



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**Кемеровская область - Кузбасс**

**город Мыски**

**Администрация Мысковского городского округа**

## **ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 29.06.2026 № 805-п

### **Актуализация схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на период 2014-2019 годы с перспективой до 2030 года (на 2027 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 2027 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» - [pravomyskiadmin.ru](http://pravomyskiadmin.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.

Глава Мысковского  
городского округа

Е.В. Тимофеев



**Актуализация схемы теплоснабжения Мысковского городского округа на период 2014-2019 годы с перспективой до 2030 года (на 2027 год)**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>10</b>
<b>СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	<b>11</b>
<b>Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения</b> .....	<b>11</b>
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 .....	11
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя, теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	21
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 .....	24
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 .....	25
<b>Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей</b> .....	<b>26</b>
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	26
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	27
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 .....	27
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии .....	27
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии .....	28
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии .....	29
2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто .....	30
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.....	30
2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	32
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 .....	32
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки .....	33
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.....	34
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	34
<b>Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....</b>	<b>36</b>
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	36
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	37
<b>Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....</b>	<b>39</b>
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	39
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	40
<b>Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....</b>	<b>41</b>
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 .....	41
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	41

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	41
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	43
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 .....	43
5.6 Меры по переоборудованию котельной в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	43
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..	43
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 .....	43
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.....	49
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	49
<b>Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....</b>	<b>50</b>
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) .....	50
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.....	50
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.....	50
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 .....	50
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 .....	51

6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) ..... 52

**Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения ..... 52**

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..... 53

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 ..... 53

**Раздел 8. Перспективные топливные балансы..... 54**

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе ..... 54

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии ..... 57

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..... 57

8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении ..... 58

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения ..... 58

**Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию..... 59**

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе ..... 59

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 ..... 60

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 ..... 61

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 ..... 61

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	61
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	63
9.7 Предложения по развитию системы диспетчерского контроля потребляемой тепловой энергии.....	63
<b>Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....</b>	<b>64</b>
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	64
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	64
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	65
10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	66
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	66
<b>Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....</b>	<b>68</b>
<b>Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....</b>	<b>69</b>
<b>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.....</b>	<b>70</b>
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.....	70
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	70
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 .....	70
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 .....	70
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 .....	70
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 .....	71
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 .....	71
<b>Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения .....</b>	<b>72</b>
<b>Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия .....</b>	<b>75</b>
<b>Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения .....</b>	<b>80</b>
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.....	80
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 .....	83

## 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

### **а. 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, слагается двумя морфологическими элементами, невысокими горными массивами западных отрогов Кузнецкого Алатау и широкими, глубоко врезанными 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.

**АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС** – 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 - 36°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  $-36^{\circ}\text{C}$ )  $130/70^{\circ}\text{C}$ , тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления)  $70^{\circ}\text{C}$ .

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  $-36^{\circ}\text{C}$ )  $105/70^{\circ}\text{C}$ , тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления)  $70^{\circ}\text{C}$ .

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  $-36^{\circ}\text{C}$ )  $105/70^{\circ}\text{C}$ , 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)  $70^{\circ}\text{C}$ .

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  $-36^{\circ}\text{C}$ )  $90/70^{\circ}\text{C}$ , тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления)  $65^{\circ}\text{C}$ .

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°C, в соответствии с СП. 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 на 01.01.2026 год.

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6
<b>АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС</b>					
1.	Бюджетные организации, прочие организации	61,051	12,759	73,810	–
2.	Население	21,376	3,351	24,727	–
<b>Всего по ТУ ГРЭС:</b>		<b>82,427</b>	<b>16,110</b>	<b>98,537</b>	<b>7 707 863,91*</b>
<b>Котельная ООО "Тепловая компания"</b>					
1.	Бюджетные, прочие организации	6,818	0,153	6,971	-
2.	Население	20,908	1,363	22,271	-
<b>Всего:</b>		<b>27,726</b>	<b>1,516</b>	<b>29,242</b>	<b>1 521 915,95</b>
<b>Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»</b>					
1.	Бюджетные, прочие организации	2,854	1,145	3,999	-
2.	Население	8,306	1,278	9,584	-
3.	<b>Всего:</b>	<b>11,160</b>	<b>2,423</b>	<b>13,583</b>	<b>544 677,82</b>
<b>Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»</b>					
1.	Население	0,065	0,002	0,067	2 008,60
2.	Бюджетные организации	0,203	-	0,204	9 205,80
<b>Всего:</b>		<b>0,268</b>	<b>0,002</b>	<b>0,270</b>	<b>11 214,40</b>

\* данные не предоставлены, получено расчетным путем.

Итого по источникам тепловой энергии Мысковского городского округа потребление тепловой мощности, от централизованных источников тепловой энергии составляет 119,888 Гкал/ч; на нужды горячего водоснабжения 10,3 Гкал/ч; суммарная тепловая нагрузка 139,942 Гкал/ч; по состоянию на базовый год строительный объем отапливаемых объектов 9 785 672, 08 м<sup>3</sup>.

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 <sup>2</sup>		
	2025-2026	2027-2028	2029-2030
<b>Микрорайон жилой застройки ГРЭС</b>			
Жилые здания, в т.ч.	<b>297,80</b>	<b>32179,00</b>	<b>31349,00</b>
5 этажные (15 дом) (18 квартал), 2025-2030 гг.	0,00	22455,00	22455,00
8 этажные (1 дом) (18 квартал), 2028 г.	0,00	2994,00	2994,00

2 этажные (8 домов) (ул. Комарова), 2027 – 2030 гг.	0,00	5900,00	5900,00
15 квартал (ул. Автомобилистов, 62)	297,80	0,00	0,00
Жилые дома по ул. Снежная, 4,5,7,8, 10, 12,16,18,20	0,00	630,00	0,00
Жилые дома по ул. Первостроителей, 7,8	0,00	200,00	0,00
Объекты торговли (ул. Вокзальная з/у 18), 2027 г.	<b>0,00</b>	<b>8830,00</b>	<b>0,00</b>
<b>ИТОГО по м-ну жилой застройки ТУ ГРЭС:</b>	<b>297,80</b>	<b>41009,00</b>	<b>31349,00</b>
<b>Центральный район</b>			
Общественные здания, в т.ч.	<b>117,84</b>	<b>0,00</b>	<b>73600,00</b>
Детский сад на 150 мест (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	1150,00
Торговый объект (рынок) (ул. Олимпийская) (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	133,00
Общественно-деловое здание, б-р Юбилейный, з/у № 3 (2029 год)	0,00	0,00	1429,40
Торговый объект, ул. Пераомайская, 15 (2026 год)	117,84	0,00	0,00
ФОК с бассейном, 2029 г.	0,00	0,00	70887,60
Жилые здания, в т.ч.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14500,00</b>
Жилой дом №3, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	2900,00
Жилой дом №5, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	2900,00
Жилой дом №6, 5-эт. (5 квартал)	0,00	0,00	0,00
Жилой дом №7, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	2900,00
Жилой дом №8, 5-эт. (5 квартал)	0,00	0,00	0,00
Жилой дом №9, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	2900,00
Жилой дом №10, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0,00	0,00	2900,00

