

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД
АЛЕКСАНДРОВ ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 Г.)**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ.....	5
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	28
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	72
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛЕКСАНДРОВ.....	90
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	103
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	109
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	129
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	130
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	142
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	149
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	158
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	167
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ	168
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ.....	171
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	178

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения муниципального образования город Александров Владимирской области утверждена постановлением администрации Александровского района от 24.04.2013г. № 188 (изм. Постановление Главы Администрации Александровского района № 1835 от 06.09.2018г.).

В соответствии с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г., схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с истощением установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Настоящий документ является актуализацией утвержденной схемы теплоснабжения муниципального образования город Александров по состоянию на 2021 год.

Основными задачами в рамках проведения работы по актуализации схемы теплоснабжения являются:

- инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;
- взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;
- обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;
- повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных услуг;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;
- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Актуализация Схемы теплоснабжения города Александров выполнена в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. При этом в ходе выполнения актуализации уточнен и скорректирован прогноз перспективной застройки на территории города Александров и прогноз перспективной тепловой нагрузки.

В результате значительной корректировки мероприятий по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) и системы транспорта теплоносителя потребовалось проведение корректировки прогноз перспективной нагрузки источников теплоснабжения и топливных балансов котельных.

Результаты расчетов и скорректированные предложения по развитию систем теплоснабжения города приведены в соответствующих главах Схемы теплоснабжения и Обосновывающих материалов.

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

1.1 Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей г. Александров приведен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Александров до 2027 г.

При выполнении актуализации схемы теплоснабжения определено, что реализация прогноза перспективной застройки на территории города выполняется с более низкими темпами прироста строительных фондов по сравнению с принятыми в утвержденной схеме теплоснабжения города. В связи с изложенным прогноз перспективной застройки, разрабатываемый в целях формирования прогноза прироста тепловой нагрузки, скорректирован относительно утвержденного в схеме теплоснабжения города.

Актуализированный прогноз ввода новых объектов на территории города сформирован на основании данных генерального плана города и сведений, предоставленных МКУ «Управление строительства и архитектуры Александровского района» и теплоснабжающими организациями, а также УЖКХ Александровского района.

В результате анализа и сопоставления предоставленных сведений были определены значения ввода в эксплуатацию строительных площадей различного назначения: фактические для периода 2018 г., прогнозируемы на период 2019-2020 гг.

1.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

В соответствии с программой «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Александров» и концепцией развития города до 2027 г. предполагается строительство двух новых микрорайонов.

Первый микрорайон ограничен улицами Гагарина, Ческа-Липа, Терешковой и Гагарина. Застройка микрорайона представлена 4-х, 5-и, 9-и и 10-и этажными крупнопанельными и кирпичными жилыми домами.

Второй микрорайон расположен к востоку от улицы Терешковой и ограничен с севера-востока глубоким оврагом, застроенным гаражами. С юга граница микрорайона проходит по ул. Королева.

Анализ застройки первого и второго микрорайонов показывает наличие отдельных земельных участков, не являющихся придомовой территорией, но пригодной для общественного и коммерческого использования. Районы новой застройки расположены к югу от улицы Королева. Застройка микрорайонов предусмотрена комплексная – от 9-этажной, вдоль улицы Королева через 5-этажную, далее 2-х этажную блокированную и завершается квартальной усадебной застройкой, расположенными на живописных террасах. Распределение жилого фонда по новым микрорайонам следующая: 3 микрорайон (район ККЗ «Южный») – 550 квартир в 9-этажных домах, 4 микрорайон (от ул. Терешковой и Королева до ул. Солнечной и Летней) – 1000 квартир в 5-9 этажных жилых домах, 54 в блокированных домах и 92 усадебных дома, 5 микрорайон (вдоль Карабановского шоссе) – 1200 квартир в 5-9 этажных домах и 240 – в блокированных.

Концепцией развития предусматривается следующая структура нового жилищного строительства на расчетный срок:

- секционные многоэтажные (5 и более этажей) дома – 65,4%;
- секционные малоэтажные (2-4-этажные) дома – 15,1%;
- индивидуальная усадебная застройка с земельными участками – 19,5%.

Из объектов культурно-бытового назначения предусмотрено строительство школы на 1100 мест, двух детских садов на 280 и 140 мест, общественного центра жилого района у пересечения улиц Гагарина и Королева, спортивно оздоровительного комплекса. Магазины различного назначения будут располагаться вдоль основных магистралей – улиц Королева, Терешковой, Карабановского шоссе.

Площади вводимых жилых зданий на рассматриваемую перспективу приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Данные по объемам нового строительства

Район строительства	Величина площади, м ²	Период строительства, год
1.Фабрика Калинина	25137	2015-2022
2.Ул. Стадионная	15903	2012-2018
3.ул. Пески-Набережные	7500	2017-2025
4.МКР ЖБИ	52326	2018-2025
5. мкр. «Болото»	29754	изменение ГП-0
6.ул. Молодежная	4400	2018-2022
7.МКР-4/1 (Южный)	13338	2010-2020
8.МКР-4/2	40014	2010-2020
9.МКР-5	57000	2010-2020

Район строительства	Величина площади, м ²	Период строительства, год
Итого	245372	—

Существующий жилищный фонд, сохраняемый на период до 2027 г. составит 1391,0 тыс.м² (таблица 1.2.2).

Таблица 1.2.2 – Динамика жилищного фонда на период до 2027 г.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2015-2027г.г.
1.	Жилищный фонд на начало периода, всего	тыс.м ² общ.пл	1491,8
	в том числе:		—
	Многоэтажная застройка 5 и более этажей		994,4
	Малоэтажная застройка 2-4 этажа		155,3
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа		260,4
2.	Население на начало периода	тыс.чел	61,47
	в т.ч. проживает (ориентировочно):		
	в многоквартирной застройке		52,22
	в индивидуальной застройке		9,25
3.	Убыль жилищного фонда	тыс.м ² общ.пл	19,1
	2 эт. застройка		16,3
	1 эт. индивидуальная застройка		2,8
4.	Сохраняемый жилищный фонд, всего	тыс.м ² общ.пл	1391,0
	в том числе:		
	Многоэтажная застройка 5 и более этажей		994,4
	Малоэтажная застройка 2-4 этажа		139,0
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа		257,6
5.	Население в сохраняемом жилищном фонде	тыс. чел.	49,7
	в т.ч. проживает:		
	в многоквартирной застройке		42,7
	в индивидуальной застройке		7,0
6.	Новое строительство, всего	тыс.кв.м общ.пл	275,0
	в том числе:		
	Многоэтажная застройка 5 и более этажей		180,0
	Малоэтажная застройка 2-4 этажа		40,0
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа		55,0
7.	Население	тыс. чел.	9,8
	в т.ч.:		
	в многоквартирной застройке		8,5
	в индивидуальной застройке		1,3
8.	Всего жилищный фонд к концу периода,	тыс.м ² общ.пл	1666,0
	в том числе:		
	Многоэтажная застройка 5 и более этажей		1174,4
	Малоэтажная застройка 2-4 этажа		179,0

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2015-2027г.г.
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа		312,6
9.	Население к концу периода	тыс. чел.	59,5
	в т.ч.:		
	в многоквартирной застройке		51,2
	в индивидуальной застройке		8,3

При расчете потребности в новом жилищном строительстве учтен снос аварийного существующего жилищного фонда.

Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения предусматривается для многоквартирной застройки, для районов индивидуальной застройки теплоснабжение и горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных теплоисточников.

В отношении объектов социальной инфраструктуры, Генеральным планом муниципального образования предусматривается строительство школы на 1100 мест в районе площадки нового строительства ул. Жулёва. Обеспечение тепловой энергией указанного объекта предусматривается от индивидуального источника теплоснабжения. Строительство объекта запланировано на 2023 год. Границы территории под строительство объекта представлены на рисунке 1.2.1.



Рисунок 1.2.1 – Территория для размещения объектов дошкольного, начального, общего и среднего (полного) общего образования

1.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности)

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Александров сформирован на основе прогноза перспективной застройки до 2027 года с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов.

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки г. Александров разрабатывались на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплоснабжения для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 г. №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» удельная годовая величина расхода энергетических ресурсов в новых реконструируемых, капитально ремонтируемых и модернизируемых отапливаемых жилых зданиях и зданиях общественного назначения должна уменьшаться не реже, чем 1 раз в 5 лет по сравнению с базовым уровнем:

- с января 2011 года (на период 2011-2015 гг.) – не менее чем на 15% по отношению к базовому уровню;

- с 1 января 2016 года (на период 2016-2019 гг.) – не менее чем на 30% по отношению к базовому уровню;

- с 1 января 2020 года – не менее чем на 40% по отношению к базовому уровню.

Такая же степень понижения потребления энергетических ресурсов с первых чисел 2011, 2016 и 2020 годов установлена и в Приказе Минрегионразвития РФ № 262.

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции принято удельное теплоснабжение в соответствии с МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения» и СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплоснабжения в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2011-2015 гг.: удельное теплотребление в соответствии с СП 50.13330.2012, уменьшенное на 15%;
- на период 2016-2019 гг.: удельное теплотребление в соответствии с СП 50.13330.2012, уменьшенное на 30%;
- на период с 2020 г.: удельное теплотребление в соответствии с СП 50.13330.2012, уменьшенное на 40%.

Удельное теплотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода были приняты в соответствии со Сводом правил СП 131.13320.2012 «Строительная климатология».

Для жилых зданий было введено разделение на группы домов. Удельное теплотребление в системах отопления определялось отдельно для многоквартирных домов и для индивидуальных жилых строений.

Для общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СП 50.13330.2012 задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитывалось для каждого типа учреждений и на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию общественно-деловых зданий.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции было использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

Удельный укрупненный показатель расхода теплоты на горячее водоснабжения и удельная тепловая нагрузка для системы ГВС (среднечасовая) определены для жилых и общественных зданий с учетом следующих допущений:

- норматив потребления горячей воды в жилых и общественно-деловых зданиях составляет 95 л/сут. на человека, принятый в соответствии с рекомендациями СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- норматив потребления горячей воды только в жилых зданиях составляет 82,5 л/сут. на человека. Эта величина принята в соответствии с приказом

Минрегионразвития РФ от 28.05.2010 г. №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии представлены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Удельное теплотребление для вновь строящихся зданий города Александров

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м ²			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2017-2022 г.	Жилая многоквартирная	0,07	0	0,051	0,121
	Жилая индивидуальная	0,096	0	0,051	0,147
	Общественно-деловая	0,058	0,089	0,021	0,168
2022-2027 г.	Жилая многоквартирная	0,060	0	0,051	0,111
	Жилая индивидуальная	0,082	0	0,051	0,133
	Общественно-деловая	0,049	0,089	0,021	0,159

Прогноз приростов строительных фондов представлен в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Перспективные тепловые нагрузки нового строительства

№	Территория застройки	Площадь застройки, кв.м общей площади жилых помещений	Кол-во квартир, ед.	Перспективный спрос объектов нового строительства		Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка
				на тепловую энергию, Гкал/ч	на теплоноситель, тыс. куб.м/год (Гкал/ч)	
1	Площадка нового строительства «Фабрика Калинина»	25137	441	0,86	35,2 (0,29)	индивидуальное
2	Площадка нового строительства ул. Пески-Набережные	7500	132	0,26	10,5 (0,09)	2,5 тыс. м ² – централизованное от котельной №5 (ЦТП №1) ОАО «АКС» 5,0 тыс. м ² – индивидуальное

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

№	Территория застройки	Площадь застройки, кв.м общей площади жилых помещений	Кол-во квартир, ед.	Перспективный спрос объектов нового строительства		Наименование котельной, в зону влияния которой попадает застройка
				на тепловую энергию, Гкал/ч	на теплоноситель, тыс. куб.м/год (Гкал/ч)	
3	Площадка нового строительства «мкр. ЖБИ»	52326	918	1,78	73,3 (0,60)	индивидуальное
4	Площадка нового строительства ул. Молодежная	4400	77	0,15	6,15 (0,05)	индивидуальное
5	Площадка нового строительства «4-ый микрорайон»	26676	468	0.91	37.35 (0.31)	индивидуальное
6	Площадка нового строительства «5-ый микрорайон»	57000	1000	1,94	79,8 (0,66)	индивидуальное
7	Площадка нового строительства ул. Сноповская	7200	135	0,25	10,08 (0,086)	централизованное
	Всего:	180239	3171	6,15	252,38(2,086)	—

Из таблицы 1.3.2 следует:

- прирост нагрузки жилищного фонда в городе Александров в период с 2015 до 2027 года прогнозируется на уровне 6,15 Гкал/ч по отоплению и 2,086 Гкал/ч по горячему водоснабжению.

- в общем теплоснабжении перспективной застройки города основным видом теплоснабжения ожидается отопление, на долю которого приходится 90,36 % от общей тепловой нагрузки; доля нагрузки горячего водоснабжения – 9,64%.

- наибольший прирост тепловых нагрузок прогнозируется на следующих планировочных территориях:

- площадка нового строительства «Фабрика Калинина»- 1.15 Гкал/ч (13.96%);
- площадка «5-ый микрорайон» - 2,6 Гкал/ч (31.57%);
- площадка «4-ый микрорайон» - 1.22 Гкал/ч (14.81%);
- площадка «мкр. ЖБИ» - 2,38 Гкал/ч (28.9%).

Распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по типам источников теплоснабжения представлено на рисунке 1.3.1.

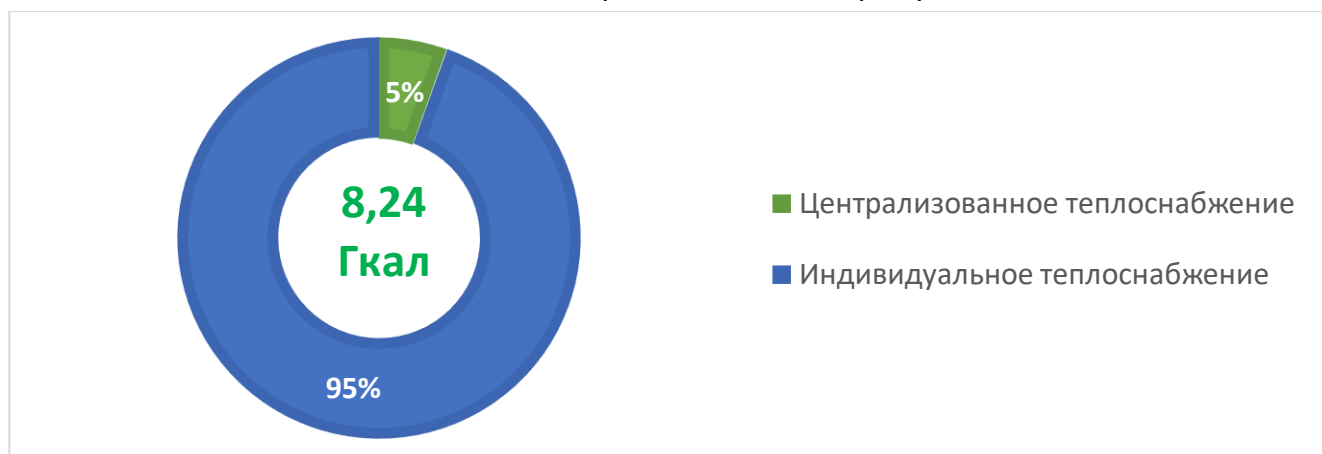


Рисунок 1.3.1 – Распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по типам источников теплоснабжения

Как следует из рисунка 2.3.1, прирост суммарной перспективной тепловой нагрузки для централизованных источников теплоснабжения по жилым строениям за рассматриваемый период прогнозируется в объеме 0,452 Гкал/ч, для индивидуальных источников – 7,784 Гкал/ч соответственно.

Суммарный годовой прирост потребления тепловой энергии жилым сектором на конец расчетного периода планируется в объеме 28992 Гкал.

Распределение прироста суммарного перспективного потребления по видам тепловой энергии при вводе новых строений представлено на рисунке 1.3.2.

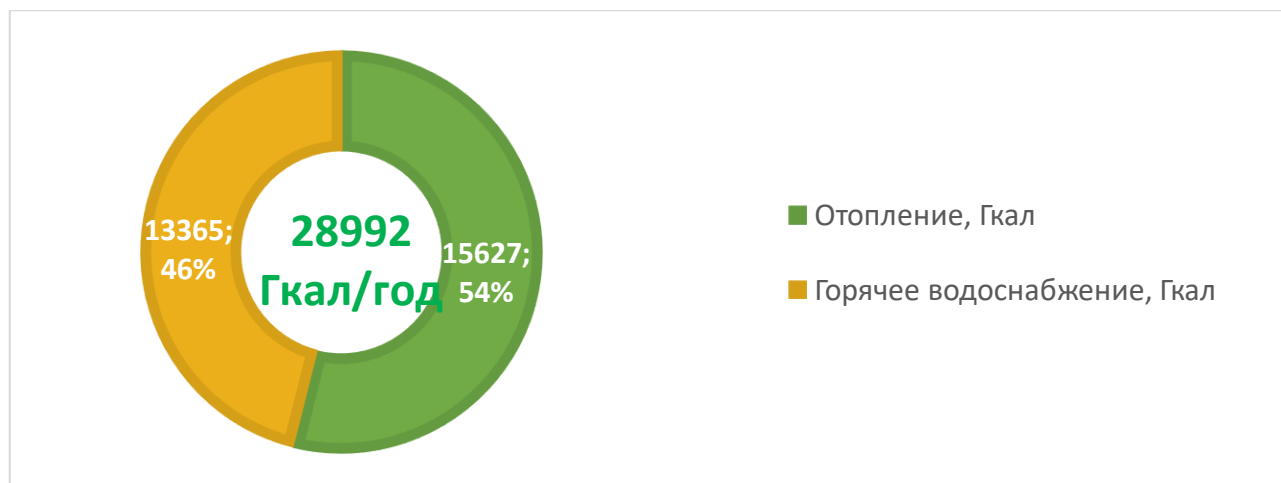


Рисунок 1.3.2 – Распределение прироста суммарного перспективного потребления по видам тепловой энергии

На протяжении рассматриваемого периода преобладающей в прогнозируемой тепловой нагрузке будет отопительная нагрузка, доля которой составляет 54%.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	
Покупка тепловой энергии	12250,5	11073,5	10378,94	10786,59	10786,588	10786,6	10786,59	
Потери в тепловых сетях	3831,56	3361,07	2595,37	2595,37	2595,37	2595,37	2595,37	
Полезный отпуск, в т.ч.	8418,92	7712,46	7783,57	8191,218	8191,218	8191,22	8191,218	
- население	7715,81	7101,16	7192,82	7582,68	7582,68	7582,68	7582,68	
- бюджетные учреждения	453,81	398,66	372,75	389,54	389,54	389,54	389,54	
- прочее	249,3	212,64	218	219	219	219	219	
Котельная №5 (ул. Киржачская)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	14036,1	11948,9	11425,12	13371,65	11425,1	11425,1	11425,12	11425,12
Потери в тепловых сетях	4217,4	2958,73	3624,77	3624,769	3624,76	3624,76	3 624,77	3624,77
Полезный отпуск, в т.ч.	9818,6	8990,14	7800,35	9746,88	7800,35	7800,35	7800,35	7800,35
- население	4259,7	4187,95	4300,425	4916,51	4300,42	4300,42	4300,425	4300,425
- бюджетные учреждения	3216,9	2890,31	1590,925	2794,37	1590,92	1590,92	1590,925	1590,925
- прочее	2342,1	1911,88	1909	2036	1909	1909	1909	1909
Котельная №6 (ул. Гусева)								
Выработка	—	—	—	—	Котельная №6 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на БМК ул. Первомайская и Котельная №1			
Собственные нужды источника	—	—	—	—				
Покупка тепловой энергии	8744,53	7119,92	8806,73	7319,27				
Потери в тепловых сетях	2325,5	896,5	968,59	968,59				
Полезный отпуск, в т.ч.	6419,03	6233,42	7838,14	6350,68				
- население	354,29	318,51	1321,5	336,69				
- бюджетные учреждения	5811,58	5672,72	5816,12	5767,96				
- прочее	253,16	232,19	700,53	246,03				
Котельная №7 (ул. Первомайская)								
Выработка	—	—	—	—				
Собственные нужды источника	—	—	—	—				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Покупка тепловой энергии	18967,4	16863,5	17071,1	16370,93	Котельная №7 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на Котельную №1			
Потери в тепловых сетях	4632,7	3824,23	3330,86	3330,86				
Полезный отпуск, в т.ч.	14334,7	13039,3	13740,24	13040,07				
- население	11110,4	10229,3	10652,15	11534,05				
- бюджетные учреждения	1289,55	1171,19	1393,44	989,79				
- прочее	1934,77	1638,78	1694,65	516,22				
Котельная №8 (ул. Коммунальников)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	48738,29
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	1157,442
Отпуск / Покупка тепловой энергии	15810,4	14620,9	13415,51	13356	13355,997	13356	13356	47580,85
Потери в тепловых сетях	4800,31	4326,69	2801,677	2801,677	2801,677	2801,68	2801,677	8315,367
Полезный отпуск, в т.ч.	11010,1	10294,2	10 613,83	10 554,32	10554,32	10554,3	10 554,32	39265,5
- население	10373,6	9643,36	9929,404	9861,29	9861,29	9861,29	9861,29	33911,02
- бюджетные учреждения	265,91	242,86	283,16	270,67	270,67	270,67	270,67	4198,39
- прочее	370,6	407,98	401,27	422,36	422,36	422,36	422,36	1156,15
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	Котельная №9 переводится в режим ЦТП. Нагрузка распределяется между котельной №1 и БМК ул. Кубасова
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	
Покупка тепловой энергии	20014,4	16897,2	16897,18	17806,05	17806,05	17806,1	17806,05	
Потери в тепловых сетях	3080,73	1496,82	1496,82	1496,82	1496,82	1496,82	1496,82	
Полезный отпуск, в т.ч.	16933,7	15400,4	15400,36	16309,23	16309,23	16309,2	16309,23	
- население	15134,3	13834,4	13834,42	14596,95	14596,95	14597	14596,95	
- бюджетные учреждения	1336,2	1189,87	1189,87	1260,41	1260,41	1260,41	1260,41	
- прочее	463,11	376,08	376,08	451,86	451,86	451,86	451,86	
Котельная №10 (ул. Терешковой)								
Выработка	—	—	Котельная №10 и ЦТП №10 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на новую блочно-модульную котельную ул. Кубасова					
Собственные нужды источника	—	—						
Покупка тепловой энергии	2966,09	2840,78						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Потери в тепловых сетях	627,52	375,43						
Полезный отпуск, в т.ч.	2338,57	2465,35						
- население	2214	2166,66						
- бюджетные учреждения	111,39	294,45						
- прочее	13,19	11,74						
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	Котельная №11 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—		
Покупка тепловой энергии	14244,1	13282	16055,66	14049,01	14049,005	14049		
Потери в тепловых сетях	3163,14	2938,26	3228,355	3228,355	3228,355	3228,36		
Полезный отпуск, в т.ч.	11080,9	10343,7	12 827,30	10820,65	10820,65	10820,7		
- население	9041,1	8460,16	10919,86	9167,32	9167,32	9167,32		
- бюджетные учреждения	849,64	905,32	872,05	689,101	689,101	689,101		
- прочее	1190,18	978,22	1035,39	964,24	964,24	964,24		
Котельная №12 (ул. Лермонтова)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	Котельная №12 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—		
Покупка тепловой энергии	7762,07	6622,32	6988,93	7350,978	7350,978	7350,98		
Потери в тепловых сетях	2201,02	1341,36	1406,228	1406,228	1406,228	1406,23		
Полезный отпуск, в т.ч.	5561,05	5280,96	5 582,70	5 944,75	5 944,75	5 944,75		
- население	4839,17	4644,64	4928,995	5419,49	5419,49	5419,49		
- бюджетные учреждения	238,02	213,77	233,61	228,54	228,54	228,54		
- прочее	483,86	422,54	420,097	296,73	296,73	296,73		
Котельная №13 (ул. Маяковского)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	Котельная №13 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—		
Покупка тепловой энергии	8864,18	8159,19	6631,35	9215,6	9215,6	9215,6		
Потери в тепловых сетях	2477,74	1711,49	1793,4	1793,4	1793,4	1793,4		
Полезный отпуск, в т.ч.	6386,44	6447,7	4837,95	7422,2	7422,2	7422,2		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
- население	5476,83	5629,35	3944,61	6590,49	6590,49	6590,49		
- бюджетные учреждения	15,78	16,806	12,9	15,08	15,08	15,08		
- прочее	893,83	665,1	735	671,19	671,19	671,19		
Котельная №14 (ул. Геологов)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	12754,8	11477,9	10173,03	10242,46	10242,46	10242,5	10242,46	10242,46
Потери в тепловых сетях	3373,25	2839,68	1 689,71	1 689,71	1689,71	1 689,71	1 689,71	1 689,71
Полезный отпуск, в т.ч.	9381,5	8638,23	8 483,32	8 552,75	8 552,75	8 552,75	8 552,75	8 552,75
- население	8120,69	7463,96	7433,406	7444,86	7444,86	7444,86	7444,86	7444,86
- бюджетные учреждения	928,48	904,95	829,22	839,56	839,56	839,56	839,56	839,56
- прочее	332,33	269,33	220,69	268,32	268,32	268,32	268,32	268,32
Котельная №15 (ул. Советская)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	2458,65	1845,12	1783,09	1852,768	1852,768	1852,77	1852,768	1852,768
Потери в тепловых сетях	710,78	250,54	525,998	525,998	525,998	525,998	525,998	525,998
Полезный отпуск, в т.ч.	1747,87	1594,57	1257,096	1326,77	1326,77	1326,77	1326,77	1326,77
- население	742,59	688,23	750,506	744,78	744,78	744,78	744,78	744,78
- бюджетные учреждения	818,15	864,56	434,1	492,37	492,37	492,37	492,37	492,37
- прочее	187,13	41,786	72,49	89,61	89,61	89,61	89,61	89,61
Котельная №16 (ул. Радио)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	2167,03	1782,42	1873,39	2317,17	2317,17	2317,17	2317,17	2317,17
Потери в тепловых сетях	978,18	617,16	775,07	775,07	775,07	775,07	775,07	775,07
Полезный отпуск, в т.ч.	1188,85	1165,26	1098,32	1542,1	1542,1	1542,1	1542,1	1542,1
- население	970,87	935,86	916,91	1309,76	1309,76	1309,76	1309,76	1309,76
- бюджетные учреждения	199,98	211,18	163,41	214,34	214,34	214,34	214,34	214,34

