

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**приложение к программе комплексного развития систем  
коммунальной инфраструктуры муниципального образования  
Александровское сельское поселение  
Усть-Лабинского района Краснодарского Края  
на период 20 лет (до 2032 г.)  
с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2013 г. до  
2022 г.)  
и на перспективу до 2041 года**

**Том 1.**

**Теплоснабжение  
книга 1.1**

Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры муниципального образования  
Усть-Лабинский район

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Александровское сельское поселение

ООО «Архземинвестпроект»  
(наименование организации разработчика)

## **Оглавление**

Введение .....	6
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории .....	8
а) Площадь строительных фондов и приrostы 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 пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды.....	8
б) Объёмы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. ....	10
в) Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположеными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. ....	14
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	15
а) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.....	15
б) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. ....	16
в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. ....	17
г) Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе . ....	18
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....	21

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						<b>МК № 3</b>
Иzm.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	
Разраб	Орловский А И					Стадия
Исполнитель	Сидоренко Е.Б.					
Проверил	Скрипник В. В					3
						67

а) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя тепло-потребляющими установками потребителей .....	21
б) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	24
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	27
а) 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. ....	27
б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. ....	28
в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	30
г) 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.....	34
д) Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа.....	35
е) 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 ..	36
ж) 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.....	37
з) 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. ....	40
и) 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. ....	42
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....	44
а) 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	

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК № 3</b>	4

	перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку ..... 45	
	в) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения ..... 48	
	г) 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 ..... 49	
	д) 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 ..... 50	
	<b>Раздел 6. Перспективные топливные балансы..... 51</b>	
	а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе ..... 51	
	<b>Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение ..... 58</b>	
	а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе ..... 58	
	б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе ..... 62	
	в) Предложения по величине инвестиций в строительство реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения ..... 64	
	<b>Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации..... 65</b>	
	а) Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности ..... 65	
	<b>Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии ..... 66</b>	
	а) Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения ..... 66	
	<b>Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям ..... 67</b>	
	а) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом ..... 67	

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

## **Введение**

Схема теплоснабжения муниципального образования Александровское сельское поселение— документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, её развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

В соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении» после 31 декабря 2011 года наличие схемы теплоснабжения, соответствующей определенным формальным требованиям, является обязательным для поселений и городских округов Российской Федерации.

Разработка схем теплоснабжения городов и населенных пунктов - актуальная и важная задача, поскольку дальнейший рост экономики России невозможен без соответствующего роста энергетики, который может быть спрогнозирован на перспективу на основе разработки схем теплоснабжения.

Целью разработки схем теплоснабжения городов и населенных пунктов является разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду. Разработка схем теплоснабжения городов входит в состав Программы комплексного развития систем теплоснабжения, в рамках которой решаются следующие взаимосвязанные задачи: сбор исходных данных; энергетическое обследование системы централизованного теплоснабжения; разработка комплекса решений и мероприятий по совершенствованию систем теплоснабжения; система мониторинга.

Проектирование систем теплоснабжения городов и поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 20 лет, с выделением первой очереди строительства 10 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Вся схема теплоснабжения, как идеология перехода из существующего положения в будущее, формируется траекторией изменения ряда показателей, которые чрезвычайно важно сформировать как базовые показатели на существующем положении.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист	6
						МК № 3	

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

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Данная работа выполнена в соответствии с постановлением № 154 «Требования к схемам теплоснабжения» и «О требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утвержденных 22 февраля 2012 года Правительством Российской Федерации, а также с результатами проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данных отраслевой статистической отчетности.

Уже на первом этапе разработки схемы теплоснабжения руководство муниципального образования Александровское сельское поселение получает полную картину существующего положения: при сборе исходных данных осуществляется детальное обследование источников теплоснабжения и тепловых сетей, выявляется физическое состояние оборудования и его технико-экономический уровень.

Администрация рассматриваемого поселения на базе такого комплексного подхода создает основу для принятия грамотных управлеченческих решений по эффективной организации функционирования системы теплоснабжения, по минимизации затрат на теплоснабжение, по реализации неиспользованного потенциала энергосбережения, что в конечном итоге позволяет снижать действующие тарифы.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития поселения до 2030 года;
- 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;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии.
  - данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
  - 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, по потерям ТЭР и т.д.);
  - статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист	МК № 3	7
------	---------	------	------	-------	------	------	--------	---

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

**а) Площадь строительных фондов и приrostы 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 пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды.**

В качестве перспективного жилища в Александровском поселении принят индивидуальный жилой дом усадебного типа.

Расчетная жилищная обеспеченность для нового строительства принимается в размере 33 м<sup>2</sup>/человека. Это может рассматриваться как стандарт комфортного жилья, относящегося к группе доступного.

Прогнозная оценка жилищной потребности населения Александровского поселения и объемов нового жилищного строительства производится по двум проектным этапам:

- 2013 – 2022 гг. (первая очередь строительства);
- 2023 - 2032 гг. (до расчетного срока).

По причине ликвидации жилья из санитарно-защитных зон намечается выбытие жилищного фонда в объеме 1,1 тыс.м<sup>2</sup>, который подлежит замене новым фондом.

Общая потребность для обеспечения жилым фондом нового населения и полной замены выбывающего жилья с учетом принятого уровня жилищной обеспеченности составит:

- на период 2013 - 2022 гг. – 6,4 тыс. м<sup>2</sup> общей жилой площади;
- на период 2023 – 2032 гг. – 10,7 тыс. м<sup>2</sup> общей жилой площади, в том числе 2,4 тыс. м<sup>2</sup> ориентировано требуется для расселения из санитарно-защитных зон.

Итого по 2 этапам строительства: 17,1 тыс. м<sup>2</sup>.

В сельском поселении очень низкий современный уровень жилищной обеспеченности, поэтому генеральным планом допускается возможность увеличения емкости жилищного фонда посредством устройства пристроек, мансард, строительства дополнительных жилых построек в границах имеющихся усадебных участков. Ориентировочные объемы дополнительного вводимого жилья определены в размере:

- на период 2013 - 2022 гг. – 6,1 тыс. м<sup>2</sup> общей жилой площади;
- на период 2022 – 2032 гг. – 9,7 тыс. м<sup>2</sup> общей жилой площади.

Итого по 2 этапам строительства: 15,8 тыс. м<sup>2</sup>.

