



Администрация  
Ковернинского муниципального округа  
Нижегородской области

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

25.04.2023

410

**Об утверждении схемы теплоснабжения Ковернинского муниципального округа Нижегородской области на период с 2022 по 2038 годы**

Руководствуясь Федеральными законами от 06.10.2003г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в соответствии с п. 6 ст. 6 главы 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к порядку разработки и утверждения схемы теплоснабжения» администрация Ковернинского муниципального округа Нижегородской области **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения Ковернинского муниципального округа Нижегородской области на период с 2022 по 2038 годы.

2. Управлению архитектуры, капитального строительства и ЖКХ администрации Ковернинского муниципального округа Нижегородской области обеспечить размещение настоящего постановления на официальном сайте муниципального образования в сети Интернет.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Ковернинского муниципального округа Нижегородской области Сидельникову Е.А.

И.о.главы местного самоуправления



Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 00F09B986DC4343150AC16452DCB7EE469  
Кому выдан: Васильев Алексей Александрович  
Действителен: с 06.04.2022 до 30.06.2023

А.А.Васильев

Приложение  
к Постановлению администрации  
Ковернинского муниципального округа  
Нижегородской области  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2022 ПО 2038 ГОДЫ**

**2022 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт схемы	6
Основные термины и понятия	7
Введение	9
Общая часть	10
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории округа	13
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой 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	13
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	19
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	28
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 Ковернинскому муниципальному округу	28
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	29
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	30
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	32
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	34
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 и более округов, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого округа	42
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения	42
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	45
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	45
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	47
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	50
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа	50
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа	50
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии	50
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи	50

тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	50
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	50
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	51
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	51
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	51
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	52
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	52
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	55
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	56
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	57
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	57
6.2. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа под жилую, комплексную и производственную застройку	57
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	57
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	58
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности	58

теплоснабжения потребителей	
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения	59
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	59
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	59
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	60
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива	60
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	64
8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	65
8.4. Преобладающий в округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем округе	66
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса округа	66
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	69
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии	69
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	70
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	71
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	72
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	72
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	74
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	74
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	74
10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации	74
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	75
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	79
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в	79

границах округа	
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	80
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям	80
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Ковернинского муниципального округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения округа	81
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	81
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	81
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	81
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	82
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	82
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Ковернинского муниципального округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	82
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа	83
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	84

## ПАСПОРТ СХЕМЫ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Ковернинского муниципального округа Нижегородской области является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями);
- Приказ Минэнерго России №565, Минрегиона России №667 от 29.12.2012;
- Генеральный план Ковернинского муниципального округа Нижегородской области на 2021-2038 годы.

**Схема теплоснабжения округа** — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

#### **Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Ковернинского муниципального округа тепловой энергией;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

#### **Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2022 по 2038 годы. В проекте выделяются 2 этапа:

Первый этап: 2022-2027 годы (ежегодное планирование).

Второй этап: 2027-2038 годы.

#### **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

**Зона действия системы теплоснабжения** - территория округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам

подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**Зона действия источника тепловой энергии** - территория округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**Установленная мощность источника тепловой энергии** - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

**Располагаемая мощность источника тепловой энергии** - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых 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.);

**Мощность источника тепловой энергии нетто** - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

**Теплосетевые объекты** - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплоснабжающих установок потребителей тепловой энергии;

**Элемент территориального деления** - территория округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

**Расчетный элемент территориального деления** - территория округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

**Местные виды топлива** - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

**Расчетная тепловая нагрузка** - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы

теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;

**Базовый период** - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения округа;

**Базовый период актуализации** - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения округа;

**Энергетические характеристики тепловых сетей** - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;

**Топливный баланс** - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

**Материальная характеристика тепловой сети** - сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;

**Удельная материальная характеристика тепловой сети** - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;

**Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки** - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по округу в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проектирование систем теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую

энергию основан на прогнозировании развития округа, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на срок действия генерального плана, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

## **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

**Ковернинский район** — административно-территориальное образование (район) и упразднённое муниципальное образование (муниципальный район) в составе Нижегородской области России.

Административный центр — посёлок городского типа Ковернино, находится в 128 километрах от Нижнего Новгорода.

В мае 2020 года Ковернинский район преобразован в муниципальный округ, соответствующая административная единица сохраняет статус района.

Район занимает территорию общей площадью 2339,78 км<sup>2</sup>.

Граничит на востоке с Варнавинским районом и городским округом Семёновским, на юге с город Бор, на западе с Сокольским городским округом и Городецким районом, на севере с Костромской областью.

Климат в Ковернинском районе умеренно континентальный с умеренно холодной зимой и тёплым непродолжительным летом. Здесь чётко выражены 4 времени года. Среднегодовая температура воздуха составляет 2,7 °С, средняя температура самого тёплого месяца (июля): +17,9 °С, самого холодного месяца (января): −12,3 °С. Абсолютный минимум температуры: — 46 °С, абсолютный максимум: +37 °С. Период с температурой ниже 0° С составляет 159 дней. Количество осадков, выпадающих за год, достигает 566 мм.

В целом климатические условия благоприятны для активного проживания людей, для возделывания сельскохозяйственных культур, распространённых в средней полосе Европейской части России.

Ковернинский район, в рамках административно-территориального устройства области, входят 6 административно-территориальных образований, в том числе 1 рабочий посёлок и 5 сельсоветов.

Первоначально на территории Ковернинского района до 2009 года выделялись 1 рабочий посёлок и 12 сельсоветов. В рамках организации местного самоуправления в 2006—2009 гг. были образованы соответственно 1 городское и 12 сельских поселений.

В 2009 году были упразднены следующие сельсоветы: Белбажский и Понуровский (включены в Горевский сельсовет), Большекрутовский, Каменский и Шадринский сельсоветы (включены в Большемостовский сельсовет), Анисимовский (включён в Хохломский сельсовет), Семинский сельсовет (включён в Скоробогатовский сельсовет)

На территории Ковернинского муниципального округа расположены 28 источников теплоснабжения:

- **Котельная д. Анисимово** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная д. Сёмино** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная д. Сухоноска (ул. Производственная, 15а)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Блочно модульная котельная д. Сухоноска (ул. Юбилейная, 8а)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;

- **Котельная р.п. Ковернино (ул. Советская,7)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная р.п. Ковернино (ул. 50 лет ВЛКСМ, 49а)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная р.п. Ковернино (ул. К. Маркса, 26)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная р.п. Ковернино (ул. К. Маркса, 22а)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная р.п. Ковернино (ул. Коммунистов, 44)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная р.п. Ковернино (ул. Советская, 5)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная КСШ №1 (р.п. Ковернино, ул. Школьная, 12)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная КСШ №2 (р.п. Ковернино, ул. Юбилейная, 35)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная 5 (р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная «Узола» (р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 41)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная на твердом топливе (с. Гореве)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная на твердом топливе (д. Понурово)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Газовая Котельная (МБОУ детский сад «Ленок»)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная (МБОУ детский сад «Ромашка»)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная газовая (д. Марково)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная газовая (д. Большие Круты)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная угольно-дровяная (д. Шадрино)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная газовая (детский сад «Колосок»)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная газовая (д. Каменное)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- **Котельная д. Каменное (МДОУ детский сад «Теремок»)** система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;

- Котельная р.п. Ковернино (ул. Чкалова, 21) система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- Котельная д. Гавриловка (ул. Садовая, д.2) система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- Котельная д. Гавриловка (ул. Школьная, д.1) система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70;
- Котельная газовая с. Хохлома (с. Хохлома) система теплоснабжения – двухтрубная, температурный график 95/70.

Таблица 1 - Данные для расчета системы теплоснабжения в соответствии с СП 131.13.330-2020 "Строительная климатология"

№ п/п	Показатель	Количество
1	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-28 <sup>0</sup> С
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С	-3,4 °С
4	Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8, °С	205 сут.

**РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И  
ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ  
(МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ  
ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ОКРУГА**

**1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой 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**

В таблице 2 показаны объемы строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения Ковернинского муниципального округа.

Таблица 2

Наименование потребителей	Этажность	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>
<b>Котельная д. Анисимово</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Школа	1	н/д	9800
Дом культуры	1	н/д	3232
<b>Котельная д. Сёмино</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Школа	1	н/д	8863
Детский сад «Солнышко»	2	н/д	5037
ФАП	1	н/д	909
Дом культуры	2	н/д	5537
Дом ветеранов	2	н/д	1700
Административное здание	2	н/д	515
<i>Прочие потребители:</i>			
Административное здание	2	н/д	1245
Помещения СПК «Сёминский»	2	н/д	3481
<b>Котельная д.Сухоноска ул.Производственная, д.15а</b>			
<i>Прочие потребители:</i>			
Здания и помещения ООО «Племзавод им.Ленина»	2	н/д	31701
<b>Блочная котельная д.Сухоноска ул.Юбилейная, 8а</b>			
<i>Многоквартирные дома:</i>			
Дом №1	3	н/д	5516
Дом №2	3	н/д	5615
Дом №3	3	н/д	5256

Дом №4	3	н/д	5398
Дом №5	3	н/д	5260
Дом №6	3	н/д	5387
Дом №7	3	н/д	5445
Дом №8	3	н/д	5229
Дом №9	3	н/д	5274
Дом №10	3	н/д	5264
Дом №11	3	н/д	5392
Дом №12	3	н/д	5225
Дом №13	3	н/д	5028
Дом №14	3	н/д	5049
Дом №15	3	н/д	5064
Дом №16	3	н/д	5016
Дом №17	3	н/д	4543
<b>Бюджетные организации:</b>			
Школа	2	н/д	16668
Детский сад «Сказка» (Филиал ПАО «Сбербанк», Скоробогатовский тер.отдел, Библиотека)	2	н/д	9573
Дом культуры	1	н/д	1332
Амбулатория	1	н/д	1186
<b>КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Киноконцертный зал «Мир»	1	н/д	2376
Детская худ.школа	1	н/д	494
<b>КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Административные помещения муниципального	2	н/д	1112
Административные помещения центра	2	н/д	4250
<b>Прочие потребители:</b>			
Аптека	2	н/д	4087
<b>КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.К.Маркса 26</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Нежилые помещения дома культуры	2	н/д	8854
МФЦ	1	н/д	265

<b>КНР-200 квт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов 44</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Нежилые помещения МВД	2	н/д	2720
Помещения вневедомственной охраны	1	н/д	230
Помещения военкомата	2	н/д	946
Нежилые помещения музея	2	н/д	1570
<b>КНР – 300 квт. р.п.Ковернино ул.К.Маркса 22а</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Административное здание с офисными	2	н/д	10115
<b>Прочие потребители:</b>			
ПАО «Ростелеком»	2	н/д	3451
Магазин	2	н/д	904
<b>КНР – 500 квт. р.п.Ковернино ул.Советская д.5</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Административные помещения Администрации	4	н/д	10220
Гараж администрации	1	н/д	600
Библиотека	2	н/д	2757
Центр внешкольной работы	2	н/д	2366
Детская художественная школа	1	н/д	371
Методический кабинет	1	н/д	220
<b>Прочие потребители:</b>			
Помещения Редакции	2	н/д	1360
Помещения Типографии	2	н/д	1385
Прокуратура	1	н/д	795
Паспортный стол	2	н/д	2251
<b>Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Ковернинская средняя школа №1	3	н/д	13747
Интернат	2	н/д	3713
Детский сад «Рябинка»	2	н/д	3710
<b>Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Ковернинская средняя школа №2	3	н/д	18699
<b>Котельная №5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			

Ковернинская центральная больница	2	н/д	22736
<b>Прочие потребители:</b>			
Магазин	1	н/д	830
Мастерские	1	н/д	4434
<b>Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
Спорткомплекс «Узола»			
<b>Котельная на твердом топливе с.Горевое</b>			
<b>Многоквартирные дома ул.Медведева</b>			
Дом №7	2	н/д	1024
Дом №9	2	н/д	1201
Дом №11	2	н/д	1201
Дом №13	2	н/д	1201
Дом №16	2	н/д	1490
<b>Бюджетные организации:</b>			
МОУ «Горевская средняя школа»	2	н/д	5631
МДОУ «детский сад «Сказка»	2	н/д	2895
Дом культуры	1	н/д	1788
Гараж ПСО	1	н/д	1143
<b>Котельная на твердом топливе д.Понурово</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
МОУ «Понуровская средняя школа»	1	н/д	1703
Дом культуры	2	н/д	4354
Понуровская сельская администрация	1	н/д	340
<b>Котельная МДОУ д/с «Ленок» п. Коверино</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
МДОУ д/с «Ленок» п. Коверино	1	262,8	780
<b>Котельная МДОУ д/с «Теремок» д. Каменное</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
МДОУ д/с «Теремок» д. Каменное	1	285,6	1402
<b>Котельная детский сад «Колосок»</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
д/с «Колосок»	1	29,1	н/д
<b>Котельная детский сад «Ромашка»</b>			
<b>Бюджетные организации:</b>			
	н/д	н/д	н/д

д/с «Ромашка»			
<b>Котельная газовая «Марково»</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Образовательное учреждение «Марково»	240	1	720
<b>Котельная газовая «Круты»</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Образовательное учреждение «Круты»	171	1	513
<b>Котельная газовая «Шадрино»</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Образовательное учреждение «Шадрино»	615	1	1845
<b>Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21</b>			
<i>Прочие организации:</i>			
Организации	2	789,2	3194
<b>Котельная д. Гавриловка ул. Садовая, д.2</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Школа, подвал	2	н/д	29279
ФАП	1	н/д	410
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
Детский сад «Светлячок»		1732,7	7539
Библиотека		113,5	320
Дом культуры		н/д	3408
<i>Прочие потребители:</i>			
Почта		26,9	1972
Сельская администрация		69,9	
Контора СПК «МИР»		341,1	
Столовая		н/д	714
<b>Котельная газовая (с. Хохлома)</b>			
<i>Бюджетные организации:</i>			
МДОУ Детский сад «Родничок»	2	1048,5	4320
МОУ Хохломская средняя общеобразовательная	1	1793,3	7876
Хохломская сельская администрация	2	88	220
МУ «Ковернинская централизованная	2	75,8	190
МУ «Ковернинская централизованная клубная	2	232	1080

На расчетный срок строительство многоквартирного жилищного фонда не планируется. Застройщики индивидуального жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения.

**1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

**Таблица 3 - Расчетная нагрузка на отопление, вентиляцию, ГВС**

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/час								Теплоноситель м <sup>3</sup> /час							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост/убыль потребления	Существующее потребление	Прирост/убыль потребления	Существующее потребление	Прирост /убыль потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост/убыль потребления	Существующее потребление	Прирост /убыль потребления	Существующее потребление	Прирост /убыль потребления	Существующее потребление	Прирост/убыль потребления
Котельная д.Анисимово	2022	0,226	-	0,0	-	0,0	-	0,226	-	0,069	-	-	-	0,0	-	0,069	-
	2023	0,226	-	0,0	-	0,0	-	0,226	-	0,069	-	-	-	0,0	-	0,069	-
	2024	0,226	-	0,0	-	0,0	-	0,226	-	0,069	-	-	-	0,0	-	0,069	-
	2025	0,226	-	0,0	-	0,0	-	0,226	-	0,069	-	-	-	0,0	-	0,069	-
	2026	0,226	-	0,0	-	0,0	-	0,226	-	0,069	-	-	-	0,0	-	0,069	-
	2027-2038	0,226	-	0,0	-	0,0	-	0,226	-	0,069	-	-	-	0,0	-	0,069	-
Котельная д. Сёмино	2022	0,547	-	0,0	-	0,0	-	0,547	-	0,164	-	-	-	0,0	-	0,164	-
	2023	0,547	-	0,0	-	0,0	-	0,547	-	0,164	-	-	-	0,0	-	0,164	-
	2024	0,547	-	0,0	-	0,0	-	0,547	-	0,164	-	-	-	0,0	-	0,164	-
	2025	0,547	-	0,0	-	0,0	-	0,547	-	0,164	-	-	-	0,0	-	0,164	-
	2026	0,547	-	0,0	-	0,0	-	0,547	-	0,164	-	-	-	0,0	-	0,164	-
	2027-2038	0,547	-	0,0	-	0,0	-	0,547	-	0,164	-	-	-	0,0	-	0,164	-
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	2022	0,674	-	0,0	-	0,0	-	0,674	-	0,063	-	-	-	0,0	-	0,063	-
	2023	0,674	-	0,0	-	0,0	-	0,674	-	0,063	-	-	-	0,0	-	0,063	-
	2024	0,674	-	0,0	-	0,0	-	0,674	-	0,063	-	-	-	0,0	-	0,063	-
	2025	0,674	-	0,0	-	0,0	-	0,674	-	0,063	-	-	-	0,0	-	0,063	-
	2026	0,674	-	0,0	-	0,0	-	0,674	-	0,063	-	-	-	0,0	-	0,063	-
	2027-2038	0,674	-	0,0	-	0,0	-	0,674	-	0,063	-	-	-	0,0	-	0,063	-

Блочно модульная котельная д. Сухоносск, ул. Юбилейная, 8а	2022	2,683	-	0,0	-	0,0	-	2,683	-	0,379	-	-	-	0,0	-	0,379	-
	2023	2,683	-	0,0	-	0,0	-	2,683	-	0,379	-	-	-	0,0	-	0,379	-
	2024	2,683	-	0,0	-	0,0	-	2,683	-	0,379	-	-	-	0,0	-	0,379	-
	2025	2,683	-	0,0	-	0,0	-	2,683	-	0,379	-	-	-	0,0	-	0,379	-
	2026	2,683	-	0,0	-	0,0	-	2,683	-	0,379	-	-	-	0,0	-	0,379	-
	2027-2038	2,683	-	0,0	-	0,0	-	2,683	-	0,379	-	-	-	0,0	-	0,379	-
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	2022	0,055	-	0,0	-	0,0	-	0,055	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2023	0,055	-	0,0	-	0,0	-	0,055	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2024	0,055	-	0,0	-	0,0	-	0,055	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2025	0,055	-	0,0	-	0,0	-	0,055	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2026	0,055	-	0,0	-	0,0	-	0,055	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2027-2038	0,055	-	0,0	-	0,0	-	0,055	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	2022	0,121	-	0,0	-	0,0	-	0,121	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2023	0,121	-	0,0	-	0,0	-	0,121	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2024	0,121	-	0,0	-	0,0	-	0,121	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2025	0,121	-	0,0	-	0,0	-	0,121	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2026	0,121	-	0,0	-	0,0	-	0,121	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2027-2038	0,121	-	0,0	-	0,0	-	0,121	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул .К.Маркса 26	2022	0,149	-	0,0	-	0,0	-	0,149	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2023	0,149	-	0,0	-	0,0	-	0,149	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2024	0,149	-	0,0	-	0,0	-	0,149	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2025	0,149	-	0,0	-	0,0	-	0,149	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2026	0,149	-	0,0	-	0,0	-	0,149	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2027-2038	0,149	-	0,0	-	0,0	-	0,149	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул .Коммунистов,44	2022	0,113	-	0,0	-	0,0	-	0,113	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2023	0,113	-	0,0	-	0,0	-	0,113	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2024	0,113	-	0,0	-	0,0	-	0,113	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2025	0,113	-	0,0	-	0,0	-	0,113	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	2026	0,113	-	0,0	-	0,0	-	0,113	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-

	<b>2027-2038</b>	0,113	-	0,0	-	0,0	-	0,113	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул .Карла Маркса,22а	<b>2022</b>	0,289	-	0,0	-	0,0	-	0,289	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2023</b>	0,289	-	0,0	-	0,0	-	0,289	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2024</b>	0,289	-	0,0	-	0,0	-	0,289	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2025</b>	0,289	-	0,0	-	0,0	-	0,289	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2026</b>	0,289	-	0,0	-	0,0	-	0,289	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2027-2038</b>	0,289	-	0,0	-	0,0	-	0,289	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	<b>2022</b>	0,448	-	0,0	-	0,0	-	0,448	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2023</b>	0,448	-	0,0	-	0,0	-	0,448	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2024</b>	0,448	-	0,0	-	0,0	-	0,448	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2025</b>	0,448	-	0,0	-	0,0	-	0,448	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2026</b>	0,448	-	0,0	-	0,0	-	0,448	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
	<b>2027-2038</b>	0,448	-	0,0	-	0,0	-	0,448	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	<b>2022</b>	0,404	-	0,0	-	0,0	-	0,404	-	0,038	-	-	-	0,0	-	0,038	-
	<b>2023</b>	0,404	-	0,0	-	0,0	-	0,404	-	0,038	-	-	-	0,0	-	0,038	-
	<b>2024</b>	0,404	-	0,0	-	0,0	-	0,404	-	0,038	-	-	-	0,0	-	0,038	-
	<b>2025</b>	0,404	-	0,0	-	0,0	-	0,404	-	0,038	-	-	-	0,0	-	0,038	-
	<b>2026</b>	0,404	-	0,0	-	0,0	-	0,404	-	0,038	-	-	-	0,0	-	0,038	-
	<b>2027-2038</b>	0,404	-	0,0	-	0,0	-	0,404	-	0,038	-	-	-	0,0	-	0,038	-
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,3 5	<b>2022</b>	0,315	-	0,0	-	0,0	-	0,315	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	<b>2023</b>	0,315	-	0,0	-	0,0	-	0,315	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	<b>2024</b>	0,315	-	0,0	-	0,0	-	0,315	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	<b>2025</b>	0,315	-	0,0	-	0,0	-	0,315	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	<b>2026</b>	0,315	-	0,0	-	0,0	-	0,315	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	<b>2027-2038</b>	0,315	-	0,0	-	0,0	-	0,315	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,	<b>2022</b>	0,565	-	0,0	-	0,0	-	0,565	-	0,163	-	-	-	0,0	-	0,163	-
	<b>2023</b>	0,565	-	0,0	-	0,0	-	0,565	-	0,163	-	-	-	0,0	-	0,163	-
	<b>2024</b>	0,565	-	0,0	-	0,0	-	0,565	-	0,163	-	-	-	0,0	-	0,163	-