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
- прочее	18	18,22	18	18	18	18	18	18
Котельная №20 (школа №5)								
Выработка	—	—	—	—	—	—	—	—
Собственные нужды источника	—	—	—	—	—	—	—	—
Покупка тепловой энергии	738,7	682,9	639,31	634,83	634,83	634,83	634,83	634,83
Потери в тепловых сетях	57,14	133,99	38,83	38,83	38,83	38,83	38,83	38,83
Полезный отпуск, в т.ч.	681,56	548,91	600,48	596	596	596	596	596
- население	0	0	0	0	0	0	0	0
- бюджетные учреждения	681,56	548,91	600,48	596	596	596	596	596
- прочее	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №22 (ул. Ленина)								
Выработка	—	21571	—	Вывод котельной из эксплуатации. Перевод тепловых нагрузок с ЦТП №3 на ЦТП №4. Перевод тепловых нагрузок ЦТП №2 на БМК ул. Первомайской.				
Собственные нужды источника	—	—	—					
Покупка / Отпуск тепловой энергии прочим регулируемым организациям	22126,3	7927,62	21606,79					
Потери в тепловых сетях	3405,08	4160,94	3090,16					
Полезный отпуск, в т.ч.	18721,2	17410,1	18516,63					
- население	14931,3	13668,6	14893,78					
- бюджетные учреждения	2560,03	2614,57	2687,49					
- прочее	1229,84	1126,93	935,35					
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)								
Выработка	—	29951,4	С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно. Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации.					
Собственные нужды источника	—	—						
Покупка / Отпуск тепловой энергии прочим регулируемым организациям	30042	14261						
Потери в тепловых сетях	4144,72	3848,55						
Полезный отпуск, в т.ч.	25897,2	26095,4						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
- население	22837,7	20485,5						
- бюджетные учреждения	1171,87	1130,46						
- прочее	1887,7	4479,46						
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №1								
Выработка	209,576	111,32	111,32	191,41	191,41	191,41	191,41	191,41
Собственные нужды источника	6,287	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77
Отпуск тепловой энергии в сеть	203,289	106,55	106,55	186,64	186,64	186,64	186,64	186,64
Потери в тепловых сетях	94,704	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Полезный отпуск, в т.ч.	108,585	104,2	104,2	184,29	184,29	184,29	184,29	184,29
- население	108,585	104,2	104,2	184,29	184,29	184,29	184,29	184,29
- бюджетные учреждения	0	0	0	0	0	0	0	0
- прочее	0	0	0	0	0	0	0	0
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2								
Выработка	131,737	69,75	69,75	95,661	95,661	95,661	95,661	95,661
Собственные нужды источника	3,952	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Отпуск тепловой энергии в сеть	127,785	67,56	67,56	93,471	93,471	93,471	93,471	93,471
Потери в тепловых сетях	68,674	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65
Полезный отпуск, в т.ч.	59,111	60,91	60,91	86,821	86,821	86,821	86,821	86,821
- население	59,111	60,91	60,91	86,821	86,821	86,821	86,821	86,821
- бюджетные учреждения	0	0	0	0	0	0	0	0
- прочее	0	0	0	0	0	0	0	0
Блочно-модульная котельная (ул. Кубасова)								
Выработка	Проектные и строительно- монтажные работы по строительству котельной		30001,55	29337,97	29337,97	29338	29337,97	38232,69
Собственные нужды источника			1212,48	1212,48	1212,48	1212,48	1212,48	1212,48
Отпуск тепловой энергии в сеть			28789,07	28125,49	28125,49	28125,5	28125,49	37020,21
Потери в тепловых сетях			2829,14	2829,14	2829,14	2829,14	2829,14	2829,14
Полезный отпуск, в т.ч.			25959,93	25296,35	25296,35	25296,4	25296,35	34191,07
- население			23569,07	23273,86	23273,86	23273,9	23273,86	31843,52
- бюджетные учреждения			710,57	1113,248	1113,248	1113,25	1113,248	642,92

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
- прочее			1680,28	909,24	909,24	909,24	909,24	1704,63
Блочно-модульная котельная (ул. Первомайская)								
Выработка	Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной			26303,29	26303,29	Перевод БМК в пиковый режим и в качестве резервного источника теплоснабжения		
Собственные нужды источника				766,12	766,12			
Отпуск тепловой энергии в сеть				25537,18	25537,18			
Потери в тепловых сетях				3090,16	3090,16			
Полезный отпуск, в т.ч.				22447,02	22447,02			
- население				15466,41	15466,41			
- бюджетные учреждения				2609,68	2609,68			
- прочее				4370,93	4370,93			
Блочно-модульная котельная (ул. Маяковского)								
Выработка					Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной		31325,03	30385,33
Собственные нужды источника							709,45	709,45
Отпуск тепловой энергии в сеть							30615,58	29675,88
Потери в тепловых сетях							6427,983	6427,978
Полезный отпуск, в т.ч.							24187,6	23247,65
- население							21177,3	19793,41
- бюджетные учреждения							932,721	1118,56
- прочее							1932,16	2190,487
Котельная к дому №7 по ул. Мосэнерго								
Выработка	Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной		798,7	798,7	798,7	798,7	798,7	798,7
Собственные нужды источника			15,66	15,66	15,66	15,66	15,66	
Отпуск тепловой энергии в сеть			783,04	783,04	783,04	783,04	783,04	
Потери в тепловых сетях			51,23	51,23	51,23	51,23	51,23	
Полезный отпуск			731,81	731,81	731,81	731,81	731,81	

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы»								
Выработка	363727,49	350113	259549,31	261017	236904	279456	247969	185410
Собственные нужды источника	8886,05	8408,61	6187,32	6015,73	5482,32	5482,32	4610,98	3011,08
Отпуск тепловой энергии в сеть	354841,44	341705	253361,99	255001	231421	273974	243358	182399
Продажа на сторону (МУП "АТС")	337270,65	333063	252919,13	254558	230978	273531	242916	181956
Потери в тепловых сетях	6965,47	2982,13	32,864	32,864	32,864	32,864	32,864	32,864
Реализация	10605,32	8198,89	410	410	410	410	410	410
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)								
Выработка	117355,37	114768	106673,88	104617	106674	149227	149227	157987
Собственные нужды источника	2240,74	2757,89	2503,22	2503,22	2503,22	2503,22	2503,22	2503,22
Отпуск тепловой энергии в сеть	115114,62	112011	104170,66	102114	104171	146723	146723	155484
Продажа на сторону (МУП "АТС")	113978,92	100704	104170,66	102114	104171	146723	146723	155484
Потери в тепловых сетях	1135,71	—	—	—	—	—	—	—
Реализация	0	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)								
Выработка	30396,54	27692,4	27248,55	28342,8	28342,8	28342,8	28342,8	Котельная переводиться в режим ЦТП, с переключением нагрузки на котельную №8
Собственные нужды источника	1051,85	665,45	639,42	571,59	571,59	571,59	571,59	
Отпуск тепловой энергии в сеть	29344,69	27027	26609,13	27771,2	27771,2	27771,2	27771,2	
Продажа на сторону (МУП "АТС")	29344,69	27027	26609,13	27771,2	27771,2	27771,2	27771,2	
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	
Котельная №4 (ул. Калининская)								
Выработка	12893,3	9677,68	10634,482	11042,1	11042,1	11042,1	11042,1	Котельная №4 выводится из эксплуатации,
Собственные нужды источника	336,337	232,55	255,542	255,542	255,542	255,542	255,542	
Отпуск тепловой энергии в сеть	12556,97	9445,13	10378,94	10786,6	10786,6	10786,6	10786,6	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Продажа на сторону (МУП "АТС")	12250,48	9445,13	10378,94	10786,6	10786,6	10786,6	10786,6	нагрузка переводится на котельную №8
Потери в тепловых сетях	0	—	—	—	—	—	—	
Реализация	306,488	—	—	—	—	—	—	
Котельная №5 (ул. Киржачская)								
Выработка	14664,49	15835,4	11706,429	13653	11706,4	11706,4	11607,9	11607,9
Собственные нужды источника	628,409	380,53	281,309	281,309	281,309	281,309	182,802	182,802
Отпуск тепловой энергии в сеть	14036,08	15454,9	11425,12	13371,6	11425,1	11425,1	11425,1	11425,1
Продажа на сторону (МУП "АТС")	14036,08	15454,9	11425,12	13371,6	11425,1	11425,1	11425,1	11425,1
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	—
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №6 (ул. Гусева)								
Выработка	8971,89	8859,16	9023,57	7536,11	Котельная №6 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на БМК ул. Первомайская и Котельная №1			
Собственные нужды источника	227,36	212,89	216,84	216,84				
Отпуск тепловой энергии в сеть	8744,53	8646,27	8806,73	7319,27				
Продажа на сторону (МУП "АТС")	8744,53	8646,27	8806,73	7319,27				
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—				
Реализация	—	—	—	—				
Котельная №7 (ул. Первомайская)								
Выработка	19269,82	18659,5	17491,43	16687,5	Котельная №7 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на Котельную №1			
Собственные нужды источника	302,387	448,39	420,33	316,57				
Отпуск тепловой энергии в сеть	18967,43	18211,1	17071,1	16370,9				
Продажа на сторону (МУП "АТС")	18967,43	18211,1	17071,1	16370,9				
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—				
Реализация	—	—	—	—				
Котельная №8 (ул. Коммунальников)								
Выработка	18112,5	17286,2	13745,82	13686,3	13686,3	13686,3	13686,3	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника	278,152	415,39	330,31	330,31	330,31	330,31	330,31	Существующая котельная выводится из эксплуатации. Новый источник обслуживает МУП "АТС"
Отпуск тепловой энергии в сеть	17834,34	16870,8	13415,51	13356	13356	13356	13356	
Продажа на сторону (МУП "АТС")	15810,36	13794,4	13415,51	13356	13356	13356	13356	
Потери в тепловых сетях	335,114	—	—	—	—	—	—	
Реализация	1688,866	—	—	—	—	—	—	
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)								
Выработка	20340,21	18818,7	17328,56	18237,4	18237,4	18237,4	18237,4	Котельная №9 переводится в режим ЦТП. Нагрузка распределяется между котельной №1 и БМК ул. Кубасова
Собственные нужды источника	325,834	452,21	431,38	431,38	431,38	431,38	431,38	
Отпуск тепловой энергии в сеть	20014,37	18366,5	16897,18	17806,1	17806,1	17806,1	17806,1	
Продажа на сторону (МУП "АТС")	20014,37	18366,5	16897,18	17806,1	17806,1	17806,1	17806,1	
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	
Котельная №10 (ул. Терешковой)								
Выработка	3039,76	2528,85	Котельная №10 и ЦТП №10 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на новую блочно-модульную котельную ул. Кубасова					
Собственные нужды источника	32,894	60,77						
Отпуск тепловой энергии в сеть	3006,86	2468,08						
Продажа на сторону (МУП "АТС")	2966,09	2468,08						
Потери в тепловых сетях	40,77	0						
Реализация	0	0						
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)								
Выработка	14627,23	14911	16450,97	14444,3	14444,3	14444,3	Котельная №11 выводится из эксплуатации, тепловая	
Собственные нужды источника	383,159	358,31	395,31	395,31	395,31	395,31		
Отпуск тепловой энергии в сеть	14244,07	14552,7	16055,66	14049	14049	14049		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Продажа на сторону (МУП "АТС")	14244,07	14552,7	16055,66	14049	14049	14049	нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—		
Реализация	—	—	—	—	—	—		
Котельная №12 (ул. Лермонтова)								
Выработка	7940,04	8187,85	7161,01	7523,06	7523,06	7523,06	Котельная №12 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Собственные нужды источника	177,971	196,75	172,08	172,08	172,08	172,08		
Отпуск тепловой энергии в сеть	7762,07	7991,1	6988,93	7350,98	7350,98	7350,98		
Продажа на сторону (МУП "АТС")	7762,07	7991,1	6988,93	7350,98	7350,98	7350,98		
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—		
Реализация	—	—	—	—	—	—		
Котельная №13 (ул. Маяковского)								
Выработка	9012,51	8478,37	6794,63	9378,88	9378,88	9378,88	Котельная №13 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Собственные нужды источника	148,335	203,74	163,28	163,28	163,28	163,28		
Отпуск тепловой энергии в сеть	8864,18	8274,63	6631,35	9215,6	9215,6	9215,6		
Продажа на сторону (МУП "АТС")	8864,18	8274,63	6631,35	9215,6	9215,6	9215,6		
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—		
Реализация	—	—	—	—	—	—		
Котельная №14 (ул. Геологов)								
Выработка	13100,55	12208,3	10423,51	10492,9	10492,9	10492,9	10492,9	10492,9
Собственные нужды источника	345,796	293,37	250,48	250,48	250,48	250,48	250,48	250,48
Отпуск тепловой энергии в сеть	12754,75	11915	10173,03	10242,5	10242,5	10242,5	10242,5	10242,5
Продажа на сторону (МУП "АТС")	12754,75	11915	10173,03	10242,5	10242,5	10242,5	10242,5	10242,5
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	—
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №15 (ул. Советская)								
Выработка	2519,62	2721,89	1842,89	1912,57	1912,57	1912,57	1888,43	1888,43

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника	60,972	65,41	59,8	59,8	59,8	59,8	35,66	35,66
Отпуск тепловой энергии в сеть	2458,65	2656,48	1783,09	1852,77	1852,77	1852,77	1852,77	1852,77
Продажа на сторону (МУП "АТС")	2458,65	2656,48	1783,09	1852,77	1852,77	1852,77	1852,77	1852,77
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	—
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №16 (ул. Радио)								
Выработка	2198,02	2332,18	1919,51	2363,29	2363,29	2363,29	2345,27	2345,27
Собственные нужды источника	30,984	56,04	46,12	46,12	46,12	46,12	28,1	28,1
Отпуск тепловой энергии в сеть	2167,03	2276,14	1873,39	2317,17	2317,17	2317,17	2317,17	2317,17
Продажа на сторону (МУП "АТС")	2167,03	2276,14	1873,39	2317,17	2317,17	2317,17	2317,17	2317,17
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	—
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	—
Котельная №19 (дом ребенка)								
Выработка	364,19	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	449,02	447,29
Собственные нужды источника	6,41	6,159	6,159	6,159	6,159	6,159	6,159	4,43
Отпуск тепловой энергии в сеть	357,78	442,86	442,86	442,86	442,86	442,86	442,86	442,86
Продажа на сторону (МУП "АТС")	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловых сетях	33,92	32,864	32,864	32,864	32,864	32,864	32,864	32,864
Реализация	323,86	410	410	410	410	410	410	410
Котельная №20 (школа №5)								
Выработка	748,21	633,81	655,05	650,57	650,57	650,57	650,57	641,22
Собственные нужды источника	9,513	15,23	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74	6,39
Отпуск тепловой энергии в сеть	738,7	618,58	639,31	634,83	634,83	634,83	634,83	634,83
Продажа на сторону (МУП "АТС")	738,7	618,58	639,31	634,83	634,83	634,83	634,83	634,83
Потери в тепловых сетях	—	—	—	—	—	—	—	—
Реализация	—	—	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 1.3.3

Наименование параметра	2017 г. (факт)	2018 г. (план)	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Минерал»						
Выработка	6307,05	10196,83	10196,83	10196,83	10196,83	10196,83
Собственные нужды источника	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50	72,50
Отпуск тепловой энергии в сеть	6234,55	10124,33	10124,33	10124,33	10124,33	10124,33
Потери в тепловых сетях	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00
Полезный отпуск, в т.ч.	6036,55	9926,33	9926,33	9926,33	9926,33	9926,33
ООО «Сантех-Тепло»						
Выработка	3565,70	4497,66	4497,66	4497,66	4497,66	4497,66
Собственные нужды источника	44,70	37,03	37,03	37,03	37,03	37,03
Отпуск тепловой энергии в сеть	3521,00	4460,63	4460,63	4460,63	4460,63	4460,63
Потери в тепловых сетях	358,40	316,13	316,13	316,13	316,13	316,13
Полезный отпуск, в т.ч.	3162,60	4144,50	4144,50	4144,50	4144,50	4144,50
ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России г. Москва (котельная №21, ул. Юности, г. Александров)						
Выработка	1836,14	1836,14	1836,14	1836,14	1836,14	1836,14
Собственные нужды источника	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30
Отпуск тепловой энергии в сеть	1814,84	1814,84	1814,84	1814,84	1814,84	1814,84
Потери в тепловых сетях	397,84	397,84	397,84	397,84	397,84	397,84
Полезный отпуск, в т.ч.	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00
- отопление и вентиляция	1399,10	1399,10	1399,10	1399,10	1399,10	1399,10
- ГВС	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Александров до 2027 г.

2.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для существующего состояния систем теплоснабжения и расчетного периода (до 2027 г.) с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии (мощности). Результаты расчетов приведены в таблице 3.1.

Расчет производился в соответствии с «Методикой расчета радиуса эффективного теплоснабжения для схем теплоснабжения» разработчики В.Н. Папушкин, С.О. Полянцев и др.

В каждой из систем теплоснабжения, в которых планируется подключение новых потребителей, радиус эффективного теплоснабжения определен как отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов.

Таблица 2.1 – Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии (мощности) города Александров

Наименование энергоисточника	Эффективный радиус, км.		Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя, км
	2019 г.	2027 г.	
Муниципальные источники теплоснабжения			
Котельная №1 (ул. 1 Крестьянская)	3,8	3,98	2,2
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)	2,1	2,1	0,73
Котельная №4 (ул. Калининская)	1,5	—	0,65
Котельная №5 (ул. Киржачская)	2,2	2,2	1,26
Котельная №6 (ул. Гусева)	1,5	1,5	0,37
Котельная №7 (ул. Первомайская)	1,6	1,6	0,63
Котельная №8 (ул. Коммунальников)	1,4	1,4	1,2
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)	1,4	1,4	0,4
Котельная №10 (ул. Гагарина)*	1,1	—	0,75
Котельная №11 (ул. Комсомольский поселок)	1,4	1,4	0,85
Котельная №12 (ул. Лермонтова)	1,0	1,0	0,38
Котельная №13 (ул. Маяковского)	1,1	1,1	0,62
Котельная №14 (ул. Геологов)	1,6	1,6	1,2
Котельная №15 (ул. Советская)	0,7	0,7	0,36

Наименование энергоисточника	Эффективный радиус, км.		Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя, км
	2019 г.	2027 г.	
Котельная №16 (ул. Радио)	0,5	0,5	0,22
Котельная №19 (дом ребенка)	0,2	0,2	0,1
Котельная №20 (ул. Новинская, школа №5)	0,2	0,2	0,12
Блочно-модульная котельная (ул. Кубасова)	—	0,44	0,44
Блочно-модульная котельная (ул. Первомайская)	—	0,46	0,46
Прочие ведомственные системы теплоснабжения			
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	0,8	0,8	0,32
Котельная ООО «Минерал»	1,4	1,4	0,43
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	0,9	0,9	0,65
Котельная №22 («Сантех АРЗ»)	1,6	—	0,7

Для большинства источников тепловой энергии эффективный радиус не изменяется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Для остальных источников изменение эффективного радиуса определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Анализ тепловых нагрузок потребителей целесообразно рассмотреть по источникам теплоты, к которым подключены здания микрорайонов. В таблицах 2.2.1 - 2.2.5 приведены тепловые нагрузки отопления и ГВС объектов теплоснабжения, подключенных к котельным на уровне начала 2020 г. Там же показана величина установленной мощности источника теплоснабжения.