Проектный жилой фонд составит:

- 67,9 тыс. м<sup>2</sup> общей жилой площади – на первую очередь строительства (2022 год); показатель средней жилой обеспеченности достигнет уровня 16,4 м<sup>2</sup>/чел.;
- 87,2 тыс. м<sup>2</sup> общей жилой площади – на расчетный срок генерального плана (2032 год); показатель средней жилой обеспеченности может достигнуть 19,8 м<sup>2</sup>/чел.

За весь прогнозный период (2013 – 2032 гг.) емкость жилищного фонда в Александровском поселении может увеличиться на 57 % (31,8 тыс. м<sup>2</sup>), рост показателя средней жилищной обеспеченности ориентировано составит 41 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	Лист	МК № 3	8
------	---------	------	-------	-------	------	------	--------	---

**Прогноз потребности в жилищном фонде и расчётные объемы жилищного строительства**

Таблица 24

Территория	Жилищный фонд на начало периода, тыс.кв.м	Убыль жилищного фонда, тыс.кв.м	Новое жилищное строительство тыс.кв.м	Жилищный фонд на конец периода, тыс.кв.м	Средняя обеспеченность населения общей площадью жилых домов, кв.м/чел.
<b>1 очередь строительства (2013-2023 г.г.)</b>					
Александровское сельское поселение, всего	55,4	0	12,5	67,9	16,4
в том числе					
хутор Александровский	29,4		4,9	34,3	18,7
хутор. Пятихатский	1,3		0,2	1,5	14,4
хутор Согласный	5,5		2,2	7,7	15,4
хутор Неелинский	3,6		1	4,6	13,6
хутор Красный	6,7		2,7	9,4	13,8
хутор Финогеновский	2		0,2	2,2	16,4
хутор Семеновка	4,6		0,3	4,9	16,5
хутор Новониколаевка	2,3		1	3,3	12,6
<b>расчетный срок (2023-2032 г.г.)</b>					
Александровское сельское поселение, всего	67,9	1,1	20,4	87,2	19,8
в том числе					
хутор Александровский	34,3	0,7	6,2	39,8	20,3
хутор. Пятихатский	1,5		0,4	1,9	18,3
хутор Согласный	7,7		3,8	11,5	20,5
хутор Неелинский	4,6		1,5	6,1	18
хутор Красный	9,4	0,4	6,2	15,2	20,5
хутор Финогеновский	2,2		0,3	2,5	18,7
хутор Семеновка	4,9		0,5	5,4	18,2
хутор Новониколаевка	3,3		1,5	4,8	18,4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

**б) Объёмы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

**Таблица 1.1**

	Объём потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Приросты потребления тепловой энергии и теплоносителя		
		На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	Теплоносителя тыс.м3
Существующее положение	1,39			
2014	1,51	0,08	0,03	0,45
2015	1,51			
2016	1,55	0,03	0,01	0,16
2017	1,55			
2018 - 2022	1,82	-0,36	0,64	1,10
2023 - 2027	1,90	0,06	0,02	0,31
2028 - 2032	1,90			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист	10
						МК № 3	

**Таблица 1.3 Балансы производства и потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приrostы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя**  
**Перспективное положение на расчётный период 2032 г.**

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятий (введения в эксплуатацию)	Приросты потребления									
		На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ОВ %	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	На нужды ГВС %	Теплоносителя тыс.м <sup>3</sup>	Теплоносителя %				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	0,026	0,021	38,55	37,67						
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,043	0,034	62,41	60,98						
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	0,052	0,04	73,43	70,45						

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

МК № 3

Лист  
11

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	0,043	0,034	62,41	59,69				
			Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,430	0,4	734,27	711,99				
			Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,206	0,173	317,57	295,32				
			Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	0,02	36,71	35,87				
			Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	0,02	36,71	35,87				
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	0,043	0,034	62,41	60,98				
			Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	37,95	0,03 нов. объекты	0,01 нов. объекты	0,23 нов. объекты	
			Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	0,065	0,06	115,76	113,11	0,08 нов. объекты	0,04 нов. объекты	0,26 нов. объекты	
			Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,043	0,021	40,55	39,62	0,03 нов. объекты	0,01 нов. объекты	0,23 нов. объекты	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист

МК № 3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	0,043	0,021	40,55	37,80	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,043	0,021	40,55	39,62	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	37,80	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	39,62	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	39,62	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	37,80	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	37,80	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты
			Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	39,62	0,03	нов. объекты	0,01	нов. объекты	0,23	нов. объекты

**в) Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположеными в производственных зонах, с учётом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.**

В связи с отсутствием на момент разработки схемы исходных данных по производственным зонам и отсутствием проработки их развития в генеральном плане данный раздел в настоящее время не предоставляется возможным.

Данный раздел может быть откорректирован при ежегодной актуализации схемы теплоснабжения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

14

## **Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

**а) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.**

В соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст.14) подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущеного тепла.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

Оптимальный вариант должен определяться по общей цели развития - обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований. В связи с вступлением в силу нового закона «О теплоснабжении» массовое строительство местных теплоисточников (крышных котельных) без подробного технико-экономического обоснования ограничено.

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения был использован сравнительный анализ совокупных расходов на единицу тепловой мощности, для чего производился подсчёт при различных соотношениях приростов подключённой нагрузки и добавлении теплосетей различной длины. Для наглядности в нижеприведённых диаграммах использованы 6 наиболее характерных точек

Таблицы с подробными данными, используемыми в расчётах радиуса эффективного теплоснабжения приводятся в главе 6 пункта «м» обосновывающих материалов.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

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

Зона действия системы теплоснабжения это территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Существующая зона действия систем теплоснабжения рассматриваемого поселения представлена в основном одно и малоэтажной застройкой . Схема теплоснабжения закрытая . Тепловые сети представлены подземной и прокладкой

Развитие перспективных зон теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными в соответствии с Федеральным законом органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения состоят из существующей зоны при выборочной её застройке с модернизацией котельных в случае необходимости, а также новых жилых кварталов с вновь строящимися котельными. Схема теплоснабжения перспективной зоны закрытая

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

16

**в) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.**

Четкого функционального зонирования не наблюдается. Жилищный фонд индивидуально - определенных зданий составляет 60,6% площади всего жилищного фонда рассматриваемого поселения. В качестве топлива используется природный газ, жидкое топливо, твердое топливо - уголь и отходы мебельного производства.

