требуемые расход и температура теплоносителя, поступающего в распределительные или во внутриквартальные сети.

Местное регулирование предусматривается на абонентском вводе для дополнительной корректировки параметра теплоносителя с учетом местных факторов.

Индивидуальное регулирование осуществляется непосредственно у теплоснабжающих приборов, например, у нагревательных приборов систем отопления, и дополняет другие виды регулирования.

Тепловая нагрузка многочисленных абонентов современных систем теплоснабжения неоднородна не только по характеру теплоснабжения, но и по параметрам теплоносителя. Поэтому центральное регулирование отпуска тепла дополняется групповым, местным и индивидуальным, т.е. осуществляется комбинированное регулирование.

Прерывистое регулирование достигается периодическим отключением систем, т.е. пропусками подачи теплоносителя, в связи с чем, этот метод называется регулирование пропусками.

Центральные пропуски возможны лишь в тепловых сетях с однородным потреблением, допускающим одновременные перерывы в подаче тепла. В современных системах теплоснабжения с разнородной тепловой нагрузкой регулирование пропусками используется для местного регулирования.

В паровых системах теплоснабжения качественное регулирование не приемлемо ввиду того, что изменение температур в необходимом диапазоне требует большого изменения давления.

Центральное регулирование паровых систем производится в основном количественным методом или путём пропусков. Однако периодическое отключение приводит к неравномерному прогреву отдельных приборов и к заполнению системы воздухом. Более эффективно местное или индивидуальное количественное регулирование.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

Реконструкция тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и горячего водоснабжения;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельной и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора со временем неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы.

В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления здания. Теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления.

Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 70°C.

Так как холодная вода, подогреваемая до уровня воды горячего водоснабжения, будет только фильтроваться и не будет обрабатываться химически, стальные трубы будут заменены на пластиковые, которые не подвергаются коррозии.

Попытки перевода существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую показали необходимость значительных капитальных затрат и экономически не оправдываются. Единственным наглядным положительным результатом перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую, является улучшение качества горячей воды.

9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

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

Расчёты перспективных максимальных часовых и годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединённой тепловой нагрузке, фактических годовых расходах тепловой энергии и удельных расходах условного топлива по каждому источнику тепловой энергии.

Объёмы потребления топлива для существующего источника тепловой энергии для зимнего, летнего и переходного периодов представлены в таблице.

Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.93 – Топливоно-энергетический баланс источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности АО «Кузбассэнерго»

Показатель	Ед. изм.	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отпуск тепловой энергии	Гкал	244 843	263 281,00	253 491,00	253 491,0	253 491,0	253 491,0	253 491,0
хозяйственные нужды	Гкал	7 978	6 126,00	6 514,00	6 514,00	6 514,00	6 514,00	6 514,00
Выработка электрической энергии	тыс. МВт-ч	5659881,531	5659881,531	5121965	6328188	6345525	6345525	6345525
на тепловом потреблении	тыс. МВт-ч	114005,2	114005,2	174514	175309	175243	175243	175243
в конденсационном режиме	тыс. МВт-ч	5545876,331	5545876,331	4947451	6152879	6170282	6170282	6170282
Затрачено условного топлива всего	т.у.т.	2059147,498	2256539	1884135	2307126	2311600	2311600	2311600
на выработку электрической энергии	т.у.т.	2012918,98	2208145	1835894	2258855	2263354	2263354	2263354
на выработку тепловой энергии	т.у.т.	46228,518	48394	48241	48271	48246	48246	48246
УРУТ на выработку электрической энергии	г/кВт-ч							
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал							
УРУТ на отпуск электрической энергии	г/кВт-ч	390,54	394,18	399,09	395,12	394,78	394,78	394,78
УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	188,81	191,75	190,31	190,43	190,33	190,33	190,33

Таблица 2.94 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности АО «Кузбассэнерго»

Показатель	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн натурального топлива						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Максимальный часовой расход угля при расчетной температуре наружного воздуха	300,4	243,98	284,99	284,99	284,99	284,99	284,99
Максимальный часовой расход угля в летний период	239	275	179	247	247	247	247

Таблица 2.95 – Нормативные запасы резервного топлива на источнике тепловой энергии, функционирующем в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в зоне деятельности АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС

Показатель	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн натурального топлива						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
ННЗТ	25769	25769	25769	25769	25769	25769	25769
НЗВТ	–	–	–	–	–	–	–
НЭЗТ _(январь)	27,608	27,608	27,608	27,608	27,608	27,608	27,608
ОНЗТ _(январь)	66,025	66,025	66,025	66,025	66,025	66,025	66,025

Таблица 2.96 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии на территории Мысковского городского округа

Топливо	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн натурального топлива						
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Уголь	101 327,2	102 367,94	103 972,8	103 972,8	103 972,8	103 972,8	103 972,8

Источники тепловой энергии не отнесенные к комбинированной выработке электрической и тепловой энергии Мысковского городского округа

Таблица 2.97 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2031	2032-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная ООО "ТК"	максимальный часовой	переходной	-	-	-	-	-	-	-	-
		летний	1,28	1,25	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
		зимний	7,93	7,22	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93
	годовой	переходной	-	-	-	-	-	-	-	-

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн							
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2031	2032-2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		летний	3335,92	3241,01	3335,92	3335,92	3335,92	3335,92	3335,92	3335,92
		зимний	29432,52	27748,54	29554,07	29554,07	29554,07	29554,07	29554,07	29554,07
Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»	максимальный часовой	переходной	1,90	1,90	1,88	1,88	1,88	1,88	1,84	1,84
		летний	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,21
		зимний	3,31	3,31	3,27	3,27	3,27	3,27	3,20	3,20
	годовой	переходной	8 365,38	8 365,38	8 269,03	8 269,03	8 269,03	8 269,03	8 095,81	8 095,81
		летний	489,40	489,40	483,76	483,76	483,76	483,76	473,63	473,63
		зимний	7 145,23	7 145,23	7 062,93	7 062,93	7 062,93	7 062,93	6 914,98	6 914,98
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	максимальный часовой	переходной	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
		летний	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		зимний	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	годовой	переходной	71	71	71	71	71	71	71	71
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0
		зимний	107,48	107,48	107,48	107,48	100,34	100,34	100,34	100,34

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Норматив создания технологических запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных является общим нормативным запасом топлива (далее – ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее – ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса основного или резервного видов топлива (далее – НЭЗТ).

Аварийный запас топлива (далее – АЗТ) теплоисточников муниципальных образований определяется в объеме топлива необходимом для обеспечения бесперебойной работы теплоисточников при максимальной нагрузке.

Минимальные запасы топлива на складах теплоснабжающих организаций ЖКХ составляют: твердое топливо – 45 суток, жидко топливо 30-суточная потребность.

Объем НЭЗТ для расхода твердого топлива до 150 т/ч составляет 7 суток.

Объем НЭЗТ для расхода жидкого топлива до 150 т/ч составляет 5 суток.

Таблица 2.98 – Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии регулируемых организаций, утвержденные в установленном порядке за 2024 год

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид топлива	Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии			Реквизиты документа об утверждении
			ОНЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т	ННЗТ, тыс. т	
1	2	3	4	5	6	7
1	Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»	уголь (основное)	66,025	27,608	25,769	Данные представлены Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»
1	АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская	мазут (резервное)			0,335	Данные представлены АО «Кузбассэнерго» Томь-

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид топлива	Нормативы запасов топлива на источниках тепловой энергии			Реквизиты документа об утверждении
			ОНЗТ, тыс. т	НЭЗТ, тыс. т	ННЗТ, тыс. т	
1	2	3	4	5	6	7
	ГРЭС					Усинская ГРЭС
2	ООО «Тепловая компания»	уголь	8,069	7,003	1,066	Постановление Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 17.10.2023 №177
3	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК ООО «УК «ЖилКомплекс»	уголь	3,228	2,775	0,453	Постановление Региональной энергетической комиссии Кузбасса от 12.12.2021 № 585

10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении являются уголь. В качестве резервного и аварийного топлива также используются уголь. Источники тепловой энергии работающих на альтернативном топливе отсутствуют.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют уголь и дрова.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

10.4 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 видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является каменный уголь. В качестве резервного и аварийного топлива используются уголь и мазут. Источники тепловой энергии, работающие на альтернативном топливе, отсутствуют.

В соответствии с п.5 Межгосударственного стандарта ГОСТ 25543-2013, ископаемые угли в зависимости от величины среднего показателя отражения витринита $R_{o,r}$, высшей теплоты сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} и выхода летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} подразделяют на виды: бурые, каменные и антрациты в соответствии с таблицей ниже.

Таблица 2.99 – Разделение ископаемых углей на виды

Вид угля	Средний показатель отражения витринита, %	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} , МДж/кг	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} , %
1	2	3	4
Бурый уголь	Менее 0,60	Менее 24	-
Каменный уголь	От 0,40 до 2,59 включ.	24 и более	8 и более

Вид угля	Средний показатель отражения витринита, %	Высшая теплота сгорания на влажное беззольное состояние Q_s^{af} , МДж/кг	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние V^{daf} , %
1	2	3	4
Антрацит	От 2,20 и более	-	Менее 8

10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

По совокупности всех систем теплоснабжения Мысковского городского округа, для источников централизованного теплоснабжения поселения преобладающим видом топлива в поселении является уголь. В совокупности всех систем теплоснабжения, доля тепловой энергии, выработанной при сжигании угля составляет 100%.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса в Мысковском городском округе является повышение эффективности котельных, реконструкция тепловых сетей и создание резерва топлива для всех котельных.

ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения

В теплоснабжающих организациях ведется отчетность по техническому состоянию трубопроводов водяных тепловых сетей Мысковского городского округа.

Статистика повреждений тепловых сетей от источников централизованного теплоснабжения за период с 2020 г. по 2024 г. без учета повреждений, выявленных при гидравлических испытаниях, не предоставлена.

Статистика интенсивности отказов в сетях источников теплоснабжения за последние 5 лет не предоставлена.

Основная причина повреждений квартальных тепловых сетей от источников централизованного теплоснабжения - наружная коррозия, которую вызывают:

- подтопления каналов ливневыми и канализационными стоками, грунтовыми водами и водопроводной водой;
- непосредственным контактом трубопроводов с грунтом;
- пересечением с электрическими кабелями (отсутствует электрохимическая защита трубопроводов);
- нарушением гидроизоляции трубопроводов при бесканальной прокладке;
- разрушением каналов, в том числе нарушением и отсутствием гидроизоляции канала, отсутствием плит перекрытия и т. п.

Таблица 2.100 – Статистика интенсивности отказов в сетях источников централизованного теплоснабжения за последние 5 лет

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника теплоснабжения	Количество повреждений на тепловых сетях, ед.			
			Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в т.ч.:			
			в отопительный период	в межотопительный период (без ГИ)	в период испытаний (ГИ)	Всего повреждений в тепловых сетях
1	2	3	4	5	6	7
2020 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2021 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО «Тепловая компания»	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–

№ п/ п	Наименование теплоснабжающ ей организации	Наименование источника теплоснабжени я	Количество повреждений на тепловых сетях, ед.			
			Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в т.ч.:			
			в отопительны й период	в межотопительн ый период (без ГИ)	в период испытани й (ГИ)	Всего повреждени й в тепловых сетях
1	2	3	4	5	6	7
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	—	—	—	—
2022 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	—	—	—	—
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	—	—	—	—
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	—	—	—	—
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	—	—	—	—
2023 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	—	—	—	—
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	—	—	—	—
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	—	—	—	—
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	—	—	—	—
2024 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	—	—	—	—
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	—	—	—	—
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	—	—	—	—
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	—	—	—	—

Таблица 2.101 – Статистика интенсивности отказов в сетях источников централизованного теплоснабжения за последние 5 лет

№ п/ п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника теплоснабжения	Количество повреждений на тепловых сетях, 1/км/год			
			Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в т.ч.:			
			в отопительный период	в межотопительный период (без ГИ)	в период испытаний (ГИ)	Всего повреждений в тепловых сетях
1	2	3	4	5	6	7
2020 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2021 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2022 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2023 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–

№ п/ п	Наименование теплоснабжающ ей организации	Наименование источника теплоснабжени я	Количество повреждений на тепловых сетях, 1/км/год			
			Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в т.ч.:			
			в отопительны й период	в межотопительн ый период (без ГИ)	в период испытани й (ГИ)	Всего повреждени й в тепловых сетях
1	2	3	4	5	6	7
2024 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	—	—	—	—
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	—	—	—	—
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	—	—	—	—
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	—	—	—	—

11.2 Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей для источников централизованного теплоснабжения за период с 2020 г. по 2024 г. представлена в таблице 2.102.

