

УТВЕРЖДЕНО:
Постановлением администрации
Кежемского района
Красноярского края
от 21.12.2022 № 960-п

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Города Кодинск
Кежемского муниципального района Красноярского края по
состоянию на 2022 г. и на период до 2030 года

Утверждаемая часть

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	8
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	8
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	8
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя, теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	31
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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	32
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	32
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	34
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	34
2.2 Описание существующих и перспективных зон перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	34
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	35
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	35
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	35
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.....	36
2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	36
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.....	37

2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	37
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.....	38
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.....	38
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.....	39
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	39
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	41
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	41
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	41
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....	43
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	43
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	43
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	44
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.....	44
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	44
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	45
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	45

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	45
5.6 Меры по переоборудованию котельной в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	45
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	46
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	46
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.....	48
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	48
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	49
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)	49
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.....	49
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	49
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	50
6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)	51
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	52
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого	

необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	52
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	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	55
8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	55
8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	55
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	56
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	57
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	57
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	57
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	58
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	58
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	58
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	59
9.7 Предложения по развитию системы диспетчерского контроля потребляемой тепловой энергии.....	59
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	60
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	60
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	60
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации	

<i>присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....</i>	<i>60</i>
<i>10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....</i>	<i>62</i>
<i>10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....</i>	<i>62</i>
<i>Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии</i>	<i>63</i>
<i>Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....</i>	<i>64</i>
<i>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 города Кодинск</i>	<i>65</i>
<i>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.....</i>	<i>65</i>
<i>13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии</i>	<i>65</i>
<i>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</i>	<i>65</i>
<i>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</i>	<i>65</i>
<i>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.....</i>	<i>66</i>
<i>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</i>	<i>66</i>
<i>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</i>	<i>66</i>
<i>Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения города Кодинск</i>	<i>67</i>
<i>Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....</i>	<i>70</i>

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» и СП 89.13330.2016 «Котельные установки», 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 города Козьмодемьянск до 2030 года, 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, энергопаспорт потребителя администрации города Козьмодемьянск;
- Сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных администрацией города Козьмодемьянск;
- Генеральный план города Козьмодемьянск;
- Схема теплоснабжения города Козьмодемьянск.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

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

На территории города Кодинск тепловая мощность и тепловая энергия используется на отопление и на горячее водоснабжения отдельных зданий.

Котельная «Центральная» эксплуатируется круглогодично, в летний период исключительно на нужды горячего водоснабжения по открытой системе. Биокотельная является резервным источником тепловой энергии.

Сведения о реорганизации производств отсутствует. Капитальные ремонты, снос ветхого жилья и реконструкция объектов не предусмотрены.

Согласно программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры города Кодинск, и предоставленной схемы теплоснабжения, в городе планируется массовая застройка.

На территории города действует одна система централизованного теплоснабжения, образованная на базе двух источников тепловой энергии: электрокотельной и биокотельной Ангарского филиала АО «КрасЭко» в городе Кодинск.

Котельная «Центральная» – расположена по адресу: в западной части города Кодинск, в комзоне, проезд №2, участок №6, строение №2. На кадастровом участке с номером 24:20:0825001:7. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных, производственных, жилых и социально значимых зданий города.

Биокотельная - расположена по адресу: в западной части города Кодинск, в комзоне, проезд №2, участок №6, строение №2. На кадастровом участке с номером 24:20:0825001:7. Котельная обеспечивает теплоснабжение общественных, производственных, жилых и социально значимых зданий города.

Жилищный фонд города Кодинск представлен индивидуальными и многоквартирными домами.

К зонам действия индивидуального теплоснабжения в городе Кодинск, относится восточная часть города, кадастровые кварталы: 24:20:0816001, 24:20:0816002, 24:20:0816004, 24:20:0816008, 24:20:0816007, 24:20:0816006, 24:20:0816003, 24:20:0816011, 24:20:0816005. Частично северная часть города, кадастровые кварталы: 24:20:0815008, 24:20:0815006, 24:20:0815002, 24:20:0815005, 24:20:0815007, 24:20:0815010, 24:20:0815012, 24:20:0815013, 24:20:0815011, 24:20:0814010, 24:20:0814011, 24:20:0814012, 24:20:0814008, в районах индивидуальной застройки. В качестве источников тепловой энергии в основном используются индивидуальные отопительные печи.

Перечень потребителей централизованного теплоснабжения города Кодинск приведен в таблице 1.1.

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 котельных.

На тепловых сетях, для обеспечения гидравлического режима потребителей установлены две насосные станции:

- ПНС-1 предназначена для снижения давления в подающем трубопроводе и откачки обратной сетевой воды.
- ПНС-2 предназначена для повышения давления в подающем трубопроводе и подпора по обратному трубопроводу.

Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -48°C) $95/70^{\circ}\text{C}$, тепловые сети 2-х трубные.

Температура наружного воздуха для начала и конца отопительного периода принимается равной среднесуточной температуре наружного воздуха по упраздненному населенному пункту Кежма (ближайший населенный пункт к городу Козьмодемьянск указанный в СП 131.13330.2018) $-4,3^{\circ}\text{C}$, в соответствии с СП 131.13330.2018. Строительная климатология.

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

Продолжительность отопительного сезона – 252 дня.

Площади существующих строительных фондов города Козьмодемьянск приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.1 – Список потребителей централизованного отопления города Кодинск

N	Абонент	Лицевой счет	Адрес	Нагрузка отопл.	Вентил.	Нагрузка ГВС
	котельная Кодинск, всего:			35,063	1,52468	5,83736
1	ФКП "Аэропорты Красноярья"	Арочный гараж	ул. Колесниченко 15 стр.Д	0,02050	0,00000	0,00127
2	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Центр дополнительного образования детей"	Помещение центра	ул.Колесниченко 8	0,05110	0,00000	0,00063
3	Индивидуальный предприниматель Володина Светлана Владимировна	аптека "Ромашка-2"	ул. Колесниченко 2 пом. 208	0,00280	0,00000	0,00126
4	Индивидуальный предприниматель Володина Светлана Владимировна	аптека	ул. Гайнулина 8 пом. 181	0,00411	0,00000	0,00105
5	Индивидуальный предприниматель Округина Елена Михайловна	Салон "Шармэль"	ул.Гайнулина 1-41	0,00317	0,00000	0,00160
6	ООО "Русская лечебница"	пом. 28	29 32-37 ул. Маяковского 1а	0,00950	0,00000	0,00060
7	Главное следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Красноярскому краю и Республике Хакасия	неж. помещение №4	ул. Гидростроителей 10	0,01747	0,00000	0,00060
8	Главное следственное управление Следственного комитета Российской Федерации по Красноярскому краю и Республике Хакасия	неж. помещение № 147	ул. Колесниченко 4а	0,00453	0,00000	0,00110
9	Индивидуальный предприниматель Лескина Татьяна Леонидовна	Салон "Штор"	ул.Гайнулина 7-42	0,00440	0,00000	0,00090
10	ООО "Сиб-Ко- Дент"	неж. помещение №136	ул. Гидростроителей 5	0,00493	0,00000	0,00260
11	Управление Федеральной налоговой службы по Красноярскому краю	нежилые помещения	ул. Колесниченко 20А	0,08299	0,00000	0,00256
12	Муниципальное бюджетное учреждение "Спортивная школа Кежемского района"	Спортивная школа "Мангуст"	ул. Маяковского 15	0,02200	0,00000	0,00280
13	Главное управление Федеральной службы судебных приставов по Красноярскому краю	здание ОПС УФССП	ул.Гидростроителей 28	0,01144	0,00000	0,00026
14	Муниципальное унитарное предприятие "Гостиница Ангара" Кежемского района	Гостиница	ул. Колесниченко 22	0,03540	0,00000	0,02400
15	Муниципальное унитарное предприятие "Гостиница Ангара" Кежемского района	кафе	ул. Колесниченко 22	0,00463	0,00000	0,01580
16	Индивидуальный предприниматель Серебрякова Нина Владимировна	магазин "Карлсон"	ул. Гайнулина 9-62	0,00437	0,00000	0,00090
17	Индивидуальный предприниматель Соколов Андрей Леонидович	магазин "Одежда для мужчин"	ПЛК 6 пом. 112	0,00350	0,00000	0,00090
18	Енисейское управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	неж.помещение №49(ком. 1	2 3 6 8	0,00652	0,00000	0,00226
19	Муниципальное бюджетное учреждение "Спортивная школа по биатлону Кежемского района"	нежилое встроенное помещение	ул Гидростроителей 10 пом4	0,00434	0,00000	0,00010

20	"Азиатско-Тихоокеанский Банк" (Акционерное общество)	офис ул. Гайнулина	8 пом 39	0,00565	0,00000	0,00072
21	Федеральное Казенное Учреждение Центр по обеспечению деятельности Казначейства России	нежилое помещение	ПЛК 22/1 пом.145	0,00191	0,00000	0,00065
22	Федеральное Казенное Учреждение Центр по обеспечению деятельности Казначейства России	нежилое помещение	ПЛК 22/1 пом. 146	0,00426	0,00000	0,00065
23	Индивидуальный предприниматель Лебедева Наталья Алексеевна	кафе "Аккорд"	ул. Гайнулина 11а	0,00914	0,00000	0,00150
24	Индивидуальный предприниматель Крючко Александр Степанович	офис	ул.гайнулина 8 пом 185	0,00359	0,00000	0,00080
25	Индивидуальный предприниматель Марковская Наталья Ивановна	нежилое помещение ПЛК	5 пом. 208	0,00366	0,00000	0,00080
26	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад комбинированного вида "Березка"	детски йсад -ясли на 140 мест	ул. Усенко 4	0,20596	0,00000	0,11594
27	АО "СП "Бива"	жилое помещение	ул Михайлова 6-56	0,00346	0,00000	0,00090
28	ООО "Глюкоза"	аптека"Дежурная "	пр. Ленинского Комсомола 2 пом. 108	0,00558	0,00000	0,00080
29	Филиал ПАО "Россети Сибирь"-"Красноярскэнерго"	Нормативные потери по трассе	комзона	0,00000	0,00000	0,00000
30	Филиал ПАО "Россети Сибирь"-"Красноярскэнерго"	РПБ ПСК	комзона	0,26219	0,00000	0,00390
31	Филиал ПАО "Россети Сибирь"-"Красноярскэнерго"	РПБ Гараж 16 а/машин	комзона	0,11080	0,00000	0,00390
32	Филиал ПАО "Россети Сибирь"-"Красноярскэнерго"	Операторская	комзона	0,01131	0,00000	0,00390
33	Индивидуальный предприниматель Радыгина Надежда Ивановна	ул. Гайнулина	8 пом. 186 кафе "У Марины"	0,00347	0,00000	0,00004
34	Индивидуальный предприниматель Попова Виктория Павловна	парикмахерская "Экспресс"	ул.Колесниченко 4 пом. 146	0,00355	0,00000	0,00160
35	Муниципальное бюджетное учреждение "Молодежный центр Кежемского района"	нежилое помещение	ул. Колесниченко 12(пом №30-34)	0,00294	0,00000	0,00062
36	Муниципальное бюджетное учреждение "Молодежный центр Кежемского района"	нежилые помещения №40-42	ул. Колесниченко 12	0,00131	0,00000	0,00000
37	Муниципальное бюджетное учреждение "Молодежный центр Кежемского района"	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12 пом.7	0,00272	0,00000	0,00000
38	Муниципальное бюджетное учреждение "Молодежный центр Кежемского района"	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12пом 8	0,00272	0,00000	0,00062
39	Муниципальное бюджетное учреждение "Молодежный центр Кежемского района"	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12пом. 9	0,00132	0,00000	0,00000
40	Филиппов Олег Александрович	магазин "Сибирь"	ул. Гайнулина 11	0,13061	0,00000	0,00000
41	Краевое государственное автономное учреждение "Красноярская база авиационной и наземной охраны лесов" (КГАУ "Лесопожарный центр")	контора	ул. Дорожников 21	0,01087	0,00000	0,00000
42	Прокопенко Тамара Петровна	магазин "Наташенька"	ул.Гайнулина 1 пом.86	0,00419	0,00000	0,00004
43	Индивидуальный предприниматель Муляков Иван Николаевич	нежилое помещение	ПЛК 8 пом. 65	0,00296	0,00000	0,00000
44	Намазов Расим Шаки Оглы	нежилое помещение	ул.Гайнулина 7-43	0,00239	0,00000	0,00011
45	Отделение Министерства внутренних дел Российской	гараж	ул.Колесниченко 17/1	0,04565	0,00000	0,00014