Данные по индивидуальным источникам тепловой энергии отражены в разделе «Газоснабжение» Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

17

**г) Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .**

**Таблица 1.2 Балансы производства и потребления тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Источник теплоснабжения							Установленная мощность , Гкал/час	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Собственные нужды Гкал/год	Потери в сети Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7									
			Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,026	0,021	38,55	0,86	0,02		37,67					
			Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	0,043	0,034	62,41	1,39	0,03		60,99					
			Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	0,049	0,04	73,43	1,64	0,04		71,75					
			Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	0,034	0,034	62,41	1,39	1,69		59,33					
			Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,430	0,4	734,27	16,37	5,84		712,06					
			Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	0,630	0,173	317,57	7,08	21,90		288,59					
			Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	0,026	0,02	36,71	0,82	0,02		35,88					
			Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	0,026	0,02	36,71	0,82	0,02		35,88					
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	0,043	0,034	62,41	1,39	0,03		60,99					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист					
						МК № 3					18

**Таблица 1.5 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть  
(Существующие и проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)**

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятий (введение в эксплуатацию)	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сети Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7			
			Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	0,026	0,021	38,55		37,67
			Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,043	0,034	62,41		60,98
			Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	0,052	0,04	73,43	1,30	70,45
			Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	0,043	0,034	62,41	1,30	59,69
			Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,430	0,4	734,27	5,47	711,99
			Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,206	0,173	317,57	14,98	295,32
			Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	0,02	36,71		35,87

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	0,02	36,71		35,87
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	0,043	0,034	62,41		60,98
			Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	1,67	37,95
			Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	0,065	0,06	115,76		113,11
			Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,043	0,021	40,55		39,62
			Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	0,043	0,021	40,55	1,82	37,80
			Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,043	0,021	40,55		39,62
			Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	1,82	37,80
			Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55		39,62
			Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55		39,62
			Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	1,82	37,80
			Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55	1,82	37,80
			Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,043	0,021	40,55		39,62

МК № 3

Лист

20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

#### **а) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоизоляционными установками потребителей.**

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоизоляционными установками потребителей определены расчетами нормативного потребления воды и теплоносителя с учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок котельной

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения принят:

-в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.;

-для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения: при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды принят равным 65 м<sup>3</sup> на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85\*, прил. 3, п.п. 29, 30. Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети". Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 1.6 Сводная таблица перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Водопотребление															Водоотведение			
			Источник теплоснабжения					Длительность отопительного периода.					Нагрузка системы ГВС, Qгвс, Гкал/ч					Система теплоснабжения			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,021	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0 (0,01) 0,1	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,3) 0,73		0,02 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,24 (0,28) 0,63		
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский") Александровское СП х Александровский ул Красная	0,034	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0,01 (0,02) 0,15	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,59 (1,21) 3,78		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,25 (1,19) 3,63		
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	0,040	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,59 (1,22) 3,81		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,26 (1,19) 3,63		
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	0,034	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0,01 (0,02) 0,15	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,59 (1,21) 3,78		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,25 (1,19) 3,63		
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,400	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0,06 (0,23) 1,81	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,65 (1,42) 5,44		0,33 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0,03 (0,91) 3	0,58 (1,19) 3,63		
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	0,173	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0,03 (0,1) 0,78	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,61 (1,29) 4,41		0,14 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0,02 (0,91) 3	0,38 (1,19) 3,63		
Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	0,020	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0 (0,01) 0,09	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,3) 0,72		0,02 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,24 (0,28) 0,63		
Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	0,020	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0 (0,01) 0,09	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,3) 0,72		0,02 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,24 (0,28) 0,63		

Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	0,034	181			4,0	нет	15		2 - трубная закрытая		0,01 (0,02) 0,15	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,59 (1,21) 3,78			0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,25 (1,19) 3,63
Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	0,042	181	0,018	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,19	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,59 (1,22) 3,82	0 (0) 0	0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,26 (1,19) 3,63	
Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	0,015	181	0,006	350	4,0	нет	15	.	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0 (0,01) 0,07	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,08 (0,29) 0,7	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63	
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	0,015	171	0,006	350	2,4	нет	10	60	4 - трубная закрытая	1,11 (4) 40	0,17 (0,62) 4,99	0,09 (0,33) 0,9	0 (0) 0	1,38 (4,95) 45,89	14 (0) 0	0,85 (0) 0	0,32 (0,33) 0,9	0 (0) 0	15,17 (0,33) 0,9	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 3

Лист

23

**б) Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

Расход воды на хоз.-быт. нужды определен согласно СНиП 2.04.01-85\*, прил. 3, п.п. 29, 30.

Аварийный часовой расход на подпитку - 2 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Расчетный часовой расход на подпитку - 0,75 % V системы согласно СНиП "Тепловые сети".

Суточный, годовой расходы на подпитку - 0,25 % V системы согласно ПТЭТЭУ.

Потребление воды на нужды ГВС при 2- трубной закрытой системе теплоснабжения

происходит на местах у потребителей тепловой энергии через тепловые пункты.

Среднечасовой расход воды на подпитку т/сети определён по формуле :

G подп. = 0,25 x V / 100 , м<sup>3</sup>/час, где

0,25% - нормируемая утечка воды из системы согласно ПТЭТЭУ, СНиП "Тепловые сети" ;

**Таблица 1.7 Сводная таблица перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Водопотребление												Водоотведение			
			Источник теплоснабжения	Отопительная нагрузка, Qор, Гкал/ч	Длительность отопительного периода, сут.	Нагрузка системы ГВС, Qгвс, Гкал/ч	Длительность периода использования ГВС, сут.	Система теплоснабжения	на ГВС, л/с (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на аварийную подпитку (2%), л/с (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на хоз/быт нужды, л/с (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на собственные нужды ХВО, л/с (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	Итого, л/с (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на ГВС, тыс.м <sup>3</sup> /год (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на аварийную подпитку (2%), тыс.м <sup>3</sup> /год (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на хоз/быт нужды, тыс.м <sup>3</sup> /год (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	на собственные нужды ХВО, тыс.м <sup>3</sup> /год (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут	Итого, тыс.м <sup>3</sup> /год (м <sup>3</sup> /ч) м <sup>3</sup> /сут
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,021	181			2 - трубная закрытая		0,01 (0,03) 0,25	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,32) 0,88		0,02 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,24 (0,28) 0,63			
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	0,034	181			2 - трубная закрытая		0,01 (0,05) 0,41	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,6 (1,25) 4,04		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,25 (1,19) 3,63			
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	0,040	181			2 - трубная закрытая		0,02 (0,06) 0,48	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,6 (1,25) 4,11		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,26 (1,19) 3,63			
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	0,034	181			2 - трубная закрытая		0,01 (0,05) 0,41	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,6 (1,25) 4,04		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,25 (1,19) 3,63			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