В целях организации работ по ликвидации аварийных ситуаций и взаимодействию теплоснабжающих организаций и организаций коммунальной сферы на территории Мысковского городского округа разработан и утвержден постановлением администрации Мысковского городского округа № 631-п от 14.05.2025 г. Порядок (плана) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения в Мысковском городском округе (в том числе с применением электронного моделирования аварийных ситуаций).

Таблица 2.102 – Статистика восстановлений тепловых сетей для источников централизованного теплоснабжения

№	Наименование	Наименование	Наименование показателя, час

п/п	теплоснабжающей организации	источника теплоснабжения	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период	Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления	Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	Всего среднее время Восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях
1	2	3	4	5	6	7
2020 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2021 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2022 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО «Тепловая компания»	Котельная ООО «ТК»	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2023 год						
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–
2024 год						

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника теплоснабжения	Наименование показателя, час			
			Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период	Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления	Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	Всего среднее время Восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях
1	2	3	4	5	6	7
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	—	—	—	—
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	—	—	—	—
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	—	—	—	—
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	—	—	—	—

11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Таблица 2.103 – Расчет вероятности безотказной работы теплопровода котельной ООО "Тепловая компания"

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	12	426	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
2.	101	630	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
3.	406	630	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
4.	115	273	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
5.	200	219	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
6.	115	219	Надземная	2004	0	0	0	15	0	0	
7.	3	219	Подземная	1998	0	0	0	25	0	0	
8.	87,3	159	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	
9.	91	273	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
10.	72	219	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	
11.	50,1	159	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	
12.	25	159	Подземная	2004	0	0	0	18	0	0	
13.	77	159	Подземная	1990	0	0	0	28	0	0	
14.	35	159	Подземная	1998	0	0	0	23	0	0	
15.	60	159	Подземная	1998	0	0	0	23	0	0	
16.	3	57	Надземная	2004	0	0	0	6	0	0	
17.	37	76	Подземная	2004	0	0	0	17	0	0	
18.	54	57	Надземная	2004	0	0	0	17	0	0	

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года*

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
19.	94	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
20.	10	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
21.	67,7	219	Надземная	2004	0	0	0	12	0	0	
22.	50	219	Подземная	2004	0	0	0	8	0	0	
23.	82	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
24.	37,5	325	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
25.	73	426	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
26.	55,5	426	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
27.	64,5	426	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
28.	55	426	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
29.	80,2	325	Подземная	1998	0	0	0	23	0	0	
30.	25	89	Подземная	2004	0	0	0	3	0	0	
31.	40	89	Надземная	2004	0	0	0	8	0	0	
32.	8	57	Подземная	2004	0	0	0	8	0	0	
33.	16	57	Подземная	2004	0	0	0	8	0	0	
34.	25,8	426	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
35.	19	426	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
36.	26,4	426	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
37.	48,6	426	Надземная	1998	0	0	0	25	0	0	
38.	10	426	Надземная	1998	0	0	0	25	0	0	
39.	126,2	325	Подземная	1998	0	0	0	24	0	0	
40.	42	273	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
41.	37	219	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
42.	51,5	108	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
43.	66	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
44.	58,5	89	Подземная	2004	0	0	0	8	0	0	
45.	218	89	Надземная	2004	0	0	0	18	0	0	
46.	46,6	273	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
47.	20,5	273	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
48.	74,5	219	Подземная	2004	0	0	0	3	0	0	
49.	17,1	219	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
50.	64	219	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
51.	40	133	Подземная	1990	0	0	0	33	0	0	
52.	15	89	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
53.	28	159	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
54.	17	108	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	
55.	24	159	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
56.	30	108	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
57.	35	89	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
58.	53	159	Подземная	2004	0	0	0	15	0	0	
59.	38,5	159	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
60.	39,5	133	Подземная	2004	0	0	0	3	0	0	
61.	20,8	159	Подземная	2004	0	0	0	8	0	0	
62.	27	159	Подземная	1998	0	0	0	22	0	0	
63.	37,3	159	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
64.	96,5	108	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
65.	5	108	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
66.	56,4	426	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
67.	22	426	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
68.	56	377	Подземная	2004	0	0	0	15	0	0	
69.	38,1	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
70.	10,8	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
71.	41,1	219*6	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
72.	40,2	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
73.	33,8	219*6	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
74.	15	219	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
75.	32,7	219	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
76.	8,2	219	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
77.	31	219	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
78.	31,9	219	Подземная	2004	0	0	0	12	0	0	
79.	56	219	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
80.	56	219	Подземная	2004	0	0	0	7	0	0	
81.	23,3	219	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
82.	77,5	219	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
83.	28	219	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
84.	24,5	159	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
85.	116,5	108	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
86.	18	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
87.	53,8	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
88.	99,7	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
89.	40	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
90.	21,5	108	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
91.	49	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
92.	53	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
93.	22	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
94.	63,6	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
95.	31	325	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
96.	9	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
97.	73	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
98.	41	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
99.	49	159	Надземная	1998	0	0	0	20	0	0	
100.	40	89	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
101.	83	273	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
102.	22,3	108	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
103.	28	273	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
104.	25,3	273	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
105.	27,5	219	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
106.	15,6	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
107.	45,7	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
108.	77,9	273	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
109.	39,9	273	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
110.	73	273	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
111.	65,7	159	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
112.	63,7	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
113.	4,6	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
114.	29,8	159	Надземная	2004	0	0	0	4	0	0	
115.	3,6	159	Надземная	2004	0	0	0	4	0	0	
116.	45,7	159	Надземная	2004	0	0	0	17	0	0	
117.	46	89	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
118.	54,5	89	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
119.	55,3	426	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
120.	66,4	426	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
121.	100,9	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
122.	14	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
123.	21	426	Подземная	2004	0	0	0	12	0	0	
124.	17	426	Подземная	1998	0	0	0	24	0	0	
125.	72,5	377	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
126.	30,5	377	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
127.	148,7	377	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
128.	130	377	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
129.	118	377	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
130.	116	377	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
131.	50	377	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
132.	103,1	219	Надземная	2004	0	0	0	12	0	0	
133.	26,6	219	Надземная	2004	0	0	0	12	0	0	

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года*

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
134.	2,7	219	Надземная	2004	0	0	0	12	0	0	
135.	43,5	159	Надземная	2004	0	0	0	17	0	0	
136.	70,8	159	Подземная	2004	0	0	0	17	0	0	
137.	50,8	273	Надземная	2004	0	0	0	15	0	0	
138.	117	273	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
139.	50	89	Подземная	1998	0	0	0	24	0	0	
140.	81,5	219	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
141.	49,5	159	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
142.	35,5	108	Надземная	1998	0	0	0	21	0	0	
143.	10,5	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
144.	13,6	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
145.	4,3	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
146.	14,7	159	Надземная	1998	0	0	0	20	0	0	
147.	14	159	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
148.	37,3	108	Подземная	2004	0	0	0	13	0	0	
149.	25,4	108	Подземная	2004	0	0	0	7	0	0	
150.	15,7	108	Подземная	2004	0	0	0	7	0	0	
151.	40	377	Подземная	2004	0	0	0	17	0	0	
152.	88	377	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
153.	46	377	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
154.	22,2	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
155.	57,8	219	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
156.	61,2	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года*

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
157.	80,4	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
158.	41,05	159	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
159.	38,7	325	Надземная	2004	0	0	0	17	0	0	
160.	3	325	Надземная	2004	0	0	0	17	0	0	
161.	102,3	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
162.	10,1	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
163.	61	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
164.	17,2	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
165.	30,5	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
166.	13,2	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
167.	53,1	325	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
168.	70	273	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
169.	40,8	273	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
170.	32,2	108	Подземная	2004	0	0	0	18	0	0	
171.	23,3	89	Подземная	2004	0	0	0	3	0	0	
172.	18	273	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
173.	33,5	219	Подземная	1998	0	0	0	24	0	0	
174.	40,5	219	Подземная	1998	0	0	0	24	0	0	
175.	92,8	219	Подземная	1998	0	0	0	23	0	0	
176.	60	108	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
177.	39,2	159	Подземная	1959	0	0	0	50	0	0	
178.	57,3	89	Надземная	2004	0	0	0	9	0	0	
179.	25,7	89	Надземная	2004	0	0	0	12	0	0	

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года*

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
180.	42	89	Надземная	1959	0	0	0	50	0	0	
181.	7	76	Подземная	2004	0	0	0	2	0	0	
182.	3	76	Надземная	2004	0	0	0	2	0	0	
183.	80	89	Подземная	1959	0	0	0	35	0	0	
184.	12	89	Подземная	1959	0	0	0	56	0	0	
185.	60	89	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
186.	300	108	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
187.	254	108	Подземная	1959	0	0	0	43	0	0	
188.	40	89	Подземная	1990	0	0	0	31	0	0	
189.	60	108	Подземная	1959	0	0	0	35	0	0	
190.	30	89	Подземная	1959	0	0	0	36	0	0	
191.	280	89	Надземная	1959	0	0	0	64	0	0	
192.	55	57	Надземная	1959	0	0	0	64	0	0	
193.	200	108	Подземная	1959	0	0	0	35	0	0	
194.	12	89	Подземная	1959	0	0	0	35	0	0	
195.	57	76	Подземная	0	0	0	0	72	0	0	
196.	24	108	Подземная	1959	0	0	0	58	0	0	
197.	20	57	Надземная	1959	0	0	0	63	0	0	
198.	47	57	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
199.	78	108	Надземная	1959	0	0	0	44	0	0	
200.	36	76	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
201.	120	89	Подземная	2004	0	0	0	13	0	0	
202.	12	108	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
203.	28	108	Надземная	2004	0	0	0	1	0	0	
204.	18,35	57	Подземный	2004	0	0	0	3	0	0	
205.	13,24	108	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
206.	11,3	89	Подземный	2004	0	0	0	13	0	0	
207.	10,1	89	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
208.	13,3	89	Подземный	2004	0	0	0	1	0	0	
209.	8,55	57	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
210.	9,67	89	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
211.	11,34	89	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
212.	57,8	57	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
213.	17,89	108	Подземный	1990	0	0	0	26	0	0	
214.	8,26	57	Подземный	2004	0	0	0	6	0	0	
215.	8,31	89	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	
216.	47,8	108,89	Подземный	2004	0	0	0	14	0	0	
217.	9,4	108	Подземный	1990	0	0	0	28	0	0	
218.	13,9	108	Подземный	2004	0	0	0	12	0	0	
219.	21,62	108	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
220.	24,63	76	Подземный	2004	0	0	0	3	0	0	
221.	7,43	57	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
222.	18,35	57	Надземный	2004	0	0	0	3	0	0	
223.	13,24	108	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
224.	3	57	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
225.	16,57	57	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
226.	12,85	57	Подземный	1998	0	0	0	23	0	0	
227.	23,54	108	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
228.	6,71	57	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
229.	5,85	57	Подземный	1998	0	0	0	20	0	0	
230.	4,03	89	Подземный	1990	0	0	0	27	0	0	
231.	18,23	89	Подземный	2004	0	0	0	12	0	0	
232.	18	89	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
233.	3,55	108	Подземный	2004	0	0	0	6	0	0	
234.	12	89	Надземный	2004	0	0	0	17	0	0	
235.	7,6	57	Подземный	2004	0	0	0	17	0	0	
236.	13,5	108	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
237.	3,25	89	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
238.	27	89	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
239.	8	108	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
240.	22,31	89	Надземный	2004	0	0	0	3	0	0	
241.	28	89	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
242.	6	108	Надземный	2004	0	0	0	12	0	0	
243.	40,34	89	Надземный	2004	0	0	0	14	0	0	
244.	6,1	89	Подземный	2004	0	0	0	6	0	0	
245.	5,3	89	Подземный	2004	0	0	0	19	0	0	
246.	14,54	108	Подземный	2004	0	0	0	2	0	0	
247.	35,53	108	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	
248.	71,5	108	Надземный	2004	0	0	0	8	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
249.	19,05	108	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
250.	22,16	108	Подземный	2004	0	0	0	19	0	0	
251.	14,85	108	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
252.	112,4	108	Подземный	2004	0	0	0	8	0	0	
253.	46,5	108	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
254.	36,3	89	Подземный	2004	0	0	0	3	0	0	
255.	12,4	57	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
256.	14	89	Надземный	2004	0	0	0	15	0	0	
257.	69,34	108	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
258.	1,71	89	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	
259.	8,9	57	Подземный	1990	0	0	0	27	0	0	
260.	9,13	108	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
261.	20,53	57	Подземный	2004	0	0	0	12	0	0	
262.	2,91	108	Подземный	2004	0	0	0	14	0	0	
263.	15,6	89	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
264.	29,4	108	Надземный	2004	0	0	0	14	0	0	
265.	32,75	108,89	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
266.	1,4	89	Подземный	2004	0	0	0	14	0	0	
267.	21,62	108	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	
268.	21,2	89	Подземный	2004	0	0	0	13	0	0	
269.	10,1	89	Подземный	2004	0	0	0	14	0	0	
270.	9,74	57	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
271.	15,3	57	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	И
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
272.	3,82	57	Подземный	2004	0	0	0	9	0	0	
273.	10,1	57	Подземный	2004	0	0	0	2	0	0	
274.	12,8	57	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	
275.	10,21	57	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
276.	9,53	57	Подземный	2004	0	0	0	13	0	0	
277.	10,6	57	Подземный	1990	0	0	0	26	0	0	
278.	15,8	57	Подземный	1990	0	0	0	26	0	0	
279.	13,2	89	Подземный	2004	0	0	0	4	0	0	
280.	12,6	108,89	Подземный	1998	0	0	0	24	0	0	
281.	16,4	108	Подземный	1998	0	0	0	22	0	0	
282.	10,3	89	Подземный	1998	0	0	0	20	0	0	
283.	20,6	108	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
284.	35,74	57	Подземный	2004	0	0	0	2	0	0	
285.	15,8	89	Подземный	2004	0	0	0	4	0	0	
286.	14,81	108	Подземный	2004	0	0	0	15	0	0	
287.	13,92	108	Подземный	1998	0	0	0	21	0	0	
288.	5,02	108	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
289.	13,3	108	Надземный	1990	0	0	0	26	0	0	
290.	15	89	Подземный	2004	0	0	0	12	0	0	
291.	25	89	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
292.	26,5	89	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
293.	11,25	89	Надземный	2004	0	0	0	12	0	0	
294.	16	57	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
295.	108,4	108	Подземный	1998	0	0	0	22	0	0	
296.	39,32	89	Подземный	1998	0	0	0	25	0	0	
297.	16,46	89	Подземный	2004	0	0	0	16	0	0	
298.	27,1	89	Подземный	2004	0	0	0	2	0	0	
299.	28,28	108	Подземный	1998	0	0	0	20	0	0	
300.	22,33	108	Подземный	2004	0	0	0	7	0	0	
301.	36,42	108	Надземный	2004	0	0	0	13	0	0	
302.	3,78	89	Подземный	2004	0	0	0	17	0	0	