Таблица 2.2.1 - Тепловые нагрузки котельных теплового района №1 (Гкал/ч)

Наименование котельной	Установленная мощность котельной	Тепловые нагрузки		Итого
		Отопление	ГВС	
кот. №3 (ул. Энтузиастов);	12,80	10,21	1,12	11,33
кот. №4 (ул. Калининская);	8,96	3,41	0,46	3,87
кот. №8 (ул. Коммунальников) в т.ч.:	8,20	4,65	0,81	5,45

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование котельной	Установленная мощность котельной	Тепловые нагрузки		Итого
		Отопление	ГВС	
ЦТП 7 (ул. Королева)		4,08	0,81	4,89
кот. №9 (ул. Ческа-Липа);	8,00	6,15	0,81	6,96
кот. №10 (ул. Терешковой);	3,60	0,00	1,23	1,23
кот. №23 (ул. Гагарина), в т.ч:	25,60	17,67	1,24	18,92
ЦТП 10 (ул. Кубасова)		9,52	1,21	11,05
ЦТП 11		8,155	0,03	8,18

Таблица 2.2.2 - Тепловые нагрузки котельных теплового района №2 (Гкал/ч)

Наименование котельной	Установленная мощность котельной	Тепловые нагрузки		Итого
		Отопление	ГВС	
кот. №1 (ул. 1 Крестьянская), в т.ч	97,00	40,22	4,05	44,30
I-контур		5,45	0,0	5,45
ЦТП 4 (ул. Революции)		5,57	0,95	6,53
ЦТП 5 (ул. Перфильева)		12,81	1,12	13,94
ЦТП 6 (ул. Свердлова)		6,87	0,70	7,57
ЦТП 8 (8-й микрорайон.)		9,52	1,28	10,80
кот. №6 (ул. Гусева);	4,20	2,68	0,35	3,03
кот. №7 (ул. Первомайская);	12,00	5,60	0,73	6,33
кот. №16 (ул. Радио);	1,20	0,66	0,03	0,69
кот. №19 (Дом ребенка);	0,32	0,11	0,02	0,13
кот. №22 (ул. Ленина).	19,20	7,44	0,89	8,33
ЦТП 2 (ул. Первомайская)		5,67	0,67	6,34
ЦТП 3 (ул. Кр. переулок)		1,77	0,22	2,00
Котёл наружного размещения ЛВЗ №1 и №2	0,256	0,09	0,01	0,10

Таблица 2.2.3 - Тепловые нагрузки котельных теплового района №3 (Гкал/ч)

Наименование котельной	Установленная мощность котельной	Тепловые нагрузки		Итого
		Отопление	ГВС	
кот. №11 (ул. Комсомольский поселок-ЦРММ);	8,00	4,35	0,56	4,91
кот. №12 (ул. Лермонтова);	4,20	2,47	0,28	2,75
кот. №13 (ул. Маяковского);	4,20	3,05	0,20	3,25
кот. №14 (ул. Геологов);	6,60	3,54	0,54	4,07
кот. №20 (шк. №5).	0,30	0,23	0,00	0,23

Таблица 2.2.4 - Тепловые нагрузки котельных теплового района №4 (Гкал/ч)

Наименование котельной	Установленная мощность котельной	Тепловые нагрузки		Итого
		Отопление	ГВС	
кот. №5 (ул. Киржачская) в т.ч	12,48	5,47	-	5,47
I-контур		3,411	0,00	3,411
ЦТП 1 (ул. Пески)		2,06	0,00	2,12
кот. №15 (ул. Советская)	2,00	0,63	0,05	0,68

Таблица 2.2.5 - Тепловые нагрузки ведомственных котельных (Гкал/ч)

Наименование котельной	Установленная мощность котельной	Тепловые нагрузки		Итого
		Отопление	ГВС	
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	2,4	2,081	0	2,08
Котельная ООО «Минерал»	2,58	1,96	0	1,96
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	3,6	0,76	0,02	0,78

По результатам анализа таблиц 2.2.1 - 2.2.5 в тепловых районах №1, №2, №3 и №4 установленная тепловая мощность котельных не превышает присоединенную нагрузку районов.

В таблице 2.2.6 приведено описание зон действия каждого источника теплоснабжения г. Александров.

Таблица 2.2.6 – Зоны действия источников теплоснабжения г. Александров

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
Муниципальные котельные города Александров		
Котельная №1	ул. 1-я Крестьянская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. 1-й и 2-й Крестьянской, Лесном переулке, Институтской, Горького, Красном переулке, Вокзальном переулке, а также потребители, подключенные к ЦТП №4 (ул. Революции); №5 (ул. Перфильева); №6 (ул. Свердлова); №8 (8-й микрорайон). Потребители, подключенные к ЦТП №4, расположены в границах улиц Октябрьская, Ленина, Красного переулка, а также на пересечении Пионерской и Московской улиц. Потребители, подключенные к ЦТП №5, расположены в границах улиц Вокзальная, Институтская, Ленина, Вокзального переулка. Потребители, подключенные к ЦТП №6, расположены в границах ул. Ленина, Ануфриева, Красного переулка, Военной улицы и Военного переулка. Потребители, подключенные к ЦТП №8, расположены в границах ул. Горького, 1-й Лесной, Ческа-Липа и Красного переулка.
Котельная №3	ул. Энтузиастов	Ближайшие к котельной потребители, расположенные севернее ул. Королева, в границах ул. Терешковой, Энтузиастов.
Котельная №4	ул. Калининская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Калининская, Коммунальников, Охотный луг.
Котельная №5	ул. Киржачская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Киржачская, Космодемьянская, Советская, а также потребители, подключенные к ЦТП «Пески». Потребители, подключенные к ЦТП №4, расположены в границах улиц Пески набережные, Первомайская, Советский переулок, Революции, Ануфриева, Овражная, Пески под Дубами.
Котельная №6	ул. Гусева	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Гусева, Революции, Садовый тупик.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
Котельная №7	ул. Первомайская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Первомайская, Ленина, Ануфриева, Революции, Новые Конопляники, Советском и Нагорном переулках.
Котельная №8	ул. Коммунальников	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Коммунальников, Сноповской, Королева
Котельная №9	ул. Ческа-Липа	Ближайшие к котельной потребители, расположенные между ул. Гагарина и Терешковой, вдоль ул. Ческа-Липа.
Котельная №10	ул. Гагарина	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в границах улиц Гагарина, Терешковой, Кубасова, Ческа-Липа.
Котельная №11	ул. Комсомольский поселок	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Комсомольский поселок, Юбилейная, Маяковского.
Котельная №12	ул. Лермонтова	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Лермонтова, Маяковского.
Котельная №13	ул. Маяковского	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Маяковского, Карабановский тупик, Кирпичном проезде.
Котельная №14	ул. Геологов	Ближайшие к котельной потребители, расположенные севернее Двориковского шоссе, вдоль ул. Геологов и южнее Двориковского шоссе, вдоль ул. Топоркова.
Котельная №15	ул. Советская	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в границах ул. Советской, Роз, Зеленого бульвара, 1-ой пригородной улицы.
Котельная №16	ул. Радио	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в границах ул. Ликоуша, Новопарковая, Радио.
Котельная №19	пер. Казарменный	Котельная обслуживает 1 объект (Александровский дом ребенка).
Котельная №20	ул. Новинская	Котельная обслуживает 1 объект (школа №5).
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №1	ул. Ликероводочный д.1	Единственный потребитель: ул. Ликероводочный д.1
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2	ул. Ликероводочный д.2	Единственный потребитель: ул. Ликероводочный д.2
Котельные хозяйствующих субъектов		
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	ул. Ленина	Здания (юридические лица) расположенные на бывшей 1-ой площадке «Александровского радиозавода Рекорд»
Котельная ООО «Минерал»	ул. Институтская	Здания (юридические лица) расположенные на территории ФГУП «ВНИИСИМС» и по ул. Красный пер.
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	ул.3-Ликоуша	Здания, расположенные на территории Военного городка №2 в/ч 34112
Котельная №22	ул. Ленина	Ближайшие к котельной потребители, расположенные вдоль улиц Первомайская, Революции, Гусева, Красного переулка.
Котельная №23	ул. Гагарина д.2	Ближайшие к котельной потребители, расположенные на ул. Мосэнерго, а также потребители, подключенные к ЦТП №10. Потребители, подключенные к ЦТП №10, расположены в границах ул. Кубасова, Гагарина, Королева, Терешковой. Здания (юридические лица), расположенные на промышленной площадке Радиозавода: ООО «ПК-

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
		Термоснаб», ЗАО «РекордДокМаркет», ООО ППСР «МОАТ», ООО «Система», ООО «ХТПП Гелиос», ООО «Копейка-Москва», ООО «Александровский завод кузнечно-прессового оборудования», ООО «Органика», ООО «Стоматолог», ИП Борисов С.А, ООО «Строительная производственная фирма», ООО АЭТЗ «Рекорд», ООО «Р-ТУЛЗ», ООО «Спикер-плюс», ООО «Гравитон», ЗАО «Автоматпроизводство», ООО «Связист», ООО «Бора-Профиль», ООО «Энергетик», ООО «Трайтек», ООО «ПКФ РЭОС», ООО «Феникс ЛТД», ООО «НПП Импульс», ООО «Техноинвест», ООО «Дельта-М» и др.

На период актуализации схемы теплоснабжения (2020 г.) планируется строительство трёх блочно-модульных котельных на ул. Кубасова, ул. Маяковского, ул. Первомайской.

Потребители котельных №10, №22, ЦТП №10 переводятся на новые строящиеся источники тепловой энергии. Жилые дома по ул. Терешковой д.15, д. 15/2 и д.13 от ЦТП №10 (Кубасова) переводятся на котельную №3, после её перевода в режим ЦТП.

Незначительная часть потребителей котельной №9 переводится на новую блочно-модульную котельную по ул. Кубасова.

Незначительная часть потребителей котельной №7 переводится на новую блочно-модульную котельную по ул. Первомайской.

Незначительная часть потребителей котельной №3 переводится на новую блочно-модульную котельную по ул. Терешковой и по ул.Кубасова.

Незначительная часть потребителей по Красный переулок д.7/1, д.9, д.11, ул. Вокзальный переулок д.6, ул. Первомайская д.11/1 и Ленина д.7 присоединяются к централизованной системе теплоснабжения котельной №1 на ул. Революции.

Потребители котельной №4 переводятся на котельную №8 (котельная №4 выводится из эксплуатации).

Жилой дом №7 по ул. Мосэнерго переключается от котельной №23 на модульную котельную, расположенную рядом с домом.

Поставка тепловой энергии на объекты нового строительства предусматривается от существующих централизованных источников (котельная №5 и котельная №8 ОАО «АКС») или новых индивидуальных (крышных котельных зданий).

Для существующих объектов жилищного сектора под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы

теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-4 эт.).

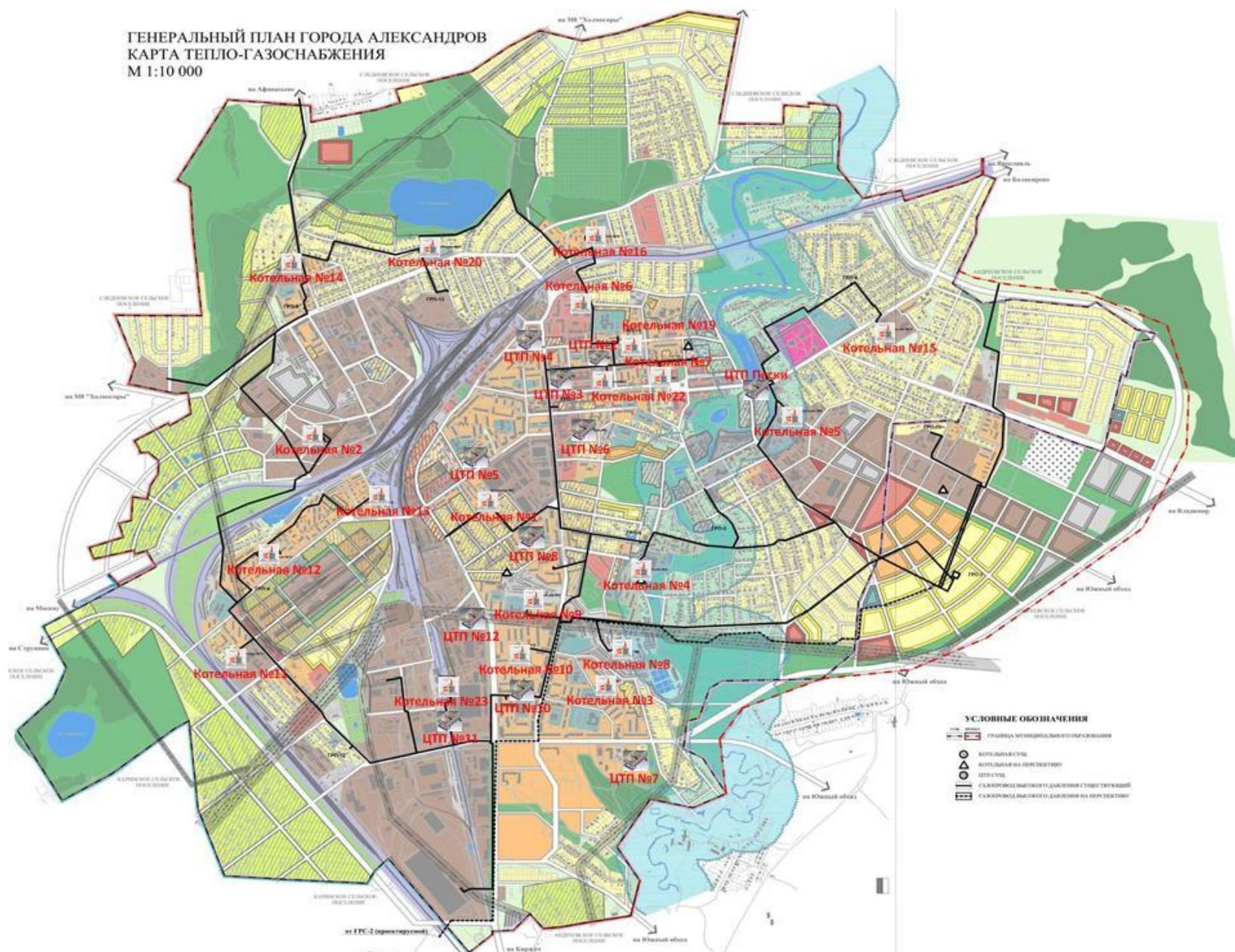


Рисунок 2.2.1 – Зоны расположения источников теплоснабжения и ЦТП МУП «АТС» и ОАО «АКС»

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

На период разработки схемы теплоснабжения г. Александров (до 2027 г.) планируется осуществить следующий комплекс проектов по оптимизации схемы теплоснабжения муниципального образования.

Основным направлением развития системы теплоснабжения города Александрова предусматривается сокращение количества неэффективных котельных с переводом тепловой нагрузки на опорные источники тепловых районов города.

Опорными источниками теплоснабжения в границах тепловых районов города являются:

- **Тепловой район №1:** котельная №8 ул. Коммунальников и БМК по ул. Кубасова;
- **Тепловой район №2:** котельная №1 ул. 1-ая Крестьянская и БМК ул. Первомайская;
- **Тепловой район №3:** БМК ул. Маяковского (перспективное строительство);
- **Тепловой район №4:** котельная №5 ул. Киржачская.

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных, ЦТП и теплотрасс; сокращение объема сверхнормативного потребления топлива, обеспечение надежности теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в городе Александрове необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

Тепловой район №1 (центральный источник теплоснабжения – котельная №8 и БМК ул. Кубасова)

- исключение из схемы теплоснабжения котельной №10 и ЦТП №10, тепловая нагрузка переключается на блочно-модульную котельную ул. Кубасова;
- строительство рядом с котельной №8 центрального теплового пункта с переводом на него тепловой нагрузки от котельной №4. Котельная №4 выводится из эксплуатации;
- перевод котельной №3 в режим ЦТП, с её подключением к I-ому контуру котельной №8.

Зона теплоснабжения блочно-модульной котельной по ул. Кубасова

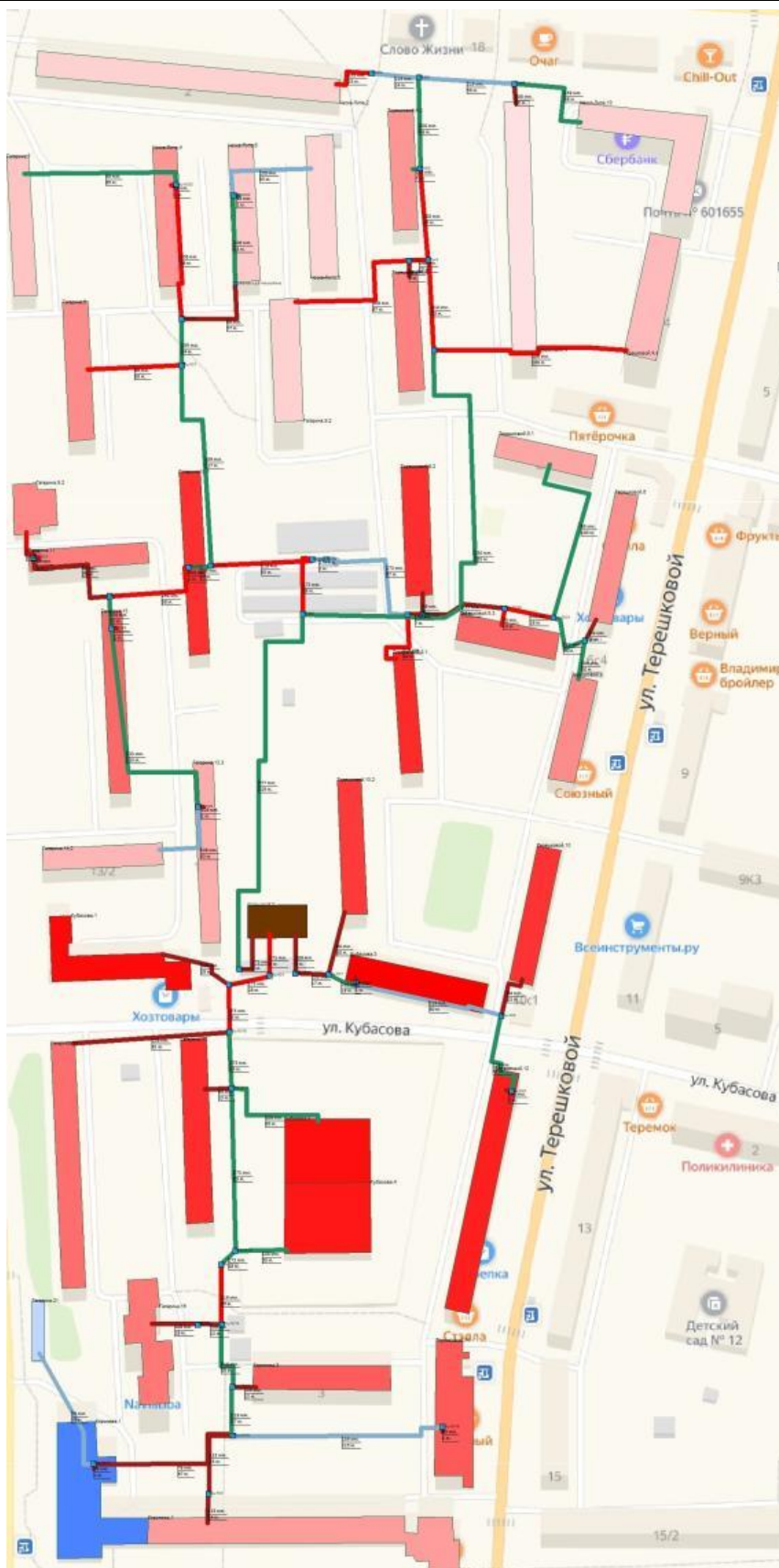


Рисунок 2.3.1 – БМК по ул. Кубасова с переключением части нагрузок от котельной №9

В связи с высоким износом основного и вспомогательного оборудования котельной №10 и ЦТП №10 планируется их вывод из эксплуатации с переводом тепловой нагрузки на БМК ул. Кубасова.

В результате реализации проекта по перераспределению тепловой нагрузки потребителей, расположенных в границах ул. Кубасова, Гагарина, Королева, Терешковой, на новую блочно-модульную котельную по ул. Кубасова.

С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно. Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации.

Предлагается вариант перераспределения части нагрузок с котельной №9 (жилые дома №2 и №10 по ул. Ческа-Липа, №4, №4/2, №4/3 и №9/2 по ул. Терешковой) на блочно-модульную котельную по ул. Кубасова для ликвидации дефицита мощности котельной и вывода из эксплуатации подземного участка 4-х трубной теплосети пересекающий ул. Ческа-Липа.

Также отключается от котельной №3 жилой дом расположенный по адресу ул. Терешковой д. 4/4.

В таблице 2.3.1 представлены потребители проектируемой котельной по ул. Кубасова.

Таблица 2.3.1 - Потребители тепловой энергии от блочно-модульной котельной по ул. Кубасова

Расходы тепла, Гкал/ч				
Потребители тепла от котельной ул. Кубасова г. Александров				
№ п/п	Наименование потребителя	Максимальный часовой на отопление	Среднечасовой на горячее водоснабжение	Итого на отопление и горячее водоснабжение
1	ул. Терешковой, д.14	0,308	0,040	0,348
2	ул. Терешковой, д.12	0,457	0,072	0,529
3	ул. Гагарина, д.21	0,015	нет	0,015
4	ул. Королёва, д.1	1,429	0,253	1,682
5	ул. Гагарина, д.19	0,494	0,076	0,570
6	ул. Королёва, д.3	0,426	0,077	0,503
7	ул. Гагарина, д.17	0,311	0,063	0,374
8	ул. Гагарина, д.15	0,416	0,077	0,493
9	ул. Кубасова Д/с	0,284	0,212	0,496
10	ул. Кубасова, д.3	0,294	0,037	0,331
11	ул. Терешковой, д.10	0,229	0,047	0,276
12	ул. Терешковой, д.10/2	0,248	0,044	0,292

Расходы тепла, Гкал/ч				
Потребители тепла от котельной ул. Кубасова г. Александров				
№ п/п	Наименование потребителя	Максимальный часовой на отопление	Среднечасовой на горячее водоснабжение	Итого на отопление и горячее водоснабжение
13	ул. Кубасова, д.1	0,306	0,056	0,362
14	ул. Гагарина, д.13/3	0,326	нет	0,326
15	ул. Гагарина, д.13/2	0,183	нет	0,183
16	ул. Гагарина, д.13	0,250	нет	0,250
17	ул. Терешковой, д.8/1	0,181	нет	0,181
18	ул. Терешковой, д.8	0,201	0,029	0,230
19	ул. Терешковой, д.6/3	0,155	0,024	0,179
20	ул. Терешковой, д.6/2	0,229	0,043	0,272
21	ул. Терешковой, д.6/1	0,160	0,023	0,183
22	ул. Терешковой, д.6	0,259	0,035	0,294
23	ул. Гагарина, д.11	0,181	нет	0,181
24	ул. Гагарина, д.11/1	0,256	нет	0,256
25	ул. Гагарина, д.9	0,228	нет	0,228
26	ул. Гагарина, д.9/2	0,454	0,071	0,525
27	ул. Гагарина, д.7	0,178	нет	0,178
28	ул. Ческа-Липа, д.4	0,179	нет	0,179
29	ул. Ческа-Липа, д.6	0,183	нет	0,183
30	ул. Ческа-Липа, д.8	0,191	нет	0,191
31	ул. Терешковой, д.4/3	0,234	0,034	0,268
32	ул. Терешковой, д.4/4	0,427	0,077	0,504
33	ул. Терешковой, д.4	0,766	0,143	0,909
34	ул. Терешковой, д.4/2	0,206	0,033	0,239
35	ул. Ческа-Липа, д.10	0,763	0,098	0,861
36	ул. Ческа-Липа, д.2	0,841	0,135	0,976
Итого по котельной ул. Кубасова г. Александров		12,248	1,798	14,046

В связи с высоким износом основного и вспомогательного оборудования **котельную №10 планируется исключить из схемы теплоснабжения**. При этом нагрузка котельной №10 перераспределяется на блочно-модульную котельную по ул. Кубасова.

Зона теплоснабжения котельной №8

На котельной № 8 по ул. Коммунальщиков, с целью повышения энергетической эффективности системы теплоснабжения, предусматривается реконструкция источника теплоснабжения (установка водогрейных котлов) с увеличением мощности до 33 МВт для переключения тепловых нагрузок котельной №3 по ул. Энтузиастов и котельной №4 по ул. Калининская с учетом нового строительства и увеличения тепловых нагрузок ЦТП №7.

В таблице 2.3.1 представлены данные по установленной и присоединенной мощностям котельной №8 после ее реконструкции.