Инв. № подр.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Техническая характеристика котельных															
			Номер котельной	Номер здания	Номер помещения	Номер горелки	Номер трубы	Номер теплообменника	Номер теплоизоляции	Номер изоляции	Номер теплоизоляции	Номер изоляции	Номер теплоизоляции	Номер изоляции				
			Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,400	181			2 - трубная закрытая	0,17 (0,6) 4,84	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,75 (1,8) 8,47		0,33 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0,03 (0,91) 3	0,58 (1,19) 3,63	
			Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	0,173	181			2 - трубная закрытая	0,07 (0,26) 2,09	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,66 (1,46) 5,72		0,14 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0,02 (0,91) 3	0,38 (1,19) 3,63	
			Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	0,020	181			2 - трубная закрытая	0,01 (0,03) 0,24	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,87		0,02 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,24 (0,28) 0,63	
			Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	0,020	181			2 - трубная закрытая	0,01 (0,03) 0,24	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,87		0,02 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,24 (0,28) 0,63	
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	0,034	181			2 - трубная закрытая	0,01 (0,05) 0,41	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,6 (1,25) 4,04		0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,25 (1,19) 3,63	
			Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	0,042	181	0,018	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,02 (0,06) 0,51	0,08 (0,28) 0,63	0,51 (0,91) 3	0,6 (1,26) 4,14	0 (0) 0	0,03 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0,91) 3	0,26 (1,19) 3,63
			Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
			Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

МК № 3

Лист

25

Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	0,015	181	0,006	350	2 - трубная закрытая	0 (0) 0	0,01 (0,02) 0,18	0,08 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,09 (0,31) 0,81	0 (0) 0	0,01 (0) 0	0,22 (0,28) 0,63	0 (0) 0	0,23 (0,28) 0,63
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	0,015	171	0,006	350	4 - трубная закрытая	1,11 (4) 40	0,46 (1,66) 13,3	0,09 (0,33) 0,9	0 (0) 0	1,66 (5,99) 54,2	14 (0) 0	0,86 (0) 0	0,32 (0,33) 0,9	0 (0) 0	15,18 (0,33) 0,9

Инв. № подр.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

#### Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

**а) 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.**

Для обеспечения теплом вновь осваиваемые территории поселения в перспективе до конца расчётного периода предлагается построить следующие источники тепловой энергии:

**Таблица 1.8 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях (Проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)**

Источник теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию	Осн. вид топлива	Установленная теплопроизводительность, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Ггод, Гкал/год	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Годовой расход топлива, В, тут	Год. расход эл. эн., МВт	Год. расход воды, тыс.м <sup>3</sup>	Протяж. тепл. сетей, км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Кап. вложение в строительство, тыс. руб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23	0,06	2-трубная	4,22	158,73	600,97	1634,59
Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	природный газ	0,07	0,06	115,76	2	90	18,37	2,5	0,26		2-трубная		158,73	600,97	1513,03
Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23		2-трубная		158,73	600,97	1507,53
Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23	0,06	2-трубная	4,59	158,73	600,97	1666,58
Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23		2-трубная		158,73	600,97	1507,53
Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23	0,06	2-трубная	4,59	158,73	600,97	1666,58
Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23		2-трубная		158,73	600,97	1507,53
Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23		2-трубная		158,73	600,97	1507,53
Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23	0,06	2-трубная	4,59	158,73	600,97	1666,58
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23	0,06	2-трубная	4,59	158,73	600,97	1666,58
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	природный газ	0,04	0,02	40,55	2	90	6,44	1,23	0,23		2-трубная		158,73	600,97	1507,53

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

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

**Таблица 1.9 Сводная таблица технико-экономических показателей существующих источников тепловой энергии (Существующее положение)**

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Технико-экономические показатели существующих источников тепловой энергии (Существующее положение)																	
			Источник теплоснабжения	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Год. расход эл. эн., МВт	Год. расход воды, тыс.м3	Протяж. тепл. сетей (2х-труб), км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Произв. себест., руб/Гкал	Утв.тариф, руб/Гкал	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
			Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	каменный уголь	7,84	0,021	38,55	0,026	1	70,2	6,77	0,30		2-трубная	0,05	203,50	1073,85	1924,04	1628,42	37,67
			Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский") Александровское СП х Александровский ул Красная	природный газ	10,53	0,034	62,41	0,043	1	84,7	5,46	0,32		2-трубная	0,05	168,66	638,58	1924,04	1628,42	60,99
			Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	природный газ	12,38	0,040	73,43	0,049	3	84,7	5,46	0,32		2-трубная	0,05	168,66	638,58	1924,04	1628,42	71,75
			Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	природный газ	10,53	0,034	62,41	0,034	1	84,7	5,46	0,32	0,018	2-трубная	2,76	168,66	638,58	1924,04	1628,42	59,33
			Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	природный газ	123,84	0,400	734,27	0,430	2	84,7	18,55	0,64	0,053	2-трубная	0,81	168,66	638,58	1924,04	1628,42	712,06
			Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	жидкое печное топливо	61,31	0,173	317,57	0,630	3	74	20,65	0,44	0,149	2-трубная	7,05	193,05	2257,31	1924,04	1628,42	288,59
			Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	каменный уголь	7,47	0,020	36,71	0,026	1	70,2	0,25	0,30		2-трубная	0,05	203,50	1073,85	1924,04	1628,42	35,88
			Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	каменный уголь	7,47	0,020	36,71	0,026	1	70,2	0,25	0,30		2-трубная	0,05	203,50	1073,85	1924,04	1628,42	35,88
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	природный газ	10,53	0,034	62,41	0,043	1	84,7	5,46	0,32		2-трубная	0,05	168,66	638,58	1924,04	1628,42	60,99

**Таблица 1.10 Сводная таблица технико-экономических показателей существующих источников тепловой энергии (Перспективное положение)**