<b>ИТОГО по Центральному району:</b>	<b>117,84</b>	<b>0,00</b>	<b>88100,00</b>
<b>Микрорайон жилой застройки ТУ ЗЖБК</b>			
Общественные здания, в т.ч.	<b>0,00</b>	<b>7200,00</b>	<b>0,00</b>
Объекты торговли (ул. 50 лет Пионерии), 2026 г.	0,00	7200,00	0,00
Жилые здания, в т.ч.	<b>0,00</b>	<b>11200,00</b>	<b>14 000,00</b>
2 этажные (16 домов) (ул. Герцена, ул. Юнатов), 2025-2028 гг.	0,00	11200,00	11200,00
2 этажные (10 домов) (ул. Гагарина, ул. Герцена), 2027-2028 гг.	0,00	0,00	14000,00
2 этажные (10 домов) (4 квартал), 2029-2030 гг.	0,00	0,00	14000,00
<b>ИТОГО по микрорайону жилой застройки ТУ ЗЖБК:</b>	<b>0,00</b>	<b>18400,00</b>	<b>39200,00</b>
<b>ИТОГО по городскому округу:</b>	<b>415,64</b>	<b>59409,00</b>	<b>158649,00</b>

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		
<b>Микрорайон жилой застройки ГРЭС</b>									
<b>Жилые здания, в т.ч.</b>	<b>0,022</b>	<b>0,003</b>	<b>0,025</b>	<b>1,249</b>	<b>1,273</b>	<b>2,522</b>	<b>1,414</b>	<b>1,288</b>	<b>2,702</b>
5 этажные (15 дом) (18 квартал)	0	0	0	0,634	1,053	1,687	0,634	1,053	1,687
8 этажные (1 дом) (18 квартал)	0	0	0	0	0	0	0,395	0,118	0,513
2 этажные (8 домов) (ул. Комарова)	0	0	0	0,385	0,117	0,502	0,385	0,117	0,502
15 квартал (ул. Автомобилистов, 62)	0,022	0,003	0,025	0	0	0	0	0	0
Жилые дома по ул. Снежная, 4,5,7,8,10 12,16,18,20	0	0	0	0,184	0,083	0,267	0	0	0
Жилые дома по ул. Первостроителей, 7,8	0	0	0	0,046	0,02	0,066	0	0	0
<b>Объекты торговли (ул. Вокзальная, з/у 18)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,058</b>	<b>0,158</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ИТОГО по микрорайону жилой застройки ГРЭС:</b>	<b>0,022</b>	<b>0,003</b>	<b>0,025</b>	<b>1,349</b>	<b>1,331</b>	<b>2,68</b>	<b>1,414</b>	<b>1,288</b>	<b>2,702</b>
<b>Центральный район</b>									
<b>Общественные здания, в т.ч.</b>	<b>0,012</b>	<b>0,026</b>	<b>0,038</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,3518</b>	<b>0,0635</b>	<b>1,4153</b>
Детский сад на 150 мест (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,121	0,003	0,124
Торговый объект (ул. Олимпийская) (5 квартал), 2029 г.,	0	0	0	0	0	0	0,126	0,002	0,128
Торговый объект (павильон), ул. Первомайская, 15 (2026 год)	0,012	0,026	0,038				0	0	0

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

Общественно -деловое здание, б-р Юбилейный, з/у №3 (2029 год)	0	0	0	0	0	0	0,132	0	0,132
ФОК с бассейном, 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,9728	0,0585	1,0313
<b>Жилые здания, в т.ч.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,015</b>	<b>0,266</b>	<b>1,281</b>
Жилой дом №3, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №5, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №6, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №7, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №8, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №9, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
Жилой дом №10, 5-эт. (5 квартал), 2029 г.	0	0	0	0	0	0	0,145	0,038	0,183
<b>ИТОГО по Центральному району:</b>	<b>0,012</b>	<b>0,026</b>	<b>0,038</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,3668</b>	<b>0,3295</b>	<b>2,6963</b>
<b>Микрорайон жилой застройки ТУ ЗЖБК</b>									
<b>Общественные здания, в т.ч.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,008</b>	<b>0,058</b>	<b>0,066</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Объекты торговли (ул. 50 лет Пионерии)	0	0	0	0,008	0,058	0,066	0	0	0
<b>Жилые здания, в т.ч.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,316</b>	<b>0,074</b>	<b>0,39</b>	<b>1,106</b>	<b>0,26</b>	<b>1,368</b>
2 этажные (16 домов) (ул. Герцена, ул. Юнатов), 2027-20230	0	0	0	0,316	0,074	0,39	0,316	0,074	0,39
2 этажные (10 домов) (ул. Гагарина, ул. Герцена), 2029-2030 гг.	0	0	0	0	0	0	0,395	0,093	0,489
2 этажные (10 домов) (4 квартал), 2029-2030 гг.	0	0	0	0	0	0	0,395	0,093	0,489

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

<b>ИТОГО по микрорайону жилой застройки ТУ ЗЖБК:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,324</b>	<b>0,132</b>	<b>0,456</b>	<b>1,106</b>	<b>0,26</b>	<b>1,368</b>
<b>ИТОГО Общественные здания:</b>	<b>0,012</b>	<b>0,026</b>	<b>0,038</b>	<b>0,108</b>	<b>0,116</b>	<b>0,224</b>	<b>1,3518</b>	<b>0,0635</b>	<b>1,4153</b>
<b>ИТОГО Жилые здания:</b>	<b>0,022</b>	<b>0,003</b>	<b>0,025</b>	<b>1,565</b>	<b>1,347</b>	<b>2,912</b>	<b>3,535</b>	<b>1,814</b>	<b>5,351</b>
<b>ИТОГО по городскому округу:</b>	<b>0,034</b>	<b>0,029</b>	<b>0,063</b>	<b>1,673</b>	<b>1,463</b>	<b>3,136</b>	<b>4,8868</b>	<b>1,8775</b>	<b>6,7663</b>

*1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя, теплоносителя  
с разделением по видам теплопотребления 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 2025 году составил 231 887,0 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной ООО «Тепловая компания» в базовом 2025 году составил 113 254,968 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» в базовом 2025 году составил 48 481,90 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» в базовом 2025 году составил 784,18 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

Год	Существующая 2025	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час				
		2026	2027	2028	2029	2030
Показатель						
1	2	3	4	5	6	7
<b>АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС</b>						
отопление	77,41	77,41	78,08	78,76	79,46	80,17
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,00	0,67	0,67	0,71	0,71
<b>ГВС</b>	<b>16,11</b>	<b>16,11</b>	<b>16,18</b>	<b>16,24</b>	<b>17,41</b>	<b>18,58</b>
прирост нагрузки на ГВС	0,00	0,00	0,07	0,07	1,17	1,17
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
прирост нагрузки на вентиляцию	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
тепловые потери	5,02	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60
<b>Всего</b>	<b>98,54</b>	<b>99,12</b>	<b>99,86</b>	<b>100,60</b>	<b>102,48</b>	<b>104,35</b>
<b>Котельная ООО «Тепловая компания»</b>						
отопление	27,73	25,51	27,73	27,73	28,91	30,09
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,012	0,00	0,00	1,18	1,18

