

**Муниципальное образование город Алексин**

**Тульская область**

Утверждена

Постановлением Администрации

муниципального образования

город Алексин Тульской области

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. №\_\_\_\_\_\_\_\_

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ГОРОД АЛЕКСИН ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД С 2023 ДО 2042 ГОДА**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОДА)**

**ТОМ 1. Утверждаемая часть**

Разработчик: ООО «Центр теплоэнергосбережений».

Юр. адрес: 107078, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 19/1, офис 521

**Генеральный директор А.Х. Регинский**

подпись, печать

г. Москва,

2023 г.

Оглавление

[ОПРЕДЕЛЕНИЯ 7](#_Toc121083896)

[ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ 9](#_Toc121083897)

[Введение 10](#_Toc121083898)

[Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения 19](#_Toc121083899)

[1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) 19](#_Toc121083900)

[1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 21](#_Toc121083901)

[1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 35](#_Toc121083902)

[1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения 35](#_Toc121083903)

[Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 36](#_Toc121083904)

[2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 36](#_Toc121083905)

[2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии 36](#_Toc121083906)

[2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 37](#_Toc121083907)

[2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения и по каждому источнику отдельно 46](#_Toc121083908)

[2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 46](#_Toc121083909)

[2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 47](#_Toc121083910)

[2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 47](#_Toc121083911)

[2.8 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 48](#_Toc121083912)

[2.9 Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 49](#_Toc121083913)

[2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 49](#_Toc121083914)

[2.11 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 49](#_Toc121083915)

[2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки 50](#_Toc121083916)

[2.13 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно 51](#_Toc121083917)

[Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя 53](#_Toc121083918)

[3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно 55](#_Toc121083919)

[3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению, городскому округу в целом и по каждой сстеме отдельно 63](#_Toc121083920)

[Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 64](#_Toc121083921)

[4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 64](#_Toc121083922)

[4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 64](#_Toc121083923)

[Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 67](#_Toc121083924)

[5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения 67](#_Toc121083925)

[5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 67](#_Toc121083926)

[5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 70](#_Toc121083927)

[5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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 70](#_Toc121083928)

[5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 70](#_Toc121083929)

[5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода 70](#_Toc121083930)

[5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе 70](#_Toc121083931)

[5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 72](#_Toc121083932)

[5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 73](#_Toc121083933)

[5.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 74](#_Toc121083934)

[5.11 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 74](#_Toc121083935)

[Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 76](#_Toc121083936)

[6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 76](#_Toc121083937)

[6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 76](#_Toc121083938)

[6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 79](#_Toc121083939)

[6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 79](#_Toc121083940)

[6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти 81](#_Toc121083941)

[6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) 83](#_Toc121083942)

[Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 84](#_Toc121083943)

[7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 84](#_Toc121083944)

[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 86](#_Toc121083945)

[Раздел 8 Перспективные топливные балансы 87](#_Toc121083946)

[8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 87](#_Toc121083947)

[8.1.1 Перспективные топливные балансы источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 87](#_Toc121083948)

[8.1.2 Перспективные топливные балансы котельных 89](#_Toc121083949)

[8.2 Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения 97](#_Toc121083950)

[8.3 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 98](#_Toc121083951)

[8.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 98](#_Toc121083952)

[8.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 98](#_Toc121083953)

[8.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 99](#_Toc121083954)

[Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 100](#_Toc121083955)

[9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 100](#_Toc121083956)

[9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 100](#_Toc121083957)

[9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 100](#_Toc121083958)

[Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 105](#_Toc121083959)

[10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 105](#_Toc121083960)

[10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 106](#_Toc121083961)

[10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 109](#_Toc121083962)

[10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 110](#_Toc121083963)

[10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 112](#_Toc121083964)

[Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 113](#_Toc121083965)

[Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям 114](#_Toc121083966)

[Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения 115](#_Toc121083967)

[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 115](#_Toc121083968)

[13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 115](#_Toc121083969)

[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 115](#_Toc121083970)

[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 115](#_Toc121083971)

[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 116](#_Toc121083972)

[13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 116](#_Toc121083973)

[13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 116](#_Toc121083974)

[Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 117](#_Toc121083975)

[Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия 122](#_Toc121083976)

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем техническом отчете применены следующие термины с соответствующими определениями:

| **№ п/п** | **Термин** | **Определение** |
| --- | --- | --- |
| 1 | зона действия системы теплоснабжения | территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения |
| 2 | зона действия источника тепловой энергии | территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения |
| 3 | 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 |
| 4 | 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.) |
| 5 | 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 |
| 6 | теплосетевые объекты | объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии |
| 7 | элемент территориального деления | территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц |
| 8 | расчетный элемент территориального деления | территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения |
| 9 | 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 |
| 10 | 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 |
| 11 | базовый период актуализации | год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (2018г.) |
| 12 | 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 |
| 13 | 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 |
| 14 | электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения | документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения |
| 15 | материальная характеристика тепловой сети | сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков |
| 16 | удельная материальная характеристика тепловой сети | отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети |

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем отчете применены следующие обозначения и сокращения:

* ГВС – горячее водоснабжение;
* ЦО – централизованная система отопления;
* МТС – магистральная тепловая сеть;
* НТД – нормативно-техническая документация;
* СЦТ – система централизованного теплоснабжения;
* ТЭР – топливно-энергетический ресурс;
* ЭХ – энергетическая характеристика;
* ПСВ – потери сетевой воды;
* ОЗП – отопительный зимний период;
* ТС – тепловая сеть;
* САРЗ – система автоматического регулирования и защиты;
* ЦТП – центральный тепловой пункт;
* ПСВ – потери сетевой воды;
* ТП – тепловые потери;
* ПТЭ - Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей.

Введение

Общие положения разработки схемы теплоснабжения

Работа «Актуализация схемы теплоснабжения города Алексин Тульской области на период с 2023 по 2042 года (актуализация на 2024г.)» (далее – Схема теплоснабжения) – документ, выполненный Обществом с ограниченной ответственностью «Центр теплоэнерго-сбережений» по муниципальному контракту с Администрацией муниципального образования город Алексин и содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития и повышения энергетической эффективности.

Комплексное проектирование схемы теплоснабжения городов и поселений представляет собой задачу, от правильного решения которой, во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию всей системы теплоснабжения.

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства города. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на срок не менее 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей, возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;

- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации поселений, городских округов.

Обоснование решений, при разработке схемы теплоснабжения, осуществляется на основе технико-экономического обоснования вариантов развития системы теплоснабжения в целом, и ее отдельных частей, путем оценки их сравнительной эффективности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станция, тепловым пунктам;

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей;

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива;

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР)) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери);

- статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

В качестве расчетного срока при актуализации Схемы теплоснабжения города Алексин принят период с 2023 г. по 2042 г., с базовым периодом 2022 г.

**Нормативная правовая база**

Основанием для актуализации схемы теплоснабжения города Алексин на период до 2034 года является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 23 Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

**Техническая база**

Технической базой для разработки схемы теплоснабжения города Алексин являются:

- Генеральный план развития города Алексин;

- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;

- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

- Материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;

- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, электроэнергии и воды;

- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), данные потребления на собственные нужды, потерям ТЭР и т.д.);

- Статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

При разработке схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 124.13330.2012. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;

- СП 89.13330.2016. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;

- СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*;

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»

- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной про-кладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;

- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

- СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей»;

- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

- ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике»;

- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

- ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой.

**Общие сведения о городе Алексин**

Муниципальное образование город Алексин находится в северо-западной части Тульской области. Занимает площадь 994,45 кв. км. На территории муниципального образования (по состоянию на 01.01.2021 г.) проживают 66,678 тыс. человек, из них 88% - в городе.

Алексин — административный центр муниципального образования расположен в холмистой местности на берегах реки Оки. Кратчайшее расстояние до г. Москвы 90 км, до Тулы 48 км (на юго-восток), до Калуги 51км (на запад). Алексин делится рекой Окой на две части, связанные между собой мостом — старую — Заречье и новую — Соцгород.

Микрорайоны г. Алексин:

- Соцгород — центральный;

- 2-й (Солнечный или Шахтерский);

- 4-й Сельхозтехника;

- 1-й «Бор»;

- Горушки;

- Старый Алексин (Заречье);

- Петровка;

- ИТР;

- Высокое;

- Мышега.

Географическая широта: 54°31', географическая долгота: 37°5', высота над уровнем моря, метров: 160, время московское.

Прогноз численности населения города Алексин на период до 2034 г., составленный в соответствии с письмом Администрации города Алексин №596 от 06.03.2020 приведен в таблице 1.

**Таблица** **1 – Прогноз численности населения города Алексин на период до 2034 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Численность населения по годам, человек** | | | | | | |
| **2021г.** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027г.** |
| 66108 | 65568 | 65068 | 64598 | 64598 | 64598 | 64598 |
| **2028г.** | **2029г.** | **2030г.** | **2031г.** | **2032г.** | **2033г.** | **2034г.** |
| 64598 | 64598 | 64598 | 64598 | 64598 | 64598 | 64598 |

Территория города занимает: 43 тыс. км.

В состав муниципального образования город Алексин входят сельские округа: Авангардский, Борисовский, Пластовский, Поповский, Сеневский, Шелепинский, Александровский, Ботнинский, Спас-Конинский, Суходольский, Мичуринский, Солопенский, Буныревский.

Авангардский, Борисовский, Пластовский, Поповский и Сеневский сельские округа расположены в юго-западной части Алексинского района. На северо-востоке граничит с территорией деревни Большое Шелепино Алексинского района, на юго-западе – с территорией Ленинского района, с южной стороны - Дубенского района, на востоке – с Калужской областью.

В состав Авангардского сельского округа входят 11 населенных пунктов: Авангард, Фомищево, Болото, Горушки, Душкино, Киевцы, с. Колюпаново, Сукромна, Широносово, Щукино, Лукерьино.

В состав Сеневского сельского округа входят 10 населенных пунктов: Сенево, Сычево, Игнатовка, Нелюбинка, Соколово, Коровино, Картавцево, Шутилово, Богатьково, Голубцы.

В состав Поповского сельского округа входят 14 населенных пунктов: Берники, Деево, Демшинка, Глебово, Желудевка, Замарино, Изволь, Лазаревка, Малышево, Никольские Выселки, Плоское, Поповка, Першино, Скороварово.

В Пластовский сельский округ входят 6 населенных пунктов: Пластово, Афанасьево, Хованское, Мазалки, Коробки, Синютино.

В Борисовский сельский округ входят 12 населенных пунктов: Богучарово, Ломинцево, Вишневая, д. Колюпаново, Зеленый Дуб, Лужки, Петрушино, Занинка, Перешибово, Борисово, Большое Панское, Малое Панское).

Солопенский сельский округ Тульской области входит в состав муниципального образования город Алексин Тульской области. Солопенский сельский округ расположен на северо-западе Тульской области, в 15 км от районного центра и железнодорожной станции г. Алексин, от областного центра г. Тула удален на 65 км. граничит сельский округ с Калужской областью. Общая площадь Солопенского сельского округа составляет 47 тыс. кв. км.

В состав Солопенского сельского округа входят 15 населенных пунктов: с. Солопенки, д. Андреевка, д. Шемякино, д. Обухово, д. Морозово, д. Шопино, д. Мякинино, д. Малое Савватеево, д. Большое Савватеево, д. Жуково, д. Кузнецы, д. Новинки, д. Тихоновка, д. Курагино, п. Колосово.

Мичуринский сельский округ входит в состав муниципального образования город Алексин и расположено в северо-западной части Тульской области на границе с Калужской областью.

В состав Мичуринского сельского округа входит 13 населенных пунктов: административный центр - посёлок Мичурина, село Пушкино, деревни Зайцево, Дулево, Красное, Среднево, Слободка, Лозовая, Кирзино, Ковша, Павлово, Сахаровка, Самойлово.

Шелепинский, Александровский, Спас-Конинский, Суходольский сельские округа входят в состав муниципального образования город Алексин Тульской области.

Данные сельские округа города Алексин расположены в северо-восточной части Алексинского района. Общая площадь Шелепинского, Александровского, Спас-Конинского, Суходольского сельских округов составляет 2 904 тыс. кв. км.

В состав Шелепенского сельского округа входят 11 населенных пункта: д. Б. Шелепино, д. Свиридово, д. Маньшино, д. М. Шелепино, д. Марьинка, д. Сурнево, д. Клешня, д. Бухторма, д. Ладерево, д. Кудашевка, д. Епишково.

В состав Александровского сельского округа входят 10 населенных пунктов: д. Александровка, д. Петрушино, д. ст. Клейменово, д. Н. Клейменово, д. Преснецово, д. Павловка, д. Новоселки, д. Любиково, д. Кострово, д. Заречье.

В состав Суходольского сельского округа входят 14 населенных пунктов: ст. Суходол, с. Гурово, пос. Приволье, д. В. Суходол, д. Ср. Суходол, д. Н. Суходол, д. Никулино, д. Б. Пруды, д. В. Яшевка, д. Н. Яшевка, д. Тесницкое, д. Слободка, д. Стригино, д. Лукино.

В состав Спас-Конинского сельского округа входят 15 населенных пунктов: с. Спас – Конино, д. Белолипки, д. Березовка, д. Б. Бизюкино, д. М. Бизюкино, д. Даниловка, д. Есипово, д. Каргашино, д. Ларино, д. Нарышкино, д. Пронино, ст. Рюриково, д. Ступино, д. Торчково, Н. Выселки.

Через Алексин и Алексинский район проходит ж/д магистраль Вязьма – Тула – Сызрань. Железные дороги связывают алексинскую территорию с Тулой и Калугой; автомагистрали – с Тулой, Калугой, Москвой; водный транспорт – с Серпуховым и Калугой. Действуют ежедневные междугородные автобусные маршруты, соединяющие Алексин с Тулой и Москвой. Пригородные поезда осуществляют сообщение с Калугой, Узловой, Тулой. В навигационный период (май-сентябрь) выполняются пассажирские перевозки на теплоходе по маршруту Калуга – Алексин – Калуга. Транспортная инфраструктура Алексинского района развивается и совершенствуется.

Промышленный сектор экономики в настоящее время состоит из 157 предприятий и 76 индивидуальных предпринимателей. Развитие промышленного производства города в рассматриваемый генеральным планом период (до 2042г.) происходит преимущественно за счет выведения на проектные мощности строящихся предприятий, а также за счет расширения существующих.

Перечень промышленных предприятий города Алексин представлен в таблице 2.

**Таблица 2 – Перечень промышленных предприятий города Алексин**

| **№ п/п** | **Наименование организации** | **Фактический адрес** | **Вид деятельности/виды выпускаемой продукции** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | ОАО «Алексинский завод тяжелой промышленной арматуры» | г. Алексин, ул. Некрасова, д.60 | Производство машин и оборудования/запорная арматура для нефтегазопроводов, шаровые краны |
|
|
| 2 | ФГУП «Алексинский опытный механический завод» | г. Алексин, ул. Металлистов, 10 | Производство готовых металлических изделий/нестандартное оборудование |
|
|
| 3 | ОАО «Алексинский мясокомбинат» | г. Алексин, ул. Ломоносова,8 | Производство мяса и мясопродуктов/колбасные изделия, мясные полуфабрикаты |
| 4 | ООО «Раник» | г. Алексин | Переработка и консервирование рыбо- и морепродуктов |
| 5 | ОАО «Алексинский городской молочный завод» | г. Алексин, ул. Болотова | Производство молочных продуктов |
| 6 | ЗАО «Алексинский хлебокомбинат» | г. Алексин, ул. Кутузова | Производство хлеба и мучных кондитерских изделий недлительного хранения/хлебобулочные изделия |
| 7 | ООО «Альтернатива» | г. Алексин | - |
| 8 | ООО «Алкон» | г. Алексин | Производство сухих хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий длительного хранения |
| 9 | ЗАО «Диамар» | г. Алексин | мучные кондитерские изделия |
| 10 | ЗАО «Дусляр» | г. Алексин | - |
| 11 | ЗАО «Черока» | г. Алексин, ул. Серафимовича, д. 8 | Производство кондитерских изделий длительного срока хранения |
|
| 12 | ЗАО «Баксан» | г. Алексин | - |
| 13 | ЗАО «Крокус» | г. Алексин | - |
| 14 | ЗАО «Эрцог» | г. Алексин | - |
| 15 | ЗАО «Арча» | г. Алексин | - |
| 16 | ЗАО «Промбаза» | г. Алексин, Металлистов, 10 | Производство минеральных вод и других безалкогольных напитков |
| 17 | ЗАО производственно-коммерческая компания «Циклон» | г. Алексин | - |
| 18 | ООО «Волшебный колодец» | Алексинский район, д. Верхний Суходол |  |
| 19 | ООО «Чайка» | г. Алексин | Производство одежды из текстильных материалов и аксессуаров одежды |
|
| 20 | ООО «Аленушка» | г. Алексин | - |
| 21 | ООО «Рикко С.П.А.» | г. Алексин | - |
| 22 | ООО «Алексинская швейная фабрика» | г. Алексин | - |
| 23 | ООО «Фиорелла» | г. Алексин | - |
| 24 | ООО «Крон» | г. Алексин | Обработка древесины и производство изделий из |
| дерева |
| 25 | ООО «Ефремов» | г. Алексин | - |
| 26 | ЗАО «Алексинская бумажно-картонная фабрика» | г. Алексин, пл. Победы, 19-а | Производство бумаги и картона/картон, ящики из картона |
| 27 | ГУ Тульской области «Редакция газеты «Алексинские вести» | г. Алексин | Издательская и полиграфическая деятельность |
| 28 | ОАО «Алексинская типография» | г. Алексин | - |
| 29 | ЗАО «Алекон» | г. Алексин | - |
| 30 | ФКП «Алексинский химический комбинат» | г. Алексин, пл.Победы,21 | Химическое производство/лаки, краски, клеи, растворители, эмали, коллоксилины и т.д. |
| 31 | ООО «Технолит» | г. Алексин, ул. Советская,12 | Производство резиновых и пластмассовых изделий/ фигурное литье из искусственного мрамора |
| 32 | ЗАО «Алексинское стекло» | г. Алексин | Производство стекла и изделий из стекла |
| 33 | Алексинский кирпичный завод -филиал ОАО «Туластройматериалы» | г. Алексин | Производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины |
| 34 | ООО «Модуль» | г. Алексин | - |
| 35 | ООО НПФ «Технолог» | г. Алексин, ул. Луговая,5 | - |
|
| 36 | ООО «Стройтехсервис XXI» | г. Алексин, ул. Пионерская,39 | Производство изделий из бетона, гипса и цемента |
| 37 | ООО «Железобетон» | г. Алексин | - |
| 38 | ОАО «480 КЖИ» | г. Алексин, ул. Парковая,5, | - |
|
| 39 | ООО «Евротранс-регион» (УКЖИ- 480) | г. Алексин, ул. Парковая,5 | Производство изделий из бетона, гипса и цемента/конструкции крупнопанельного домостроения |
| 40 | ООО «Завод растворов и бетона» | г. Алексин | Производство изделий из бетона, гипса и цемента/раствор, шпатлевка, краски, лаки |
| 41 | ООО «Завод керамзитовых изделий» | г. Алексин, ул. Болотова, 18 | Производство изделий из бетона, гипса и цемента |
| 42 | ООО «НовоПласт» | г. Алексин, ул.Болотова,1-а | Производство минеральных тепло- и звукоизоляционных материалов и изделий/стеновой и кровельный профилированный лист, пенополистирол |
|
| 43 | ЗАО «Алексинский завод цветных металлов» | г. Алексин, ул. Пионерская | Производство изделий из алюминия |
| 44 | ОАО «Алексинстрой конструкция» | г. Алексин-4 | Гофрированные металлические трубы |
|
| 45 | ООО «Рубин» | г. Алексин, ул.Болотова,18, | Противопожарные двери, межэтажные муфты, пожарные бытовые краны |
|
|
| 46 | «Евростройматериалы» | г. Алексин |  |
| 47 | Филиал ФГУП «Московская железная дорога» МПС РФ -Рельсосварочный поезд №3 | г. Алексин, ул. Жуковского,54 | Производство готовых металлических изделий/рельсы |
| 48 | ООО «Техстром ПЛ» | г. Алексин | - |
| 49 | ОАО «Нерудный» | г. Алексин | Добыча полезных ископаемых |
| 50 | ООО «ПГС-Дар» | г. Алексии | - |
| 51 | ТОО «Техника для строительных материалов «Техстром» | г. Алексин | - |
| 52 | ООО «Корус» | г. Алексин | - |
| 53 | ООО «Электротехническая компания ЭИП» | г. Алексин | Производство электрических машин и электрооборудования |
| 54 | ООО «Паладинка» | г. Алексин | Производство мебели |
| 55 | ООО «Алексининвест» | г. Алексин, ул. Октябрьская, 1 | - |

**Климатические условия**

Территория Алексинского района представляет собой всхолмленное плато, пересеченное густой речной и овражной сетью.