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятия	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Год. расход эл. эн., МВт	Протяж. тепл. сетей (2х-труб), км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кгут/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Произв. себест., руб/Гкал	Себест-ть реализации	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	природный газ	6,12	0,021	38,55	0,026	2	90,0	0,34	2-трубная		158,73	600,97	3106,50	2505,42	37,67	
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	природный газ	9,91	0,034	62,41	0,043	2	90,0	2,29	2-трубная		158,73	600,97	2755,88	2505,42	60,99	
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	природный газ	11,66	0,040	73,43	0,052	2	90,0	2,37	0,018	2-трубная	1,81	158,73	600,97	2637,29	2505,42	70,46
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	природный газ	9,91	0,034	62,41	0,043	2	90,0	2,37	0,018	2-трубная	2,13	158,73	600,97	2822,83	2505,42	59,69
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	природный газ	123,84	0,400	734,27	0,430	2	84,7	18,55	0,053	2-трубная	0,76	168,66	638,58	1537,12	2505,42	712,06
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	природный газ	50,41	0,173	317,57	0,206	2	90,0	5,73	0,149	2-трубная	4,83	158,73	600,97	2091,07	2505,42	295,35
Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	природный газ	5,83	0,020	36,71	0,026	2	90,0	0,69		2-трубная		158,73	600,97	3271,56	2505,42	35,88
Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	природный газ	5,83	0,020	36,71	0,026	2	90,0	0,69		2-трубная		158,73	600,97	3271,56	2505,42	35,88
Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	природный газ	9,91	0,034	62,41	0,043	2	90,0	2,37		2-трубная		158,73	600,97	2761,45	2505,42	60,99

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

в) Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Технико-экономические показатели работы котельной рассчитаны аналитически с учётом данных, предоставленных обслуживающей организацией, по фактическому потреблению материальных, энергетических, финансовых ресурсов и непроизводительных потерь тепла при транспортировке.

Описание основной структуры оборудования приведено в книге 1.4.(Приложения)

Вышеперечисленные показатели подлежат уточнению и приведению в соответствие данным энергетического паспорта предприятия после проведения его энергетического обследования.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятий (введение в эксплуатацию)	Рекомендованные мероприятия по каждой рассматриваемой котельной
			Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,015 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
			Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,025 МВт) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
			Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию

Инв. № подл.	Подпись и дата

		существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,03 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,025 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с увеличением тепловой мощности.
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	Техническое состояние рассматриваемой котельной удовлетворительное и не требует дополнительных мероприятий за исключением режимной наладки.
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,12 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с уменьшением тепловой мощности.
Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,015 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот. мощностью 0,015 МВт ) взамен существующей с установкой новой дымовой трубы. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ. Реконструкция котельной выполняется с сохранением тепловой мощности.
Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	Техническое состояние рассматриваемой котельной к расчётному сроку не будет соответствовать требованиям норм технической эксплуатации, кроме того состояние строительных конструкций не позволяет произвести модернизацию существующей котельной, оставив её в том же помещении, что требует строительства котельной в блочном исполнении (2 кот.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

МК № 3

Лист

31

MK № 3

Лист

32

Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	Для обеспечения теплоснабжения перспективных потребителей, проектируется строительство новой котельной (2 кот. мощностью 0,025 МВт ) в блочном исполнении с соответствующей дымовой трубой, и проведение необходимых пусконаладочных работ. В качестве основного топлива будет использоваться природный газ.
---	----------------	--

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

33

*г) 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.*

На данный момент в муниципальном образовании Александровское сельское поселение нет источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Рассмотрев и проанализировав сложившуюся ситуацию с теплоснабжением рассматриваемого поселения сделан вывод, что в связи с малыми либо нулевыми значениями тепловой нагрузки ГВС и невозможностью выдерживания нормативных разрывов от когенерационных установок до существующих жилых домов в существующих жилых домов в существующих котельных строительство комбинированных энергоустановок в рассматриваемом поселении технически и экономически неоправданно.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

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

Целесообразность переоборудования котельных определяется на основе анализа эффективности работы системы теплоснабжения при различных режимах задействования электрической и тепловой мощности миниТЭС.

При тщательном рассмотрении различных вариантов был сделан вывод что при данных потребностях в существующих и перспективных котельных применение когенерационных установок пока не представляется возможным.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**е) 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.**

Существующих зон действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в настоящее время на территории муниципального образования Александровское сельское поселение нет, поэтому невозможно перераспределить тепловые нагрузки с учётом использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**ж) 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 существующих источников тепловой энергии на момент разработки схемы теплоснабжения представлены в таблице 1.11. Загрузка существующих котельных на расчётный срок представлена в таблице 1.12. Загрузка проектируемых котельных на расчётный срок представлена в таблице 1.13.

В результате выполненных технико-экономических расчётов установлена нецелесообразность перераспределения тепловых нагрузок между существующими котельными.

**Таблица 1.11 Загрузка источников тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Источник теплоснабжения	Установленная мощность Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка Гкал/год	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,026	0,021	38,55	0,05
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	0,043	0,034	62,41	0,05
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	0,049	0,040	73,43	0,05
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	0,034	0,034	62,41	2,76
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	0,430	0,400	734,27	0,81
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	0,630	0,173	317,57	7,05

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	0,026	0,020	36,71	0,05
Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	0,026	0,020	36,71	0,05
Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	0,043	0,034	62,41	0,05

**Таблица 1.12 Загрузка источников тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Перспективное положение)**

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятия	Установленная мощность Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка Гкал/год	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5	6
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	0,026	0,021	38,55	
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,043	0,034	62,41	
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	0,052	0,040	73,43	1,81
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	0,043	0,034	62,41	2,13
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,430	0,400	734,27	0,76
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,206	0,173	317,57	4,83
Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	0,020	36,71	
Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	0,020	36,71	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 3	Лист
							38

Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	0,043	0,034	62,41	
--	----------------	-------	-------	-------	--

**Таблица 1.13 Загрузка источников тепловой энергии (Проектируемые источники тепловой энергии. Перспективное положение)**

Источник теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию	Установленная мощность Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка Гкал/год	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5	6
Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	4,22
Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	0,07	0,06	115,76	
Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,04	0,02	40,55	
Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	0,04	0,02	40,55	4,59
Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,04	0,02	40,55	
Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	4,59
Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	
Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	
Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	4,59
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	4,59
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,04	0,02	40,55	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	МК № 3	Лист
							39

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

Оптимальный температурный график тепловой сети оценивается как по отдельным составляющим, связанным с ним (перетопы зданий, перекачка теплоносителя, тепловые потери при транспорте теплоносителя и др.), так и в комплексе. Оптимум температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя (увеличение его расхода в сети либо дальности транспорта) вызывает повышение графика.

В результате технико экономических расчётов с учётом теплофизических характеристик ограждений зданий установлено, что для рассматриваемого поселения оптимальным температурным графиком является 95-70 грС.