63	2025	0,565	-	0,0	-	0,0	-	0,565	-	0,163	-	-	-	0,0	-	0,163	-
	2026	0,565	-	0,0	-	0,0	-	0,565	-	0,163	-	-	-	0,0	-	0,163	-
	2027-2038	0,565	-	0,0	-	0,0	-	0,565	-	0,163	-	-	-	0,0	-	0,163	-
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	2022	0,082	-	0,0	-	0,0	-	0,082	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	2023	0,082	-	0,0	-	0,0	-	0,082	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	2024	0,082	-	0,0	-	0,0	-	0,082	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	2025	0,082	-	0,0	-	0,0	-	0,082	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	2026	0,082	-	0,0	-	0,0	-	0,082	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
	2027-2038	0,082	-	0,0	-	0,0	-	0,082	-	0,029	-	-	-	0,0	-	0,029	-
Котельная на твердом топливе с.Горево	2022	0,415	-	0,0	-	0,0	-	0,415	-	0,298	-	-	-	0,0	-	0,298	-
	2023	0,415	-	0,0	-	0,0	-	0,415	-	0,298	-	-	-	0,0	-	0,298	-
	2024	0,415	-	0,0	-	0,0	-	0,415	-	0,298	-	-	-	0,0	-	0,298	-
	2025	0,415	-	0,0	-	0,0	-	0,415	-	0,298	-	-	-	0,0	-	0,298	-
	2026	0,415	-	0,0	-	0,0	-	0,415	-	0,298	-	-	-	0,0	-	0,298	-
	2027-2038	0,415	-	0,0	-	0,0	-	0,415	-	0,298	-	-	-	0,0	-	0,298	-
Котельная на твердом топливе д.Понурово	2022	0,182	-	0,0	-	0,0	-	0,182	-	0,159	-	-	-	0,0	-	0,159	-
	2023	0,182	-	0,0	-	0,0	-	0,182	-	0,159	-	-	-	0,0	-	0,159	-
	2024	0,182	-	0,0	-	0,0	-	0,182	-	0,159	-	-	-	0,0	-	0,159	-
	2025	0,182	-	0,0	-	0,0	-	0,182	-	0,159	-	-	-	0,0	-	0,159	-
	2026	0,182	-	0,0	-	0,0	-	0,182	-	0,159	-	-	-	0,0	-	0,159	-
	2027-2038	0,182	-	0,0	-	0,0	-	0,182	-	0,159	-	-	-	0,0	-	0,159	-
Котельная газовая «Марково»	2022	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2023	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2024	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2025	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2026	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2027-2038	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
Котельная	2022	0,015	-	0,0	-	0,0	-	0,015	-	0,002	-	-	-	0,0	-	0,002	-

газовая «Круты»	2023	0,015	-	0,0	-	0,0	-	0,015	-	0,002	-	-	-	0,0	-	0,002	-
	2024	0,015	-	0,0	-	0,0	-	0,015	-	0,002	-	-	-	0,0	-	0,002	-
	2025	0,015	-	0,0	-	0,0	-	0,015	-	0,002	-	-	-	0,0	-	0,002	-
	2026	0,015	-	0,0	-	0,0	-	0,015	-	0,002	-	-	-	0,0	-	0,002	-
	2027-2038	0,015	-	0,0	-	0,0	-	0,015	-	0,002	-	-	-	0,0	-	0,002	-
Котельная газовая «Шадрино»	2022	0,053	-	0,0	-	0,0	-	0,053	-	0,004	-	-	-	0,0	-	0,004	-
	2023	0,053	-	0,0	-	0,0	-	0,053	-	0,004	-	-	-	0,0	-	0,004	-
	2024	0,053	-	0,0	-	0,0	-	0,053	-	0,004	-	-	-	0,0	-	0,004	-
	2025	0,053	-	0,0	-	0,0	-	0,053	-	0,004	-	-	-	0,0	-	0,004	-
	2026	0,053	-	0,0	-	0,0	-	0,053	-	0,004	-	-	-	0,0	-	0,004	-
	2027-2038	0,053	-	0,0	-	0,0	-	0,053	-	0,004	-	-	-	0,0	-	0,004	-
Котельная МДОУ детский сад «Ромашка»	2022	0,102	-	0,0	-	0,0	-	0,102	-	0,006	-	-	-	0,0	-	0,006	-
	2023	0,102	-	0,0	-	0,0	-	0,102	-	0,006	-	-	-	0,0	-	0,006	-
	2024	0,102	-	0,0	-	0,0	-	0,102	-	0,006	-	-	-	0,0	-	0,006	-
	2025	0,102	-	0,0	-	0,0	-	0,102	-	0,006	-	-	-	0,0	-	0,006	-
	2026	0,102	-	0,0	-	0,0	-	0,102	-	0,006	-	-	-	0,0	-	0,006	-
	2027-2038	0,102	-	0,0	-	0,0	-	0,102	-	0,006	-	-	-	0,0	-	0,006	-
Котельная детский сад «Колосок»	2022	0,019	-	0,0	-	0,0	-	0,019	-	0,027	-	-	-	0,0	-	0,027	-
	2023	0,019	-	0,0	-	0,0	-	0,019	-	0,027	-	-	-	0,0	-	0,027	-
	2024	0,019	-	0,0	-	0,0	-	0,019	-	0,027	-	-	-	0,0	-	0,027	-
	2025	0,019	-	0,0	-	0,0	-	0,019	-	0,027	-	-	-	0,0	-	0,027	-
	2026	0,019	-	0,0	-	0,0	-	0,019	-	0,027	-	-	-	0,0	-	0,027	-
	2027-2038	0,019	-	0,0	-	0,0	-	0,019	-	0,027	-	-	-	0,0	-	0,027	-
Котельная д. Каменное	2022	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2023	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2024	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2025	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2026	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-
	2027-2038	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,008	-	-	-	0,0	-	0,008	-

Котельная МДОУ детский сад «Ленок» п. Ковернино	2022	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,009	-	-	-	0,0	-	0,009	-
	2023	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,009	-	-	-	0,0	-	0,009	-
	2024	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,009	-	-	-	0,0	-	0,009	-
	2025	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,009	-	-	-	0,0	-	0,009	-
	2026	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,009	-	-	-	0,0	-	0,009	-
	2027-2038	0,021	-	0,0	-	0,0	-	0,021	-	0,009	-	-	-	0,0	-	0,009	-
МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	2022	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,042	-	-	-	0,0	-	0,042	-
	2023	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,042	-	-	-	0,0	-	0,042	-
	2024	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,042	-	-	-	0,0	-	0,042	-
	2025	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,042	-	-	-	0,0	-	0,042	-
	2026	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,042	-	-	-	0,0	-	0,042	-
	2027-2038	-	-	0,0	-	0,0	-	-	-	0,042	-	-	-	0,0	-	0,042	-
Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21	2022	0,077	-	0,0	-	0,0	-	0,077	-	0,005	-	-	-	0,0	-	0,005	-
	2023	0,077	-	0,0	-	0,0	-	0,077	-	0,005	-	-	-	0,0	-	0,005	-
	2024	0,077	-	0,0	-	0,0	-	0,077	-	0,005	-	-	-	0,0	-	0,005	-
	2025	0,077	-	0,0	-	0,0	-	0,077	-	0,005	-	-	-	0,0	-	0,005	-
	2026	0,077	-	0,0	-	0,0	-	0,077	-	0,005	-	-	-	0,0	-	0,005	-
	2027-2038	0,077	-	0,0	-	0,0	-	0,077	-	0,005	-	-	-	0,0	-	0,005	-
Котельная д. Гавриловка ул. Садовая, д.2	2022	0,488	-	0,0	-	0,0	-	0,488	-	0,056	-	-	-	0,0	-	0,056	-
	2023	0,488	-	0,0	-	0,0	-	0,488	-	0,056	-	-	-	0,0	-	0,056	-
	2024	0,488	-	0,0	-	0,0	-	0,488	-	0,056	-	-	-	0,0	-	0,056	-
	2025	0,488	-	0,0	-	0,0	-	0,488	-	0,056	-	-	-	0,0	-	0,056	-
	2026	0,488	-	0,0	-	0,0	-	0,488	-	0,056	-	-	-	0,0	-	0,056	-
	2027-2038	0,488	-	0,0	-	0,0	-	0,488	-	0,056	-	-	-	0,0	-	0,056	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	2022	0,710	-	0,0	-	0,0	-	0,710	-	0,054	-	-	-	0,0	-	0,054	-
	2023	0,710	-	0,0	-	0,0	-	0,710	-	0,054	-	-	-	0,0	-	0,054	-
	2024	0,710	-	0,0	-	0,0	-	0,710	-	0,054	-	-	-	0,0	-	0,054	-
	2025	0,710	-	0,0	-	0,0	-	0,710	-	0,054	-	-	-	0,0	-	0,054	-

	2026	0,710	-	0,0	-	0,0	-	0,710	-	0,054	-	-	-	0,0	-	0,054	-
	2027-2038	0,710	-	0,0	-	0,0	-	0,710	-	0,054	-	-	-	0,0	-	0,054	-
Котельная газовая (с. Хохлома)	2022	1,73	-	0,0	-	0,0	-	1,73	-	0,181	-	-	-	0,0	-	0,181	-
	2023	1,73	-	0,0	-	0,0	-	1,73	-	0,181	-	-	-	0,0	-	0,181	-
	2024	1,73	-	0,0	-	0,0	-	1,73	-	0,181	-	-	-	0,0	-	0,181	-
	2025	1,73	-	0,0	-	0,0	-	1,73	-	0,181	-	-	-	0,0	-	0,181	-
	2026	1,73	-	0,0	-	0,0	-	1,73	-	0,181	-	-	-	0,0	-	0,181	-
	2027-2038	1,73	-	0,0	-	0,0	-	1,73	-	0,181	-	-	-	0,0	-	0,181	-

Годовой расход тепловой энергии на отопление определяется по формуле:

$$Q_{\text{год от}} = Z_{\text{от}} \times Q_{\text{отр}} \times ((T_{\text{в}} - T_{\text{со}}) / (T_{\text{в}} - T_{\text{н}})) \times P_{\text{o}}, \text{ Гкал/год}$$

где:  $Q_{\text{отр}}$  – максимальный часовой расход тепла на отопление, Гкал/ч;

$P_{\text{o}}$  – продолжительность отопительного периода, сутки;

$Z_{\text{от}}$  – время работы в сутки, ч;

$T_{\text{со}}$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С

$T_{\text{н}}$  – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции, °С

$T_{\text{в}}$  – расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С

Котельная д. Анисимово

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,226 ((18 - 3,4)) / (18 - (-28)) \times 205 = 352,923 \text{ Гкал/год}$$

Котельная д. Сёмино

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,547 ((18 - 3,4)) / (18 - (-28)) \times 205 = 854,199 \text{ Гкал/год}$$

Котельная д. Сухоноска, ул. Производственная, 15а

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,674 ((18 - 3,4)) / (18 - (-28)) \times 205 = 1052,523 \text{ Гкал/год}$$

Котельная д. Сухоноска, ул. Юбилейная, 8а

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 2,683 ((18 - 3,4)) / (18 - (-28)) \times 205 = 4189,794 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Советская, 7

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,055 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 85,888 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 49а

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,121 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 188,954 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 26

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,149 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 225,974 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,113 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 176,462 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 22а

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,289 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 451,304 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Советская, 5

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,448 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 699,601 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Школьная, 12

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,404 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 630,889 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Юбилейная, 35

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,315 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 491,906 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,565 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 882,308 \text{ Гкал/год}$$

Котельная р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 41

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,082 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 128,051 \text{ Гкал/год}$$

Котельная с. Горево

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,415 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 648,067 \text{ Гкал/год}$$

Котельная д. Понурово

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,182 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 284,212 \text{ Гкал/год}$$

Котельная «Марково»

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,021 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 32,793 \text{ Гкал/год}$$

Котельная «Круты»

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,015 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 23,424 \text{ Гкал/год}$$

Котельная «Шадрино»

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,053 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 82,765 \text{ Гкал/год}$$

Котельная детский сад «Ромашка»

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,102 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = 159,284 \text{ Гкал/год}$$

Котельная детский сад «Колосок»

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,019 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = \mathbf{26,671 \text{ Гкал/год}}$$

Котельная д. Каменное

Нет данных по фактическому потреблению тепловой энергии.

Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,021 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = \mathbf{32,793 \text{ Гкал/год}}$$

Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное

Нет данных по фактическому потреблению тепловой энергии.

Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,077 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = \mathbf{120,472 \text{ Гкал/год}}$$

Котельная д. Гавриловка ул. Садовая, д.2

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,488 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = \mathbf{763,506 \text{ Гкал/год}}$$

Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,710 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = \mathbf{1110,838 \text{ Гкал/год}}$$

Котельная газовая (с. Хохлома)

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 1,73 \frac{((18 - 3,4))}{(18 - (-28))} \times 205 = \mathbf{2701,581 \text{ Гкал/год}}$$

### 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

К объектам расположенных в производственной зоне относятся здания и помещения ООО «Племзавод им. Ленина», расположенные по адресу д. Сухоноска, ул. Производственная, 15а

Теплоснабжение производственных зон осуществляется от собственных источников, размещенных на территориях предприятий.

### 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 Ковернинскому муниципальному округу

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование расчетного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/час /км <sup>2</sup>				
			2022	2023	2024	2025	2026-2038
1	д. Анисимово	Котельная д. Анисимово	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684
2	Д. Гавриловка	Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,434	0,434	0,434	0,434	0,434
		Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266
3	д. Сёмино	Котельная д. Сёмино	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
4	д. Сухоновка	Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	9,555	9,555	9,555	9,555	9,555
		Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	0,371	0,371	0,371	0,371	0,371
5	р.п. Ковернино	Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21	11	11	11	11	11
		КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	-	-	-	-	-
		КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	-	-	-	-	-

		КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	-	-	-	-	-
		КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	-	-	-	-	-
		КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	-	-	-	-	-
		КНР – 500 кВт. р.п.Коверниноул.Советская,5	-	-	-	-	-
		Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	8,09	8,09	8,09	8,09	8,09
		Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	6,209	6,209	6,209	6,209	6,209
		Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	0,346	0,346	0,346	0,346	0,346
		Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155
		Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
		Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	1,222	1,222	1,222	1,222	1,222
6	с. Горевое	Котельная на твердом топливе с. Горевое	0,207	0,207	0,207	0,207	0,207
7	д. Понурово	Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,357	0,357	0,357	0,357	0,357
8	д. Марково	Котельная д. Марково	4,920	4,920	4,920	4,920	4,920
9	д. Большие Круты	Котельная д. Большие Круты	68	68	68	68	68
10	д. Шадрино	Котельная д. Шадрино	39,25	39,25	39,25	39,25	39,25
11	д. Большие Мосты	Котелбная детский сад «Колосок»	0,612	0,612	0,612	0,612	0,612
12	д. Каменное	Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381
		Котельная д. Каменное	12,937	12,937	12,937	12,937	12,937
13	с. Хохлома	Котельная газовая с. Хохлома	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259

**РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ  
ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И  
ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

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

Таблица 5

Наименование источника теплоснабжения	Мощность котла (Гкал/час)	Водогрейные котлы	Количество котлов	Мощность котельной (Гкал/час)	Вид топлива
Котельная д.Анисимово	0,138	КВа-0,2 Гн	2	0,276	Природный газ
	0,138	MICRO New 200			
Котельная д.Сёмино	0,371	ВК-21	2	0,742	Природный газ
Котельная д.Сухоноска ул.Производственная,15а	0,439	Еcomax 510	2	0,878	Природный газ
Блочно модульная котельная д.Сухоноска ул.Юбилейная,8а	5,588	REX 300	2	5,588	Природный газ
		REX 350			
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	КВСН Хопер-100	1	0,125	Природный газ
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,069	КВСН Хопер-80	2	0,138	Природный газ
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул. К.Маркса 26	0,086	КВСН Хопер-100	2	0,172	Природный газ
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул. Коммунистов,44	0,172	КВСН Хопер-200	1	0,172	Природный газ
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул. Карла Маркса,22а	0,259	КВСН Хопер-300-3	3	0,777	Природный газ
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	КВСНа 500	1	0,43	Природный газ

Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	КВСНа - 0,55	1	0,473	Природный газ
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	КВСНа - 0,4	1	0,78	Природный газ
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов, 63	1,075	КСВа-1,25 (ТМА-2,5)	2	2,15	Природный газ
	1,075	КСВа-1,25 (ТМА-2,5)			
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,069	Хопер -80А	2	0,138	Природный газ
Котельная на твердом топливе с.Горевое	0,094	КСВ-0,93	1	0,094	Твердое топливо
		КВ - 0,16	1		
Котельная на твердом топливе д.Понурово	0,014	КВ - 0,16	1	0,028	Твердое топливо
	0,014	КВ - 0,16	1		
Котельная «детский сад «Колосок»	0,121	КЧМ-2	1	0,069	Природный газ
		Лемакс «Премиум»- 60	1	0,052	Природный газ
Котельная «детский сад «Теремок»»	0,043	КВСН-0,5- 0,25 ХОПЕР	1	0,043	Природный газ
Котельная МОУ «Каменская основная школа»	0,043	Хопер – 50	2	0,086	Природный газ
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,0323	Котел Хопер-25 Котел водогрейны й КВСН-50	2	0,0645	Природный газ

Котельна д. Марково	0,206	Electrolux 24	2	0.412	Природный газ
	0.206	Electronic 32			
Котельная д. Большие Круты	0,069	КЧМ	2	0,138	Природный газ
	0.069	Гном 7			
Котельная д. Шадрино	0,069	КЧМ	2	0,138	Природный газ
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,05	MICRO New 75	2	0,15	Природный газ
	0,100	КВа- 0,100Гн(MI CRO New NR 100)			
Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21	0,077	Котел «Лидер 40»	2	0,077	Природный газ
		Ротел КЧГО – 50 (Siberia)			
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	КВСНа-1,0 (ПАО Ибрис)	1	0,843	Природный газ
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	КВСНа-0,6 (ПАО Ибрис)	1	0,516	Природный газ
Котельная газовая с. Хохлома	3,44	Газовый котел ВК-21	1	1,72	Природный газ
		Газовый котел ВК-21	1	1,72	

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

В Ковернинском муниципальном округе теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а так же отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные источники тепловой энергии муниципального округа служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 437 825 м<sup>2</sup>. Поскольку данные об установленной

тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>. Ориентировочная тепловая нагрузка ЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 8,756 Гкал/час.

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

Балансы тепловой мощности составляем по прошедшему отопительному сезону (2021-2022 гг). На период 2022-2038 гг. прироста потребления тепловой энергии по всем котельным не планируется.