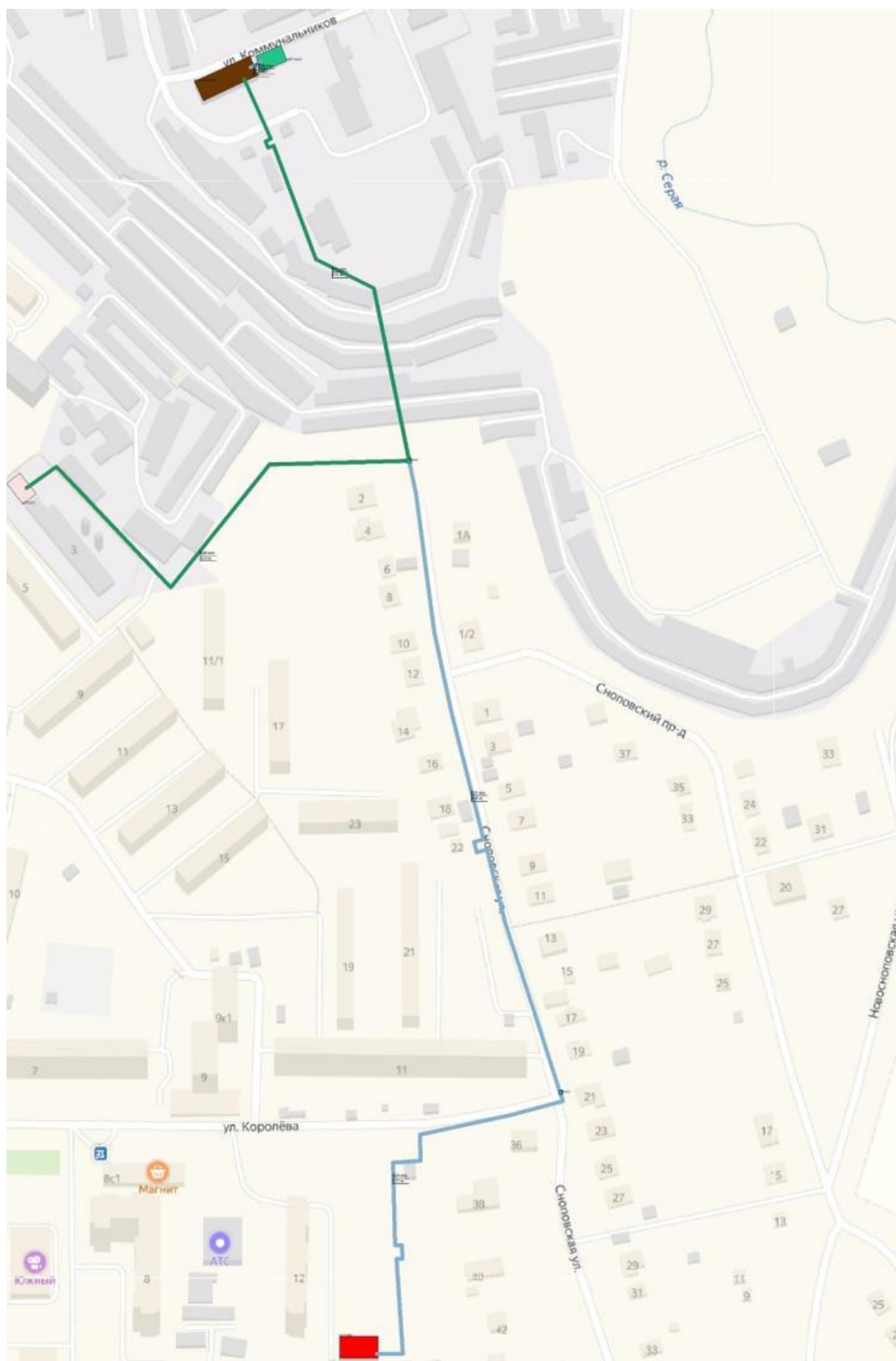


Рисунок 2.3.2 – Котельная №8 с переключением нагрузок от котельной №3 и котельной №4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

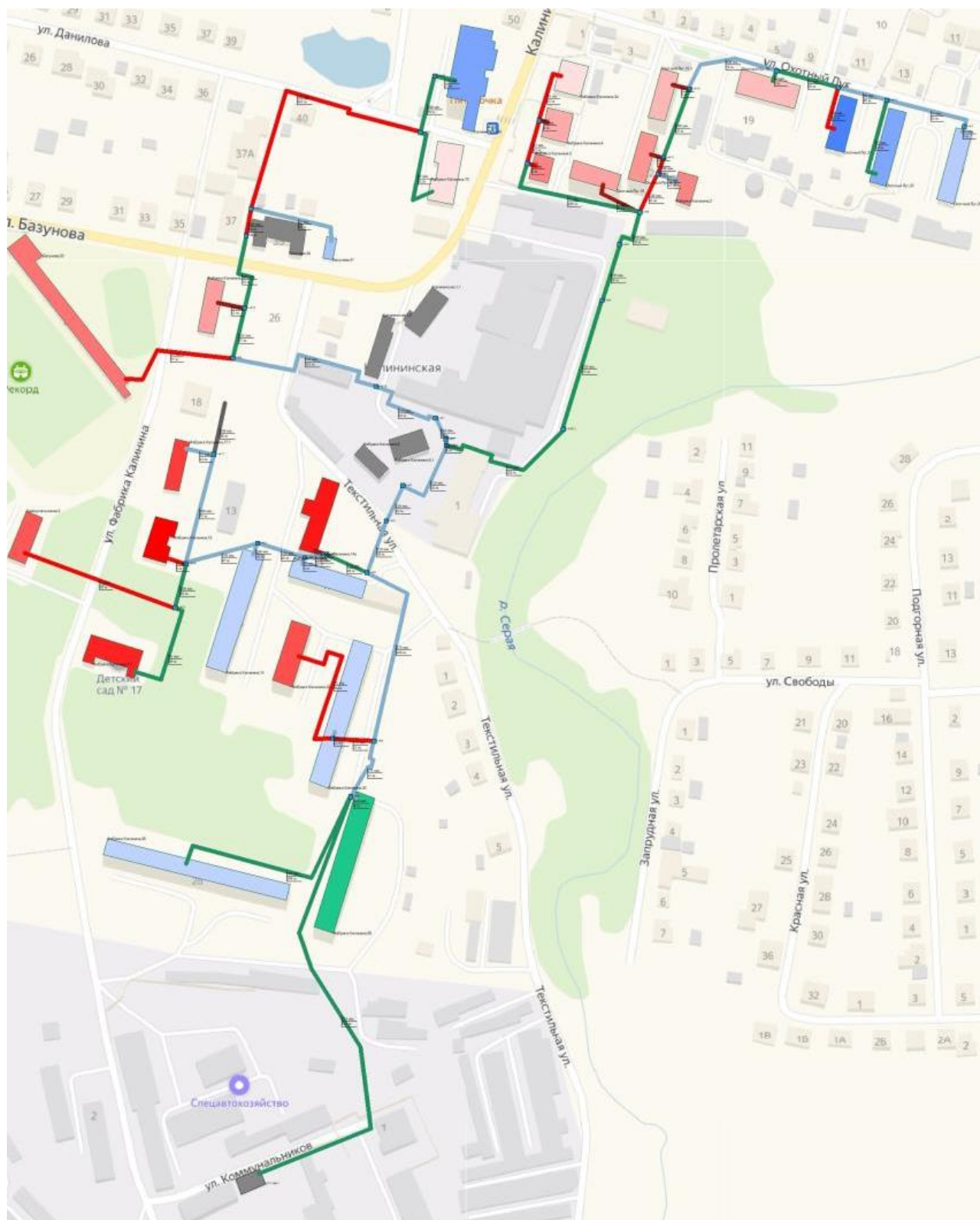
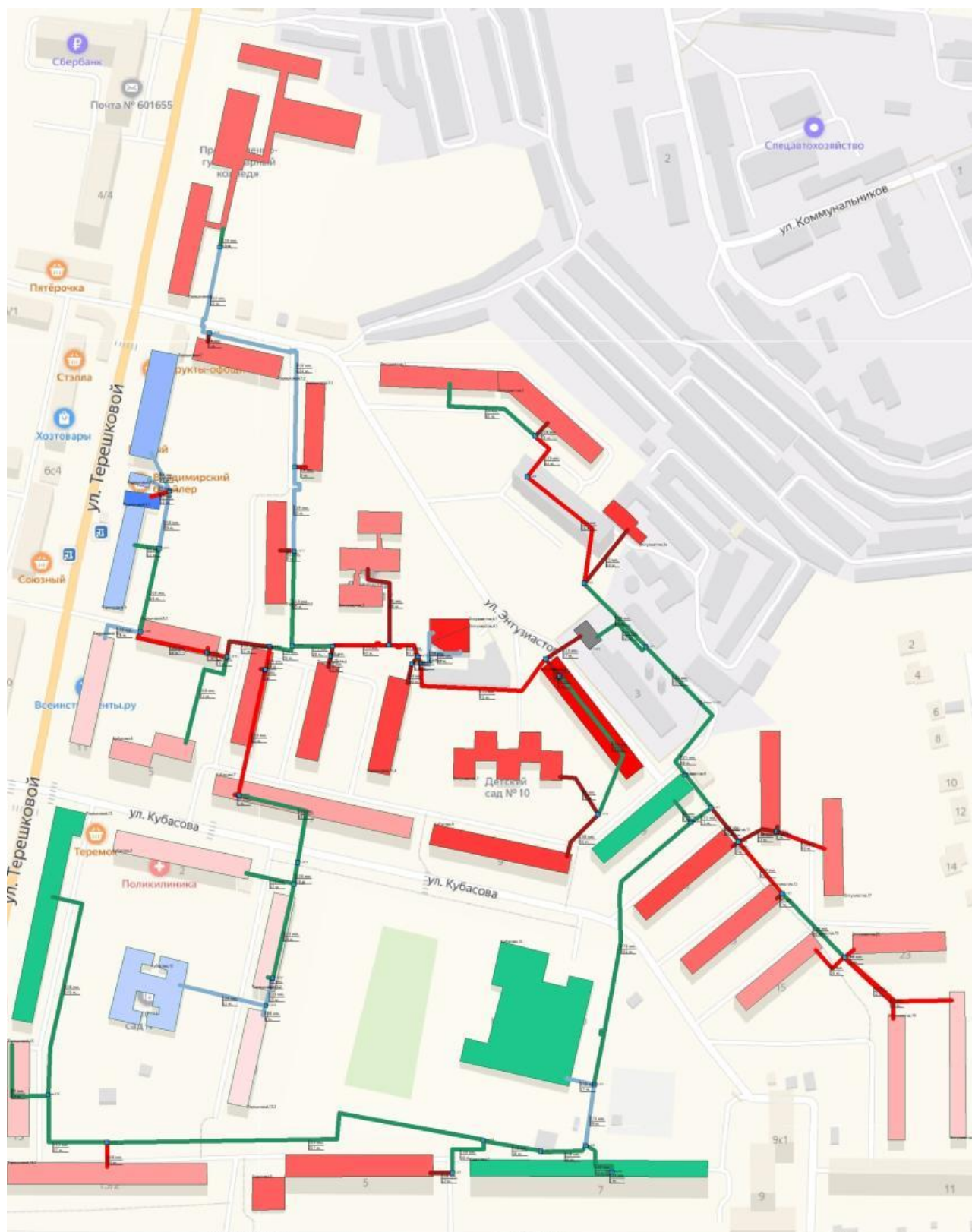


Рисунок 2.3.3 – ЦТП от Котельная №8 с переключением нагрузок от котельной №4



**Рисунок 2.3.4 – Котельная (ЦТП) №3 с переключением части нагрузок от ЦТП
№10**

Перевод котельной №3 по ул. Энтузиастов в режим теплового пункта, с подключением к I-ому контуру котельной позволит ликвидировать дефицит располагаемой мощности, а также повысит безопасность работы объекта теплоснабжения, в связи с близким прилеганием к нему жилых домов.

Для повышения надежности, экономичности производства и транспорта тепловой энергии на период актуализации схемы теплоснабжения предлагается вариант перераспределения нагрузок с ЦТП №10 ул. Кубасова на котельную №3 по ул. Энтузиастов.

В таблице 2.3.2 представлены данные по передаче нагрузок от ЦТП №10 ул. Кубасова на котельную №3 по ул. Энтузиастов.

Таблица 2.3.2 - Передаваемые нагрузки на котельную №3

№ п/п	Наименование потребителя/объекта	Единицы измерения	Тепловая мощность
1	ул.Кубасова д.2	Гкал/ч	0,3527
2	ул.Терешковой д.13/2		0,199
3	ул.Терешковой д. 13/3		0,236
4	Детский сад		0,232
	ИТОГО	Гкал/ч	1,0197

Таблица 2.3.3 – Баланс тепловой мощности котельной №8 (до и после реконструкции)

Наименование показателя	До реализации, Гкал/ч	После реализации, Гкал/ч
Котельная №8 ул. Коммунальников		
Установленная мощность	8,2	28,38
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5,64	23,941
- отопление	4,83	20,548
- ГВС	0,81	3,393
Собственные нужды источника	0,1	0,22
Потери в тепловых сетях	0,481	1,924
Резерв / дефицит мощности	1,979	2,295
Котельная №4 (ЦТП к котельной №8) ул. Коммунальников		
Установленная мощность	8,96	5,0
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,011	4,0110
- отопление	3,448	3,448
- ГВС	0,563	0,563
Собственные нужды источника	0,11	0,02
Потери в тепловых сетях	0,38	0,406
Резерв / дефицит мощности	4,459	0,563

Наименование показателя	До реализации, Гкал/ч	После реализации, Гкал/ч
Котельная №3 (ЦТП к котельной №3) ул. Энтузиастов		
Установленная мощность	12,8	14,0
Тепловая нагрузка, в т.ч.	11,78	12,79
- отопление	10,52	11,27
- ГВС	1,257	1,52
Собственные нужды источника	0,15	0,15
Потери в тепловых сетях	0,938	1,037
Резерв / дефицит мощности	0,0	0,03

Тепловой район №2 (центральный источник теплоснабжения – котельная №1 и БМК ул. Первомайская)

- переключение потребителей с ЦТП №3 Котельной №22 на ЦТП №4 Котельной №1.
- переключение потребителей ЦТП №2 по ул. Первомайской и потребителей котельной №6 на блочно-модульную котельную по ул. Первомайской и котельную №1.
- перевод котельной №7 и №9 в режим ЦТП, с её подключением к I-ому контуру котельной №1.
- вывод котельной №22 ул. Новинская из эксплуатации.

Для повышения надежности, экономичности производства и транспорта тепловой энергии на период актуализации схемы теплоснабжения предлагается вариант переключения части нагрузок котельной №22 («Сантех АРЗ»), обеспечивающей теплоснабжение потребителей через ЦТП №3 (ул. Красный переулок) к ЦТП №4 ул. Революции Котельной №1.

Предлагается переключить потребителей с ЦТП №3 на ЦТП №4 котельной №1. Потребители ЦТП №2 по ул. Первомайской переключаются к новой блочно-модульной котельной по ул. Первомайской.

Котельная №22 при этом исключается из схемы теплоснабжения.

В таблице 2.3.4 представлены данные по передаче нагрузок от ЦТП №3 на ЦТП №4.

Таблица 2.3.4 - Передаваемые нагрузки от ЦТП №3 на ЦТП №4 котельной №1

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузки	
		Средне-часовая ГВС, Гкал/час	Расчетная отопления, Гкал/час
1	ул. Ленина, д.7	0,0811	0,5700
2	ул. Вокзальная, д.6 Д/с №5	0,0053	0,0650

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

№ п/п	Наименование объекта	Нагрузки	
		Средне-часовая ГВС, Гкал/час	Расчетная отопления, Гкал/час
3	ул. Красный переулок, д.11	0,0485	0,3290
4	ул. Красный переулок, д.11/1	нет	0,0080
5	ул. Красный переулок, д.9	0,0521	0,2570
6	ул. Красный переулок, д.7/1	0,0287	0,2170
7	ул. Красный переулок,4	0,04	0,058
8	ул. Красный переулок,4,а	0,039	0,095
9	ул. Ленина,9	0,0	0,175
ИТОГО		0,2947	1,774

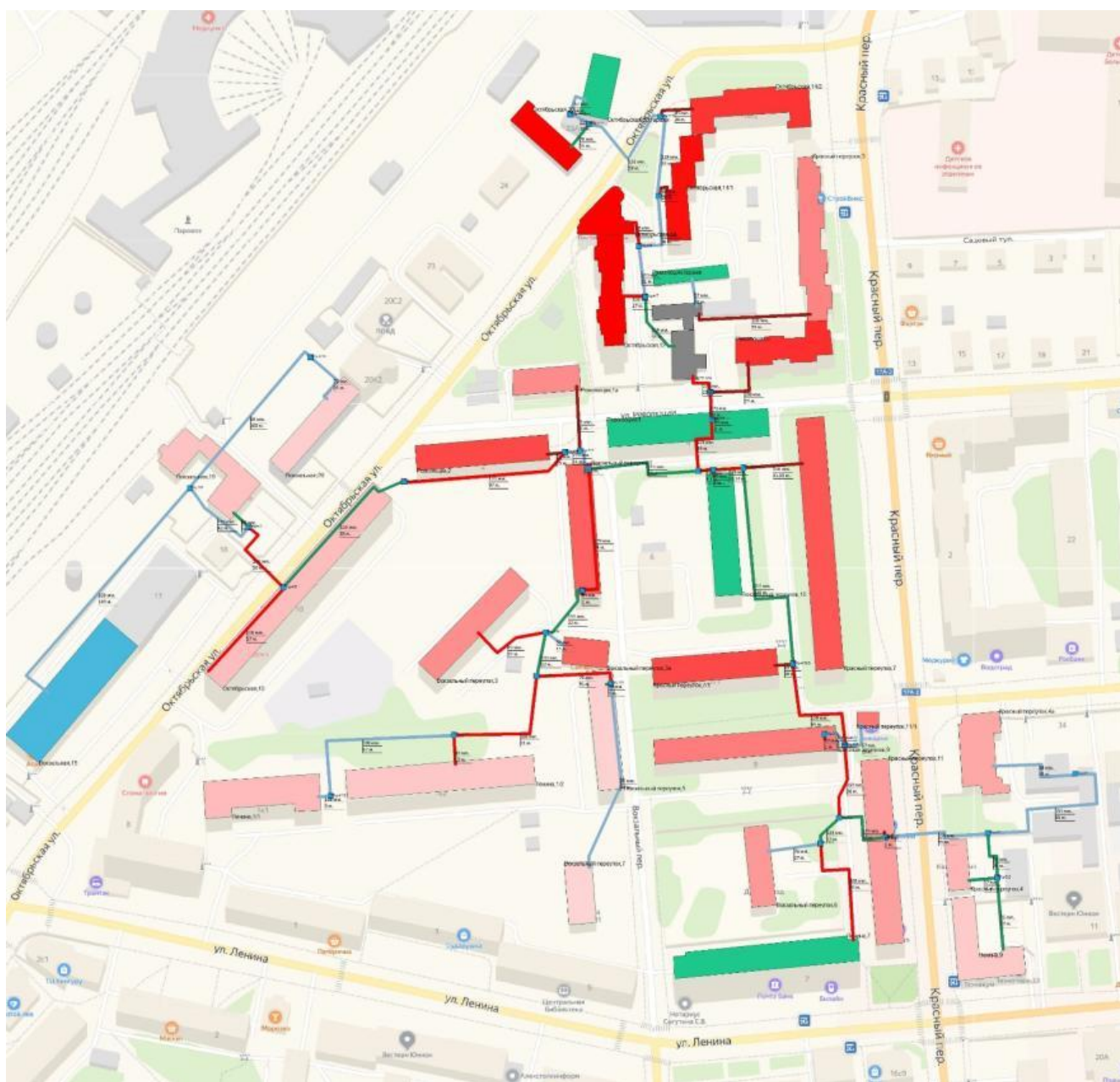


Рисунок 2.3.5 – ЦТП №4 по ул. Революции

Переключение потребителей с ЦТП №3 по ул. Красный переулок на ЦТП №4 по ул. Революции позволит увеличить нагрузку на ЦТП №4 по ул. Революции на 2,0 Гкал/час.

Данные по установленной мощности и подключенной нагрузке ЦТП №4 показаны в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5 – Баланс тепловой мощности ЦТП №4 (до и после переключения нагрузки от ЦТП №3)

Наименование показателя	До реализации, Гкал/ч	После реализации, Гкал/ч
ЦТП №4 по ул. Революции		
Тепловая нагрузка, в т.ч.	6,5251	8,14
- отопление	5,5710	7,042
- ГВС	0,9541	1,098
Собственные нужды источника	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	0,52	0,56

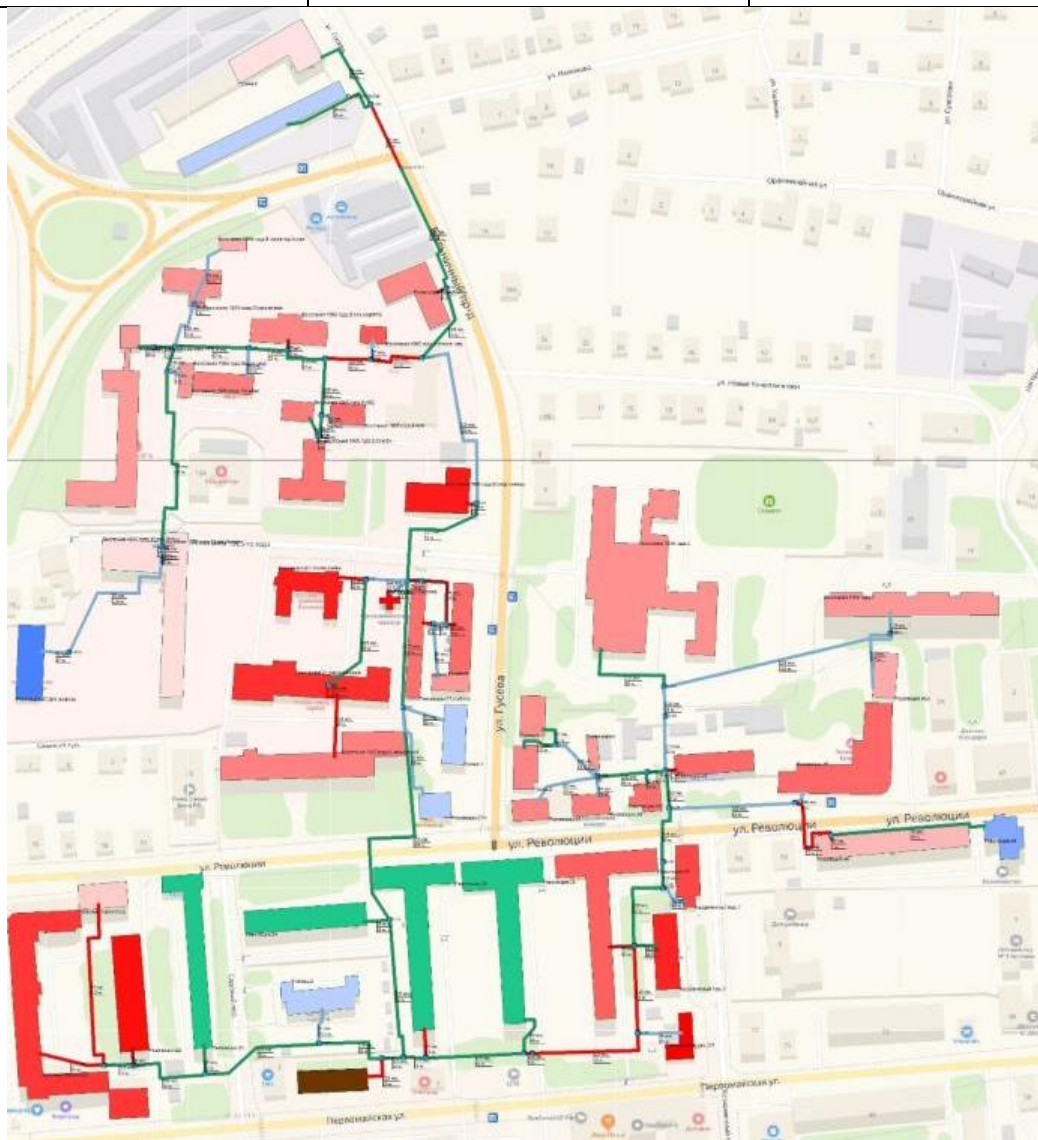


Рисунок 2.3.6 - Блочно-модульная котельная по ул. Первомайская

В связи с высоким моральным и физическим износом котельной №22 (СантехАРЗ) планируется ее исключение из схемы теплоснабжения. При этом нагрузка от ЦТП №2 котельной №22 (СантехАРЗ) и нагрузка котельной №6 передается на блочно-модульную котельную по ул. Первомайской. Отключение всех потребителей от ЦТП №2 и котельной №6 ул. Гусева с подключением их к модульной котельной.