Главная водная артерия – Ока, самая многоводная река Тульской области. Имеется множество маленьких, но живописных рек: Крушма, Свинка, Вашана и другие. Есть ручьи, озера, пруды. Широко известны приокские родники – прибрежные источники слабоминерализованных пресных вод. С древнейших времен вода этих источников считалась «живой», исцеляющей разные недуги.

Алексинские недра содержат бурый уголь, мраморовидный известняк, галит, гипс, огнеупорную глину, строительные и кварцевые пески, гравий. Не менее ценны, чем водные и минеральные ресурсы, лесные богатства алексинского края. Широколиственные и сосновые леса занимают четвертую часть территории района. По правому берегу Оки раскинулся вековой сосновый бор. Животный мир богат и разнообразен: в районе обитают около 50 видов млекопитающих, 200 видов птиц, 30 видов рыб. Есть охотничьи угодья (пл. 54,5 тыс. га), два заказника: «Бобровый» (на реке Крушме, пл. 3 тыс. га) и «Сотинский» (пл. 11,1 тыс га).

Климат умеренно-континентальный, характеризуется хорошо выраженными сезонами года: умеренно теплым летом и умеренно холодной зимой. Средняя температура июля – (+18-20°С), января - (-9-10°С). Теплый период (с положительной среднесуточной температурой) длится 220—225 дней. Самая низкая температура наблюдалась в январе 1940 года (Колосово) −48,5°С, самая высокая в июле +37°С. Первые заморозки наблюдаются в конце сентября, последние — в первых числах мая. Безморозный период в среднем равен 140 дней. Снежный покров с середины ноября — по середину апреля, в среднем 140 дней. Наибольшая высота в феврале-марте, 36 см. Глубина промерзания почвы, до 1,5 м. С ноября по февраль преобладают ветры с юга и юга-востока. С апреля по сентябрь режим ветров неустойчивый, с незначительным преобладанием южных и западных направлений. Среднегодовая скорость ветра 2,9 м/с. Атмосферные осадки распределяются в течение года равномерно. Годовая сумма осадков составляет около 600 мм. Среднегодовая относительная влажность воздуха около 78 %.

В соответствии с СП 131.13330.2018. Строительная климатология и климатическим районированием территории страны, г. Алексин относится ко 2-му климатическому району, подрайону IIB. Климатические характеристики для этого района представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Климатические параметры в городе Алексин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Условное обозначение** | **Единица измерения** | **Значение** |
| Продолжительность отопительного периода. | no | сутки | 203 |
| Средняя за отопительный период температура наружного воздуха. | to. ср | °С | -2,6 |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления. | tpo | °С | -26 |
| Средняя скорость ветра за отопительный период | W | м/с | 4,0 |

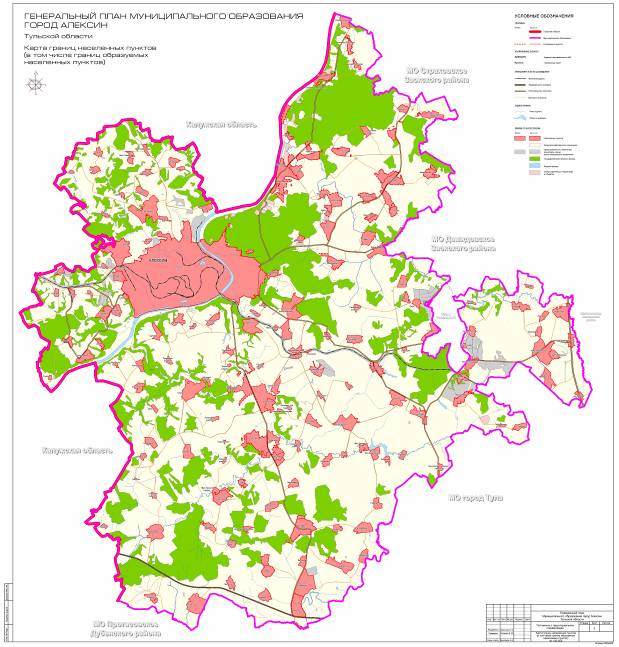
Средняя месячная и годовая температуры воздуха, согласно СП 131.13330.2020 Строительная климатология представлены в таблице 4.

**Таблица 4 – Средние значения температур по месяцам**

| **Месяц** | **Средняя температура наружного воздуха, °C** |
| --- | --- |
| Январь | -8,0 |
| Февраль | -7,5 |
| Март | -2,1 |
| Апрель | 6,6 |
| Май | 13,8 |
| Июнь | 17,1 |
| Июль | 19,0 |
| Август | 17,4 |
| Сентябрь | 11,6 |
| Октябрь | 5,4 |
| Ноябрь | -1,0 |
| Декабрь | -5,6 |
| Год | 5,6 |

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения
   1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

При строительстве новых жилых районов учитывается сложившаяся застройка капитального жилого фонда с ликвидацией ветхого жилья. Малоэтажная застройка формируется на базе сложившегося индивидуального жилья, заброшенных территорий садоводческих товариществ и прочих свободных и неиспользованных территорий. Структура жилых образований, заложенная в генплане, развивает и объединяет достаточно разобщенные в настоящее время населенные пункты между собой. Генеральный план города Алексин показан на рисунке 1.



**Рисунок** **1 – Чертеж Генерального плана города Алексин**

Данные по перспективе строительства для целей схемы теплоснабжения, на территории города Алексин представлены комитетом архитектуры и градостроительства администрации города Алексин.

Поадресный перечень объектов перспективного строительства на территории города Алексин на период до 2042 г. представлен в таблице 5.

Прогноз ввода площадей строительных фондов по этапам в городе Алексин на каждом этапе с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий представлен в таблице 6.

**Таблица 5 – Перечень объектов перспективного строительства на территории города Алексин**

| **№** | **Адрес объекта** | **кадастровый номер** | **Назначение объекта** | **Площадь, тыс. м2** | **Этажность** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | магазин товаров повседневного спроса по ул. 50 лет Октября | 71:24:020103:2228 | магазин товаров повседневного спроса по ул. 50 лет Октября | 1,841 | 2 | 2025 |
| 2 | МКД по ул. Радбужская | 71:24:020102:247 | МКД по ул. Радбужская | 1,5 | 3 | 2025 |
| 5 | ФОК мкр. "Бор" | 71:24:020103:45,  71:24:020103:2271 | ФОК мкр. "Бор" | 1,4 | переменная | 2024 |
| 6 | МКД (10 эт) со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тульская | 71:24:020324:1129 | МКД (10 эт) со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тульская | 7,58 | 10 | 2024 |
| 7 | здание кафе "Бухта" по ул. Парковая, д.9, г. Алексана | 71:24:020324:1129 | здание кафе "Бухта" по ул. Парковая, д.9, г. Алексана | 1,233 | 1 | 2025 |
| 8 | МКД (9 эт) ул. Тульская мкр. 3 | 71:24:020324:24 | МКД (9 эт) ул. Тульская мкр. 3 | 38 | 9 | 2026 |
| 9 | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | 71:24:020324:664 | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | 15 | 9 | 2027 |
| 10 | МКД по ул. Дружбы мкр. Петровский (9эт) | 71:24:020324:664 | МКД по ул. Дружбы мкр. Петровский (9эт) | 4 | 9 | 2028 |
| 11 | ИЖС и административное здание (переменная эт) по ул. Новогородищенской (Мышега) | 71:24:020324:664 | административное здание (переменная эт) по ул. Новогородищенской (Мышега) | 15 | переменная | 2029 |
| 12 | МКД переменной этажности (Гремицы) | 71:24:010102:192 | МКД переменной этажности (Гремицы) | 5,8 | 9 | 2029 |
| 13 | ул. Болотова, 1 | 71:24:020333:1861 | производство резиновых перчаток | 6,2 | переменная | 2024 |
| 14 | ООО «Алексинская БКФ» | 71:24:040201:3974 | Строительство и снос ЛОК | 110,681 | 1 | 2025 |
| 15 | ул. Машиностроителей, севернее д.3 | 71:24:010102:185 | МКД | 1,68 | 1 | 2034 |
| 17 | мкр. 3 | 71:01:020201 | Объекты торговли | 5 | переменная | 2040 |
| 18 | мкр. 3 | 71:01:020201 | Школа (Кудашевское поле) | 1,5 | 3 | 2040 |
| 19 | мкр. 3 | 71:01:020201 | Многоквартирный жилой дом (Кудашевское поле) | 9 | переменная | 2040 |

**Таблица 6 – Прогноз ввода площадей строительных фондов по этапам в городе Алексин**

| **Показатель** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года | - | - | - | - | - | - | - |
| Прибыло общей площади отапливаемой площади, в том числе: | 0,0 | 15,18 | 115,255 | 38 | 15 | 24,8 | 17,18 |
| Новое строительство | 0,0 | 15,18 | 225,936 | 38 | 15 | 24,8 | 17,18 |
| Многоквартирные жилые здания | 0,0 | 7,58 | 1,5 | 38 | 15 | 9,8 | 10,68 |
| Общественно-деловая застройка | 0,0 | 7,6 | 113,755 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,5 |
| Индивидуальная жилищная застройка | 0,0 | 0,0 | 110,7 | 0,0 | 0,0 | 15 | 0,0 |
| Выбыло общей отапливаемой площади | 0,0 | 0,0 | 110,681 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Общая отапливаемая площадь на конец года | - | - | - | - | - | - | - |

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

Обобщенные данные базового уровня тепловых нагрузок по городу Алексин представлены в таблице 7.

**Таблица 7 – Сводные данные базового уровня тепловых нагрузок в городе Алексин**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч** | | | **Договорные тепловые нагрузки, Гкал/ч** | | |
| **отопление и вентиляция** | **горячее водоснабжение** | **суммарная нагрузка** | **отопление и вентиляция** | **горячее водоснабжение** | **суммарная нагрузка** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 88,078 | 8,388 | 96,466 | 105,000 | 10,000 | 115,000 |
| 2 | Котельная МКР №1 | 24,660 | 2,027 | 26,687 | 24,660 | 2,027 | 26,687 |
| 3 | Котельная МКР №2 | 15,050 | 1,752 | 16,802 | 15,050 | 1,752 | 16,802 |
| 4 | Котельная МКР №4 | 5,230 | 0,693 | 5,923 | 5,230 | 0,693 | 5,923 |
| 5 | Котельная Советская | 1,500 | 0,000 | 1,500 | 1,500 | 0,000 | 1,500 |
| 6 | Котельная МКР Петровский\* | 14,930 | 1,326 | 16,256 | 14,930 | 1,326 | 16,256 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | 0,370 | 0,000 | 0,370 | 0,370 | 0,000 | 0,370 |
| 8 | Котельная Макаренко | 1,010 | 0,032 | 1,042 | 1,010 | 0,032 | 1,042 |
| 9 | Котельная Соцгород | 0,000 | 7,620 | 7,620 | 0,000 | 7,620 | 7,620 |
| 10 | Котельная Заполярье | 0,250 | 0,018 | 0,268 | 0,250 | 0,018 | 0,268 |
| 11 | Котельная Алексин Бор | 0,736 | 0,053 | 0,789 | 0,736 | 0,053 | 0,789 |
| 12 | Котельная АМТ | 0,801 | 0,000 | 0,801 | 0,801 | 0,000 | 0,801 |
| **Итого по городу Алексин** | | **153,261** | **21,263** | **174,524** | **169,537** | **23,521** | **193,058** |

Тепловые нагрузки жилой и общественной застроек города определены по укрупнённым показателям расхода тепловой энергии, исходя из величины общей площади зданий и срокам проектирования.

Централизованным теплоснабжением планируется обеспечить весь существующий сохраняемый и новый капитальный жилой фонд высотой 2 этажа и более. Сохраняемая и новая индивидуальная застройка будет обеспечиваться тепловой энергией децентрализовано от местных отопительных систем.

Прогноз прироста тепловых нагрузок на территории города сформирован на основании прогноза перспективной застройки на расчетный период разработки Схемы теплоснабжения, а также по выданным техническим условиям на подключение потребителей уплотнительной застройки к тепловым сетям теплоснабжающих организаций (далее по тексту ТУ) и выданным разрешениям на строительство объектов капитального строительства. При определении величины прироста тепловых нагрузок на территории г. Алексин были соблюдены требования следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации от 23.11.2009 г. N 261-ФЗ (ред. от 02.07.2013 г. с изменениями);

- Постановление Правительства РФ №18 от 25 января 2011 г. «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- актуализированная версия СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий»;

- актуализированная версия СП 124.13330 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети».

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях представлен в таблице 8.

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях представлен в таблице 9.

Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях представлено в таблице 10.

Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях представлено в таблице 11.

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда представлен в таблице 12.

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда представлен в таблице 13.

Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях, и строениях представлен в таблице 14.

Прогноз приростов тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии приведен в таблице 15.

**Таблица 8 – Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях, Гкал/ч**

| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, в том числе: | 0,0 | 0,207 | 0,041 | 2,632 | 1,039 | 1,750 | 0,292 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,207 | 0,041 | 2,632 | 1,039 | 1,340 | 0,292 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,410 | 0,0 |
| *то же накопительным итогом, в том числе:* | 0,0 | 0,207 | 0,248 | 2,880 | 3,919 | 5,259 | 5,551 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,207 | 0,248 | 2,880 | 3,919 | 5,259 | 5,551 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Таблица 9 – Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях, Гкал/ч**

| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки ГВС жилищного фонда, в том числе: | 0,0 | 0,064 | 0,013 | 0,818 | 0,323 | 0,545 | 0,091 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,064 | 0,013 | 0,818 | 0,323 | 0,417 | 0,091 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,128 | 0,0 |
| *то же накопительным итогом, в том числе:* | 0,0 | 0,064 | 0,077 | 0,895 | 1,218 | 1,635 | 1,726 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,064 | 0,077 | 0,895 | 1,218 | 1,635 | 1,726 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Таблица 10 – Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях, Гкал/ч**

| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, в том числе: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *то же накопительным итогом, в том числе:* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Таблица 11 – Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях, Гкал/ч**

| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, в том числе: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| *то же накопительным итогом, в том числе:* | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Индивидуальный жилой фонд | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**Таблица 12 – Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции | 0,0 | 0,208 | 0,109 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,178 |
| то же накопительным итогом | 0,0 | 0,208 | 0,317 | 0,317 | 0,317 | 0,317 | 0,495 |

**Таблица 13 – Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки ГВС | 0,0 | 0,065 | 0,035 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,056 |
| то же накопительным итогом | 0,0 | 0,065 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,156 |

**Таблица 14 – Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях, и строениях, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **1. г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения | 0,0 | 0,273 | 0,144 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,234 |
| отопление, вентиляция | 0,0 | 0,208 | 0,109 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,178 |
| горячее водоснабжение | 0,0 | 0,065 | 0,035 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,056 |

**Таблица 15 – Прогноз приростов тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Ед. изм.** | **Ежегодные приросты** | | | | | | | **Суммарный прирост** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | АО «Квадра-«Орловская генерация» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Алексинская ТЭЦ | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,033 | 0,0 | 0,0 | 1,374 | 0,06 | 1,467 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,025 | 0,0 | 0,0 | 1,34 | 0,046 | 1,411 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,008 | 0,0 | 0,0 | 0,034 | 0,014 | 0,056 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,374 | 0,06 | 1,434 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,340 | 0,046 | 1,386 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,034 | 0,014 | 0,048 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,374 | 0,0 | 1,374 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,34 | 0,0 | 1,34 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,034 | 0,0 | 0,034 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,06 | 0,06 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,046 | 0,046 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,014 | 0,014 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,033 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,033 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,025 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,025 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,008 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,008 |
| 2 | ООО "АТЭК" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Котельная МКР №1 | Гкал/ч | 0,0 | 0,05 | 0,12 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,17 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,038 | 0,091 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,129 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,012 | 0,029 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,041 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,054 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,054 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,041 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,041 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,013 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,013 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,054 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,054 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,041 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,041 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,013 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,013 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,05 | 0,066 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,116 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,038 | 0,05 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,088 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,012 | 0,016 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,028 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.2 | Котельная МКР №2 | Гкал/ч | 0,0 | 0,271 | 0,0 | 3,450 | 1,362 | 0,0 | 0,557 | 5,640 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,207 | 0,0 | 2,632 | 1,039 | 0,0 | 0,424 | 4,302 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,064 | 0,0 | 0,818 | 0,323 | 0,0 | 0,133 | 1,338 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,271 | 0,0 | 3,450 | 1,362 | 0,0 | 0,323 | 5,406 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,207 | 0,0 | 2,632 | 1,039 | 0,0 | 0,246 | 4,124 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,064 | 0,0 | 0,818 | 0,323 | 0,0 | 0,077 | 1,282 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,271 | 0,0 | 3,450 | 1,362 | 0,0 | 0,323 | 5,406 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,207 | 0,0 | 2,632 | 1,039 | 0,0 | 0,246 | 4,124 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,064 | 0,0 | 0,818 | 0,323 | 0,0 | 0,077 | 1,282 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,234 | 0,234 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,178 | 0,178 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,056 | 0,056 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.3 | Котельная МКР №4 | Гкал/ч | 0,0 | 0,223 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,223 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,170 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,170 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,053 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,053 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,223 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,223 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,170 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,170 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,053 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,053 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.4 | Котельная МКР Петровский | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.5 | Котельная Советская | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.6 | Котельная по Новогородищенская | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.7 | Котельная Заполярье | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.8 | Котельная Макаренко | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.9 | Котельная Соцгород | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,383 | 0,0 | 0,383 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,000 | 0,0 | 0,000 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,383 | 0,0 | 0,383 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,383 | 0,0 | 0,383 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,000 | 0,0 | 0,000 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,383 | 0,0 | 0,383 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,383 | 0,0 | 0,383 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,000 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,383 | 0,0 | 0,383 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2.10 | Котельная "Алексин Бор" | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | ГПОУ ТО "Алексинский машино-строительный техникум" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1 | Котельная АМТ | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | индивидуальная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | многоэтажная жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | средне и малоэтажня жилая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | промышленная застройка | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

* 1. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Согласно прогнозам приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности), и приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии изменений в потреблении тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, не предвидится в течении расчетного срока схемы теплоснабжения.