Таблица 6 - Балансы тепловой мощности

№ п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	Этапы						
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2038
<b>Котельная д. Анисимово</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	352,923	350,344	350,344	350,344	350,344	350,344	350,344
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	18,574	16,716	16,716	16,716	16,716	16,716	16,716
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	7,202	6,481	6,481	6,481	6,481	6,481	6,481
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	327,147	327,147	327,147	327,147	327,147	327,147	327,147
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	327,147	327,147	327,147	327,147	327,147	327,147	327,147
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная д. Сёмино</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	854,199	807,719	807,719	807,719	807,719	807,719	807,719
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	358,6	322,740	322,740	322,740	322,740	322,740	322,740
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	106,2	95,580	95,580	95,580	95,580	95,580	95,580
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	389,399	389,399	389,399	389,399	389,399	389,399	389,399
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	310,078	310,078	310,078	310,078	310,078	310,078	310,078
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	79,321	79,321	79,321	79,321	79,321	79,321	79,321
<b>Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	1052,523	1016,855	1016,855	1016,855	1016,855	1016,855	1016,855
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	298,9	269,01	269,01	269,01	269,01	269,01	269,01
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	57,78	52,002	52,002	52,002	52,002	52,002	52,002
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	695,843	695,843	695,843	695,843	695,843	695,843	695,843
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4.3	Прочие потребители	Гкал/год	695,843	695,843	695,843	695,843	695,843	695,843	695,843
<b>Котельная д. Сухоноска, ул. Юбилейная, 8а</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	4189,794	3864,148	3864,148	3864,148	3864,148	3864,148	3864,148
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	2425,7	2183,130	2183,130	2183,130	2183,130	2183,130	2183,130
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	830,76	747,684	747,684	747,684	747,684	747,684	747,684
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	933,334	933,334	933,334	933,334	933,334	933,334	933,334
4.1	Население	Гкал/год	750,027	750,027	750,027	750,027	750,027	750,027	750,027
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	183,307	183,307	183,307	183,307	183,307	183,307	183,307
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Советская, 7</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	85,888	85,888	85,888	85,888	85,888	85,888	85,888
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521	4,521
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	79,615	79,615	79,615	79,615	79,615	79,615	79,615
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	79,615	79,615	79,615	79,615	79,615	79,615	79,615
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 49а</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	188,954	188,954	188,954	188,954	188,954	188,954	188,954
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	9,945	9,945	9,945	9,945	9,945	9,945	9,945
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	3,856	3,856	3,856	3,856	3,856	3,856	3,856
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	175,153	175,153	175,153	175,153	175,153	175,153	175,153
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	110,013	110,013	110,013	110,013	110,013	110,013	110,013
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	65,140	65,140	65,140	65,140	65,140	65,140	65,140
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 2б</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	225,974	224,323	224,323	224,323	224,323	224,323	224,323
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	11,893	10,703	10,703	10,703	10,703	10,703	10,703
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	4,612	4,151	4,151	4,151	4,151	4,151	4,151
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	209,469	209,469	209,469	209,469	209,469	209,469	209,469
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	209,469	209,469	209,469	209,469	209,469	209,469	209,469
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	176,462	175,173	175,173	175,173	175,173	175,173	175,173
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	9,287	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358	8,358
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	3,601	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241	3,241
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	163,574	163,574	163,574	163,574	163,574	163,574	163,574
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	163,574	163,574	163,574	163,574	163,574	163,574	163,574
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 22а</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	451,304	451,304	451,304	451,304	451,304	451,304	451,304
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	23,752	23,752	23,752	23,752	23,752	23,752	23,752
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	9,210	9,210	9,210	9,210	9,210	9,210	9,210
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	418,342	418,342	418,342	418,342	418,342	418,342	418,342
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	67,82	67,82	67,82	67,82	67,82	67,82	67,82
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	350,522	350,522	350,522	350,522	350,522	350,522	350,522
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Советская, 5</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	699,601	699,601	699,601	699,601	699,601	699,601	699,601
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	36,821	36,821	36,821	36,821	36,821	36,821	36,821
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	14,278	14,278	14,278	14,278	14,278	14,278	14,278
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	648,502	648,502	648,502	648,502	648,502	648,502	648,502
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	466,143	466,143	466,143	466,143	466,143	466,143	466,143
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	182,362	182,362	182,362	182,362	182,362	182,362	182,362
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Школьная, 12</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	630,899	630,899	630,899	630,899	630,899	630,899	630,899
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0

3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83	14,83
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	579,069	579,069	579,069	579,069	579,069	579,069	579,069
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	579,069	579,069	579,069	579,069	579,069	579,069	579,069
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Юбилейная, 35</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	491,906	491,906	491,906	491,906	491,906	491,906	491,906
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9	60,9
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36	24,36
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	406,646	406,646	406,646	406,646	406,646	406,646	406,646
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	406,646	406,646	406,646	406,646	406,646	406,646	406,646
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	882,308	882,308	882,308	882,308	882,308	882,308	882,308
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	372,2	372,2	372,2	372,2	372,2	372,2	372,2
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	388,308	388,308	388,308	388,308	388,308	388,308	388,308
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	314,963	314,963	314,963	314,963	314,963	314,963	314,963
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	73,345	73,345	73,345	73,345	73,345	73,345	73,345
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 41</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	128,051	128,051	128,051	128,051	128,051	128,051	128,051
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77	10,77
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	112,911	112,911	112,911	112,911	112,911	112,911	112,911
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	112,911	112,911	112,911	112,911	112,911	112,911	112,911
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

<b>Котельная с. Гореве</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	648,067	623,010	623,010	623,010	623,010	623,010	623,010
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	247,6	222,84	222,84	222,84	222,84	222,84	222,84
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	2,97	2,673	2,673	2,673	2,673	2,673	2,673
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	397,497	397,497	397,497	397,497	397,497	397,497	397,497
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	211,986	211,986	211,986	211,986	211,986	211,986	211,986
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	185,511	185,511	185,511	185,511	185,511	185,511	185,511
<b>Котельная д. Понурово</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	284,212	300,898	300,898	300,898	300,898	300,898	300,898
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	132,2	118,98	118,98	118,98	118,98	118,98	118,98
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	0,94	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846	0,846
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	151,072	151,072	151,072	151,072	151,072	151,072	151,072
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	151,072	151,072	151,072	151,072	151,072	151,072	151,072
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная «Марково»</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	32,793	32,793	32,793	32,793	32,793	32,793	32,793
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1	16,1
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	10,333	10,333	10,333	10,333	10,333	10,333	10,333
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	10,333	10,333	10,333	10,333	10,333	10,333	10,333
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная «Круты»</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	23,424	22,814	22,814	22,814	22,814	22,814	22,814
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	3,9	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	2,2	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	17,324	17,324	17,324	17,324	17,324	17,324	17,324

4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	17,324	17,324	17,324	17,324	17,324	17,324	17,324
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная «Шадрино»</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	82,765	82,235	82,235	82,235	82,235	82,235	82,235
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	3,12	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	2,2	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	77,445	77,445	77,445	77,445	77,445	77,445	77,445
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	77,445	77,445	77,445	77,445	77,445	77,445	77,445
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная детский сад «Ромашка»</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	159,284	159,284	159,284	159,284	159,284	159,284	159,284
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71	11,71
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	142,894	142,894	142,894	142,894	142,894	142,894	142,894
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	142,894	142,894	142,894	142,894	142,894	142,894	142,894
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная детский сад «Колосок»</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	26,671	26,671	26,671	26,671	26,671	26,671	26,671
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	23,171	23,171	23,171	23,171	23,171	23,171	23,171
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	23,171	23,171	23,171	23,171	23,171	23,171	23,171
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Котельная д. Каменное</b>									
Нет данных по фактическому потреблению тепловой энергии									

**Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино**

1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	32,793	32,793	32,793	32,793	32,793	32,793	32,793
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	27,943	27,943	27,943	27,943	27,943	27,943	27,943
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	27,943	27,943	27,943	27,943	27,943	27,943	27,943
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное**

Нет данных по фактическому потреблению тепловой энергии

**Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21**

1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472	120,472

**Котельная д. Гавриловка ул. Садовая, д.2**

1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	763,506	763,506	763,506	763,506	763,506	763,506	763,506
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	76,663	76,663	76,663	76,663	76,663	76,663	76,663
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	686,843	686,843	686,843	686,843	686,843	686,843	686,843
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	686,843	686,843	686,843	686,843	686,843	686,843	686,843
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Котельная д. Гавриловка ул. Школьная, д.1**

1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	1110,838	1110,838	1110,838	1110,838	1110,838	1110,838	1110,838
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	40,678	40,678	40,678	40,678	40,678	40,678	40,678
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	1070,16	1070,16	1070,16	1070,16	1070,16	1070,16	1070,16

4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	305,958	305,958	305,958	305,958	305,958	305,958	305,958
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	764,210	764,210	764,210	764,210	764,210	764,210	764,210
<b>Котельная газовая (с. Хохлома)</b>									
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	2701,581	2701,581	2701,581	2701,581	2701,581	2701,581	2701,581
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/год	57,356	57,356	57,356	57,356	57,356	57,356	57,356
3	Затраты на собственные нужды	Гкал/год	54,031	54,031	54,031	54,031	54,031	54,031	54,031
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/год	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194
4.1	Население	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/год	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194	2590,194
4.3	Прочие потребители	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## 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 и более округов, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого округа

На территории Ковернинского муниципального округа отсутствуют источники теплоснабжения, расположенные в границах нескольких округов.

## 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

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

где  $A$  – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

$Z$  – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4}) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

где  $B$  – среднее число абонентов на 1 км;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;  $\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\phi$  – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{пред} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где  $R_{пред}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, выработанного в котельной и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных приведены в таблице 7.

## Расчёт эффективного радиуса

Таблица 7

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Установленная мощность, Гкал/час	Средний диаметр трубопровода, мм	Протяжённость тепловых сетей (в двухтрубном исполнении), м	Тепловая плотность района Гкал/ч/км <sup>2</sup>	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная д. Анисимово	0,276	100	635	0,684	0,381
Котельная д. Сёмино	0,742	100	1577	0,274	0,942
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	0,878	100	300	9,555	0,330
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	100	3881	0,371	2,328
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	-	н/д	н/д	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,138	-	н/д	н/д	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	0,172	-	н/д	н/д	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	0,172	-	н/д	н/д	-
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла	0,777	-	н/д	н/д	-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	-	н/д	н/д	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	100	221	8,09	0,132
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	100	170	6,209	0,102
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	2,15	100	1500	0,346	0,900

Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет	0,138	100	300	1,155	0,18
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,094	100	1700	0,207	1,020
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,028	100	920	0,357	0,552
Котельная д. Марково	0,412	100	50	4,920	0,030
Котельная д. Большие Круты	0,138	100	10	68	0,006
Котельная д. Шадрино	0,138	100	20	39,25	0,012
Котельная детский сад «Ромашка»	0,15	100	42	1,222	0,0252
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	100	178	0,612	0,106
Котельная д. Каменное	0,043	100	40	12,937	0,024
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	0,0645	100	50	8,4	0,030
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	0,043	100	276	0,381	0,165
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	100	80	11	0,048
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	100	1393	0,434	0,835
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	100	1393	0,266	0,835
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	100	1653	1,259	0,991

### РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

#### 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Существующая система теплоснабжения Ковернинского муниципального округа состоит из 29 котельных.

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{от} = q_{от} * Q_{от},$$

где

$q_{от}$  – удельный объем воды, (справочная величина,  $q_{от} = 19,5 \text{ м}^3/(\text{Гкал/час})$ );

$Q_{от}$  - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей;

$$V_{т.с.} = V_i * L_i,$$

где

$V_i$  - удельный объем воды  $i$ -го диаметра,  $\text{м}^3$ ;

$L$  - длина участка  $i$ -го диаметра, м

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:

$$V_{подп.} = 0,0025 * (V_{от} + V_{т.с.}) + G_{ГВС},$$

где

$n$  - продолжительность отопительного периода;

$t$  - часов работы в отопительный период.

$G_{ГВС}$  - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение,  $\text{м}^3/\text{час}$ .

В таблице 8 рассчитан баланс теплоносителя. Баланс производительности водоподготовительных установок останется неизменным, в связи с тем, что присоединение новых абонентов не планируется.

Таблица 8

Наименование источника теплоснабжения	Кол-во воды, необходимого для производства и передачи тепловой энергии котельными, м <sup>3</sup> (V <sub>общ.</sub> )	Объем воды на заполнение системы теплоснабжения, (V <sub>от.</sub> )	Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, V <sub>т.с</sub>	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, V <sub>подп.</sub>
Котельная д. Анисимово	610,445	6,708	19,949	583,788
Котельная д. Сёмино	1439,059	13,299	49,542	1376,218
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	547,149	14,469	9,424	523,256
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	3315,989	103,837	40,966	3171,186
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	-	1,151	-	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	-	2,437	-	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	-	2,379	-	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	-	3,100	-	-
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	-	5,031	-	-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	-	8,385	-	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	335,347	7,702	6,942	320,703
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	257,602	5,908	5,341	246,353
Котельная 5 р.п.Ковернино,	1427,426	15,210	47,123	1365,093

ул.Коммунистов,63				
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	262,25	2,028	9,424	250,798
Котельная на твердом топливе с. Горево	1490,95	11,700	53,407	1425,843
Котельная на твердом топливе д. Понурово	795,82	5,850	28,902	761,068
Котельная д. Марково	41,449	0,239	1,571	39,639
Котельная д. Большие Круты	10,2266	0,1326	0,314	9,780
Котельная д. Шадрино	21,388	0,306	0,628	20,454
Котельная детский сад «Ромашка»	31,1869	0,0429	1,319	29,825
Котельная детский сад «Колосок»	136,713	0,378	5,592	130,743
Котельная д. Каменное	37,991	0,403	1,256	36,332
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	45,342	0,409	1,571	43,362
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	211,504	0,565	8,671	202,268
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	26,029	1,501	2,513	22,015
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	275,525	16,438	43,762	215,325
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	269,143	10,062	43,762	215,319
Котельная газовая (с. Хохлома)	1583,202	67,080	51,930	1464,192

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

В соответствии с п. 6.17, СП 124.13330.2020 «Тепловые сети», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 9

Наименование источника теплоснабжения	Производительность ВПУ, т/час	Существующее максимальное значение подпитки теплосети, т/час	Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час
Котельная д. Анисимово	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Сёмино	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	н/д	н/д	н/д
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	н/д	н/д	н/д
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	н/д	н/д	н/д
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	н/д	н/д	н/д
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	н/д	н/д	н/д
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	н/д	н/д	н/д
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	н/д	н/д	н/д
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	н/д	н/д	н/д
Котельная КСШ №1	н/д	н/д	н/д

р.п.Ковернино, ул.Школьная,12			
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	н/д	н/д	н/д
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	н/д	н/д	н/д
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	н/д	н/д	н/д
Котельная на твердом топливе с. Горево	н/д	н/д	н/д
Котельная на твердом топливе д. Понурово	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Марково	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Большие Круты	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Шадрино	н/д	н/д	н/д
Котельная детский сад «Ромашка»	н/д	н/д	н/д
Котельная детский сад «Колосок»	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Каменное	н/д	н/д	н/д
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	н/д	н/д	н/д
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	н/д	н/д	н/д
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	н/д	н/д	н/д
Котельная газовая (с. Хохлома)	н/д	н/д	н/д

## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР - ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа**

Теплоснабжение жилых территорий Ковернинского муниципального округа предусматривается от автономных источников питания систем поквартирного теплоснабжения – от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной одно- и двухэтажной застройки.

### **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа**

В соответствии с генеральным планом Ковернинского муниципального округа развитие системы теплоснабжения не планируется. Все новое строительство предусмотрено от индивидуальных источников теплоснабжения.

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Учитывая, что Генеральным планом развития Ковернинского муниципального округа не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников тепла. В связи с этим новое строительство котельных не планируется.

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

На территории Ковернинского городского округа не планируется присоединение новых абонентов к существующим источникам теплоснабжения. В связи с этим не планируется реконструкция котельных.

### **5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Таблица 11 - Предложения по техническому перевооружению источника тепла

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Основные мероприятия</b>	<b>Цели реализации</b>
----------	---------------------	-----------------------------	------------------------

			<b>мероприятия</b>
1	Техническое перевооружение котельной д. Сёмино	Замена существующих котлов	Обеспечение надежного, качественного и энергоэффективного производства услуг теплоснабжения Замена изношенного оборудования, обеспечение снижения удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал, а так же, обеспечение надежности при производстве услуги теплоснабжения потребителей
2	Техническое перевооружение котельных д. Гавриловка	Замена существующих котлов	
3	Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 26	Замена существующего котла	
4	Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44	Замена существующих котлов	
5	Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Советская 5	Замена прибора управления котлом	
6	Техническое перевооружение котельная д. Сухоноска ул. Производственная	Замена насоса. Очистка котлов	
7	Техническое перевооружение котельной д. Сухоноска, ул. Юбилейная	Замена автомата регулирования отопления. Ремонт и промывка подогревателей	
8	Техническое перевооружение котельной д. Большие Круты	Замена котлов	
9	Техническое перевооружение котельной д. Большие Мосты «детский сад «Колосок»	Замена котла КЧМ-2	

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

В Ковернинском муниципальном округе источники тепловой энергии не работают в комбинированном режиме.

#### **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**

Источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Ковернинского муниципального округа нет.

#### **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование котельных Ковернинского муниципального округа в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;
- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации округа;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

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

Переоборудовать котельные в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

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

В соответствии с СП 124.13330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественно по нагрузке отопления, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 12 - Температурный график

Наименование источника теплоты	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С	Температурный график, °С
Котельная д. Анисимово	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Сёмино	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	отсутствует	-28	+18	95/70
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	отсутствует	-28	+18	95/70

КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	отсутствует	-28	+18	95/70
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	отсутствует	-28	+18	95/70
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К. Маркса 26	отсутствует	-28	+18	95/70
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Ко ммунистов,44	отсутствует	-28	+18	95/70
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Кар ла Маркса,22а	отсутствует	-28	+18	95/70
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная на твердом топливе с. Горево	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная на твердом топливе д. Понурово	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Марково	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Большие Круты	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Шадрино	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная детский сад «Ромашка»	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная детский сад «Колосок»	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Каменное	отсутствует	-28	+18	95/70

Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	отсутствует	-28	+18	95/70
Котельная газовая (с. Хохлома)	отсутствует	-28	+18	95/70

Расчетный график качественного регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха показан в таблице 13.

Таблица 13 - График качественного температурного регулирования

Температура наружного воздуха	Температура в падающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С	Тепловая нагрузка, %
8	57,5	43,7	37,5
7	60,3	45,4	38,6
6	63,0	47,0	39,7
5	65,7	48,6	40,7
4	68,5	50,1	41,8
3	71,1	51,7	42,8
2	73,8	53,2	43,8
1	76,5	54,7	44,8
0	79,1	56,2	45,8
-1	81,8	57,7	46,8
-2	84,4	59,2	47,8
-3	87,0	60,7	48,7
-4	89,6	62,1	49,6
-5	92,2	63,6	50,6
-6	94,8	65,0	51,5
-7	97,4	66,5	52,4
-8	100,0	67,9	53,3
-9	102,5	69,3	54,2
-10	105,1	70,7	55,1
-11	107,6	72,1	56,0
-12	110,2	73,5	56,9
-13	112,7	74,9	57,7
-14	115,2	76,3	58,6
-15	117,8	77,7	59,4

-16	120,3	79,0	60,3
-17	122,8	80,4	61,1
-18	125,3	81,7	62,0
-19	127,8	83,1	62,8
-20	130,3	84,4	63,6
-21	132,8	85,8	64,4
-22	135,2	87,1	65,2
-23	137,7	88,4	66,0
-24	140,2	89,8	66,8
-25	142,6	91,1	67,6
-26	145,1	92,4	68,4
-27	147,5	93,7	69,2
-28	150,0	95,0	70,0

**5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не планируется до 2038 года.

Таблица 14 - Производительность котельных Ковернинского муниципального округа

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час		Присоединенная нагрузка, Гкал/час.	Год ввода в эксплуатацию новых мощностей
	Существующая	Перспективная		
Котельная д. Анисимово	0,276	0,276	0,226	-
Котельная д. Сёмино	0,742	0,742	0,547	-
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	0,878	0,878	0,674	-
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	5,588	2,683	-
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	0,125	0,055	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,138	0,138	0,121	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	0,172	0,172	0,149	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	0,172	0,172	0,113	-
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	0,777	0,777	0,289	-

КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	0,43	0,448	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	0,473	0,404	-
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	0,78	0,315	-
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	2,15	2,15	0,565	-
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	0,138	0,082	-
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,094	0,094	0,415	-
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,412	0,412	0,182	-
Котельная д. Марково	0,412	0,412	0,021	-
Котельная д. Большие Круты	0,138	0,138	0,015	-
Котельная д. Шадрино	0,138	0,138	0,053	-
Котельная детский сад «Ромашка»	0,15	0,15	0,102	-
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	0,121	0,019	-
Котельная д. Каменное	0,043	0,043	н/д	-
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	0,0645	0,0645	0,021	-
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	0,043	0,043	н/д	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,077	0,077	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	0,843	0,488	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	0,516	0,710	-
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	3,44	1,73	-

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

В Ковернинском муниципальном округе ввод новых источников теплоснабжения с использованием возобновляемых источников не планируется. Все котельные работают на природном газе и твёрдом топливе.

В качестве альтернативного источника энергии можно использовать солнечный модуль (установка, преобразующая солнечную энергию в тепловую энергию). Процедура перехода на солнечный модуль является довольно сложной и дорогостоящей.

## **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 тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

На территории Ковернинского муниципального округа в существующих источниках теплоснабжения наблюдается резерв мощности.

### **6.2. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа под жилую, комплексную и производственную застройку**

В настоящее время застройщики жилищного фонда используют автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительстве новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, при росте тепловой нагрузки для целей отопления нет, т.к. фактическая мощность котельных используется потребителями в среднем на 75%.

### **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**

Учитывая, что генеральным планом Ковернинского муниципального округа не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, поэтому новое строительство тепловых сетей не планируется. Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрена.

**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**

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

**6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей**

Таблица 15

№ п/п	Мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	Котельная д. Анисимово модернизация тепловых сетей 635 м.	Для обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижения уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого газа
2	Котельные д. Гавриловка модернизация тепловых сетей 2786 м.	
3	Котельная д. Сёмино модернизация тепловых сетей 1577 м.	
4	Котельная на твердом топливе с. Горевое модернизация тепловых сетей 1700 м.	
5	Котельная на твердом топливе д. Понурово модернизация тепловых сетей 920 м.	

	Котельная д. Большие Мосты «Детский сад «Колосок»» 178 м.	
7	Котельная д. Большие Круты модернизация тепловых сетей 10 м.	
8	Котельная д. Шадрино модернизация тепловых сетей 20 м.	

## **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, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории Ковернинского муниципального округа система централизованного горячего водоснабжения отсутствует.

**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**

На территории Ковернинского муниципального округа система централизованного горячего водоснабжения отсутствует.

## РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

Основной вид топлива является природный газ. Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$V = (Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{н}} \times \beta_{\text{к.а.}});$$

где:  $Q_{\text{выр}}$  - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$  - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м<sup>3</sup> (0,0079 Гкал/м<sup>3</sup>), теплотворная способность твердого топлива (мазут – 9700,0 ккал/м<sup>3</sup> (0,0097 Гкал/м<sup>3</sup>).

$\beta_{\text{к.а}}$  - КПД котлоагрегата.

Таблица 16

Наименование источника теплоснабжения	КПД основного оборудования сущ. / персп.	Годовая выработка тепла, Гкал/год сущ.	Годовая выработка тепла, Гкал/год персп.	Существующее			Перспективное		
				Расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup> ,	Расход печного топлива, тн	Расход дизельного топлива, тн	Расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup>	Расход сжиженного газа, тн	Расход дизельного топлива, тн
Котельная д. Анисимово	92	352,923	350,344	49,707			49,344		
Котельная д. Сёмино	92	854,199	807,719	117,528			111,133		
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	92	1052,523	1016,855	144,816			139,908		
Блочная модульная котельная д. Сухоновка ул. Юбилейная, 8а	92	4189,794	3864,148	576,471			531,665		
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	92	85,888	85,888	11,817			11,817		

КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	92	188,954	188,954	25,998			25,998		
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К. Маркса 26	92	225,974	224,323	31,091			30,864		
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Ко ммунистов,44	92	176,462	175,173	24,279			24,101		
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Ка рла Маркса,22а	92	451,304	451,304	62,094			62,094		
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	92	699,601	699,601	96,257			96,257		
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	92	630,899	630,899	86,80504			86,805		
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	92	491,906	491,906	67,681			67,681		
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	92	882,308	882,308	121,396			121,396		
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	92	128,051	128,051	17,618			17,618		
Котельная на твердом топливе с. Горево	92	648,067	623,010			89,167			85,719

Котельная на твердом топливе д. Понурово	92	284,212	300,898			39,104			41,400
Котельная д. Марково	92	32,793	32,793	4,511			4,511		
Котельная д. Большие Круты	92	23,424	22,814	3,222			3,138		
Котельная д. Шадрино	92	82,765	82,235	11,387			11,314		
Котельная детский сад «Ромашка»	92	159,284	159,284	21,915			21,915		
Котельная детский сад «Колосок»	92	26,671	26,671	3,669			3,669		
Котельная д. Каменное	92	-	-	-			-		
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	92	32,793	32,793	4,511			4,511		
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	92	-	-	-			-		
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	92	120,472	120,472	16,503			16,503		
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	92	763,506	763,506	104,589			104,589		
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	92	1110,838	1110,838	152,169			152,169		
Котельная газовая (с. Хохлома)	92	2701,581	2701,581	375,219			375,219		

Уменьшение расхода газа и твердого топлива планируется за счет повышения КПД котлов.