	Федерации по Кежемскому району					
46	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	гараж	ул.Колесниченко 17/2	0,07851	0,00000	0,00014
47	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	нежилое помещение	ул Михайлова3	0,00771	0,00000	0,00410
48	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	нежилое помещение	Колесниченко 22	0,01341	0,00000	0,00322
49	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12 пом.2	0,00133	0,00000	0,00000
50	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	нежилое помещение	ул.Колесниченко 14 пом. 2	0,00241	0,00000	0,00058
51	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	нежилое помещение	ул.Михайлова1	0,08250	0,00000	0,02985
52	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	нежилое помещения	ул.Колесниченко 20А пом 5 13 15	0,02851	0,00000	0,00088
53	Краевое государственное бюджетное учреждение "Многофункциональный центр предоставления государственных и муниципальных услуг"	нежилое помещение	ПЛК-2И	0,02208	0,00000	0,00024
54	Муниципальное образование Кежемского района	нежилое помещение	ул.Гидростроителей28 кв.2	0,00523	0,00000	0,00060
55	Муниципальное образование Кежемского района	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12 пом 75	0,00269	0,00000	0,00000
56	Муниципальное образование Кежемского района	нежилое помещение	ул. Колесниченко 12 пом.52	0,00140	0,00000	0,00000
57	Общество с ограниченной ответственностью "Автотранспортное предприятие"	АБК учет	комзона	0,16837	0,00000	0,00017
58	Общество с ограниченной ответственностью "Автотранспортное предприятие"	Диспетчерская	комзона	0,01242	0,00000	0,00000
59	Общество с ограниченной ответственностью "Водоснабжение"	хим. лаборатория	Кодинск ул. Колесниченко 15/2	0,03900	0,00000	0,00061
60	Общество с ограниченной ответственностью "Водоотведение"	КНС-2	Кодинск Город	0,04774	0,14400	0,00119
61	Общество с ограниченной ответственностью "Водоотведение"	КНС-3	Кодинск Ком.зона	0,04800	0,14400	0,00119
62	Индивидуальный предприниматель Базанова Ирина Викторовна	Салон "Люкс"	ПЛК- 6 подъезд №4	0,00000	0,00000	0,00120
63	ООО "Кодинск Лифт"	Диспетчерская	лифтерная ПЛК 14 кв.65	0,00220	0,00000	0,00019
64	ООО "Фотон"	Центральный офис	ул.Колесниченко 5 г.Кодинск	0,14704	0,00000	0,00217
65	ООО "Фотон"	ТЦ "Кодинская Заимка"	ул.Гайнулина 9А	0,09364	0,00000	0,00000
66	ООО "Фотон"	нежилое помещение	ул.Колесниченко. 4	0,10748	0,00000	0,01949
67	Олехнович Татьяна Владимировна	нежилое помещение	ПЛК 30286	0,00525	0,00000	0,00090
68	Общество с ограниченной ответственностью ИТ "Телеком"	нежилое помещение	ул. Колесниченко 12 пом. 4 (6 бм2)	0,00045	0,00000	0,00000
69	Общество с ограниченной ответственностью ИТ "Телеком"	нежилое помещение	ПЛК 8 пом. 64	0,00429	0,00000	0,00088

70	Индивидуальный предприниматель Мылкова Вера Анатольевна	магазин "Сюрприз" ПЛК	6А	0,00000	0,00000	0,00110
71	Письменная Наталья Александровна	нежилое помещение	ПЛК14/1-146	0,00420	0,00000	0,00540
72	Общество с ограниченной ответственностью "Кодинские телекоммуникации" (ООО "КТК")	нежилое помещение	ПЛК 11 ПОМ.108	0,00590	0,00000	0,00002
73	Индивидуальный предприниматель Зарубин Василий Леонидович	нежилое помещение	ул.Колесниченко 4а пом.149	0,00414	0,00000	0,00030
74	Индивидуальный предприниматель Зарубин Василий Леонидович	нежилое помещение	ул.Гайнулина 1 пом.83 пом.85	0,00765	0,00000	0,00160
75	Индивидуальный предприниматель Зарубин Василий Леонидович	нежилое помещение	ул. Гидростроителей 1Г	0,00000	0,00000	0,00200
76	ООО "Атлант"	нежилое помещение	ул.Маяковского 1А пом.1	0,03133	0,00000	0,01543
77	Общество с ограниченной ответственностью "Карат"	гараж	ул Колесниченко 173/3 стр1	0,12237	0,00000	0,00350
78	Общество с ограниченной ответственностью "Карат"	нежилое помещение	ПЛК 14	0,04750	0,00000	0,00420
79	ММХО ООО "КЦУ ЖКХ КР"	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12 пом.46	0,00124	0,00000	0,00000
80	ООО "Айболит"	нежилое помещение	ПЛК 14/1 пом 145	0,00332	0,00000	0,00010
81	Индивидуальный предприниматель Дружинина Ольга Николаевна	Автокасса	пр. Ленинского Комсомола 6-111	0,00900	0,00000	0,00030
82	Муниципальное Унитарное Предприятие Санитарная Служба Кежемского района	нежилое помещение	ул.Колесниченко 12 пом 26 51	0,00358	0,00000	0,00000
83	Индивидуальный предприниматель Рогозина Ольга Игоревна	нежилое помещение	ул.Гайнулина 4 пом.143	0,00230	0,00000	0,00000
84	Индивидуальный предприниматель Шуклин Александр Константинович	нежилое помещение	пр.Ленинского комсомола 14 пом. 172	0,00428	0,00000	0,00000
85	Общество с ограниченной ответственностью "Веста Люкс"	нежилое помещение	ПЛК 2 пом.111	0,00523	0,00000	0,00060
86	Администрация города Кодинск	нежилые помещения	ул.Колесниченко 12 № 12- 14 23 25	0,00764	0,00000	0,00060
87	Администрация города Кодинск	нежилые помещения	ул.Колесниченко 12 №15 17-22	0,00698	0,00000	0,00060
88	Худоногова Татьяна Семеновна	нежилые помещения	ул.Гайнулина 8 пом.184	0,00354	0,00000	0,00140
89	Общество с ограниченной ответственностью "Л.Л.Т."	нежилое помещение	пр.Ленинского комсомла 12 пом.136	0,00215	0,00000	0,00080
90	Муниципальное казенное учреждение "Управление образования Кежемского района"	гостиница	ПЛК-14/1 кв.85	0,00425	0,00000	0,01490
91	Муниципальное казенное учреждение "Управление образования Кежемского района"	нежилые помещения	ул.Колесниченко 10 пом.3	0,04498	0,00000	0,00187
92	Муниципальное казенное учреждение "Управление образования Кежемского района"	нежилое помещение	ул.Колесниченко 10 пом.4	0,00788	0,00000	0,00052
93	Индивидуальный предприниматель Стекачев Денис Олегович	нежилое помещение	Колесниченко 8 А	0,00000	0,00000	0,00629
94	Индивидуальный предприниматель Юдин Валерий Егорович	Развлекательный центр	ул.Колесниченко	0,00000	0,00000	0,00100
95	Индивидуальный предприниматель Бедрицкая Ирина Анатольевна	автовокзал	ул.Колесниченко 19	0,10856	0,00000	0,01993