* – принятый набор нормативных значений в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя"

Таблица 2.104 – Расчет вероятности безотказной работы теплопровода котельной ООО «ТК»

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	55,2	219	Надземная	1998	0	0	0	20	0	0	
2.	36,3	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
3.	75,0	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
4.	156,8	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
5.	29,2	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
6.	186,0	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
7.	52,0	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
8.	91,4	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
9.	74,3	108	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
10.	84,9	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
11.	30,9	159	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
12.	34,7	159	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
13.	28,7	159	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
14.	51,3	108	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
15.	6,3	108	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
16.	14,4	89	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
17.	69,4	108	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
18.	16,3	89	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
19.	18,6	89	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
20.	88,0	89	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
21.	83,0	89	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
22.	38,0	89	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
23.	14,2	89	Подземная	2004	0	0	0	17	0	0	
24.	38,4	159	Надземная	2004	0	0	0	5	0	0	
25.	48,0	108	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
26.	81,2	219	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
27.	10,8	219	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
28.	123,7	219	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
29.	44,4	219	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
30.	28,4	219	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
31.	123,4	219	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
32.	35,5	76	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
33.	174,6	159	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
34.	50,1	108	Подземная	2004	0	0	0	12	0	0	
35.	86,2	159	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
36.	39,1	159	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
37.	61,4	133	Надземная	2004	0	0	0	1	0	0	
38.	76,4	108	Надземная	1998	0	0	0	16	0	0	
39.	42,0	150	Надземная	1990	0	0	0		0	0	
40.	54,2	89	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
41.	84,0	89	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
42.	55,9	57	Надземная	2004	0	0	0	9	0	0	
43.	82,0	76	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
44.	6,0	32	Подземная	2004	0	0	0	6	0	0	
45.	60,5	89	Надземная	1990	0	0	0	12	0	0	
46.	51,6	89	Надземная	2004	0	0	0	7	0	0	
47.	33,2	57	Подземная	2004	0	0	0	7	0	0	
48.	100,0	57	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
49.	22,5	57	Подземная	2004	0	0	0	9	0	0	
50.	85,0	89	Подземная	1998	0	0	0	23	0	0	
51.	7,8	57	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	
52.	11,8	57	Подземная	2004	0	0	0	27	0	0	
53.	3,5	89	Подземная	2004	0	0	0	6	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
54.	7,7	57	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
55.	85,0	57	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
56.	52,6	57	Надземная	2004	0	0	0	12	0	0	
57.	66,4	57	Надземная	2004	0	0	0	9	0	0	
58.	8,4	57	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
59.	105,2	89	Надземная	2004	0	0	0	10	0	0	
60.	14,0	89	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
61.	13,3	32	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
62.	11,9	32	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
63.	12,5	57	Подземная	2004	0	0	0	12	0	0	
64.	42,4	159	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
65.	76,4	159	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
66.	31,7	159	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
67.	78,6	159	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
68.	39,0	159	Надземная	1990	0	0	0	27	0	0	
69.	28,8	159	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
70.	11,9	76	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
71.	51,1	108	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
72.	50,1	108	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
73.	59,0	108	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
74.	142,0	76	Подземная	2004	0	0	0	15	0	0	
75.	125,0	108	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
76.	27,9	57	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
77.	8,3	57	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
78.	15,3	76	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
79.	10,0	89	Надземная	1998	0	0	0	20	0	0	
80.	17,2	57	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
81.	32,1	57	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
82.	10,5	76	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
83.	24,5	76	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
84.	18,3	76	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
85.	17,0	76	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
86.	23,1	76	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
87.	41,3	89	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
88.	25,9	57	Надземная	2004	0	0	0	5	0	0	
89.	47,2	273	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
90.	80,3	219	Подземная	1998	0	0	0	22	0	0	
91.	26,8	108	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
92.	71,9	219	Подземная	1998	0	0	0	22	0	0	
93.	19,9	159	Надземная	2004	0	0	0	10	0	0	
94.	37,0	108	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
95.	54,0	108	Надземная	2004	0	0	0	10	0	0	
96.	140,9	219	Подземная	1998	0	0	0	22	0	0	
97.	22,5	159	Подземная	2004	0	0	0	7	0	0	
98.	31,8	159	Подземная	2004	0	0	0	7	0	0	
99.	49,2	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
100.	103,8	219	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
101.	59,4	76	Подземная	2004	0	0	0	11	0	0	
102.	4,4	89	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
103.	13,7	108	Подземная	2004	0	0	0	27	0	0	
104.	11,1	108	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
105.	9,0	76	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	
106.	20,8	108	Подземная	2004	0	0	0	6	0	0	
107.	61,0	89	Подземная	2004	0	0	0	6	0	0	
108.	8,5	76	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
109.	65,8	89	Подземная	2004	0	0	0	14	0	0	
110.	61,2	108	Надземная	2004	0	0	0	10	0	0	
111.	52,8	89	Надземная	2004	0	0	0	10	0	0	
112.	92,3	325	Надземная	1998	0	0	0	20	0	0	
113.	23,0	325	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
114.	13,0	219	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
115.	101,3	219	Подземная	2004	0	0	0	4	0	0	
116.	51,0	219	Надземная	2004	0	0	0	8	0	0	
117.	31,3	219	Надземная	2004	0	0	0	8	0	0	
118.	143,5	219	Подземная	1998	0	0	0	23	0	0	
119.	91,5	219	Подземная	1998	0	0	0	10	0	0	
120.	55,9	159	Надземная	1998	0	0	0	23	0	0	
121.	76,0	159	Надземная	1998	0	0	0	23	0	0	
122.	35,1	57	Подземная	1998	0	0	0	20	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
123.	36,6	89	Подземная	2004	0	0	0	1	0	0	
124.	33,8	89	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
125.	9,1	108	Подземная	2004	0	0	0	10	0	0	
126.	8,5	108	Подземная	1998	0	0	0	21	0	0	
127.	184,2	108	Надземная	2004	0	0	0	8	0	0	
128.	20,0	108	Подземная	2004	0	0	0	5	0	0	
129.	55,2	108 сети ГВС	Надземная	1989	0	0	0	36	0	0	
130.	13,0	159 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
131.	23,0	159 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
132.	54,2	159 сети ГВС	Надземная	1989	0	0	0	36	0	0	
133.	36,3	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
134.	75,0	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
135.	156,8	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
136.	29,2	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
137.	186,0	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
138.	52,0	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
139.	91,4	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
140.	74,3	76	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		сети ГВС									
141.	84,9	108 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
142.	30,9	76 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
143.	34,7	76 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
144.	28,7	76 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
145.	51,3	57 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	35	0	0	
146.	6,3	89 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	36	0	0	
147.	14,4	57 сети ГВС	Подземная	1989	0	0	0	34	0	0	
148.	69,4	57 сети ГВС	Подземная	1990	0	0	0	33	0	0	
149.	16,3	57 сети ГВС	Подземная	1990	0	0	0	30	0	0	
150.	18,6	57 сети ГВС	Подземная	1990	0	0	0	30	0	0	
151.	14,2	57 сети ГВС	Подземная	2004	0	0	0	17	0	0	
152.	7,7	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	60	0	0	
153.	42,4	76 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	61	0	0	
154.	76,4	76 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	61	0	0	
155.	31,7	76 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	61	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
156.	78,6	57 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	61	0	0	
157.	39,0	57 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	61	0	0	
158.	24,5	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	60	0	0	
159.	18,3	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	62	0	0	
160.	17,0	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	62	0	0	
161.	23,1	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	63	0	0	
162.	25,9	32 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	37	0	0	
163.	47,2	159 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	57	0	0	
164.	4,4	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	51	0	0	
165.	8,5	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	54	0	0	
166.	101,3	108 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	41	0	0	
167.	51,0	108 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	41	0	0	
168.	31,3	108 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	41	0	0	
169.	143,5	108 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	41	0	0	
170.	91,5	108 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	41	0	0	
171.	55,9	108	Надземная	1959	0	0	0	41	0	0	

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		сети ГВС									
172.	76,0	89 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	34	0	0	
173.	14,0	159 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	61	0	0	
174.	52,0	159 сети ГВС	Надземная	1959	0	0	0	61	0	0	
175.	23,0	159 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	61	0	0	
176.	36,6	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	15	0	0	
177.	33,8	57 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	14	0	0	
178.	9,1	76 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	15	0	0	
179.	8,5	76 сети ГВС	Подземная	1959	0	0	0	27	0	0	
180.	184,2	76 сети ГВС	Надземная	2004	0	0	0	17	0	0	
181.	20,0	76 сети ГВС	Подземная	1990	0	0	0	33	0	0	

* – принятый набор нормативных значений в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя"

Таблица 2.105 – Расчет вероятности безотказной работы теплопровода котельной ООО «Тепловая компания»

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года*

№ п/п	Длина участка, м	Наружный диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Нормы тепловых потерь теплопроводами*	Средняя интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетная интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Расчетное время восстановления, ч	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Ин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	62	76	Надземная	1990	0	0	0	26	0	0	
2.	82	108	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	
3.	10	57	Подземная	1990	0	0	0	26	0	0	

* – принятый набор нормативных значений в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. N 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя"