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

Таблица 17

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	
	Сущ.	Перспектива
Котельная д. Анисимово	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Сёмино	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	Природный газ	Природный газ
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	Природный газ	Природный газ
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	Природный газ	Природный газ
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	Природный газ	Природный газ
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	Природный газ	Природный газ
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	Природный газ	Природный газ
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	Природный газ	Природный газ
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	Природный газ	Природный газ
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	Природный газ	Природный газ
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	Природный газ	Природный газ
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	Природный газ	Природный газ
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	Природный газ	Природный газ
Котельная на твердом топливе с. Горево	Твердое топливо	Твердое топливо
Котельная на твердом топливе д. Понурово	Твердое топливо	Твердое топливо
Котельная д. Марково	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Большие Круты	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Шадрино	Природный газ	Природный газ
Котельная детский сад «Ромашка»	Природный газ	Природный газ
Котельная детский сад «Колосок»	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Каменное	Природный газ	Природный газ
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	Природный газ	Природный газ
Котельная МДОУ детский сад	Природный газ	Природный газ

«Теремок» д. Каменное		
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	Природный газ	Природный газ
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	Природный газ	Природный газ
Котельная газовая (с. Хохлома)	Природный газ	Природный газ

Возобновляемые источники тепловой энергии на территории Ковернинского муниципального округа не используются.

### 8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 18

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Доля, %	Низшая теплота сгорания топлива	
			МДж/м <sup>3</sup>	Ккал/м <sup>3</sup>
Котельная д. Анисимово	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Сёмино	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	Природный газ	100	33,09	7903,1
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	Природный газ	100	33,09	7903,1
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	Природный газ	100	33,09	7903,1
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	Природный газ	100	33,09	7903,1
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	Природный газ	100	33,09	7903,1
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	Природный газ	100	33,09	7903,1
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	Природный газ	100	33,09	7903,1
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	Природный газ	100	33,09	7903,1

Котельная на твердом топливе с. Горево	Природный газ	100	40,61	9700,1
Котельная на твердом топливе д. Понурово	Природный газ	100	40,61	9700,1
Котельная д. Марково	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Большие Круты	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Шадрино	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная детский сад «Ромашка»	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная детский сад «Колосок»	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Каменное	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	Природный газ	100	33,09	7903,1
Котельная газовая (с. Хохлома)	Природный газ	100	33,09	7903,1

#### 8.4. Преобладающий в округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем округе

В Ковернинском муниципальном округе в котельных используется природный газ и твердое топливо.

#### 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса округа

Исходя их структуры топливного баланса Ковернинского муниципального округа, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

Таблица 19

Наименование вида топлива	Расход натурального топлива					
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2038
<b>Котельная д. Анисимово</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	352,923	350,344	350,344	350,344	350,344	350,344
<b>Котельная д. Сёмино</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	117,528	111,133	111,133	111,133	111,133	111,133
<b>Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /го	144,816	139,908	139,908	139,908	139,908	139,908
<b>Блочно модульная котельная д. Сухановка ул. Юбилейная, 8а</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	576,471	531,665	531,665	531,665	531,665	531,665
<b>Котельная КНР-100 кВт. р.п. Ковернино, ул. Советская, 7</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	11,817	11,817	11,817	11,817	11,817	11,817

<b>Котельная КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул. 50 лет ВЛКСМ, 49а</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	25,998	25,998	25,998	25,998	25,998	25,998
<b>КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	31,091	30,864	30,864	30,864	30,864	30,864
<b>КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	24,279	24,101	24,101	24,101	24,101	24,101
<b>КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	62,094	62,094	62,094	62,094	62,094	62,094
<b>КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	96,257	96,257	96,257	96,257	96,257	96,257
<b>Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	86,508	86,805	86,805	86,805	86,805	86,805
<b>Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	67,681	67,681	67,681	67,681	67,681	67,681
<b>Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	121,396	121,396	121,396	121,396	121,396	121,396
<b>Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	17,618	17,618	17,618	17,618	17,618	17,618
<b>Котельная на твердом топливе с.Горево</b>						
Твердое топливо, тыс. м <sup>3</sup> /год	89,167	85,719	85,719	85,719	85,719	85,719
<b>Котельная на твердом топливе д.Понурово</b>						
Твердое топливо, тыс. м <sup>3</sup> /год	39,104	41,400	41,400	41,400	41,400	41,400
<b>Котельная д. Марково</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	4,511	4,511	4,511	4,511	4,511	4,511
<b>Котельная д. Большие Круты</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	3,222	3,138	3,138	3,138	3,138	3,138
<b>Котельная д. Шадрино</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	11,387	11,314	11,314	11,314	11,314	11,314
<b>Котельная детский сад «Ромашка»</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	21,915	21,915	21,915	21,915	21,915	21,915
<b>Котельная детский сад «Колосок»</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	3,669	3,669	3,669	3,669	3,669	3,669
<b>Котельная д. Каменное</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	4,511	4,511	4,511	4,511	4,511	4,511

<b>Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	-	-	-	-	-	-
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	16,503	16,503	16,503	16,503	16,503	16,503
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	104,589	104,589	104,589	104,589	104,589	104,589
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	152,169	152,169	152,169	152,169	152,169	152,169
<b>Котельная газовая с. Хохлома</b>						
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	375,219	375,219	375,219	375,219	375,219	375,219

**РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

**9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое  
переворужение и (или) модернизацию источников тепловой энергии**

Таблица 20

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2038	Исполнитель
	Тыс. руб.						
Техническое перевооружение котельной д. Сёмино	1960,00						-
Техническое перевооружение котельных д. Гавриловка		1700,00					-
Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 26			1850,00				-
Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44				1850,00			-
Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Советская 5					38,00		-
Техническое перевооружение котельная д. Сухоноска ул. Производственная						69,00	-
Техническое перевооружение котельной д. Сухоноска, ул. Юбилейная						49,00	-
Техническое перевооружение котельной д. Большие Круты						2298,00	-
Техническое перевооружение котельной д. Большие Мосты «детский сад «Колосок»						1149,00	-
<b>Итого:</b>	<b>1960,00</b>	<b>1700,00</b>	<b>1850,00</b>	<b>1850,00</b>	<b>38,00</b>	<b>3565,00</b>	

**9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов**

Таблица 21

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2038	Исполнитель
	Тыс. руб.						
Котельная д. Анисимово модернизация тепловых сетей 635 м.	7392,03						-
Котельные д. Гавриловка модернизация тепловых сетей 2786 м.		32431,82					-
Котельная д. Сёмино модернизация тепловых сетей 1577 м.			18357,85				-
Котельная на твердом топливе с. Горево модернизация тепловых сетей 1700 м.				19789,70			-
Котельная на твердом топливе д. Понурово модернизация тепловых сетей 920 м.						10709,72	-
Котельная д. Большие Мосты «Детский сад «Колосок»» 178 м.						2072,09	-
Котельная д. Большие Круты модернизация тепловых сетей 10 м.						116,41	--
Котельная д. Шадрино модернизация тепловых сетей 20 м.						232,82	-
<b>Итого:</b>	<b>7392,03</b>	<b>32431,82</b>	<b>18357,85</b>	<b>19789,70</b>		<b>13131,04</b>	

**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**

Таблица 22

Наименование	2021	2022	2023	2024	2025-2038	Исполнитель
Тыс. руб.						
-	-	-	-	-	-	-

**9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

На территории Ковернинского муниципального округа данные мероприятия не предусмотрены.

**9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Таблица 23- Показатели экономического эффекта реализации схемы теплоснабжения

№п/п	Наименование показателя	Значение показателя	
		ДО	ПОСЛЕ
<b>Котельная д. Анисимово</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	49,707	49,344
<b>Котельная д. Сёмино</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	117,528	111,133
<b>Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	144,816	139,908
<b>Блочно модульная котельная д. Сухоновка ул. Юбилейная, 8а</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	576,471	531,665
<b>Котельная КНР-100 кВт р.п. Ковернино ул. Советская, 7</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	11,817	11,817
<b>Котельная КНР-160 кВт. р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ 49а</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	25,998	25,998
<b>Котельная КНР-200 кВт р.п. Ковернино, ул. Карла Маркса 26</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	31,091	30,864
<b>КНР- 200 кВт. р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	24,279	24,101
<b>Котельная – 300 кВт. р.п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 22а</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	62,094	62,094
<b>Котельная КНР- 500 кВт. р.п. Ковернино, ул. Советская, 5</b>			

1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	96,257	96,257
<b>Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул. Школьная, 12</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	86,805	86,805
<b>Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул. Юбилейная, 35</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	67,681	67,681
<b>Котельная 5 р.п. ул. Коммунистов, 63</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	121,396	121,396
<b>Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 41</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	17,618	17,618
<b>Котельная на твердом топливе с. Гореве</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия твёрдого топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	89,167	85,719
<b>Котельная на твёрдом топливе д. Понурово</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия твёрдого топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	39,104	41,400
<b>Котельная д. Марково</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	4,511	4,511
<b>Котельная д. Большие Круты</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	3,222	3,138
<b>Котельная д. Шадрино</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	11,387	11,314
<b>Котельная детский сад «Ромашка»</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	21,915	21,915
<b>Котельная детский сад «Колосок»</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	3,669	3,669
<b>Котельная д. Каменное</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	-	-

	выражении, тыс. м <sup>3</sup>		
<b>Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	4,511	4,511
<b>Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	-	-
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	16,503	16,503
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	104,589	104,589
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	152,169	152,169
<b>Котельная газовая (с. Хохлома)</b>			
1	КПД источника тепловой энергии	92	92
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м <sup>3</sup>	375,219	375,219

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

С 2020 по 2022 года в котельных Ковернинского муниципального округа не производились работы по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации объектов теплоснабжения.

**РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

Организация МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО" является единственной теплоснабжающей организацией.

**10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации**

Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для округа с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в соответствии со ст.6 п.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от

08.08.2012 г., органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения округа. В Ковернинском муниципальном округе расположена одна теплоснабжающая организация: МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления округа по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схемы теплоснабжения округа с численностью населения не менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте округа проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих

Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне

деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ресурсоснабжающая компания МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО" отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО" технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Ресурсоснабжающая компания МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО" согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО" охватывает всю территорию Ковернинского муниципального округа.

#### 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В Ковернинском муниципальном округе одна организация МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО", которая имеет статус единой теплоснабжающей организации.

#### 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах округа

Таблица 24

Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность, Гкал /час	Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении, м	Наименование теплоснабжающей организации
Котельная д. Анисимово	0,276	635	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная д. Сёмино	0,742	1577	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная д. Сухоновка ул. Производственная, 15а	0,878	300	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Блочно модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	3881	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	-	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,138	-	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	0,172	-	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	0,172	-	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	0,777	-	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	-	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	221	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"

Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	170	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	2,15	1500	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	300	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,094	1700	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,412	920	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная д. Марково	0,412	50	Теплоснабжающая организация отсутствует
Котельная д. Большие Круты	0,138	10	
Котельная д. Шадрино	0,138	20	
Котельная детский сад «Ромашка»	0,15	42	
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	178	
Котельная д. Каменное	0,043	40	
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	0,0645	50	
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	0,043	276	
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	80	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	1393	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	1393	МП КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА "ЖКХ "КОВЕРНИНО"
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	1653	СПК «ХОХЛОМА»

## **РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

На территории Ковернинского муниципального округа расположены 28 истовующих источников теплоснабжения. Перераспределение тепловой нагрузки между источниками не планируется, т.к. на всех источниках наблюдается резерв мощности.

## **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 25.06.2012г.) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации)

орган местного самоуправления округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории Ковернинского муниципального округа на момент разработки Схемы теплоснабжения бесхозяйные сети отсутствуют.

### **РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОКРУГА**

#### **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**

Предлагаемые решения проектов Схемы теплоснабжения, не предусматривают корректировку решений региональной программы Газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Нижегородской области на 2021 - 2025 годы, утвержденная распоряжением губернатора Нижегородской области №1114 от 29.12.2020 г.

#### **13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблемы организации газоснабжения отсутствуют.

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

См. п. 13.1

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

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в Ковернинском муниципальном округе отсутствует.

**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**

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в Ковернинском муниципальном округе отсутствует.

**13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Ковернинского муниципального округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

На территории Ковернинского муниципального округа, строительство новых объектов теплоснабжения не планируется. В связи с этим, изменение схемы водоснабжения, относящейся к системам теплоснабжения, не планируется. Все новое строительство планируется обеспечить теплом от индивидуальных источников теплоснабжения.

## РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Таблица 25

Индикаторы	Ед. изм	2021(базовый год)	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2038
Кол-во повреждений тепловых сетей	Ед/км	0	0	0	0	0	0	0
Кол-во прекращений подачи тепловой энергии	Ед/км	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	Т.у.т./Гкал	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
Коэффициент использования установленной тепловой мощности.	%	75	75	75	75	75	75	75
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии)		Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.						
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.	кВт.час/Гкал	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8	42,8
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).		Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.						
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.	%	0	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	-	-	-	-	-	-
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов		0	0	0	0	0	0	0

## **РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организациями, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения. Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы организаций.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за теплоснабжение для организаций путем установления ежегодных предельных индексов роста. Средний индекс роста 4% в год.

Инвестирование в систему теплоснабжения не планируется, в связи с этим изменение тарифа предполагается только в связи с изменением инфляционных процессов.



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2022 ПО 2038 ГОДЫ  
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	11
1.1. Функциональная структура теплоснабжения	11
1.1.1. Зоны действия производственных котельных	11
1.1.2. Зоны действий индивидуального теплоснабжения	11
1.2. Источники тепловой энергии	11
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования	11
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	16
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	17
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	19
1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	20
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	22
1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	22
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	23
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	25
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	25
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	25
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	25
1.3. Тепловые сети, сооружения на них	26
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	26
1.3.2. Карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	26
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	29
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	30

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	31
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	32
1.3.7. Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	32
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	33
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	33
1.3.10. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет	33
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов	33
1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери ) тепловых сетей	34
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	34
1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	34
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	35
1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	35
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	36
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации	36
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	36
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	36
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	36
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии	36
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	37
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	37
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	39
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	39
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительных период и за год в целом	40
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для	41

населения на отопление и горячее водоснабжение	
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	41
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	43
1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов	43
1.6.2. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии выводов тепловой мощности от источников	46
1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	48
1.6.4. Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения	48
1.6.5. Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	48
1.7. Балансы теплоносителя	48
1.7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	48
1.7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	50
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	52
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	52
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	54
1.8.3. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	54
1.8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	54
1.9. Надежность теплоснабжения	54
1.9.1. Описание показателей, 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	54
1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей	58
1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	58
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	58
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых	58

организаций	
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	58
1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет	58
1.11.2. Структура цен (тарифов), установленный на момент разработки схемы теплоснабжения	59
1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности	61
1.11.4. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления	61
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Ковернинского муниципального округа	61
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	61
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	62
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	62
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	62
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	62
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	62
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	62
2.2. Прогнозы приростов строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	64
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	64
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии	64
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	64
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности)	64

производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения округа	65
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	65
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	65
4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии	67
4.3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода	68
4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	69
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа	69
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	69
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа	69
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа	69
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	70
6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	70
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	71
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	71

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	71
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	73
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	74
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	74
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения	75
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	75
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	75
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	76
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	76
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	76
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	76
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих	76

источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	76
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями	77
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения округа	77
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	77
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории округа	77
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	78
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей	80
8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)	80
8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах округа	80
8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	80
8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	81
8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	81
8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	81
8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	81
8.8. Строительство и реконструкция насосных станций	81
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	81
Глава 10. Перспективные топливные балансы	81
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории округа	81
10.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	84
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	84
11.1. Метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	84

11.2. Метода и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	85
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	85
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	85
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	85
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	85
12.1. Расчеты эффективности инвестиций	86
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа	87
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	87
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	87
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	87
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	88
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности	90
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	91
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах округа)	91
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	91
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	92
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	92
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	93
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для округа)	94
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для Ковернинского муниципального округа)	95
13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие	96

применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	96
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	99
15.1.Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации	99
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	100
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	100
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	100
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	101
Глава17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	102
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	102
17.2. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	102
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	103

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

## **1.1. Функциональная структура теплоснабжения**

### **1.1.1.Зоны действия производственных котельных**

Производственные котельные в Ковернинском муниципальном округе отсутствуют.

### **1.1.2. Зоны действий индивидуального теплоснабжения**

В Ковернинском муниципальном округе теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а так же отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

Индивидуальные источники тепловой энергии муниципального округа служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 437 825 м<sup>2</sup>. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>. Ориентировочная тепловая нагрузка ЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 8,756 Гкал/час.

## **1.2. Источники тепловой энергии**

### **1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования**

На территории Ковернинского муниципального округа действуют 27 источника теплоснабжения.

#### **1. Котельная д. Анисимово**

Котельная введена в эксплуатацию в 1995 году. В настоящее время в котельной установлены 2 котла: КВа-0,2 Гн и MICRO New 200, введенные в эксплуатацию в 2021 году. Номинальная мощность котельной 0,276 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно, канально. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 635 п.м. Тепловая изоляция: изовер.

#### **2. Котельная д. Сёмино**

Котельная введена в эксплуатацию в 1994 году. В настоящее время в котельной установлены 2 котла ВК-21. Номинальная мощность котельной 0,742 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно и надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 1577 п.м. Тепловая изоляция: изовер, оцинковка.

### **3. Котельная д. Сухоноска ул. Производственная,15 а**

Котельная введена в эксплуатацию в 2010 году. В настоящее время в котельной установлены 2 котла марки Esomax 510. Номинальная мощность котельной 0,878 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 300 п.м. Тепловая изоляция: изовер.

### **4. Котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8 а**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла марки REX 300. Номинальная мощность котельной 0,878 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 3881 п.м. Тепловая изоляция: изовер, оцинковка.

### **5. Котельная КНР-100 кВт р.п. Ковернино, ул. Советская, 7**

В настоящее время в котельной установлен котел марки КВСН Хопер-100. Номинальная мощность котельной 0,125 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения отсутствуют.

### **6. Котельная КНР-160 кВт р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 49 а**

В настоящее время в котельной установлены два котла марки Хопер-80. Номинальная мощность котельной 0,138 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения отсутствуют.

### **7. Котельная КНР-200 кВт р.п. Ковернино, ул. К. Маркса, 26**

В настоящее время в котельной установлены два котла марки Хопер-100. Номинальная мощность котельной 0,172 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения отсутствуют.

### **8. Котельная КНР-200 кВт р.п. Ковернино, ул.Коммунистов,44**

В настоящее время в котельной установлен котел марки Хопер-200. Номинальная мощность котельной 0,172 Гкал/час. Газ является основным

видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения отсутствуют.

#### **9. Котельная КНР-300 кВт р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а**

В настоящее время в котельной установлены котлы марки Хопер-300. Номинальная мощность котельной 0,777 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения отсутствуют.

#### **10. Котельная КНР – 500 кВт, р.п. Ковернино ул.Советская,5**

В настоящее время в котельной установлены котлы марки Хопер-300. Номинальная мощность котельной 0,777 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения отсутствуют.

#### **11. Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул. Школьная,12**

В настоящее время в котельной установлен котел марки КВСНа - 0,55, введённые в эксплуатацию в 2021 году. Номинальная мощность котельной 0,473 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 221 п.м. Тепловая изоляция: изовер.

#### **12. Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул. Юбилейная,35**

В настоящее время в котельной установлен котел марки КВСНа - 0,4, введённые в эксплуатацию в 2022 году. Номинальная мощность котельной 0,78 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 170 п.м. Тепловая изоляция: изовер.

#### **13. Котельная 5 р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63**

В настоящее время в котельной установлен 2 котла марки КСВа-1,25 (ТМА-2,5), введённые в эксплуатацию в 2002 году. Номинальная мощность котельной 2,15 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно и подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 1500 п.м. Тепловая изоляция: изовер, оцинковка.

#### **14. Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41**

В настоящее время в котельной установлен 2 котла марки Хопер - 80А, введенные в эксплуатацию в 2013 году. Номинальная мощность котельной 0,138 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 300 п.м. Тепловая изоляция: изолвер, оцинковка.

#### **15. Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: Хопер-25 и КВСН-50, введенные в эксплуатацию в 2019 году. Номинальная мощность котельной 0,0645 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 50 п.м.

#### **16. Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: MICRO New 75 и КВа-0,100Гн(MI CRO New NR 100). Номинальная мощность котельной 0,15 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 42 п.м.

#### **17. Котельная с. Горево**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: КСВ-0,93 и КВ - 0,16. Номинальная мощность котельной 0,094 Гкал/час. Уголь является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно и подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 1700 п.м. Тепловая изоляция: изолвер, оцинковка.

#### **18. Котельная д. Понурово**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла КВ - 0,16. Номинальная мощность котельной 0,028 Гкал/час. Уголь является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 920 п.м. Тепловая изоляция: изолвер, оцинковка.