96	Нотариус Кежемского нотариального округа Красноярского края	нежилые помещения	ПЛК 18 пом148	0,00417	0,00000	0,00082
97	Общество с ограниченной ответственностью "Ангара Лес"	нежилое помещение	ул.Разина 2 г.Кодинск	0,06142	0,00000	0,12262
98	Казенное муниципальное учреждение Служба муниципального заказа	нежилое помещение	ПЛК12 пом 138.	0,00498	0,00000	0,00080
99	Агентство записи актов гражданского состояния Красноярского края	нежилое помещение	ПЛК6 пом.114	0,00635	0,00000	0,00156
100	Муниципальное бюджетное учреждение культуры "Кежемская межпоселенческая Центральная районная библиотека им. А. Ф. Карнаухова"	Центральная библиотека	ул. Колесниченко 14	0,03790	0,00000	0,00032
101	Муниципальное бюджетное учреждение культуры "Кежемская межпоселенческая Центральная районная библиотека им. А. Ф. Карнаухова"	Детская библиотека	ул. Колесниченко 14	0,03790	0,00000	0,00000
102	Индивидуальный предприниматель Рябкова Ольга Вячеславовна	парикмахерская "Имидж плюс"	ПЛК-2	0,00000	0,00000	0,00120
103	Муниципальное бюджетное учреждение Кежемского района "Межпоселенческий Районный дом культуры "Рассвет"	Здание РДК	ул.Колесниченко 6а	0,05814	0,00000	0,00125
104	Муниципальное бюджетное учреждение Кежемского района "Межпоселенческий Районный дом культуры "Рассвет"	нежилое помещение	ул.Колесниченко д.12 пом. 39	0,00140	0,00000	0,00000
105	Муниципальное бюджетное учреждение Кежемского района "Межпоселенческий Районный дом культуры "Рассвет"	нежилое здание	ул.Колесниченко д 12 пом 35 36	0,00136	0,00000	0,00081
106	Муниципальное бюджетное учреждение культуры "Кежемский историко-этнографический музей имени Ю. С. Кулаковой"	музей	ул.Гидростроителей 12	0,02170	0,00000	0,00005
107	Индивидуальный предприниматель Герасименко Анастасия Александровна	нежилое помещение	ул.Гайнулина 8 пом.180	0,00418	0,00000	0,00130
108	Общество с ограниченной ответственностью «Тор»	нежилое помещение	ул. Гидростроителей, 16	0,00000	0,00000	0,00053
109	Общество с ограниченной ответственностью «Тор»	диспетчерская	пр.Ленинского комсомола, д.11 подъезд 2	0,01378	0,00000	0,00010
110	Офицера Светлана Васильевна	нежилое помещение	пр. Ленинского комсомола 6 пом.108	0,00301	0,00000	0,00000
111	Похомова Юлия Сергеевна	нежилое помещение "колясочная"	ПЛК 11	0,00126	0,00000	0,00050
112	Далецкая Нина Васильевна	нежилое помещение	ПЛК 12 пом.137	0,00192	0,00000	0,00072
113	Вдовиченко Ульяна Сергеевна	нежилое помещение	ул.Михайлова 6 пом 143(кв.102)	0,00470	0,00000	0,00011
114	Манченко Леонид Александрович	нежилое помещение	ПЛК д8 пом.3	0,00502	0,00000	0,00115
115	Краевое государственное казенное учреждение "Лесная охрана"	нежилое помещение	ул. Колесниченко 12 пом 3	0,00213	0,00000	0,00088
116	Зощенко Марина Геннадьевна	нежилое помещение	ул.Михайлова12 пом. 120	0,00223	0,00000	0,00000
117	Индивидуальный предприниматель Цветкова Светлана Владимировна	магазин "Оптика"	ул.Михайлова 12-121	0,00284	0,00000	0,00008
118	Елчиева Мирвари Мамед Кызы	магазин "Стелс" ПЛК	зд. 2/1	0,00000	0,00000	0,00443
119	Агентство по обеспечению деятельности мировых судей	административное	ул. Маяковского 8	0,03897	0,00000	0,00026

	Красноярского края	здание				
120	Агентство по обеспечению деятельности мировых судей Красноярского края	гараж	ул. Маяковского 8	0,00516	0,00000	0,00012
121	ООО "Жилищно-эксплуатационная компания Плюс"	Контора (пом. 53.54.57.60.70.71.72)	ул.Колесниченко 12	0,00722	0,00000	0,00140
122	ООО "Жилищно-эксплуатационная компания Плюс"	нежилые помещения №№55	56 58 59 73	0,00239	0,00000	0,00000
123	ООО "КСК-сервис"	Гараж	Комзона пр.4 уч.6 стр. 61	0,12240	0,00000	0,00060
124	ООО "КСК-сервис"	Офис	Комзона	0,11906	0,00000	0,00430
125	ООО "КСК-сервис"	ПНС-1	Комзона	0,04000	0,00000	0,00220
126	ООО "КСК-сервис"	ПНС-2		0,00890	0,00000	0,00220
127	Индивидуальный предприниматель Никулов Сергей Александрович	магазин "Престиж"	ПЛК 6 пом. 109	0,00558	0,00000	0,00000
128	ООО "Стоматология"	Зубопротезный кабинет	ул. Гайнулина д 8 пом182	0,00558	0,00000	0,00023
129	ООО "Стоматология"	Стоматологический кабинет	ул.Гайнулина д.8 пом 183	0,00440	0,00000	0,00031
130	ООО "Стоматология"	Стоматологический кабинет	ул.Гайнулина 7 пом.64	0,00501	0,00000	0,00022
131	Акционерное общество "Почта России"	Адм. помещение	пр. Ленинского комсомола 5 пом. 211	0,00400	0,00000	0,00029
132	Акционерное общество "Почта России"	нежилое помещение	ул.Колесниченко8а (257 9м2)	0,01780	0,00000	0,01054
133	Акционерное общество "Почта России"	нежилое помещение ул.Колесниченко	ул.Колесниченко 8а (43м2)	0,00297	0,00000	0,00405
134	ФКУ УИИ ГУФСИН России по Красноярскому краю	нежилое помещение	ул. Михайлова д. 14 1-А	0,00384	0,00000	0,00065
135	Кежемский филиал АО "Краевая дорожно-эксплуатационная организация"	Здание АБК	Комзона	0,11850	0,00000	0,01199
136	Кежемский филиал АО "Краевая дорожно-эксплуатационная организация"	тепловые потери ри тк-3к-2-4 до тк-3к-2-4-3		0,00000	0,00000	0,00000
137	Общество с ограниченной ответственностью "Братское монтажное управление Гидроэлектромонтаж"	квартира	ул.Гайнулина 8 кв 75	0,00200	0,00000	0,00020
138	Общество с ограниченной ответственностью "Братское монтажное управление Гидроэлектромонтаж"	квартира №65	пр.Ленинского комсомола д.11	0,00350	0,00000	0,00516
139	Общество с ограниченной ответственностью "Братское монтажное управление Гидроэлектромонтаж"	квартира №89	ул. Колесниченко д.2	0,00410	0,00000	0,00516
140	Акционерное общество "Богучанская ГЭС" (АО "Богучанская ГЭС")	Гаражи №1	2	0,21771	0,00000	0,00860
141	Акционерное общество "Богучанская ГЭС" (АО "Богучанская ГЭС")	Товары для дома	ул. Гайнулина4а	0,03000	0,00000	0,00048
142	Акционерное общество "Богучанская ГЭС" (АО "Богучанская ГЭС")	Гостиница на 22 места	ул. Колисеченко 1	0,20000	0,00000	0,02459
143	Акционерное общество "Богучанская ГЭС" (АО "Богучанская ГЭС")	Жилой дом	ул. Разина 6	0,00663	0,00000	0,04340

144	Акционерное общество "Богучанская ГЭС" (АО "Богучанская ГЭС")	нормативные потери по тепловым сетям квартала "К"		0,00000	0,00000	0,00000
145	Индивидуальный предприниматель Бурмелев Андрей Анатольевич	магазин "Северянка"	ул.Михайлова 10 пом.37	0,00482	0,00000	0,00010
146	Индивидуальный предприниматель Гончарова Людмила Ильинична	магазин "Колорит"	ул.Михайлова 8а	0,00000	0,00000	0,00108
147	Индивидуальный предприниматель Трепуз Валентина Владимировна	нежилое помещение	ул. Гайнулина 44198	0,00405	0,00000	0,00007
148	Индивидуальный предприниматель Прусакова Ирина Александровна	магазин Гермес-1	ул. Гайнулина 7 пом 62	0,00280	0,00000	0,00006
149	Индивидуальный предприниматель Химий Ирина Александровна	магазин "Уют"	ул.Михайловна 12-119	0,00800	0,00000	0,00033
150	Индивидуальный предприниматель Щепко Любовь Николаевна	магазин "Полюс"	пер.Центральный 20	0,00000	0,00000	0,00043
151	Лужниченко Вера Валерьевна	магазин "Фламинго"	ул. Гайнулина 9-22	0,00450	0,00000	0,00008
152	Индивидуальный предприниматель Абушахманова Марина Викторовна	магазин "Мередиан"	ул. Гайнулина 5 пом 81	0,00575	0,00000	0,00008
153	Индивидуальный предприниматель Григорова Людмила Александровна	Точка	ул.Гайнулина 1 пом.84	0,00557	0,00000	0,00010
154	Индивидуальный предприниматель Шукан Игорь Николаевич	Закусочная "Домовой"	пр. Ленинского Комсомола д.2/2	0,00000	0,00000	0,00110
155	Индивидуальный предприниматель Шурухина Нина Алексеевна	магазин "Радуга"	ул.Гайнулина 4 пом144	0,00280	0,00000	0,00032
156	Индивидуальный предприниматель Шевелева Вера Андреевна	магазин	ул.Гайнулина 9 пом.81	0,00450	0,00000	0,00007
157	Публичное акционерное общество "Красноярскэнергобыт"	Административное здание	ул.Маяковского 13	0,04548	0,00000	0,00000
158	Публичное акционерное общество "Красноярскэнергобыт"	гараж	ул.Маяковского 13 а	0,01418	0,00000	0,00019
159	Публичное акционерное общество "Красноярскэнергобыт"	нежилое помещение №145	пр.Ленинского Комсомола 22	0,00500	0,00000	0,00013
160	Публичное акционерное общество "Красноярскэнергобыт"	нормативные потери	Маяковского 13 откл при откл 2-х объектов	0,00000	0,00000	0,00000
161	Прокуратура Красноярского края	Офис пр. Ленинского Комсомола	18-147	0,00853	0,00000	0,00012
162	Краевое государственное бюджетное учреждение социального обслуживания "Комплексный центр социального обслуживания населения "Кежемский"	Гостиница	плк 5-39	0,01075	0,00000	0,00096
163	Краевое государственное бюджетное учреждение социального обслуживания "Комплексный центр социального обслуживания населения "Кежемский"	социальный приют	ул.Гидростроителей 12	0,10313	0,00000	0,01180
164	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Детская музыкальная школа" г.Кодинска	Музыкальная школа	ул. Маяковского 22	0,04890	0,00000	0,00060
165	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Кежемский районный центр детского творчества"	офис	ул.Колесниченко 8	0,02790	0,00000	0,00765