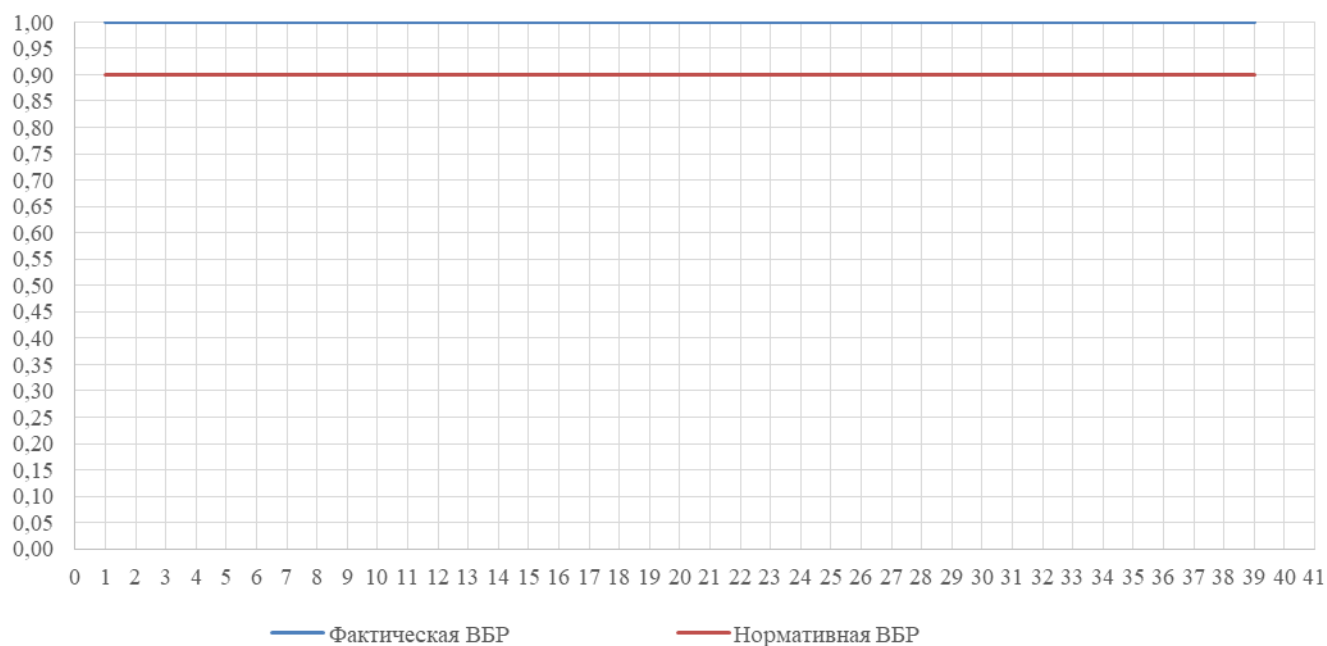


Рисунок 2.10 – Сравнительный анализ нормативной и фактической ВБР по пути движения теплоносителя

Расчет показателя надежности потребителей производился в программном комплексе Zulu Thermo 8.0.

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностями безотказной работы, определяемыми для каждого потребителя и представляющими собой вероятности того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях не опустится ниже граничного значения.

Результаты расчета показателей надёжности потребителей тепловой энергии представлены в таблице ниже. В таблице представлены минимальные и максимальные показатели вероятности безотказной работы потребителя для каждого источника тепловой энергии, а также количество потребителей, для которых данный показатель ниже нормированного.

Таблица 2.106 – Расчет вероятности безотказной работы потребителей по состоянию на 2024 год

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Значение вероятности безотказного теплоснабжения потребителей		Количество потребителей, значение вероятности безотказного теплоснабжения которых ниже нормированного
		min	max	
1	2	3	4	5
1	Котельная №1	1	1	0
2	Котельная №10	1	1	0
3	Котельная ООО "Тепловая компания"	1	1	0
4	Томь-Усинская ГРЭС	1	1	0

Таблица 2.107 – Расчет вероятности безотказной работы потребителей по состоянию на 2040 год

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Значение вероятности безотказного теплоснабжения потребителей		Количество потребителей, значение вероятности безотказного теплоснабжения которых ниже нормированного
		min	max	
1	2	3	4	5
1	Котельная №1	1	1	0
2	Котельная №10	1	1	0
3	Котельная ООО "Тепловая компания"	1	1	0
4	Томь-Усинская ГРЭС	1	1	0

11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Надежность расчетного уровня теплоснабжения потребителей оценивается коэффициентом готовности K_j , представляющим собой вероятность того, что в произвольный момент времени будет обеспечен расчетный уровень теплоснабжения j -го потребителя (среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение j -го потребителя не нарушается).

В ТС без резервирования величина K_j имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а P_j наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение P_j растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети.

Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, т.е. значение K_j (при норме аварийной подачи тепла меньше единицы по отношению к расчетной, что чаще всего имеет место). Это связано с тем, что в резервированной сети расчетное теплоснабжение потребителя нарушается не только при отказах элементов, входящих в путь его теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

Таким образом, если в тупиковой сети значения P_j удовлетворяют нормативному значению, резервирования сети не требуется. В противном случае должен быть определен такой объем резервирования, при котором значения P_j удовлетворяют своему нормативу, а значения K_j своего норматива не нарушат.

Если в сети без резервирования величина показателя K_j меньше нормативного значения, это значит, что масштабы системы завышены и необходимо уменьшить радиус действия и общую длину сети от данного источника.

То же самое необходимо сделать, если при увеличении объема резервирования ТС величина показателя K_j становится меньше нормативного значения, а показатель P_j еще не достиг своего нормативного значения.

В программно-расчетном комплексе ZuluThermo 8.0 с помощью модуля «Надежность» были рассчитаны показатели надежности, в том числе, коэффициенты готовности.

11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Показатели недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей по источникам теплоснабжения Мысковского городского округа за последние 5 лет работы приведены в таблице.

Таблица 2.108 – Недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника теплоснабжения	Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал/ отказ				
			2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №1	–	–	–	–	–
2	ООО «УК ЖилКомплекс»	Котельная №10	–	–	–	–	–
3	ООО "Тепловая компания"	Котельная ООО "Тепловая компания"	–	–	–	–	–
4	АО «Кузбассэнерго»	Томь-Усинская ГРЭС	–	–	–	–	–

11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Установка резервного оборудования

Установка резервного оборудования значительно увеличивает надежность системы теплоснабжения. В разработанной схеме теплоснабжения предусмотрен комплекс мероприятий по замене физически и морально устаревшего оборудования источников теплоснабжения. Подробное описание данных мероприятий приведено в Главе 7-8.

Установка резервного оборудования не требуется.

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация совместной работы нескольких источников теплоты на единую тепловую сеть позволяет, в случае аварии на одном из источников, частично обеспечивать единые тепловые нагрузки за счет других источников теплоты. Прокладка резервных трубопроводных связей обеспечивает непрерывное теплоснабжение потребителей со значительным снижением недоотпуска теплоты во время аварий. Количество и диаметры перемычек определяются, исходя из нормальных и аварийных режимов работы сети, с учетом снижения расхода теплоносителя. Места размещения резервных трубопроводных соединений между смежными теплопроводами и их количество определяется расчетным путем с использованием в качестве критерия такого показателя надежности как вероятность безотказной работы. При обеспечении безотказности тепловых сетей определяются:

- предельно допустимые длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов, для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах.

Наличие автоматизированных тепловых пунктов, подключенных к тепловой сети по независимой схеме или с помощью смесительных насосов, позволяет почти в течение всего отопительного сезона компенсировать снижение расхода в тепловой сети повышением температуры сетевой воды, обеспечивая необходимую подачу тепла. В системах теплоснабжения от источников теплоты устраиваются узлы распределения с двухсторонним присоединением к тепловой сети, обеспечивающим в случае аварии подачу тепла через перемычки между магистралями, а в идеальном случае - путем подключения к двум магистралям. Наличие в тепловой сети узлов распределения позволяет получить управляемую систему теплоснабжения, т.е. обеспечить возможность точного распределения циркулирующей воды в нормальном и аварийном режимах, а при совместной работе теплоисточников - возможность изменения режима работы сети в широких пределах. Подключение центральных тепловых пунктов к распределительным тепловым сетям может выполняться аналогичным образом, то есть с двухсторонним подключением ЦТП и устройством соответствующих перемычек. На территории Мысковского городского округа общие точки между источниками теплоснабжения отсутствуют.

Резервирование тепловых сетей смежных районов города

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» в системах теплоснабжения используются следующие способы резервирования:

- на источниках теплоты применяются рациональные тепловые схем, обеспечивающие заданный уровень готовности энергетического оборудования;
- на источниках теплоты устанавливается необходимое резервное оборудование;

- организуется совместная работа нескольких источников теплоты в единой системе транспортирования теплоты;
- прокладываются резервные трубопроводные связи, как в тепловых сетях одного района теплоснабжения, так и смежных теплосетевых районов города;
- устанавливаются резервные насосы и насосные станции;
- устанавливаются баки-аккумуляторы.

Применение рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

При реализации плана ликвидации мелких котельных, замене их крупными источниками теплоты мелкие котельные, находящиеся в технически исправном состоянии, как правило, оставляются в резерве.

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную. Подключение передвижной котельной к центральному тепловому пункту или тепловому пункту здания (потребителя первой категории) осуществляется через специальные вводы с фланцами, выведенными за пределы здания и отключаемыми от основной системы теплоснабжения задвижками, установленными внутри здания.

Кроме этого, указанные объекты оборудуются вводами для подключения передвижных котельных к источнику электроэнергии мощностью 10-50 кВт (в зависимости от типа котельной).

При авариях в системе электроснабжения надежность теплоснабжения потребителей значительно повышается при использовании в качестве резервных и аварийных источников передвижных электрических станций. Электрическая мощность станций соответствует мощности электрооборудования, включенного для обеспечения рабочего режима котельной и тепловой сети.

Основным преимуществом передвижных котельных при ликвидации аварий является быстрота ввода установок в работу, что в зимний период является решающим фактором. Время присоединения передвижной котельной к системе отопления и топливно-энергетическим коммуникациям бригадой из 4 человек (два слесаря, электрик, сварщик) составляет примерно 4-8 ч.

Гидродинамические давления, создаваемое насосами мобильных котельных, не должны превышать допустимых значений давлений в системе отопления (не более 0,6 Мпа по условиям сохранности отопительных приборов).

Мобильную котельную целесообразно подключать непосредственно к системе отопления здания (к патрубкам подающего и обратного трубопроводов после элеватора или подогревателя).

Для обеспечения требуемых температурных условий в зданиях при недостаточной подаче тепла от внешней сети либо при перерывах в подаче, вызванных аварийными ситуациями или плановой остановкой сети на профилактический ремонт, в тепловых пунктах могут устанавливаться пиковые теплоисточники используются, следующие способы их подключения:

- подключение в тепловых пунктах зданий пиковых газовых котлов, догревающих воду, подаваемую в систему отопления,
- установка в тепловых пунктах зданий пиковых электрических емкостных (теплоаккумулирующих) водоподогревателей, потребляющих электроэнергию в ночные часы (при сниженном тарифе на электроэнергию). Тепловая энергия, накапливаемая в аккумуляторе, выдается в систему отопления в нужное время, обеспечивая дополнительный нагрев теплоносителя. Такое включение способствует выравниванию суточного режима электропотребления;
- установка непосредственно в отапливаемых помещениях электрических теплоинерционных доводчиков, потребляющих электроэнергию в ночные часы (при сниженном тарифе на электроэнергию);
- установка в тепловых пунктах тепловых насосов, повышающих температуру подаваемого теплоносителя за счет охлаждения теплоносителя, возвращаемого из абонентской установки.

Однако, возникают сложности с размещением газовых котлов в существующих зданиях. Наиболее приемлемый вариант технического решения - крышные котельные, меняющие архитектурный облик здания. Массовое внедрение данной схемы ограничивается лимитом пропускной возможности газовых сетей. Использование проточных водоподогревательных установок сдерживается отсутствием резервных мощностей электроэнергии. Применение емкостных электрообогревателей влечет за собой увеличение потребления электроэнергии на 5÷10% за счёт увеличения теплопотерь. Также резервы аккумулирования тепла ограничены размерами самого аккумулятора. Применение схем с тепловыми насосами (по сравнению с прямым электроподогревом) снижает потребление электроэнергии, но в этом случае наступает ограничение по теплосъему (температуре обратной воды тепловой сети) и по режимам работы тепловых насосов.

Нарушения в снабжении энергоносителями или нарушение работоспособности технологического оборудования приводят, как правило, только к частичным отказам источников теплоты, которые проявляются в виде снижения температуры или расхода теплоносителя. В случае снижения температуры теплоносителя гидравлические режимы тепловых сетей не изменяются (при условии отсутствия управляющих воздействий со стороны обслуживающего персонала и отсутствии внешних возмущающих воздействий на систему со стороны населения). При этом пропорционально недоотпуску тепла снижается температура в отапливаемых помещениях всех потребителей. Уменьшение же расхода теплоносителя приводит к разрегулировке тепловой сети.