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

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого источника тепловой энергии в городе Алексин представлены в таблице 16.

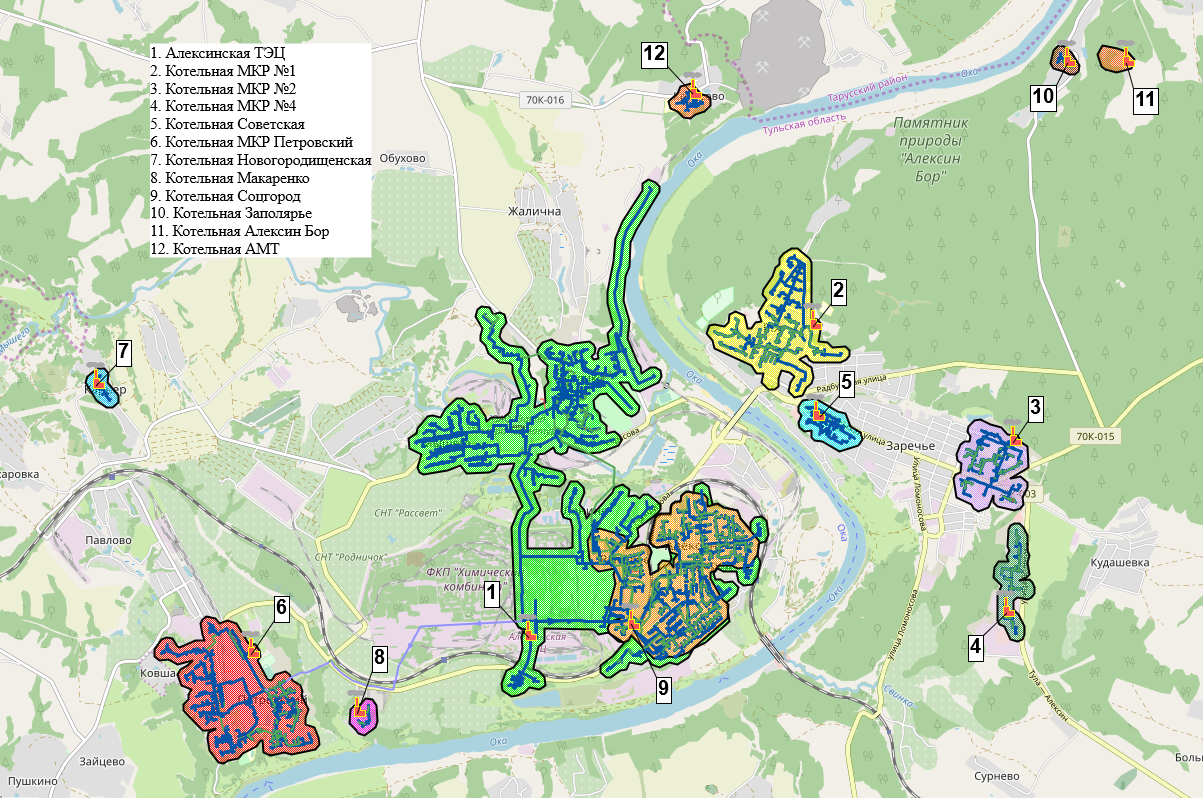
**Таблица 16 – Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого источника тепловой энергии в городе Алексин**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км2** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период (2023 г.)** | **Конец расчетного срока (2042 г.)** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 34,74 | 49,62 |
| 2 | Котельная МКР № 1 | 26,32 | 34,53 |
| 3 | Котельная МКР № 2 | 24,41 | 26,79 |
| 4 | Котельная МКР № 4 | 32,27 | 32,27 |
| 5 | Котельная МКР Петровское | 18,21 | 19,01 |
| 6 | Котельная Советская | 6,32 | 6,32 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | 18,74 | 18,74 |
| 8 | Котельная Заполярье | 10,77 | 10,77 |
| 9 | Котельная Макаренко | 9,55 | 9,55 |
| 10 | Котельная АМТ | 4,03 | 4,03 |
| 11 | Котельная Алексин Бор | 8,76 | 8,76 |
| 12 | Автоматизированная водогрейная котельная мощностью 10 МВт для нужд ГВС мкр. «Соцгород» и мкр. «Высокое» | 5,51 | 5,51 |

1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
   1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Систему централизованного теплоснабжения города Алексин в 2022 г. составляли: потребители системы теплоснабжения от источника Алексинская ТЭЦ, эксплуатируемой АО «Квадра» - «Орловская генерация», восьми котельных, эксплуатируемых ООО «АТЭК» и котельной ГПОУ ТО «АТМ».

На рисунке, приведенном ниже, представлены существующие и перспективные зоны действия источников, тепловой энергии действующих на территории города Алексин. Как видно из рисунка самая большая зона действия, это зона действия источника – АО «Квадра-Генерирующая компания» (АО «Квадра»), которая снабжает тепловой энергией практически всю левобережную часть города Алексин.



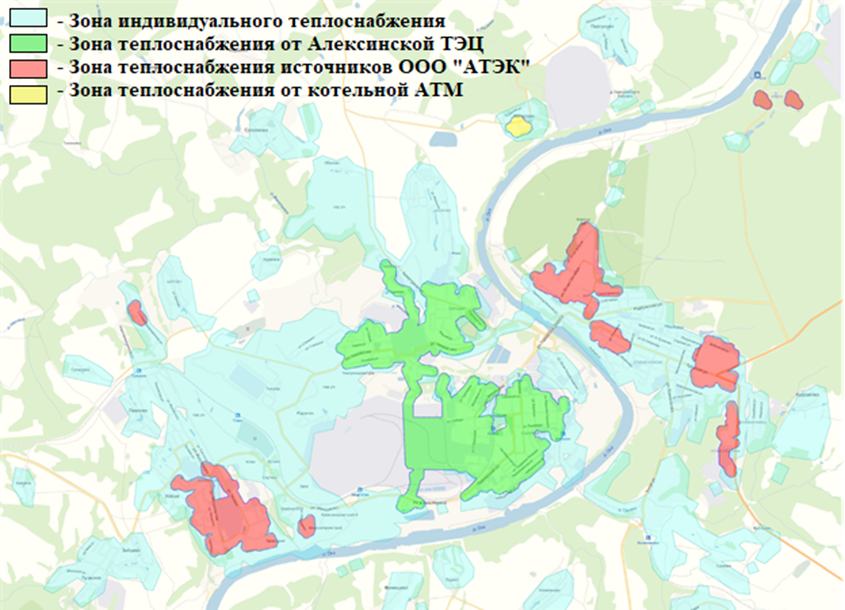
**Рисунок 2 – Зоны действия источников теплоснабжения город Алексин на 2023 г.**

* 1. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Все источники децентрализованного теплоснабжения (соцкультбыт) располагаются на территориях сельских территорий поселений города Алексин.

Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения представлена практически во всех районах города и всех сельских поселениях.

Индивидуальное теплоснабжение, в основном это развивающийся жилой сектор города с частной малоэтажной застройкой.



**Рисунок 3 – Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения города Алексин**

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на расчетный срок схемы теплоснабжения планируются в мкр. Мышега (п. 8 в таблице 5).

* 1. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии города Алексин определены с учетом существующей мощности нетто котельных, потерь в теплосетях и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов.

План размещения застройки города Алексин на расчетный срок с разбивкой по годам в разрезе элементов территориального деления и источников тепловой энергии МО город Алексин представлен в таблице 5.

Приросты тепловой энергии наблюдаются на следующих существующих и предлагаемых к строительству источниках тепловой энергии города Алексин:

- Алексинская ТЭЦ.

- Котельная МКР №1;

- Котельная МКР №2;

- Котельная МКР Петровское;

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии города Алексин представлены в таблицах 17 и 18.

Согласно данным, представленным в таблице, дефицит тепловой энергии на источниках города Алексин не наблюдается. Все источники полностью обеспечивают свои зоны действия тепловой энергией.

**Таблица 17 – Балансы тепловой мощности Алексинской ТЭЦ**

| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Алексинская ТЭЦ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 |
| 1.2 | Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 | 231,0 |
| 1.3 | Собственные нужды | Гкал/ч | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 | 26,0 |
| 1.4 | Тепловая мощность "нетто" | Гкал/ч | 205,0 | 205,0 | 205,0 | 205,0 | 205,0 | 205,0 | 205,0 | 205,0 |
| 1.5 | Тепловая нагрузка (договор), в т.ч.: | Гкал/ч | 115,000 | 115,000 | 115,000 | 115,033 | 115,033 | 115,033 | 116,407 | 116,467 |
|  | Отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 105,000 | 105,000 | 105,000 | 105,025 | 105,025 | 105,025 | 106,365 | 106,411 |
|  | ГВС (ср. час) | Гкал/ч | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,008 | 10,008 | 10,008 | 10,042 | 10,056 |
|  | Технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.6 | Тепловая нагрузка потребителей (факт), в т.ч.: | Гкал/ч | 96,466 | 96,466 | 96,466 | 96,499 | 96,499 | 96,499 | 97,873 | 97,933 |
|  | Отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 86,464 | 86,464 | 86,464 | 86,489 | 86,489 | 86,489 | 87,829 | 87,875 |
|  | ГВС (ср. час) | Гкал/ч | 10,002 | 10,002 | 10,002 | 10,010 | 10,010 | 10,010 | 10,044 | 10,058 |
|  | Технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.7 | Потери при передаче, в т.ч.: | Гкал/ч | 7,858 | 7,858 | 7,858 | 7,861 | 7,861 | 7,861 | 7,973 | 7,977 |
| 1.8 | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности (по договорным нагрузкам) | Гкал/ч | 82,142 | 82,142 | 82,142 | 82,106 | 82,106 | 82,106 | 80,620 | 80,556 |
|  | то же в % |  | 40,07% | 40,07% | 40,07% | 40,05% | 40,05% | 40,05% | 39,33% | 39,30% |
| 1.9 | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности (по фактическим нагрузкам) | Гкал/ч | 100,676 | 100,676 | 100,676 | 100,640 | 100,640 | 100,640 | 99,154 | 99,090 |
|  | то же в % |  | 49,11% | 49,11% | 49,11% | 49,09% | 49,09% | 49,09% | 48,37% | 48,34% |

\* указаны потери тепловой энергии при транспортировке теплоносителя по тепловым сетям ООО «АТЭК»

**Таблица 18 – Балансы тепловой мощности котельных**

| **№ п/п** | **Наименование источника** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Котельная МКР №1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 | 48,5 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 47,2 | 47,2 | 47,2 | 47,2 | 47,2 | 47,2 | 47,2 | 47,2 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 26,687 | 26,687 | 26,737 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 24,660 | 24,660 | 24,698 | 24,789 | 24,789 | 24,789 | 24,789 | 24,789 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 2,027 | 2,027 | 2,039 | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 26,687 | 26,687 | 26,737 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 24,660 | 24,660 | 24,698 | 24,789 | 24,789 | 24,789 | 24,789 | 24,789 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 2,027 | 2,027 | 2,039 | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,577 | 0,577 | 0,578 | 0,581 | 0,581 | 0,581 | 0,581 | 0,581 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 19,969 | 19,969 | 19,918 | 19,795 | 19,795 | 19,795 | 19,795 | 19,795 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 19,969 | 19,969 | 19,918 | 19,795 | 19,795 | 19,795 | 19,795 | 19,795 |
| **2** | **Котельная МКР №2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 16,802 | 16,802 | 17,073 | 17,073 | 20,523 | 21,885 | 21,885 | 22,442 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 15,050 | 15,050 | 15,257 | 15,257 | 17,889 | 18,928 | 18,928 | 19,352 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 1,752 | 1,752 | 1,816 | 1,816 | 2,634 | 2,957 | 2,957 | 3,090 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 16,802 | 16,802 | 17,073 | 17,073 | 20,523 | 21,885 | 21,885 | 22,442 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 15,050 | 15,050 | 15,257 | 15,257 | 17,889 | 18,928 | 18,928 | 19,352 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 1,752 | 1,752 | 1,816 | 1,816 | 2,634 | 2,957 | 2,957 | 3,090 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,692 | 0,692 | 0,703 | 0,703 | 0,845 | 0,901 | 0,901 | 0,924 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 14,297 | 14,297 | 14,015 | 14,015 | 10,423 | 9,005 | 9,005 | 8,425 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 14,297 | 14,297 | 14,015 | 14,015 | 10,423 | 9,005 | 9,005 | 8,425 |
| **3** | **Котельная МКР №4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 5,923 | 5,923 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 5,230 | 5,230 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,693 | 0,693 | 0,746 | 0,746 | 0,746 | 0,746 | 0,746 | 0,746 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 5,923 | 5,923 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 5,230 | 5,230 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,693 | 0,693 | 0,746 | 0,746 | 0,746 | 0,746 | 0,746 | 0,746 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,112 | 0,112 | 0,116 | 0,116 | 0,116 | 0,116 | 0,116 | 0,116 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 2,161 | 2,161 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 2,161 | 2,161 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 |
| **4** | **Котельная Советская** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 |
| **5** | **Котельная МКР Петровский** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 | 31,5 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 | 25,1 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | 23,4 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 | 14,930 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 | 1,326 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 |
| **6** | **Котельная Новогородищенская** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 |
| **7** | **Котельная Макаренко** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 | 1,010 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,214 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,214 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 |
| **8** | **Котельная Соцгород** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 8,4 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 8,003 | 8,003 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 8,003 | 8,003 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 8,003 | 8,003 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 8,003 | 8,003 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,029 | 0,029 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,137 | 0,137 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,137 | 0,137 |
| **9** | **Котельная Заполярье** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| **10** | **Котельная "Алексин Бор"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 | 0,736 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 | 0,053 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 |
| **11** | **Котельная АМТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 |
|  | отопительно-вентиляционная | Гкал/ч | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 |
|  | ГВС | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
|  | технология | Гкал/ч | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
|  | потери | Гкал/ч | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| **12** | **Итого по котельным г. Алексин** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | Гкал/ч | 142,7 | 142,7 | 142,7 | 142,7 | 142,7 | 142,7 | 142,7 | 142,7 |
|  | располагаемая мощность | Гкал/ч | 131,1 | 131,1 | 131,1 | 131,1 | 131,1 | 131,1 | 131,1 | 131,1 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
|  | тепловая мощность нетто | Гкал/ч | 126,6 | 126,6 | 126,6 | 126,6 | 126,6 | 126,6 | 126,6 | 126,6 |
|  | подключенная нагрузка (договор): | Гкал/ч | 78,058 | 78,058 | 78,602 | 78,722 | 82,172 | 83,534 | 83,917 | 84,474 |
|  | подключенная нагрузка (факт): | Гкал/ч | 78,058 | 78,058 | 78,602 | 78,722 | 82,172 | 83,534 | 83,917 | 84,474 |
|  | потери | Гкал/ч | 3,826 | 3,826 | 3,842 | 3,845 | 3,987 | 4,043 | 4,045 | 4,068 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по договорной нагрузке | Гкал/ч | 43,738 | 44,668 | 44,108 | 43,985 | 40,393 | 38,975 | 38,590 | 38,010 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности по фактической нагрузке | Гкал/ч | 43,738 | 44,668 | 44,108 | 43,985 | 40,393 | 38,975 | 38,590 | 38,010 |

* 1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения и по каждому источнику отдельно

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения и по каждому источнику отдельно – не рассматривались. Все источники тепловой энергии города Алексин расположены в границах административно-территориального деления муниципального образования город Алексин.

* 1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 19.

**Таблица 19 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии города Алексин**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 |
| 2 | Котельная МКР №1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 3 | Котельная МКР №2 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 |
| 4 | Котельная МКР №4 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| 5 | Котельная Советская | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |
| 8 | Котельная Макаренко | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 |
| 9 | Котельная Соцгород | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| 10 | Котельная Заполярье | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| 11 | Котельная Алексин Бор | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 |
| 12 | Котельная АМТ | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

* 1. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

По предоставленным данным организациями, занятыми в сфере теплоснабжения в городе Алексин (ООО «АТЭК», АО «Квадра», ГПОУ ТО «АТМ») на момент актуализации схемы теплоснабжения, согласно режимным картам, имеются ограничения установленной мощности основного оборудования на ряде котельных. Данные ограничения не оказывают существенного влияния на общий отпуск тепловой энергии. Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 20.