#### Температурный график центрального качественного регулирования отпуска тепловой энергии по отопительной нагрузке

		Наружная теплосеть		Внутренняя система ОВ	
Tн.р. = -20 °C		Δ T = 25 °C		Δ T = 25 °C	
		T2 расч. = = 70 °C		T2 расч. = = 70 °C	
Температура наружного воздуха (T н.в.), °C		95	70 °C	95	70 °C
		T 1	T 2	T 11	T 21
8	°C	43,4	36,8	43,4	36,8
7	°C	45,5	38,2	45,5	38,2
6	°C	47,5	39,6	47,5	39,6
5	°C	49,6	41,0	49,6	41,0
4	°C	51,6	42,3	51,6	42,3
3	°C	53,5	43,6	53,5	43,6
2	°C	55,5	44,9	55,5	44,9
1	°C	57,4	46,2	57,4	46,2
	°C	59,3	47,4	59,3	47,4
-1	°C	61,2	48,7	61,2	48,7
-2	°C	63,1	49,9	63,1	49,9
-3	°C	65,0	51,1	65,0	51,1
-4	°C	66,8	52,3	66,8	52,3
-5	°C	68,7	53,5	68,7	53,5
-6	°C	70,5	54,7	70,5	54,7

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист  
40

-7	°C
-8	°C
-9	°C
-10	°C
-11	°C
-12	°C
-13	°C
-14	°C
-15	°C
-16	°C
-17	°C
-18	°C
-19	°C
-20	°C
.	.
.	.
.	.

72,3
74,1
75,9
77,7
79,4
81,2
83,0
84,7
86,4
88,1
89,9
91,6
93,3
95,0
95,0
95,0
95,0

55,8
56,9
58,1
59,2
60,3
61,4
62,6
63,6
64,6
65,7
66,8
67,9
68,9
70,0
70,0
70,0
70,0

72,3
74,1
75,9
77,7
79,4
81,2
83,0
84,7
86,4
88,1
89,9
91,6
93,3
95,0
95,0
95,0
95,0

55,8
56,9
58,1
59,2
60,3
61,4
62,6
63,6
64,6
65,7
66,8
67,9
68,9
70,0
70,0
70,0
70,0

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 3

Лист  
41

**и) 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.**

**Таблица 1.14 Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей (Существующие источники тепловой энергии. Перспективное положение)**

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения мероприятия	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Основ. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	0,026	природный газ	6,12	0,021	38,55	
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,043	природный газ	9,91	0,034	62,41	
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	0,052	природный газ	11,66	0,040	73,43	1,81
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	0,043	природный газ	9,91	0,034	62,41	2,13
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,430	природный газ	123,84	0,400	734,27	0,76
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,206	природный газ	50,41	0,173	317,57	4,83
Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	природный газ	5,83	0,020	36,71	
Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,026	природный газ	5,83	0,020	36,71	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист

Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	0,043	природный газ	9,91	0,034	62,41	
---	----------------	-------	------------------	------	-------	-------	--

**Таблица 1.15 Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей (Проектируемые источники тепловой энергии. Перспективное положение)**

Источник теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Основ. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тут	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Потери в сетях, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	4,22
Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	0,07	природный газ	18,37	0,06	115,76	
Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	
Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	4,59
Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	
Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	4,59
Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	
Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	
Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	4,59
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	4,59
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,04	природный газ	6,44	0,02	40,55	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист

## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

**а) 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.**

Зона всех существующих котельных расположены за пределами радиуса эффективного теплоснабжения ближайших котельных. Строительство теплотрасс - перемычек в стесненных условиях рассматриваемого поселения технически сложно и экономически нецелесообразно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

44

б) 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	Котельная является встроенной (пристроенной), тепловые сети не предусмотрены
			Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	Котельная является встроенной (пристроенной), тепловые сети не предусмотрены
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	Котельная является встроенной (пристроенной), тепловые сети не предусмотрены
			Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 32 мм. длина 30 м. -
			Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
			Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
			Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 38 мм. длина 30 м. -
			Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
			Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 38 мм. длина 30 м. -
			Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
			Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено
			Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме:

MK № 3

Лист

46

		для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 38 мм. длина 30 м. -
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	Схемой теплоснабжения предусматривается строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей в объёме: для трубопроводов ОВ (в двухтрубном исполнении) - диам. 38 мм. длина 30 м. -
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	Проектируемая котельная является встроенной (пристроенной), наружных тепловых сетей не предусмотрено

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

47

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

При сложившейся в муниципальном образовании положении возможностей поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения не предвидится.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

48

**г) 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.**

Перевод котельных в пиковый режим возможен при работе нескольких котельных в одной зоне теплоснабжения в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. В существующей системе теплоснабжения нет возможности перераспределить потоки теплоносителя между зонами теплоснабжения с тем, чтобы перевести некоторые из источников тепловой энергии в пиковый режим работы при перераспределении тепловой нагрузки. Строительство теплотрасс-перемычек в существующих условиях экономически не оправданно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 3**

Лист

49

*д) 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.*

В связи с обеспечением нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения существующих систем теплоснабжения, подготовка предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения нецелесообразна.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы**

**а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.**

Расчет перспективных топливных балансов для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, приведен в Приложении 6 книги 1.4

Ниже приведены основные результаты расчетов потребности основного топлива по каждой рассматриваемой котельной.

### **Котельная 1 ( Администрация )**

Настоящий расчёт выполнен для определения расчтной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной Администрация по адресу Александровское СП х Александровский ул Красная с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,015 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,03 Гкал/ч (0,03 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 38,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 22,44 Гкал; II кв. 1,48 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 14,62 Гкал; (Итого : 38,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,12 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:  
I кв. 3,56 тут; II кв. 0,24 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 2,32 тут; (Итого : 6,12 тут/год)

### **Котельная 2 ( МКУК КДЦ "Александровский " )**

Настоящий расчёт выполнен для определения расчтной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной МКУК КДЦ "Александровский " по адресу Александровское СП х Александровский ул Красная с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,034 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 62,41 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 36,34 Гкал; II кв. 2,4 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 23,67 Гкал; (Итого : 62,41 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 4,72м3/час Годовая потребность в топливе составляет 9,91 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:  
I кв. 5,77 тут; II кв. 0,38 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 3,76 тут; (Итого : 9,91 тут/год)

### **Котельная 3 ( МДОУ № 37 )**

Настоящий расчёт выполнен для определения расчтной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной МДОУ № 37 по адресу Александровское СП х Александровский ул Воронина с целью определения годовой потребности в природном газе,