Данные по установленной мощности и подключенной нагрузке блочно-модульной котельной по ул. Первомайская показаны в таблице 2.3.6.

Таблица 2.3.6 – Баланс тепловой мощности блочно-модульной котельной по ул. Первомайская (проектное и расчетное значение)

Наименование показателя	Проектное значение, Гкал/ч	Расчетное значение, Гкал/ч
Блочно-модульная котельная по ул. Первомайская		
Установленная мощность	10,32	10,32
Тепловая нагрузка, в т.ч.	9,5248	9,33
- отопление	8,663	8,34
- ГВС	0,8618	0,9901
Собственные нужды источника	0,05	0,05
Потери в тепловых сетях	0,476	0,514
Резерв / дефицит мощности	0,27	0,426

С целью ликвидации надземного аварийного участка тепловой сети, проходящего через железную дорогу в районе ул. Октябрьская и ул. Локомотивная Схемой теплоснабжения предлагается строительство блочно-модульной котельной по ул. Пионерская в районе д.1 – рисунок 2.3.6.



Рисунок 2.3.7 - Блочно-модульная котельная по ул. Первомайская

Данные по установленной мощности и подключенной нагрузке блочно-модульной котельной по ул. Пионерская показаны в таблице 2.3.7.

Таблица 2.3.7 – Баланс тепловой мощности блочно-модульной котельной по ул. Пионерская (проектное значение)

Наименование показателя	Проектное значение, Гкал/ч
Блочно-модульная котельная по ул. Первомайская	
Установленная мощность	0,495
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,381
- отопление	0,303
- ГВС	0,078
Собственные нужды источника	0,005
Потери в тепловых сетях	0,035
Резерв / дефицит мощности	0,074

С целью повышения надежности по обеспечению тепловой энергии и сокращения количества источников тепловой энергии Схемой теплоснабжения г. Александров предусматривается строительство участка тепловой сети I-го контура для подключения к нему БМК по ул. Первомайская и котельной №7 по ул. Первомайская.

По результатам реализации инвестиционных проектов планируется повысить загруженность котельной №1 на 35,5% и составит 60,0 Гкал/час, что позволит увеличить энергетическую эффективность эксплуатации источника теплоснабжения.

При увеличении подключенной тепловой нагрузки на котельной №1 необходимо осуществить повышение температурного графика со 105/70 °С до 115/70 °С.

БМК по ул. Первомайская в данной схеме выступает в качестве пикового источника теплоснабжения, для обеспечения потребителей, требуемого качества тепловой энергии при понижении температуры наружного воздуха ниже -20 °С и применении в качестве второго независимого источника теплоснабжения для обеспечения тепловой энергией Александровской районной больницы.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

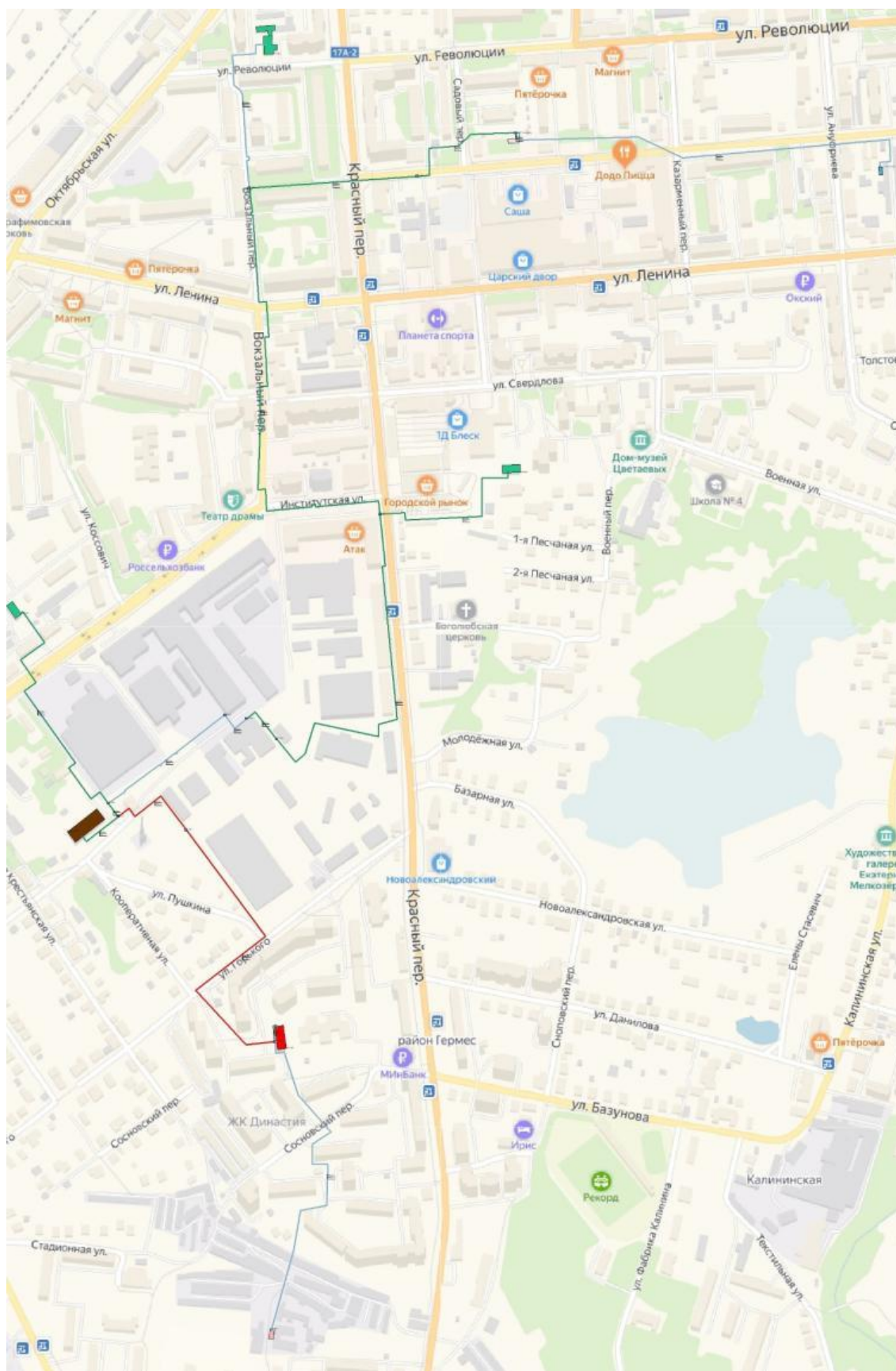


Рисунок 2.3.8 – I-контур котельной №1 ул. 1-ая Крестьянская с подключением котельной №22, котельной №6, котельной №7 и котельной №9 (температурный график 115/70°С)

На котельной № 9 по ул. Ческа-Липа, с целью повышения энергетической эффективности системы теплоснабжения, предусматривается перевод котельной в режим теплового пункта с присоединением к I-му контуру котельной №1.

Схемой теплоснабжения предусматривается вариант перераспределения части нагрузок с котельной №9 на новую блочно-модульную котельную по ул. Кубасова для ликвидации дефицита мощности котельной и вывода из эксплуатации подземного участка 4-х трубной теплосети пересекающий ул. Ческа-Липа – рисунок 2.3.9.



Рисунок 2.3.9 – Котельная (ЦТП) №9 после переключения части нагрузок на БМК ул. Кубасова

В таблице 2.3.8 представлены данные по передаче нагрузок от котельной №9 на новую блочно-модульную котельную по ул. Кубасова.

Таблица 2.3.8 - Передаваемые нагрузки от котельной №9 на новую блочно-модульную котельную по ул. Кубасова

№ п/п	Наименование потребителя/объекта	Единицы измерения	Тепловая мощность
1	ул.Ческа-Липа д.2	Гкал/ч	0,9763
2	ул.Ческа-Липа д.10		0,8606
3	ул.Терешковой д.4		0,9085
4	ул.Терешковой д.4/2		0,2388
5	ул.Терешковой д.4/3		0,2681
6	ул.Гагарина д.9/2		0,5249
	ИТОГО	Гкал/ч	3,7772

Таблица 2.3.9 – Баланс тепловой мощности котельной (ЦТП) №9 (до и после реализации проектов)

Наименование показателя	До реализации, Гкал/ч	После реализации, Гкал/ч
Котельная №9 ул. Ческа-Липа		
Установленная мощность	6,157	3,87
Тепловая нагрузка, в т.ч.	6,961	3,538
- отопление	6,15	3,155
- ГВС	0,811	0,383
Собственные нужды источника	0,06	0,02
Потери в тепловых сетях	0,47	0,12
Резерв / дефицит мощности	-1,334	0,192

Тепловой район №3 (центральный источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная ул. Маяковского)

- переключение потребителей от котельной №11, №12 и №13 на блочно-модульную котельную по ул. Маяковского. По окончании работ, котельная №11, №12 и №13 выводятся из эксплуатации.

В таблице 2.3.10 и рисунке 2.3.10 представлены данные по передаче нагрузок от котельных №11, №12 и №13 на новую блочно-модульную котельную по ул. Маяковского.

Таблица 2.3.10 - Баланс тепловой мощности блочно-модульной котельной по ул. Маяковского

Наименование показателя	Отопление		ГВС
Котельная №11 по ул. Комсомольский пос.			
Установленная мощность	8,0		
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,9151		
	4,352	0,563	
Собственные нужды источника	0,09		
Потери в тепловых сетях	0,399		
	0,29	0,109	
Резерв / дефицит мощности	2,596 (32%)		
Котельная №12 по ул. Лермонтова			
Установленная мощность	4,2		
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,746		
	2,469	0,277	
Собственные нужды источника	0,04		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование показателя	Отопление	ГВС
Потери в тепловых сетях	0,141	
	0,104	0,037
Резерв / дефицит мощности	1,273 (30%)	
Котельная №13 по ул. Маяковского		
Установленная мощность	4,2	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	3,249	
	3,048	0,201
Собственные нужды источника	0,04	
Потери в тепловых сетях	0,295	
	0,237	0,058
Резерв / дефицит мощности	0,616 (15%)	
Блочно-модульная котельная по ул. Маяковского		
Установленная мощность	14,84	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	12,94	
	10,156	2,79
Собственные нужды источника	0,13	
Потери в тепловых сетях	0,959	
	0,72	0,239
Резерв / дефицит мощности	0,771 (5,2%)	



Рисунок 2.3.10 – БМК по ул. Маяковского с переключением нагрузки от котельной №11, котельной №12 и котельной №13

Тепловой район №4 (центральный источник теплоснабжения – котельная №5 ул. Киржачская)

- после перевода котельной №5 в водогрейный режим требуется перекладка участка тепловой сети от котельной до ЦТП №1.
- дополнительно, в случае реализации археологических и реставрационных работ на территории Александровской слободы и получения разрешения на производство строительно-монтажных работ, схемой теплоснабжения предусматривается возможность прокладки участка тепловой сети по ул. Советской до д.25а, с переключением на котельную №5 нагрузки от котельной №15.

По состоянию на 2020 год котельная №5 эксплуатируется в паровом режиме, при этом тепловая нагрузка обеспечивается в горячей воде. Планируется реконструкция паровой газовой котельной №5 по ул. Киржачская с заменой 3 паровых котлов ДКВР-6,5/13 на стальные автоматизированные водогрейные газовые котлы. Также необходимо произвести замену паро-водяных подогревателей ЦТП №1 на водо-водяные.

В таблице 2.3.11 показаны присоединенная и установленная мощности котельной №5.

Таблица 2.3.11 - Установленная и присоединенная мощности котельной №5

Наименование потребителя/объекта	Единицы измерения	Установленная мощность	Присоединенная тепловая нагрузка	Затраты тепловой мощности на нужды котельной и транспортировку
Котельная №5	Гкал/ч	12,48	5,47	2,60

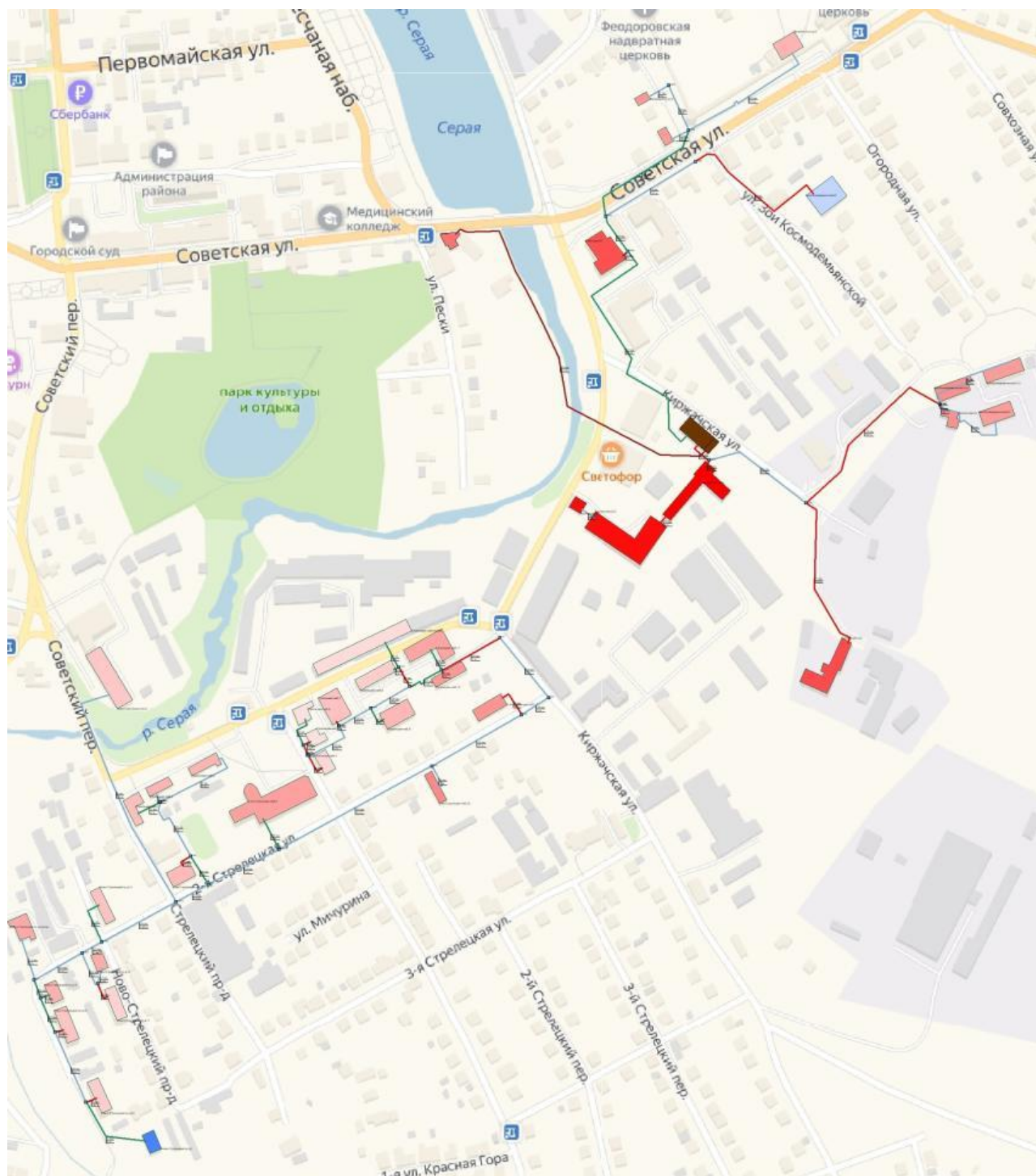


Рисунок 2.3.11 – Котельная №5 по ул. Киржачская после перевода на водогрейный режим работы

Зона теплоснабжения котельных №22 и №23

Котельная №22 после реализации проектов по переключению нагрузки на новую блочно-модульную котельную по ул. Первомайской и ЦТП №4 по ул. Революции выводится из эксплуатации в связи с высоким износом основного и вспомогательного оборудования (2021 год).

После реализации проекта по переключению потребителей мкр. Черемушки на новую блочно-модульную котельную по ул. Кубасова, к системе централизованного теплоснабжения котельной №23 ул. Гагарина остаются подключены юридические лица, располагаемые на территории 2-ой площадки Радиозавода.

С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно.

Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации в связи с тем, что после переключения тепловой нагрузки ЦТП №10 от котельной №23 на блочно-модульную котельную по ул. Кубасова, подключенная нагрузка территории 2-ой площадки Радиозавода в размере 8,18 Гкал/час составляет 31% от установленной мощности котельной.

Для обеспечения тепловой энергией многоквартирного дома №7 по ул. Мосэнерго в 2019 году построена отдельностоящая модульная котельной.

Зоны теплоснабжения прочих ведомственных котельных

Зоны теплоснабжения котельных регулируемых организаций (ООО «Сантех-Тепло», ООО «Минерал», ОАО «РЭУ» г. Москва) не изменяются и остаются в прежних границах.

Установленная мощность источников теплоснабжения остается на уровне 2020 года, ввиду их полной реконструкции в период 2010-2014 гг. за счет собственных средств.

Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных (по ведомственной принадлежности) приведены в таблице 3.3.23.

Перспективные балансы установленной и подключенной мощности источников теплоснабжения г. Александра (на период до 2027 г.) составлены с учетом роста тепловой нагрузки, технического перевооружения существующих котельных, нового строительства жилищного фонда.

Таблица 2.3.12 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных города Александров, Гкал/ч

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы» / МУП «Александровские тепловые системы»								
Установленная мощность	239,7	239,7	225,7	216,8	200,6	190,8	188,7	176,5
Располагаемая тепловая мощность	194,2	194,2	181,4	174,2	166,9	157,1	156,2	148,3
Тепловая нагрузка, в т.ч.	133,5	133,5	123,5	124,8	133,3	123,9	125,9	126,4
- отопление и вентиляция	119,9	119,9	110,9	112,2	119,6	111,2	111,5	111,6
- ГВС	13,6	13,6	12,6	12,6	13,6	12,7	14,4	14,8
Собственные нужды источника	3,1	3,2	2,6	2,5	2,3	2,2	2,1	1,7
Потери в тепловых сетях	34,4	23,9	22,9	22,5	20,4	20,0	18,0	15,3
Резерв/дефицит мощности	23,2	33,7	32,5	24,4	10,9	11,0	10,2	4,8
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)								
Установленная мощность	97	97	97	97	97	97	97	97
Располагаемая тепловая мощность	64,15	64,15	64,15	64,15	70	70	70	70
Тепловая нагрузка, в т.ч.	44,4	44,4	44,4	44,28	62	61,6	61,6	65,1
- отопление и вентиляция	40,33	40,33	40,33	40,22	55,8	55,44	55,44	58,59
- ГВС	4,07	4,07	4,07	4,06	6,2	6,16	6,16	6,51
Собственные нужды источника	0,86	1,09	1,07	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Потери в тепловых сетях	11,73	8,36	9,13	9,47	9,47	9,47	9,54	9,54
Резерв/дефицит мощности	7,16	10,29	9,56	9,29	-2,58	-2,18	-2,25	-5,75
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)								
Установленная мощность	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	Котельная переводиться в режим ЦТП, с переключением
Располагаемая тепловая мощность	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	11,82	11,82	10,3	11,33	11,33	11,33	11,33	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
- отопление и вентиляция	10,65	10,65	9,23	10,2	10,2	10,2	10,2	нагрузки на котельную №8
- ГВС	1,17	1,17	1,07	1,125	1,125	1,125	1,125	
Собственные нужды источника	0,42	0,29	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
Потери в тепловых сетях	1,26	1,62	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-1,4	-1,63	0,15	-0,875	-0,875	-0,875	-0,875	
Котельная №4 (ул. Калининская)								
Установленная мощность	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8
Располагаемая тепловая мощность	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	5,92	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4	4	4	3,87	3,87	3,87	3,87	
- отопление и вентиляция	3,53	3,53	3,53	3,41	3,41	3,41	3,41	
- ГВС	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,46	0,46	
Собственные нужды источника	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Потери в тепловых сетях	1,69	1,47	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	
Резерв/дефицит мощности	0,12	0,35	0,53	0,66	0,66	0,66	0,66	
Котельная №5 (ул. Киржачская)								
Установленная мощность	12,48	12,48	12,48	12,48	12,48	12,48	12,48	12,48
Располагаемая тепловая мощность	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21	12,21
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5,79	5,79	5,79	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47
- отопление и вентиляция	5,67	5,67	5,67	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47
- пар	0,12	0,12	0,12	0	0	0	0	0
- ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника	0,26	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Потери в тепловых сетях	2,34	1,72	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Резерв/дефицит мощности	3,82	4,56	3,68	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
Котельная №6 (ул. Гусева)								
Установленная мощность	4,2	4,2	4,2	4,2	Котельная №6 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на БМК ул. Первомайская и Котельная №1			
Располагаемая тепловая мощность	3,91	3,91	3,91	3,91				
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,93	2,93	2,93	2,93				
- отопление и вентиляция	2,58	2,58	2,58	2,58				
- ГВС	0,35	0,35	0,35	0,35				
Собственные нужды источника	0,08	0,07	0,07	0,07				
Потери в тепловых сетях	1,02	0,36	0,35	0,35				
Резерв/дефицит мощности	-0,11	0,55	0,56	0,56				
Котельная №7 (ул. Первомайская)								
Установленная мощность	12	12	12	12	Котельная №7 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на Котельную №1			
Располагаемая тепловая мощность	9,27	9,27	9,27	9,27				
Тепловая нагрузка, в т.ч.	6,46	6,46	6,46	6,32				
- отопление и вентиляция	5,72	5,72	5,72	5,597				
- ГВС	0,74	0,74	0,74	0,728				
Собственные нужды источника	0,1	0,16	0,16	0,13				
Потери в тепловых сетях	2,04	1,4	1,52	1,73				
Резерв/дефицит мощности	0,66	1,24	1,13	1,085				
Котельная №8 (ул. Коммунальников)								
Установленная мощность	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	25,8