166	Муниципальное бюджетное дошкольное учреждение "Детский сад комбинированного вида "Аленький цветочек"	Здание детского сада	ул. Гидростроителей 1	0,27574	0,00000	0,02540
167	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад комбинированного вида "Солнышко"	Здание д/сада ул. Михайлова	12А	0,21520	0,00000	0,00500
168	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад комбинированного вида "Солнышко"	здание сарая		0,00910	0,00000	0,00000
169	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа №3 "	здание школы	ул. Колиснеченко 16	0,48253	0,00000	0,00480
170	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа №3 "	нежилое помещение	гараж ул Колесниченко 16	0,01542	0,00000	0,00050
171	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа №3 "	нежилое помещение(пристройка к теплице школы №3)		0,00383	0,00000	0,00000
172	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад комбинированного вида "Сибирячок"	здание детского сада	ул.Михайлова 7 г. Козинск	0,23771	0,00000	0,04415
173	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад комбинированного вида "Сибирячок"	нежилое помещение (сарай)	ул.Михайлова 7	0,00314	0,00000	0,00000
174	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад комбинированного вида "Сказка"	здание детского сада	пр.Ленинского комсомола 16	0,26300	0,00000	0,01240
175	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа №2"	интернат	ул.Колесниченко 8	0,01838	0,00000	0,00266
176	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа №2"	школа	ул.Усенко д.18	0,63858	0,00000	0,00932
177	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа № 4" имени Заборцева Валерия Николаевича	норм. потери от ТК-9Б-7 до ввода в здание		0,00000	0,00000	0,00000
178	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Кодинская средняя общеобразовательная школа № 4" имени Заборцева Валерия Николаевича	здание школы	ПЛК-24	0,76295	0,04235	0,00410
179	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Взрослая поликлиника	ул.Гидростроителей 26	0,10440	0,00000	0,01109
180	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Детская поликлиника		0,12000	0,00000	0,00866
181	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	ЛДЦ(кабинет фтизиатра)	ул.Маяковского 1А	0,00418	0,00000	0,00053
182	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Стационар		0,44540	0,00000	0,10653
183	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Станция лечебного газоснабжения		0,01004	0,00000	0,00005
184	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Зубопротезный кабинет	ул.Колесниченко 2 пом. 209	0,01075	0,00000	0,00108
185	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Лечебный корпус		0,14102	1,19433	0,84915

186	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Приемный покой		0,06030	0,00000	0,14508
187	Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Кежемская районная больница"	Нормативные потери		0,00000	0,00000	0,00000
188	Краевое государственное казенное учреждение "Кежемский отдел ветеринарии "	Здание отдела ветеринарии		0,02170	0,00000	0,00100
189	Краевое государственное казенное учреждение "Кежемский отдел ветеринарии "	Здание гаража		0,01520	0,00000	0,00052
190	Филиал ПАО СК "Росгосстрах" в Красноярском крае	Офис	ул. Колесниченко 4а-76	0,00575	0,00000	0,00005
191	ООО "Людмила"	магазин-салон	ул.Гайнулина 5-1	0,00557	0,00000	0,00016
192	Государственное учреждение - Красноярское региональное отделение Фонда социального страхования Российской Федерации	Офис	ул. Колесниченко 4-415	0,00510	0,00000	0,00009
193	Федеральное казенное учреждение "Колония-поселение №13 с особыми условиями хозяйственной деятельности Главного управления Федеральной службы исполнения наказаний по Красноярскому краю"	Оздоровительный центр	ул. Маяковского 1	0,00694	0,00000	0,00279
194	Публичное акционерное общество "Ростелеком"	Техническое здание связи	ул.Колесниченко 11	0,02782	0,00000	0,00247
195	Краевое государственное казенное учреждение "Центр занятости населения Кежемского района" (КГКУ "ЦЗН Кежемского района")	нежилое помещение	ул. Гидростроителей 10	0,00063	0,00000	0,00000
196	Краевое государственное казенное учреждение "Центр занятости населения Кежемского района" (КГКУ "ЦЗН Кежемского района")	нежилое помещение	ПЛК 7 пом.121	0,00372	0,00000	0,00019
197	Краевое государственное казенное учреждение "Центр занятости населения Кежемского района" (КГКУ "ЦЗН Кежемского района")	нежилое помещение	ПЛК 7 пом.122	0,00549	0,00000	0,00008
198	Краевое государственное казенное учреждение "Центр занятости населения Кежемского района" (КГКУ "ЦЗН Кежемского района")	гаражный бокс	ул.Маяковского 8 стр 2 пом 3	0,00372	0,00000	0,00058
199	Индивидуальный предприниматель Верхотурова Татьяна Георгиевна	магазин "Камея"	ул.Гайнулина 9 пом.1	0,00284	0,00000	0,00007
200	Индивидуальный предприниматель Верхотурова Татьяна Георгиевна	магазин "Стиль"	ул. Гайнулина 9 пом 63	0,00405	0,00000	0,00007
201	Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Приангарский политехнический техникум"	неж. помещение	ул. Колесниченко 6	0,25167	0,00000	0,00109
202	Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Приангарский политехнический техникум"	нежилое помещение	комзона	0,07394	0,00000	0,01639
203	Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Приангарский политехнический	гараж	Маяковского 8	0,00188	0,00000	0,00081

	техникум"					
204	Индивидуальный предприниматель Плотникова Татьяна Абрамовна	магазин "Зодиак"	ул.Гайнулина 7 кв 22	0,00405	0,00000	0,00000
205	Индивидуальный предприниматель Марченко Сергей Иванович	магазин "Меркурий"	Гайнулина 3	0,09088	0,00000	0,01700
206	Администрация Кежемского района	совет ветеранов	ул. Гайнулина 1-22	0,00454	0,00000	0,00002
207	Администрация Кежемского района	здание администрации	ул. Гидростроителей 24	0,11572	0,00000	0,00351
208	Администрация Кежемского района	Гаражи	ул. Гидростроителей 24	0,03156	0,00000	0,00281
209	Администрация Кежемского района	архив	ПЛК-2И	0,07080	0,00000	0,00141
210	Акционерное общество "Губернские аптеки" (АО "Губернский аптеки")	ЦРА №66	ул.Колесниченко 10 пом.4	0,01329	0,00000	0,00270
211	Акционерное общество "Губернские аптеки" (АО "Губернский аптеки")	факт. потребление	нежилое помещение ул.Колесниченко 10 пом.5	0,01297	0,00000	0,00000
212	Краевое государственное бюджетное учреждение "Кодинское лесничество" (КГБУ "Кодинское лесничество")	Контора с гаражом	ул. Дорожников 21	0,03808	0,00000	0,00135
213	Главное управление Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Красноярскому краю»	Здание ПЧ-90	г.Кодинск ул.Маяковского 28	0,13245	0,00000	0,00984
214	Публичное акционерное общество "Сбербанк России"(ПАО Сбербанк)	Здание банка	пр. Ленинского Комсомола 10	0,10153	0,00000	0,01030
215	Индивидуальный предприниматель Прокопенко Сергей Иванович	магазин "Тамара"	ул.Гайнулина 3/2	0,00000	0,00000	0,00150
216	Индивидуальный предприниматель Прокопенко Сергей Иванович	магазин "Гурман"	ул.Гайнулина 3/2	0,00000	0,00000	0,00150
217	Индивидуальный предприниматель Прокопенко Сергей Иванович	нормативные потери		0,00000	0,00000	0,00000
218	Индивидуальный предприниматель Архипенко Юрий Вячеславович	магазин "Ангара"	ул.Гайнулина 7	0,00000	0,00000	0,00150
219	Индивидуальный предприниматель Филиппова Татьяна Александровна	Торговый центр "Александровский"	ул.Гайнулина 9Г	0,05270	0,00000	0,00780
220	Индивидуальный предприниматель Литке Мария Анатольевна	магазин "Жасмин"	ул.Колесниченко 4а-2	0,00455	0,00000	0,00063
221	Управление Федеральной службы безопасности Российской Федерации по Красноярскому краю	помещение	ул. Гайнулина 8	0,00557	0,00000	0,00007
222	Управление Федеральной службы безопасности Российской Федерации по Красноярскому краю	Гараж	ул.Маяковского д.8 стр.2 пом. 1	0,01397	0,00000	0,00105
223	Краевое государственное автономное учреждение "Редакция газеты "Советское приангарье" (КГАУ "Редакция газеты "Советское приангарье")	гостиница	пр.Ленинского комсомола 6 пом.82	0,00589	0,00000	0,00058
224	Прокуратура Красноярского края	нежилое помещение	ул.Гидростроителей 28	0,00426	0,00000	0,00070
225	Прокуратура Красноярского края	нежилое помещение №4	ул.Гидростроителей 10	0,01103	0,00000	0,00070
226	Менгель Виктор Владимирович	магази "Томас"	ул. Гайнулина 7 пом. 4	0,00514	0,00000	0,00075

227	Государственное учреждение - Управление пенсионного фонда Российской Федерации в г. Канске Красноярского края (межрайонное)	помещение УПРФ	пр. Ленинского комсомола 22 А	0,07130	0,00000	0,00156
228	Индивидуальный предприниматель Захарова Елена Николаевна	магазин "Диалог"	ул.Гайнулина 7пом. 63 кв. 2	0,00405	0,00000	0,00008
229	Индивидуальный предприниматель Зарубин Геннадий Леонидович	магазин "Кежмарь"	пр. Ленинского Комсомола 4 пом.141	0,00557	0,00000	0,00000
230	Индивидуальный предприниматель Зарубин Геннадий Леонидович	нежилое помещение № 144	пр.Ленинского комсомола 4	0,00322	0,00000	0,00360
231	Индивидуальный предприниматель Пивоварова Елена Иосифовна (Дуэт)	магазин "Диамант"	ул.Гайнулина 7	0,00791	0,00000	0,00090
232	Управление судебного департамента в Красноярском крае	ул.Михайлова	1 пом.202 217а 219 222-237	0,02993	0,00000	0,00051
233	Коновалова Лилия Карловна	магазин "Лавр"	ул. Михайлова 14 пом.82	0,00575	0,00000	0,00047
	Итого юр. лица Кодаинск:			9,16276	1,52468	1,97003
	Многоквартирные жилые дома физ лица Кодаинск	мкд Кодаинск		25,90006	0,00000	3,86732
234	в том числе:		пр. Ленинского Комсомола 5	1,061443526		0,154288525
235			пр. Ленинского Комсомола 11	0,318698856		0,082743443
236			пр. Ленинского Комсомола 12	0,726581524		0,102340574
237			пр. Ленинского Комсомола 14	0,91581466		0,142468033
238			пр. Ленинского Комсомола 14/1	0,77067972		0,109184016
239			пр. Ленинского Комсомола 18	0,690518892		0,098918852
240			пр. Ленинского Комсомола 2	0,5416377		0,075277869
241			пр. Ленинского Комсомола 22	0,91399584		0,135935656
242			пр. Ленинского Комсомола 22/1	0,7739036		0,11105041
243			пр. Ленинского Комсомола 3	0,34848074		0,050703689
244			пр. Ленинского Комсомола 4	0,48070292		0,07310041
245			пр. Ленинского Комсомола 6	0,56233863		0,084920902
246			пр. Ленинского Комсомола 7	0,6052964		0,085543033
247			пр. Ленинского	0,322029408		0,045726639