#### **19. Котельная д. Марково**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: Electrolux 24 и Electrolux 32. Номинальная мощность котельной 0,412 Гкал/час. Газ является

основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 50 п.м.

#### **20. Котельная д. Большие Круты**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: КЧМ и Гном 7. Номинальная мощность котельной 0,138 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 10 п.м.

#### **21. Котельная д. Шадрино**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла марки КЧМ. Номинальная мощность котельной 0,138 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 20 п.м.

#### **22. Котельная детский сад «Колосок»**

В настоящее время в котельной установлены 2 котла марки КЧМ – 2 и Лемакс «Премиум»-60. Номинальная мощность котельной 0,121 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 15 п.м.

#### **23. Котельная МДОУ детский сад «Теремок»**

В настоящее время в котельной установлен котел марки КВСН-0,5-0,25 ХОПЕР. Номинальная мощность котельной 0,043 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 276 п.м.

#### **24. Котельная д. Каменное**

В настоящее время в котельной установлены два котла марки ХОПЕР-50. Номинальная мощность котельной 0,086 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 40 п.м.

#### **25. Котельная д. Каменное**

В настоящее время в котельной установлены два котла марки «Лидер 40» и КЧГО – 50 (Siberia). Номинальная мощность котельной 0,077 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно, надземно и бесканально. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 80 п.м.

#### **26. Котельная д. Каменное**

В настоящее время в котельной установлен один котел марки КВСНа-1,0 (ПАО Ибрис). Номинальная мощность котельной 0,843 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно, надземно и бесканально. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 1393 п.м.

#### **27. Котельная д. Каменное**

В настоящее время в котельной установлен один котел марки КВСНа-0,6 (ПАО Ибрис). Номинальная мощность котельной 0,516 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены подземно, надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 1393 п.м.

#### **28. Котельная газовая (с. Хохлома)**

В настоящее время в котельной установлен два котла марки Вк-21. Номинальная мощность котельной 3,44 Гкал/час. Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно, только на отопление (4920 ч.).

Сети теплоснабжения двухтрубные, симметричные, проложены надземно. Общая протяженность в 2-х трубном исполнении 1653 п.м.

### **1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки**

Таблица 1

<b>Наименование источника теплоснабжения</b>	<b>Установленная мощность, Гкал/час</b>
Котельная д. Анисимово	0,276
Котельная д. Сёмино	0,742
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	5,325
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	0,059

КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,122
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	0,159
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	0,258
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	0,43
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,395
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,303
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	0,104
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,6
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,3
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,0123
Котельная на твердом топливе с. Гореве	0,0157
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,0022
Котельная д. Марково	0,0194
Котельная д. Большие Круты	0,0207
Котельная д. Шадрино	н/д
Котельная детский сад «Колосок»	0,0213
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	н/д
Котельная д. Каменное	0,029
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44

### 1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют.

Таблица 2

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность (Гкал/час)	Располагаемая мощность (Гкал/час)
Котельная д. Анисимово	0,276	0,276
Котельная д. Сёмино	0,742	0,742
Котельная д. Сухоноска ул.	0,878	0,878

Производственная, 15а		
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	5,588
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	0,125
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,138	0,121
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.К.Маркса 26	0,172	0,172
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. Коммунистов,44	0,172	0,172
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	0,777	0,518
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	0,43
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	0,473
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	0,78
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	2,15	1,075
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	0,138
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,0645	0,043
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,15	0,15
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,094	0,094
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,028	
Котельная д. Марково	0,412	0,206
Котельная д. Большие Круты	0,138	0,069
Котельная д. Шадрино	0,138	0,069
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	0,052
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	0,043	0,043
Котельная д. Каменное	0,086	0,043
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,077
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	0,306

Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	0,230
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	3,2

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

Таблица 3

Наименование источника теплоснабжения	Мощность нетто, Гкал/час	Собственные нужды котельной (отопление)	
		Гкал/год	Гкал/час
Котельная д. Анисимово	0,248	43,72	0,028
Котельная д. Сёмино	0,674	106,2	0,068
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,841	57,78	0,037
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,056	830,76	0,532
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,7	0,125	0	0
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,121	0	0
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул.К.Маркса 26	0,172	0	0
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул.Коммунистов,44	0,172	0	0
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул.Карла Маркса,22а	0,518	0	0
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	0	0
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	14,83	0,0095
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	24,36	0,016
Котельная 5 р.п. Ковернино, ул.Коммунистов,63	0,997	121,8	0,078
Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	4,37	0,0028
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,043	1,41	0,0009
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,15	4,68	0,003
Котельная на твердом топливе с.	0,094	2,97	0,0019

Горево			
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,028	0,94	0,0006
Котельная д. Марково	0,206	6,56	0,0042
Котельная д. Большие Круты	0,069	2,2	0,0014
Котельная д. Шадрино	0,069	2,2	0,0014
Котельная детский сад «Колосок»	0,052	0	0
Котельная МДОУ детский сад «Геремок»	0,043	1,41	0,0009
Котельная д. Каменное	0,043	1,41	0,0009
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,0	0,0
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,794	76,663	0,049
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,490	40,678	0,026
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,191	54,031	0,009

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

Таблица 4

Наименование источника теплоснабжения	Водогрейные котлы	Год ввода в эксплуатацию	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
Котельная д. Анисимово	КВа-0,2 Гн	2021	-	-
	MICRO New 200	2021	-	
Котельная д. Сёмино	ВК-21	1994	-	-
	ВК-21	1994	-	
Котельная д.Сухоноска ул.Производственная,1 5а	Есомах 510	2014	-	-
	Есомах 510	2014	-	
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	КВСН Хопер-100	2016	-	-
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	REX 300	2015	-	-
	REX 350	2015	-	-
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	Хопер-100	2016	-	-

КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	Хопер-80	2016	-	-
	Хопер-80	2016	-	-
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.К.Маркса 26	Хопер-100	2016	-	-
	Хопер-100	2016		-
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов,44	Хопер-200	2016	-	-
			-	-
КНР – 300 кВт. р.п.Ковернино ул. Карла Маркса,22а	Хопер-300	2016	-	-
	Хопер-300	2016		-
	Хопер-300	2016		-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	КВСНа 500	2017	-	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	КВСНа - 0,55	2022	-	-
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	КВСНа - 0,4	2022	-	-
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов, 63	КСВа-1,25 (ТМА-2,5)	2002	-	-
	КСВа-1,25 (ТМА-2,5)	2002		-
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	Хопер -80А	2013	-	-
	Хопер -80А	2013		-
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	Хопер-25	2019	-	-
	КВСН-50	2019	-	-
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»	MICRO New 75	н/д	-	-
	КВа-0,100Гн(MI CRO New NR 100)	н/д		-
Котельная на твердом топливе с. Гореве	КСВ-0,93	2011	-	-
	КВ - 0,16	2011	-	-
Котельная на твердом топливе д. Понурово	КВ - 0,16	2012	-	-
	КВ - 0,16	2012	-	-

Котельная д. Марково	Electrolux 24	2015	-	-
	Electrolux 32	2015		-
Котельная д. Большие Круты	КЧМ	1994	-	-
	Гном 7	2012		-
Котельная д. Шадрино	КЧМ	2018	-	-
	КЧМ	2018		-
Котельная на твердом топливе д. Понурово	КВ - 0,16	н/д	-	-
Котельная детский сад «Колосок»	КЧМ – 2	1996	-	-
	Лемакс «Премиум»-60	2018	-	-
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	КВСН-0,5-0,25 ХОПЕР	-	-	-
Котельная д. Каменное	ХОПЕР-50	2020	-	-
	ХОПЕР-50	2020	-	-
Котельная р.п. Ковернино ул. Чкалова, 21	Котел «Лидер 40»	2022	-	-
	Котел КЧГО – 50 (Siberia)	2022	-	-
Котельная д. Гавриовка, ул. Садовая, д.2	КВСНа-1,0 (ПАО Ибрис)	2023	-	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	КВСНа-0,6 (ПАО Ибрис)	2023	-	-
Котельная газовая (с. Хохлома)	ВК-21	1997	-	-
	ВК-21	1997		

### **1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)**

На территории Ковернинского муниципального округа источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

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

Работа котлов осуществляется согласно оптимальному температурному графику отпуска тепловой энергии и утвержденных режимных карт работы котельной.

### 1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 5

Наименование источника теплоснабжения	Водогрейные котлы	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная д. Анисимово	КВа-0,2 Гн	80
	MICRO New 200	80
Котельная д. Сёмино	БК-21	50
	БК-21	50
Котельная д.Сухоноска ул.Производственная,15а	Есомах 510	63
	Есомах 510	0
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	КВСН Хопер-100	40
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	REX 300	50
	REX 350	50
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	Хопер-100	74
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	Хопер-80	35
	Хопер-80	35
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.К.Маркса 26	Хопер-100	50
	Хопер-100	50
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов,44	Хопер-200	35
КНР – 300 кВт. р.п.Ковернино ул. Карла Маркса,22а	Хопер-300	50
	Хопер-300	50
	Хопер-300	0
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	КВСНа 500	70

Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	КВСНа - 0,55	70
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	КВСНа - 0,4	70
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов, 63	КСВа-1,25 (ТМА-2,5)	65
	КСВа-1,25 (ТМА-2,5)	65
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	Хопер -80А	58
	Хопер -80А	58
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	Хопер-25	0
	КВСН-50	80
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»	MICRO New 75	50
	КВа-0,100Гн(МI CRO New NR 100)	50
Котельная на твердом топливе с. Горевое	КСВ-0,93	93
	КВ - 0,16	0
Котельная на твердом топливе д. Понурово	КВ - 0,16	50
	КВ - 0,16	50
Котельная д. Марково	Electrolux 24	0
	Electrolux 32	65
Котельная д. Большие Круты	КЧМ	0
	Гном 7	96
Котельная д. Шадрино	КЧМ	50
	КЧМ	50
Котельная на твердом топливе д. Понурово	КВ - 0,16	70
Котельная детский сад «Колосок»	КЧМ – 2	0
	Лемакс «Премиум»-60	80
Котельная МДОУ детский сад «Геремок»	КВСН-0,5-0,25 ХОПЕР	50

Котельная д. Каменное	ХОПЕР-50	50
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	Котел «Лидер 40»	100
	Ротел КЧГО – 50 (Siberia)	
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	КВСНа-1,0 (ПАО Ибрис)	57
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	КВСНа-0,6 (ПАО Ибрис)	50
Котельная газовая (с. Хохлома)	ВК-21	54
	ВК-21	

### **1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Данные о приборах учета отсутствуют.

### **1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии за последние пять лет не зафиксированы.

### **1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в 2020 – 2022 гг. не выдавались.

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

В Ковернинском муниципальном округе комбинированные источники энергии отсутствуют.

### 1.3. Тепловые сети, сооружения на них

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

Таблица 6

Наименование котельной	Протяженность участка по трассе, м		Количество тепловых камер (пунктов)	Условный диаметр труб, Ду, мм		Количество запорной арматуры на участке сети, шт.	Способ прокладки (бесканальная, в каналах, надземная)	Год ввода в эксплуатацию участка т/сетей	Износ объекта, %	Вид тепловой изоляции
	подающей линии	обратной линии		подающей линии	обратной линии					
Котельная д. Анисимово	635	635	2	100	100	н/д	Надземная/подземная	1995	100	изовер
Котельная д. Сёмино	1577	1577	3	100	100	н/д	Надземная/подземная	1994	100	изовер/оцинковка
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	300	300	0	100	100	н/д	Надземная	2010	57	изовер
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	3881	3881	4	100	100	н/д	Надземная	2015	13	изовер/оцинковка
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная, 12	221	221	0	100	100	н/д	Надземная	2021	2	изовер
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино,	170	170	0	100	100	н/д	Надземная	2021	2	изовер

ул.Юбилейная,35										
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,6 3	1500	1500	4	100	100	н/д	Надземная/ подземная	2002	100	изовер/оц инковка
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	300	300	0	100	100	н/д	Надземная	2013	45	изовер
Котельная на твердом топливе с. Горево	1700	1700	5	100	100	н/д	Надземная/ подземная	1980	100	изовер/оц инковка
Котельная на твердом топливе д. Понурово	920	920	3	100	100	н/д	подземная	1981	100	изовер/оц инковка
Котельная д. Марково	50	50	0	100	100	н/д	Надземная	2015	13	н/д
Котельная д. Большие Круты	10	10	0	100	100	н/д	подземная	1994	100	н/д
Котельная д. Шадрино	20	20	0	100	100	н/д	Надземная/ подземная	1968	100	н/д
Котельная детский сад «Ромашка»	42	42	0	100	100	н/д	Надземная	2017	15	н/д
Котельная детский сад «Колосок»	178	178	0	100	100	н/д	подземная	1996	100	пенопласт
Котельная д. Каменное	40	40	0	100	100	н/д	подземная	2020	5	изовер/оц инковка
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	50	50	0	100	100	н/д	Надземная/ подземная	2019	0	н/д

Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	276	276	1	100	100	н/д	Надземная	2020	5	н/д
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	80	80	0	100	100	н/д	Подземная/надземная/бесканальная	2022	0	Изовер/оцинковка
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д. 2	1393	1393	0	100	100	н/д	Подземная/надземная/бесканальная	2023	0	Изовер/оцинковка
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	1393	1393	0	100	100	н/д	Подземная/надземная/бесканальная	2023	0	Изовер/оцинковка
Котельная газовая (с. Хохлома)	1653	1653	0	100	100	н/д	Надземная	1997	53	Стеклопластик, мин.вата, оцинковка

### 1.3.2. Карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

**1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам**

Таблица 7

Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию сети	Тип прокладки	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств
Котельная д. Анисимово	1995	Надземная/ подземная	изовер	П-образные
Котельная д. Сёмино	1994	Надземная/ подземная	изовер/оцинковка	П-образные
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	2010	Надземная	изовер	отсутствует
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	2015	Надземная	изовер/оцинковка	П-образные
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	2021	Надземная	изовер	отсутствует
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	2021	Надземная	изовер	отсутствует
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,6 3	2002	Надземная/ подземная	изовер/оцинковка	П-образные
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	2013	Надземная	изовер	П-образные
Котельная на твердом топливе с. Горево	1980	Надземная/ подземная	изовер/оцинковка	П-образные
Котельная на твердом топливе д. Понурово	1981	подземная	изовер/оцинковка	отсутствует
Котельная д. Марково	2015	Надземная	н/д	отсутствует

Котельная д. Большие Круты	1994	подземная	н/д	отсутствует
Котельная д. Шадрино	1968	Надземная/ подземная	н/д	отсутствует
Котельная детский сад «Ромашка»	2017	Надземная	н/д	отсутствует
Котельная детский сад «Колосок»	1996	подземная	пенопласт	отсутствует
Котельная д. Каменное	2020	подземная	изовер/оцинковка	отсутствует
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	2019	Надземная/ подземная	н/д	отсутствует
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	2020	Надземная	н/д	отсутствует
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	2022	Надземная/подземная/бесканальная	изовер/оцинковка	отсутствует
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	2023	Надземная/подземная/бесканальная	изовер/оцинковка	отсутствует
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	2023	Надземная/подземная/бесканальная	изовер/оцинковка	отсутствует
Котельная газовая (с. Хохлома)	1997	Надземная	Стеклопластик, мин.вата, оцинковка	отсутствует

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

Таблица 8

№ п/п	Наименование тепловой сети	Количество запорной арматуры	Тип запорной арматуры		Диаметр запорной арматуры, мм
1.	Котельная д. Анисимово	н/д	-	-	-
2.	Котельная д. Сёмино	н/д	-	-	-
3.	Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	н/д	-	-	-
4.	Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	н/д	-	-	-
5.	Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	н/д	-	-	-

6.	Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	н/д	-	-	-
7.	Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	н/д	-	-	-
8.	Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет - ВЛКСМ,41	н/д	-	-	-
9.	Котельная на твердом топливе с. Горевое	н/д	-	-	-
10.	Котельная на твердом топливе д. Понурово	н/д	-	-	-
11.	Котельная д. Марково	н/д	-	-	-
12.	Котельная д. Большие Круты	н/д	-	-	-
13.	Котельная д. Шадрино	н/д	-	-	-
14.	Котельная детский сад «Ромашка»	н/д	-	-	-
15.	Котельная детский сад «Колосок»	н/д	-	-	-
16.	Котельная д. Каменное	н/д	-	-	-
17.	Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	н/д	-	-	-
18.	Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	н/д	-	-	-
19.	Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	н/д	-	-	-
20.	Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	н/д	-	-	-
21.	Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	н/д	-	-	-
22.	Котельная газовая (с. Хохлома)	н/д	-	-	-

### **1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

На территории Ковернинского муниципального округа расположены 28 тепловых камер.

Тепловые камеры применяются на тепловых сетях. Они используются в подземных коммуникациях и эксплуатируются в слабоагрессивной среде. Сборные железобетонные камеры состоят из трех элементов: верхнего (плиты перекрытия), среднего и нижнего блоков.

Плиты перекрытия тепловых камер производятся из бетона класса В 12,5 или М 150 по морозостойкости соответствуют F 150, по водонепроницаемости W 4. Нормативная прочность бетона в процентах от класса бетона составляет

лето/зима 70/90, что придает плитам высокую плотность и прочность, способность выдерживать большие нагрузки и защищать от физических воздействий.

Плиты перекрытия, применяемые для тепловых камер, являются теплоизоляторами, способствуют экономии теплоэнергии и защищают от воздействия агрессивных сред. Изготавливают плиты различных размеров длиной от 160 до 550 см, шириной 60, 120, 180, 221 см, толщиной от 16 до 36 см. Камеры тепловых сетей и соответственно плиты перекрытия имеют большие размеры из-за габаритов узлов теплосети. Для обслуживания оборудования тепловых камер в теплосетях число отверстий в плите перекрытия должно быть не менее двух (при площади камер до 6 м) и не менее четырех (при площади камеры более 6 м) круглой или квадратной формы. В данном случае при размерах плиты 150\*150 и соответственно площадью 2,25 м<sup>2</sup> устроено одно отверстие.

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

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных Ковернинского муниципального округа осуществляется путем качественного регулирования, по нагрузке отопления согласно утвержденным температурным графикам.

### **1.3.7. Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети котельных соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

#### **График качественного температурного регулирования**

Таблица 9

<b>Температура наружного воздуха</b>	<b>Температура в обратном трубопроводе, °С</b>	<b>Тепловая нагрузка, %</b>
8	43,7	37,5
7	45,4	38,6
6	47,0	39,7
5	48,6	40,7
4	50,1	41,8
3	51,7	42,8
2	53,2	43,8
1	54,7	44,8
0	56,2	45,8
-1	57,7	46,8
-2	59,2	47,8
-3	60,7	48,7
-4	62,1	49,6
-5	63,6	50,6

-6	65,0	51,5
-7	66,5	52,4
-8	67,9	53,3
-9	69,3	54,2
-10	70,7	55,1
-11	72,1	56,0
-12	73,5	56,9
-13	74,9	57,7
-14	76,3	58,6
-15	77,7	59,4
-16	79,0	60,3
-17	80,4	61,1
-18	81,7	62,0
-19	83,1	62,8
-20	84,4	63,6
-21	85,8	64,4
-22	87,1	65,2
-23	88,4	66,0
-24	89,8	66,8
-25	91,1	67,6
-26	92,4	68,4
-27	93,7	69,2
-28	95,0	70,0

### **1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

### **1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 4 года**

Статистика отказов тепловой сети отсутствует.

### **1.3.10. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей**

На территории Ковернинского муниципального округа нарушения в работоспособности тепловых сетей не зафиксированы.

### **1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов**

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытания составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытании дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы

теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

### **1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

на прочность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);

на максимальные температуры – 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

### **1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Технологические потери при передачи тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передачи тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 10

Наименование источника теплоснабжения	Потери в тепловых сетях	
	Гкал/год	%
Котельная д. Анисимово	156,3	44,3
Котельная д. Сёмино	358,6	41,98
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	298,9	28,4
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	2425,7	57,89
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	4,521	5,26
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	9,945	5,26
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. К.Маркса 26	11,893	5,26
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	9,287	5,26
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул.Карла Маркса,22а	23,752	5,26
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	36,821	5,26

Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	37,0	5,86
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	60,9	12,38
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	372,2	42,18
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	10,77	8,41
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	3,44	10,5
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	11,71	7,35
Котельная на твердом топливе с. Горево	247,6	38,21
Котельная на твердом топливе д. Понурово	132,2	46,51
Котельная д. Марково	16,1	49,1
Котельная д. Большие Круты	3,9	16,65
Котельная д. Шадрино	3,12	3,77
Котельная детский сад «Колосок»	2,97	11,13
Котельная МДОУ детский сад «Геремок»	3,45	-
Котельная д. Каменное	1,87	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	-	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	-	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	-	-
Котельная газовая (с. Хохлома)	57,356	2,13

### **1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в 2019-2022гг. не выдавались.

### **1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

В Ковернинском муниципальном округе используется зависимая схема.

**1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**  
Данные о приборах учета тепловой энергии у потребителях отсутствуют.

**1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации**

Котельные не оснащены автоматизированными системами диспетчеризации MasterSCADA.

Основные задачи диспетчерской службы – обеспечение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей, круглосуточного оперативного управления производством, передачей и распределением тепла. Ведение требуемых режимов работы и производство переключений в тепловых сетях, пусков и остановов оборудования, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ, проведение гидравлических испытаний, принятие заявок от жителей. Персонал диспетчерской службы теплоснабжающих организации состоит из смены в количестве 1 человек. В журнале фиксируются все остановки и сбои в технологическом оборудовании на котельных. Так же существует утвержденные температурные графики, согласно им регулируется отпуск теплоносителя потребителям относительно фактической температуры наружного воздуха. В журнале аварий и инцидентов на тепловых сетях фиксируются все поступающие звонки от потребителей. После поступившего сигнала на место происшествия выезжает аварийная бригада.