<b>ГВС</b>	<b>1,52</b>	<b>1,59</b>	<b>1,52</b>	<b>1,52</b>	<b>1,68</b>	<b>1,84</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0,00	0,0026	0,00	0,00	0,16	0,16	
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
прирост нагрузки на вентиляцию	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
тепловые потери	2,95	2,22	2,95	2,95	2,95	2,95	
<b>Всего</b>	<b>32,19</b>	<b>29,32</b>	<b>32,20</b>	<b>32,2</b>	<b>33,54</b>	<b>34,88</b>	
<b>Котельная №1 ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»</b>							
<b>отопление</b>	<b>11,44</b>	<b>11,24</b>	<b>11,40</b>	<b>11,56</b>	<b>12,11</b>	<b>12,66</b>	
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,00	0,16	0,16	0,55	0,55	
<b>ГВС</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>	<b>2,47</b>	<b>2,51</b>	<b>2,64</b>	<b>2,77</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0,037	0,037	0,13	0,13	
вентиляция	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	
тепловые потери	1,09	1,47	0,80	0,80	0,80	0,80	
<b>Всего</b>	<b>14,97</b>	<b>15,14</b>	<b>14,67</b>	<b>14,86</b>	<b>15,54</b>	<b>16,23</b>	
<b>Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»</b>							
<b>отопление</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	
<b>ГВС</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	
вентиляция	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	
тепловые потери	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
<b>Всего</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	

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

Показатель	Год Существующая 2025	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час					
		2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7	
<b>АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС</b>							
<b>отопление</b>	<b>77,41</b>	<b>77,41</b>	<b>78,08</b>	<b>78,76</b>	<b>79,46</b>	<b>80,17</b>	
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,00	0,67	0,67	0,71	0,71	
<b>ГВС</b>	<b>16,11</b>	<b>16,11</b>	<b>16,18</b>	<b>16,24</b>	<b>17,41</b>	<b>18,58</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0,00	0,00	0,07	0,07	1,17	1,17	
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
прирост нагрузки на вентиляцию	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
тепловые потери	5,02	5,60	5,60	5,60	5,60	5,60	
<b>Всего</b>	<b>98,54</b>	<b>99,12</b>	<b>99,86</b>	<b>100,60</b>	<b>102,48</b>	<b>104,35</b>	
<b>Котельная ООО «Тепловая компания»</b>							
<b>отопление</b>	<b>27,73</b>	<b>25,51</b>	<b>27,73</b>	<b>27,73</b>	<b>28,91</b>	<b>30,09</b>	
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,012	0,00	0,00	1,18	1,18	
<b>ГВС</b>	<b>1,52</b>	<b>1,59</b>	<b>1,52</b>	<b>1,52</b>	<b>1,68</b>	<b>1,84</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0,00	0,0026	0,00	0,00	0,16	0,16	
вентиляция	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
прирост нагрузки на вентиляцию	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
тепловые потери	2,95	2,22	2,95	2,95	2,95	2,95	
<b>Всего</b>	<b>32,19</b>	<b>29,32</b>	<b>32,20</b>	<b>32,2</b>	<b>33,54</b>	<b>34,88</b>	
<b>Котельная №1 ТУ ЗЖБК ООО «УК ЖилКомплекс»</b>							
<b>отопление</b>	<b>11,44</b>	<b>11,24</b>	<b>11,40</b>	<b>11,56</b>	<b>12,11</b>	<b>12,66</b>	

прирост нагрузки на отопление	0,00	0,00	0,16	0,16	0,55	0,55	
<b>ГВС</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>	<b>2,47</b>	<b>2,51</b>	<b>2,64</b>	<b>2,77</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0,037	0,037	0,13	0,13	
вентиляция	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	
тепловые потери	1,09	1,47	0,80	0,80	0,80	0,80	
<b>Всего</b>	<b>14,97</b>	<b>15,14</b>	<b>14,67</b>	<b>14,86</b>	<b>15,54</b>	<b>16,23</b>	
<b>Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»</b>							
<b>отопление</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	<b>0,12</b>	
прирост нагрузки на отопление	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	
<b>ГВС</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	
вентиляция	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	
тепловые потери	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
<b>Всего</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	<b>0,131</b>	

*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

Год  Показатель  1	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/м <sup>2</sup> *10 <sup>6</sup>					
	Существующая 2025  2	Перспективная				
		2026  3	2027  4	2028  5	2029  6	2030  7
<b>город Мыски</b>						
ГРЭС АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская	2,585	2,585	2,639	2,639	2,692	2,560
Котельная ООО "Тепловая компания"	0,896	0,888	0,888	0,888	0,888	1,008
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	0,377	0,393	0,393	0,393	0,393	0,424
<b>Итого, значение по территории г. Мыски</b>	<b>3,83</b>	<b>3,852</b>	<b>3,852</b>	<b>3,852</b>	<b>3,852</b>	<b>4,061</b>
<b>поселок Бородино</b>						
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,211	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
<b>Итого, значение по территории п. Бородино</b>	<b>0,211</b>	<b>0,157</b>	<b>0,157</b>	<b>0,157</b>	<b>0,157</b>	<b>0,157</b>
<b>Итого, значение по территории городского округа</b>	<b>2,921</b>	<b>2,933</b>	<b>2,933</b>	<b>2,933</b>	<b>2,933</b>	<b>3,079</b>

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 АО «Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС распространяется на м-он жилой застройки ТУ ГРЭС. Зона действия источника составляет  $\approx 2,0604$  км<sup>2</sup>.

Зона действия котельной ООО «Тепловая компания» распространяется на центральную часть города Мыски (Центральный район). Зона действия источника составляет  $\approx 0,6386$  км<sup>2</sup>.

Зона действия котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на центральную часть поселка Бородино. Зона действия источника составляет  $\approx 0,4546$  км<sup>2</sup>.

Зона действия котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс» распространяется на м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК. Зона действия источника составляет  $\approx 0,0080$  км<sup>2</sup>.

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
<b>Всего</b>	<b>5 122,60</b>	<b>321,48</b>	<b>6,28</b>