			Комсомола 8		
248			Колесниченко 10	0,25405726	0,051317336
249			Колесниченко 8	0,25615192	0,046607049
250			Колесниченко 12	0,25406588	0,049086148
251			Колесниченко 14	0,2543331	0,049581967
252			Колесниченко 18	0,17463258	0,027995902
253			Колесниченко 20	0,17302064	0,024885246
254			Колесниченко 22	0,30857014	0,064079508
255			Колесниченко 2	1,06769475	0,160820902
256			Колесниченко 4	0,70267654	0,112605738
257			Колесниченко 4А	0,698876844	0,105762295
258			Михайлова 1	0,24167894	0,056925
259			Михайлова 3	0,342022636	0,083365574
260			Михайлова 5	0,40497622	0,072167213
261			Михайлова 6	0,4970292	0,075277869
262			Михайлова 8	0,17542562	0,030484426
263			Михайлова 10	0,17013294	0,027995902
264			Михайлова 11	0,3880724	0,071856148
265			Михайлова 12	0,49467594	0,087098361
266			Михайлова 14	0,445170418	0,062213115
267			Усенко 2	0,7688178	0,112605738
268			Гайнулина 1	0,33295612	0,044793443
269			Гайнулина 2	0,36315198	0,062835246
270			Гайнулина 2А	0,42863812	0,069989754
271			Гайнулина 5	0,35698868	0,049770492
272			Гайнулина 7	0,23958428	0,03235082
273			Гайнулина 8	0,84051896	0,123804098
274			Гайнулина 9	0,34743772	0,051947951
275			Гидростроителей 10	0,02922918	0,002177459
276			Гидростроителей 11А	0,21348432	0,054436475
277			Гидростроителей 11Б	0,215990712	0,06252418
278			Гидростроителей 11	0,23911524	0,04634877
279			Гидростроителей 13	0,29349432	0,06252418
280			Гидростроителей 15	0,5959044	0,169841803
281			Гидростроителей 14	0,11154938	0,00839877
282			Гидростроителей 16	0,07567792	0,006843443
283			Гидростроителей 18	0,11284006	0,00839877
284			Гидростроителей 2	0,0766538	0,00559918
285			Гидростроителей 20	0,11181696	0,009331967
286			Гидростроителей 22	0,07459186	0,007776639
287			Гидростроителей 28	0,03854726	0,002177459
288			Гидростроителей 30	0,12683292	0,010887295

289			Гидростроителей 32	0,11572048		0,006532377
290			Гидростроителей 34	0,0793296		0,007465574
291			Гидростроителей 36	0,07739358		0,006532377
292			Гидростроителей 4	0,11431962		0,009331967
293			Гидростроителей 6	0,11315486		0,010265164
294			Гидростроителей 8	0,074936566		0,004043852
295			Маяковского 2	0,05073002		0,003421721
296			Маяковского 3	0,11468164		0,006221311
297			Маяковского 4	0,04555156		0,002177459
298			Маяковского 5	0,1052219		0,007465574
299			Маяковского 6	0,04983284		0,003110656
300			Маяковского 7	0,1123049		0,012131557
301			Маяковского 9	0,15116696		0,01337582
302			Маяковского 11	0,147956		0,010887295
303			Маяковского 16	0,05112352		0,004665984
304			Маяковского 17	0,11677506		0,00839877
305			Маяковского 18	0,0203676		0,003732787
306			Маяковского 19	0,11672784		0,009643033
307			Маяковского 21	0,1146659		0,007465574
308			Романтиков 9	0,03820098		0,000865574
309			Романтиков 3	0,00643586		0,000270492
310			Романтиков 7	0,01917919		0,001731148
311			Новая 1	0,01791864		0
312			Новая 2	0,01351032		0,000865574
313			Новая 4	0,03782496		0,004039344
314			Новая 6	0,03676224		0,002308197
315			Дорожников 1	0,02319072		0
316			Дорожников 2	0,02244102		0,000865574
317			Дорожников 3	0,02330734		0,001154098
318			Дорожников 4	0,02252432		0,002308197
319			Дорожников 5	0,03218712		0,000865574
320			Дорожников 6	0,02230774		0,001154098
321			Дорожников 7	0,0234073		0,002308197
322			Дорожников 8	0,01396138		0,001154098
323			Дорожников 9	0,0269892		0,001442623
324			Дорожников 10	0,01489404		0,001442623
325			Дорожников 11	0,02320738		0,000577049
326			Дорожников 12	0,024951682		0,001731148
327			Дорожников 13	0,02320738		0,000865574
328			Дорожников 14	0,022287748		0,001442623
329			Дорожников 15	0,0319039		0,000865574
330			Дорожников 16	0,00561476		0,000577049

331			Дорожников 23	0,02263412		0,000577049
332			Космонавтов 9	0,0240737		0,000865574
333			Космонавтов 11	0,01581034		0,000288525
334			Космонавтов 11	0,01404008		0,002019672
335			Космонавтов 15	0,02267426		0,001731148
336			Космонавтов 17	0,06775622		0,001731148
337			Космонавтов 19	0,01837598		0,000288525
338			Молодежная 1	0,02339064		0,000577049
339			Молодежная 2	0,0124117		0,000865574
340			Молодежная 3	0,01361122		0,000577049
341			Молодежная 4	0,040812002		0,000865574
342			Молодежная 6	0,01361122		0,000577049
343			Колпакова 1	0,01576368		0
344			Колпакова 8	0,02036756		0,000577049
345			Зеленая 6А	0,01128138		0,000288525
346			Зеленая 9	0,0069598		0,000288525
347			Зеленая 10	0,0051612		0
348			Зеленая 11	0,012804		0,000865574
349			Зеленая 13	0,0064906		0,000288525
350			Зеленая 14	0,0030426		0,000577049
351			Зеленая 15	0,00564604		0,000811475
352			Зеленая 16	0,01201152		0,000288525
353			Зеленая 17	0,0043758		0
354			Зеленая 22	0,00720222		0,000577049
355			Зеленая 24	0,0073458		0,000577049
356			Зеленая 25	0,0060918		0,000270492
357			Зеленая 28	0,00430882		0
358			Зеленая 31	0,006851884		0,000577049
359			Зеленая 32	0,01703855		0,000577049
360			Зеленая 33	0,00746028		0,000865574
361			Зеленая 35	0,00728042		0,000577049
362			Зеленая 36	0,0130218		0,000865574
363			Зеленая 37	0,0043296		0,000577049
364			Зеленая 38	0,0053988		0,000577049
365			Сибирская 1	0,0163696		0,000288525
366			Сибирская 10	0,0133003		0,000577049
367			Сибирская 14	0,0103818		0,001154098
368			Сибирская 19	0,02168972		0,000577049
369			Сибирская 2	0,0056304		0,000270492
370			Сибирская 20	0,006699		0
371			Сибирская 21	0,0177429		0,000270492
372			Сибирская 22	0,00705364		0,001154098

373			Сибирская 23	0,008844		0,001442623
374			Сибирская 25	0,0077352		0,001731148
375			Сибирская 26	0,0050622		0,000577049
376			Сибирская 27	0,0071412		0,000288525
377			Сибирская 28	0,0062568		0,000865574
378			Сибирская 29	0,02304336		0,000577049
379			Сибирская 3	0		0,000865574
380			Сибирская 30	0,0136151		0,001154098
381			Сибирская 32	0,00521594		0,000288525
382			Сибирская 34	0,0055176		0,000288525
383			Сибирская 37	0,0111144		0,000865574
384			Сибирская 4	0,0253232		0,001442623
385			Сибирская 5	0,0118272		0
386			Сибирская 6	0,01903388		0,001442623
387			Сибирская 7	0,0113454		0,001154098
388			Сибирская 8	0,02197454		0,000865574
389			Сибирская 9	0,010450818		0
390			Солнечная 11	0,0047124		0,001154098
391			Солнечная 14	0,00693243		0,000288525
392			Солнечная 15	0,0046662		0,000288525
393			Солнечная 17	0,04016848		0,000865574
394			Солнечная 18	0,00662354		0,000577049
395			Солнечная 19	0,0062169		0,002308197
396			Солнечная 2	0,01234778		0,001731148
397			Солнечная 22	0,00558348		0,001442623
398			Солнечная 24	0,01199588		0,001154098
399			Солнечная 26	0,016863		0,001081967
400			Солнечная 27	0,01847876		0,000288525
401			Солнечная 28	0,016368		0,000270492
402			Солнечная 29	0,0051221		0,002019672
403			Солнечная 3	0,00600576		0,001442623
404			Солнечная 30	0,0064416		0,000865574
405			Солнечная 4	0,00801346		0,001442623
406			Солнечная 8	0,00512992		0
407			Солнечная 9	0,00562258		0,000577049
408			Кедровый 22	0,0132594		0,000288525
409			Кедровый 24	0,00875058		0,000270492
410			Кедровый 26	0,0106624		0,000288525
411			Кедровый 3	0,013078		0,000311066
412			Кедровый 17	0,0127494		0,001081967
413			Кедровый 13	0,0088176		0,000577049
414			Кедровый 20	0,009607		0,000288525

415			Кедровый 19	0,0144078		0,002308197
416			Кедровый 15	0,00556002		0,000288525
417			Центральная 11	0,0075438		0,001154098
418			Центральная 31	0,004372944		0
419			Центральная 5	0,005083		0,001154098
420			Центральная 4	0,008118		0,000865574
421			Центральный 25	0,004224		0,000577049
422			Центральный 10	0,013767		0,001154098
423			Центральный 12	0,00575552		0,001154098
424			Центральный 18	0,0069894		0,000577049
425			Центральный 8	0,0093405		0,000577049
426			Центральный 16	0,0060214		0,001154098
427			Центральный 27	0,0061182		0,000270492
428			Центральный 29	0,008993		0,000865574
429			Центральный 14	0,019992		0,001442623
430			Рябиновая 19	0,01060392		0,000577049
431			Рябиновая 7	0,008067112		0,001154098
432			Рябиновая 17	0,01053354		0,001442623
433			Рябиновая 5	0,0096096		0,000577049
434			Нагорный 10	0,01151104		0,002019672
435			Нагорный 8	0,0085272		0,000577049
436			Верхняя 6	0,0155562		0,001731148
437			Дождя 5	0,01391214		0,000577049
438			Разина 9	0,00262752		0,000540984
439			Голубичный 4	0,019422		0,001154098

Итого по котельным города Кодинск потребление тепловой мощности, от централизованных источников тепловой энергии составляет 35,063 Гкал/ч; на нужды вентиляции 1,525 Гкал/ч; на нужды горячего водоснабжения 5,837 Гкал/ч.

В связи с вводом в эксплуатацию физкультурно-спортивного комплекса с бассейном в городе Кодинск, в 2022 году предусматривается увеличение нагрузки на систему теплоснабжения.