**1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

На территории Ковернинского муниципального округа тепловые пункты, насосные станции и системы автоматизации отсутствуют.

**1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется путем установки в здании котельной мембранных расширительных баков и сбросных клапанов.

**1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

На территории Ковернинского муниципального округа бесхозные сети отсутствуют.

**1.4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям. Границы зон показаны на рисунках (см. Приложение).

**1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии,  
групп потребителей тепловой энергии**

**1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных  
элементах территориального деления, в том числе значений тепловых  
нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой  
энергии**

Таблица 11 - Значения потребления тепловой энергии  
от действующих котельных

<b>Наименование потребителя</b>	<b>Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/час</b>	<b>Расчетное потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/час</b>
<b>Котельная д. Анисимово</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,21	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная д. Сёмино</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,199	0,0
Прочие организации	0,051	0,0
<b>Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,0	0,0
Прочие организации	0,446	0,0
<b>Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а</b>		
Население	0,48	0,0
Бюджетные организации	0,117	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,051	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,07	0,0
Прочие организации	0,042	0,0
<b>КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. К.Маркса 26</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,198	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,105	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул.Карла Маркса,22а</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,043	0,0
Прочие организации	0,224	0,0
<b>КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5</b>		

Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,299	0,0
Прочие организации	0,117	0,0
<b>Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,371	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,26	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,202	0,0
Прочие организации	0,047	0,0
<b>Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,082	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,018	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,092	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная на твердом топливе с. Гореве</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,136	0,0
Прочие организации	0,119	0,0
<b>Котельная на твердом топливе д. Понурово</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,097	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная д. Марково</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,007	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная д. Большие Круты</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,011	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная д. Шадрино</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,05	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная детский сад «Колосок»</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,015	0,0

Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная МДОУ детский сад «Теремок»</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	-	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная д. Каменное</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,0	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,0	0,0
Прочие организации	0,077	0,0
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,488	0,0
Прочие организации	0,0	0,0
<b>Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,203	0,0
Прочие организации	0,507	0,0
<b>Котельная газовая (с. Хохлома)</b>		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	1,72	0,0
Прочие организации	0,0	0,0

### **1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии**

Ввиду отсутствия в действующих нормативных и законодательных актах методов определения фактических тепловых нагрузок, расчет необходимо выполнить на основании показаний узлов учёта, установленных на коллекторах источника тепловой энергии.

Определить тепловые нагрузки на коллекторах не представляется возможным, ввиду отсутствия узлов учета на коллекторе.

### **1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Данные о многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии отсутствуют.

**1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в  
расчетных элементах территориального деления за отопительный период  
и за год в целом**

Таблица 13

<b>Наименование источника теплоснабжения</b>	<b>Потребление за отопительный период (Гкал)</b>	<b>Потребление за год (Гкал)</b>
Котельная д. Анисимово	353,923	353,923
Котельная д. Сёмино	854,199	854,199
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	1052,523	1052,523
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	4189,7947	4189,7947
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,7	85,888	85,888
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	188,954	188,954
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. К.Маркса 26	225,974	225,974
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов,44	176,462	176,462
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	451,304	451,304
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,5	699,601	699,601
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул.Школьная,12	630,899	630,899
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	491,906	491,906
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	882,308	882,308
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	128,051	128,051
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	32,793	32,793
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	159,284	159,284
Котельная на твердом топливе с. Горево	648,067	648,067
Котельная на твердом топливе д. Понурово	284,212	284,212
Котельная д. Марково	32,793	32,793
Котельная д. Большие Круты	23,424	23,424
Котельная д. Шадрино	82,765	82,765
Котельная детский сад «Колосок»	26,671	26,671
МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	-	-
Котельная д. Каменное	-	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	120,472	120,472
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	763,506	763,506
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	1110,838	1110,838
Котельная газовая (с. Хохлома)	2701,581	2701,581

### 1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативные расходы утверждены Постановлением Правительства Нижегородской области №482 от 05.07.2017г.

Норма потребления тепловой энергии для населения 0,06504 Гкал/кв.м в месяц.

### 1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Таблица 14

Источник теплоснабжения	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/год	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/год
Котельная д. Анисимово	353,923	-
Котельная д. Сёмино	854,199	-
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	1052,523	-
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	4189,7947	-
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	85,888	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	188,954	-
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. К.Маркса 26	225,974	-
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов,44	176,462	-
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул.Карла Маркса,22а	451,304	-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	699,601	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	630,899	-
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	491,906	-
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	882,308	-
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	128,051	-
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	32,793	-
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	159,284	-
Котельная на твердом топливе с. Горевое	648,067	-
Котельная на твердом топливе д. Понурово	284,212	-
Котельная д. Марково	32,793	-
Котельная д. Большие Круты	23,424	-
Котельная д. Шадрино	82,765	-
Котельная детский сад «Колосок»	26,671	-

МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	-	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	120,472	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	763,506	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	1110,828	-
Котельная газовая (с. Хохлома)	2701,581	-

Пересмотр договорных нагрузок абонентов и понимание истинных значений в потребности теплового потребления является одной из ключевых возможностей для оптимизации имеющихся и проектируемых производственных мощностей, что в перспективе приведёт к снижению темпов роста тарифов на тепловую энергию для конечного потребителя, снижению размера платы за подключение за счёт переуступки неиспользуемой тепловой нагрузки существующих потребителей.

В качестве механизмов стимулирования абонентов к пересмотру тепловой нагрузки, может быть предложено следующее:

установление двухставочного тарифа (ставки за тепловую энергию и за мощность);

введение механизмов оплаты неиспользуемой мощности (нагрузки) потребителем (расширение перечня потребителей, в отношении которых должен действовать порядок резервирования и(или) изменение самого понятия «резервная тепловая мощность (нагрузка)).

## 1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов

### Баланс тепловой мощности

Таблица 15

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/час	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям, Гкал/год	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/час	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/час
Котельная д. Анисимово	0,276	0,276	0,028	156,3	0,248	0,226
Котельная д. Сёмино	0,742	0,742	0,068	298,9	0,674	0,547
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,878	0,878	0,037	2425,7	0,841	0,674
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	5,588	0,532	4,521	5,056	2,683
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	0,125	0	9,945	0,125	0,055
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,138	0,121	0	11,893	0,121	0,121
КНР – 200 кВт.	0,172	0,172	0	9,287	0,172	0,149

р.п.Ковернино ул.К.Маркса 26						
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. Коммунистов,44	0,172	0,172	0	23,752	0,172	0,113
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	0,777	0,518	0	36,821	0,518	0,289
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	0,43	0	37,0	0,43	0,448
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	0,473	0,0095	60,9	0,473	0,404
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	0,78	0,016	372,2	0,78	0,315
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	2,15	1,075	0,078	10,77	0,997	0,565
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	0,138	0,0028	3,44	0,138	0,082
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,0645	0,043	0,0009	11,71	0,043	0,021
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,15	0,15	0,003	-	0,15	0,102
Котельная на твердом топливе с. Горевое	0,094	0,094	0,0019	132,2	0,094	0,415
Котельная на твердом	0,028		0,0006	16,1	0,028	0,182

топливе д. Понурово						
Котельная д. Марково	0,412	0,206	0,0042	3,9	0,206	0,021
Котельная д. Большие Круты	0,138	0,069	0,0014	3,12	0,069	0,015
Котельная д. Шадрино	0,138	0,069	0,0014	2,97	0,069	0,053
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	0,052	0	3,45	0,052	0,019
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	0,043	0,043	0,0009	1,87	0,043	н/д
Котельная д. Каменное	0,043	0,043	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,077	0,0	0,0	0,077	0,077
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	0,306	0,049	0,0	0,843	0,488
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	0,230	0,026	0,0	0,516	0,710
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	3,2	0,009	57,356	3,191	1,73

**1.6.2. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии выводам тепловой мощности от источников**

Таблица 16

Наименование источника теплоснабжения	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/час	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Резерв(+)/ Дефицит(-)
		установленная	располагаемая	нетто	
Котельная д. Анисимово	0,226	0,276	0,276	0,248	+0,022
Котельная д. Сёмино	0,547	0,742	0,742	0,674	+0,127
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,674	0,878	0,878	0,841	+0,167
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	2,683	5,588	5,588	5,056	+2,373
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,055	0,125	0,125	0,125	+0,07
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,121	0,138	0,121	0,121	0
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.К.Маркса 26	0,149	0,172	0,172	0,172	+0,023
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов ,44	0,113	0,172	0,172	0,172	+0,059
КНР – 300 кВт. р.п.Ковернино ул.Карла Маркса,22а	0,289	0,777	0,518	0,518	+0,229
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,448	0,43	0,43	0,43	-0,018
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,404	0,473	0,473	0,473	+0,069
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино,	0,315	0,78	0,78	0,78	+0,465

ул.Юбилейная,3 5					
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов ,63	0,565	2,15	1,075	0,997	+0,432
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,082	0,138	0,138	0,138	+0,056
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,021	0,0645	0,043	0,043	+0,022
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,102	0,15	0,15	0,15	+0,048
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,415	0,094	0,094	0,094	-
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,182	0,028	0,028	0,028	-
Котельная д. Марково	0,021	0,412	0,206	0,206	+0,185
Котельная д. Большие Круты	0,015	0,138	0,069	0,069	+0,054
Котельная д. Шадрино	0,053	0,138	0,069	0,069	+0,016
Котельная детский сад «Колосок»	0,019	0,121	0,052	0,052	+0,033
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	н/д	0,043	0,043	0,043	-
Котельная д. Каменное	н/д	0,086	0,043	0,043	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,077	0,077	0,077	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.1	0,488	0,843	0,306	0,794	0,306
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.2	0,710	0,516	0,230	0,490	-0,220
Котельная газовая (с. Хохлома)	1,73	3,44	3,2	3,191	+1,461

### **1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю**

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнен, т.к. данные материалы входят в состав электронной модели.

### **1.6.4. Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения**

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме. При этом актуализация тепловых нагрузок производится ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты за резерв мощности либо двухставочных тарифов.

В соответствии с п. 1.6.2 на всех источниках наблюдается резерв мощности.

### **1.6.5. Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

В расширении технологических зон нет необходимости, в связи с тем, что на расчетный срок не планируется строительство объектов с централизованным теплоснабжением.

## **1.7 Балансы теплоносителя**

### **1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют, в связи с тем, что на расчетный срок строительство новых источников теплоснабжения и присоединение новых абонентов не планируется.

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные, закрытые. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются

на котельных подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Расчетные показатели балансов теплоносителя Ковернинского муниципального округа систем теплоснабжения представлены в таблице 17.

Таблица 17

Наименование источника теплоснабжения	Кол-во воды, необходимого для производства и передачи тепловой энергии котельными, м <sup>3</sup> (V <sub>общ.</sub> )	Объем воды на заполнение системы теплоснабжения, (V <sub>от.</sub> )	Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, V <sub>т.с</sub>	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, V <sub>подп.</sub>
Котельная д. Анисимово	610,445	6,708	19,949	583,788
Котельная д. Сёмино	1439,059	13,299	49,542	1376,218
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	547,149	14,469	9,424	523,256
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	3315,989	103,837	40,966	3171,186
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	1,151	1,151	н/д	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	2,437	2,437	н/д	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.М аркса 26	2,379	2,379	н/д	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Ком мунистов,44	3,100	3,100	н/д	-
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карл а Маркса,22а	5,031	5,031	н/д	-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	8,385	8,385	н/д	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	335,347	7,702	6,942	320,703

Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	257,602	5,908	5,341	246,353
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	1427,426	15,210	47,123	1365,093
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	262,25	2,028	9,424	250,798
Котельная на твердом топливе с. Гореве	1490,95	11,700	53,407	1425,843
Котельная на твердом топливе д. Понурово	795,82	5,850	28,902	761,068
Котельная д. Марково	41,449	0,239	1,571	39,639
Котельная д. Большие Круты	10,2266	0,1326	0,314	9,780
Котельная д. Шадрино	21,388	0,306	0,628	20,454
Котельная детский сад «Ромашка»	31,1869	0,0429	1,319	29,825
Котельная детский сад «Колосок»	136,713	0,378	5,592	130,743
Котельная д. Каменное	37,991	0,403	1,256	36,332
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	45,342	0,409	1,571	43,362
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	211,504	0,565	8,671	202,268
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	26,029	1,501	2,513	22,015
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.1	275,525	16,438	43,762	215,325
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.2	269,143	10,062	43,762	215,319
Котельная газовая (с. Хохлома)	1583,202	67,080	51,930	1464,192

**1.7.2. Утвержденные балансы производительности  
водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и  
максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем  
теплоснабжения**

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления

теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 18

Наименование источника теплоснабжения	Производительность ВПУ, т/час	Существующее максимальное значение подпитки теплосети, т/час	Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час
Котельная д. Анисимово	н/д	0,069	0,069
Котельная д. Сёмино	н/д	0,164	0,164
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	н/д	0,063	0,063
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	н/д	0,379	0,379
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	н/д	0,00023	0,00023
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	н/д	0,0005	0,0005
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. К.Маркса 26	н/д	0,00048	0,00048
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	н/д	0,00063	0,00063
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	н/д	0,001	0,001
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	н/д	0,0017	0,0017
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	н/д	0,068	0,068
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	н/д	0,029	0,029
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	н/д	0,163	0,163
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	н/д	0,029	0,029
Котельная на твердом топливе с. Горево	н/д	0,298	0,298
Котельная на твердом топливе д. Понурово	н/д	0,159	0,159
Котельная д. Марково	н/д	0,008	0,008
Котельная д. Большие Круты	н/д	0,002	0,002

Котельная д. Шадрино	н/д	0,004	0,004
Котельная детский сад «Ромашка»	н/д	0,006	0,006
Котельная детский сад «Колосок»	н/д	0,027	0,027
Котельная д. Каменное	н/д	-	-
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	н/д	0,009	0,009
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	н/д	0,042	0,042
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	н/д	0,005	0,005
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.1	н/д	0,056	0,056
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.2	н/д	0,054	0,054
Котельная газовая (с. Хохлома)	н/д	0,181	0,181

## 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

### 1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным видом топлива в котельных Ковернинского муниципального округа является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$V = (Q_{\text{выр}} \cdot 10^3) / (Q_{\text{нх}} \cdot \beta_{\text{к.а.}});$$

где:  $Q_{\text{выр}}$  - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{нх}}$  - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м<sup>3</sup> (0,0079 Гкал/м<sup>3</sup>);

$\beta_{\text{к.а.}}$  - КПД котлоагрегата.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельной, т.у.т., определяется умножением общего количества вырабатываемого теплоты  $Q_{\text{выр}}$ , определяемого по формуле на удельную норму расхода условного топлива для выработки 1 ГДж (1 Гкал) теплоты:

$$V = Q_{\text{выр}} \cdot b \cdot 10^{-3},$$

где  $b$  - удельный расход условного топлива, (кг.у.т./Гкал).

В таблице 19 представлены топливные балансы по котельным Ковернинского муниципального округа:

Таблица 19

Источник теплоснабжения	Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	Удельный расход основного топлива кг.у.т. / Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м <sup>3</sup>
-------------------------	--	---	------------------------------------	---

			<b>топлива, т.у.т.</b>	<b>природного газа</b>
Котельная д. Анисимово	352,923	158,8	56,04	49,707
Котельная д. Сёмино	854,199	158,8	135,647	117,528
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	1052,523	158,8	167,141	144,816
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	4189,794	158,8	665,34	576,471
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,7	85,888	158,8	13,64	11,817
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	188,954	158,8	30,06	25,998
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.М аркса 26	225,974	158,8	35,885	31,091
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Ком мунистов,44	176,462	158,8	28,022	24,279
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	451,304	158,8	71,667	62,094
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,5	699,601	158,8	111,097	96,257
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	630,899	158,8	100,187	86,80504
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	491,906	158,8	78,115	67,681
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	882,308	158,8	140,11	121,396
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	128,051	158,8	20,33	17,618
Котельная на твердом топливе с. Горево	648,067	266,0	172,39	89,167
Котельная на твердом топливе д. Понурово	284,212	266,0	75,6	39,104
Котельная д. Марково	32,793	158,8	5,21	4,511

Котельная д. Большие Круты	23,424	158,8	3,72	3,222
Котельная д. Шадрино	82,765	158,8	13,14	11,387
Котельная детский сад «Ромашка»	159,284	158,8	25,29	21,915
Котельная детский сад «Колосок»	26,671	158,8	4,24	3,669
Котельная д. Каменное	-	158,8	-	-
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	32,793	158,8	5,208	4,511
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	-	158,8	-	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	120,472	158,8	22,206	16,503
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	763,506	158,8	166,087	104,589
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	1110,838	158,8	241,644	152,169
Котельная газовая (с. Хохлома)	2701,581	158,8	429,011	375,219

### **1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

Все котельные (кроме котельной с. Горевое и д. Понурово) работают на природном газе. Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

### **1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки**

Все котельные (кроме котельной с. Горевое и д. Понурово) работают на природном газе.

### **1.8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха**

Котельные работают на природном газе. В периоды расчетных температур наружного воздуха сбоев в поставке топлива не зафиксировано.

## **1.9. Надежность теплоснабжения**

### **1.9.1. Описание показателей, 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**

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с пп. «и» п. 19, 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пп. 6.27-6.31 р. «Надежность». В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя.

При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для: источника теплоты  $R_{ит} = 0,97$ ; тепловых сетей  $R_{тс} = 0,9$ ; потребителя теплоты  $R_{пт} = 0,99$ ; система центрального теплоснабжения (далее по тексту – СЦТ) в целом  $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$ .

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

необходимость замены участков теплопроводов на более надежные;

обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

готовностью СЦТ к отопительному сезону;

достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на две категории:

первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и тому подобное;

вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: жилых и общественных зданий до 12 °С; промышленных зданий до 8 °С. Термины и определения соответствуют определениям ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике».

Надежность - свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств. Безотказность - свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки. Долговечность - свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Ремонтпригодность - свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта.

Исправное состояние - состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Неисправное состояние - состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Работоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции. Предельное состояние - состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Критерий предельного состояния - признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния. Дефект - по ГОСТ 15467. Повреждение - событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния.

Отказ - событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом. Критерий отказа - признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях: отказ участка тепловой сети - событие, приводящие к нарушению его работоспособного состояния (то есть прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка); отказ системы теплоснабжения - событие, приводящее к падению

температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003 Тепловые сети).

При разработке схемы теплоснабжения для описания надежности термин «повреждение» будет употребляться только в отношении событий, к которым в соответствии с ГОСТ 27.002-89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности. К таким событиям относятся зарегистрированные «свищи» на прямом или обратном теплопроводе тепловых сетей.

### **1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей**

Аварийные отключения потребителей за 2020- 2022 г. не зафиксированы.

### **1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений**

Аварийные отключения потребителей не зафиксированы.

### **1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)**

Сети теплоснабжения в ненормативной надежности отсутствуют.

### **1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций определены в соответствии с требованиями, установленными Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время, бюджетные организации, на учете которых числится оборудование, является теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжении Ковернинского муниципального округа.

Таблица 20

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Показатель теплоснабжающей организации</b>	
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/час	18,9465
2	Количество котельных	единицы	28
3	Протяженность тепловых сетей	м	16389
4	Протяженность сетей ГВС	м	0,0
4	Расчетная нагрузка	Гкал/час	10,504
5	Технологические потери	Гкал/час	2,817

### **1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

#### **1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет**

Цены на тарифы рассчитываются эксплуатирующими организациями и утверждаются Региональной службой по тарифам Нижегородской области.

Данные о тарифах отсутствуют.

Тарифы на тепловую энергию неуклонно растут. Основной причиной увеличения тарифов на тепловую энергию, производимую теплоснабжающей организацией, является постоянное повышение цены на энергоносители, необходимые для производства тепловой энергии. В последнее время рост тарифов на тепловую энергию ограничен и не может превышать 15 % в год, в результате чего для теплогенерирующих и теплосетевых организаций на территории Российской Федерации намечается тенденция к становлению убыточными организациями. Политика сдерживания роста тарифов на коммунальные услуги населению приводит к ограничению ежегодного роста тарифов на тепловую энергию. Ограничение ежегодного роста тарифов на тепловую энергию в свою очередь приводит к снижению затрат на ремонты и фонд оплаты труда основного производственного персонала, включаемых в тарифы на тепловую энергию, в результате чего энергоснабжающие компании и теплосетевые организации не имеют возможности обновлять свое оборудование. Увеличиваются удельные расходы топлива при производстве тепловой энергии, потери в тепловых сетях при ее транспортировке.