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	Лист	МК № 3	51
------	---------	------	-------	-------	------	------	--------	----

используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,03 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,05 Гкал/ч (0,06 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,04 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 73,43 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 42,75 Гкал; II кв. 2,82 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 27,86 Гкал; (Итого : 73,43 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 5,56м<sup>3</sup>/час Годовая потребность в топливе составляет 11,65 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 6,79 тут; II кв. 0,45 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 4,42 тут; (Итого : 11,65 тут/год)

#### Котельная 4 ( Амбулатория )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной Амбулатория по адресу Александровское СП х Александровский ул Мира с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,034 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 62,41 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 36,34 Гкал; II кв. 2,4 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 23,67 Гкал; (Итого : 62,41 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 4,72м<sup>3</sup>/час Годовая потребность в топливе составляет 9,91 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 5,77 тут; II кв. 0,38 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 3,76 тут; (Итого : 9,91 тут/год)

#### Котельная 5 ( МОУ СОШ № 22 )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной МОУ СОШ № 22 по адресу Александровское СП х Александровский ул Красная с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. Дакон мощностью по 0,25 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,43 Гкал/ч (0,5 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,4 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 734,27 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 427,5 Гкал; II кв. 28,25 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 278,53 Гкал; (Итого : 734,27 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 59,03м<sup>3</sup>/час Годовая потребность в топливе составляет 123,84 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 72,1 тут; II кв. 4,76 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 46,98 тут; (Итого : 123,84 тут/год)

#### Котельная 6 ( МОУ СОШ № 21 )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной МОУ СОШ № 21 по адресу Александровское СП х Красный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата	Лист	МК № 3	52
------	---------	------	-------	-------	------	------	--------	----

при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,12 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,21 Гкал/ч (0,24 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,173 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 317,57 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 184,89 Гкал; II кв. 12,22 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 120,46 Гкал; (Итого : 317,57 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 24,03м3/час Годовая потребность в топливе составляет 50,41 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 29,35 тут; II кв. 1,94 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 19,12 тут; (Итого : 50,41 тут/год)

### Котельная 7 ( Библиотека )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной Библиотека по адресу Александровское СП х Красный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,015 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,03 Гкал/ч (0,03 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,02 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 36,71 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 21,38 Гкал; II кв. 1,41 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 13,92 Гкал; (Итого : 36,71 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,78м3/час Годовая потребность в топливе составляет 5,83 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,39 тут; II кв. 0,22 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 2,21 тут; (Итого : 5,83 тут/год)

### Котельная 8 ( ФАП )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной ФАП по адресу Александровское СП х Красный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,015 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,03 Гкал/ч (0,03 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,02 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 36,71 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 21,38 Гкал; II кв. 1,41 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 13,92 Гкал; (Итого : 36,71 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,78м3/час Годовая потребность в топливе составляет 5,83 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,39 тут; II кв. 0,22 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 2,21 тут; (Итого : 5,83 тут/год)

### Котельная 9 ( МКУК КДЦ "Александровский" (филиал) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) действующей (реконструируемой) котельной МКУК КДЦ "Александровский" (филиал) по адресу Александровское СП х Согласный с целью определения годовой потребности в природном газе,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист	МК № 3	53
------	---------	------	------	-------	------	------	--------	----

используемом в виде топлива при работе котельной.

В действующей (реконструируемой) котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,034 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 62,41 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 36,34 Гкал; II кв. 2,4 Гкал; III кв. 0 Гкал; IV кв. 23,67 Гкал; (Итого : 62,41 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 4,72м3/час Годовая потребность в топливе составляет 9,91 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 5,77 тут; II кв. 0,38 тут; III кв. 0 тут; IV кв. 3,76 тут; (Итого : 9,91 тут/год)

### Котельная 10 ( 1п (д/с) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 1п (д/с) по адресу Александровское СП х Александровский с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

### Котельная 11 ( 2п )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 2п по адресу Александровское СП х Александровский с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,038 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,07 Гкал/ч (0,08 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,06 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 115,76 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 54,77 Гкал; II кв. 12,25 Гкал; III кв. 9,39 Гкал; IV кв. 39,35 Гкал; (Итого : 115,76 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 8,33м3/час Годовая потребность в топливе составляет 18,37 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 8,69 тут; II кв. 1,94 тут; III кв. 1,49 тут; IV кв. 6,25 тут; (Итого : 18,37 тут/год)

### Котельная 12 ( 3п (клуб) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 3п (клуб) по адресу Александровское СП х Красный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист	МК № 3	54

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

#### Котельная 13 ( 4п (д/с) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 4п (д/с) по адресу Александровское СП х Красный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

#### Котельная 14 ( 5п )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 5п по адресу Александровское СП х Красный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

#### Котельная 15 ( 6п )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 6п по адресу Александровское СП х Согласный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

МК № 3

Лист  
55

## Котельная 16 ( 7п (ФАП) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 7п (ФАП) по адресу Александровское СП х Согласный с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. – мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

## Котельная 17 (ФАП) ( 8п )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 8п по адресу Александровское СП х Семёновка с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. – мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

## Котельная 18 ( 9п (д/с+НШ) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 9п (д/с+НШ) по адресу Александровское СП х Семёновка с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. – мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м3/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

## Котельная 19 ( 10п (д/с+НШ) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 10п (д/с+НШ) по адресу Александровское СП х Финогеновский с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. – мощностью по 0,025 МВт каждый .

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
------	---------	------	------	-------	------

МК № 3

Лист

56

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)  
Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 19,12 Гкал; II кв. 4,33 Гкал; III кв. 3,34 Гкал; IV кв. 13,76 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м<sup>3</sup>/час Годовая потребность в топливе составляет 6,44 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 3,03 тут; II кв. 0,69 тут; III кв. 0,53 тут; IV кв. 2,18 тут; (Итого : 6,44 тут/год)

### Котельная 20 ( 11п (ФАП) )

Настоящий расчёт выполнен для определения расчётной годовой потребности в топливе (природный газ) проектируемой котельной 11п (ФАП) по адресу Александровское СП х Финогеновский с целью определения годовой потребности в природном газе, используемом в виде топлива при работе котельной.

В проектируемой котельной планируется установить 2 кот. \_ мощностью по 0,025 МВт каждый .