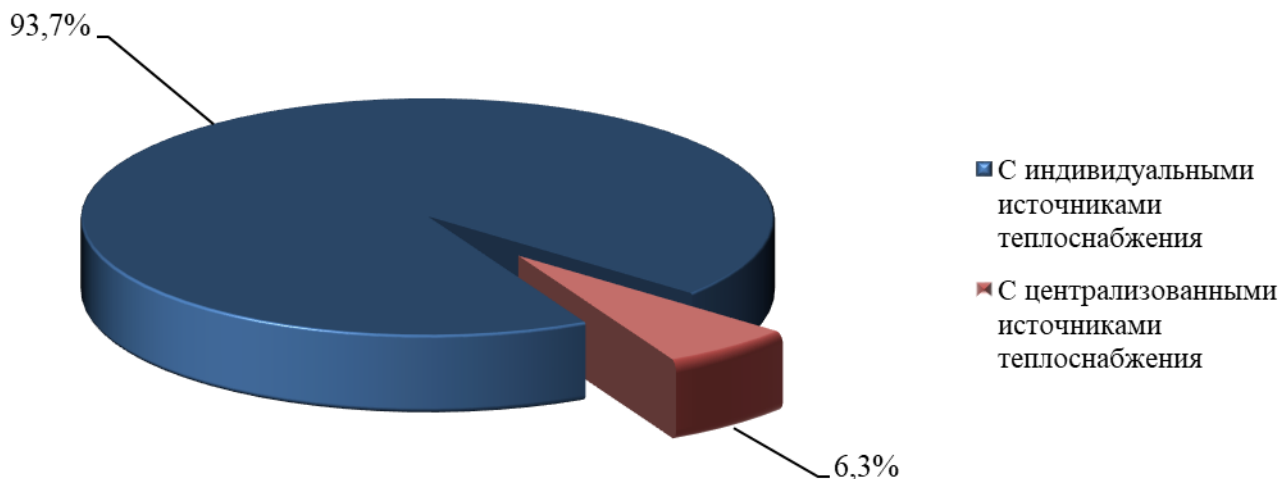


Рисунок 1.2 – Соотношение общей площади и площади охвата системы теплоснабжения Мысковского городского округа

## 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	
	Существую	Перспективная

	щия 2025	2026	2027	2028	2029	2030
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС	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
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	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

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	Существу ющая 2025	Перспективные				
			2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	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
Котельная ООО "Тепловая компания"	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	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
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам,	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2025	Перспективные				
			2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
	Гкал/час						
	Располагаемая мощность, Гкал/час	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
	Располагаемая мощность, Гкал/час	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 2025	Перспективная				
		2026	2027	2028	2029	2030
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС	0.726	0.773	0.722	0.722	0.722	0.722
Котельная ООО "Тепловая компания"	0.402	0,384	0.431	0.431	0.431	0.431
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	0.036	0.036	0.064	0.064	0.064	0.064
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,004	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 2025	Перспективная				
		2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС	193,274	193,227	193,228	193,228	193,228	193,228
Котельная ООО "Тепловая компания"	98,998	99,016	98,969	98,969	98,968	98,968
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	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

### 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 2025	Перспективные				
			2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	5,020	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2025	Перспективные				
			2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7	8
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	4,333	4,833	4,833	4,833	4,833	4,833
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,687	0,767	0,767	0,767	0,767	0,767
Котельная ООО "Тепловая компания"	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	2,952	2,219	2,952	2,952	2,952	2,952
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	2,767	2,034	2,767	2,767	2,767	2,767
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	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	1,082	0,796	0,796	0,796	0,796	0,796
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757
	Потери с утечкой теплоносителя, Гкал/ час	0,325	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
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
	Потери с утечкой теплоносителя, Гкал/ час	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 (тепловых сетей) 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 2025	Перспективная				
		2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7
АО "Кузбассэнерго" Томь-Усинская ГРЭС	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
Котельная ООО "Тепловая компания"	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
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	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	Перспективная

	шая 2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	2	3	4	5	6	7
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	89,4958	88,1236	87,7809	87,4338	87,4338	87,4338
Котельная ООО "Тепловая компания"	28,006	30,88	28,006	28,006	28,006	28,006
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	3,627	3,070	3,595	3,595	3,595	3,595
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,417	0,417	0,418	0,418	0,418	0,418

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 34,42 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 50,99 %.
- РОУ: 98,500 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 62,96 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 65,09%.
- БУ-3: 28,000 Гкал/ч, присоединенная нагрузка 0,964 Гкал/ч. Коэффициент использования тепловой мощности 3,44%.

*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 2025	Перспективная				
		2026	2027	2028	2029	2030
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"	98,5371	99,3291	99,6720	100,0190	100,019	100,019
Котельная ООО "Тепловая компания"	29,242	27,101	29,242	29,242	29,242	29,242
Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»	13,311	13,603	13,601	13,601	13,601	13,601
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	0,269	0,269	0,270	0,270	0,270	0,270

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 Постановления 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 № 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...).

**б. 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 м<sup>3</sup> на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м<sup>3</sup> на 1 МВт – при открытой системе и 30 м<sup>3</sup> 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	Существующая 2025	Перспективная					
			2026	2027	2028	2029	2030	
1		2	3	4	5	6	7	
<b>«Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС АО</b>								
Всего подпитка в тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч		250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч		–	–	–	–	–	–	–
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м <sup>3</sup> /ч		150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
<b>Котельная ООО «Тепловая компания»</b>								
Всего подпитка в тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч, м <sup>3</sup> /ч		184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч		–	–	–	–	–	–	–
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м <sup>3</sup> /ч		173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	0,000
<b>Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»</b>								
Всего подпитка в тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч, м <sup>3</sup> /ч		100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск		80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0

Величина	Год	Существующая 2025	Перспективная					
			2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7		
теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м <sup>3</sup> /ч								
<b>Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»</b>								
Производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	8	8	8	8	8	8	8	
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м <sup>3</sup> /ч	1	1	1	1	1	1	1	

*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	Существующая 2025	Перспективная					
			2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7		
<b>«Кузбассэнерго» Томь-Усинская ГРЭС АО</b>								
Всего подпитка в тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м <sup>3</sup> /ч	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000	
<b>Котельная ООО «Тепловая компания»</b>								
Всего подпитка в тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч, м <sup>3</sup> /ч	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	184,000	
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м <sup>3</sup> /ч	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	173,000	0,000	

Величина	Год	Существующая 2025	Перспективная					
			2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7		
сетей на цели ГВС , м <sup>3</sup> /ч								
<b>Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»</b>								
Всего подпитка в тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч,	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС , м <sup>3</sup> /ч	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	
<b>Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»</b>								
Производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	8	8	8	8	8	8	8	
Нормативные утечки теплоносителя, м <sup>3</sup> /ч	-	-	-	-	-	-	-	
Сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС , м <sup>3</sup> /ч	1	1	1	1	1	1	1	

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами Мысковского городского округа на период с 2025 по 2030 годы.

#### **с. 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 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.

**d. 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 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 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:**

- Укрепление инженерно-технических средств охраны объекта в 2025-2029 году.
- Приобретение экономайзеров ЭБ1 300и на экономайзеры ЭБ 1 330 и – 3 штуки в 2028-2030 годах.
- Реконструкция теплопроводов, с увеличением диаметров магистральных участков в 2026-2030 годах.
- Приобретение нового котла КВВ – 7,0-110 – 2027 год.

**Для источника тепловой энергии Центрального района:**

- 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, ЦНСГ-60/198 №4-2 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 2030 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;
- Замена существующего батарейного циклона БЦ-512-1шт, на батарейные циклоны БЦ-2-7(5+3)-2 шт., на котле №2 КВТС-20-150П зав. 9543 – в 2030 году.
- 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 2029 году;
- Диспетчеризация центральной котельной ООО "Тепловая компания" г. Мыски в 2028-2029 году;
- Установка РОУ на общем паропроводе от паровых котлов № 3,4,5,6 – 2025 год;
- Замена насосного оборудования 2030 годы;

- Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции 2025-2030 годы;
- Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер 2025-2030 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. Основной потребитель 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 -36°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 -36°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 -36°C) 105/70°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 -36°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 -36 °C 90/70°C, тепловые сети 2-х трубные. Фактический отпуск тепловой энергии регулируемый, температура точки излома (спрямления) 65°C.