**Таблица 20 – Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности котельных МО город Алексин**

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| Алексинская ТЭЦ | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 | 231,00 |
| Котельная МКР №1 | 48,483 | 48,483 | 48,483 | 48,483 | 48,483 | 48,483 | 48,483 | 48,483 |
| Котельная МКР №2 | 32,671 | 32,671 | 32,671 | 32,671 | 32,671 | 32,671 | 32,671 | 32,671 |
| Котельная МКР №4 | 8,476 | 8,476 | 8,476 | 8,476 | 8,476 | 8,476 | 8,476 | 8,476 |
| Котельная Советская | 2,457 | 2,457 | 2,457 | 2,457 | 2,457 | 2,457 | 2,457 | 2,457 |
| Котельная МКР Петровский | 25,05 | 25,05 | 25,05 | 25,05 | 25,05 | 25,05 | 25,05 | 25,05 |
| Котельная Новогородищенская | 0,628 | 0,628 | 0,628 | 0,628 | 0,628 | 0,628 | 0,628 | 0,628 |
| Котельная Макаренко | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 2,22 | 2,22 |
| Котельная Соцгород | 8,427 | 8,427 | 8,427 | 8,427 | 8,427 | 8,427 | 8,427 | 8,427 |
| Котельная Заполярье | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 |
| Котельная Алексин Бор | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 |
| Котельная АМТ | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

* 1. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды мощности источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 21.

**Таблица 21 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды котельных города Алексин**

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2021г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027-2031 гг.** | **2032-2034 гг.** |
| Алексинская ТЭЦ | 26,00 | 26,00 | 26,00 | 26,00 | 26,00 | 26,00 | 26,00 | 26,00 |
| Котельная МКР №1 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| Котельная МКР №2 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 | 0,88 |
| Котельная МКР №4 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Котельная Советская | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Котельная МКР Петровский | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 | 1,69 |
| Котельная Новогородищенская | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Котельная Макаренко | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Котельная Соцгород | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| Котельная Заполярье | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Котельная Алексин Бор | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Котельная АМТ | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |

* 1. Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 22.

**Таблица 22 – Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии города Алексин**

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Мощность нетто, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| Алексинская ТЭЦ | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 |
| Котельная МКР №1 | 47,233 | 47,233 | 47,233 | 47,233 | 47,233 | 47,233 | 47,233 | 47,233 |
| Котельная МКР №2 | 31,791 | 31,791 | 31,791 | 31,791 | 31,791 | 31,791 | 31,791 | 31,791 |
| Котельная МКР №4 | 8,196 | 8,196 | 8,196 | 8,196 | 8,196 | 8,196 | 8,196 | 8,196 |
| Котельная Советская | 2,367 | 2,367 | 2,367 | 2,367 | 2,367 | 2,367 | 2,367 | 2,367 |
| Котельная МКР Петровский | 23,36 | 23,36 | 23,36 | 23,36 | 23,36 | 23,36 | 23,36 | 23,36 |
| Котельная Новогородищенская | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 | 0,608 |
| Котельная Макаренко | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 |
| Котельная Соцгород | 8,169 | 8,169 | 8,169 | 8,169 | 8,169 | 8,169 | 8,169 | 8,169 |
| Котельная Заполярье | 0,716 | 0,716 | 0,716 | 0,716 | 0,716 | 0,716 | 0,716 | 0,716 |
| Котельная Алексин Бор | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 |
| Котельная АМТ | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 |

* 1. Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловых потерь источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 23.

**Таблица 23 – Существующие и перспективные значения тепловых потерь источников тепловой энергии города Алексин**

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Потери в тепловых сетях, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| Алексинская ТЭЦ\* | 7,858 | 7,858 | 7,858 | 7,861 | 7,861 | 7,861 | 7,973 | 7,977 |
| Котельная МКР №1 | 0,577 | 0,577 | 0,578 | 0,581 | 0,581 | 0,581 | 0,581 | 0,581 |
| Котельная МКР №2 | 0,692 | 0,692 | 0,703 | 0,703 | 0,845 | 0,901 | 0,901 | 0,924 |
| Котельная МКР №4 | 0,112 | 0,112 | 0,116 | 0,116 | 0,116 | 0,116 | 0,116 | 0,116 |
| Котельная Советская | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
| Котельная МКР Петровский | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 | 1,949 |
| Котельная Новогородищенская | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| Котельная Макаренко | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| Котельная Соцгород | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,029 | 0,029 |
| Котельная Заполярье | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| Котельная Алексин Бор | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 |
| Котельная АМТ | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |

\* указаны потерь тепловой энергии при транспортировке теплоносителя по тепловым сетям ООО «АТЭК»

* 1. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей города Алексин – отсутствуют. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды мощности источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 21.

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

Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии города Алексин на каждом этапе представлены в таблице 24.

**Таблица 24 – Существующие и перспективные значения резервов тепловой мощности нетто котельных города Алексин**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 82,142 | 82,142 | 82,142 | 82,106 | 82,106 | 82,106 | 80,620 | 80,556 |
| 2 | Котельная МКР №1 | 19,969 | 19,969 | 19,918 | 19,795 | 19,795 | 19,795 | 19,795 | 19,795 |
| 3 | Котельная МКР №2 | 14,297 | 14,297 | 14,015 | 14,015 | 10,423 | 9,005 | 9,005 | 8,425 |
| 4 | Котельная МКР №4 | 2,161 | 2,161 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 | 1,934 |
| 5 | Котельная Советская | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 | 0,599 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 | 5,155 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 | 0,214 |
| 8 | Котельная Макаренко | 0,214 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 | 1,144 |
| 9 | Котельная Соцгород | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,521 | 0,137 | 0,137 |
| 10 | Котельная Заполярье | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 | 0,420 |
| 11 | Котельная Алексин Бор | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 | 0,164 |
| 12 | Котельная АМТ | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |

* 1. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии города Алексин представлены в таблице 25.

**Таблица 25 – Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии города Алексин**

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| Алексинская ТЭЦ | 115,000 | 115,000 | 115,000 | 115,033 | 115,033 | 115,033 | 116,407 | 116,467 |
| Котельная МКР №1 | 26,687 | 26,687 | 26,737 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 |
| Котельная МКР №2 | 16,802 | 16,802 | 17,073 | 17,073 | 20,523 | 21,885 | 21,885 | 22,442 |
| Котельная МКР №4 | 5,923 | 5,923 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 |
| Котельная Советская | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Котельная МКР Петровский | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 |
| Котельная Новогородищенская | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| Котельная Макаренко | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 |
| Котельная Соцгород | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 8,003 | 8,003 |
| Котельная Заполярье | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
| Котельная Алексин Бор | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 |
| Котельная АМТ | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 |

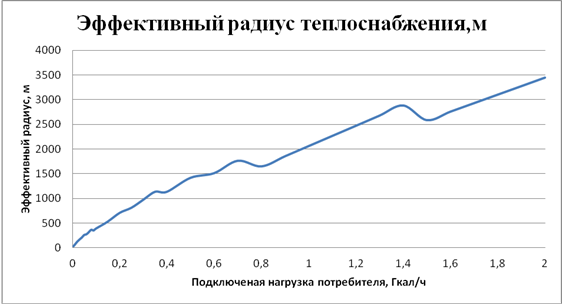
* 1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно

Целесообразность подключения новых потребителей к существующей системе теплоснабжения определяется расчетом радиуса эффективного теплоснабжения. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения представлен в таблице 26.

**Таблица 26 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения**

| **Расчетная нагрузка потребителя** | **Доля потерь, %** | **Выбранный Ду** | **Удельные потери** | **Нагрузка / Отпуск** | **Годовые потери** | **Затраты на выработку тепла** | **Выручка** | **Радиус (длина)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Гкал/ч** | **%** | **мм** | **Вт/м** | **Гкал/год** | **Гкал/год** | **тыс. руб** | **тыс. руб** | **м** |
| 0,005 | 25% | 25 | 27 | 14,2 | 4,71 | 28,9 | 24,4 | 29 |
| 0,01 | 25% | 25 | 27 | 28,5 | 9,42 | 57,8 | 48,7 | 59 |
| 0,015 | 25% | 25 | 27 | 42,7 | 14,14 | 86,8 | 73,1 | 88 |
| 0,02 | 25% | 25 | 27 | 57,0 | 18,85 | 115,7 | 97,4 | 118 |
| 0,03 | 25% | 32 | 29 | 85,4 | 28,27 | 173,5 | 146,1 | 164 |
| 0,04 | 25% | 40 | 31 | 113,9 | 37,70 | 231,3 | 194,8 | 205 |
| 0,05 | 25% | 40 | 31 | 142,4 | 47,12 | 289,2 | 243,5 | 256 |
| 0,06 | 25% | 50 | 35 | 170,9 | 56,55 | 347,0 | 292,2 | 272 |
| 0,07 | 25% | 50 | 35 | 199,3 | 65,97 | 404,9 | 340,9 | 317 |
| 0,08 | 25% | 50 | 35 | 227,8 | 75,40 | 462,7 | 389,7 | 363 |
| 0,09 | 25% | 70 | 41 | 256,3 | 84,82 | 520,5 | 438,4 | 348 |
| 0,1 | 25% | 70 | 41 | 284,8 | 94,25 | 578,4 | 487,1 | 387 |
| 0,15 | 25% | 80 | 45 | 427,1 | 141,37 | 867,5 | 730,6 | 529 |
| 0,2 | 25% | 80 | 45 | 569,5 | 188,49 | 1156,7 | 974,1 | 705 |
| 0,25 | 25% | 100 | 49 | 711,9 | 235,62 | 1445,9 | 1217,7 | 810 |
| 0,3 | 25% | 100 | 49 | 854,3 | 282,74 | 1735,1 | 1461,2 | 972 |
| 0,35 | 25% | 100 | 49 | 996,7 | 329,86 | 2024,3 | 1704,7 | 1134 |
| 0,4 | 25% | 125 | 56 | 1139,0 | 376,99 | 2313,5 | 1948,3 | 1134 |
| 0,5 | 25% | 125 | 56 | 1423,8 | 471,23 | 2891,8 | 2435,3 | 1417 |
| 0,6 | 25% | 150 | 63 | 1708,6 | 565,48 | 3470,2 | 2922,4 | 1511 |
| 0,7 | 25% | 150 | 63 | 1993,3 | 659,72 | 4048,6 | 3409,5 | 1763 |
| 0,8 | 25% | 200 | 77 | 2278,1 | 753,97 | 4626,9 | 3896,5 | 1649 |
| 0,9 | 25% | 200 | 77 | 2562,9 | 848,22 | 5205,3 | 4383,6 | 1855 |
| 1 | 25% | 200 | 77 | 2847,6 | 942,46 | 5783,7 | 4870,7 | 2061 |
| 1,1 | 25% | 200 | 77 | 3132,4 | 1036,71 | 6362,0 | 5357,7 | 2267 |
| 1,2 | 25% | 200 | 77 | 3417,1 | 1130,96 | 6940,4 | 5844,8 | 2473 |
| 1,3 | 25% | 200 | 77 | 3701,9 | 1225,20 | 7518,8 | 6331,9 | 2679 |
| 1,4 | 25% | 200 | 77 | 3986,7 | 1319,45 | 8097,1 | 6818,9 | 2885 |
| 1,5 | 25% | 250 | 92 | 4271,4 | 1413,70 | 8675,5 | 7306,0 | 2587 |
| 1,6 | 25% | 250 | 92 | 4556,2 | 1507,94 | 9253,9 | 7793,1 | 2760 |
| 1,7 | 25% | 250 | 92 | 4841,0 | 1602,19 | 9832,2 | 8280,1 | 2932 |
| 1,8 | 25% | 250 | 92 | 5125,7 | 1696,43 | 10410,6 | 8767,2 | 3105 |
| 1,9 | 25% | 250 | 92 | 5410,5 | 1790,68 | 10989,0 | 9254,3 | 3277 |
| 2 | 25% | 250 | 92 | 5695,2 | 1884,93 | 11567,3 | 9741,3 | 3450 |

Результаты расчета радиуса теплоснабжения представлены в графическом виде на рисунке 5.



**Рисунок 4 – Эффективный радиус теплоснабжения, м**

1. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Источником водоснабжения котельных города Алексин является вода, поступающая из системы центрального водоснабжения, за исключением Алексинской ТЭЦ. Исходной водой для подпитки тепловой сети является вода р. Оки, которая подается на химводоочистку из циркуляционной системы электростанции Алексинская ТЭЦ.

Подготовка теплоносителя на котельных для подпитки тепловых сетей организована с применением водоподготовительных установок (ВПУ).

Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии по каждому рассматриваемому варианту приведены в таблице 27.

**Таблица 27 – Расчетные величины нормативных потерь теплоносителя**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Параметр** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 1 | ПП «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» \* | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м3 | 1708585,6 | 1709473,1 | 1942992,2 | 1942992,2 | 1942992,2 | 1942992,2 | 1942992,2 | 1976441,1 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3 | 269776,7 | 269916,8 | 306788,2 | 306788,2 | 306788,2 | 306788,2 | 306788,2 | 312069,6 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | м3 | 1438808,9 | 1439556,3 | 1636204,0 | 1636204,0 | 1636204,0 | 1636204,0 | 1636204,0 | 1664371,4 |
| 2 | ООО "АТЭК" | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м3 | 1146550,86 | 1147146,40 | 1303850,04 | 1303850,04 | 1303850,04 | 1303850,04 | 1303850,04 | 1326295,98 |
| нормативные утечки теплоносителя | м3 | 618687,8 | 619009,2 | 703567,7 | 703567,7 | 703567,7 | 703567,7 | 703567,7 | 715679,7 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | м3 | 527863,0 | 528137,2 | 600282,3 | 600282,3 | 600282,3 | 600282,3 | 600282,3 | 610616,3 |
| 3 | ГПОУ ТО "АТМ" | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативные утечки теплоносителя: | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |

\*- с учетом подпитки тепловых сетей мкр. Петровское

* 1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведены в таблице 28.

**Таблица 28 – Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок**

| **№ п/п** | **ТСО** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Параметр** | **Единица измерения** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| 1 | ПП «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | Алексинская ТЭЦ | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 9682,9 | 9687,9 | 11011,3 | 11011,3 | 11011,3 | 11011,3 | 11011,3 | 11200,9 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 | 275 |
| Срок службы | лет | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 30 | 31 | 32 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 231 | 231,1 | 262,7 | 262,7 | 262,7 | 262,7 | 262,7 | 267,2 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 202,8 | 202,9 | 230,6 | 230,6 | 230,6 | 230,6 | 230,6 | 234,6 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 32 | 32 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 37 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Максимальный расход воды на горячее водоснабжение (для открытых систем ГВС) | т/ч | 170,8 | 170,9 | 194,2 | 194,2 | 194,2 | 194,2 | 194,2 | 197,6 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 43,995 | 43,875 | 12,302 | 12,302 | 12,302 | 12,302 | 12,302 | 7,78 |
| Доля резерва | % | 16 | 16 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 2,8 |
| 2 | ООО "АТЭК" | Котельная МКР №1 | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 2172,6 | 2195,8 | 2195,8 | 2195,8 | 2195,8 | 2195,8 | 2195,8 | 2195,8 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Срок службы | лет | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 15,3 | 15,3 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,7 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 67,8 | 67,8 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 78,4 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 67,8 | 67,8 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 77,1 | 78,4 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 62,7 | 62,7 | 71,3 | 71,3 | 71,3 | 71,3 | 71,3 | 72,5 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 89,66 | 89,652 | 87,556 | 87,556 | 87,556 | 87,556 | 87,556 | 87,255 |
| Доля резерва | % | 85,4 | 85,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,4 | 83,1 |
| 3 | ООО "АТЭК" | Котельная МКР №2 | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 1367,9 | 1367,9 | 1367,9 | 1367,9 | 1367,9 | 1367,9 | 1367,9 | 1578,7 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Срок службы | лет | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 11,8 | 11,8 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,5 | 13,7 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 3,9 | 3,9 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,6 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 3,9 | 3,9 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,6 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 8,172 | 8,166 | 6,549 | 6,549 | 6,549 | 6,549 | 6,549 | 6,318 |
| Доля резерва | % | 40,9 | 40,8 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 32,7 | 31,6 |
| 4 | ООО "АТЭК" | Котельная МКР №4 | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 482,2 | 482,2 | 482,2 | 482,2 | 482,2 | 482,2 | 482,2 | 482,2 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Срок службы | лет | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 3 | 3 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,5 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 0,968 | 0,967 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,552 | 0,493 |
| Доля резерва | % | 24,2 | 24,2 | 13,8 | 13,8 | 13,8 | 13,8 | 13,8 | 12,3 |
| 5 | ООО "АТЭК" | Котельная МКР Петровский | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 1323,4 | 1323,4 | 1323,4 | 1323,4 | 1323,4 | 1323,4 | 1323,4 | 1338,9 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Срок службы | лет | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 13,9 | 13,9 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 15,8 | 16,1 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 73,7 | 73,7 | 83,8 | 83,8 | 83,8 | 83,8 | 83,8 | 85,3 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 73,7 | 73,7 | 83,8 | 83,8 | 83,8 | 83,8 | 83,8 | 85,3 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 69,1 | 69,1 | 78,5 | 78,5 | 78,5 | 78,5 | 78,5 | 79,9 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 46,101 | 46,094 | 44,194 | 44,194 | 44,194 | 44,194 | 44,194 | 43,922 |
| Доля резерва | % | 76,8 | 76,8 | 73,7 | 73,7 | 73,7 | 73,7 | 73,7 | 73,2 |
| 6 | ООО "АТЭК" | Котельная Советская | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 122,1 | 122,1 | 122,1 | 122,1 | 122,1 | 122,1 | 122,1 | 122,1 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Срок службы | лет | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 0,687 | 0,686 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,507 | 0,481 |
| Доля резерва | % | 34,3 | 34,3 | 25,3 | 25,3 | 25,3 | 25,3 | 25,3 | 24,1 |
| 7 | ООО "АТЭК" | Котельная Новогородищенская | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 30,1 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Срок службы | лет | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 0,687 | 0,686 | 0,657 | 0,657 | 0,657 | 0,657 | 0,657 | 0,653 |
| Доля резерва | % | 76,3 | 76,3 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 72,6 |
| 8 | ООО "АТЭК" | Котельная Заполярье | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,8 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Срок службы | лет | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 0,729 | 0,729 | 0,706 | 0,706 | 0,706 | 0,706 | 0,706 | 0,702 |
| Доля резерва | % | 81 | 81 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78,4 | 78 |
| 9 | ООО "АТЭК" | Котельная Макаренко | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 84,8 | 84,8 | 84,8 | 84,8 | 84,8 | 84,8 | 84,8 | 84,8 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Срок службы | лет | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 15 | 16 | 17 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 1,352 | 1,351 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,281 |
| Доля резерва | % | 75,1 | 75,1 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,7 | 71,2 |
| 10 | ООО "АТЭК" | Котельная ГВС по ул. Монтажная в мкр. "Соцгород" | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 568,5 | 617,2 | 617,2 | 617,2 | 617,2 | 617,2 | 617,2 | 791,3 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Срок службы | лет | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 1,4 | 1,4 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 1,421 | 1,4 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 1,421 | 1,4 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 11,369 | 11,4 | 12,9 | 12,9 | 12,9 | 12,9 | 12,9 | 13,2 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 3,579 | 3,578 | 3,384 | 3,384 | 3,384 | 3,384 | 3,384 | 3,356 |
| Доля резерва | % | 71,6 | 71,6 | 67,7 | 67,7 | 67,7 | 67,7 | 67,7 | 67,1 |
| 11 | ООО "АТЭК" | Котельная "Алексин Бор" | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 39,3 | 42,3 | 42,3 | 42,3 | 42,3 | 42,3 | 42,3 | 42,3 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Срок службы | лет | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | 0,098 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,098 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 0,786 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 0,902 | 0,902 | 0,888 | 0,888 | 0,888 | 0,888 | 0,888 | 0,886 |
| Доля резерва | % | 90,2 | 90,2 | 88,8 | 88,8 | 88,8 | 88,8 | 88,8 | 88,6 |
| 12 | ГПОУ ТО "АТМ" | Котельная АМТ | Объем всей системы с сетями потребителей | м3 | 65,9 | 65,9 | 65,9 | 65,9 | 65,9 | 65,9 | 65,9 | 65,9 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Срок службы | лет | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м3 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Среднегодовая утечка теплоносителя, в том числе: | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв (+) / дефицит (-) (баланс производительности ВПУ) | т/ч | 0,957 | 0,957 | 0,951 | 0,951 | 0,951 | 0,951 | 0,951 | 0,951 |
| Доля резерва | % | 95,7 | 95,7 | 95,1 | 95,1 | 95,1 | 95,1 | 95,1 | 95,1 |

* 1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Данные о потреблении теплоносителя в аварийных режимах, с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды представлены в таблице 29.