Для предотвращения разрегулировки тепловой сети в аварийных ситуациях устанавливается лимитированная подача теплоносителя всем взаимно резервируемым потребителям. Лимиты подачи теплоносителя определяются по результатам сопоставления трех параметров: времени остывания представительного помещения здания до допустимой температуры, величины допустимого снижения температуры и длительности ремонта головного элемента тепловой сети - теплопровода, поскольку он имеет наибольшую длительность

восстановления. При отказе элемента магистральной сети на всех ЦТП, гидравлически связанных с аварийным участком, автоматические регуляторы расхода, установленные на входных тепломагистралях, перестраивают подачу теплоносителя в сеть на лимитированную. Кроме того, для предотвращения гидравлической разрегулировки распределительных тепловых сетей и систем отопления на ЦТП включаются подмешивающие насосы, которые при снижении температуры теплоносителя доводят его расход в этих сетях до расчетного значения. В этот период отключение нагрузки горячего водоснабжения в ЦТП может поддерживать температуру теплоносителя на расчетном или близком к нему уровне. Для потребителей первой категории предусматривается индивидуальная регулировка в их местных тепловых пунктах. Организация совместной работы нескольких источников теплоты на единую тепловую сеть позволяет в случае аварии на одном из источников частично обеспечивать единые тепловые нагрузки за счет других источников теплоты. Расчет тепловых и гидравлических аварийных режимов тепловой сети выполняется разработчиком Схемы теплоснабжения, а их реализация - теплоснабжающими организациями.

Прокладка резервных трубопроводных связей как в тепловых сетях одного района теплоснабжения, так и смежных теплосетевых районов города обеспечивает непрерывное теплоснабжение потребителей со значительным снижением недоотпуска теплоты во время аварий. Количество и диаметры перемычек определяются, исходя из нормальных и аварийных режимов работы сети, с учетом снижения расхода теплоносителя в соответствии с данными, представленными в таблице ниже. Места размещения резервных трубопроводных соединений между смежными теплопроводами и их количество определяется расчетным путем с использованием в качестве критерия такого показателя надежности как вероятность безотказной работы.

Таблица 2.109 – Допустимое снижение подачи теплоты для потребителей второй и третьей категорий в % нормативной величины при аварийных режимах теплоснабжения

Показатель	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления*, °С				
	-10	-20	-30	-40	-50
Допустимое снижение подачи теплоты, %, до	78	84	87	89	91

При обеспечении безотказности тепловых сетей определяются:

- предельно допустимые длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов, для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах.

Наличие автоматизированных тепловых пунктов, подключенных к тепловой сети по независимой схеме или с помощью смесительных насосов, позволяет почти в течение всего отопительного сезона компенсировать снижение расхода в тепловой сети повышением температуры сетевой воды, обеспечивая необходимую подачу тепла.

В системах теплоснабжения от крупных источников теплоты (мощностью 300 Гкал/ч и более) устраиваются узлы распределения с двухсторонним присоединением к тепловой сети, обеспечивающим в случае аварии подачу тепла через перемычки между магистралями, а в идеальном случае - путем подключения к двум магистралям. Наличие в тепловой сети узлов распределения позволяет получить управляемую систему теплоснабжения, т.е. обеспечить

возможность точного распределения циркулирующей воды в нормальном и аварийном режимах, а при совместной работе теплоисточников – возможность изменения режима работы сети в широких пределах. Подключение центральных тепловых пунктов к распределительным тепловым сетям может выполняться аналогичным образом, то есть с двухсторонним подключением ЦТП и устройством соответствующих перемычек.

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла неотключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка послеответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода.

Устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется.

Установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение теплогидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулирующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях.

Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно, как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них – от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках.

Для открытых систем теплоснабжения, а также при отдельных тепловых сетях на горячее водоснабжение предусматриваются баки-аккумуляторы химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды расчетной вместимостью, равной десятикратной величине среднечасового расхода воды на горячее водоснабжение.

В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более предусматривается установка баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3 % объема воды в системе теплоснабжения, при этом обеспечивается обновление воды в баках.

Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема.

В системах центрального теплоснабжения (СЦТ) с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в

качестве аккумулирующих емкостей. Таким образом, структура систем теплоснабжения должна соответствовать их масштабности и сложности. Если надежность небольших систем обеспечивается при радиальных схемах тепловых сетей, не имеющих резервирования и узлов управления, то тепловые сети крупных систем теплоснабжения должны быть резервированными, а в местах сопряжения резервируемой и нерезервируемой частей тепловых сетей должны иметь автоматизированные узлы управления. Это позволяет преодолеть противоречие между «ненадежной» структурой тепловых сетей и требованиями к их надежности и обеспечить управляемость системы в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах, а также подачу потребителям необходимых количеств тепловой энергии во время аварийных ситуаций.

11.7. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них

Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них не предоставляется возможным, поскольку расчет показателей надежности, в том числе вероятность безотказной работы и коэффициент готовности у потребителей тепловой сети как конечных элементов тепловой сети, выполнялся во второй раз, и существенных изменений, по сравнению с прошлым годом, не происходило.

ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице «Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения».

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения выполнен при использовании:

- Укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-13-2023. Сборник №13. Наружные тепловые сети.

- Данные о стоимости основного оборудования котельной, мероприятий по модернизации котельной предоставленных в открытых источниках сети интернет.

Таблица 2.110 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»									
1	Установка ХВП производительностью 3,1÷3,5 м ³ /ч	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс» Бюджет муниципального образования	0,00	0,00	0,00	0,00	84,5	0,00	84,00
2	Замена тепловых сетей протяженностью 144 метра, с прокладкой в непроходных каналах	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс» Бюджет муниципального образования	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2352,35	2352,35
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»									
3	Проектирование и строительство полигона для размещения золошлаковых отходов	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс» Бюджет муниципального образования	0,00	0,00	785,88	5239,19	261,96	0,00	6287,03
4	Замена экономайзеров ЭБ1 300 и на экономайзеры ЭБ 1 330и – 3 шт.	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс»	0,00	740,0	4 933,33	246,67	0,00	0,00	5 920,0
5	Реконструкция теплопроводов, с увеличением диаметров магистральных участков	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс» Бюджет муниципального образования	13 867,35	0,00	0,00	0,00	0,00	26707,75	40 575,10
6	Увеличение диаметра от ТК-65 до ТК-67 до 219мм. от ТК-56а до ТК-41 до 89 мм.	Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс» Бюджет муниципального образования	0,00	0,00	0,00	4160,00	0,00	0,00	4160,00

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
7	Строительство тепловой сети между улицами Герцена и Юннатов от ТК 38 до т. ТК 39 с увеличением диаметра сети до 159*4,5 мм. Диаметр сети 133*4,5 мм., 108*4,0 мм. 58,8 п.м.	Бюджет муниципального образования	0,00	6200,0	0,00	0,00	0,00	0,00	6200,00
Котельная ООО "Тепловая компания"									
8	Разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования паровых котлов №3,4 КЕ-25-14С	Бюджет ООО «ТК»	5 190,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 190,00
9	Установка газоанализатора для контроля состава отходящих газов от котла №1 КВ-ТС-20-150	Бюджет ООО «ТК»	148,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	148,00
10	Установка частотного преобразователя 55кВт 380-460V, IP20 с датчиками давления 0-2,5 мПа (0-25 бар) 4...20 мА, G1/2 на питательные насосы ЦНСГ-38/220№3, №5, №6, ЦНСГ-60/198 №4 - 4 штуки	Бюджет ООО «ТК»	0,00	768,47	0,00	0,00	0,00	0,00	768,47
11	Проектирование, монтаж, наладка узла учета тепловой энергии	Бюджет ООО «ТК»	0,00	1 084,25	0,00	0,00	0,00	0,00	1 084,25

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу 2030 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
	центральной котельной г. Мыски								
12	Разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования водогрейного котла №2 КВТС-20-150 П	Бюджет ООО «ТК»	0,00	4 145,8	0,00	0,00	0,00	0,00	4 145,8
13	Замена существующего батарейного циклона БЦ-512-1 шт. на батарейные циклоны БЦ-2-7(5+3) -2 шт. на котле №1 КВТС-20-150П зав.№ 8780	Бюджет ООО «ТК»	0,00	2600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2600,00
14	Приобретение фотометра фотоэлектрического КФК-3-01 для измерения концентрации комплексоната в сетевой воде	Бюджет ООО «ТК»	0,00	193,728	0,00	0,00	0,00	0,00	193,728
15	Разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования парового котла №5 ДКВР-20-13	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	5 889,07	0,00	0,00	0,00	5 889,07

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу 2030 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
16	Монтаж и пуско-наладка конвейерных весов	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	1 257,14	0,00	0,00	1 257,14
17	Реконструкция тепловой сети от т.7 до ПТ-5 (с изменением способа прокладки)	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	5 613,46	0,00	0,00	5 613,46
18	Реконструкция кровли здания котельной ул. Рембазовская 2д	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	0,00	13 147,41	0,00	13 147,41
19	Установка частотного преобразователя 30кВт 380-460V, IP20 на перекачивающий насос К-90/35 №1 -1 штука, на конденсатные насосы КСВ 125/55 №1,2 -1 штука	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	0,00	183,99	0,00	183,99
20	Диспетчеризация центральной котельной ООО "Тепловая компания" г.Мыски	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	0,00	1 000	6 730	7 730,00
21	Реконструкция тепловой сети от ПТ1- до ПТ-2 (с увеличением диаметра до Ду 600)	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10 711,01	10 711,01
22	Установка РОУ на общем паропроводе от паровых котлов №3,4,5,6	Бюджет ООО «ТК»	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5711,94	5711,94
23	Монтаж инженерно-технических средств охраны объекта, включающих в себя устройство ограждения, освещения, видеонаблюдение и контрольно-пропускной пункт (центральная котельная г. Мыски)	Бюджет ООО «ТК»	0	8412,84	8 256,78	7 330,75	0,00	0,00	24 000,37
24	Замена насосного	Бюджет ООО «ТК»	293,06	374,82	479,03	498,19	518,12	1099,24	3 262,46

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу 2030 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
	оборудования								
25	Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции	Бюджет ООО «ТК»	3607,16	6705,82	6227,55	6476,65	6737,72	14290,5	44 045,40
26	Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер	Бюджет ООО «ТК»	132,82	195,0	201,85	202,89	211,00	447,67	1 391,23
Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»									
27	Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер	Бюджет филиала АО Кузбассэнерго	1791,67	1791,67	1791,67	0,0	0,00	0,00	5375,00
28	Обслуживание насосного оборудования (насосных станций и тепловых пунктов), ремонт/замена	Бюджет АО Кузбассэнерго	0,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00	760,00
29	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-20 до УТ-19 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 45 м (90 пм).	Бюджет АО Кузбассэнерго	0,00	0,00	189,0	0,00	0,00	0,00	189,0
30	Реконструкция участка тепловой сети от УТ-22 до Т-125 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 196 м (392 пм).	Бюджет АО Кузбассэнерго	0,00	0,00	189,0	0,00	0,00	0,00	189,0
31	Реконструкция теплопроводов, замена ветхих сетей, замена теплоизоляции	Бюджет АО Кузбассэнерго	0,00	23680,53	0,00	48585,59	48585,59	27308,01	173,992
Итого			25030,060	57082,92	29133,16	79800,53	70920,29	95548,47	357515,43
Итого по источникам		Бюджет ООО «УК ЖилКомплекс»	13867,35	6940,0	5719,21	9645,86	346,46	29060,1	65578,98

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу 2030 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
	<i>финансирования</i>	<i>Бюджет муниципального образования</i>							
		<i>Бюджет ООО «Тепловая компания»</i>	9371,04	24480,72	21054,28	21379,08	21798,24	38990,36	137073,72
		<i>Бюджет филиала АО Кузбассэнерго</i>	1791,67	25662,2	2359,67	48775,59	48775,59	27498,01	154862,73

12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление варианта развития системы теплоснабжения складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

При этом следует учитывать, что финансовые потребности участников, направленные на реализацию мероприятий по новому строительству, техническому перевооружению и реконструкции, подлежат обязательному исполнению в объеме:

- 1) фактически начисленных амортизационных отчислений, учитываемых в тарифно-балансовых решениях;
- 2) соответствующих условиям заключенных (действующих) договоров на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, а также параметра технических условий, которые будут запрошены в рамках площадок, утвержденных в документах территориального планирования;
- 3) пропорционально объему фактической реализации товарной продукции в случае если установленные тарифы предусматривают возмещение затрат на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения - согласно установленному уровню затрат в структуре тарифов.

Источниками финансирования мероприятий по котельным и тепловым сетям приняты:

- Средства бюджета;
- Средства теплоснабжающих организаций.