В период с 2023 по 2030 годы в городе Кодинск планируется прирост площади строительных фондов за счет индивидуальной застройки 1-2-х этажными домами с индивидуальными котлами.

Согласно программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры города Кодинск, и предоставленной схемы теплоснабжения, в городе планируется массовая застройка.

Таблица 1.2 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной города Кодинск

Показатель \ Год	Площадь строительных фондов						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
1	2	3	4	5	6	7	8
многоквартирные дома, м ²	281 964,60	281 964,60	481 595,85	551 389,60	621 183,35	690 977,10	690 977,10
многоквартирные дома (прирост), м ²	0,00	0,00	199 631,25	202 881,25	206 131,25	209 381,25	209 381,25
жилые дома, м ²	18 013,03	18 013,03	18 013,03	18 013,03	18 013,03	18 013,03	18 013,03
жилые дома (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
общественные здания, м ²	127 271,53	127 271,53	230 623,38	268 204,63	305 785,88	343 367,13	343 367,13
общественные здания (прирост), м ²	4 141,90	0,00	107 493,75	109 243,75	110 993,75	112 743,75	112 743,75
производственные здания и промышленные предприятия, м ²	12 292,18	12 292,18	12 292,18	12 292,18	12 292,18	12 292,18	12 292,18
производственные здания и промышленные предприятий (прирост), м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего строительных фондов, м²	439 541,34	439 541,34	742 524,44	849 899,44	957 274,44	1 064 649,44	1 064 649,44

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 котельной города Кодинск приведены в таблице 1.3.

Расход тепловой энергии котельной «Центральная» и биокотельной на отопление в базовом 2021 году составил 158 167,06 Гкал/год.

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

Таблица 1.3 – Объемы потребления тепловой энергии, теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения города Кодинск

Потребление		Год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
		1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная «Центральная»									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/час	отопление	44,423	44,423	44,423	44,423	44,423	44,423	44,423	44,423
	прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	6,594	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997	6,997
	прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,403	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	вентиляция	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038	2,038
	прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	тепловые потери	10,961	10,961	9,333	7,947	6,767	6,884	6,884	6,884
Всего		63,986	64,419	62,791	61,405	60,225	60,342	60,262	

Согласно программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры города Кодинск, и предоставленной схемы теплоснабжения, в городе планируется массовая застройка. Предполагается прирост нагрузки на отопление и горячее водоснабжение в городе Кодинск на 47,823 Гкал/час. Для компенсации перспективной потребности в тепловой энергии, предлагается строительство новой котельной мощностью 60 Гкал/час.

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 объемом пара на производственные нужды.

Производственные котельные на территории города Кодинск отсутствуют.

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 источников тепловой энергии по поселению приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки источников тепловой энергии в каждом расчетном элементе города Кодинск

Показатель	Год	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/м ² *10 ⁶						
		Существующая 2021	Перспективная					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9
г. Кодинск								
Котельная "Центральная"	4,582	4,582	4,468	4,370	4,288	4,296	4,296	4,290
Итого, значение по территории г. Кодинск	4,582	4,582	4,468	4,370	4,288	5,933	7,650	7,645
Итого, значение по территории поселения	4,582	4,582	4,468	4,370	4,288	5,933	7,650	7,645

Увеличение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки обуславливается приростом мощности и строительством новой котельной.

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

Зоны действия котельной «Центральная» и биокотельной распространяется на комзону, западной части города Кодинск, кадастровый квартал 24:20:0825001. Центральную часть города с многоэтажной застройкой, и на северную часть города с индивидуальной застройкой.

Зоны действия источников составляет $\approx 1,463 \text{ км}^2$.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – 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. Кодинск	1 425,60	146,26	10,26
Всего	1 425,60	146,26	10,26

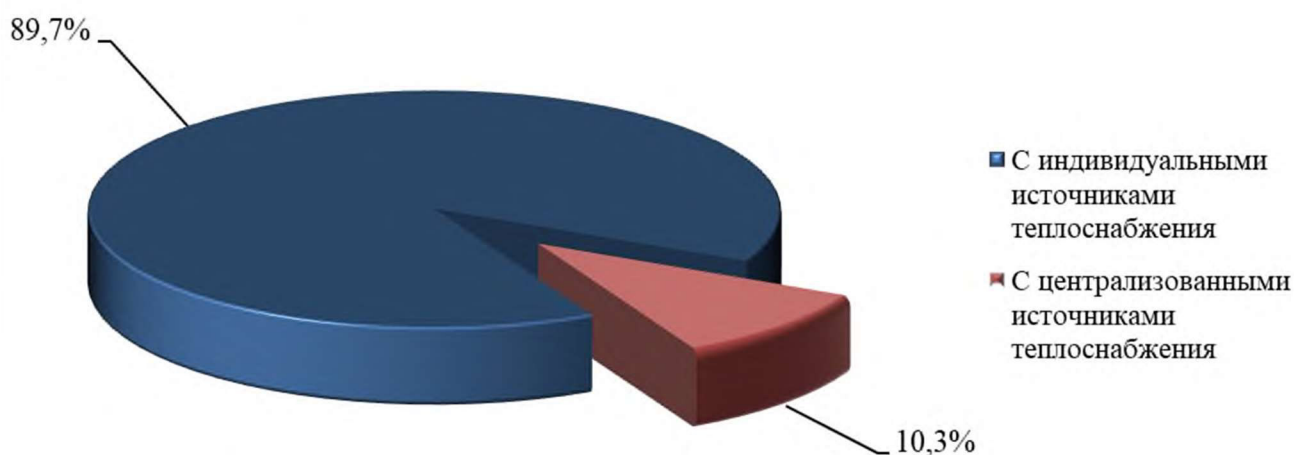


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади и площади охвата системы теплоснабжения города Кодинск

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

К зонам действия индивидуального теплоснабжения в городе Кодинск, относится восточная часть города, кадастровые кварталы: 24:20:0816001, 24:20:0816002, 24:20:0816004, 24:20:0816008, 24:20:0816007, 24:20:0816006, 24:20:0816003, 24:20:0816011, 24:20:0816005. Частично северная

часть города, кадастровые кварталы: 24:20:0815008, 24:20:0815006, 24:20:0815002, 24:20:0815005, 24:20:0815007, 24:20:0815010, 24:20:0815012, 24:20:0815013, 24:20:0815011, 24:20:0814010, 24:20:0814011, 24:20:0814012, 24:20:0814008, в районах индивидуальной застройки. В качестве источников тепловой энергии в основном используются индивидуальные отопительные печи.

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 котельных города Козьмодемьянск приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Источник теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час							
	Существующая 2021	Перспективная						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная "Центральная"	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64
Биокотельная	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20

В 2024 году предлагается ввод в эксплуатацию котельной установленной мощностью 60 Гкал/час.

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 параметров 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 котельных города Козьмодемьянск приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2021	Перспективные							
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Котельная "Центральная"	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64	106,64
Биокотельная	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20	17,20

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 котельной города Козьмодемьянск приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – 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 2021	Перспективная						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная "Центральная"/ Биокотельная	1,221	2,469	2,867	2,867	2,867	2,867	2,867	2,867

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 котельной города Козьмодемьянск приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Существующая и перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час							
	Существующая 2021	Перспективная						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная "Центральная"/ Биокотельная	122,619	121,371	120,973	120,973	120,973	120,973	120,973	120,973

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 котельной города Козинск приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2021	Перспективные						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная "Центральная" / Биокотельная	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	10,961	10,961	10,961	9,333	7,947	6,767	6,884	6,804
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	8,905	8,905	8,905	7,583	6,457	5,498	5,593	5,528
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	2,056	2,056	2,056	1,750	1,491	1,269	1,291	1,276

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

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для котельных города Козинск приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – 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 2021	Перспективная						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная "Центральная"/ Биокотельная	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

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

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

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

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения для котельной города Кодинск приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час							
	Существующая 2021	Перспективная						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная "Центральная"/ Биокотельная	72,021	60,018	59,62	59,62	59,62	59,62	59,62	59,62

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 городе Кодинск и потребителями города Кодинск представлены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения города Козинск

Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час							
	Существующая 2021	Перспективная						
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная "Центральная"/ Биокотельная	45,082	55,837	55,837	55,837	55,837	55,837	55,837	55,837

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

Источников тепловой энергии, зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений, на территории города Козинск не имеется.

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.

Эффективный радиус теплоснабжения рассчитывается из условия минимизации «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника».

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для электростанции города Козьмодемьянск

Источник тепловой энергии	Котельная "Центральная"/Биокотельная
1	2
Площадь зоны действия источника, км ²	1,46
Количество абонентов, шт.	498
Среднее количество абонентов на единицу площади, 1/км ²	340,48
Материальная характеристика тепловой сети, м ²	13 710,15
Расчётная стоимость тепловой сети, млн. руб.	713,05
Всего стоимость ТС с учётом 30% надбавки на запорно-регулирующую аппаратуру + проект, млн. руб.	929,89
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	67 825,06
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	45,082
Тепловая плотность зоны действия источника, Гкал/ч-км ²	32,88
Расчётный перепад температур теплоносителя, °С	25
Длина ТС от источника до самого удалённого потребителя, км	2,46
Радиус эффективного теплоснабжения, км	3,24

В соответствии с таблицей 1.14, все потребители города попадают в зону радиуса эффективного теплоснабжения.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

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

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

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Перспективные балансы теплоносителя котельных города Козьмодемьянск

Величина	Год	Существующая 2021	Перспективная					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная» /Биокотельная								
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
потребление теплоносителя, м ³ /ч	8,193	8,193	8,193	8,193	8,193	8,472	8,472	8,472
потребление теплоносителя на нужды ГВС, м ³ /ч	91,024	91,024	91,024	91,024	91,024	91,024	91,024	91,024

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами города Козьмодемьянск на период с 2022 до 2030 года.

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 1.16.

Таблица 1.16 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельных города Козьмодемьянск

Величина	Год	Существующая 2021	Перспективная					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная» / Биокотельная								
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч	65,543	65,543	65,543	65,543	65,543	67,773	67,773	67,773

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами города Козьмодемьянск на период с 2022 до 2030 года.

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

Возможными сценариями развития теплоснабжения поселения являются: модернизация существующей котельной, с заменой насосного и котлового оборудования. Модернизация тепловых сетей. Создание резерва топлива. Обеспечение антитеррористической безопасности и автоматического управления. Перевод системы горячего водоснабжения с открытой на закрытую. Строительство новой котельной для обеспечения перспективных нужд.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Дефицитов на расчетный год актуализации схемы не выявлено, наблюдается профицит мощности. Согласно расчета радиуса эффективного теплоснабжения, перспективная нагрузка может незначительно компенсироваться существующими источниками.