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	-15,4	-13,1	-5,3	3,9	11,14	17,2	19,3	16,6	10,3	3,0	-6,3	-12,8	
<b>Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" температурный график 150/70°С, со срезкой 125°С и температурой точки излома 70°С</b>													
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	102,04	97,21	80,66	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	54,02	52,37	46,34	44,25	48,34	57,54	58,92	56,55	47,22	44,19	51,30	55,81	
Разница температур, °С	48,02	44,84	34,32	25,75	21,66	12,46	11,08	13,45	22,78	25,81	39,27	48,00	
<b>Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго" температурный график 130/70°С, с температурой точки излома 70°С</b>													
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	
<b>Котельная ООО "Тепловая компания" температурный график 105/70°С, с температурой точки излома 70°С</b>													
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	70,00	70,00	70,00	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	52,34	51,92	53,58	56,20	56,7	56,7	56,7	56,7	56,7	56,7	56,7	56,7	
Разница температур, °С	17,66	18,08	16,42	13,8	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	13,3	
<b>Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс» температурный график 105/70°С, с температурой точки излома 70°С</b>													
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

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
<b>Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс» температурный график 90/70°C, с температурой точки излома 65°C</b>													
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
<b>Отпуск тепловой энергии от источников</b>													
Томь-Усинская ГРЭС АО "Кузбассэнерго"		41841,0	37767	27365	24278	13268	4423	2553	3938	10311	24316	35836	37385
Котельная ООО "Тепловая компания"		15198,88	13538,53	13043,52	10425,24	6349,18	3395,51	2382,35	2746,43	6414,38	11415,88	12830,56	15514,51
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

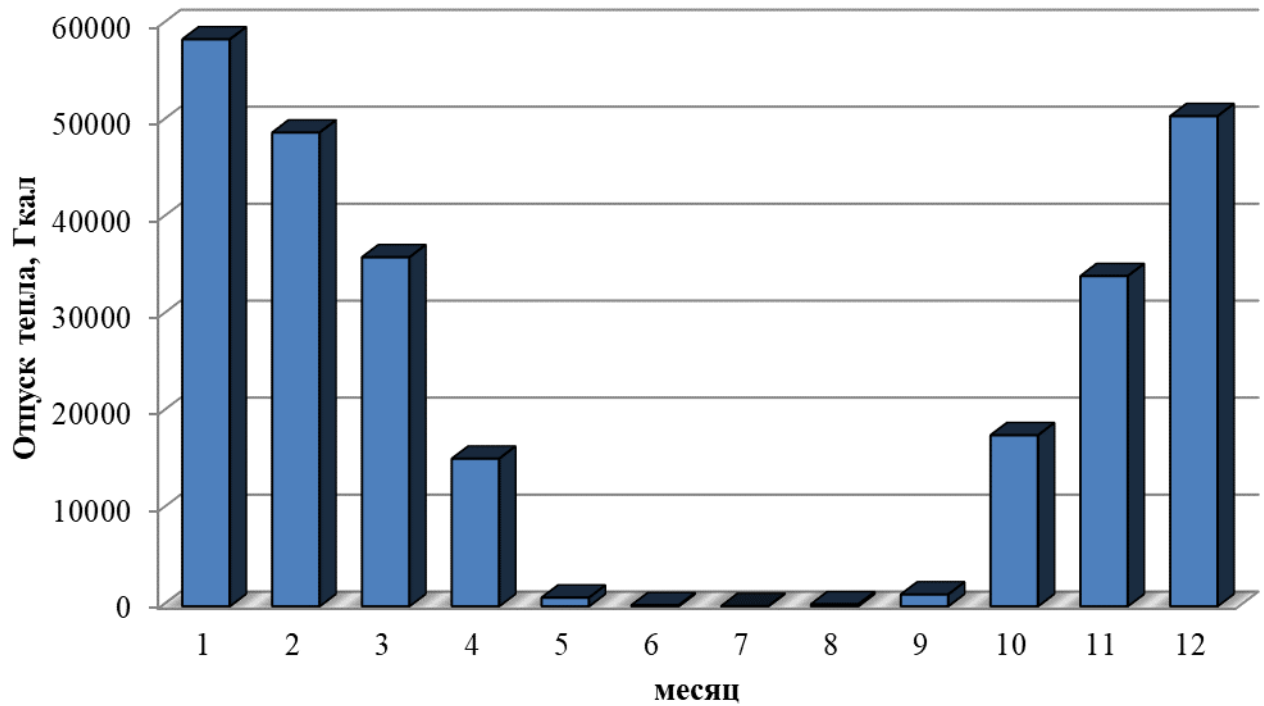


Рисунок 1.3 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для Томь-Усинская ГРЭС АО «Кузбассэнерго»

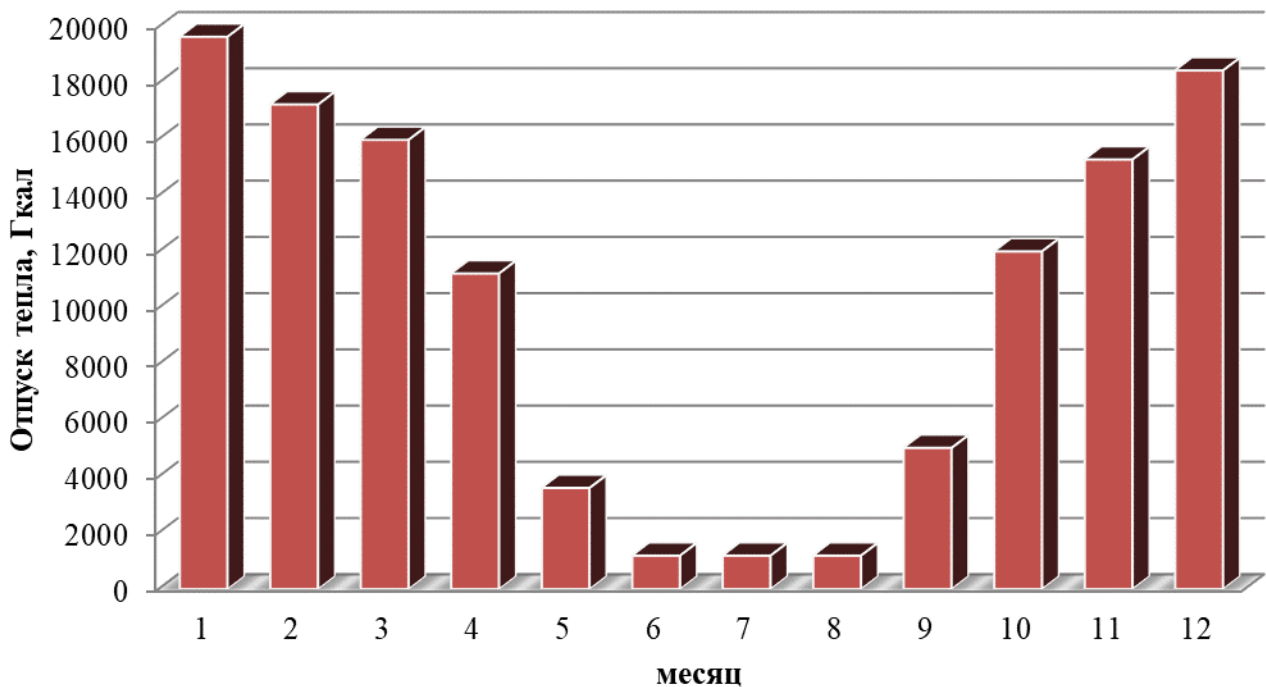


Рисунок 1.4 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной ООО «Тепловая компания»