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Располагаемая тепловая мощность	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	8,18	25,8
Тепловая нагрузка, в т.ч.	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	22,44
- отопление и вентиляция	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	19,548
- ГВС	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	2,893
Собственные нужды источника	0,09	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,22
Потери в тепловых сетях	2,16	1,05	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,924
Резерв/дефицит мощности	0,49	1,54	1,2	1,19	1,2	1,2	1,2	1,215
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)								
Установленная мощность	8	8	8	8	8	8	8	Котельная №9 переводится в режим ЦТП. Нагрузка распределяется между котельной №1 и БМК ул. Кубасова
Располагаемая тепловая мощность	8	8	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	6,97	6,97	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	
- отопление и вентиляция	6,16	6,16	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	
- ГВС	0,81	0,81	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	
Собственные нужды источника	0,11	0,17	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
Потери в тепловых сетях	1,24	0,64	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	
Резерв/дефицит мощности	-0,32	0,22	-0,291	-0,291	-0,291	-0,291	-0,291	
Котельная №10 (ул. Терешковой)								
Установленная мощность	3,6	3,6	Котельная №10 и ЦТП №10 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на новую блочно-модульную котельную ул. Кубасова					
Располагаемая тепловая мощность	2,89	2,89						
Тепловая нагрузка, в т.ч.	1,23	1,23						
- отопление и вентиляция								
- ГВС	1,23	1,23						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника	0,01	0,03						
Потери в тепловых сетях	0,35	0,38						
Резерв/дефицит мощности	1,29	1,24						
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)								
Установленная мощность	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	Котельная №11 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Располагаемая тепловая мощность	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54	8,54		
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91		
- отопление и вентиляция	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35		
- ГВС	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56		
Собственные нужды источника	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
Потери в тепловых сетях	1,36	1,36	1,2	1,2	1,2	1,2		
Резерв/дефицит мощности	2,14	2,15	2,31	2,31	2,31	2,31		
Котельная №12 (ул. Лермонтова)								
Установленная мощность	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	Котельная №12 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Располагаемая тепловая мощность	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38		
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75		
- отопление и вентиляция	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47		
- ГВС	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28		
Собственные нужды источника	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07		
Потери в тепловых сетях	1,05	0,57	0,67	0,67	0,67	0,67		
Резерв/дефицит мощности	-0,48	0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1		
Котельная №13 (ул. Маяковского)								
Установленная мощность	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Располагаемая тепловая мощность	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	Котельная №13 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Тепловая нагрузка, в т.ч.	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25		
- отопление и вентиляция	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05		
- ГВС	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		
Собственные нужды источника	0,05	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
Потери в тепловых сетях	1,23	0,87	1,17	1,17	1,17	1,17		
Резерв/дефицит мощности	-0,71	-0,38	-0,67	-0,67	-0,67	-0,67		
Котельная №14 (ул. Геологов)								
Установленная мощность	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Располагаемая тепловая мощность	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
Тепловая нагрузка, в т.ч.	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07
- отопление и вентиляция	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54	3,54
- ГВС	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
Собственные нужды источника	0,11	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Потери в тепловых сетях	1,41	0,65	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Резерв/дефицит мощности	0,76	1,53	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Котельная №15 (ул. Советская)								
Установленная мощность	2	2	2	2	2	2	2	2
Располагаемая тепловая мощность	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
- отопление и вентиляция	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
- ГВС	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	0,27	0,16	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Резерв/дефицит мощности	0,43	0,54	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Котельная №16 (ул. Радио)								
Установленная мощность	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Располагаемая тепловая мощность	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
- отопление и вентиляция	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
- ГВС	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Собственные нужды источника	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Потери в тепловых сетях	0,55	0,34	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Резерв/дефицит мощности	-0,05	0,15	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная №19 (дом ребенка)								
Установленная мощность	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Располагаемая тепловая мощность	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
- отопление и вентиляция	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
- ГВС	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Собственные нужды источника	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит мощности	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Котельная №20 (школа №5)								
Установленная мощность	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Располагаемая тепловая мощность	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
- отопление и вентиляция	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
- ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды источника	0,003	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Резерв/дефицит мощности	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Котельная №22 (Сантех АРЗ)								
Установленная мощность	19,2	19,2	19,2	Вывод котельной из эксплуатации. Перевод тепловых нагрузок с ЦТП №3 на ЦТП №4. Перевод тепловых нагрузок ЦТП №2 на БМК ул. Первомайской.				
Располагаемая тепловая мощность	17,53	17,53	17,53					
Тепловая нагрузка, в т.ч.	8,33	8,33	8,33					
- отопление и вентиляция	7,44	7,44	7,44					
- ГВС	0,89	0,89	0,89					
Собственные нужды источника	0,39	0,21	0,21					
Потери в тепловых сетях	1,44	1,26	1,41					
Резерв/дефицит мощности	0	1	2					
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)								
Установленная мощность	25,6	25,6	С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно. Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации.					
Располагаемая тепловая мощность	24,55	24,55						
Тепловая нагрузка, в т.ч.	19,35	19,35						
- отопление и вентиляция	18,06	18,06						
- ГВС	1,28	1,28						

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника	0,55	0,48						
Потери в тепловых сетях	5,22	3,2						
Резерв/дефицит мощности	-0,57	2,56						
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №1								
Установленная мощность	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Располагаемая тепловая мощность	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529	0,0529
- отопление и вентиляция	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
- ГВС	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099	0,0099
Собственные нужды источника	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,04	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Резерв/дефицит мощности	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2								
Установленная мощность	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Располагаемая тепловая мощность	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128	0,128
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,0492	0,0492	0,0492	0,0492	0,0492	0,0492	0,0492	0,0492
- отопление и вентиляция	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
- ГВС	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032	0,0032
Собственные нужды источника	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	0,05	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Резерв/дефицит мощности	0,02	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Блочно-модульная котельная (ул. Кубасова)								
Установленная мощность			14,84	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Располагаемая тепловая мощность	Проектные и строительно- монтажные работы по строительству котельной		14,84	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84
Тепловая нагрузка, в т.ч.			11,81	11,81	11,81	11,81	11,81	13,98
- отопление и вентиляция			10,29	10,29	10,29	10,29	10,29	12,12
- ГВС			1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,86
Собственные нужды источника			0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Потери в тепловых сетях			0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	1,11
Резерв/дефицит мощности			1,982	1,982	1,982	1,982	1,982	-0,36
Блочно-модульная котельная (ул. Первомайская)								
Установленная мощность	Проектные и строительно- монтажные работы по строительству котельной			10,32	10,32	Перевод БМК в пиковый режим и в качестве резервного источника теплоснабжения		
Располагаемая тепловая мощность				10,32	10,32			
Тепловая нагрузка, в т.ч.				9,33	9,33			
- отопление и вентиляция				8,34	8,34			
- ГВС				0,99	0,99			
Собственные нужды источника				0,05	0,05			
Потери в тепловых сетях				0,514	0,514			
Резерв/дефицит мощности				0,426	0,426			
Блочно-модульная котельная (ул. Маяковского)								
Установленная мощность					Проектные и строительно- монтажные работы по строительству котельной	14,84	14,84	
Располагаемая тепловая мощность						14,84	14,84	
Тепловая нагрузка, в т.ч.						12,94	12,94	
- отопление и вентиляция						10,156	10,156	
- ГВС						2,79	2,79	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Собственные нужды источника							0,13	0,13
Потери в тепловых сетях							0,959	0,959
Резерв/дефицит мощности							0,805	0,805
Котельная к дому №7 по ул. Мосэнерго								
Установленная мощность	Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Располагаемая тепловая мощность			0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Тепловая нагрузка, в т.ч.			0,233	0,233	0,233	0,233	0,233	0,233
- отопление и вентиляция			0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
- ГВС			0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
Собственные нужды источника			0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях			0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Резерв/дефицит мощности			0,119	0,119	0,119	0,119	0,119	0,119
Котельная по ул. Пионерская								
Установленная мощность				Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной		0,495	0,495	0,495
Располагаемая тепловая мощность						0,495	0,495	0,495
Тепловая нагрузка, в т.ч.						0,381	0,381	0,381
- отопление и вентиляция						0,303	0,303	0,303
- ГВС						0,078	0,078	0,078
Собственные нужды источника						0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях						0,035	0,035	0,035
Резерв/дефицит мощности						0,074	0,074	0,074

На рисунке 2.3.12 представлены структуры расчетной присоединенной нагрузки по муниципальным системам теплоснабжения на базовый (2018 г. - а) и расчетный период (2027 г. - б).

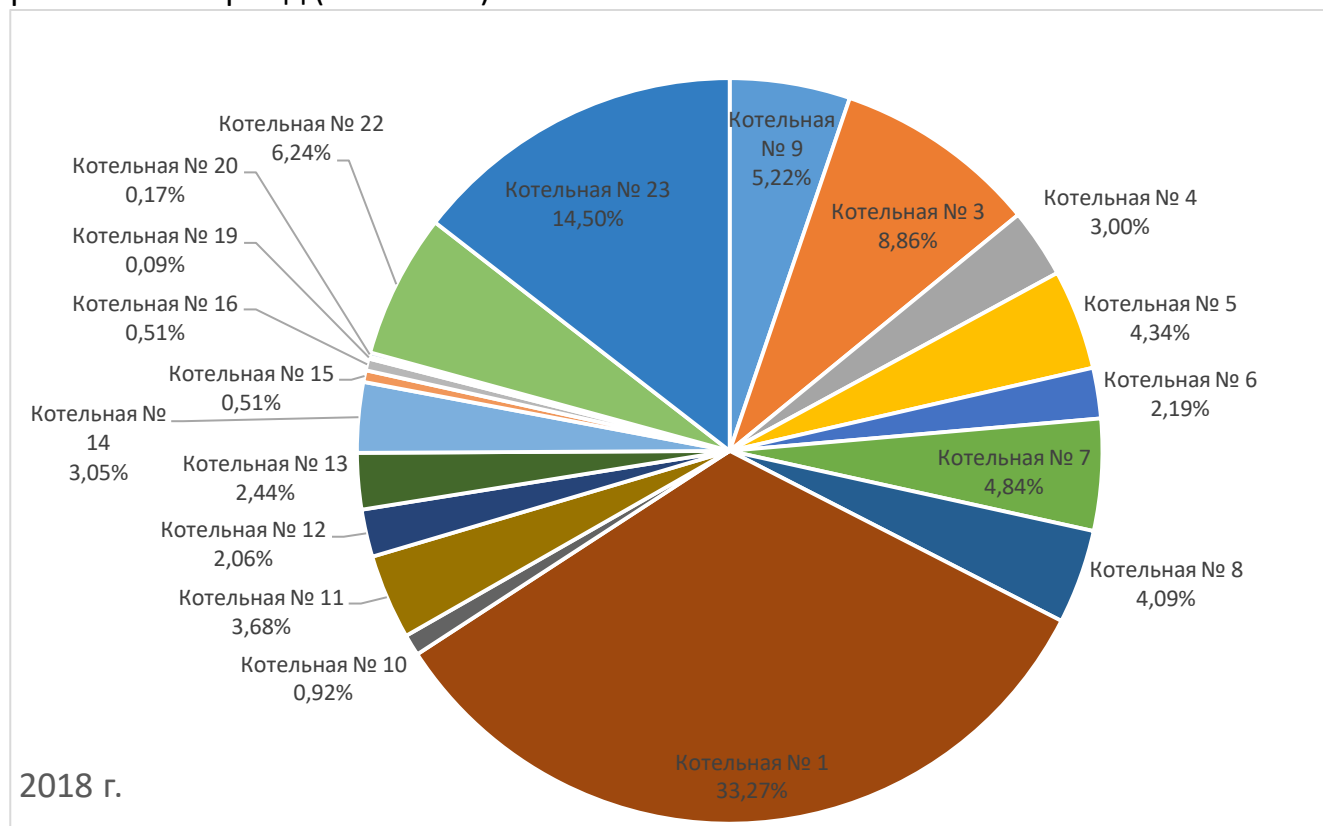


Рисунок 2.3.12 (а) - структура присоединенной нагрузки по котельным на 2018 г.

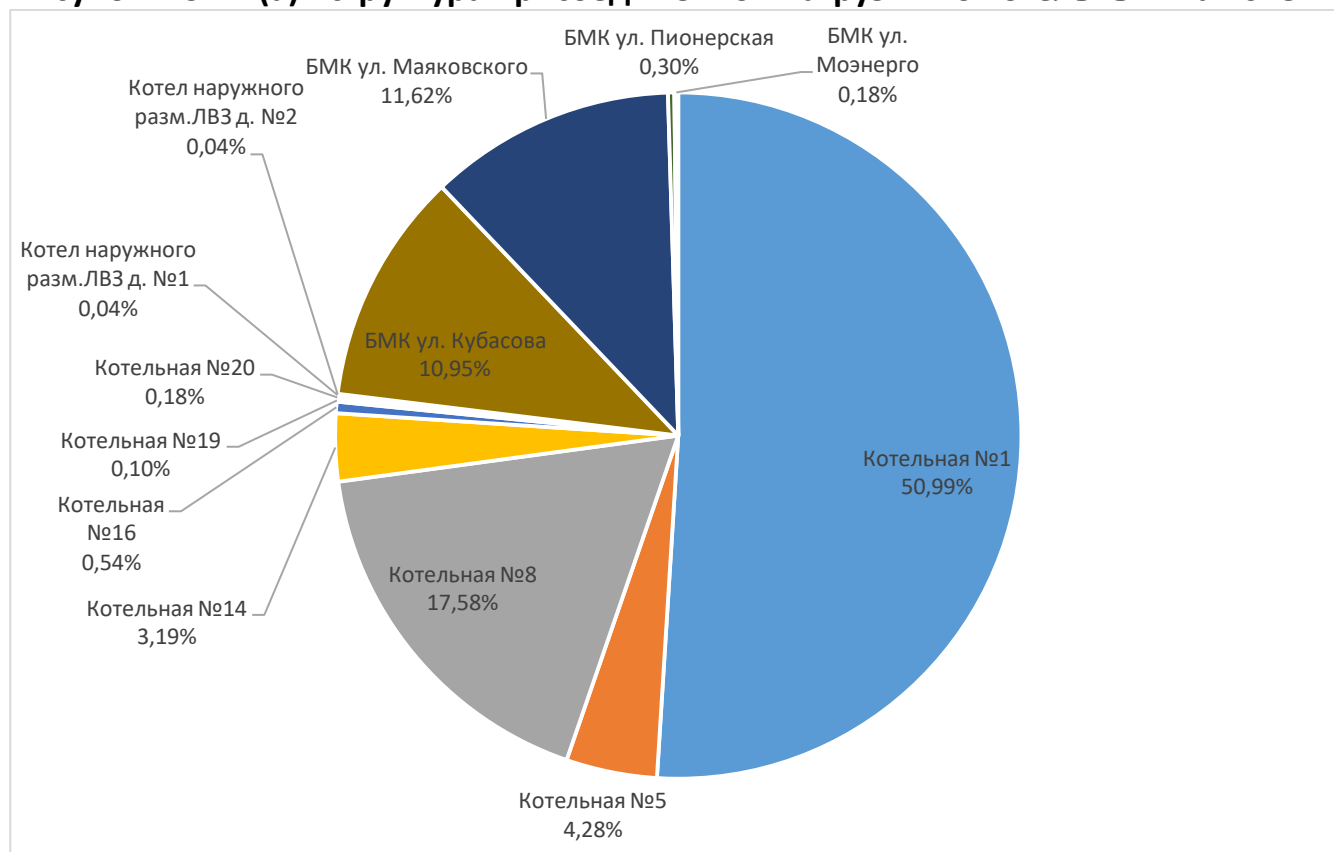


Рисунок 2.3.12 (б) - структура присоединенной нагрузки по котельным на 2027 г.

К 2027 г. перспективная присоединенная тепловая нагрузка, обеспечиваемая от котельной №1 ул. 1-ая Крестьянская будет составлять 50,3% от суммарной подключенной тепловой нагрузки города Александров.

На рисунке 2.3.13 представлена динамика тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности муниципальных систем теплоснабжения города Александров.

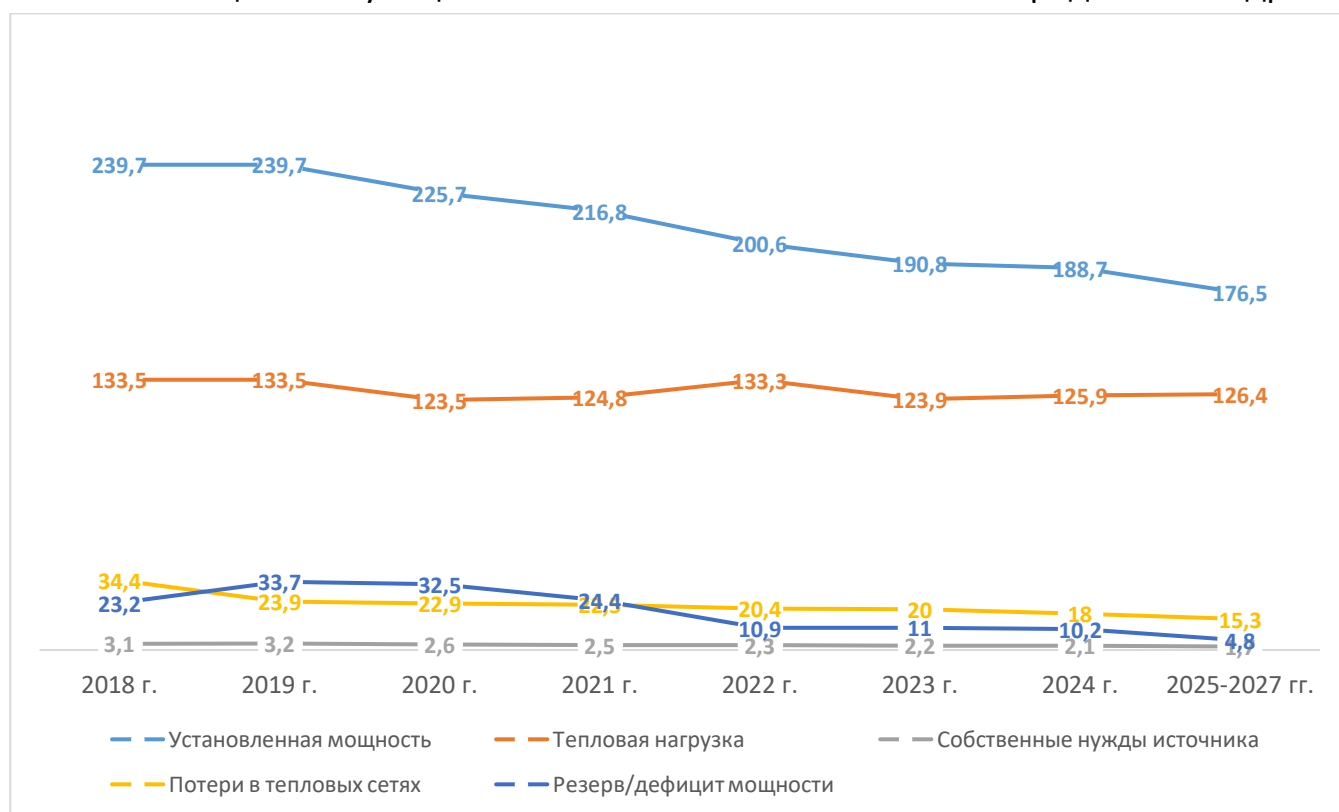


Рисунок 2.3.13 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности муниципальных котельных города Александров

В перспективе предусматривается, что введенные в эксплуатацию котельные будут переданы на обслуживание МУП «Объединенные тепловые системы» или МУП «Александровские тепловые системы».

Тепловая нагрузка и установленная мощность источников теплоснабжения остальных регулируемых организаций на период действия схемы теплоснабжения не изменяется. На рисунках 3.3.4-3.4.6 представлена структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельных ООО «Минерал», ООО «Сантех-Тепло» и ФГБУ "Центральное жилищно-коммунальное управление" Минобороны России соответственно.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

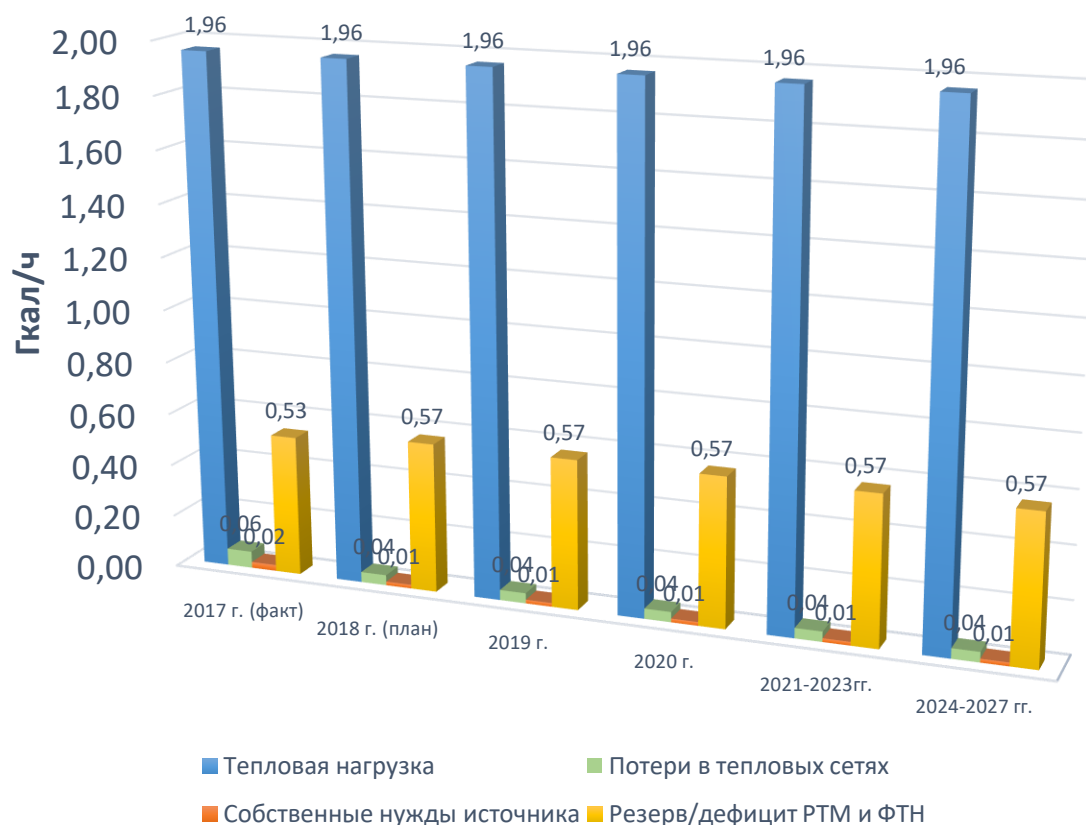


Рисунок 3.3.4 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельной ООО «Минерал»

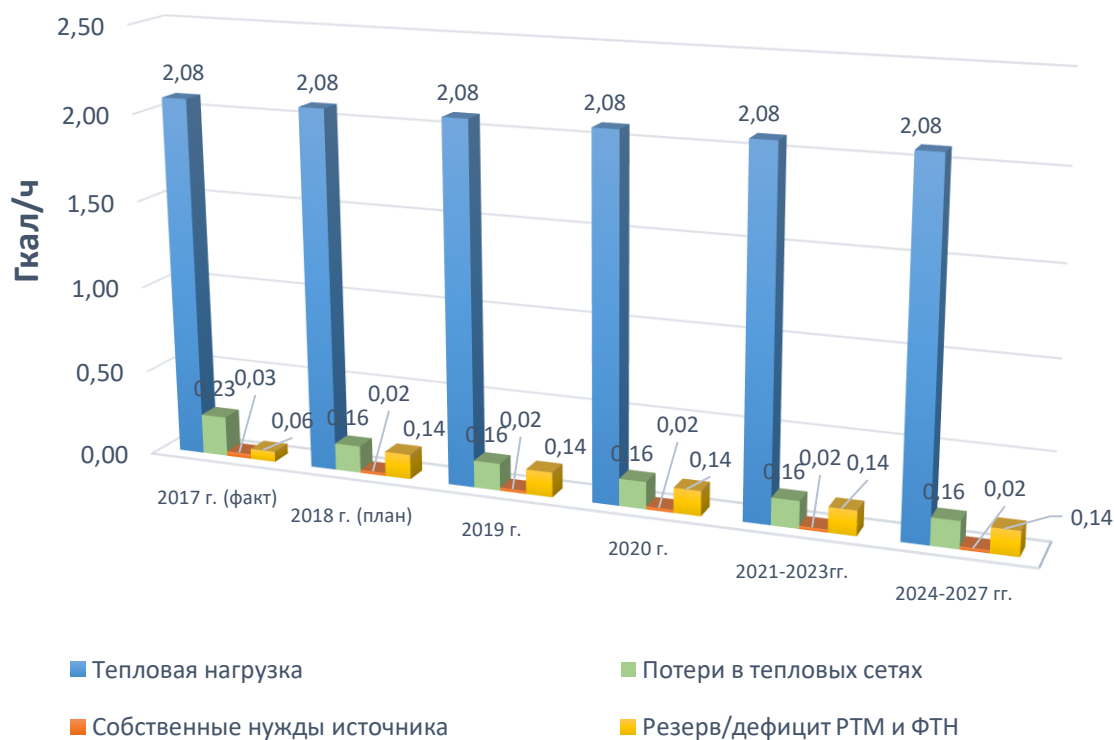


Рисунок 3.3.5 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельной ООО «Сантех-Тепло»