**Таблица 29 – Потребление теплоносителя в аварийном режиме**

| **Наименование котельной** | **Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме, м³/ч** |
| --- | --- |
| Алексинская ТЭЦ | 170,30 |
| Котельная МКР № 1 | 10,20 |
| Котельная МКР № 2 | 10,72 |
| Котельная МКР № 4 | 1,82 |
| Котельная МКР Петровский\* | - |
| Котельная Новогородищенская | 0,10 |
| Котельная Советская | 0,98 |
| Котельная Заполярье | 0,08 |
| Котельная Макаренко | 0,4 |
| Котельная Соцгород | 3,28 |
| Котельная Алексин Бор | 0,10 |
| Котельная АМТ | 0,12 |

\*-подпитка тепловой сети осуществляется от Алексинской ТЭЦ

Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ и баков-аккумуляторов, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

1. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
   1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В настоящей актуализации оставлен без изменения принятый в утвержденной схеме теплоснабжения г. Алексин вариант развития систем теплоснабжения.

Предлагаемый приоритетный вариант развития системы теплоснабжения го-рода Алексин включает в себя следующие 6 разделов:

- мероприятия по реконструкции объектов системы централизованного теп-лоснабжения, за исключением тепловых сетей (реализуются АО «Квадра» - «Орловская генерация» на Алексинской ТЭЦ);

- мероприятия по строительству тепловых сетей, с целью перехода на закры-тую схему ГВС (реализуются АО «Квадра» - «Орловская генерация»);

- мероприятия по строительству объектов системы централизованного тепло-снабжения, за исключением тепловых сетей (реализуются АО «Квадра» - «Орлов-ская генерация» на Алексинской ТЭЦ);

- мероприятия по строительству тепловых сетей, с целью подключения пер-спективных потребителей (реализуются Застройщиками).

В таблице 30 представлен перечень мероприятий по выбранному Варианту, с указанием технических характеристик объектов и сроков реализации. Согласно проведенного анализа системы теплоснабжения города Алексин, деятельности организаций, занятых в сфере теплоснабжения города Алексин, далее рассматривается этот Вариант, как основной и приоритетный.

* 1. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В таблице 30 представлен перечень мероприятий по выбранному Варианту, с указанием технических характеристик объектов, стоимости и сроков реализации. Согласно проведенного анализа системы теплоснабжения города Алексин, далее рассматривается этот Вариант, как основной и приоритетный.

Вариант в полной мере решает задачи стоящие перед системой теплоснабжения города Алексин по повышению эффективности и надежности, удовлетворению спроса, перехода с открытой схемы ГВС на закрытую.

Иные варианты развития системы теплоснабжения города Алексин не рассматриваются.

Суммарный объем инвестиций необходимых для реализации мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей в городе Алексин на период до 2042 года составит 70 197,6 тыс. руб в том числе по этапам (с учетом НДС):

2023 г. – 15 332,0 тыс. руб.;

2024 г. – 32 485,6 тыс. руб.;

2025 г. – 169,7 тыс. руб.;

2026 г. – 0,0 тыс. руб.;

2027 г. – 609,9 тыс. руб.;

2028-2032 гг. – 8 826,6 тыс. руб.;

2033-2042 гг. – 12 773,8 тыс. руб.

**Таблица 30 – Перечень мероприятий приоритетного варианта развития системы теплоснабжения**

| **№ п/п** | **Наименование мероприятий** | **2022г.** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026г.** | **2027-2031гг.** | **2032-2034г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I.** | **Реконструкция объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей** | | | | | | | |
| 1 | Замена трансформаторов тока нулевой последовательности защиты от замыкания на землю обмотки статора ТГ-7 Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Устройство наблюдательной сети контроля состояния грунтовых вод (пьезометрические скважины) в местах размещения отходов (золоотвалы) Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Замена разъединителей ОРУ-220кВ Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Установка узлов учета пожаро-хозяйственной воды от Алексинского химкомбината Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Устройство охранного освещения участка ограждения периметра длиной 250м Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Замена аппарата МИКа №1 В1,0-4у-01-УХЛ4 Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Техническое перевооружение баков и фильтров (антикоррозионная защита) Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Установка ЧРП на насосы т/с №№1,2,3 и ХВО №№1,2,3 Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Замена аппарата МИКа №2 В1,0-4у-01-УХЛ4 Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Реконструкция дороги от здания главного корпуса до здания столовой Алексинская ТЭЦ |  |  |  |  |  |  |  |
| **II.** | **Строительство объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей** | | | | | | | |
| 1 | Строительство ЦТП мощностью 2,5 МВт в рамках мероприятия по «Переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) потребителей по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков г. Алексин в закрытую систему горячего водоснабжения» |  |  |  |  |  |  |  |
| **III.** | **Строительство тепловых сетей в целях подключения потребителей** | | | | | | | |
| 1 | Строительство тепловых сетей с целью подключения перспективных потребителей выполняемых Застройщиками |  |  |  |  |  |  |  |
| **IV.** | **Строительство тепловых сетей, с целью перехода на закрытую схему ГВС** | | | | | | | |
| 1 | Строительство сетей ГВС по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков |  |  |  |  |  |  |  |
| **V.** | **Реконструкция тепловых сетей** | | | | | | | |
| 1 | Реконструкция тепловой сети по адресу (г.Алексин, ул.Белинского, д.17,15,13,11; ул.Трудовые резервы .10,8/16,6,4,1,3,5,7,9,11; ул.Чернышевского д.10,12,14) |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Реконструкция тепловой сети по адресу (г.Алексин, ул. Чехова, д. 23) |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Реконструкция тепловой сети по адресу (г.Алексин, ул. Набережная, д. 37,35,31,29,25,23,21,19,17,15) |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Реконструкция тепловой сети по адресу (ул. Трудовые резервы, к д. №28, 26) |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Реконструкция тепловой сети по адресу (г. Алексин, ул. Первомайская, от ТК 246 на ч/д №37) |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Реконструкция тепловой сети по адресу (г. Алексин, ул. Ленина, к ж/домам №28, 30/24) |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Реконструкция тепловой сети по адресу (г. Алексин, от задвижки в подвале ДДТ до здания гостиницы «ОКА») |  |  |  |  |  |  |  |

1. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
   1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

Строительства новых источников тепловой энергии в г. Алексин схемой теплоснабжения не предусматривается.

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

Перечень мероприятий по реконструкции источника тепловой энергии Алексинской ТЭЦ представлен в таблице 31.

**Таблица 31 – Предложения по реконструкции источников тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений (без НДС) в ценах соответствующих лет, тыс. руб** | **Год начала реализации мероприятий** | **Год окончания реализации мероприятий** | **Источник финансирования** | **Статья возврата инвестиций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Замена трансформаторов тока нулевой последовательности защиты от замыкания на землю обмотки статора ТГ-7 Алексинская ТЭЦ | 383,4 | до 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 2 | Устройство наблюдательной сети контроля состояния грунтовых вод (пьезометрические скважины) в местах размещения отходов (золоотвалы) Алексинская ТЭЦ | 1 834,0 | 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 3 | Замена разъединителей ОРУ-220кВ Алексинская ТЭЦ | 2 408,4 | до 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 4 | Установка узлов учета пожаро-хозяйственной воды от Алексинского химкомбината Алексинская ТЭЦ | 1 500,0 | до 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 5 | Устройство охранного освещения участка ограждения периметра длиной 250 м Алексинская ТЭЦ | 3 380,2 | 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 6 | Замена аппарата МИКа №1 В1,0-4у-01-УХЛ4 Алексинская ТЭЦ | 3 199,7 | 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 7 | Техническое перевооружение баков и фильтров (антикоррозионная защита) Алексинская ТЭЦ | 1 948,9 | 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 8 | Установка ЧРП на насосы т/с №№1,2,3 и ХВО №№1,2,3 Алексинская ТЭЦ | 5 411,2 | до 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 9 | Замена аппарата МИКа №2 В1,0-4у-01-УХЛ4 Алексинская ТЭЦ | 3 199,7 | 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
| 10 | Реконструкция дороги от здания главного корпуса до здания столовой Алексинская ТЭЦ | 2 476,6 | 2024 | 2028 | Инвестпрограмма АО "Квадра" | Амортизационные отчисления в тарифе на тепловую энергию, предпринимательская прибыль, инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию |
|  | **ИТОГО:** | 25 742,1 |  |  |  |  |

* 1. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Техническое перевооружение источников тепловой энергии в городе Алексин с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения настоящей схемой - не предусмотрено.

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

В рамках Схемы теплоснабжения города Алексин совместная работа источников тепловой энергии не предусматривается.

* 1. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

В рамках Схемы теплоснабжения города Алексин не предполагается переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

* 1. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

В рамках Схемы теплоснабжения города Алексин не предполагается перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической.

* 1. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Загрузка источников тепловой энергии города Алексин будет осуществляться в соответствии с действующей схемой присоединения объектов, а также перспективой развития.

Наименования источников тепловой энергии, к которым присоединяются объекты перспективной застройки, приведены в таблице 32.

**Таблица 32 – Наименования источников тепловой энергии, к которым присоединяются объекты перспективной застройки**

| **Назначение объекта** | **Адрес объекта** | **Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | **Период реализации** | **Источник тепловой энергии (обеспечение приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) на горячее водоснабжение)** | **Источник тепловой энергии (обеспечение приростов объемов потребления тепловой энергии на отопление)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **отопление** | **ГВС** |
| магазин товаров повседневного спроса по ул. 50 лет Октября | магазин товаров повседневного спроса по ул. 50 лет Октября | 0,050 | 0,016 | 2025 | Котельная МКР №1 | Котельная МКР №1 |
| МКД по ул. Радбужская | МКД по ул. Радбужская | 0,041 | 0,013 | 2025 | Котельная МКР №1 | Котельная МКР №1 |
| ФОК мкр. "Бор" | ФОК мкр. "Бор" | 0,038 | 0,012 | 2024 | Котельная МКР №1 | Котельная МКР №1 |
| МКД (10 эт) со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тульская | МКД (10 эт) со встроенными нежилыми помещениями по ул. Тульская | 0,207 | 0,064 | 2024 | Котельная МКР №2 | Котельная МКР №2 |
| здание кафе "Бухта" по ул. Парковая, д.9, г. Алексана | здание кафе "Бухта" по ул. Парковая, д.9, г. Алексана | 0,034 | 0,011 | 2025 | индивидуальное т/с | индивидуальное т/с |
| МКД (9 эт) ул. Тульская мкр. 3 | МКД (9 эт) ул. Тульская мкр. 3 | 2,632 | 0,818 | 2026 | Котельная МКР №2 | Котельная МКР №2 |
| МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | 1,039 | 0,323 | 2027 | Котельная МКР №2 | Котельная МКР №2 |
| МКД по ул. Дружбы мкр. Петровский (9эт) | МКД по ул. Дружбы мкр. Петровский (9эт) | 0,109 | 0,034 | 2028 | Теплоноситель от АТЭЦ, подключение от сетей котельной МКР Петровский | Теплоноситель от АТЭЦ, подключение от сетей котельной МКР Петровский |
| административное здание (переменная эт) по ул. Новогородищенской (Мышега) | ИЖС и административное здание (переменная эт) по ул. Новогородищенской (Мышега) | 0,41 | 0,128 | 2029 | индивидуальное т/с | индивидуальное т/с |
| МКД переменной этажности (Гремицы) | МКД переменной этажности (Гремицы) | 1,231 | 0,383 | 2029 | Котельная Соцгород | Алексинская ТЭЦ |
| производство резиновых перчаток | ул. Болотова, 1 | 0,17 | 0,053 | 2024 | Котельная МКР №4 | Котельная МКР №4 |
| Строительство и снос ЛОК | ООО «Алексинская БКФ» | 0,025 | 0,008 | 2025 | Алексинская ТЭЦ | Алексинская ТЭЦ |
| МКД | ул. Машиностроителей, севернее д.3 | 0,046 | 0,014 | 2034 | Алексинская ТЭЦ | Алексинская ТЭЦ |
| Объекты торговли | мкр. 3 | 0,137 | 0,043 | 2040 | Котельная МКР №2 | Котельная МКР №2 |
| Школа (Кудашевское поле) | мкр. 3 | 0,041 | 0,013 | 2040 | Котельная МКР №2 | Котельная МКР №2 |
| Многоквартирный жилой дом (Кудашевское поле) | мкр. 3 | 0,246 | 0,077 | 2040 | Котельная МКР №2 | Котельная МКР №2 |

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

Источники тепловой энергии, работающие на единую сеть в городе Алексин - отсутствуют.

Для источника тепловой энергии котельная МКР «Петровское» и котельная МКР №1 применяется температурный график 95/70 °С.

Регулирование отпуска тепловой энергии от Алексинской ТЭЦ производится по температурному графику качественного регулирования тепловой нагрузки 130/70 °С с изломом на 60°С и верхней срезкой на 100°С. Излом температурного графика на 60 °С необходим для обеспечения потребителей ГВС по открытой схеме с температурой не менее 60 °С.

Для источника тепловой энергии котельная МКР №2 применяется температурный график 115/70 °С с изломом на 60 °С. Излом температурного графика на 60 °С необходим для приготовления горячей воды в ЦТП.

Источники тепловой энергии, работающие по температурному графику 95/70 °С, представлены ниже:

- котельная МКР №4;

- котельная ул. Советская, д. 7 "а" стр. 1;

- котельная ул. Заполярье;

- котельная ул. Новогородищенская, д. 15 "б";

- котельная ул. Макаренко;

- котельная АМТ.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и СанПиН 2.1.4.2496 и независимо от применяемой системы теплоснабжения должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

Если схема ГВС – закрытого типа, то минимально допустимая температура воды должна быть 50 °С, для открытой ГВС – это 60 °С. В настоящее время излом температурного графика установлен на 60 °С. Данная нижняя срезка температурного графика необходима для обеспечения потребителей ГВС по открытой схеме с температурой не менее 60 °С.

Нормативы ЖКХ содержат следующие допустимые отклонения: уменьшение температуры на 5 °С ночью (с 0:00 до 5:00) и уменьшение температуры в дневной период на 3 °С (с 5:00 до 0:00). Эти правила основаны не только на комфортности пользования ГВС, но и на безопасности жильцов.

Если вода в трубах будет горячее, она может нанести ожоги, особенно детям. Кроме того, современные трубные магистрали – это пластик или металлопластик, и высокая температура воды разрушительно на них действует. При температуре в трубах более 76°С наступает нарушение регламента, так же, как и при уменьшении температуры до 56°С, и жильцы вправе писать индивидуальную или коллективную жалобу на коммунальную компанию.

Также есть и еще одно правило, которое заставляет регулировать горячее водоснабжение в квартире в пределах 60-75 °С. В теплой воде быстро и активно начинают размножаться микроорганизмы и болезнетворные бактерии. Таким образом, предельный диапазон температур должен охватывать значения, при которых человек не получит ожоги, но микроорганизмы погибнут, не причиняя вреда потребителям. Особенно актуально это правило для детских и медицинских учреждений.

В теплой пресной воде хорошо размножается легионелла – бактерия, вызывающая пневмонии неясной этиологии. Это значит, что в большинстве случаев болезнь не определяется или определяется неправильно, что приводит к неправильному лечению с соответствующими результатами, вплоть до летальных исходов. Но в горячей воде легионелла погибает в зависимости от температуры:

- при 70−80 °С вода полностью дезинфицируется – все бактерии гибнут мгновенно;

- при 66 °С легионелла погибает за 120 секунд;

- при температуре 60 °С микроорганизмы гибнут за 22 минуты;

- при 55 °С бактерии погибают за 6-7 часов;

- при температуре 20−45 °С наступает активная фаза размножения легионеллы;

- при температуре ≤ 20 °С легионеллы не может размножаться из-за холода.

Исходя из вышеизложенного, становится понятно, что при высокой температуре наступает безопасное пользование ГВС в плане заболеваемости, но небезопасное в плане возможного получения ожогов:

при температуре воды в ГВС ≤ 50 °С существует достаточная степень вероятности получения ожога;

- при температуре ≥ 65 °С ожоги на коже возникают за 2-5 секунд;

- при температуре воды 55 °C ожог можно получить за полторы минуты.

Согласно п. 7.6 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (зарегистрирован Росстандартом в качестве СП 124.13330.2011.) при центральном качественно-количественном регулировании отпуска теплоты для подогрева воды в системах горячего водоснабжения потребителей температура воды в подающем трубопроводе должна быть:

- для закрытых систем теплоснабжения - не менее 70 °С;

- для открытых систем теплоснабжения - не менее 60 °С.