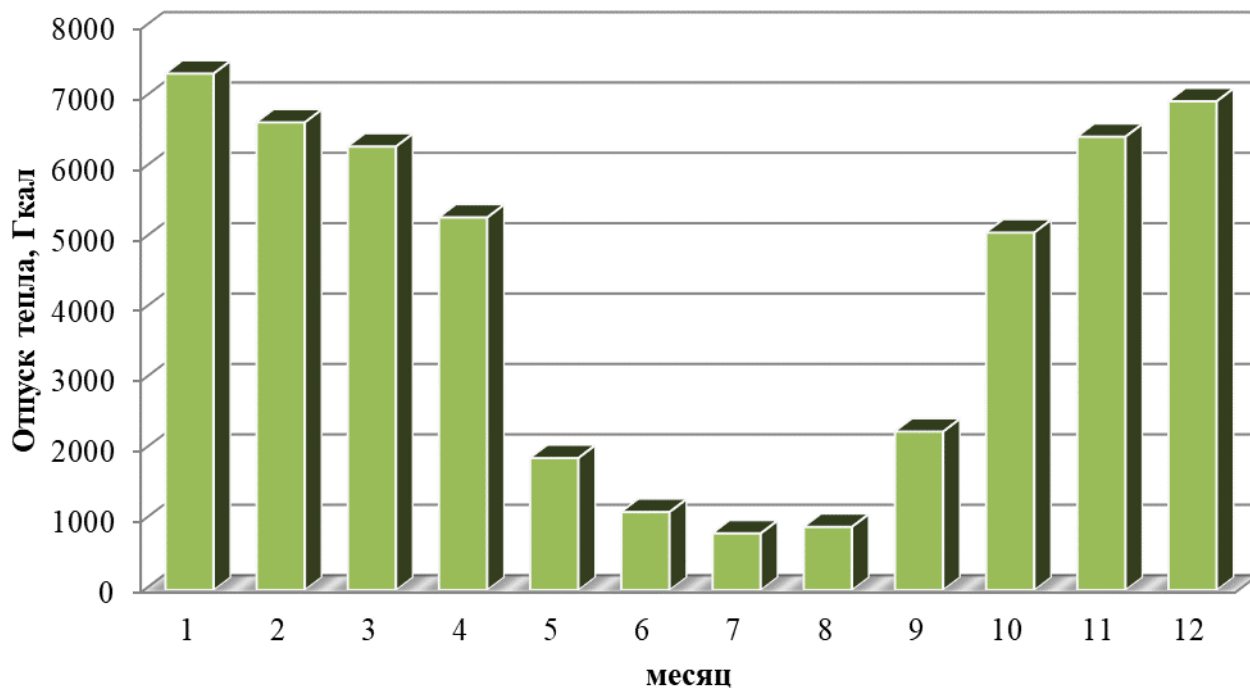


Рисунок 1.5 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной №1 ООО «УК ЖилКомплекс»

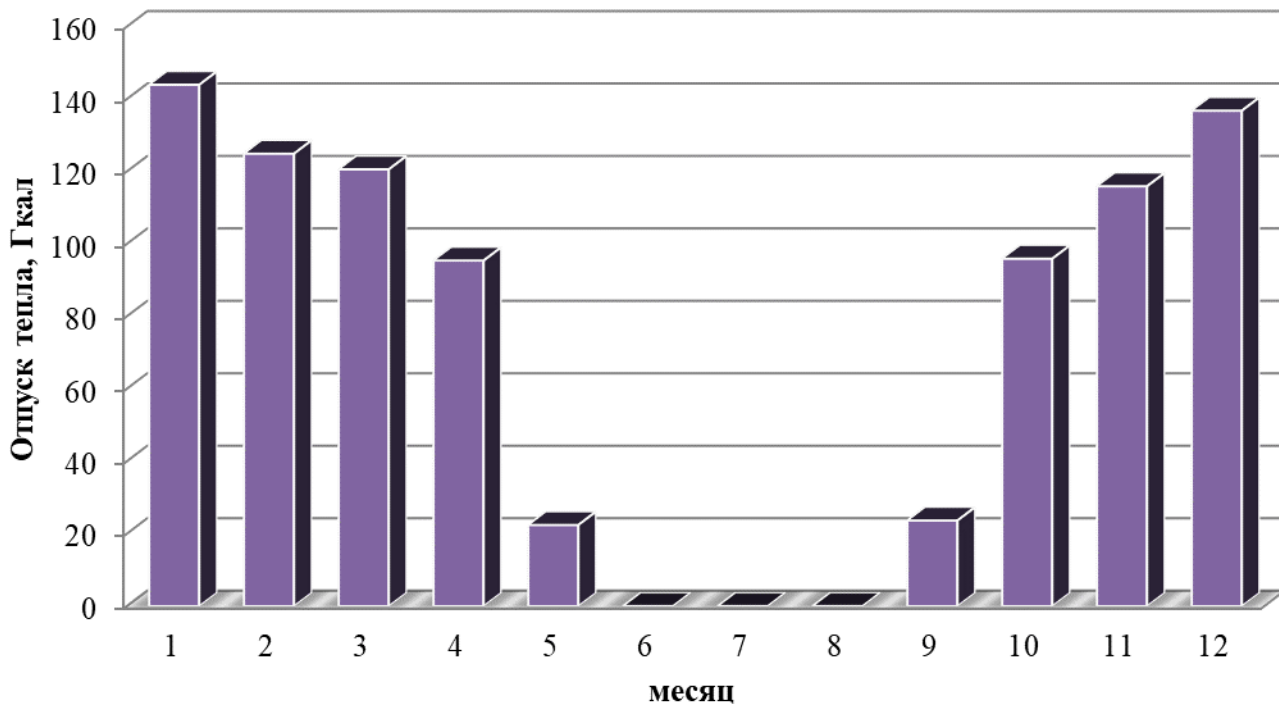


Рисунок 1.6 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»

*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.

**е. 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 22 до Т-125 2Ду100 мм 150 м. (310 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.

Для перспективных потребителей торгового объекта (павильон) ул. Первомайская, 15 строительство тепловой сети от участка ТК-36 – ТК-37СМ до ул. Первомайская Ду32 – 40м., объектов общественно-делового фонда строительство тепловой сети от участка Т.51 – ТК-94 до б-р Юбилейный, земельный участок 3 Ду 50 – 36 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 теплопотребляющие 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 энергоэффективных 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.