### 1.11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Таблица 21

Показатель	Ед. изм.	2022
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования		0,04
Индекс эффективности оперативных расходов	%	1,0
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	18,9465
Коэффициент эластичности затрат по росту активов		0,75
<b>I. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ</b>		
Расход на приобретение сырья и материалов	Тыс. руб.	н/д
Расходы на ремонт основных средств	Тыс. руб.	н/д
Расходы на оплату труда	Тыс. руб.	н/д
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	Тыс. руб.	н/д
Расходы на служебные командировки	Тыс. руб.	0,0
Расходы на обучение персонала	Тыс. руб.	0,0
Лизинговый платеж	Тыс. руб.	0,0
Арендная плата (непроизводственные объекты)	Тыс. руб.	0,0
Другие расходы	Тыс. руб.	0,0
<b>Итого операционных расходов</b>	Тыс. руб.	0,0
<b>II. НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ</b>		
Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	Тыс. руб.	-
Концессионная плата	Тыс. руб.	
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей всего в том числе:	Тыс. руб.	0,0
-плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в	Тыс. руб.	0,0

пределах установленных нормативов и (или) лимитов		
- расходы на обязательное страхование	Тыс. руб.	0,0
- иные расходы, в т.ч.:	Тыс. руб.	0,0
- налог на имущество	Тыс. руб.	0,0
-транспортный налог	Тыс. руб.	н/д
-налог на землю	Тыс. руб.	н/д
-услуги банка	Тыс. руб.	н/д
-прочие	Тыс. руб.	0,0
Отчисления на социальные нужды, в том числе:	Тыс. руб.	0,0
-отчисления на социальные нужды ОПП	Тыс. руб.	0,0
- отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	Тыс. руб.	0,0
- отчисления на социальные нужды общепроизводственного персонала	Тыс. руб.	0,0
- отчисления на социальные нужды АУП	Тыс. руб.	0,0
Расходы по сомнительным долгам	Тыс. руб.	н/д
Амортизация основных средств и нематериальных активов	Тыс. руб.	0,0
Расходы по выплатам на договора займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	Тыс. руб.	0,0
Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концидента	Тыс. руб.	0,0
Неучтенные экономически обоснованные расходы	Тыс. руб.	0,0
<b>ИТОГО:</b>		0,0
Налог на прибыль	Тыс. руб.	0,0
<b>ИТОГО неподконтрольных расходов:</b>	<b>Тыс. руб.</b>	0,0
<b>III ПРИБЫЛЬ</b>		0,0
Нормативный срок прибыли	%	0,0
Нормативная прибыль всего, в т.ч.	Тыс. руб.	-
- расходы на капитальные вложения (инвестиции)	Тыс. руб.	
- расходы на погашение и обслуживание заемных средств в рамках инвестпрограммы	Тыс. руб.	
-расходы на выплаты, предусмотренные коллективным договором, не учитывается при определении налоговой базы налога на прибыль в соответствии с налоговым кодексом	Тыс. руб.	0,5
Предпринимательская прибыль	Тыс. руб.	0,0
Выпадающие доходы	Тыс. руб.	0,0
<b>Итого:</b>	<b>Тыс. руб.</b>	0,0
<b>IV РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ХОЛОДНОЙ ВОДЫ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ</b>		
<i>Расходы на электроэнергию</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>10549,993</i>
тариф	Руб./кВт*ч	5,06
объем	Тыс. кВт*ч	2084,979
<i>Расходы на холодную воду</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>863,21</i>
цена	Руб/м3	52,87
объем	Тыс. м3	16,327
<i>Расходы на топливо</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>38066,184</i>
цена	Руб/тыс. м3	6340,0
объем	Тыс. м3	6004,130
Расходы по созданию запасов топлива	Тыс. руб.	0,0
<b>Итого расходов на приобретение ЭР</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>49479,387</b>
<b>ИТОГО НВВ:</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>-</b>
V Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных	Тыс. руб.	0,0

параметров регулирования		
VI Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (по результатам i-2-го года)	Тыс. руб	0,0
VII Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг) , подлежащая учету в НВВ	Тыс. руб	0,0
VIII Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	Тыс. руб.	0,0
IX Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы		0,0
<b>Всего НВВ:</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>-</b>
<b>Производственная тепловая энергия</b>	<b>Гкал</b>	<b>18030,92</b>
Энергии всего:	Гкал	
В т.ч. работающих на:	Гкал	
Газовом топливе	Гкал	18030,92
мазуте	Гкал	
дизельном топливе	Гкал	
твердом топливе	Гкал	
Собственные нужды котельной	Гкал	1690,981
Получено со стороны	Гкал	0,0
Отпуск в сеть	Гкал	18030,92
Потери тепловой энергии	Гкал	4876,766
% потерь к отпуску в сеть	%	27,05
Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Кг.у.т./Гкал	158,8
Протяженность тепловых сетей	м	16389
<b>Полезный отпуск</b>	<b>Гкал</b>	<b>11463,179</b>
<b>Среднегодовой тариф</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>-</b>

### **1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступление денежных средств от осуществления указанной деятельности**

Плата за подключение к системе теплоснабжения не утверждена. Расчет ведется индивидуально, согласно калькуляции, на основании заявления.

### **1.11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не установлена.

## **1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Ковернинского муниципального округа**

### **1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Крайне высокий износ основного оборудования источников теплоснабжения, при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащённости этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами;

2. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объём реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определённый наличием следующих факторов:

снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами.

#### **1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения Ковернинского муниципального округа сводятся к следующим основным причинам:

- Высокий износ основного оборудования источников теплоснабжения.
- Наличие локальных тепловых зон с необеспеченными параметрами качества предоставляемых услуг.

#### **1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Развитие систем теплоснабжения сдерживает ряд факторов:

1. Наличие разницы между заявленными параметрами технологических присоединений и фактическому их исполнению;

2. Отсутствие запаса или близкая к предельной величина пропускной способности тепловых сетей.

3. Крайне высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения.

#### **1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы в поставке топлива отсутствуют.

#### **1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Предписания надзорных органов не выдавались.

## **ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Таблица 22

Наименование	Фактическая мощность котельной	Мощность тепловой энергии (нетто) существующая	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные
Котельная д. Анисимово	0,276	0,248	0,248
Котельная д. Сёмино	0,742	0,674	0,674
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,878	0,841	0,841
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	5,056	5,056
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	0,125	0,125
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино,ул.50 лет ВЛКСМ, 49а	0,138	0,121	0,121
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино, ул. К.Маркса, 26	0,172	0,172	0,172
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул.Коммунистов,44	0,172	0,172	0,172
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	0,777	0,518	0,518
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,5	0,43	0,43	0,43
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	0,473	0,473
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	0,78	0,78
Котельная 5 р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63	2,15	0,997	0,997
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	0,138	0,138
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,0645	0,043	0,043
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,15	0,15	0,15
Котельная на твердом топливе с. Горевое	0,094	0,094	0,094
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,028	0,028	0,028
Котельная д. Марково	0,412	0,206	0,206
Котельная д. Большие Круты	0,138	0,069	0,069
Котельная д. Шадрино	0,138	0,069	0,069
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	0,052	0,052
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	0,043	0,043	0,043
Котельная д. Каменное	0,086	0,043	0,043
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,077	0,077
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.1	0,843	0,794	0,794
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.2	0,516	0,490	0,490
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	3,191	3,191

**2.2. Прогнозы приростов строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

На расчетный срок присоединение новых абонентов к системе теплоснабжения не планируется.

**2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

На расчетный срок для обеспечения технологических процессов удельный расход тепловой энергии на отопление будет составлять 0,277 Гкал/час.

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

На расчетный срок объемы потребления тепловой энергии останутся на прежнем уровне. Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

**2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Приросты объемов тепловой энергии не планируются.

**2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Источники тепловой энергии в производственных зонах отсутствуют. Приросты объемов потребления тепловой энергией не планируются.

## ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА

П. 2 Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, устанавливает, что при разработке схемы теплоснабжения округа с численностью населения до 100 тысяч человек соблюдений требований, указанных в пп. «в» п. 23, пп. 55, 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных ПП РФ № 154, не является обязательным.

Население Ковернинского муниципального округа составляет 17 976 человек. На основании изложенного при разработке настоящей схемы, и учитывая значение численности населения Ковернинского муниципального округа, в пределе до 100 тыс. человек, разработка электронной модели системы теплоснабжения согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 не выполняется.

## ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

### 4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 23

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное		
	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв /Дефицит	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв /Дефицит
Котельная д. Анисимово	0,276	0,226	+0,05	0,276	0,226	+0,05
Котельная д. Сёмино	0,742	0,547	+0,195	0,742	0,547	+0,195
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,878	0,674	+0,204	0,878	0,674	+0,204
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	2,683	2,905	5,588	2,683	2,905
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская, 7	0,125	0,055	+0,07	0,125	0,055	+0,07

КНР-160 кВт. р.п.Ковернино, о,ул.50 лет ВЛКСМ, 49а	0,121	0,121	0	0,121	0,121	0
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино, о, ул. К.Маркса, 26	0,172	0,149	+0,023	0,172	0,149	+0,023
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул.Коммунистов, 44	0,172	0,113	+0,059	0,172	0,113	+0,059
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	0,518	0,289	+0,229	0,518	0,289	+0,229
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская, 5	0,43	0,448	-0,018	0,43	0,448	-0,018
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул.Школьная ,12	0,473	0,404	+0,069	0,473	0,404	+0,069
Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул.Юбилейная, 35	0,78	0,315	+0,465	0,78	0,315	+0,465
Котельная 5 р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63	1,075	0,565	+0,51	1,075	0,565	+0,51
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, о, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	0,082	+0,056	0,138	0,082	+0,056
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,043	0,021	+0,022	0,043	0,021	+0,022
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,15	0,102	+0,04	0,15	0,102	+0,04
Котельная на твердом топливе с. Горевы	0,094	0,415	-	0,094	0,415	-

Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,028	0,182	-	0,028	0,182	-
Котельная д. Марково	0,206	0,021	+0,185	0,206	0,021	+0,185
Котельная д. Большие Круты	0,069	0,015	+0,054	0,069	0,015	+0,054
Котельная д. Шадрино	0,069	0,053	+0,016	0,069	0,053	+0,016
Котельная детский сад «Колосок»	0,052	0,019	+0,033	0,052	0,019	+0,033
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	0,043	-	-	0,043	-	-
Котельная д. Каменное	0,043	-	-	0,043	-	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,077	-	0,077	0,077	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	0,488	+0,355	0,843	0,488	+0,355
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	0,710	-0,194	0,516	0,710	-0,194
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,2	1,73	+1,47	3,2	1,73	+1,47

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

Таблица 24

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка			Мощность источника тепловой энергии, Гкал/час
	ВСЕГО:	Жилой фонд Гкал/час	Бюджетные организации Гкал/час	
Котельная д. Анисимово	0,21	0,0	0,21	0,276
Котельная д. Сёмино	0,199	0,0	0,199	0,742
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,446	0,0	0,0	0,878
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	2,683	0,48	0,117	5,588
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино	0,051	0,0	0,051	0,125

ул.Советская,7					
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино,ул.50 лет ВЛКСМ, 49а	0,121	0,0	0,07	0,042	0,138
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино, ул. К.Маркса, 26	0,149	0,0	0,149	0,0	0,172
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул.Коммунистов,44	0,105	0,0	0,105	0,0	0,172
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	0,289	0,0	0,043	0,224	0,777
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,5	0,416	0,0	0,299	0,117	0,43
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул.Школьная,12	0,371	0,0	0,371	0,0	0,473
Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,26	0,0	0,26	0,0	0,78
Котельная 5 р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63	0,249	0,0	0,202	0,047	2,15
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,082	0,0	0,082	0,0	0,138
Котельная «МДОУ детский сад «Ленок»»	0,018	0,0	0,018	0,0	0,0645
Котельная «МДОУ детский сад «Ромашка»»	0,092	0,0	0,092	0,0	0,15
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,255	0,0	0,136	0,119	0,094
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,097	0,0	0,097	0,0	0,028
Котельная д. Марково	0,007	0,0	0,007	0,0	0,412
Котельная д. Большие Круты	0,011	0,0	0,011	0,0	0,138
Котельная д. Шадрино	0,05	0,0	0,05	0,0	0,138
Котельная детский сад «Колосок»	0,015	0,0	0,015	0,0	0,121
Котельная МДОУ детский сад «Теремок»	-	0,0	-	0,0	0,043
Котельная д. Каменное	-	0,0	-	0,0	0,086
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	0,0	0,0	0,077	0,077
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,488	0,0	0,488	0,0	0,843
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,710	0,0	0,203	0,507	0,516
Котельная газовая (с. Хохлома)	1,73	0,0	1,73	0,0	3,44

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода входит в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

#### **4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

На расчетный срок присоединение новых абонентов к источникам теплоснабжения не планируется.

### **ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОВЕРНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

Содержание, формат, объем мастер-плана в значительной степени варьируются в разных населенных пунктах и существенным образом зависят от тех целей и задач, которые стоят перед его разработчиками. В крупных городах администрации могут создавать целые департаменты, ответственные за разработку мастер-плана, а небольшие округа вполне могут доверить эту работу специализированным консультантам.

Универсальность мастер-плана позволяет использовать его для решения широкого спектра задач. Основной акцент делается на актуализации существующих объектов и развитии новых объектов.

#### **5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

В соответствии с генеральным планом, теплоснабжение жилого фонда Ковернинского муниципального округа предусматривается от автономных источников питания систем многоквартирного теплоснабжения – от автоматических газовых отопительных котлов.

#### **5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развитие систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа**

Сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения не представляется возможным, в связи с тем, что в Ковернинском муниципальном округе планируется 1 вариант развития системы теплоснабжения – присоединение новых абонентов к индивидуальным источникам тепловой энергии.

#### **5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при**

**осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Ковернинского муниципального округа**

Строительство новых источников тепловой энергии не требуется, в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

**ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

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

Порядок определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя утверждён приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» с изменениями в соответствии с приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 года № 377.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся: затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском;

после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Расчётные годовые потери сетевой воды с утечкой определяются по формуле:

$$G_{VT}^H = \frac{aV^{cp} * n_{год}}{100}$$

$a$  – расчётное удельное значение ПСВ с утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления, м<sup>3</sup>/ч, принимается в размере 0,25% от среднегодового объема ТС;

$V$  ср. г – среднегодовой объем сетевой воды в ТС, м<sup>3</sup>;

$n_{год}$  – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч.

Расчетные годовые затраты воды на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем теплоснабжения после монтажа принимаются равными 1,5-кратному объему ТС по формуле:

$$G_{nn}^p = 1,5 * V_{эмс}$$

$V_{эмс}$  – объем трубопроводов тепловой сети.

Расчетные годовые ПСВ на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{н.и.}^p = 2 * V_{эмс}$$

Суммарные расчётные годовые затраты воды для системы теплоснабжения в целом определяются по формуле:

$$G_{псв}^p = G_{nn}^p + G_{на}^p + G_{ни}^p + G_{ум}^p$$

$G_{р.п.п.}$  – расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем после монтажа, м<sup>3</sup>;

$G_{рп.и.}$  – расчетные годовые ПСВ при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м<sup>3</sup> ;

$G_{рп.а.}$  – расчетные годовые ПСВ со сливами из средств автоматического регулирования и защиты, установленных на тепловых сетях, м<sup>3</sup> ;

$G_{рут.}$  – расчетные годовые ПСВ с утечкой из тепловой сети, м<sup>3</sup>.

Таким образом, потери сетевой воды прогнозировались на основе данных по существующему и перспективному объему сетевой воды в тепловых сетях (ёмкостям тепловых сетей) в системах теплоснабжения.

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

В Ковернинском муниципальном округе объекты, подключенные к централизованному горячему водоснабжению, отсутствуют.

## **6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

В системе теплоснабжения Ковернинского муниципального округа баки - аккумуляторы отсутствуют.

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

Наименование источника теплоснабжения	Нормативный часовой расход подпиточной воды т/час	Фактический часовой расход подпиточной воды, т/час
Котельная д. Анисимово	0,069	-
Котельная д. Сёмино	0,164	-
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,063	-
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	0,379	-
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,00023	-
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,0005	-
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. К.Маркса 26	0,00048	-
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	0,00063	-
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	0,001	-
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,0017	-
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,068	-
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,029	-
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	0,163	-
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,029	-
Котельная на твердом топливе с. Горево	0,298	-
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,159	-
Котельная д. Марково	0,008	-
Котельная д. Большие Круты	0,002	-
Котельная д. Шадрино	0,004	-
Котельная детский сад «Ромашка»	0,006	-
Котельная детский сад «Колосок»	0,027	-
Котельная д. Каменное	-	-
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	0,009	-
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	0,042	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,005	-

Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,056	-
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,054	-
Котельная газовая (с. Хохлома)	0,181	-

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

Таблица 26

Наименование источника теплоснабжения	Производительность ВПУ, т/час	Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час
Котельная д. Анисимово	н/д	0,069
Котельная д. Сёмино	н/д	0,164
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	н/д	0,063
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	н/д	0,379
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	н/д	0,00023
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	н/д	0,0005
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. К.Маркса 26	н/д	0,00048
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул.Коммунистов,44	н/д	0,00063
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	н/д	0,001
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	н/д	0,0017
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	н/д	0,068
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	н/д	0,029
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	н/д	0,163
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	н/д	0,029
Котельная на твердом топливе с. Горево	н/д	0,298
Котельная на твердом топливе д. Понурово	н/д	0,159
Котельная д. Марково	н/д	0,008
Котельная д. Большие Круты	н/д	0,002

Котельная д. Шадрино	н/д	0,004
Котельная детский сад «Ромашка»	н/д	0,006
Котельная детский сад «Колосок»	н/д	0,027
Котельная д. Каменное	н/д	-
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	н/д	0,009
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	н/д	0,042
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	н/д	0,005
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	н/д	0,056
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	н/д	0,054
Котельная газовая (с. Хохлома)	н/д	0,181

На территории Ковернинского муниципального округа присоединение новых потребителей к централизованному теплоснабжению не планируется. Баланс производительности водоподготовительной установки останется неизменным.

## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления производится в соответствии с п. п. 108-110 раздела VI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения». Предложения по реконструкции существующих котельных осуществляются с использованием расчетов радиуса эффективного теплоснабжения:

на первом этапе рассчитывается перспективный (с учетом приростов тепловой нагрузки) радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия, образованных на базе существующих источников тепловой энергии (котельных);

если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельной, расположенной в радиусе эффективного теплоснабжения;

если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующей котельной меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно;

в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

Прирост тепловой нагрузки на котельные в Ковернинском муниципальном округе не ожидается.

**7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

На территории Ковернинского муниципального округа действующие ТЭЦ отсутствуют.

**7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В Ковернинском муниципальном округе не планируется вывод и ввод объектов потребления теплоснабжения.

**7.4.Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В Ковернинском муниципальном округе не планируется строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**7.5.Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В Ковернинском муниципальном округе не планируется строительство ТЭЦ.

**7.6.Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

В Ковернинском муниципальном округе тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

**7.7.Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

В увеличение зоны действия котельных нет необходимости, в связи с тем, что на расчетный срок не планируется присоединение новых абонентов.

**7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Не планируется перевод в пиковый режим работы котельных.

**7.9.Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Комбинированные источники выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

**7.10.Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Вывод в резерв и вывод из эксплуатации котельных не планируется.

### **7.11.Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями**

Генеральным планом Ковернинского муниципального округа предусмотрена застройка малоэтажными и индивидуальными жилыми домами. Для данного типа застройки рекомендуется предусматривать индивидуальные теплогенераторы по следующим причинам:

-единичная нагрузка таких потребителей не превышает 0,02 Гкал/ч, а следовательно установка приборов учета тепловой энергии для таких потребителей не является обязательной в соответствии с ФЗ от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

-низкая плотность нагрузок в зонах смешанного теплоснабжения индивидуальных домов приводит к необходимости прокладки трубопроводов тепловых сетей большой протяженности, но малых диаметров, что затрудняет наладку таких ответвлений и увеличивает удельные тепловые потери.

Сочетание малой договорной нагрузки в совокупности с отсутствием приборов учета и малой плотностью нагрузок, создает определенные трудности в теплоснабжении данной категории потребителей.

### **7.12.Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения округа**

На расчетный срок не планируется присоединение новых потребителей к системе теплоснабжения.

### **7.13.Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, отсутствуют, в связи, с чем не предусмотрена их реконструкция. Проведенный анализ показал, что ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен.

### **7.14.Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории округа**

Источники теплоснабжения в производственных зонах отсутствуют. Промышленно-коммунальная зона подключена к индивидуальному теплоснабжению. Изменение схемы не планируется.

### 7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

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

где  $A$  – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

$Z$  – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4}) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

где  $B$  – среднее число абонентов на 1 км;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\phi$  – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{pred} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где  $R_{pred}$  – предельный радиус действия тепловой сети, км;

$p$  – разница себестоимости тепла, выработанного в котельной и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

$C$  – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

$K$  – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения каждой системы теплоснабжения Ковернинского муниципального округа приведены в таблице 27.

Таблица 27

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Установленная мощность, Гкал/час	Средний диаметр трубопровода, мм	Протяжённость тепловых сетей (в двухтрубн	Тепловая плотность района Гкал/ч/км <sup>2</sup>	Радиус эффективного теплоснабжения, км
---	----------------------------------	----------------------------------	---	--	--

			<b>ОМ ИСПОЛНЕНИ И), м</b>		
Котельная д. Анисимово	0,276	100	635	0,684	0,381
Котельная д. Сёмино	0,742	100	1577	0,274	0,942
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	0,878	100	300	9,555	0,330
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	5,588	100	3881	0,371	2,328
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	0,125	100	н/д	н/д	н/д
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	0,138	100	н/д	н/д	н/д
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Марк са 26	0,172	100	н/д	н/д	н/д
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Комму нистов,44	0,172	100	н/д	н/д	н/д
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	0,777	100	н/д	н/д	н/д
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	0,43	100	н/д	н/д	н/д
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	0,473	100	221	8,09	0,132
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	0,78	100	170	6,209	0,102
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	2,15	100	1500	0,346	0,900
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	0,138	100	300	1,155	0,18
Котельная на твердом топливе с. Гореве	0,094	100	1700	0,207	1,020
Котельная на твердом топливе д. Понурово	0,028	100	920	0,357	0,552
Котельная д. Марково	0,412	100	50	4,920	0,030
Котельная д. Большие Круты	0,138	100	10	68	0,006

Котельная д. Шадрино	0,138	100	20	39,25	0,012
Котельная детский сад «Ромашка»	0,15	100	42	1,222	0,0252
Котельная детский сад «Колосок»	0,121	100	178	0,612	0,106
Котельная д. Каменное	0,043	100	40	12,937	0,024
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	0,0645	100	50	8,4	0,030
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	0,043	100	276	0,381	0,165
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	0,077	100	80	11	0,048
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	0,843	100	1393	0,434	0,835
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	0,516	100	1393	0,266	0,835
Котельная газовая (с. Хохлома)	3,44	100	1653	1,259	0,991

## **ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

### **8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости, в связи с тем, что на всех котельных наблюдается резерв мощности.