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

В таблице, приведенной ниже, представлена перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

**Таблица 33 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии города Алексин**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 | 231,000 |
| 2 | Котельная МКР №1 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 3 | Котельная МКР №2 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 | 34,9 |
| 4 | Котельная МКР №4 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 | 9,03 |
| 5 | Котельная Советская | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 | 2,693 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 | 31,48 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |
| 8 | Котельная Макаренко | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 |
| 9 | Котельная Соцгород | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| 10 | Котельная Заполярье | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| 11 | Котельная Алексин Бор | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 | 1,032 |
| 12 | Котельная АМТ | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

* 1. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В рамках рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения города Алексин данный тип мероприятий не реализуется.

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

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии на источниках тепловой энергии в городе Алексин, является природный газ. Поставки топлива осуществляются централизованно, по газопроводу. Газоснабжение осуществляет филиал ОАО «Газпром газораспределение Тула» в городе Алексин. Топливоснабжающей организацией производится ежемесячный отбор проб газа с целью определения соответствия его компонентного состава установленным нормам.

Фактические объемы потребления газа котельными ООО «АТЭК» за 2018-2022 гг. представлены в таблице 34.

**Таблица 34 – Фактические объемы потребления газа ООО «АТЭК» в 2018-2022 гг.**

| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Фактические объемы потребления газа, тыс. м3** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
| 1 | Котельная МКР №1 | 11127,4 | 11127,4 | 11084 | 11514,1 | 10757,5 |
| 2 | Котельная МКР№2 | 7682,9 | 7682,9 | 8176 | 8207,0 | 7865,8 |
| 3 | Котельная МКР №4 | 2441,1 | 2441,1 | 2316 | 2478,8 | 2342,5 |
| 4 | Котельная МКР Петровское | 6779,1 | 6779,1 | 6437 | 7102,0 | 8524,6 |
| 5 | Котельная Советская | 678,3 | 678,3 | 585 | 675,2 | 627,5 |
| 6 | Котельная Новогородищенская | 144,8 | 144,8 | 146 | 153,3 | 140,9 |
| 7 | Котельная Заполярье | 147,0 | 147,0 | 100 | 151,3 | 143,2 |
| 8 | Котельная Макаренко | - | 343,1 | 378 | 397,3 | 408,7 |
| 9 | Котельная Соцгород | - | - | - | 1581,2 | 2213,1 |
| 10 | Котельная Алексин Бор | - | - | - | - | 324,0 |

Фактические объемы потребления газа «Алексинская ТЭЦ» АО «Квадра» - «Орловская генерация» за 2018-2022 гг. представлены в таблице 35.

**Таблица 35 – Фактические объемы потребления газа «Алексинская ТЭЦ» АО «Квадра» - «Орловская генерация» в 2018-2022 гг.**

| **Год** | **Вид топлива – природный газ** | |
| --- | --- | --- |
| **Калорийность, средняя за год Qнр, ккал/м3** | **Расход, тыс. м3** |
| 2018 г. | 8 189 | 129 430,3 |
| 2019 г. | 8 204 | 252 785,6 |
| 2020 г. | 8191 | 983 300 |
| 2021 г. | 8210,1 | 298 418,1 |
| 2022 г. | 8290,1 | 275 102,4 |

Фактические объемы потребления газа Котельной АМТ ГПОУ ТО «Алексинский машино-строительный техникум» за 2019-2022 г. представлены в таблице 36.

**Таблица 36 – Фактические объемы потребления газа Котельной АМТ ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» за 2019-2022 г.**

| **Год** | **Вид топлива – природный газ** | |
| --- | --- | --- |
| **Калорийность, средняя за год Qнр, ккал/м3** | **Расход, тыс. м3** |
| 2019 г. | 8 100 | 194,442 |
| 2020 г. | 8 100 | 186 |
| 2021 г. | 8 200 | 210,4 |
| 2022 г. | 7908,4 | 183,4 |

1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
   1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Согласно выбранному варианту развития системы теплоснабжения города Алексин, мероприятия по строительству или реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не предусмотрены.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города Алексин под жилищную, комплексную или производственную застройку в зоне деятельности потенциального Застройщика представлены в таблице 37.

**Таблица 37 – Финансовые потребности для осуществления строительства тепловых сетей в целях подключения перспективных потребителей по городу Алексин в зоне деятельности потенциального Застройщика**

| **Источник** | **Наименование начала участки** | **Наименование конца участка** | **Перспективный потребитель** | **Протяженность участка, м** | **Год строительства/ реконструкции** | **Условный диаметр, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Теплоизоляционный материал** | **Затраты без НДС, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная МКР №4 | Узел 1а | Производство резиновых перчаток | Производство резиновых перчаток | 290 | 2023-2024 | 100 | Подземная бесканальная | ППУ | 4508,9 |
| Котельная МКР №4 | Узел 1 | Производство резиновых перчаток | Производство резиновых перчаток | 290 | 20023-2024 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 3496,5 |
| Алексинская ТЭЦ | Узел 443 | ООО "Алексинская БКФ" | ООО "Алексинская БКФ" | 49 | 2024-2025 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 590,8 |
| Алексинская ТЭЦ | ТК-11 | МКД | МКД, ул. Машиностроителей, севернее д.3 | 100 | 2033-2034 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 1205,7 |
| Котельная МКР №1 | ТК04/6 | МКД, ул.Радбужская | МКД, ул.Радбужская | 316 | 2024-2025 | 65 | Подземная бесканальная | ППУ | 4115,1 |
| Котельная МКР №2 | ТК-20 | МКД (9 эт) ул. Тульская мкр. 3 | МКД (9 эт) ул. Тульская мкр. 3 | 55 | 2025-2026 | 100 | Подземная бесканальная | ППУ | 855,1 |
| Котельная МКР №1 | ТК01/16 | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Физкультурно-оздоровительный комплекс | 41 | 2023-2024 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 494,3 |
| Котельная МКР №1 | ТК01/16 | Физкультурно-оздоровительный комплекс | Физкультурно-оздоровительный комплекс | 41 | 2023-2024 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 494,3 |
| Котельная МКР Петровское | ТК-65 | Многоквартирный жилой дом, ул.Дружбы | Многоквартирный жилой дом, ул.Дружбы | 78 | 2027-2028 | 80 | Подземная бесканальная | ППУ | 1119,4 |
| Алексинская ТЭЦ | ТК-9 | МКД переменной этажности (Гремицы) | МКД переменной этажности (Гремицы) | 50 | 2028-2029 | 200 | Подземная бесканальная | ППУ | 1624,4 |
| Котельная МКР №2 | ТК-49 | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | 25 | 2026-2027 | 200 | Подземная бесканальная | ППУ | 812,2 |
| Котельная МКР №2 | ТК-49а | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | МКД перменной этажности ул. Энгельса мкр. 3 | 25 | 2026-2027 | 80 | Подземная бесканальная | ППУ | 358,8 |
| Котельная МКР №2 | 1004 | Объекты торговли | Объекты торговли | 12 | 2039-2040 | 80 | Подземная бесканальная | ППУ | 172,2 |
| Котельная МКР №2 | 1006 | Объекты торговли | Объекты торговли | 12 | 2039-2040 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 144,7 |
| Котельная МКР №4 | ТК 5-2 | Многоквартирный жилой дом (Кудашевское поле) | Многоквартирный жилой дом (Кудашевское поле) | 31 | 2039-2040 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 373,8 |
| Котельная МКР №4 | ТК 5а-2 | Многоквартирный жилой дом (Кудашевское поле) | Многоквартирный жилой дом (Кудашевское поле) | 31 | 2039-2040 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 373,8 |
| Котельная МКР №4 | ТК 5-2 | Кудашевское поле (школа) | Кудашевское поле (школа) | 27 | 2039-2040 | 100 | Подземная бесканальная | ППУ | 419,8 |
| Котельная МКР №4 | ТК 5а-2 | Кудашевское поле (школа) | Кудашевское поле (школа) | 27 | 2039-2040 | 50 | Подземная бесканальная | ППУ | 325,5 |

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

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии города Алексин, при сохранении надежности теплоснабжения отсутствует, и в перспективе - не предусмотрена.

* 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей по повышению эффективности функционирования системы теплоснабжения города Алексин направлены на перевод работы системы теплоснабжения города Алексин на закрытую схему ГВС.

Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей в целях перехода на закрытую схему ГВС в городе Алексин представлены в таблице 38.

**Таблица 38 – Объемы строительства тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения**

| **Источник** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Год строительства/ реконструкции** | **Условный диаметр, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Теплоизоляционный материал** | **Затраты без НДС, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Алексинская ТЭЦ | Сети ГВС по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков | | 1140 | 2023-2024 | - | Подземная бесканальная | ППУ | 6912,79 |
| **ИТОГО:** |  |  | **1140** |  |  |  |  | **6912,79** |

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

Предложения по реконструкции тепловых сетей города Алексин, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, приведены в таблице 39.

**Таблица** **39 – Объемы реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименова ние** | **Протяженность, м.** | **диаметр мм** | **Кадастровый номер** | **Адрес** |
| 1 | Тепловая сеть | 555 | 108; 89 | 71:24:000000:1229 | г.Алексин, ул.Белинского, д.17,15,13,11; ул.Трудовые резервы .10,8/16,6,4,1,3,5,7,9,11; ул.Чернышевского д.10,12,14 |
| 2 | Тепловая сеть | 231,3 | 108 | 71:24:050206:739 | г.Алексин, ул. Чехова, д. 23 |
| 3 | Тепловая сеть | 280,4 | 89 | 71:24:000000:1228 | г.Алексин, ул. Набережная, д. 37,35,31,29,25,23,21,19,17,15 |
| 4 | Тепловая сеть | 145,7 | 108; 89; 76 | 71:24:030217:215 | ул. Трудовые резервы, к д. №28, 26 |
| 5 | Тепловая сеть | 99,5 | 57 | 71:24:030222:565 | г. Алексин, ул. Первомайская, от ТК 246 на ч/д №37 |
| 6 | Тепловая сеть | 73 | 76; 57 | 71:24:000000:1104 | г. Алексин, ул. Ленина, к ж/домам №28, 30/24 |
| 7 | Тепловая сеть | 171,2 | 57; 108 | 71:00:000000:112918 | г. Алексин, от задвижки в подвале ДДТ до здания гостиницы «ОКА» |

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

Для перехода на закрытую схему ГВС, улучшения гидравлического режима работы тепловой сети предлагается осуществить в городе Алексин строительство следующих объектов:

- ЦТП системы ГВС по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков мощностью 2,5 МВт. Мероприятие планируется к реализации в 2023-2024 гг.

Предложения строительству насосных станций и ЦТП на тепловых сетях в целях перехода на закрытую схему ГВС по городу Алексин представлены в таблице 40.

**Таблица 40 – Мероприятия на ЦТП**

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб** | **Год начала реализации мероприятий** | **Год окончания реализации мероприятий** | **Источник финансирования** | **Статья возврата инвестиций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство ЦТП мощностью 2,5 МВт в рамках мероприятия по «Переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) потребителей по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков г. Алексин в закрытую систему горячего водоснабжения» | 3368,4 | 2023 | 2024 | Средства инвестора | Не определена |
|  | **ИТОГО:** | **3368,4** |  |  |  |  |

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

Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей и сооружений на них в городе Алексин для целей перехода на закрытую схему ГВС представлены в таблицах 41 и 42.

**Таблица 41 – Инвестиции в реконструкцию и строительство тепловых сетей города Алексин для целей перехода на закрытую схему ГВС**

| **Источник** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Год строительства/ реконструкции** | **Условный диаметр, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Теплоизоляционный материал** | **Затраты без НДС, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Алексинская ТЭЦ | Сети ГВС по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков | | 1140 | 2023-2024 | - | Подземная бесканальная | ППУ | 6912,79 |

**Таблица 42 – Инвестиции в реконструкцию и строительство объектов на тепловых сетях города Алексин для целей перехода на закрытую схему ГВС**

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений (без НДС), тыс. руб** | **Год начала реализации мероприятий** | **Год окончания реализации мероприятий** | **Источник финансирования** | **Статья возврата инвестиций** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство ЦТП мощностью 2,5 МВт в рамках мероприятия по «Переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) потребителей по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков г. Алексин в закрытую систему горячего водоснабжения» | 3368,4 | 2023 | 2024 | Средства инвестора | Не определена |

* 1. 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

В рассматриваемой системе теплоснабжения при переводе открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, нет случаев, при которых отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

1. Перспективные топливные балансы
   1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе
      1. Перспективные топливные балансы источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Результаты расчета перспективной выработки электрической и тепловой энергии, удельных расходов условного топлива, а также максимальных часовых расходов топлива на выработку тепловой и электрической энергии для Алексинской ТЭЦ приведены в таблицах 43 и 44.

**Таблица 43 – Топливно-энергетический баланс Алексинской ТЭЦ**

| **№ п/п** | **Показатели** | **Единица измерения** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Алексинская ТЭЦ** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Выбаботка электроэнергии, всего | млн.кВтч | 903,5 | 903,5 | 903,5 | 903,5 | 903,5 | 903,5 | 903,5 | 903,5 |
| 1.2 | Отпуск электроэнергии с шин | млн.кВтч | 833,5 | 833,5 | 833,5 | 833,5 | 833,5 | 833,5 | 833,5 | 833,5 |
| 1.3 | Отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе: | тыс.Гкал | 519,0 | 523,3 | 523,3 | 523,5 | 523,5 | 523,5 | 530,9 | 531,2 |
| 1.4 | Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды, в том числе | тыс.Гкал | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 1.5 | Отпуск тепловой энергии от источника (отпуск в сеть), в том числе: | тыс.Гкал | 517,6 | 521,9 | 521,9 | 522,1 | 522,1 | 522,1 | 529,5 | 529,9 |
| 1.6 | Потери тепловой энергии при передаче иепловой энергии по тепловым сетям, в том числе | тыс.Гкал | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1.7 | Полезный отпуск, в том числе | тыс.Гкал | 517,6 | 521,9 | 521,9 | 522,1 | 522,1 | 522,1 | 529,5 | 529,9 |
| 1.7.1 | в паре | тыс.Гкал | 202,6 | 223,7 | 223,7 | 223,7 | 223,7 | 223,7 | 223,7 | 223,7 |
| 1.7.2 | в горячей воде | тыс.Гкал | 315,0 | 298,2 | 298,2 | 298,4 | 298,4 | 298,4 | 305,8 | 306,1 |
| 1.7.2.1 | ООО "АТЭК" | тыс.Гкал | 284,9 | 269,8 | 269,8 | 269,9 | 269,9 | 269,9 | 277,4 | 277,7 |
| 1.8 | Затрачено условного топлива всего, в том числе | тыс.ту.т. | 325,8 | 326,6 | 326,6 | 326,6 | 326,6 | 326,6 | 328,0 | 328,1 |
| 1.9 | на выработку электрической энергии | тыс.ту.т. | 230,3 | 230,3 | 230,3 | 230,3 | 230,3 | 230,3 | 230,3 | 230,3 |
| 1.10 | на выработку тепловой энергии | тыс.ту.т. | 95,5 | 96,3 | 96,3 | 96,4 | 96,4 | 96,4 | 97,7 | 97,8 |
| 1.11 | УРЭЭ на полезный отпуск | г/кВтч | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 |
| 1.12 | УРУТ на выработку тепловой энергии | кг/Гкал | 184,4 | 184,4 | 184,4 | 184,4 | 184,4 | 184,4 | 184,4 | 184,4 |

**Таблица 44 – Максимальный часовой расход топлива на выработку тепловой и электрической энергии Алексинской ТЭЦ**

| **№ п/п** | **Показатель** | **Единица измерения** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Алексинская ТЭЦ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Максимальный часовой расход природного газа при расчетной температуре наружного воздуха | тыс. м3 | 59,0 | 58,9 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 67,0 | 68,1 |
| 1.2 | Максимальный часовой расход природного газа в летний период | тыс. м3 | 9,2 | 9,2 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 10,0 |

* + 1. Перспективные топливные балансы котельных

Результаты расчетов перспективных топливных балансов по каждой котельной и для всех рассматриваемых вариантов представлены в таблицах ниже, а именно, приведены следующие показатели:

- прогнозные значения выработки тепловой энергии;

- удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии;

- прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии;

- прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии;

- максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний);

- максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний).