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.).
5. Реконструкция участка теплотрассы от НО-15 до ПО-32 (ОТ) с увеличением диаметра с 2Ду250 мм на 2Ду300 мм), протяженность по трассе 161 м (322 пм).
6. Реконструкция участка теплотрассы от ПО-32 до ПО-49 (ОТ) с увеличением диаметра с 2Ду250 мм на 2Ду300 мм), протяженность по трассе 158 м (316 пм).
7. Реконструкция участка теплотрассы от ПО-49 до ПО-66 (ОТ) с увеличением диаметра с 2Ду250 мм на 2Ду300 мм), протяженность по трассе 154 м (308 пм).

**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.
3. Реконструкция тепловой сети от т.7 до ПТ-5 (с изменением способа прокладки) Ду 150 – 72,8 п.м.
4. Реконструкция тепловой сети от ПТ1- до ПТ-2 (с увеличением диаметра до Ду 600), Ду 600 – 1250 п.м.

*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.

**f. 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.

## г. 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 ОА «Кузбассэнерго» 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. м<sup>3</sup>.

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 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	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>31.01.2025</b>	<b>056</b>	4148,663	17,3	20,3	4812	0,687
2	<b>От поставщика</b>	<b>б/н</b>	3,677,118	18,0	13,2	4836	0,691
3	<b>28.03.2025</b>	<b>247</b>	3742,323	19,8	17,9	4578	0,654
4	<b>30.04.2025</b>	<b>320</b>	2829,196	4,9	14,2	4840	0,675
5	<b>От поставщика</b>	<b>б/н</b>	1764,227	15,8	16,9	4727	0,675
6	<b>От поставщика</b>	<b>б/н</b>	943,499	15,8	16,9	4727	0,675
7	<b>От поставщика</b>	<b>б/н</b>	661,976	15,8	16,9	4727	0,675
8	<b>01.09.2025</b>	<b>675</b>	727,147	14,6	18,1	4961	0,709
9	<b>26.09.2025</b>	<b>734</b>	1785,363	10,9	17,9	4719	0,674
10	<b>31.10.2025</b>	<b>862</b>	3317,364	10,2	31,0	4520	0,646
11	<b>01.12.2025</b>	<b>972</b>	3297,325	13,9	18,9	5111	0,730
12	<b>13.01.2026</b>	<b>5</b>	4311,878	14,0	19,3	4726	0,675
Удельные значения, приведенные к общему объему обследованного угля на складе, находящегося на момент обследования ООО «Тепловая компания» январь-декабрь 2025 год			<b>31206,079</b>	<b>14,4</b>	<b>18,9</b>	<b>4766,9</b>	<b>0,681</b>

Характеристика топлива ООО «УК ЖилКомплекс»

№	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	2	3	4	5	6	7	8
1	28.01.2025	17	149,80	6,5	17,5	5 707	0,815
2	28.02.2025	38	1 407,68	5,2	16,4	5 698	0,814
3	28.03.2025	56	940,00	5,5	16	5 880	0,840
4	25.04.2025	66	403,20	6,2	17,8	5 867	0,838
5	30.05.2025	77	99,25	5,6	17,3	5 277	0,754
6	26.06.2025	93	302,55	4,4	17,6	5 202	0,743
7	25.07.2025	114	299,10	5,8	16,6	5 212	0,745
8	14.08.2025	137	300,35	6,1	17	5 214	0,745
9	25.09.2025	198	749,55	5,5	17,9	5 220	0,746

10	14.10.2025	234	1 069,50	5,7	17,8	5 215	0,745
11	24.11.2025	297	1 154,90	6,0	17,0	5 827	0,832
12	30.12.2025	352	3 021,95	6,1	16,7	5 817	0,831
Удельные значения, приведенные к общему объему обследованного угля на складе, находящегося на момент обследования ООО «УК ЖилКомплекс» январь-декабрь 2025 года			9 897,83	5,8	16,9	5 637	0,805

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)					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО "Тепловая компания"	основное (уголь), тонн	31206,079	29797,17	31448,42	29458,14	29458,14	29458,14
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
Котельная школы №10 п. Бородино ООО «УК ЖилКомплекс»	основное (уголь), тонн	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00

**Источники тепловой энергии отнесенные к комбинированной выработке электрической 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
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 2025 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) – 1079,00 тонн.

**Котельная №1 ООО «УК ЖилКомплекс»:** Топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (уголь) – 815 тонн. Баланс по котельной № 1 п. Ключевой рассчитан на протяжённости тепловых сетей 15 337,58 м в однострубно 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 нижней 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
<b>Источники тепловой энергии Мысковского городского округа</b>			
Уголь Основное	Низшая теплота сгорания топлива Q	7000	ккал/кг
	Плотность топлива P	1,2-1,5	т/м <sup>3</sup>
	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.

**h.**

**і. 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 м-он жилой застройки ТУ ЗЖБК:**

- Укрепление инженерно-технических средств охраны объекта в 2025-2029 году.
- Приобретение экономайзеров ЭБ1 300и на экономайзеры ЭБ 1 330 и – 3 штуки в 2028-2030 годах.
- Реконструкция теплопроводов, с увеличением диаметров магистральных участков в 2026-2030 годах.
- Приобретение нового котла КВВ – 7,0-110 – 2027 год.

**Для источника тепловой энергии Центрального района:**

- 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, ЦНСГ-60/198 №4-2 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 2030 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;
- Замена существующего батарейного циклона БЦ-512-1шт, на батарейные циклоны БЦ-2-7(5+3)-2 шт., на котле №2 КВТС-20-150П зав. 9543 – в 2030 году.

- 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 2029 году;
- Диспетчеризация центральной котельной ООО "Тепловая компания" г. Мыски в 2028-2029 году;
- Установка РОУ на общем паропроводе от паровых котлов № 3,4,5,6 – 2025 год;
- Замена насосного оборудования 2030 годы;
- Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции 2025-2030 годы;
- Гидро- и тепло- изоляция тепловых камер 2025-2030 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:**

8. 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:**

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

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

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

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

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

Реконструкция участка теплотрассы от НО-15 до ПО-32 (ОТ) с увеличением диаметра с 2Ду250 мм на 2Ду300 мм), протяженность по трассе 161 м (322 пм).

Реконструкция участка теплотрассы от ПО-32 до ПО-49 (ОТ) с увеличением диаметра с 2Ду250 мм на 2Ду300 мм), протяженность по трассе 158 м (316 пм).

Реконструкция участка теплотрассы от ПО-49 до ПО-66 (ОТ) с увеличением диаметра с 2Ду250 мм на 2Ду300 мм), протяженность по трассе 154 м (308 пм).