### **8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах округа**

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов не планируется.

### **8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Данные мероприятия не рациональны.

#### **8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Перевод котельной в пиковый режим работы или ее ликвидация на расчетный срок не планируется.

#### **8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

- мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование
- мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Затраты на реализацию данных мероприятий учтены по соответствующим группам проектов.

#### **8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

На расчетный срок перспективная нагрузка останется неизменной.

#### **8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Реконструкция тепловых сетей не запланирована.

#### **8.8. Строительство и реконструкция насосных станций**

Данные мероприятия на территории Ковернинского муниципального округа не запланированы.

### **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

На территории Ковернинского муниципального округа система централизованного горячего водоснабжения отсутствует.

### **ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

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

В составе Схемы теплоснабжения проведены расчеты по источникам тепловой энергии, расположенных в Ковернинском муниципальном округе, необходимых для обеспечения нормального функционирования источника тепловой энергии.

Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$V=(Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{н}} \beta_{\text{к.а.}});$$

где:  $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м<sup>3</sup>);

$\beta_{\text{к.а.}}$ - кпд котлоагрегата.

Таблица 28

Наименование источника теплоснабжения	КПД основного оборудования сущ. / персп.	Годовая выработка тепла, Гкал/год сущ. /персп.	Существующее	Перспективное
			Расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup>	Расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup>
Котельная д. Анисимово	92	352,923/350,344	350,344	49,707
Котельная д. Сёмино	92	854,199/807,719	807,719	117,528
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	92	1052,523	1016,855	144,816
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	92	4189,794	3864,148	576,471
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	92	85,888	85,888	11,817
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	92	188,954	188,954	25,998
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноу л.К.Маркса 26	92	225,974	224,323	31,091
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноу л.Коммунистов ,44	92	176,462	175,173	24,279
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноу л.Карла Маркса,22а	92	451,304	451,304	62,094
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	92	699,601	699,601	96,257
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,1 2	92	630,899	630,899	86,80504

Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная, 35	92	491,906	491,906	67,681
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунисто в,63	92	882,308	882,308	121,396
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	92	128,051	128,051	17,618
Котельная на твердом топливе с. Горево	92	648,067	623,010	623,010
Котельная на твердом топливе д. Понурово	92	284,212	300,898	300,898
Котельная д. Марково	92	32,793	32,793	4,511
Котельная д. Большие Круты	92	23,424	22,814	3,222
Котельная д. Шадрино	92	82,765	82,235	11,387
Котельная детский сад «Ромашка»	92	159,284	159,284	21,915
Котельная детский сад «Колосок»	92	26,671	26,671	3,669
Котельная д. Каменное	92	-	-	-
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	92	32,793	32,793	4,511
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	92	-	-	-
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	92	120,472	16,503	16,503
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	92	763,506	104,589	104,589

Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	92	1110,838	152,169	152,169
Котельная газовая (с. Хохлома)	92	2701,581	375,219	375,219

## 10.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Аварийный вид топлива отсутствует. Котельные работают на природном газе.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 11.1. Метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организации (Рч), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{ч}} = M_0 / L,$$

где,  $M_0$  – число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

$L$  – произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации.

Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, определена как произведение вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{t=1}^{t=N} P_t = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \sum_{i=1}^{t=N} \lambda_i L_i} = e^{\lambda_i L},$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n \text{ (1/час)}$$

где,  $L_i$  - протяженность каждого участка (км).

Таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, то есть значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

**11.2. Метода и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

Данные по отказам тепловой сети отсутствуют.

**11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

Показатели надежности, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии, характеризуются временем снижения температуры в жилом здании до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», отказом системы теплоснабжения является нарушение работы системы теплоснабжения, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C. Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха при коэффициенте аккумуляции жилого здания  $P=40$  часов.

Показатель средневзвешенного (средневзвешенного по тепловой мощности) срока службы котлоагрегатов составляет 20 лет. В 60% котельных, эксплуатационный ресурс котлов закончен.

**11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации и Министерства энергетики Российской Федерации № 565/667 от 29 декабря 2012 г., оценка недоотпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения определяется вероятностью отказа теплопровода и продолжительностью отопительного периода.

**11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии**

В Ковернинском муниципальном округе недоотпуск тепловой энергии не зафиксирован.

**ГЛАВА 12.ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

Финансирование мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп: бюджетные и внебюджетные.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами. Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

1) Внебюджетное финансирование.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающей организации.

2) Бюджетное финансирование. Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных программ. Субъектам РФ предоставляются субсидии организациям коммунального хозяйства в рамках мероприятий, предусмотренных региональными программами строительства, реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры. Региональная программа создается на основе утвержденных в установленном порядке, программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ковернинского муниципального округа.

### **12.1.Расчеты эффективности инвестиций**

Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей. Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей.

Оценка эффективности инвестиций выявляется по следующим критериям:

чистый дисконтированный доход (ЧДД), представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложений инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительной значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта);

внутренняя норма доходности (ВНД), которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;

индекс выгодности инвестиций (ИВИ), т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы);



3	Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
4	Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
5	КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
6	КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
7	КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
8	КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
9	КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса,22а	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
10	КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,5	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
11	Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул.Школьная,12	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
12	Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул.Юбилейная,35	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
13	Котельная 5 р.п. Ковернино, ул.Коммунистов,63	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
14	Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
15	Котельная на твердом топливе с. Горевое	266	266	266	266	266	266
16	Котельная на твердом топливе д. Понурово	266	266	266	266	266	266
17	Котельная д. Марково	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
18	Котельная д. Большие Круты	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
19	Котельная д. Шадрино	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
20	Котельная детский сад «Ромашка»	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
21	Котельная детский сад «Колосок»	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
22	Котельная д. Каменное	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
23	Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
24	Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
25	Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
26	Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
27	Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8
28	Котельная газовая (с. Хохлома)	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8	158,8

#### **13.4.Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

##### **Потери тепловой энергии:**

Котельная д. Анисимово – 156,3 Гкал/год;

Котельная д. Сёмино – 358,6 Гкал/год;

Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а – 298,9 Гкал/год;

Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а – 2425,7 Гкал/год;  
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,7– 4,521 Гкал/год;  
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а – 9,945 Гкал/год;  
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. К.Маркса 26– 11,893 Гкал/год;  
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44– 9,287 Гкал/год;  
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса, 22а – 23,752 Гкал/год;  
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул. Советская, 5– 36,821 Гкал/год;  
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул. Школьная,12– 37,0 Гкал/год;  
Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул. Юбилейная,35– 60,9 Гкал/год;  
Котельная 5, р.п. Ковернино, ул. Коммунистов,63– 372,2 Гкал/год;  
Котельная Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41– 10,77 Гкал/год;  
Котельная на твердом топливе с. Горевое – 247,6 Гкал/год;  
Котельная на твердом топливе д. Понурово – 132,2 Гкал/год;  
Котельная д. Марково – 16,1 Гкал/год;  
Котельная д. Большие Круты – 3,9 Гкал/год;  
Котельная д. Шадрино – 3,12 Гкал/год;  
Котельная детский сад «Ромашка» – 11,71 Гкал/год;  
Котельная детский сад «Колосок» – 2,97 Гкал/год;  
Котельная д. Каменное – 1,87 Гкал/год;  
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино – 3,44 Гкал/год;  
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное – 3,45 Гкал/год;  
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21 – 0 Гкал/год;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2 - 0 Гкал/год;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1- 0 Гкал/год;  
Котельная газовая (с. Хохлома)- 57,356 Гкал/год.

**Материальная характеристика сети:**

Котельная д. Анисимово – 63,5 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Сёмино – 157,7 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а – 30,0 м<sup>2</sup>;  
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а – 388,1 м<sup>2</sup>;  
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул.Советская,7– 0 м<sup>2</sup>;  
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а – 0 м<sup>2</sup>;  
КНР – 200 кВт. р.п.Ковернино ул. К.Маркса 26– 0 м<sup>2</sup>;  
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44– 0 м<sup>2</sup>;  
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса, 22а – 0 м<sup>2</sup>;  
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул. Советская, 5– 0 м<sup>2</sup>;  
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул. Школьная,12– 22,1 м<sup>2</sup>;  
Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул. Юбилейная,35– 17 м<sup>2</sup>;  
Котельная 5, р.п. Ковернино, ул. Коммунистов,63– 150 м<sup>2</sup>;  
Котельная Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41– 30 м<sup>2</sup>;;  
Котельная на твердом топливе с. Горевое – 170 м<sup>2</sup>;  
Котельная на твердом топливе д. Понурово – 92 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Марково – 5 м<sup>2</sup>;

Котельная д. Большие Круты – 1 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Шадрино – 2 м<sup>2</sup>;  
Котельная детский сад «Ромашка» – 4,2 м<sup>2</sup>;  
Котельная детский сад «Колосок» – 17,8 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Каменное – 4 м<sup>2</sup>;  
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино – 5 м<sup>2</sup>;  
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное – 27,6 м<sup>2</sup>;  
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21 – 0,8 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2 – 13,93 м<sup>2</sup>;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1 – 13,93 м<sup>2</sup>;  
Котельная газовая (с. Хохлома) – 16,53 м<sup>2</sup>.

**Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети:**

Котельная д. Анисимово – 2,46 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Сёмино – 2,27 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а – 9,96 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а – 6,25 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул. Советская, 7 – 0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул. 50 лет ВЛКСМ 49а – 0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. К.Маркса 26 – 0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. Коммунистов, 44 – 0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса, 22а – 0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул. Советская, 5 – 0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул. Школьная, 12 – 1,67 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул. Юбилейная, 35 – 3,58 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная 5, р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63 – 2,48 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 41 – 0,359 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная на твердом топливе с. Горевое – 1,56 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная на твердом топливе д. Понурово – 1,44 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Марково – 3,22 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Большие Круты – 3,9 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Шадрино – 1,56 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная детский сад «Ромашка» – 2,79 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная детский сад «Колосок» – 0,167 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Каменное – 0,468 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино – 0,688 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное – 0,125 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21 – 0,0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2 – 0,0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1 – 0,0 Гкал/м<sup>2</sup>/год;  
Котельная газовая (с. Хохлома) – 3,46 Гкал/м<sup>2</sup>/год.

**13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Показатель с 2022 по 2038 года 60 %. Это объясняется использование установленной тепловой мощности в неполном объеме, наличие технической возможности подключения (присоединение) абонентов.

### **13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Котельная д. Анисимово – 0,18 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Сёмино – 0,185 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а – 0,03 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а – 0,093 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
КНР-100 кВт. р.п. Ковернино ул. Советская, 7 – 0 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
КНР-160 кВт. р.п. Ковернино ул. 50 лет ВЛКСМ 49а – 0 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. К.Маркса 26 – м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
КНР – 200 кВт. р.п. Ковернино ул. Коммунистов, 44 – 0 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
КНР – 300 кВт. р.п. Ковернино ул. Карла Маркса, 22а – 0 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
КНР – 500 кВт. р.п. Ковернино ул. Советская, 5 – 0 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная КСШ №1 р.п. Ковернино, ул. Школьная, 12 – 0,035 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная КСШ №2 р.п. Ковернино, ул. Юбилейная, 35 – 0,035 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная 5, р.п. Ковернино, ул. Коммунистов, 63 – 0,17 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная «Узола» р.п. Ковернино, ул. 50 лет ВЛКСМ, 41 – 0,23 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная на твердом топливе с. Горевое – 0,262 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная на твердом топливе д. Понурово – 0,32 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Марково – 6,56 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Большие Круты – 0,043 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Шадрино – 0,024 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная детский сад «Ромашка» – 0,026 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная детский сад «Колосок» – 0,67 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Каменное – -  
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино – 0,15 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное – -  
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21 – 0,0067 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д. 2 – 0,0183 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д. 1 – 0,0126 м<sup>2</sup>/Гкал/год;  
Котельная газовая (с. Хохлома) – 2,011 м<sup>2</sup>/Гкал/год.

### **13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах округа)**

Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.

### **13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии – 42,8 кВт\*ч/Гкал.

**13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.

**13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

Таблица 30

Наименование источника	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %					
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2038
Котельная д. Анисимово	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Сёмино	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
КНР-100 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,7	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
КНР-160 кВт. р.п.Ковернино ул.50 лет ВЛКСМ 49а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.К.Маркса 26	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
КНР – 200 кВт. р.п.Коверниноул.Коммунистов,44	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
КНР – 300 кВт. р.п.Коверниноул.Карла Маркса,22а	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
КНР – 500 кВт. р.п.Ковернино ул.Советская,5	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная на твердом топливе с. Горевое	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная на твердом топливе д. Понурово	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Марково	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Котельная д. Большие Круты	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Шадрино	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная детский сад «Ромашка»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная детский сад «Колосок»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Каменное	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная газовая (с. Хохлома)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

**13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)**

Таблица 31

Наименование источника	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет					
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2038
Котельная д. Анисимово	27	28	1	2	3	14
Котельная д. Сёмино	28	29	30	31	1	2
Котельная д. Сухоноска ул. Производственная, 15а	12	13	14	15	16	27
Блочно-модульная котельная д. Сухоноска ул. Юбилейная, 8а	7	8	9	10	11	22
Котельная КСШ №1 р.п.Ковернино, ул.Школьная,12	1	2	3	4	5	16
Котельная КСШ №2 р.п.Ковернино, ул.Юбилейная,35	1	2	3	4	5	16
Котельная 5 р.п.Ковернино, ул.Коммунистов,63	10	11	12	13	14	25
Котельная «Узола» р.п.Ковернино, ул.50 лет ВЛКСМ,41	9	10	11	12	13	24
Котельная на твердом топливе с. Горевое	42	43	44	45	46	1-10
Котельная на твердом топливе д. Понурово	41	42	43	44	45	46-9
Котельная д. Марково	7	8	9	10	11	22
Котельная д. Большие Круты	28	29	30	31	32	33-6
Котельная д. Шадрино	54	55	56	57	58	1-10
Котельная детский сад «Ромашка»	5	6	7	8	9	20

Котельная детский сад «Колосок»	26	27	28	29	30	31-8
Котельная д. Каменное	2	3	4	5	6	7
Котельная детский сад «Ленок» п. Ковернино	3	4	5	6	7	18
Котельная МДОУ детский сад «Теремок» д. Каменное	2	3	4	5	6	17
Котельная р.п. Ковернино, ул. Чкалова, 21	1	2	3	4	5	6
Котельная д. Гавриловка, ул. Садовая, д.2	1	2	3	4	5	6
Котельная д. Гавриловка, ул. Школьная, д.1	1	2	3	4	5	6
Котельная газовая (с. Хохлома)	12	13	14	15	16	27

Средневзвешенный срок эксплуатации ТС рассчитывается по материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. У 63 % тепловых сетей превышен срок эксплуатации.

**13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для Ковернинского муниципального округа)**

Таблица 32

Индикаторы	Ед. изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2038
<b>Котельная д. Анисимово</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	1	0	0	0	0	0
<b>Котельные д. Гавриловка</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	0	1	0	0	0	0
<b>Котельная д. Сёмино</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	0	0	1	0	0	0
<b>Котельная с. Гореве</b>								
Отношение материальной		0	0	0	0	0,5	0,5	0

характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей								
<b>Котельная д. Понурово</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	0	0	0	0	0	1
<b>Котельная д. Большие Мосты Д/сад «Колосок»</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	0	0	0	0	0	1
<b>Котельная д. Большие Круты</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	0	0	0	0	0	1
<b>Котельная д. Шадрино</b>								
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		0	0	0	0	0	0	1

На остальных, отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на всех этапах реализации схемы теплоснабжения равен 0.

**13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) для Ковернинского муниципального округа**

Таблица 32

Наименование источника	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии					
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2038
Котельная д. Анисимово	0	1	0	0	0	0
Котельные д. Гавриловка	0	0	1	0	0	0

Котельная п. Ковернино, ул. К. Маркса, 26	0	0	0	1	0	0
Котельная п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44	0	0	0	0	1	0
Котельная п. Ковернино, ул. Советская, 5	0	0	0	0	0	1
Котельная д. Сухоноска, ул. Производственная	0	0	0	0	0	1
Котельная д. Сухоноска, ул. Юбилейная	0	0	0	0	0	1
Котельная д. Большие Круты	0	0	0	0	0	1
Котельная д. Большие Мосты Д/сад «Колосок»	0	0	0	0	0	1

**13.14.Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства(выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях**  
Данные факты отсутствуют.

#### **ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

Увеличение тарифа не является единственным источником финансирования запланированных мероприятий: так, по реконструкции котельных, около 46% затрат погашаются за счет увеличения тарифа; 32% - за счет амортизации введенных в результате мероприятия основных средств; 22% - за счет прибыли предприятия и экономии тепловой энергии, полученных в результате реализации мероприятий.

Основные принципы регулирования тарифов на тепловую энергию изложены в ст. 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Статья 7 Принципы регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения и полномочия органов исполнительной власти, органов местного самоуправления округа в области регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

Регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения осуществляется в соответствии со следующими основными принципами:

- 1) обеспечение доступности тепловой энергии (мощности), теплоносителя для потребителя;
- 2) обеспечение экономической обоснованности расходов теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций на производство, передачу и сбыт тепловой энергии (мощности), теплоносителя;

3) обеспечение достаточности средств для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения;

4) стимулирование повышения экономической и энергетической эффективности при осуществлении деятельности в сфере теплоснабжения;

5) создание условий для привлечения инвестиций;»

В соответствии с пунктом 4 статьи 154 Жилищного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005 г., № 1 (часть 1) ст. 14), плата за коммунальные услуги включает в себя плату за холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, отопление (теплоснабжение, в том числе поставки твердого топлива при наличии печного отопления).

Основным принципом установления предельного индекса является доступность для граждан совокупной платы за все потребляемые коммунальные услуги, рассчитанной с учетом этого предельного индекса (далее – плата за коммунальные услуги) (п. 4 Основ формирования предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2009 г. № 708 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 36, ст. 4353).

Оценка доступности для граждан прогнозируемой совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги основана на объективных данных о платежеспособности населения, которые должны лежать в основе формирования тарифной политики и определения необходимой и возможной бюджетной помощи на компенсацию мер социальной поддержки населения и на выплату субсидий малообеспеченным гражданам на оплату жилья и коммунальных услуг, а также на частичное финансирование программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

В соответствии с п. 21.1 «Методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги» (утв. Приказ Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. № 378)»: «21.1. Если рассчитанная доля прогнозных расходов средней семьи на коммунальные услуги в среднем прогнозном доходе семьи в рассматриваемом муниципальном образовании превышает заданное значение данного критерия, то необходим пересмотр проекта тарифов ресурсоснабжающих организаций или выделение дополнительных бюджетных средств на выплату субсидий и мер социальной поддержки населению».

В связи с вышеизложенным, предлагаем рассматривать рост основных тарифов (тепловая энергия, электроэнергия, природный газ и т.д.) в совокупности.

Использование такого подхода к росту тарифов на тепловую энергию позволит выявить значительный ресурс, позволяющий применить основные принципы государственной политики в сфере теплоснабжения, сформулированные в ст. 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», к которым относятся:

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- 3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- 4) развитие систем централизованного теплоснабжения;
- 5) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- 6) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;
- 7) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- 8) обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

## **ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **15.1.Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации**

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация –коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей.

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 8 августа 2012 №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

## ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Таблица 33

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций, тыс. руб.	Источники инвестиций
1	Техническое перевооружение котельной д. Сёмино	2023	1960,0	Эксплуатирующая организация
2	Техническое перевооружение котельных д. Гавриловка	2024	1700,0	Эксплуатирующая организация
3	Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Карла Маркса, 26	2025	1850,0	Эксплуатирующая организация
4	Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Коммунистов, 44	2026	1850,0	Эксплуатирующая организация
5	Техническое перевооружение котельной п. Ковернино, ул. Советская 5	2027	38,0	Эксплуатирующая организация
6	Техническое перевооружение котельная д. Сухоноска ул. Производственная	2028-2042	69,0	Эксплуатирующая организация
7	Техническое перевооружение котельной д. Сухоноска, ул. Юбилейная	2028-2042	49,0	Эксплуатирующая организация
8	Техническое перевооружение котельной д. Большие Круты	2028-2042	2298,0	Эксплуатирующая организация
9	Техническое перевооружение котельной д. Большие Мосты «детский сад «Колосок»	2028-2042	1149	Эксплуатирующая организация

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

Таблица 34

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций	Источники инвестиций
1	Котельная д. Анисимово	2023	7392,03	Эксплуатирующая

	модернизация тепловых сетей 635 м.			организация
2	Котельные д. Гавриловка модернизация тепловых сетей 2786 м.	2024	3243,82	Эксплуатирующая организация
3	Котельная д. Сёмино модернизация тепловых сетей 1577 м.	2025	18357,85	Эксплуатирующая организация
4	Котельная на твердом топливе с. Горевое модернизация тепловых сетей 1700 м.	2026-2027	19789,7	Эксплуатирующая организация
5	Котельная на твердом топливе д. Понурово модернизация тепловых сетей 920 м.	2028-2042	10709,72	Эксплуатирующая организация
6	Котельная д. Большие Мосты «Детский сад «Колосок»» 178 м.	2028-2042	2072,09	Эксплуатирующая организация
7	Котельная д. Большие Круты модернизация тепловых сетей 10 м.	2028-2042	116,41	Эксплуатирующая организация
8	Котельная д. Шадрино модернизация тепловых сетей 20 м.	2028-2042	232,82	Эксплуатирующая организация

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

Таблица 35

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций	Источники инвестиций
1	-	-	-	-

## **ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

№ п/п	Замечания и предложения	Примечание

### **17.2. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Актуализация схемы теплоснабжения производилась на основании Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями от 16 марта 2019 г.

**ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В  
ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

<b>Реестр измененных мероприятий</b>	<b>Мероприятия, выполненные утвержденной схемой</b>