Максимальная суммарная производительность котельной составит 0,04 Гкал/ч (0,05 МВт)

Максимальные часовые тепловые нагрузки приняты согласно данным, предоставленным для разработки проекта. Суммарная тепловая нагрузка котельной с учетом собственных нужд котельной и потерь в теплосетях составляет 0,021 Гкал/ч

Годовая выработка тепловой энергии составляет: 40,55 Гкал/год; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 1182,62 Гкал; II кв. 330,16 Гкал; III кв. 276,12 Гкал; IV кв. -1748,35 Гкал; (Итого : 40,55 Гкал/год)

Максимальный часовой расход природного газа на котельную : 2,92м<sup>3</sup>/час Годовая потребность в топливе составляет 420,32 тут; со следующей ориентировочной разбивкой по кварталам:

I кв. 187,72 тут; II кв. 52,41 тут; III кв. 43,83 тут; IV кв. 136,36 тут; (Итого : 420,32 тут/год)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

**Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

**а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.**

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (реконструкция и модернизация существующих котельных, включая тепловые сети)**

В целом по программе	16774,2	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	5745,7	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	9190,6	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	2066,3	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	259,1	тыс. руб.
Проектирование	1374,2	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	463,8	тыс. руб.

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (строительство новых (проектируемых) котельных, включая тепловые сети)**

В целом по программе	17351,6	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	6469,0	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	8981,4	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	679,7	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	324,6	тыс. руб.
Проектирование	1421,4	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	479,7	тыс. руб.

**Объем финансовых потребностей по реализации программы. (на расчётный период 2032 г.)**

В целом по программе	34125,7	тыс. руб.
Котельное и основное оборудование	12214,7	тыс. руб.
Строительно-монтажные работы	18172,0	тыс. руб.
в том числе :		
Тепловые сети наружные	2746,0	тыс. руб.
Подключение внешних инженерных сетей	583,7	тыс. руб.
Проектирование	2795,6	тыс. руб.
Экспертиза проектной документации	943,5	тыс. руб.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

**Таблица 1.16 Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе**

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Источник теплоснабжения		Планируемый срок внедрения мероприятий (введения в эксплуатацию)	Максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Количество котлов	Величина инвестиций (тыс.руб.)			ПИР
			1	2						6	7	8	
			Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная		2014	0,021	38,55	0,026	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная		2023 - 2027	0,034	62,41	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина		2016	0,040	73,43	0,052	2	1469,8	1346,0	591,2	123,8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	0,034	62,41	0,043	2	1465,8	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,400	734,27	0,430	2	588,2	538,6		49,6
			Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,173	317,57	0,206	2	3200,9	2931,2	1628,5	269,7
			Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,020	36,71	0,026	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,020	36,71	0,026	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	0,034	62,41	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
			Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	0,060	115,76	0,065	2	1471,2	1347,3	592,4	124,0
			Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,021	40,55	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	0,021	40,55	0,043	2	1465,8	1342,4	587,7	123,5
Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,021	40,55	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,8	1342,4	587,7	123,5
Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5
Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,8	1342,4	587,7	123,5
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,8	1342,4	587,7	123,5
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,021	40,55	0,043	2	1465,9	1342,4	587,7	123,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

MK № 74

Лист

61

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

**Таблица 1.17 Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей на каждом этапе.**

Источник теплоснабжения 1	Планируемый срок внедрения мероприятий (введение в эксплуатацию) 2	Максимальная тепловая нагрузка, Гкал/ч 3	Протяж. тепл. сетей (2х-труб), км 4	Величина инвестиций (тыс.руб.)		
				Всего 5	стоимость наружных теплосетей 6	ПИР 7
Котельная 1 (Администрация) Александровское СП х Александровский ул Красная	2014	0,021				
Котельная 2 (МКУК КДЦ "Александровский ") Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,034				
Котельная 3 (МДОУ № 37) Александровское СП х Александровский ул Воронина	2016	0,040	0,018	141,1	129,2	11,9
Котельная 4 (Амбулатория) Александровское СП х Александровский ул Мира	2023 - 2027	0,034	0,018	141,1	129,2	11,9
Котельная 5 (МОУ СОШ № 22) Александровское СП х Александровский ул Красная	2023 - 2027	0,400	0,053			
Котельная 6 (МОУ СОШ № 21) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,173	0,149	1974,2	1807,9	166,3
Котельная 7 (Библиотека) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,020				

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Котельная 8 (ФАП) Александровское СП х Красный	2018 - 2022	0,020					
Котельная 9 (МКУК КДЦ "Александровский" (филиал)) Александровское СП х Согласный	2028 - 2032	0,034					
Котельная 10 (1п (д/с)) Александровское СП х Александровский	2018 - 2022	0,021	0,030	123,5	113,1	10,4	
Котельная 11 (2п) Александровское СП х Александровский	2014	0,060					
Котельная 12 (3п (клуб)) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,021					
Котельная 13 (4п (д/с)) Александровское СП х Красный	2016	0,021	0,030	154,7	141,6	13,0	
Котельная 14 (5п) Александровское СП х Красный	2023 - 2027	0,021					
Котельная 15 (6п) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,021	0,030	154,7	141,6	13,0	
Котельная 16 (7п (ФАП)) Александровское СП х Согласный	2018 - 2022	0,021					
Котельная 17 (ФАП) (8п) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,021					
Котельная 18 (9п (д/с+НШ)) Александровское СП х Семёновка	2018 - 2022	0,021	0,030	154,7	141,6	13,0	
Котельная 19 (10п (д/с+НШ)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,021	0,030	154,7	141,6	13,0	
Котельная 20 (11п (ФАП)) Александровское СП х Финогеновский	2018 - 2022	0,021					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

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

Тепловые сети и системы отопления потребителей как существующие, так и перспективные, работают по температурному графику 95-70.

Переход на повышенный (пониженный) температурный график не планируется, техническое перевооружение и реконструкция системы теплоснабжения в данном случае не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

## **Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

### **а) Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности.**

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 8.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организацией уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

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 мощностью.

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

## **Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

**a) Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

Вопросы перераспределения тепловой мощности в условиях изолированности отдельных систем теплоснабжения друг от друга не актуальны

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата

**МК № 74**

Лист

66

## **Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

### **а) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом**

Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозяйной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Главными причинами появления бесхозяйных тепловых сетей, вне всякого сомнения, являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов прошлого столетия.

Вопросы, связанные с бесхозяйными участками тепловых сетей, имеют весьма важное практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозяйных участков теплотрасс.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

На момент разработки схемы теплоснабжения по данным заказчика бесхозяйных тепловых сетей не установлено

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок	Подп.	Дата