12.3 Расчеты эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятий рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 2.111 – Расчеты эффективности инвестиций

№ п/п	Показатель	Год						
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	25 030,06	57 082,92	29 133,16	79 800,53	70 920,29	95 548,47	357 515,43
2	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.	2 503,0						2 503,0
3	Текущая эффективность мероприятия 2026 г.	2 503,0	5 708,2					8 211,2
4	Текущая эффективность мероприятия 2027 г.	2 503,0	5 708,2	2 913,3				11 124,5
5	Текущая эффективность мероприятия 2028 г.	2 503,0	5 708,2	2 913,3	7 980,0			19 116,5
6	Текущая эффективность мероприятия 2029 г.	2 503,0	5 708,2	2 913,3	7 980,0	7 092,0		26 208,5
7	Текущая эффективность мероприятия 2030 г.	2503,0	5 708,2	2 913,3	7 980,0	7 092,0	9 574,8	35 783,3
9	Эффективность мероприятия, тыс. р.	15 018,00	28 544,6	11 653,2	23940,0	14 184,0	9 574,8	102 947,0
10	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности							28,7

Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии источников тепловой энергии.

12.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Мероприятия, предусмотренные схемой теплоснабжения, инвестируются бюджетом ресурсоснабжающих организаций и местным бюджетом при необходимости.

ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения Мысковского городского округа на весь расчетный период приведены в таблице.

Таблица 2.112 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Мысковского городского округа

№ п/п	Индикатор	Ед. изм	Существующая	Перспективная
1	2	3	4	5
1	Строительный объем зданий с централизованным отоплением Мысковского городского округа	м ³	9 785 672,08	11 247 459,96
2	Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/час	139,818	149,444
3	Расход топлива на выработку тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии <i>уголь</i>	тонн	110 664,187	143 863,44
4	Величина технологических потерь тепловой энергии	Гкал/час	8,556	8,164
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,461	0,497
6	Материальная характеристика тепловых сетей	м ²	26 613,4	27 155,33
7	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	28,01	100
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей		1983	2007
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0
11	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	Тонн/Гкал	0,264	0,265
12	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/час/м ²	0,000	0,000
13	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)		0,000	0,539
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников		0,000	0,128

Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на период 2014-2019 годы и на перспективу до 2030
года

№ п/п	Индикатор	Ед. изм	Существующая	Перспективная
1	2	3	4	5
	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)			
15	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал*ч	270,178	224,218
16	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	64,275	63,862
17	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т/кВтч	390,54	394,78
18	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		—	—

ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны в соответствии с пунктом 81 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года, а также в соответствии с разделом XI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России и Минрегион России от 29.12.2012 № 565/667.

В соответствии с пунктом 81 Требованиям к схеме теплоснабжения в настоящей Главе выполнены и представлены тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения и результаты оценки тарифных последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки инвестиционной программы и реализации мероприятий теплоснабжающей организацией в установленные сроки.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготовит и направит в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- предложения по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;
- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения. Кроме того, реализация мероприятий Схемы предполагает бюджетное финансирование, что также позволит снизить тарифную нагрузку на потребителей.

По результатам рассмотрения инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на теплоэнергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер, иллюстрируют принципиальную возможность профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на теплоэнергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены при разработке инвестиционной программы организации.

Схема теплоснабжения Мысковского городского округа актуализирована на 2026 год, за базовый год принят 2024 год.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ ТОВАРНОГО ОТПУСКА

В отношении всех рассмотренных теплоснабжающих организаций тарифы на тепловую энергию устанавливаются регулирующим органом методом индексации установленных тарифов. Прогноз тарифных последствий реализации мероприятий на перспективный период выполнен в соответствии с нормативными документами, определяющими требования к расчету тарифов методом индексации.

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

1. Операционные расходы на производство и на передачу тепловой энергии;
2. Неподконтрольные расходы, в том числе:
 - отчисления на социальные нужды;
 - амортизационные отчисления;
 - налог на имущество;
 - расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним;
 - налог на прибыль.
3. Расходы на ресурсы, в том числе:
 - затраты на топливо;
 - затраты на покупную электроэнергию, тепловую энергию, воду и услуги водоотведения.
4. Прибыль, в том числе:
 - нормативная прибыль;
 - предпринимательская прибыль.

Прогноз расходов и прибыли на 2025 г. выполнен на базе последних имеющихся фактических данных организаций (за 2023 г.), с учетом информации, приведенной в протоколах регулирующего органа об утверждении тарифов на последний период регулирования (2024 г.).

Расходы по статьям затрат определялись следующим образом.

ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

На 2024 г. базовый уровень операционных расходов определен на основе данных о фактической величине расходов по составляющим операционных расходов с учетом экспертной оценки их экономической обоснованности для теплоснабжения потребителей. На перспективный период операционные расходы на производство и передачу тепловой энергии определены на основе базового уровня операционных расходов и в соответствии с рассчитанными на каждый год коэффициентами индексации.

НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ

Неподконтрольные расходы определены по составляющим:

- отчисления на социальные нужды на перспективный период рассчитаны на основе данных о фактических затратах на оплату труда за 2024 г. с учетом ставки 30,2% и с учетом

индекса потребительских цен, индекса изменения количества активов на производство и передачу теплоэнергии и коэффициента эластичности затрат по росту активов ($K_{эл} = 0,75$).

– расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, включают расходы на оплату услуг теплосетевых организаций по передаче тепловой энергии и (или) расходы на промышленно-ливневые стоки, относимые на тепловую энергию.

Расходы на оплату услуг по передаче тепловой энергии рассчитаны с учетом прогнозируемого изменения объемов передачи тепловой энергии при реализации мероприятий Схемы теплоснабжения и с учетом тарифов на услуги по передаче, рассчитанных в рамках настоящей Главы 14, установленных для организаций (при наличии), либо рассчитанных на основе действующих тарифов с использованием индексов-дефляторов.

АМОРТИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ

Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, определенного в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы». Амортизационные отчисления по объектам инвестирования рассчитаны исходя из сроков:

- системы автоматизации, контроля и т.д. – 5 лет;
- оборудование котельных – 10 лет;
- тепловые сети – 20 лет;
- оборудование ЦТП, ИТП, ПН – 10 лет.

Амортизационные отчисления по существующим объектам приняты в соответствии с прогнозируемым теплоснабжающими/теплосетевыми организациями постепенным снижением сумм начисляемой амортизации.

НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ПО ОБЪЕКТАМ ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Налог на имущество по объектам инвестирования входит в состав расходов, формирующих тарифы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Ставка налога на имущество составляет 2,2%. Базой, облагаемой налогом на имущество, является среднегодовая стоимость основных фондов (недвижимого имущества). Расчет среднегодовой стоимости имущества выполнен с учетом амортизации, исчисленной для целей бухгалтерского учета.

РАСХОДЫ НА ВЫПЛАТЫ ПО ТЕКУЩИМ ДОГОВОРАМ ЗАЙМА И КРЕДИТНЫМ ДОГОВОРАМ

Расходы на выплаты по текущим договорам займа и кредитным договорам на поддержание необходимого объема оборотных средств, не связанным с реализацией мероприятий Схемы теплоснабжения, приняты в соответствии с предложением теплоснабжающих (теплосетевых) организаций (с учетом возможности включения указанных расходов в тариф при условии сдерживания темпов роста тарифа).

НАЛОГ НА ПРИБЫЛЬ

Налог на прибыль начисляется в случае финансирования капитальных вложений либо возврата заемных средств за счет прибыли, а также на сумму прочих необходимых расходов за счет нормативной прибыли и предпринимательскую прибыль. Ставка налога на прибыль принята в соответствии с Налоговым кодексом РФ.

НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ

Ряд неподконтрольных расходов рассчитан только с учетом ИПЦ:

- расходы на промышленно-ливневые стоки;
- транспортный/земельный/водный налог.

РАСХОДЫ НА РЕСУРСЫ

Расходы на ресурсы определены по составляющим:

– затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива каждого вида, учитывающего изменение показателей работы при реализации Схемы теплоснабжения, и цены топлива;

– цена на каждый вид топлива на перспективный период определяется на основе фактически сложившейся цены в 2024 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов;

– затраты на электроэнергию, воду, теплоноситель определены исходя из годового объема покупки ресурса и цены, рассчитанной на основе фактической цены

– на электроэнергию, сложившейся за 2024 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов;

– затраты на тепловую энергию определены исходя из годового объема покупки тепловой энергии от каждого из поставщиков и цен, рассчитанных для каждого из поставщиков на основе цен, рассчитанных в рамках настоящей Главы 14 (при наличии) либо цен, установленной регулирующим органом на 2024 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

ПРИБЫЛЬ

Нормативная прибыль определена исходя из необходимых расходов на капитальные вложения, необходимых расходов на возврат и обслуживание заемных средств, привлекаемых на финансирование мероприятий Схемы теплоснабжения (при наличии необходимости), а также с учетом необходимых расходов на прочие цели.

При этом финансирование мероприятий и возврат заемных средств за счет прибыли предусмотрены только в случаях недостаточности средств, получаемых организацией в виде амортизации.

При этом расходы на возврат и обслуживание кредитных средств определены с учетом следующих допущений:

– при разработке плана финансирования мероприятий предусмотрено начало возврата кредитных средств через 1 год после их получения;

– возврат тела каждого кредита осуществляется неравными долями, исходя из возможности их включения в тариф. Срок пользования привлеченными кредитами, направляемыми на финансирование по каждому мероприятию – до 6 лет;

– размер процентной ставки по кредитам на финансирование мероприятий принят в соответствии с действующим законодательством в размере ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, увеличенной на 4 процентных пункта.

Прибыль на прочие цели на перспективный период определена на основе фактических расходов теплоснабжающих (теплосетевых) организаций за 2024 г.

Объем расчетной предпринимательской прибыли на каждый год перспективного периода определяется в размере не более 5% включаемых в необходимую валовую выручку расходов, определяемых в соответствии с Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

ИНДЕКСЫ-ДЕФЛЯТОРЫ, ПРИНЯТЫЕ ДЛЯ ПРОГНОЗА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАСХОДОВ ТОВАРНОГО ОТПУСКА И ТАРИФОВ НА ПОКУПНЫЕ ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ И ВОДУ

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

– Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 28.11.2018 г.).

Таблица 1.30 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду, %

№ п/п	Наименование	2024	2025	2026	2027	2028- 2035
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), $I_{ИПЦ,i}$	105,6	105,2	105,2	105,2	105,2
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ПГ,i}$	105,6	105,2	105,2	105,2	105,2
3	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), $I_{ЭЭ,i}$	104,7	104,0	104,0	104,0	104,0
4	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, $I_{ВС/ВО}$	104,1	104,0	104,0	104,0	104,0

14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Показатели тарифно-балансовой модели по каждой теплоснабжающей организации приведены в таблице.

Таблица 2.113 – Показатели тарифно-балансовой модели по каждой теплоснабжающей организации

Величина Год	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Филиал АО «Кузбассэнерго» – Томь-Усинская ГРЭС							
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	98,295	99,056	100,085	100,085	102,274	102,274	104,463
Расход топлива, тонн	60193,38	63 013,02	62 813,2	62 813,2	62 813,8	62 813,8	62 813,8
Отпуск тепловой энергии, кал/год	244843	263 281	253491	253491	253491	253491	253491
Потребление теплоносителя, м³/ч	15,465	15,465	15,644	15,644	15,644	15,644	16,814
Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Тариф на отпуск тепловой энергии, руб./Гкал	1 511,6	1855,52	1 929,74	2 006,93	2 087,2	2 170,69	2 257,52
ООО «Тепловая компания»							
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	27,813	27,615	27,101	27,101	27,101	27,101	30,327
Расход топлива, тонн	32 768,44	30 989,55	32 880	32 880	32 880	32 880	32 880
Отпуск тепловой энергии, кал/год	119 080,488	108 329,02	116 722,78	116 722,78	116 722,78	116 722,78	116 722,78
Потребление теплоносителя, м³/ч	25,748	25,097	25,748	25,748	25,748	25,748	25,748
Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000
Тариф на отпуск тепловой энергии, руб./Гкал	3934,67	4524,87	5987,5	6227	6476,08	6735,12	7004,53
ООО «УК ЖилКомплекс»							
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	13,445	13,674	13,601	13,601	13,601	13,601	13,601
Расход топлива, тонн	16000,0	16000,0	16 000,00	16 000,00	17 200,33	17 200,33	17 200,33
Отпуск тепловой энергии, Гкал	47 754,42	51 136,51	45 948,76	45 948,76	45 948,76	45 948,76	45 948,76
Потребление теплоносителя, м³/ч	2,399	2,423	2,423	2,554	2,685	2,685	2,7786

Величина \ Год	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Тариф на отпуск тепловой энергии, руб./Гкал	2 386,41	2 718,85	3 152,81	3 268,61	3 204,10	3 351,13	3 630,9

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

Использование индексов-дефляторов, установленных Министерством экономического развития Российской Федерации, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации.