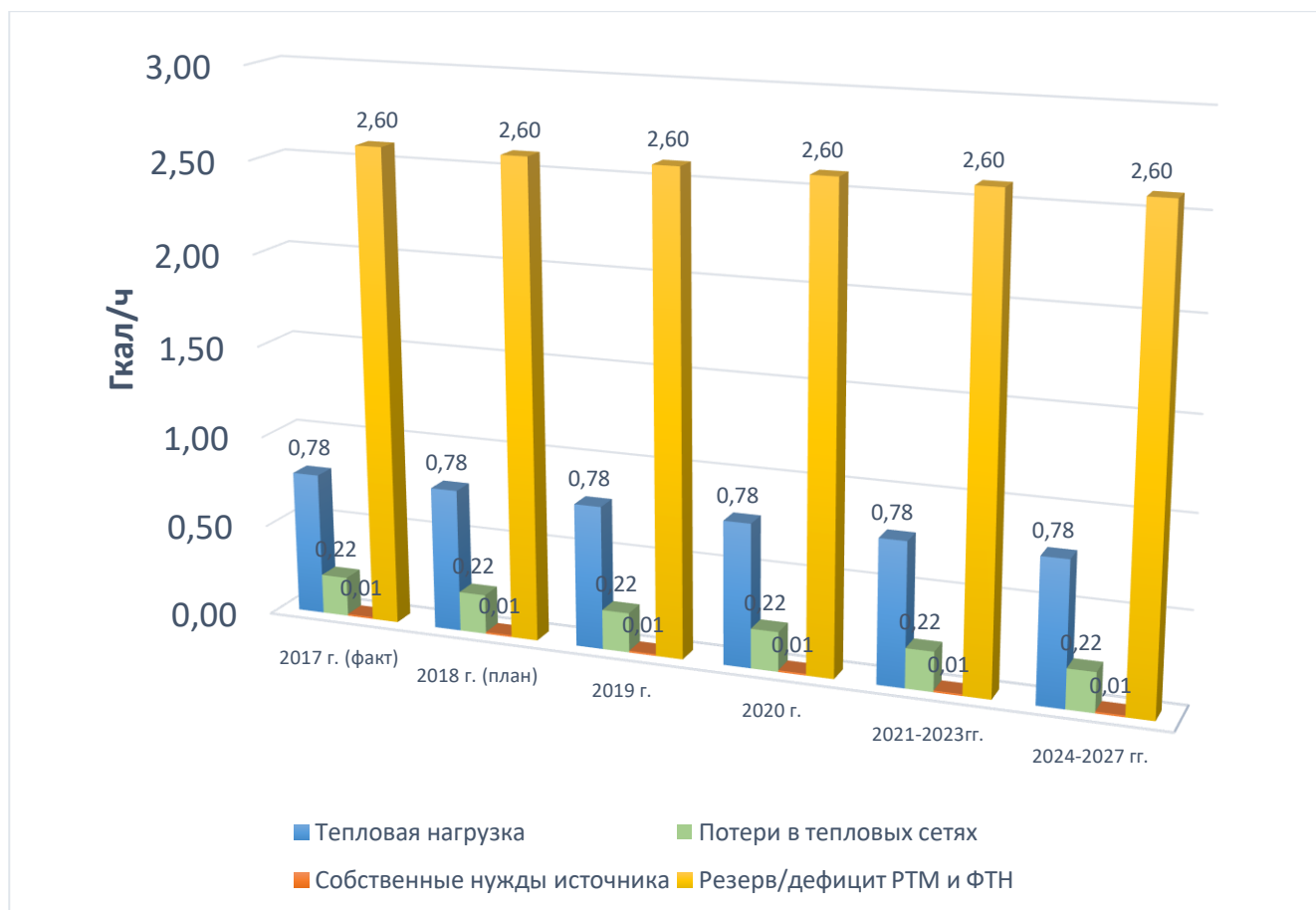


Рисунок 3.3.6 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельной ФГБУ "Центральное жилищно-коммунальное управление" Минобороны России

В целом, на котельных города Александров во всем периоде действия схемы теплоснабжения будет присутствовать резерв тепловой мощности. Снижение тепловой мощности прогнозируется в связи с мероприятиями, предлагаемых к реализации в рамках схемы теплоснабжения. А именно, реконструкция существующих источников теплоснабжения с увеличением мощности оборудования, переключение потребителей от энергоемких котельных, на источники теплоснабжения с повышенным КПД, техническое перевооружение паровых котельных.

Анализ приведенных балансов тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников теплоснабжения показывает, что при реализации мероприятий Раздела 5 и 6 тепловой мощности котельных г. Александров (с учетом их реконструкции) будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия энергоисточников во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Теплоснабжения в г. Александров организовано по закрытой схеме.

В настоящее время на 1 из 19 котельных, входящих в состав ОАО «Александровские коммунальные системы» водоподготовительная установка (далее - ВПУ) отсутствует.

На котельных остальных теплоснабжающих организаций химводоподготовительные установки установлены и находятся в работоспособном состоянии.

На крупных котельных, сжигающих природный газ (Котельная №1, 3, 4, 5, 22, 23) имеются водоподготовительные установки, выполненные по схеме двухступенчатого Na-катионирования.

Характеристика и производительность водоподготовительных установок котельных г. Александров представлена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Характеристика ВПУ источников теплоснабжения

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м ³ /ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м ³ /ч	Резерв/Дефицит производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м ³ /ч
ОАО «Александровские коммунальные системы» (2019 г.)						
Котельная № 1	I ступенчатая Н-На катионирование	80,00	28,45	41,9	9,68	24,6
	II и III ступенчатое На-катионирование					
Котельная № 3	2 ступени На-катионирования	36,00	6,86	11,3	17,85	3,4
Котельная № 4	2 ступени На-катионирования	32,00	2,40	5,8	23,77	1,8
Котельная № 5	2 ступени На-катионирования	32,00	3,93	0,0	28,07	3,7
Котельная № 6	1 ступень На-катионирования	20,00	2,20	2,8	15,00	1,0
Котельная № 7	1 ступень На-катионирования	20,00	4,63	9,4	5,98	3,0
Котельная № 8	1 ступень На-катионирования	20,00	4,28	7,8	7,87	4,4
Котельная № 9	1 ступень На-катионирования	20,00	4,66	8,5	6,80	1,6
Котельная № 10	—	0	0,08	9,0	-9,11	1,1
Котельная № 11	1 ступень На-катионирования	36,00	3,70	6,7	25,61	2,8
Котельная № 12	Установка водоочистная серии HF	10,00	2,03	2,7	5,27	0,8

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м ³ /ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м ³ /ч	Резерв/Дефицит производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м ³ /ч
Котельная № 13	Установка водоочистная серии HF	10,00	2,10	3,5	4,38	1,2
Котельная № 14	1 ступень На-катионирования	36,00	3,03	4,4	28,54	2,0
Котельная № 15	Установка водоочистная серии HF	3,00	0,67	0,5	1,83	0,3
Котельная № 16	Установка водоочистная серии HF	3,00	0,58	0,4	2,01	0,4
Котельная № 19	Установка водоочистная серии HF	1,00	0,01	0,0	0,99	0,0
Котельная № 20	Установка водоочистная серии HF	1,00	0,16	0,0	0,84	0,1
Котельная № 22	2 ступени На-катионирования	65,00	5,84	9,9	49,23	2,7
Котельная № 23	2 ступени На-катионирования	110,00	10,53	9,6	89,90	1,9
ИТОГО	—	535,00	86,14	134,33	314,54	56,87
ООО «Минерал»						
Котельная ООО «Минерал»	1 ступень На-катионирования	1	0,00	0	0,00	0,3
ООО «Сантех-Тепло»						
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	1 ступень На-катионирования	0,6	0,00	0	0,00	1,4

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование котельной	Тип ХВО	Располагаемая производительность, м ³ /ч	Среднечасовая подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения, м ³ /ч	Резерв/Дефицит производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, м ³ /ч
ФГБУ "Центральное жилищно-коммунальное управление" Минобороны России						
(котельная инв. №21, ул. Радио, г. Александров)						
Котельная инв. №21 ФГБУ «ЦЖКУ» г. Москва	1 степень На-катионирования	1,4	0,08	0,25	1,07	0,2

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок тепловой сети на источниках теплоснабжения были рассчитаны годовые и среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет был произведен на основании данных о перспективных зонах действия котельных.

В таблице 3.1.2 - 3.1.3 представлены перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из планируемого объема выработки тепловой энергии на котельных и удельного расхода воды на выработку и передачу тепловой.

Таблица 3.1.2 – Перспективный баланс теплоносителя систем теплоснабжения г. Александров

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	114768	106674	106674	149227	157987
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	145430	135173	135173	135173	135173
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	28,45	26,44	26,44	26,44	26,44
Производительность ВПУ, м³/ч	80	80	80	80	80
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	9,68	14,64	14,64	14,64	14,64
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	351725	326918	326918	326918	326918
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	41,9	38,9	38,9	38,9	38,9
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	27692,4	27248,6	24358,1	24358,1	24358,1
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	35090	34528	30866	30866	30866
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	6,86	6,75	6,04	6,04	6,04
Производительность ВПУ, м³/ч	36	36	36	36	36
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	17,85	18,14	20,04	20,04	20,04

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	94772	93253	83361	83361	83361
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	11,3	11,1	9,9	9,9	9,9
Котельная №4 (ул. Калининская)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	9677,68	10634,5	10634,5	10634,5	Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	12263	13476	13476	13476	
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	2,4	2,64	2,64	2,64	
Производительность ВПУ, м³/ч	32	32	32	32	
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	23,77	22,96	22,96	22,96	
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	48950	53790	53790	53790	
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	5,8	6,4	6,4	6,4	
Котельная №5 (ул. Киржачская)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	15835,4	11706,4	11706,4	11607,9	11607,9
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	20066	14834	14834	14709	14709
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	3,93	2,9	2,9	2,88	2,88
Производительность ВПУ, м³/ч	32	32	32	32	32
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	28,07	29,1	29,1	29,12	29,12
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	0	0	0	0	0
Котельная №6 (ул. Гусева)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	8859,16	9023,57	9023,57	Котельная №6 выводится из эксплуатации. Подключенная	
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	11226	11434	11434		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	2,2	2,24	2,24	тепловая нагрузка переводится на БМК ул. Первомайская и Котельная №1	
Производительность ВПУ, м³/ч	20	20	20		
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	15	14,9	14,9		
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	23594	24032	24032		
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	2,8	2,9	2,9		
Котельная №7 (ул. Первомайская)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	18659,5	17491,4	13173,7	13173,7	13173,7
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	23645	22164	16693	16693	16693
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	4,63	4,34	3,27	3,27	3,27
Производительность ВПУ, м³/ч	20	20	20	20	20
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	5,98	6,86	10,1	10,1	10,1
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	78932	73991	55726	55726	55726
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	9,4	8,8	6,6	6,6	6,6
Котельная №8 (ул. Коммунальников)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	17286,2	13745,8	13745,8	13745,8	23719,8
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	21904	17418	17418	17418	30057
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	4,28	3,41	3,41	3,41	5,88
Производительность ВПУ, м³/ч	20	20	20	20	20
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	7,87	10,35	10,35	10,35	3,35
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	65933	52429	52429	52429	90472
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	7,8	6,2	6,2	6,2	10,8
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)					

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Выработка тепловой энергии, Гкал	18818,7	18818,7	18818,7	18818,7	8975,83
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	23846	23846	23846	23846	11374
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	4,66	4,66	4,66	4,66	2,22
Производительность ВПУ, м³/ч	20	20	20	20	20
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	6,8	6,8	6,8	6,8	13,7
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	71688	71688	71688	71688	34193
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	8,5	8,5	8,5	8,5	4,1
Котельная №10 (ул. Терешковой)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	2528,85	Котельная №10 и ЦТП №10 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на новую блочно-модульную котельную ул. Кубасова			
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	420				
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,08				
Производительность ВПУ, м³/ч	0				
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	-9,11				
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	29668				
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	9				
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	14911	16451	16451	Котельная №11 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	18895	20846	20846		
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	3,7	4,08	4,08		
Производительность ВПУ, м³/ч	36	36	36		
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	25,61	24,53	24,53		
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	56270	62082	62082		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	6,7	7,4	7,4		
Котельная №12 (ул. Лермонтова)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	8187,85	7161,01	7161,01	Котельная №12 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	10375	9074	9074		
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	2,03	1,78	1,78		
Производительность ВПУ, м³/ч	10	10	10		
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	5,27	5,87	5,87		
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	22661	19819	19819		
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	2,7	2,4	2,4		
Котельная №13 (ул. Маяковского)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	8478,37	6794,63	6794,63	Котельная №13 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	10743	8610	8610		
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	2,1	1,68	1,68		
Производительность ВПУ, м³/ч	10	10	10		
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	4,38	5,5	5,5		
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	29525	23661	23661		
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	3,5	2,8	2,8		
Котельная №14 (ул. Геологов)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	12208,3	10423,5	10423,5	10423,5	10423,5
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	15470	13208	13208	13208	13208
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	3,03	2,58	2,58	2,58	2,58
Производительность ВПУ, м³/ч	36	36	36	36	36

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	28,54	29,63	29,63	29,63	29,63
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	37254	31807	31807	31807	31807
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	4,43	3,79	3,79	3,79	3,79
Котельная №15 (ул. Советская)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	2721,89	1842,89	1842,89	1818,76	1818,76
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	3449	2335	2335	2305	2305
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,67	0,46	0,46	0,45	0,45
Производительность ВПУ, м³/ч	3	3	3	3	3
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	1,83	2,21	2,21	2,22	2,22
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	4135	2800	2800	2763	2763
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	0,49	0,33	0,33	0,33	0,33
Котельная №16 (ул. Радио)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	2332,18	1919,52	1919,52	1901,49	1901,49
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	2955	2432	2432	2409	2409
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,58	0,48	0,48	0,47	0,47
Производительность ВПУ, м³/ч	3	3	3	3	3
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	2,01	2,19	2,19	2,2	2,2
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	3419	2814,03	2814,03	2787,6	2787,6
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	0,41	0,34	0,34	0,33	0,33
Котельная №19 (дом ребенка)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	449,02	449,02	449,02	449,02	447,29
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	36,99	36,99	36,99	36,99	36,85

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Производительность ВПУ, м ³ /ч	1	1	1	1	1
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м ³ /год	1260	1260	1260	1260	1260
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м ³ /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Котельная №20 (школа №5)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	633,81	655,05	655,05	655,05	645,7
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м ³ /год	803	830	830	830	818
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Производительность ВПУ, м ³ /ч	1	1	1	1	1
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м ³ /год	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м ³ /ч	0	0	0	0	0
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №1					
Выработка тепловой энергии, Гкал	158,96	158,96	158,96	158,96	158,96
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м ³ /год	34,97	34,97	34,97	34,97	34,97
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0	0	0	0	0
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м ³ /год	310,89	310,89	310,89	310,89	310,89
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м ³ /ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2					
Выработка тепловой энергии, Гкал	73,07	73,07	73,07	73,07	73,07

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	Период действия				
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022-2024 гг.	2025-2027 гг.
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	16,08	16,08	16,08	16,08	16,08
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Производительность ВПУ, м³/ч	0	0	0	0	0
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	136,47	136,47	136,47	136,47	136,47
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Котельная №22 (Сантех АРЗ)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	23568	21403,3	Вывод котельной из эксплуатации. Перевод тепловых нагрузок с ЦТП №3 на ЦТП №4. Перевод тепловых нагрузок ЦТП №2 на БМК ул. Первомайской.		
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	29864	27121			
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	5,84	5,31			
Производительность ВПУ, м³/ч	65	65			
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	49,23	50,68			
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	83355	75699			
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	9,92	9,01			
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	42496,7	С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно. Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации.			
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	53850				
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	10,53				
Производительность ВПУ, м³/ч	110				
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	89,9				
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения потребителей, м³/год	80332				
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	9,56				

Таблица 3.1.3 – Перспективный баланс теплоносителя систем теплоснабжения г. Александров ведомственных котельных

Наименование параметра	ПЛАН				
	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022- 2024 гг.	2025- 2027 гг.
ООО «Минерал»					
Выработка тепловой энергии, Гкал	10196,83	10196,83	10196,83	10196,83	10196,83
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	14680	14680	14680	14680	14680
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87
Производительность ВПУ, м³/ч	1	1	1	1	1
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	-1,87	-1,87	-1,87	-1,87	-1,87
ООО «Сантех-Тепло»					
Выработка тепловой энергии, Гкал	4497,66	4497,66	4497,66	4497,66	4497,66
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	1350	1350	1350	1350	1350
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Производительность ВПУ, м³/ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
ФГБУ "Центральное жилищно-коммунальное управление" Минобороны России (котельная №21, ул. Радио, г. Александров)					
Выработка тепловой энергии, Гкал	1258,25	1258,25	1258,25	1258,25	1258,25
Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии, м³/год	1258	1258	1258	1258	1258
Среднечасовая подпитка ТС в эксплуатационном режиме, м³/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Производительность ВПУ, м³/ч	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м³/ч	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Расход воды на отпуск теплоносителя на цели горячего	338	338	338	338	338

Наименование параметра	ПЛАН				
	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022- 2024 гг.	2025- 2027 гг.
водоснабжения потребителей, м³/год					
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения), м³/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Для новых котельных баланс приводится по расчетным показателям т.к. оборудование ВПУ выбирается в соответствии с проектным заданием и обязано удовлетворять существующим требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Таблица 3.1.4 – Перспективный баланс теплоносителя систем теплоснабжения проектируемых котельных г. Александров

Наименование показателя	Значение
Блочно-модульная котельная (ул. Кубасова)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей м³	51,76
Производительность ВПУ, м³/ч	16
Расчетная производительность ВПУ, м³/ч	16,0
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме тыс. м³/год, в т. ч:	111,89
м³/ч	13,26
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	2,74
Доля резерва, %	17,1%
потери сетевой воды, тыс.м³/год	1,09
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м³/год	0,08
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м³/год	1,17
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м³/год	109,55
всего	111,89
Блочно-модульная котельная (ул. Первомайская)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей м³	38,04
Производительность ВПУ, м³/ч	12,0
Расчетная производительность ВПУ, м³/ч	12,0
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме тыс. м³/год, в т. ч:	83,51
м³/ч	9,89
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	2,11
Доля резерва, %	17,5%

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование показателя	Значение
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	0,80
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,06
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,53
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	82,12
всего	83,51
Котельная к дому №7 по ул. Мосэнерго	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей м ³	0,03
Производительность ВПУ, м ³ /ч	0,2
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	0,2
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме тыс. м ³ /год, в т. ч:	1,37
м ³ /ч	0,16
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	0,04
Доля резерва, %	19,1%
потери сетевой воды, тыс.м ³ /год	0,001
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,000
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,025
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	1,341
всего	1,366
Блочно-модульная котельная (ул. Маяковского)	
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей м ³	456,3
Производительность ВПУ, м ³ /ч	15
Расчетная производительность ВПУ, м ³ /ч	15
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме тыс. м ³ /год, в т. ч:	38,54
м ³ /ч	7,54
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	7,46
Доля резерва, %	49,7%
утечка сетевой воды, тыс.м ³ /год	4,688
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м ³ /год	0,600
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м ³ /год	0,250
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м ³ /год	99,96
всего	105,498

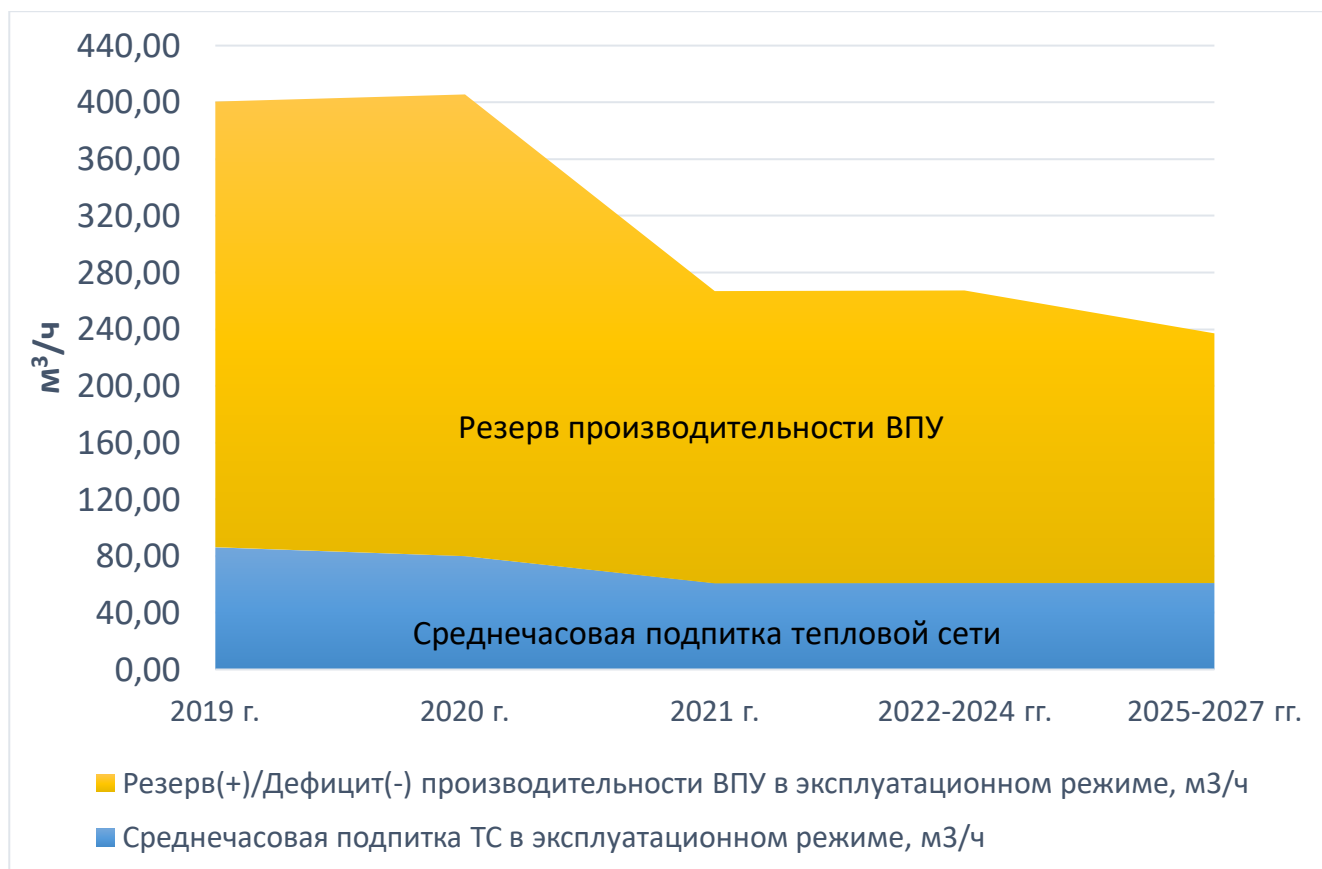


Рисунок 3.1.1 – Перспективная производительность ВПУ ОАО «АКС» г. Александров

Анализируя выше представленные таблицы можно сделать вывод, что:

- расход воды на выработку и передачу теплоэнергии по муниципальным системам теплоснабжения снижается с 440,332 тыс. м³/год в 2019 году до 307,613 тыс. м³/год к 2027 году, это связано с выводом из эксплуатации энергоемких котельных;
- дефицит производительности ВПУ по среднечасовой подпитке тепловой наблюдается на котельной: №10 и котельной ООО «Минерал»;
- на период 2018-2020 гг. имеется значительный резерв мощностей ВПУ ОАО «АКС». Установка ВПУ на котельной №10 не имеет необходимости, в связи с выводом данной котельной из эксплуатации.
- существующей производительности водоподготовительных установок котельных достаточно для обеспечения отпуска химводоподготовленного теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения. Общий профицит по состоянию на 2019 год составляет 314,37 м³/ч.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

При возникновении аварийной ситуации в системе теплоснабжения возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети путем использования связи между трубопроводами или за счет использования существующих баков аккумуляторов.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. №280) для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднего объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В таблице 3.2.1 представлены расчетные потери теплоносителя при аварийных режимах работы систем теплоснабжения города Александров.