**Таблица 45 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии**

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Выработка тепловой энергии, Гкал** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **ООО «АТЭК»** | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная МКР №1 | газ | 80414,8 | 80414,8 | 80590,8 | 81013,1 | 81013,1 | 81013,1 | 81013,1 | 81013,1 |
| 3 | Котельная МКР №2 | газ | 58776,5 | 58776,5 | 59763,6 | 59763,6 | 72331,0 | 77292,4 | 77292,4 | 79321,4 |
| 4 | Котельная МКР №4 | газ | 17954,6 | 17954,6 | 18739,0 | 18739,0 | 18739,0 | 18739,0 | 18739,0 | 18739,0 |
| 5 | Котельная Советская | газ | 4779,5 | 4779,5 | 4779,5 | 4779,5 | 4779,5 | 4779,5 | 4779,5 | 4779,5 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | газ | 66483,4 | 66483,4 | 66483,4 | 66483,4 | 66483,4 | 66483,4 | 66483,4 | 66483,4 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | газ | 1135,7 | 1135,7 | 1135,7 | 1135,7 | 1135,7 | 1135,7 | 1135,7 | 1135,7 |
| 8 | Котельная Макаренко | газ | 1047,4 | 1047,4 | 1047,4 | 1047,4 | 1047,4 | 1047,4 | 1047,4 | 1047,4 |
| 9 | Котельная Соцгород | газ | 2974,0 | 2974,0 | 2974,0 | 2974,0 | 2974,0 | 2974,0 | 4249,6 | 4249,6 |
| 10 | Котельная Заполярье | газ | 17025,2 | 17025,2 | 17025,2 | 17025,2 | 17025,2 | 17025,2 | 17025,2 | 17025,2 |
| 11 | Котельная Алексин-Бор | газ | 2329,2 | 2329,2 | 2329,2 | 2329,2 | 2329,2 | 2329,2 | 2329,2 | 2329,2 |
| Всего природный газ | | газ | 252920,3 | 252920,3 | 254867,9 | 255290,2 | 267857,6 | 272819,0 | 274094,6 | 276123,6 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 252920,3 | 252920,3 | 254867,9 | 255290,2 | 267857,6 | 272819,0 | 274094,6 | 276123,6 |
| **ГПОУ ТО «АТМ»** | | | | | | | | | | |
| 12 | Котельная АМТ | газ | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 |
| Всего природный газ | | газ | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 | 1381,0 |

**Таблица 46 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии**

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг условного топлива/Гкал** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **ООО «АТЭК»** | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная МКР №1 | газ | 158,0 | 158,0 | 158,0 | 158,0 | 158,0 | 158,0 | 158,0 | 158,0 |
| 3 | Котельная МКР №2 | газ | 158,1 | 158,1 | 158,1 | 158,1 | 158,1 | 158,1 | 158,1 | 158,1 |
| 4 | Котельная МКР №4 | газ | 154,1 | 154,1 | 154,1 | 154,1 | 154,1 | 154,1 | 154,1 | 154,1 |
| 5 | Котельная Советская | газ | 154,8 | 154,8 | 154,8 | 154,8 | 154,8 | 154,8 | 154,8 | 154,8 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | газ | 151,5 | 151,5 | 151,5 | 151,5 | 151,5 | 151,5 | 151,5 | 151,5 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | газ | 146,5 | 146,5 | 146,5 | 146,5 | 146,5 | 146,5 | 146,5 | 146,5 |
| 8 | Котельная Макаренко | газ | 161,5 | 161,5 | 161,5 | 161,5 | 161,5 | 161,5 | 161,5 | 161,5 |
| 9 | Котельная Соцгород | газ | 162,3 | 162,3 | 162,3 | 162,3 | 162,3 | 162,3 | 162,3 | 162,3 |
| 10 | Котельная Заполярье | газ | 153,4 | 153,4 | 153,4 | 153,4 | 153,4 | 153,4 | 153,4 | 153,4 |
| 11 | Котельная Алексин-Бор | газ | 164,0 | 164,0 | 164,0 | 164,0 | 164,0 | 164,0 | 164,0 | 164,0 |
| Всего природный газ | | газ | 155,8 | 155,8 | 155,8 | 155,8 | 155,9 | 155,9 | 155,9 | 156,0 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 155,8 | 155,8 | 155,8 | 155,8 | 155,9 | 155,9 | 155,9 | 156,0 |
| **ГПОУ ТО «АТМ»** | | | | | | | | | | |
| 12 | Котельная АМТ | газ | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 |
| Всего природный газ | | газ | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 | 150,0 |

**Таблица 47 – Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии**

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии, т.у.т.** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **ООО «АТЭК»** | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная МКР №1 | газ | 12706,4 | 12706,4 | 12734,2 | 12800,9 | 12800,9 | 12800,9 | 12800,9 | 12800,9 |
| 3 | Котельная МКР №2 | газ | 9294,0 | 9294,0 | 9450,1 | 9450,1 | 11437,3 | 12221,9 | 12221,9 | 12542,7 |
| 4 | Котельная МКР №4 | газ | 2767,7 | 2767,7 | 2888,6 | 2888,6 | 2888,6 | 2888,6 | 2888,6 | 2888,6 |
| 5 | Котельная Советская | газ | 740,0 | 740,0 | 740,0 | 740,0 | 740,0 | 740,0 | 740,0 | 740,0 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | газ | 10074,1 | 10074,1 | 10074,1 | 10074,1 | 10074,1 | 10074,1 | 10074,1 | 10074,1 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | газ | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 | 166,4 |
| 8 | Котельная Макаренко | газ | 169,2 | 169,2 | 169,2 | 169,2 | 169,2 | 169,2 | 169,2 | 169,2 |
| 9 | Котельная Соцгород | газ | 482,6 | 482,6 | 482,6 | 482,6 | 482,6 | 482,6 | 689,7 | 689,7 |
| 10 | Котельная Заполярье | газ | 2612,0 | 2612,0 | 2612,0 | 2612,0 | 2612,0 | 2612,0 | 2612,0 | 2612,0 |
| 11 | Котельная Алексин-Бор | газ | 382,0 | 382,0 | 382,0 | 382,0 | 382,0 | 382,0 | 382,0 | 382,0 |
| Всего природный газ | | газ | 39394,4 | 39394,4 | 39699,2 | 39766,0 | 41753,2 | 42537,7 | 42744,7 | 43065,6 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 39394,4 | 39394,4 | 39699,2 | 39766,0 | 41753,2 | 42537,7 | 42744,7 | 43065,6 |
| **ГПОУ ТО «АТМ»** | | | | | | | | | | |
| 12 | Котельная АМТ | газ | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 |
| Всего природный газ | | газ | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 | 207,2 |

**Таблица 48 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии**

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии, тыс.м3, тонн натурального топлива** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **ООО «АТЭК»** | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная МКР №1 | газ | 10757,5 | 10757,5 | 10781,0 | 10837,5 | 10837,5 | 10837,5 | 10837,5 | 10837,5 |
| 3 | Котельная МКР №2 | газ | 7865,8 | 7865,8 | 7997,9 | 7997,9 | 9679,8 | 10343,7 | 10343,7 | 10615,3 |
| 4 | Котельная МКР №4 | газ | 2342,5 | 2342,5 | 2444,9 | 2444,9 | 2444,9 | 2444,9 | 2444,9 | 2444,9 |
| 5 | Котельная Советская | газ | 627,5 | 627,5 | 627,5 | 627,5 | 627,5 | 627,5 | 627,5 | 627,5 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | газ | 8524,6 | 8524,6 | 8524,6 | 8524,6 | 8524,6 | 8524,6 | 8524,6 | 8524,6 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | газ | 140,9 | 140,9 | 140,9 | 140,9 | 140,9 | 140,9 | 140,9 | 140,9 |
| 8 | Котельная Макаренко | газ | 143,2 | 143,2 | 143,2 | 143,2 | 143,2 | 143,2 | 143,2 | 143,2 |
| 9 | Котельная Соцгород | газ | 408,7 | 408,7 | 408,7 | 408,7 | 408,7 | 408,7 | 584,0 | 584,0 |
| 10 | Котельная Заполярье | газ | 2213,1 | 2213,1 | 2213,1 | 2213,1 | 2213,1 | 2213,1 | 2213,1 | 2213,1 |
| 11 | Котельная Алексин-Бор | газ | 324,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 | 324,0 |
| Всего природный газ | | газ | 33347,9 | 33347,9 | 33605,9 | 33662,4 | 35344,2 | 36008,2 | 36183,5 | 36455,0 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 33347,9 | 33347,9 | 33605,9 | 33662,4 | 35344,2 | 36008,2 | 36183,5 | 36455,0 |
| **ГПОУ ТО «АТМ»** | | | | | | | | | | |
| 12 | Котельная АМТ | газ | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 |
| Всего природный газ | | газ | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 |
| Всего мазут | | мазут | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего уголь | | уголь | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | |  | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 | 183,4 |

**Таблица 49 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний)**

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний период), тыс.м3/ч, тонн натурального топлива/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **ООО «АТЭК»** | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная МКР №1 | газ | 3,570 | 3,570 | 3,577 | 3,593 | 3,593 | 3,593 | 3,593 | 3,593 |
| 3 | Котельная МКР №2 | газ | 2,249 | 2,249 | 2,285 | 2,285 | 2,747 | 2,929 | 2,929 | 3,003 |
| 4 | Котельная МКР №4 | газ | 0,773 | 0,773 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 |
| 5 | Котельная Советская | газ | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 | 0,197 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | газ | 2,084 | 2,084 | 2,084 | 2,084 | 2,084 | 2,084 | 2,084 | 2,084 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | газ | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| 8 | Котельная Макаренко | газ | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 |
| 9 | Котельная Соцгород | газ | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,100 | 1,100 |
| 10 | Котельная Заполярье | газ | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 |
| 11 | Котельная Алексин-Бор | газ | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 |
| Всего природный газ | | газ | 10,253 | 10,253 | 10,325 | 10,341 | 10,803 | 10,985 | 11,037 | 11,112 |
| Всего мазут | | мазут | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего уголь | | уголь | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | |  | 10,253 | 10,253 | 10,325 | 10,341 | 10,803 | 10,985 | 11,037 | 11,112 |
| **ГПОУ ТО «АТМ»** | | | | | | | | | | |
| 12 | Котельная АМТ | газ | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 |
| Всего природный газ | | газ | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 |
| Всего мазут | | мазут | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего уголь | | уголь | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | |  | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 |

**Таблица 50 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний)**

| **N котельной** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний период), тыс.м3/ч, тонн натурального топлива/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| **ООО «АТЭК»** | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная МКР №1 | газ | 0,271 | 0,271 | 0,273 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 | 0,277 |
| 3 | Котельная МКР №2 | газ | 0,234 | 0,234 | 0,243 | 0,243 | 0,352 | 0,396 | 0,396 | 0,414 |
| 4 | Котельная МКР №4 | газ | 0,090 | 0,090 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| 5 | Котельная Советская | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 6 | Котельная МКР Петровский | газ | 0,170 | 0,170 | 0,170 | 0,170 | 0,170 | 0,170 | 0,170 | 0,170 |
| 7 | Котельная Новогородищенская | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 8 | Котельная Макаренко | газ | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| 9 | Котельная Соцгород | газ | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,047 | 1,100 | 1,100 |
| 10 | Котельная Заполярье | газ | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| 11 | Котельная Алексин-Бор | газ | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| Всего природный газ | | газ | 1,827 | 1,827 | 1,844 | 1,848 | 1,958 | 2,001 | 2,054 | 2,071 |
| Всего мазут | | мазут | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего уголь | | уголь | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | |  | 1,827 | 1,827 | 1,844 | 1,848 | 1,958 | 2,001 | 2,054 | 2,071 |
| **ГПОУ ТО «АТМ»** | | | | | | | | | | |
| 12 | Котельная АМТ | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего природный газ | | газ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего мазут | | мазут | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего уголь | | уголь | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего электроэнергия | | ЭЭ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего дизельное топливо | | диз. топливо | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего СУГ | | СУГ | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Итого | |  | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проведены на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с Приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Неснижаемый нормативный запас топлива на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива, резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Норматив неснижаемого запаса топлива для котельных, в которых завоз топлива осуществляется сезонно, не рассчитывается.

Норматив запасов топлива на котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузоразгрузочные работы.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

где Qmax – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сут.;

– расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

Т – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.;

К – коэффициент перевода натурального топлива в условное.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Резервное топливо предусмотрено на Алексинской ТЭЦ. В качестве резервного топлива на Алексинской ТЭЦ является уголь и мазут.

Нормативные запасы аварийных видов на источниках тепловой энергии города Алексин представлены в таблице 51.

**Таблица 51 – Нормативные запасы аварийных видов на Алексинской ТЭЦ**

| **Вид резервного топлива** | **НЭЗТ** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Янв** | **Фев** | **Март** | **Апр** | **Май** | **Июнь** | **Июль** | **Авг** | **Сен** | **Окт** | **Ноя** | **Дек** |
| уголь | 3,247 | 3,765 | 3,517 | 3,035 | 2,290 | 2,493 | 2,418 | 2,658 | 2,697 | 3,150 | 3,247 | 3,615 |

Результаты расчетов объёма ёмкостей хранилища аварийного топлива на Алексинской ТЭЦ представлены в таблице 52.

**Таблица 52 – Объём ёмкостей хранилища аварийного топлива, м3**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2039-2042 гг.** |
| 2000,0 | 2000,0 | 2000,0 | 2000,0 | 2000,0 | 2000,0 | 2000,0 |

* 1. Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на расчетный срок схемы теплоснабжения планируются в мкр. Мышега (п. 8 в таблице 5 настоящего документа). Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения представлены в таблице 53.

**Таблица 53 – Перспективные топливные балансы для нецентрализованных систем теплоснабжения**

| **Наименование котельной** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индивидуальный источник теплоснабжения (ИЖС + административное здание, ул. Новогородищенская) | Подключенная тепловая нагрузка | Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | 0,71 |
| Прирост тепловой нагрузки | Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | 0,71 |
| Полезный отпуск | Гкал | - | - | - | - | - | - | - | 1913,5 |
| Расход условного топлива | т.у.т. | - | - | - | - | - | - | - | 314,20 |
| Расход газа по норме | тыс. м3 | - | - | - | - | - | - | - | 268,58 |
| Часовой расход в отопительный период | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - | 23,02 |
| Часовой расход в летний период | м3/ч | - | - | - | - | - | - | - | 4,48 |

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

На источниках тепловой энергии в городе Алексин в качестве основного топлива используется природный газ. Местные виды топлива на источниках тепловой энергии – не используются.

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

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии на источниках тепловой энергии города Алексин, является природный газ. Поставки топлива осуществляются централизованно, по газопроводу. Газоснабжение осуществляет филиал ОАО «Газпром газораспределение Тула» в г. Алексине. Топливоснабжающей организацией производится ежемесячный отбор проб газа с целью определения соответствия его компонентного состава установленным нормам. Калорийность природного газа в 2022 году составила 8191 ккал/м3.

* 1. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основным видом топлива, используемого для производства тепловой энергии на источниках тепловой энергии города Алексин, является природный газ.

Схемой предусмотрены мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии, работающих на природном газе.

Таким образом, основным и единственным видом топлива на существующих и предлагаемых к строительству котельных и на хозяйственно-бытовые нужды населения города Алексин является природный газ. Другие виды топлива - не предусмотрены.

* 1. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса г. Алексин является максимально возможное использование на существующих и вновь строящихся источниках тепловой энергии в качестве основного топлива природного газа.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и строительство источников тепловой энергии и сооружений на тепловых сетях в городе Алексин представлены в таблице 54 (финансовые затраты приводятся с учетом НДС и в ценах соответствующих лет).

* 1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство сооружений на тепловых сетях в городе Алексин представлены в таблице 55 (финансовые затраты приводятся без НДС и в ценах соответствующих лет).

* 1. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Предлагаемые в схеме теплоснабжения мероприятия по развитию и реконструкции системы теплоснабжения города Алексин предусматривают изменение действующих утвержденных температурных графиков работы Алексинской ТЭЦ, эксплуатируемой АО «Квадра» - «Централь-ная генерация». Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика – не требуется.

**Таблица 54 – Финансовые потребности для осуществления реконструкции и строительства источников тепловой энергии по городу Алексин (без НДС, в ценах соответствующих лет)**

| **Стоимость проектов** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проекты ЕТО N 001 (ООО "АТЭК") | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 001.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 001.01.03.000 "Техническое перевооружение источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 001.01.04.000 "Модернизация источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты ЕТО N 002 (ПП "Алексинская ТЭЦ" филиал АО "Квадра"-"Орловская генерация") | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 9703 | 16039,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 9703 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 |
| Группа проектов 002.01.00.000 "Источники теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 9703,0 | 16039,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 9703 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 | 25742,1 |
| Подгруппа проектов 002.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 9703,0 | 16039,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.001 "Замена трансформаторов тока нулевой последовательности защиты от замыкания на землю обмотки статора ТГ-7 Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 383,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 383,4 | 383,4 | 383,4 | 383,4 | 383,4 | 383,4 | 383,4 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.002 "Устройство наблюдательной сети контроля состояния грунтовых вод (пьезометрические скважины) в местах размещения отходов (золоотвалы) Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 1834,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 1834,0 | 1834,0 | 1834,0 | 1834,0 | 1834,0 | 1834,0 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.003 "Замена разъединителей ОРУ-220кВ Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 2408,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 2408,4 | 2408,4 | 2408,4 | 2408,4 | 2408,4 | 2408,4 | 2408,4 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.004 "Установка узлов учета пожаро-хозяйственной воды от Алексинского химкомбината Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 1500,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 | 1500,0 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.005 "Устройство охранного освещения участка ограждения периметра длиной 250 м Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 3380,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 3380,2 | 3380,2 | 3380,2 | 3380,2 | 3380,2 | 3380,2 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.006 "Замена аппарата МИКа №1 В1,0-4у-01-УХЛ4 Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 3199,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.007 "Техническое перевооружение баков и фильтров (антикоррозионная защита) Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 1948,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 1948,9 | 1948,9 | 1948,9 | 1948,9 | 1948,9 | 1948,9 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.008 "Установка ЧРП на насосы т/с №№1,2,3 и ХВО №№1,2,3 Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 5411,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 5411,2 | 5411,2 | 5411,2 | 5411,2 | 5411,2 | 5411,2 | 5411,2 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.009 "Замена аппарата МИКа №2 В1,0-4у-01-УХЛ4 Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 3199,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 | 3199,7 |
| Подгруппа проектов 002.01.02.010 "Реконструкция дороги от здания главного корпуса до здания столовой Алексинская ТЭЦ" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 2476,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 2476,6 | 2476,6 | 2476,6 | 2476,6 | 2476,6 | 2476,6 |
| Подгруппа проектов 002.01.03.000 "Техническое перевооружение источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 002.01.04.000 "Модернизация источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты ЕТО N 003 (Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области "Алексинский машиностроительный техникум") | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов 003.01.00.000 "Источники теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 003.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 003.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 003.01.03.000 "Техническое перевооружение источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов 003.01.04.000 "Модернизация источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты ЕТО NХХХ | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов ХХХ.01.00.000 "Источники теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.01.03.000 "Техническое перевооружение источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.01.04.000 "Модернизация источников теплоснабжения" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **ВСЕГО по всем ЕТО** | **9703** | **16039,1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**Таблица 55 – Финансовые потребности для осуществления реконструкции и строительства тепловых сетей и сооружений на них в городе Алексин (без НДС, в ценах соответствующих лет)**