В указанном документе рассмотрены три сценария долгосрочного развития Российской Федерации: консервативный, умеренно-оптимистичный и форсированный (целевой). Для выполнения расчетов ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения выбран форсированный (целевой) сценарий долгосрочного развития.

Для расчета ценовых последствий с использованием индексов-дефляторов применены следующие условия:

- базовый период регулирования – 2024 год;
- расходы на оплату труда ППР;
- отчисления на социальные нужды (страховые взносы);
- топливо на технологические цели;
- вода на технологические цели;
- электрическая энергия;
- покупная тепловая энергия;
- амортизация;
- вспомогательные материалы;
- услуги на ремонт сторонних организаций;
- услуги транспорта;
- прочие услуги;
- цеховые расходы;
- общехозяйственные расходы, сбыт;
- прибыль.

Прогноз среднемесячной заработной платы последующего периода по отношению к предыдущему и базовому установлены в соответствии с формулой:

$$ЗП_{ППР,i+1} = ЗП_{ППР,i} \times I_{ЗП,i+1}$$

где i – индекс расчетного периода (при $i=0$ базовый период 2022 год).

Прогноз цен на топливо последующего периода по отношению к предыдущему и базовому установлен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_{\text{ПГ},i+1} = \text{Ц}_{\text{ПГ},i} \times I_{\text{ПГ},i+1}$$

Прогноз цен на прочие первичные энергоресурсы, используемые для технологических нужд, установлен по формулам, аналогичным формуле расчета прогноза цен на топливо.

Прогноз цен на покупной теплоноситель последующего периода по отношению к предыдущему и базовому установлен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_{\text{ЭЭ},i+1} = \text{Ц}_{\text{ЭЭ},i} \times I_{\text{ЭЭ},i+1}$$

Прогноз цен на покупную электрическую энергию последующего периода по отношению к предыдущему и базовому установлен в соответствии с формулой:

$$\text{Ц}_{\text{ТЭ},i} = \text{НВВ}_{\text{ТЭ},i} / Q_i^{\text{ПО}}$$

$\text{НВВ}_{\text{ТЭ},i}$ – необходимая валовая выручка на i -й год;

$Q_i^{\text{ПО}}$ – объем полезного отпуска тепловой энергии, определенный на i -й год.

Амортизация основных фондов рассчитана по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий в рамках реализации схемы теплоснабжения.

Прогноз расходов на вспомогательные материалы принят по средневзвешенному индексу-дефлятору в соответствии с той структурой затрат, которая была включена в данную группу при установлении тарифов на тепловую энергию.

Прогноз расходов на услуги сторонних организаций принят по индексу-дефлятору на строительно-монтажные работы.

Прогноз расходов, включенных в группу расходов «прочие услуги», «цеховые расходы» и «общехозяйственные расходы, сбыт» принят в соответствии с индексом-дефлятором потребительских цен.

Затраты в составе капитальных, в сметах проектов, включенных в реестр проектов схемы теплоснабжения (затраты на ПИР и ПСД, затраты на оборудование и затраты на СМР) с целью их приведения к ценам соответствующих лет умножены на индексы-дефляторы. Затраты на ПИР и ПСД дефлированы на величину индекса потребительских цен. Затраты на СМР были дефлированы на величину индекса-дефлятора на строительно-монтажные работы и цены на оборудование – по типу оборудования.

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. №1075;
- Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен по зонам деятельности ЕТО.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту – НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- покупка тепловой энергии;
- расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях;
- полезный отпуск тепловой энергии.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами:

- прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
- изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
- изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

Для каждого года расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Производственные издержки по тепловым сетям

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования;
- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и носят рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития поселения.

Ценовые последствия рассчитаны исключительно для оценки эффективности предлагаемых программ развития и модернизации систем теплоснабжения муниципального образования и будут корректироваться ежегодно.

Также следует отметить, что результаты расчета ценовых последствий не являются основой для утверждения тарифов на услуги теплоснабжения потребителей.

В большинстве случаев источниками финансирования инвестиционной программы в коммунальной сфере являются заемные средства, привлекаемые на срок 5-6 лет, а также средства накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств; тарифное сглаживание может быть обеспечено также постепенным «нагрузением» тарифа инвестиционной составляющей, которая обеспечивает возврат и обслуживание привлеченных займов; при этом должен быть предусмотрен и согласован с банком индивидуальный график возврата займов неравными долями; это непривычно для банков, но достижимо и является самой эффективной и доступной мерой по сглаживанию тарифных последствий инвестирования; такая схема позволяет осуществить капитальные вложения (реконструкцию) в сжатые сроки, растянуть возврат инвестиций на 10 лет и обеспечить рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22% (после этого срока тариф снижается на величину порядка 20-30%).

Таблица 2.114 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей ООО «Тепловая компания на расчетный период

Величина \ Год	Год	Существу ющая 2024	Перспективная				
			2025	2026	2027	2028	2029
1	2	3	4	5	6	7	8
НВВ, тыс. руб	339 123	360 222	506 248	—	—	—	—
Полезный отпуск, Гкал/год	87218,95	86462,8	85 218,95	—	—	—	—
НВВ, отнесенная к полезному отпуску (с учетом реализации мероприятий), руб/Гкал	3888,18	4166,21	5940,56	—	—	—	—
НВВ, отнесенная к полезному отпуску (без учета реализации мероприятий) - индексация базового НВВ, руб/Гкал	—	—	—	—	—	—	—
Увеличение НВВ по сравнению с базовым периодом (с учетом реализации мероприятий), %	—	—	—	—	—	—	—
Увеличение НВВ по сравнению с базовым периодом (без учета реализации мероприятий) - индексация базового НВВ, %	—	—	—	—	—	—	—
Топливо, тыс. руб	82850,49	93922,36	119918,66	—	—	—	—
Оплата труда, тыс. руб	104900,74	121861,42	125797,54	—	—	—	—
Амортизация, тыс. руб	6072,78	4967,22	6361,98	—	—	—	—
Электроэнергия, тыс. руб	17003,11	20696,45	25749,6	—	—	—	—
Прочие затраты, тыс. руб	123875,1	119207,17	235008,85	—	—	—	—
Инвестиционная составляющая в тарифе, прибыль, направленная на инвестиции	0	9444,1	7783,87	—	—	—	—

Таблица 2.115 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей филиала ООО «УК ЖилКомплекс» на расчетный период

Величина Год	Существующая 2024	Перспективная					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
1	2	3	4	5	6	7	8
НВВ, тыс. руб	95 420,13	105 261,19	123 321,32	–	–	–	–
Полезный отпуск, Гкал/год	38 968,58	39 032,00	39 431,63	–	–	–	–
НВВ, отнесенная к полезному отпуску (с учетом реализации мероприятий), руб/Гкал	2 448,64	2 696,79	3 127,47	–	–	–	–
НВВ, отнесенная к полезному отпуску (без учета реализации мероприятий) - индексация базового НВВ, руб/Гкал	2 448,64	2 643,69	3 049,38	–	–	–	–
Увеличение НВВ по сравнению с базовым периодом (с учетом реализации мероприятий), %		110,31	117,16	–	–	–	–
Увеличение НВВ по сравнению с базовым периодом (без учета реализации мероприятий) - индексация базового НВВ, %		108,14	116,53	–	–	–	–
Топливо, тыс. руб	22 246,20	27 435,00	29 988,74	–	–	–	–

*Схема теплоснабжения
Мысковского городского округа Кемеровской области на перспективу до 2014-2019 годы и на перспективу до 2030 года*

Оплата труда, тыс. руб	37 410,89	43 272,55	47 752,56	–	–	–	–
Амортизация, тыс. руб	149,19	0,00	207,02	–	–	–	–
Электроэнергия, тыс. руб	8 876,75	8 912,00	9 612,02	–	–	–	–
Прочие затраты, тыс. руб	26 737,11	23 568,94	32 681,65	–	–	–	–
Инвестиционная составляющая в тарифе, прибыль, направленная на инвестиции		2 072,71	3 079,32	–	–	–	–

ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 2.117 -Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Система теплоснабжения	Наименование организации	ИНН	Юридический/почтовый адрес
1	2	3	4
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	АО "Кузбассэнерго"	4200000333	650000, Кемеровская Область - Кузбасс область, город Кемерово, Кузнецкий проспект, 30
Котельная ООО "Тепловая компания"	ООО «Тепловая компания»	4205389843	652840, Кемеровская область - Кузбасс, г.о. Мысковский, г. Мыски, ул. Рембазовская, зд 2/6
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	ООО «УК ЖилКомплекс»	4214039965	652842, Кемеровская область, город Мыски, 50 лет Пионерии, 8

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Теплоснабжающие организации входящие в состав единой теплоснабжающей организации на территории Мысковского городского округа отсутствуют. Каждый источник теплоснабжения на территории Мысковского городского округа действует в отдельном районе и не имеют общих точек.

Таблица 2.116 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

Наименование ЕТО	Организации в зоне действия ЕТО	ИНН	Юридический/почтовый адрес	Система теплоснабжения
АО "Кузбассэнерго"	АО "Кузбассэнерго"	4200000333	650000, Кемеровская Область - Кузбасс область, город Кемерово, Кузнецкий проспект, 30	Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"
ООО «Тепловая компания»	ООО «Тепловая компания»	4205389843	652840, Кемеровская область - Кузбасс, г.о. Мысковский, г. Мыски, ул. Рембазовская, зд 2/6	Котельная ООО "Тепловая компания"
ООО «УК ЖилКомплекс»	ООО «УК ЖилКомплекс»	4214039965	652845, Кемеровская область, город Мыски, 50 лет Пионерии, 8	Котельная №1 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК Котельная школы №10 п. Бородино

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.)

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации (далее-ЕТО) на территории Мысковского городского округа организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

Администрация Мысковского городского округа обязана в течение трех рабочих дней, с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, администрация Мысковского городского округа присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения.

В случае, если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, владеющей на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, владеющей на праве собственности или ином

законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Обязанности ЕТО установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. В соответствии с п.12 данного постановления ЕТО обязан:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, тепло потребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 «Правил организации теплоснабжения» могут быть изменены в следующих случаях:

подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Согласно п.4 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности ЕТО (организаций). Границы зон деятельности ЕТО (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации определяется решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения или городского округа. В случае, если на территории поселения или городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Сфера теплоснабжения Мысковского городского округа состоит из трех зон теплоснабжения, которая включает 4 источника тепловой энергии:

Зона теплоснабжения 3: ООО «Тепловая компания»

Источник тепловой энергии: Котельная ООО «Тепловая компания» – располагается по ул. Рембазовская, д. 2д. Котельная установленной мощностью 99,400 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей Центрального района. ООО «Тепловая компания» не имеет общих точек с филиал АО «Кузбассэнерго», ООО «УК»Жилкомплкс» и котельная школы № 10 п. Бородино. Является единственным источником теплоснабжения на территории центральной части.

Зона теплоснабжения 2: ООО «УК ЖилКомплекс»

Источник тепловой энергии: Котельная №1 п. Ключевой ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. 50 лет Пионерии, д. 8а. Котельная установленной мощностью 18,057 Гкал/час оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей м-на жилой застройки ТУ ЗЖБК. ООО «УК»Жилкомплкс» не имеет общих точек с филиал АО «Кузбассэнерго», ООО «Тепловая компания» и котельная школы № 10 п. Бородино. Является единственным источником теплоснабжения на территории м-она жилой застройки ТУ ЗЖБК.

Источник тепловой энергии: Котельная №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» – располагается по ул. Бородинская, д. 1. Котельная, с установленной мощностью 0,70 Гкал/час

оборудована водогрейными и паровыми котлами, осуществляющими передачу тепловой энергии на производственные и бытовые нужды потребителей в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей поселка Бородино. Котельная школы № 10 п. Бородин не имеет общих точек с филиал АО «Кузбассэнерго», ООО «Тепловая компания» и ООО «УК «Жилкомплекс» является единственным источником теплоснабжения на территории п. Бородино.

Зона теплоснабжения 1: АО «Кузбассэнерго» (Томь-Усинская ГРЭС),

Источник тепловой энергии: Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго» – располагается по ул. Ленина, д. 50. Тепловая электростанция, с установленной тепловой мощностью 194 Гкал/ч, и электрической мощностью 1 345,5 МВт. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды. Осуществляет передачу тепловой энергии в виде горячей воды на отопление и горячее водоснабжение, по открытой системе, подключенных потребителей м-она жилой застройки ТУ ГРЭС и поселка Подобас. Не имеет общих точек с ООО «Тепловая компания» котельная школы № 10 п. Бородино, ООО «УК»Жилкомплекс». Является единственным источником теплоснабжения на территории м-она жилой ТУ ЗГРЭС.

ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Актуализированной схемой теплоснабжения, запланированы следующие мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии:

Для источника тепловой энергии поселка Бородино:

- установка устройства химводоподготовки.

Для источника тепловой энергии м-на жилой застройки ТУ ЗЖБК района:

- строительство склада угля;
- проектирование и строительство полигона для размещения золошлаковых отходов.
- Укрепление инженерно-технических средств охраны объекта в 2025-2028 году.
- Приобретение экономайзеров ЭБ1 300и на экономайзеры ЭБ 1 330 и – 3 штуки в 2029-2031 годах.

Для источника тепловой энергии Центрального района:

- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования паровых котлов №3,4 КЕ-25-14-С в 2024 году;
- установка газоанализатора для контроля состава отходящих газов от котла № 1 КВ-ТС-20-150 в 2024 году;
- установка частотного преобразователя 30кВт 380-460V, IP20 на перекачивающий насос К 90/35 № 1 – 1 штука, на конденсатные насосы КСВ 125/55 № 1,2-1 штука в 2028 году;
- установка частотного преобразователя 55кВт 380-460V, IP 20 с датчиками давления 0-2,5 мПа (0-25 бар) 4..... 20 мА, G1/2 на питательные насосы ЦНСГ-38/220 №3, №5, №6, ЦНСГ-60/198 №4-4 штуки в 2025 году;

- проектирование, монтаж, наладка узла учета тепловой энергии центральной котельной г. Мыски в 2025 году;
- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования водогрейного котла №2 КВ-ТС 20-150 в 2025 году;
- Замена существующего батарейного циклона БЦ-512-1 шт. на батарейные циклоны БЦ – 2-7(5+3) – 2 шт. на котле № 1 КВТС – 20-150П зав.№8780 – 2025 год;
- Приобретение фотометра фотоэлектрического КФК-3-01 для измерения концентрации комплексоната в сетевой воде – 2025 год;
- монтаж и пуско-наладка конвейерных весов в 2027 году;
- разработка проектно-сметной документации по техническому перевооружению системы автоматизации и электросилового оборудования и техническое перевооружение системы автоматизации и электросилового оборудования парового котла №5 ДКВР-20-13 в 2026 году;
- монтаж инженерно-технических средств охраны объекта, включающих в себя устройство ограждения, освещения, видеонаблюдение и контрольно-пропускной пункт (центральная котельная г. Мыски) в 2025-2027 годах;
- реконструкция тепловой сети от т.7 до ПТ-5 (с изменением способа прокладки) в 2027 году;
- реконструкция кровли здания котельной ул. Рембазовская 2д в 2028 году;
- реконструкция тепловой сети от ПТ1- до ПТ-2 (с увеличением диаметра до Ду 600) в 2028-2029 году;
- Диспетчеризация центральной котельной ООО "Тепловая компания" г. Мыски в 2029 году;
- Установка РОУ на общем паропроводе от паровых котлов № 3,4,5,6 – 2030 год;
- Замена насосного оборудования 2024-2030 годы;
- Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции 2024-2030 годы;
- Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер 2024-2030 годы.

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Актуализированной схемой теплоснабжения, запланированы следующие мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них:

В связи с износом участков тепловых сетей, необходимо провести реконструкцию тепловых сетей по мере производственной необходимости с применением энергоэффективной теплоизоляции.

Схемой теплоснабжения и в соответствии с техническим заданием, предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов:

По источнику тепловой энергии м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:

1. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

2. Для подключения перспективных потребителей (4 квартал и ул. Герцена) требуется увеличение диаметра от ТК-65 до ТК-67 до 219 мм. от ТК-56а до ТК-41 до 89 мм. Для подключения перспективных потребителей (по ул. Герцена) требуется строительство тепловой сети между улицами Герцена и Юннатов от ТК 38 до т. ТК 39 с увеличением диаметра сети до 159*4,5 мм. Диаметр сети 133*4,5 мм., 108*4,0 мм. 58,8 п.м.

4. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

По источнику тепловой энергии поселка Бородино:

6. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

По источнику тепловой энергии м-она жилой застройки ТУ ГРЭС:

5. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

6. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

7. Реконструкция участка тепловой сети от УТ-20 до УТ-19 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 45 м (90 пм).

8. Реконструкция участка тепловой сети от УТ-22 до Т-125 (квартал 15) замена Ду100 мм на Ду150 мм, протяженность – 196 м (392 пм).

По источнику тепловой энергии Центрального района:

5. Снижение тепловых потерь и эксплуатационных затрат путем замены изношенных участков тепловой сети, на современные энергоэффективные трубы. Использование современной теплоизоляции на участках пригодных к эксплуатации.

6. Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер и тепловых колодцев.

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

До конца расчетного периода мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, не запланировано.

ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые предложения не поступили.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения особые предложения не поступили.

17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения особые предложения не поступили.

ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

В актуализированную схему теплоснабжения внесены изменения в протяженности участков тепловых сетей и их диаметры. Предложены варианты перспективного развития систем теплоснабжения.

В актуализированную схему внесены разделы в соответствии с изменениями и дополнениями в Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (7 октября 2014 г., 18, 23 марта, 12 июля 2016 г., 3 апреля 2018 г., 16 марта 2019 г., 31 мая 2022 г., 10 января 2023 г.)

ГЛАВА 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения

19.1 Фоновые и сводные расчеты концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Информация о фоновых или сводных расчетах концентраций загрязняющих веществ предоставляется федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромет, основные источники загрязнения атмосферы – предприятия нефтеперерабатывающей, нефтехимической и химической отраслей промышленности, топливной энергетики, ТЭЦ, автотранспорт.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на территории поселения приведена в таблице.

Таблица 2.117 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ на территории поселения

Наименование вещества	Фоновые концентрации (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)				
	Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
Сера диоксид	0,013	–	–	–	–
Углерод оксид	1,600	–	–	–	–
Азота диоксид	0,110	–	–	–	–

19.2 Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха

Планы реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют, так требования к гигиеническим нормативам предельно допустимых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполняются. Прогнозные максимальные разовые концентрации для новых источников определяются при разработке проекта ПДВ. Для источников, по которым отсутствуют мероприятия, расчетные максимальные разовые концентрации постоянны до актуализации проекта ПДВ.

В таблице ниже представлена информация о максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ при реализации мероприятий схемы теплоснабжения. Расчетные значения максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ не приведены, так как расчет нецелесообразен ни по одному из выбрасываемых веществ источника тепловой энергии.

Таблица 2.118 – Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ от котельных

Наименование источника	Код	Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК			
			На границе жилой зоны	На границе согласованной СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе согласованной СЗЗ
			2021		Прогноз	
1	2	3	4		5	
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—
Котельная ООО "Тепловая компания"	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—

19.3 Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Информация о проценте вклада выбросов в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ представлена только для источников тепловой энергии. Перспективные вклады выбросов по данным заказчика постоянны до актуализации проектов ПДВ. Расчет вкладов выбросов для новых источников проводится при разработке проектов ПДВ.

Таблица 2.119 – Вклады выбросов от объектов теплоснабжения в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ

Наименование источника	Код	Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК			
			На границе жилой зоны	На границе согласованной СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе согласованной СЗЗ
			2021		Прогноз	
1	2	3	4		5	
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—
Котельная ООО "Тепловая компания"	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	—	—	—	—
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	—	—	—	—
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	—	—	—	—
	489	Сера диоксид	—	—	—	—
	551	Углерод оксид	—	—	—	—
Котельная школы	253	Бенз(а)пирен	—	—	—	—

Наименование источника	Код	Наименование вещества	Максимальная приземная концентрация, доли ПДК			
			На границе жилой зоны	На границе согласованной СЗЗ	На границе жилой зоны	На границе согласованной СЗЗ
			2021		Прогноз	
1	2	3	4		5	
№10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»		(3,4-Бензпирен)				

19.4 Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Нормативы удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вновь вводимых и реконструируемых котельных установок ТЭС установлены в ГОСТ Р 55173-2012 «Установки котельные. Общие технические требования.» Нормативы устанавливают предельные значения выбросов в атмосферу твердых частиц, оксидов серы и азота, окиси углерода для котельных установок, использующих твердое, жидкое и газообразное топливо отдельно и в комбинации. Для действующих котельных установок нормативы удельных выбросов не разработаны и не закреплены в государственных нормативных документах. Прочих требований по удельным выбросам загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии для объектов теплоэнергетики (например, для котельных), устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, не существует, обеспечение экологической безопасности обуславливается выполнением требований к гигиеническим нормативам предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

В таблице приведены нормативы удельных выбросов в атмосферу оксидов азота для котельных установок, введенных в эксплуатацию на ТЭС до 31 декабря 2000 года.

Таблица 2.120 – Нормативы удельных выбросов в атмосферу оксидов азота для котельных установок, введенных в эксплуатацию до 31 декабря 2000 года.

Тепловая мощность котлов, МВт (паропроизводительность котла, т/ч)	Вид топлива	Массовый выброс NO _x на единицу тепловой энергии, г/МДж	Массовый выброс NO _x , кг/т.у.т.	Массовая концентрация в дымовых газах при α = 1,4, мг/м ³
1	2	3	4	5
До 299 (до 420)	Газ	0,043	1,26	125
	Мазут	0,086	2,52	250
	Бурый уголь:			
	твердое шлакоудаление	0,12	3,50	320
До 299 (до 420)	жидкое	0,13	3,81	350

Тепловая мощность котлов, МВт (паропроизводительность котла, т/ч)	Вид топлива	Массовый выброс NOx на единицу тепловой энергии, г/МДж	Массовый выброс NOx, кг/т.у.т.	Массовая концентрация в дымовых газах при $\alpha = 1,4$, мг/м ³
1	2	3	4	5
	шлакоудаление			
	Каменный уголь:			
	твердое шлакоудаление	0,17	4,98	470
	жидкое шлакоудаление	0,23	6,75	640
300 и более (420 и более)	Газ	0,043	1,26	125
	Мазут	0,086	2,52	250
	Бурый уголь:			
	твердое шлакоудаление	0,14	3,95	370
	жидкое шлакоудаление	—	—	—
	Каменный уголь:			
	твердое шлакоудаление	0,2	5,86	540
	жидкое шлакоудаление	0,25	7,33	700

В таблице приведены нормативы удельных выбросов в атмосферу оксидов серы для котельных установок, введенных в эксплуатацию на ТЭС до 31 декабря 2000 года.

Таблица 2.121 – Нормативы удельных выбросов в атмосферу оксидов серы для котельных установок, введенных в эксплуатацию до 31 декабря 2000 года.

Тепловая мощность котлов, МВт (паропроизводительность котла, т/ч)	Приведенной содержание золы, %-кг/МДж	Массовый выброс NOx на единицу тепловой энергии, г/МДж	Массовый выброс NOx, кг/т.у.т.	Массовая концентрация в дымовых газах при $\alpha = 1,4$, мг/м ³
До 299 (до 420)	0,045 и менее	0,575	25,7	2 000
	Более 0,045	1,5	44	3 400
300 и более (420 и более)	0,045 и менее	0,875	25,7	2 000
	Более 0,045	1,3	38	3 000

Норматив удельных выбросов в атмосферу окиси углерода от котельных установок при коэффициенте избытка воздуха 1,4 не должен превышать для газа и мазута 300 мг/м³ при нормальных условиях.

При вводе новых котельных в эксплуатацию или реконструкции существующих, удельные выбросы в атмосферу от котлов, должны соответствовать нормативам удельных выбросов, приведенным в таблицах.

19.5 Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения

Информация об объемах образования отходов сжигания топлива не предоставлена. Для котельной №1 п. Ключевой планируется строительство полигона для хранения отходов сжигания топлива.

Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в городском округе в натуральном и условном выражении для основного сценария развития на каждый год действия схемы теплоснабжения представлена в таблице.

Таблица 2.122 – Суммарный объем потребляемого топлива на территории Мысковского городского округа в натуральном и условном выражении

Наименование	Вид топлива	Этап (год)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Мысковский городской округ	уголь, тонн	101 327,2	102 367,94	103 972,8	103 972,8	103 972,8	103 972,8	103 972,8
	условное топливо, тонн	77 819,28	78 618,57	79 851,11	79 851,11	79 851,11	79 851,11	79 851,11

Первый заместитель главы
Мысковского городского округа
по городскому хозяйству и строительству

Е.В. Капралов