Согласно программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры города Кодинск, и предоставленной схемы теплоснабжения, в городе планируется массовая застройка.

На основании: высокой тепловой плотности существующего источника, отдаленности перспективной застройки от радиуса эффективного теплоснабжения существующей котельной, высокой протяженностью тепловых сетей предлагается строительство новой котельной.

Предполагается прирост нагрузки на отопление и горячее водоснабжение в городе Кодинск на 47,823 Гкал/час. Для компенсации перспективной потребности в тепловой энергии, предлагается строительство новой котельной мощностью 60 Гкал/час.

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 города Кодинск функционирует одна открытая система централизованного теплоснабжения, для которой в качестве теплоносителя используется вода.

От существующей котельной проложены двухтрубные (подающий и обратный трубопровод) открытые тупиковые сети без резервирования.

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях города Кодинск согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующими централизованными котельными. Строительство новых источников тепловой энергии для этих целей не требуется.

Возобновляемые источники энергии возводиться не будут.

Согласно программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры города Кодинск, и предоставленной схемы теплоснабжения, в городе планируется массовая застройка.

На основании: высокой тепловой плотности существующего источника, отдаленности перспективной застройки от радиуса эффективного теплоснабжения существующей котельной, высокой протяженностью тепловых сетей предлагается строительство новой котельной.

Предполагается прирост нагрузки на отопление и горячее водоснабжение в городе Кодинск на 47,823 Гкал/час. Для компенсации перспективной потребности в тепловой энергии, предлагается строительство новой котельной мощностью 60 Гкал/час.

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

Согласно программы комплексного развития, на территории города планируется жилая застройка с подключением к существующим централизованным источникам тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности электростанции «Центральная» и биокотельной на базовый год составляет 72,021%.

Перспективная тепловая мощность может быть компенсирована существующей электростанцией совместно с биокотельной.

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

Существующие источники тепловой энергии города Козьмодемьянск 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 города Козьмодемьянск требуется:

- требуются мероприятия по обеспечению антитеррористической безопасности, а также системы автоматического управления;
- модернизация оборудования ПНС-1.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, котельные, работающие совместно на единую тепловую сеть, отсутствуют.

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

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии не предусмотрены.

Существующая электростанция не предлагается к выводу из эксплуатации, предлагается использовать котельную в качестве основной, а для обеспечения тепловой энергией при пиковых нагрузках использовать биокотельную.

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

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуются. Собственные нужды (электрическое потребление) котельных 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

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории города Козьмодемьянск отсутствуют.

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

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для источников тепловой энергии остается прежним на расчетный период до 2030 года с температурным режимом 95/70°C. Необходимость его изменения отсутствует. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для электростанции и котельной города Козьмодемьянск, приведенный на диаграмме ниже, сохранится на всех этапах расчетного периода.

Таблица 1.17 – Расчет отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии города Козьмодемьянск в течение года

Параметр	Месяц	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднемесячная температура воздуха, °С	-27,4	-25,1	-14,1	-2,2	6,3	14,9	18,1	14,2	7,1	-1,9	-15,8	-25,7	
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	75,54	73,29	62,25	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	63,99	73,88	
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	58,11	56,71	49,71	49,99	51,49	53,01	53,59	52,91	51,66	50,08	50,83	57,08	
Разница температур, °С	17,43	16,58	12,54	10,01	8,51	6,99	6,41	7,09	8,34	9,92	13,16	16,80	
Котельная «Центральная» / Биокотельная	19 021,43	18 622,64	16 766,30	14 784,02	13 401,88	3 924,11	3 532,99	4 012,12	13 363,85	14 830,42	17 137,50	18 769,80	

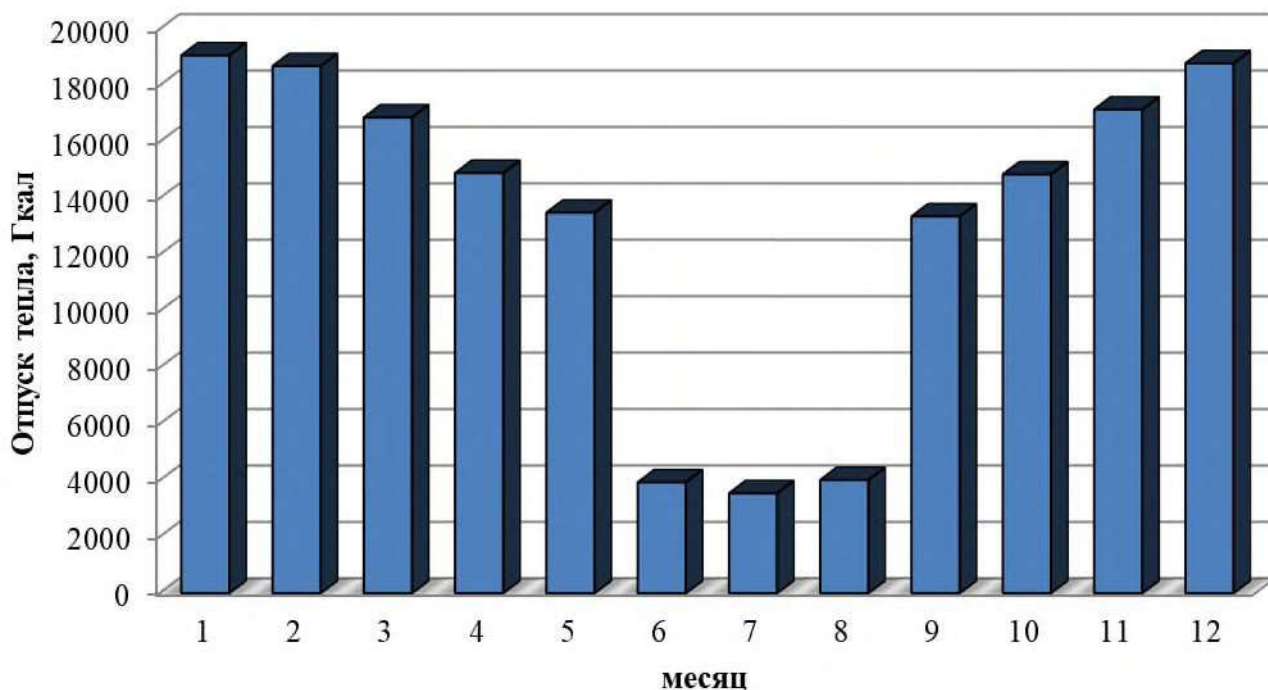


Рисунок 1.2 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии

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

Согласно программы комплексного развития, на территории города планируется жилая застройка с подключением к существующим централизованным источникам тепловой энергии.

Перспективная тепловая нагрузка на территории города Козинск, частично может быть компенсирована существующей мощностью источников тепловой энергии.

Предполагается прирост нагрузки на отопление и горячее водоснабжение в городе Козинск на 47,823 Гкал/час. Для компенсации перспективной потребности в тепловой энергии, предлагается строительство новой котельной мощностью 60 Гкал/час.

По установленным мощностям котельных города Козинск предлагается следующее:

- электрокотельная «Центральная» – установленная мощность остается неизменной на весь расчетный период.
- биокотельная – установленная мощность остается неизменной на весь расчетный период.

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

Ввода и реконструкции существующих источников тепловой энергии не планируется. На территории города Козинск нет источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

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. Располагаемой тепловой мощности муниципальных котельных достаточно для обеспечения нужд, подключенных к ним потребителей, дефицита располагаемой тепловой мощности не наблюдается.

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

Согласно программы комплексного развития, на территории города планируется жилая застройка с подключением к существующим централизованным источникам тепловой энергии. Для подключения перспективной застройки требуется строительство тепловых сетей ориентировочной протяженностью 15 950 метров. Также на основании технического задания, для повышения качества теплоснабжения домов по ул. Михайлова, ул. Проспект Ленинского Комсомола, ул. Колесниченко необходимо произвести замену участков тепловой сети, с изменением диаметров трубопроводов, а именно:

- От ТК-9а-2 до У49 – с 2Ø150 на 2Ø250 – 280 метров;
- От У49 до ТК 9а-2-2Б – с 2Ø150 на 2Ø200 – 140 метров;
- От У60 до У63 – с 2Ø80 на 2Ø125 – 60 метров;
- От У60 до У165 – с 2Ø80 на 2Ø125 – 100 метров.

Для повышения качества теплоснабжения здания «Ветлечебница» исключить из работы надземный старый участок от ТК-8 до ТК-8-а диаметром 86 мм протяженностью 257 метров. Включить новый участок тепловой сети от ТК-9а-1-А(1) до ТК-8-Б диаметром 87 мм протяженностью 87 метров.

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

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 котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2030 года. Ликвидация существующих котельных на основаниях, изложенных в п. 5.5, не предполагается.

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

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

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

Для обеспечения нормативной надежности требуется замена ветхих тепловых сетей от котельной общей протяженностью 27 725,29 метров:

- на 2023 год – 8 687,99 метров;
- на 2024 год – 8 687,99 метров;
- на 2025 год – 8 687,99 метров;
- на 2026 год – 981,53 метров;
- на 2030 год – 679,80 метров.

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

Согласно части 9 29 статьи Федерального закона от 27.07.2010 года №190 «О теплоснабжении», использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Для обеспечения потребителей горячим водоснабжением, требуется установка индивидуальных тепловых пунктов. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) – один из главных элементов системы централизованного теплоснабжения зданий, выполняющий функции приема теплоносителя, преобразования (при необходимости) его параметров, распределения между потребителями тепловой энергии и учета ее расходования.

Для реализации данного решения в зданиях потребителей ГВС предполагается установить автоматизированные тепловые пункты.

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

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

Для обеспечения потребителей горячим водоснабжением, требуется установка индивидуальных тепловых пунктов.

Предлагается установка тепловых пунктов в зданиях потребителей совместно с проведением реконструкции тепловых сетей.

Для перевода предлагается применять одноступенчатую параллельную схему подключения подогревателей горячего водоснабжения. При такой схеме, подогрев воды происходит в одном подогревателе ГВС, который устанавливается параллельно системе отопления с регулирующим устройством. Регулирование осуществляется одним регулирующим клапаном и заключается в поддержании постоянной температуры нагретой воды в зависимости от величины горячего водоразбора. Для монтажа оборудования не требуется дополнительных площадей.