| **Стоимость проектов** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проекты ЕТО N 001 (ООО "АТЭК") | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты ЕТО N 002 (ПП "Алексинская ТЭЦ" филиал АО "Квадра"-"Орловская генерация") | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов 002.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты ЕТО N 003 (Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области "Алексинский машиностроительный техникум") | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Группа проектов 003.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Проекты ЕТО NХХХ | | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 5629,0 | 16446,5 | 169,7 | 0 | 609,9 | 8826,6 | 12773,8 |
| Всего смета проектов накопленным итогом | 5629,0 | 22075,5 | 22245,2 | 22245,2 | 22855,1 | 31681,7 | 44455,5 |
| Группа проектов ХХХ.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 5629,0 | 16446,5 | 169,7 | 0 | 609,9 | 8826,6 | 12773,8 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 5629,0 | 22075,5 | 22245,2 | 22245,2 | 22855,1 | 31681,7 | 44455,5 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.01.000 "Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 3864,0 | 4765,6 | 169,7 | 0 | 609,9 | 8826,6 | 12773,8 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 3864,0 | 8629,6 | 8799,2 | 8799,2 | 9409,1 | 18235,7 | 31009,6 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.01.001 "Строительство тепловых сетей с целью подключения перспективных потребителей выполняемых Застройщиками" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 241,7 | 1146,8 | 169,7 | 0 | 609,9 | 8826,6 | 12773,8 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 241,7 | 1388,4 | 1558,1 | 1558,1 | 2168,0 | 10994,6 | 23768,4 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.01.002 "Строительство сетей ГВС по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 3622,3 | 3618,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 3622,3 | 7241,1 | 7241,1 | 7241,1 | 7241,1 | 7241,1 | 7241,1 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.02.000 "Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.000 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 9917,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 9917,6 | 9917,6 | 9917,6 | 9917,6 | 9917,6 | 9917,6 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.001 " Реконструкция тепловой сети по адресу (г.Алексин, ул.Белинского, д.17,15,13,11; ул.Трудовые резервы .10,8/16,6,4,1,3,5,7,9,11; ул.Чернышевского д.10,12,14)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 3929,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 3929,1 | 3929,1 | 3929,1 | 3929,1 | 3929,1 | 3929,1 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.002 " Реконструкция тепловой сети по адресу (г.Алексин, ул. Чехова, д. 23)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 1573,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 1573,8 | 1573,8 | 1573,8 | 1573,8 | 1573,8 | 1573,8 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.003 " Реконструкция тепловой сети по адресу (г.Алексин, ул. Набережная, д. 37,35,31,29,25,23,21,19,17,15)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 1924,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 1924,1 | 1924,1 | 1924,1 | 1924,1 | 1924,1 | 1924,1 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.004 " Реконструкция тепловой сети по адресу (ул. Трудовые резервы, к д. №28, 26)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0,0 | 852,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0,0 | 852,3 | 852,3 | 852,3 | 852,3 | 852,3 | 852,3 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.005 " Реконструкция тепловой сети по адресу (г. Алексин, ул. Первомайская, от ТК 246 на ч/д №37)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 542,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 542,3 | 542,3 | 542,3 | 542,3 | 542,3 | 542,3 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.006 " Реконструкция тепловой сети по адресу (г. Алексин, ул. Ленина, к ж/домам №28, 30/24)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 342,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 342,4 | 342,4 | 342,4 | 342,4 | 342,4 | 342,4 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.03.007 " Реконструкция тепловой сети по адресу (г. Алексин, от задвижки в подвале ДДТ до здания гостиницы «ОКА»)" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 753,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 753,6 | 753,6 | 753,6 | 753,6 | 753,6 | 753,6 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.04.000 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.05.000 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.06.000 "Строительство новых насосных станций" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.07.000 "Реконструкция насосных станций" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Подгруппа проектов ХХХ.02.08.000 "Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 1765,0 | 1763,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 1765,0 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 |
| Подгруппа проектов 001.02.08.005 "Строительство ЦТП мощностью 2,5 МВт в рамках мероприятия по «Переводу открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) потребителей по улицам К.Маркса, Ушинского, Энергетиков г. Алексин в закрытую систему горячего водоснабжения»" | | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 1765,0 | 1763,4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 1765,0 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 | 3528,4 |
| **ВСЕГО по всем ЕТО** | 5629,0 | 16446,5 | 169,7 | 0 | 609,9 | 8826,6 | 12773,8 |

1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)
   1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В сфере теплоснабжения в городе Алексин действуют в своих зонах и могут быть утверждены администрацией города Алексин в качестве единой теплоснабжающей организации следующие организации:

- АО «Квадра» – «Орловская генерация»;

- ООО «Алексинская тепло-энерго компания»;

- ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум».

В рамках осуществляемой деятельности организации имеют:

а) ООО «Алексинская тепло-энерго компания».

ООО «Алексинская тепло-энерго компания» в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно:

- ООО «Алексинская тепло-энерго компания» эксплуатирует на законном основании источники тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловые сети с наибольшей емкостью в границах своей зоны деятельности;

- Размер собственного капитала ООО «Алексинская тепло-энерго компания» не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на законном основании в границах своей зоны деятельности.

- ООО «Алексинская тепло-энерго компания» имеет способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системе теплоснабжения в своей зоны деятельности. У него имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей, техника необходимая для проведения ремонтно-строительных работ на источниках тепла и теплосетевых объектах.

б) АО «Квадра» – «Орловская генерация».

АО «Квадра» – «Орловская генерация» в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно:

- АО «Квадра» – «Орловская генерация» эксплуатирует на законном основании источник тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловые сети с наибольшей емкостью в границах своей зоны деятельности;

- Размер собственного капитала АО «Квадра» – «Орловская генерация» не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на законном основании в границах своей зоны деятельности;

- АО «Квадра» – «Орловская генерация» имеет способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системе теплоснабжения города. У него имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей, техника необходимая для проведения ремонтно-строительных работ на источниках тепла и теплосетевых объектах.

в) ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум».

ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» в полном объеме отвечает критериям, установленным для организации, претендующей на статус единой теплоснабжающей организации, а именно:

- ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» эксплуатирует на законном основании источник тепла с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловые сети с наибольшей емкостью в границах своей зоны деятельности;

- Размер собственного капитала ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на законном основании в границах своей зоны деятельности;

- ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» имеет способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системе теплоснабжения города. У него имеется квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей, техника необходимая для проведения ремонтно-строительных работ на источниках тепла и теплосетевых объектах.

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, в МО г. Алексин, в соответствии с постановлением главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года, в качестве единой теплоснабжающей организации на территории МО определено ООО «Алексинская тепло-энерго компания».

* 1. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории города Алексин деятельностью в сфере теплоснабжения по состоянию на 01.01.2023 заняты 3 организации, у которых в эксплуатации находятся 10 источников тепловой энергии:

- АО «Квадра» - «Орловская генерация» - 1 источник тепловой энергии;

- ООО «АТЭК» – 10 источников тепловой энергии;

- ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» – 1 источник тепловой энергии.

Перечень систем теплоснабжения для вхождения в состав ЕТО, в границах города Алексин представлен в таблице 56.

**Таблица 56 – Утвержденные ЕТО в системах ТС на территории г. Алексин**

| **№ п.п.** | **№ системы теплоснабжения¹** | **Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения** | **Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения** | **Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации²** | **№ зоны деятельности³** | **Утвержденная ЕТО** | **Основание для присвоения статуса ЕТО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | 1 | Алексинская ТЭЦ, | ПП «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация»,  ООО «АТЭК» | Алексинская ТЭЦ, ул. Энергетиков, 1;  Тепловые сети;  НС АО НПО "Тяжпромарматура", НС Высокое, НС мкр Грушки, НС ул. Гремицы, ЦТП Горушки, НС мкр. Соцгород, НС 28 квартал, НС Брусчатый, ЦТП Брусчатый | 1 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 2 | 2 | Котельная МКР Петровский | ООО «АТЭК | Котельная МКР Петровский, ул. Чехова, 21а;  Тепловые сети;  коллекторная ОАО «АОИЗ», НС Кирпичная, НС Урицкого, НС Макаренко | 2 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 3 | 3 | Котельная МКР №1 | ООО «АТЭК | Котельная МКР №1, ул. Советской Армии, 2а;  Тепловые сети | 3 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 4 | 6 | Котельная МКР №2 | ООО «АТЭК | Котельная МКР №2, ул. Дубравная, 27;  Тепловые сети  ЦТП №1,2,3,4,5 | 4 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 5 | 4 | Котельная МКР №5 | ООО «АТЭК | Котельная МКР №4, ул. Болотова, 16а;  Тепловые сети | 5 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 6 | 7 | Котельная Советская | ООО «АТЭК | Котельная Советская, ул. Советская, 7а стр. 1;  Тепловые сети | 6 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 7 | 5 | Котельная Новогородищенская | ООО «АТЭК | Котельная Новогородищенская, ул. Новогородищенская, 15б;  Тепловые сети | 7 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 8 | 8 | Котельная Заполярье | ООО «АТЭК | Котельная Заполярье, ул. Заполярье;  Тепловые сети | 8 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 9 | 9 | Котельная Макаренко | ООО «АТЭК | Котельная Макаренко, ул. Макаренко | 9 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |
| 10 | 10 | Котельная Соцгород | ООО «АТЭК | Котельная Соцгород;  Тепловые сети | 10 | ООО «АТЭК | - |
| 11 | 11 | Котельная Алексин Бор | ООО «АТЭК | Котельная Алексин Бор;  Тепловые сети | 11 | ООО «АТЭК | - |
| 12 | 12 | Котельная АМТ | ГПОУ ТО «АТМ» | Котельная Алексинский машиностроительный техникум;  Тепловые сети | 12 | ООО «АТЭК | Постановление главы МО г. Алексин №2577 от 29 октября 2013 года |

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

В соответствии с п. 11 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Теплоснабжающая организация» - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии(мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином за-конном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе тепло-снабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)».

В соответствии с п. 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О тепло-снабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации 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 с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполни-тельной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла 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;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

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

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

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с пунктом 14 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке проекта новой схемы теплоснабжения раздел 10 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)", предусмотренный подпунктом "к" пункта 4 требований к схемам теплоснабжения, содержащийся в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения), включается в указанный проект в неизменном виде, за исключением:

а) случаев, указанных в пункте 13 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

6) случая возникновения новой зоны (новых зон) деятельности единой теплоснабжающей организации.

Рассмотрев и проанализировав, при разработке Схемы теплоснабжения, информацию по организациям, осуществляющим деятельность в сфере теплоснабжения в городе Алексин, и проведя оценку их деятельности на соответствие критериям, установленным для единой теплоснабжающей организации, предлагается администрации город Алексин утвердить в качестве единой теплоснабжающей организации на территории города Алексин - ООО "Алексинская тепло-энерго компания".

* 1. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В отношении заявок, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, действуют положения «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

а) статья 5. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии. Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

б) статья 8. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

в) статья 9. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

г) статья 11. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

В соответствии с информацией, полученной от администрации города Алексин заявок на присвоение юридическим лицам статуса единой теплоснабжающей организации на момент настоящей актуализации схемы теплоснабжения города Алексин на период с 2023 -2042 годов – не поступало.

* 1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Алексин представлен в таблице 57.

**Таблица 57 – Реестр систем теплоснабжения в границах города Алексин**

| **№ п/п** | **Наименование системы теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающих организаций, действующих в системе ТС** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Система теплоснабжения от Алексинской ТЭЦ, ул. Энергетиков, 1 | АО «Квадра»-«Орловская генерация», ООО «АТЭК» |
| 2 | Система теплоснабжения от Котельной МКР Петровский, ул. Чехова, 21а | ООО «АТЭК» |
| 3 | Система теплоснабжения от Котельной МКР № 1, ул. Советской Армии, 2а | ООО «АТЭК» |
| 4 | Система теплоснабжения от Котельной МКР № 2, ул. Дубравная, 26 | ООО «АТЭК» |
| 5 | Система теплоснабжения от Котельной МКР № 4, ул. Болотова, 16а | ООО «АТЭК» |
| 6 | Система теплоснабжения от Котельной Советская, ул. Советская, 7а, стр.1 | ООО «АТЭК» |
| 7 | Система теплоснабжения от Котельной Новогородищенская, ул. Новогородищенская, 15б | ООО «АТЭК» |
| 8 | Система теплоснабжения от Котельной Заполярье, ул. Заполярье | ООО «АТЭК» |
| 9 | Система теплоснабжения от Котельной Макаренко, ул. Макаренко | ООО «АТЭК» |
| 10 | Котельная Соцгород для нужд ГВС мкр. «Соцго-род» и мкр. «Высокое» | ООО «АТЭК» |
| 11 | Котельная Алексин Бор | ООО «АТЭК» |
| 12 | Система теплоснабжения от Котельной Алексинский машиностроительный техникум | ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» |

1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Существующие и перспективные значения распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в городе Алексин представлены в таблице 58.

**Таблица 58 – Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии города Алексин**

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Базовый период 2022г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032 гг.** | **2033-2042 гг.** |
| Алексинская ТЭЦ | 115,000 | 115,000 | 115,000 | 115,033 | 115,033 | 115,033 | 116,407 | 116,467 |
| Котельная МКР №1 | 26,687 | 26,687 | 26,737 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 | 26,857 |
| Котельная МКР №2 | 16,802 | 16,802 | 17,073 | 17,073 | 20,523 | 21,885 | 21,885 | 22,442 |
| Котельная МКР №4 | 5,923 | 5,923 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 | 6,146 |
| Котельная Советская | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Котельная МКР Петровский | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 | 16,256 |
| Котельная Новогородищенская | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 | 0,370 |
| Котельная Макаренко | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 | 1,042 |
| Котельная Соцгород | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 7,620 | 8,003 | 8,003 |
| Котельная Заполярье | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 | 0,268 |
| Котельная Алексин Бор | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 | 0,789 |
| Котельная АМТ | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 | 0,801 |

1. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Перечень бесхозяйных объектов теплоснабжения в муниципальном образовании город Алексин (на момент актуализации схемы теплоснабжения) представлен в таблице ниже.

**Таблица 59 – Бесхозяйные объекты теплоснабжения**

| № **п/п** | **Наименование объекта, его характеристики (дата сооружения, протяженность и т.д.)** | **Адрес расположения объекта** | **Протяженность в метрах; год постройки** | **Информация по постановке объекта на учет в качестве бесхозяйного** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Участок горячего водоснабжения от ТК №17 до здания профилактория | РФ, Тульская обл., г. Алексин, ул. Парковая, парк «Жалка» | 439 м; 1983 г.п. | 17.06.2022 |
| 2 | Участок тепловой сети от ТК №17 до здания профилактория | РФ, Тульская обл., г. Алексин, ул. Парковая, парк «Жалка» | 498 м; 1983 г.п. | 17.06.2022 |
| 3 | Тепловая сеть | РФ, Тульская обл., г. Алексин, «Алексин-Бор» | 318 м; 1992 г.п. | Заключен муниципальный контракт на изготовление тех. планов для постановки на кад. учет и учет в качестве бесхозяйного |
| 4 | Сеть горячего водоснабжения | РФ, Тульская обл., г. Алексин, «Алексин-Бор» | 318 м; 1992 г.п. |

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного управления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно присоединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В соответствии с пунктом 4 статьи 8 указанного закона в случае, если организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, осуществляют эксплуатацию тепловых сетей, собственник или иной владелец которых не установлен (бесхозяйные тепловые сети), затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию таких тепловых сетей учитываются при установлении тарифов в отношении указанных организаций в порядке установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей должно осуществляться на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

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

Данный тип мероприятий не рассматривается согласно выбранного варианта развития системы теплоснабжения.

* 1. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

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

* 1. 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

Данный тип мероприятий не рассматривается согласно выбранного варианта развития системы теплоснабжения.

* 1. 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

Данный тип мероприятий не рассматривается согласно выбранного варианта развития системы теплоснабжения.

* 1. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Данный тип мероприятий не рассматривается согласно выбранного варианта развития системы теплоснабжения.

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

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

1. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Информация по количеству прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях представлена в таблице 60.

**Таблица 60 – Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, 1/км/год** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Котельные ООО «АТЭК» | 0,120 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 |
| 3 | Котельная АМТ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Информация по количеству прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии представлена в таблице 61.

**Таблица 61 – Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, ед./Гкал** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | Алексинская ТЭЦ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Котельные ООО «АТЭК» | 0,114 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,116 | 0,116 |
| 3 | Котельная АМТ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии представлен в таблице 62.

**Таблица 62 – Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии, кг у. т /Гкал** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 155,8 | 155,8 | 155,8 | 155,8 | 155,9 | 155,9 | 156,0 | 156,0 |

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице 63.

**Таблица 63 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м кв.** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 1,99 | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,96 | 1,96 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 1,42 | 1,39 | 1,42 | 1,43 | 1,42 | 1,42 | 1,45 | 1,42 |

Коэффициент использования установленной тепловой мощности представлен в таблице 64.

**Таблица 64 – Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Коэффициент использования установленной тепловой мощности** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке представлена в таблице 65.

**Таблица 65 – Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/Гкал/ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 268 | 268 | 268 | 268 | 268 | 268 | 268 | 268 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 68,4 | 68,4 | 68,4 | 68,4 | 68,4 | 68,4 | 68,4 | 68,4 |

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме представлена в таблице 66.

**Таблица 66 – Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | 0,695 | 0,695 | 0,695 | 0,695 | 0,695 | 0,695 | 0,695 | 0,695 |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии представлен в таблице 67.

**Таблица 67 – Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г у.т./кВт-ч** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 | 276,4 |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Коэффициент использования теплоты топлива представлен в таблице 68.

**Таблица 68 – Коэффициент использования теплоты топлива**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Коэффициент использования теплоты топлива** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "АТЭК" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | ПП «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | 57% | 57% | 57% | 57% | 57% | 57% | 57% | 57% |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии представлена в таблице 69.

**Таблица 69 – Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей представлен в таблице 70.

**Таблица 70 – Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 55 | 55 | 55 | 55 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлено в таблице 71.

**Таблица 71 – Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 0,5 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлена в таблице 72.

**Таблица 72 – Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии**

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **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** | **2028-2032** | **2033-2042** |
| 1 | ООО "Алексинская тепло-энерго компания" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Производственное подразделение «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра»-«Орловская генерация» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский машиностроительный техникум» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Изменений в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения – не зафиксировано.

1. Ценовые (тарифные) последствия

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения, результаты расчета представлены в таблице 73.

**Таблица 73 – Прогнозируемая величины тарифа на тепловую энергию для организаций занятых в сфере теплоснабжения города Алексин**

| **№ ТО** | **Наименование ТО** | **2022** | **2023г.** | **2024г.** | **2025г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028-2032гг.** | **2033-2042гг.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ООО «АТЭК» (для конечного потребителя) | 2596,12 | 2886,87 | 3060,08 | 3204,43 | 3377,64 | 3521,98 | 4301,44 | 5901,34 |
| 2 | ПП «Алексинская ТЭЦ» филиала АО «Квадра» - «Орловская генерация» (ГВ на коллекторах) | 1022,72 | 1114,77 | 1181,66 | 1237,39 | 1304,28 | 1360,02 | 1661,01 | 2278,81 |
| 3 | ПП «Алексинская ТЭЦ» (теплоноситель ГВ) | 30,96 | 33,47 | 35,48 | 37,15 | 39,16 | 40,83 | 49,87 | 68,42 |
| 4 | ГПОУ ТО «Алексинский машиностроительный техникум» | 2612,55 | 2801,02 | 2969,08 | 3109,13 | 3277,19 | 3417,24 | 4173,52 | 5725,85 |