**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.
3. Реконструкция тепловой сети от т.7 до ПТ-5 (с изменением способа прокладки) в 2027 году;
4. Реконструкция кровли здания котельной ул. Рембазовская 2д в 2028 году;
5. реконструкция тепловой сети от ПТ1- до ПТ-2 (с увеличением диаметра до Ду 600) в 2029 году;
6. Реконструкция теплопроводов, замена изношенных участков, замена теплоизоляции 2025-2030 годы;
7. Для подключения перспективных потребителей: строительство тепловой сети от участка ТК-36 – ТК-37СМ до ул. Первомайская,15, Строительство тепловой сети от участка Т.51 – ТК-94 до б-р Юбилейный, земельный участок 3

**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	350 268,41
2.	Экономический эффект от реализации мероприятий	X	98 565,0
2.1.	Экономия от снижения технологических потерь при передаче тепловой энергии	9 658,64 тыс. Гкал	18 351,16
2.2.	Экономия от снижения технологических потерь при передаче теплоносителя	65 424,23 м <sup>3</sup>	1 486,32
2.3.	Экономия от реализаций мероприятий по переводу открытой системы в закрытую	-	-
3.	Индекс доходности		0,37

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 актуализации*

Согласно данным, представленным в рамках актуализации Схемы теплоснабжения, в 2025г. для обеспечения надежности и безопасности теплоснабжения был заменен участок обратного трубопровода от ОП-1 до ОП-5 тепломагистрали ТУ ГРЭС – ЦОФ 1Ду700 мм, работающей от БУ-2, протяженностью 66,0 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 ИВК «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.

**ж. 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. 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 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 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 АО «Кузбассэнерго», ООО «Тепловая компания» и ООО «УК «Жилкомплкс» 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-на 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. 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"
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»

**к. 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.

## **I. 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.

**т. 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.

**п. 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

N п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:			759,36	877,2	30143, <sub>1</sub>	30143,1	79324, <sub>5</sub>	79324,5
2.	Общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий			65,36	182,3 <sub>6</sub>	182,36	182,36	1582,3 <sub>6</sub>	1582,36
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:		Гкал/ч	114,119	83,07	83,1	84,668	86,236	89,619
4.	в жилищном фонде, в том числе:		Гкал/ч	66,912	66,92	66,93	68,026	69,482	72,157
5.	для целей отопления и вентиляции		Гкал/ч	55,319	55,32	55,33	57,38	58,65	61,9
6.	для целей горячего водоснабжения		Гкал/ч	11,59	11,59	11,61	13,58	14,95	17,89
7.	в общественно-деловом фонде в том числе:		Гкал/ч	16,128	16,15	16,17	16,642	16,754	17,462
8.	для целей отопления и вентиляции		Гкал/ч	11,593	11,59	11,6	10,646	10,832	10,257
9.	для целей горячего водоснабжения		Гкал/ч	4,535	4,56	4,57	5,996	5,922	7,205
10.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:		тыс.Гкал	236,39	236,7 <sub>4</sub>	237,09	237,44	237,79	238,14
11.	в жилищном фонде		тыс.Гкал	196,45	196,8 <sub>0</sub>	197,15	197,50	197,85	198,20
12.	для целей отопления и вентиляции		тыс.Гкал	162,85	163,2 <sub>0</sub> Р	163,55 Р	163,90 Р	164,25 Р	164,60 Р
13.	для целей горячего водоснабжения		тыс.Гкал	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6
14.	в общественно-деловом фонде в том числе:		тыс.Гкал	39,93	40,28	40,63	40,98	41,33	41,68
15.	для целей отопления и вентиляции		тыс.Гкал	36,86	37,19	37,46	37,73	37,95	38,30
16.	для целей горячего водоснабжения		тыс.Гкал	3,07	3,09	3,17	3,25	3,38	3,38

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

17.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде		Гкал/ч/м	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
18.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м/год	0,024	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
19.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С/сут	5376	5377	5378	5379	5380	5381
20.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/м Град/сут)	0,1	1,1	2,1	3,1	4,1	5,1
21.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде		Гкал/ч/м	0,0001 6	1,000 16	2,0001 6	3,00016	4,0001 6	5,00016
22.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде		Гкал/м / (°С сут)	0,0998 4	0,099 84	0,0998 4	0,09984	0,0998 4	0,09984
23.	Средняя плотность тепловой нагрузки		Гкал/ч/га	2723,5 4	2723, 54	2723,5 4	2723,54	2723,5 4	2723,54
24.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде		Гкал/га	2543,0 7	2543, 07	2543,0 7	2543,07	2543,0 7	2543,07
25.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя		Гкал/ч/чел.	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
26.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя		Гкал/чел/ год	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52



## **о.      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.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены отношением показателя необходимой валовой выручки (НВВ), отнесенной к полезному отпуску на потребительский рынок, в течение расчетных периодов Схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения следующих расходов: операционных (подконтрольных), неподконтрольных, энергетических и расходов из прибыли, связанных с производством и передачей тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих сценарных условий:

1. За базу приняты тарифные решения на 2026 г., утвержденные Региональной энергетической комиссией Кузбасса.

2. Расчет операционных (подконтрольных) расходов до 2039 г. произведен с применением прогнозных индексов изменения цен в соответствии с Прогнозом индексов дефляторов и индексов цен производителей по видам экономической деятельности до 2039 г. (Письмо Минэкономразвития России №37099-ПК/Д03и от 30.09.2025 г. «О применении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации в целях ценообразования на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу»).

3. Расчет неподконтрольных расходов на рассматриваемый период в части амортизационных отчислений, налога на имущество, расходы на выплаты по кредитным договорам произведен с учетом реализации мероприятий, предусмотренных в Схеме теплоснабжения и ограничений роста платы граждан.

4. Расчет энергетических ресурсов произведен с учетом физических показателей и прогнозируемых эффектов от реализации мероприятий.

5. Расходы из прибыли на рассматриваемый период определены с учетом расчета размера прибыли, направленной на капитальные вложения (инвестиции).

6. Объем полезного отпуска на рассматриваемый период определен расчетным путем с учетом приростов перспективной нагрузки и требований энергосбережения.

Схема теплоснабжения Мысковского городского округа актуализирована на 2027 год, за базовый год принят 2025 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 2025 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 2025 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 2025 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 2025 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 2025 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 2025 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, %

Согласно прогнозных показателей инфляции на период до 2028 года Министерства экономического развития Российской Федерации:

Показатели инфляции: потребительские цены (ИПЦ)	2024	2025	2026	2027	2028
	отчет	оценка	прогноз		
в среднем за год, %	108,5	109,0	105,1	104,0	104,0

Согласно прогноза индексов цен производителей и индексов-дефляторов по видам экономической деятельности на период до 2028 года, в % г/г, Министерства экономического развития Российской Федерации:

ИЦП Промышленность (BCDE)	2024	2025	2026	2027	2028
	отчет	оценка	прогноз		
Добыча полезных ископаемых (Раздел В)	99,6	103,2	101,5	104,4	102,7
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха (Раздел D)	105,9	114,4	113,2	109,1	104,9
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (Раздел E)	104,9	104,8	104,2	104,1	104,0
Транспорт, вкл. трубопроводный	121,2	109,3	107,0	105,4	105,4

## р. 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 топки 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 высокозольных углей 60—70 г/м<sup>3</sup>. 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/м<sup>3</sup>, 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 дистилляционные 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  $Sr < 0,5$  %, сернистые  $Sr = 0,5-2,0$  % и высокосернистые  $Sr > 2,0$  %. 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 (СО). 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 <sub>мр</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> , мг/м <sup>3</sup>
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.