Актуальность перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые обусловлена следующими причинами:

- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70°C) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;
- существует, перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепловой энергии на отопление и ГВС за счет перевода качественно-количественное регулирование температуры соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения ликвидация «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

Для организации закрытой схемы горячего водоснабжения потребуется:

- выполнение гидравлического расчета тепловых сетей с учетом перехода на закрытую схему теплоснабжения с целью определения необходимости реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров;
- реконструкция тепловых сетей;
- оснащение потребителей, подключенных непосредственно к тепловым сетям по открытой схеме, теплообменниками ГВС;
- замена стальных трубопроводов ГВС в зданиях на полимерные трубопроводы;

– реконструкция сетей водоснабжения с перераспределением расходов воды от источников на ИТП;

– реконструкция систем водоподготовки на источниках.

Схемой теплоснабжения предлагаются следующие этапы перехода на закрытую схему горячего водоснабжения:

1. Определение дополнительных расчетных расходов холодной воды на нужды ГВС (ИТП).

2. Оценка пропускной способности водопроводных сетей в зонах действия источников с выявлением магистральных, распределительных и квартальных сетей:

а) Не требующих реконструкции;

б) Подлежащих реконструкции с увеличением диаметров (прокладкой новых сетей) к ИТП.

3. Определение объемов реконструкции сетей водоснабжения и требуемых инвестиций.

4. Разработка адресной программы перевода СЦТ на закрытую схему ПИР и СМР) с учетом затрат на реконструкцию:

а) Наружных водопроводных сетей;

б) Квартальных тепловых сетей и внутренних сетей ГВС;

в) ИТП;

г) Системы водоподготовки на источниках.

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

Для обеспечения потребителей горячим водоснабжением, требуется установка индивидуальных тепловых пунктов.

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов отсутствует.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

В качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется электрическая энергия и щепа.

Электроснабжение источника тепла осуществляется от существующей подстанции ГПП 220/110/10 кВ с двумя трансформаторами, эксплуатирующей организацией подстанции является ОАО «МРСК-Сибирь».

Биокотельная мощностью 20 МВт введена в эксплуатацию 03.08.2021 года. Топливом для котельной являются древесные отходы (щепа). Резервное топливо для биокотельной – щепа. На расчетный период планируется использование биокотельной в качестве резервного источника тепловой энергии.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии города Кодинск

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)							
		2021 (сущ.)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная "Центральная"	Электроэнергия, МВт*ч	160132,31	160132,31	188 240,47	188 240,47	188 240,47	188 240,47	188 240,47	188 240,47
Биокотельная	Щепа, м ³	226 518,00	226 518,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00

Согласно предложенным мероприятиям по вводу в эксплуатацию новой котельной в 2024 году, планируется потребление топлива для котельной равному 29 634,75 тонн в 2024 году и 60 716,87 тонн до конца расчетного периода. Потребность в аварийном топливе составляет 1 923,16 тонн.

Расчёты перспективных годовых расходов топлива выполнены на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами на период с 2022 до 2030 года.

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 объёме 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.

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

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

Котельная «Центральная»: резервное топливо – отсутствует. Требуемый нормативный запас топлива на расчетный период (щепа) – 5 347,49 тонн.

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

В качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется электрическая энергия и щепа.

Биокотельная мощностью 20 МВт введена в эксплуатацию 03.08.2021 года. Топливом для котельной являются древесные отходы (щепа). Резервное топливо для биокотельной – щепа.

Электроснабжение электрокотельной осуществляется от существующей подстанции ГПП 220/110/10 кВ с двумя трансформаторами, эксплуатирующей организацией подстанции является ОАО «МРСК-Сибирь». На перспективу основной источник теплоснабжения в городе Козинск - электрокотельная.

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

Местным видом топлива в городе Козинск являются дрова. Существующие источники тепловой энергии города Козинск не используют местные виды топлива в качестве основного. Ввод в эксплуатацию биокотельной на отходах лесопиления, позволяют частично заместить выработку тепла от электрокотельной.

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

В качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется электрическая энергия и щепа.

Электроснабжение электрокотельной осуществляется от существующей подстанции ГПП 220/110/10 кВ с двумя трансформаторами, эксплуатирующей организацией подстанции является ОАО «МРСК-Сибирь».

Биокотельная мощностью 20 МВт введена в эксплуатацию 03.08.2021 года. Топливом для котельной являются древесные отходы (щепа). Резервное топливо для биокотельной – щепа. На расчетный период планируется использование биокотельной в качестве резервного источника тепловой энергии. На расчетный период, как и в настоящее время, основным источником теплоснабжения города Козинск будет являться электрокотельная. Вывод из эксплуатации существующих котельных не планируется.

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

По совокупности всех систем теплоснабжения города Козинск, для источников централизованного теплоснабжения поселения преобладающим видом топлива является электроэнергия.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса в городе Козинск является эксплуатация электростанции в качестве основного источника тепловой энергии. Использование котельной в качестве резервного источника тепловой энергии. Уменьшение потребления топлива, за счет уменьшения потерь на тепловых сетях. Повышение эффективности котельных, реконструкция тепловых сетей и создание резерва топлива котельных.

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:

- ввод в эксплуатацию котельной мощностью 60 Гкал/час;
- ревизия насосного оборудования существующей электростанции;
- требуются мероприятия по обеспечению антитеррористической безопасности, а также системы автоматического управления;
- модернизация оборудования ПНС-1.

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:

В связи с износом участков тепловых сетей, необходимо провести реконструкцию тепловых сетей по мере производственной необходимости с применением энергоэффективной теплоизоляции:

- на 2023 год – 8 687,99 метров;
- на 2024 год – 8 687,99 метров;
- на 2025 год – 8 687,99 метров;
- на 2026 год – 981,53 метров;
- на 2030 год – 679,80 метров.

Для подключения перспективной застройки требуется строительство тепловых сетей ориентировочной протяженностью 7 500 метров.

Для повысительных и понизительных насосных станций требуется ревизия насосного оборудования, их замена или ремонт. Установка системы диспетчеризации и автоматического управления (узел учета, установка регуляторов давления).

Необходимо произвести замену участков тепловой сети, с изменением диаметров трубопроводов, а именно:

- От ТК-9а-2 до У49 – с 2Ø150 на 2Ø250 – 280 метров;
- От У49 до ТК 9а-2-2Б – с 2Ø150 на 2Ø200 – 140 метров;

- От У60 до У63 – с 2Ø80 на 2Ø125 – 60 метров;
- От У60 до У165 – с 2Ø80 на 2Ø125 – 100 метров.

Для повышения качества теплоснабжения здания «Ветлечебница» исключить из работы надземный старый участок от ТК-8 до ТК-8-а диаметром 86 мм протяженностью 257 метров. Включить новый участок тепловой сети от ТК-9а-1-А(1) до ТК-8-Б диаметром 87 мм протяженностью 87 метров.

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 на расчетный период до 2030 года не предполагается. Требуется гидравлическая балансировка тепловой сети после перевода с открытой системы ГВС на закрытую. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

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

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

Для организации закрытой схемы горячего водоснабжения потребуется:

- выполнение гидравлического расчета тепловых сетей с учетом перехода на закрытую схему теплоснабжения с целью определения необходимости реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров;
- реконструкция тепловых сетей;
- оснащение потребителей, подключенных непосредственно к тепловым сетям по открытой схеме, теплообменниками ГВС;
- замена стальных трубопроводов ГВС в зданиях на полимерные трубопроводы;
- реконструкция сетей водоснабжения с перераспределением расходов воды от источниковна ИТП;
- реконструкция систем водоподготовки на источниках.

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

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономический эффект мероприятий по реконструкции тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельной.

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

Информация отсутствует.

9.7 Предложения по развитию системы диспетчерского контроля потребляемой тепловой энергии

В городе Козьмодемьянск отсутствует система диспетчерского контроля и управления.

Внедрение системы диспетчерского контроля на котельной включает в себя 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 тепло-технических параметров рекомендуется использовать АСДУ Поли-ТЭР (ООО ИВК «Политех-Автоматика», г. Челябинск).

В случае отсутствия необходимого оборудования или несовместимости существующих приборов с внедренной системой диспетчерского контроля затраты на реализацию мероприятия могут составить до 1 250 тыс. руб. с учетом СМР по прокладке кабельной продукции, монтажу модулей и пуско-наладочных работ.

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 ст.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 с ч.6 ст.6 ФЗ №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления поселения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

– определить ЕТО (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения определить на несколько систем теплоснабжения ЕТО.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Сфера теплоснабжения города Козинск состоит из двух зон теплоснабжения:

1-я зона – котельная «Центральная» АО «КрасЭко», теплоснабжение осуществляется для жилых, общественных, производственных зданий и объектов соцкультбыта города Козинск;

2-я зона – биокотельная АО «КрасЭко», теплоснабжение осуществляется для жилых, общественных, производственных зданий и объектов соцкультбыта города Козинск.

В качестве ЕТО в зонах №№1-2 города Козинск выбрано АО «КрасЭко».

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 года №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 года)

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории города 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.

Уполномоченные органы обязаны 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, уполномоченный орган присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 ПП РФ №808 от 08.08.2012 года.

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

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

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

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

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

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.

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

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

Обязанности ЕТО установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 года 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 тепло потребляющих 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 года №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

Сфера теплоснабжения города Козьмодемьянск состоит из двух зон теплоснабжения:

1-я зона – котельная «Центральная» АО «КрасЭко», теплоснабжение осуществляется для жилых, общественных, производственных зданий и объектов соцкультбыта города Козьмодемьянск;

2-я зона – биокотельная АО «КрасЭко», теплоснабжение осуществляется для жилых, общественных, производственных зданий и объектов соцкультбыта города Козьмодемьянск.

В качестве ЕТО в зонах №№1-2 города Козьмодемьянск выбрано АО «КрасЭко».

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

Таблица 1.19 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Система теплоснабжения	Наименование организации	ИНН	Юридический/почтовый адрес
Котельная «Центральная»	Ангарский филиал АО «КрасЭко»	2460087269	660049, Красноярский край, город Красноярск, проспект Мира, 10
Биокотельная			

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.

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

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Информация по бесхозным объектам централизованной системы теплоснабжения города Козьмодемьянск отсутствует.

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 города Кординск

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 в городе Кординск отсутствует.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Централизованное газоснабжение в городе Кординск отсутствует.

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 города Кординск 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

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории города Кординск отсутствуют.

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 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 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.

На основании расчетов пропускной способности сетей холодного водоснабжения должно быть принято решение, об увеличении диаметра сетей холодного водоснабжения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения города Козинск

Индикаторы развития систем теплоснабжения города Козинск на весь расчетный период приведены в таблице 1.20.

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Согласно расчетам, осуществленным в соответствии с положениями главы 14 обосновывающих материалов роста тарифной нагрузки на потребителей, не планируется.