Отсутствие системы химводоподготовки в котельных, дополнительно оказывает негативное воздействие на повышенное потребление топлива и образованию солей временной жесткости на внутренней поверхности трубопроводов.

Таблица 3.2.1 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы

Наименование источника	Объем тепловых сетей, м ³	Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м ³ /ч
Котельная №1	1230,51	24,6	9,68
Котельная №3	172,35	3,4	17,85
Котельная №4	91,92	1,8	23,77
Котельная №5	182,78	3,7	28,07
Котельная №6	51,75	1,0	15,00
Котельная №7	151,04	3,0	5,98
Котельная №8	218,66	4,4	7,87
Котельная №9	78,33	1,6	6,80
Котельная №10	55,39	1,1	-9,11
Котельная №11	141,40	2,8	25,61
Котельная №12	40,76	0,8	5,27
Котельная №13	58,75	1,2	4,38
Котельная №14	99,21	2,0	28,54
Котельная №15	15,02	0,3	1,83
Котельная №16 ул. Радио	18,36	0,4	2,01

Наименование источника	Объем тепловых сетей, м ³	Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ /ч	Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м3/ч
Котельная №19	0,24	0,0	0,99
Котельная №20 ул. Новинская	2,73	0,1	0,84
Котельная №22 ул. Ленина	137,16	2,7	49,23
Котельная №23	96,91	1,9	89,90
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №1	0,06	0,001	-0,04
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2	0,26	0,005	-0,02
БМК ул. Кубасова	91,78	1,836	-
БМК ул. Терешковой	6,53	0,131	-
БМК ул. Первомайская	68,82	1,376	-
Котельная к дому №7 по ул. Мосэнерго	0,03	0,001	-

Анализ таблицы 3.2.1 показывает, что часть ВПУ на источниках теплоснабжения способно полностью/частично покрывать нагрузки по расходу теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения г. Александров.

Котельная №10 выводится из эксплуатации в 2019-2020 гг., нагрузка переключается на блочно-модульную котельную по ул. Кубасова. В связи с этим установка ВПУ не требуется.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛЕКСАНДРОВ

4.1 Общие положения

Мастер-план схемы теплоснабжения муниципального образования г. Александров был разработан в соответствии требованиями ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Настоящий раздел содержит основные варианты мероприятий, предлагаемых в сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования г. Александров Александровского района Владимирской области (в том числе сформированных при разработке, так и актуализированные в предшествующих схемах), что позволяет сравнить изменения направлений развития систем теплоснабжения.

Задачи мастер-плана

Мастер-план схемы теплоснабжения муниципального образования г. Александров предназначен для описания и обоснования, выбора сценария развития системы теплоснабжения и представления мероприятий схемы теплоснабжения в нескольких вариантах ее реализации. Выбор предлагаемого варианта сценария выполнен на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа, достижений ключевых показателей развития систем теплоснабжения муниципального образования.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки муниципального образования г. Александров Александровского района Владимирской области определялся на основании данных генерального плана города и сведений, предоставленных МКУ «Управление строительства и архитектуры Александровского района» и теплоснабжающими организациями, а также УЖКХ Александровского района.

В соответствии с программой «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города Александров» и концепцией развития города до 2027 г. предполагается строительство двух новых микрорайонов.

Первый микрорайон ограничен улицами Гагарина, Ческа-Липа, Терешковой и Гагарина. Застройка микрорайона представлена 4-х, 5-и, 9-и и 10-и этажными крупнопанельными и кирпичными жилыми домами.

Второй микрорайон расположен к востоку от улицы Терешковой и ограничен с севера-востока глубоким оврагом, застроенным гаражами. С юга граница микрорайона проходит по ул. Королева.

Анализ застройки первого и второго микрорайонов показывает наличие отдельных земельных участков, не являющихся придомовой территорией, но пригодной для общественного и коммерческого использования. Районы новой застройки расположены к югу от улицы Королева. Застройка микрорайонов предусмотрена комплексная – от 9-этажной, вдоль улицы Королева через 5-этажную, далее 2-х этажную блокированную и завершается квартальной усадебной застройкой, расположенными на живописных террасах. Распределение жилого фонда по новым микрорайонам следующая: 3 микрорайон (район ККЗ «Южный») – 550 квартир в 9-этажных домах, 4 микрорайон (от ул. Терешковой и Королева до ул. Солнечной и Летней) – 1000 квартир в 5-9 этажных жилых домах, 54 в блокированных домах и 92 усадебных дома, 5 микрорайон (вдоль Карабановского шоссе) – 1200 квартир в 5-9 этажных домах и 240 – в блокированных.

Концепцией развития предусматривается следующая структура нового жилищного строительства на расчетный срок:

- секционные многоэтажные (5 и более этажей) дома – 65,4%;
- секционные малоэтажные (2-4-этажные) дома – 15,1%;
- индивидуальная усадебная застройка с земельными участками – 19,5%.

Площади вводимых жилых зданий на рассматриваемую перспективу приведены в таблице 2.2.1 Раздела 1 Схемы теплоснабжения.

Существующий жилищный фонд, сохраняемый на период до 2027 г. составит 1391,0 тыс.м². Подробная динамика жилищного фонда на период до 2027 года представлена в таблице 2.2.2. Прогноз приростов строительных фондов представлен в таблице 2.3.2.

При разработке схемы теплоснабжения муниципального образования г. Александров до 2027 года (актуализация на 2020 г.) учтены показатели потребности в тепловой энергии с изменениями, внесенными в сценарий развития и откорректированы на базовый 2018 год.

На основании оценки перспективного потребления тепловой энергии были разработаны мероприятия в зонах действия существующих источников тепла. Каждое мероприятие направлено на обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения, покрытие перспективного спроса потребителей в зонах действия тепловых источников системы теплоснабжения в рассматриваемом периоде

планирования. Основным критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплopotребления.

Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки мероприятий настоящего отчета.

В соответствии ПП РФ № 154 от 22.02.2012 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства РФ от 16.03.2019 г. №276) предлагаемые варианты сценария развития системы теплоснабжения базируются на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

Необходимо отметить, что вариант сценария «Мастер-плана» формирует базу для разработки предпроектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для выбранного варианта состава энергетических источников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность потребителями тепловой энергии (покрытие спроса тепловой мощности и энергии).

Следует подчеркнуть, что мероприятия «Мастер-плана» не могут являться технико-экономическим обоснованием (ТЭО или предварительным ТЭО) для проектирования и строительства тепловых источников и тепловых сетей. Только после разработки проектных предложений для мероприятий «Мастер-плана» выполняется или уточняется оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий, заложенных в мероприятия «Мастер-плана», проводится оценка эффективности финансовых затрат, их инвестиционной привлекательности.

4.2 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования г. Александров

В настоящее время в городе Александрове централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 23 котельных, 10 центральных тепловых пунктов и 2-х котлов наружного размещения.

По состоянию на март 2020 года на территории города Александров регулируемым видом деятельности в сфере теплоснабжения занимаются:

- ОАО «Александровские коммунальные системы»;
- МУП «Александровские тепловые системы» Александровского района;
- МУП «Объединенные тепловые системы» Александровского района;
- ООО «Минерал»;
- ООО «Сантех-Тепло»;
- ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны

России г. Москва.

Характеристика источников теплоснабжения г. Александров представлена в таблице 4.2.1.

По результатам анализа работы котельных в базовом году (2019г.) можно наблюдать, что в целом по котельным города имеется значительный резерв тепловой мощности в размере 19,70 Гкал/ч, при этом основная доля свободных резервных тепловых мощностей приходится на котельные: №1, №5, №11, №22.

Потребители, подключенные к котельным №3, №9, №11-№13 могут испытывать нехватку тепловой энергии в часы максимальных нагрузок на систему теплоснабжения, когда температуры наружного воздуха близки к расчетной температуре для проектирования системы отопления (-28 гр. °С для города Александрова).

При этом потери тепловой мощности в сетях, подключенных к котельным №4-№9, №11-№14, №16 и №23 доходят до 45,88% от установленной мощности соответственно. Снижение потерь на данных участках сетей до среднего по коммунальной инфраструктуре города величины (15% от установленной мощности) не только позволит ликвидировать дефицит мощности, но и обеспечит резерв.

Таблица 4.2.1 – Характеристика источников теплоснабжения г. Александров

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Процент износа основного оборудования
ОАО «Александровские коммунальные системы» / МУП «Александровские тепловые системы»													
котельная №1	ул. 1-я Крестьянская	1979	2 котла ДКВР-20/13; 2 котла ПТВМ-30М	97,00	44,40	7,16	7,38	117355,37	1,91	3480,31	закрытая	2 паровых котла	75
котельная №3	ул. Энтузиастов	1968	5 котлов ДКВР-4/13	12,8	11,82	-2,49	-19,45	30396,54	3,46	1098,84	закрытая	—	80
котельная №4	ул. Калининская	1973	1 котел ДКВР-10/13; 1 котел ДКВР-4/13	8,96	4,00	0,12	1,33	12893,30	2,61	302,65	закрытая	3 паровых котла	85
котельная №5	ул. Киржачская	1978	3 котла ДКВР-6,5/13	12,48	5,79	3,82	30,64	14664,49	4,29	361,74	закрытая	3 паровых котла	75
котельная №6	ул. Гусева	1973	7 котлов НР-18	4,2	2,93	-0,11	-2,73	8971,89	2,53	183,28	закрытая	—	85
котельная №7	ул. Первомайская	1972	5 котлов НР-18 6 котлов ТВГ-1,5	12,00	6,46	0,66	5,49	19269,82	1,57	378,60	закрытая	—	85
котельная №8	ул. Коммунальников	1977	2 котла ДКВР-2,5/13; 1 котел КВГ-6,5-150	8,2	5,45	0,49	5,92	18112,50	1,54	382,44	закрытая	—	60
котельная №9	ул. Ческа-Липа	1965	10 котлов НИИСТУ-5; 1 котёл НР-18; 3 котла ТВГ-1,5	8	6,97	-0,32	-4,06	20340,21	1,60	528,28	закрытая	—	85
котельная №10	ул. Гагарина	1987	6 котлов НР-18	3,6	1,23	1,29	35,90	3039,76	1,08	31,96	закрытая	—	75

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Процент износа основного оборудования
котельная №11	ул. Комсомольский поселок	1963	1 котел ДКВР-6,5/13; 1 котел ДКВР-4/13; 1 котел ДКВР-2,5/13	8,54	4,91	2,14	26,74	14627,23	2,62	336,84	закрытая	—	85
котельная №12	ул. Лермонтова	1973	7 котлов НР-18	4,2	2,75	-0,48	-11,41	7940,04	2,24	150,66	закрытая	—	80
котельная №13	ул. Маяковского	1977	7 котлов НР-18	4,2	3,25	-0,71	-16,96	9012,51	1,65	143,68	закрытая	—	75
котельная №14	ул. Геологов	2014	6 котлов ТВГ-1,5	6,6	4,07	0,76	11,47	13100,55	2,64	368,43	закрытая	—	20
котельная №15	ул. Советская	1978	3 котла НР-18, 2 котла Micro new 200	2	0,68	0,43	21,69	2519,62	2,42	55,63	закрытая	—	80
котельная №16	ул. Радио	2003	12 котлов ТГ-120	1,2	0,69	-0,05	-3,92	2198,02	1,41	111,72	закрытая	—	40
котельная №19	пер. Казарменный	1999	4 котла Logano G 334 WS	0,32	0,13	0,18	55,84	364,19	1,76	13,17	закрытая	—	20
котельная №20	ул. Новинская	2000	3 котла ТГ-120	0,3	0,23	-0,02	-6,75	748,21	1,27	28,22	закрытая	—	40
котельная №22	ул. Ленина	1958	3 котла ДКВР-10/13	19,2	8,33	7,36	38,35	23174,74	4,52	168,72	закрытая	3 паровых котла	85
котельная №23	ул. Гагарина д.2	1969	2 котла ДКВР-20/13	25,6	19,35	-0,57	-2,23	44998,53	2,78	880,96	закрытая	4 паровых котла	85
Котел наружного	ул. Ликероводочный	2017	1 котел КСУВ-150	0,128	0,053	0,03	23,32	209,58	3,00	3,66	закрытая	—	—

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование котельной	Расположение котельной	Год ввода в эксплуатацию	Котельное оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, Гкал/ч	Наличие резервных мощностей, %	Среднегодовой объем выработки тепловой энергии, Гкал	Расход тепловой энергии на собственные нужды, %	Среднегодовой расход электроэнергии, тыс. кВт-ч.	Схема отпуска тепловой энергии	Наличие паровых котлов	Процент износа основного оборудования
разм.ЛВЗ д. №1													
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2	ул. Ликероводочный	2017	1 котел КСУВ-150	0,128	0,049	0,02	18,52	131,74	3,00	3,28	закрытая	—	—
Итого:	—	—	—	239,12	133,53	19,70	8,24	364 068,80	2,44	9 013,07	закрытая	16 шт.	69,21
ООО «Минерал»													
Котельная ООО «Минерал»	ул. Институтская	2013	2 котла Колви-1500	2,58	1,96	0,53	20,69	6307,05	0,88	176,76	закрытая	—	10,00
ООО «Сантех-Тепло»													
Котельная ООО «Сантех-Тепло»	ул. Ленина	2008	2 котла - Vitoplex 100 SX1	2,40	2,08	0,06	2,50	3565,70	1,10	105,72	закрытая	—	20,00
ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России г. Москва (котельная №21, ул. Радио, г. Александров)													
Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	ул.3-Ликоуша	2011	1 котел Duotherm 1600; 1 котел Duotherm 2000	3,6	0,78	2,60	72,09	2015,6	0,25	125,39	закрытая	—	13

В 2000-х годах на территории г. Александрова осуществлено частичное строительство газотурбинной электроцентрали электрической мощностью 18 МВт и тепловой мощностью 80 Гкал/ч. Строительство осуществляется за счет средств частного инвестора. После ввода в эксплуатацию ТЭЦ предполагается переключить на нее часть тепловой нагрузки в южной части города Александрова. Готовность ТЭЦ оценивается как высокая, однако срок ввода ее в эксплуатацию нарушен и новый срок ввода не определен. Также, ГТ-ТЭЦ не имеет подключения к городской системе теплоснабжения. По итогам ввода ТЭЦ в эксплуатацию и подключения к ней потребителей тепловой энергии в схему теплоснабжения должны быть внесены соответствующие изменения.

После ввода в эксплуатацию ГТ-ТЭЦ предполагается переключить на нее часть тепловой нагрузки в южной части города Александрова, в том числе потребителей объединенной системы в зонах действия котельных №1, №8 и №23.

В связи с неопределенностью сроков ввода ТЭЦ в эксплуатацию представляется целесообразным рассматривать котельные в качестве основного вида источников теплоснабжения города Александрова.

В случае ввода ТЭЦ в эксплуатацию котельные в зоне ее действия могут выполнять роль резервных теплоисточников.

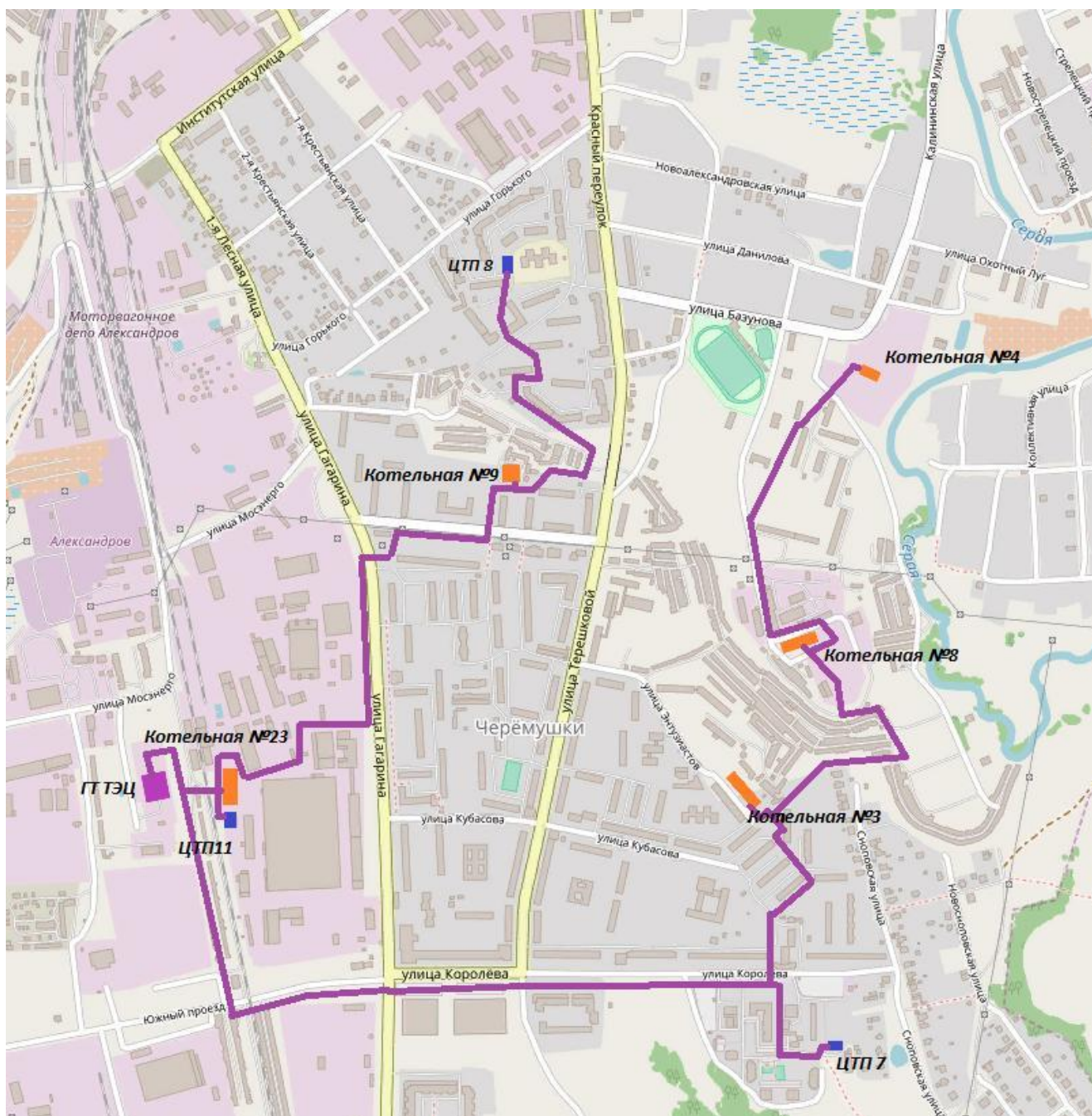
Состав основного технологического оборудования ГТ ТЭЦ одного энергоблока:

- газотурбинная установка типа ГТЭ-009М;
- водогрейный котел-утилизатор с блоком дожигающих устройств типа КУВ-23,2 (20)-170 М;
- два водогрейных котла типа КВ-Г-23,3-170;
- два регенеративных воздухоподогревателя, устанавливаемый в выхлопном тракте ГТУ, нагрузка которого может регулироваться байпасированием по воздуху;
- система магнитных подшипников;
- турбогенератор ТФЭ-10-2/6000 УЗ.

Параллельная работа с электрической сетью будет обеспечиваться через сетевые подстанции ПАО «ФСК ЕЭС».

Выдача тепла потребителям будет обеспечиваться через центральные тепловые пункты (ЦТП).

Проектная схема теплоснабжения от ТЭЦ представлена на рисунке 5.2.1.



**Рисунок 4.2.1 – Проектная схема теплоснабжения потребителей
г. Александров от ГТ-ТЭЦ**

По итогам анализа считается, что данный проект требует более детальной проработки по переводу всех потребителей с №1 и №23 на ТЭЦ и в связи с неопределенностью сроков ввода ТЭЦ в эксплуатацию представляется наиболее целесообразным рассматривать котельные в качестве основного вида источников теплоснабжения города Александрова.

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных, ЦТП и теплотрасс; сокращение потерь тепловой энергии на сетях, обеспечение надежности

теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Основным направлением развития системы теплоснабжения города Александрова предусматривается сокращение количества неэффективных котельных с переводом тепловой нагрузки на опорные источники тепловых районов города.

Опорными источниками теплоснабжения в границах тепловых районов города являются:

- **Тепловой район №1:** котельная №8 ул. Коммунальщиков и БМК по ул. Кубасова;
- **Тепловой район №2:** котельная №1 ул. 1-ая Крестьянская и БМК ул. Первомайская;
- **Тепловой район №3:** БМК ул. Маяковского (перспективное строительство);
- **Тепловой район №4:** котельная №5 ул. Киржачская.

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных, ЦТП и теплотрасс; сокращение объема сверхнормативного потребления топлива, обеспечение надежности теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в городе Александрове необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

Тепловой район №1 (центральный источник теплоснабжения – котельная №8 и БМК ул. Кубасова)

- исключение из схемы теплоснабжения котельной №10, тепловая нагрузка переключается на блочно-модульную котельную ул. Кубасова;
- строительство рядом с котельной №8 центрального теплового пункта с переводом на него тепловой нагрузки от котельной №4. Котельная №4 выводится из эксплуатации;
- перевод котельной №3 в режим ЦТП, с её подключением к I-ому контуру котельной №8.

Тепловой район №2 (центральный источник теплоснабжения – котельная №1 и БМК ул. Первомайская)

- переключение потребителей с ЦТП №3 Котельной №22 на ЦТП №4 Котельной №1.

- переключение потребителей ЦТП №2 по ул. Первомайской и потребителей котельной №6 на блочно-модульную котельную по ул. Первомайской и котельную №1.
- перевод котельной №7 и №9 в режим ЦТП, с её подключением к I-ому контуру котельной №1.
- вывод котельной №22 из эксплуатации.

Тепловой район №3 (центральный источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная ул. Маяковского)

- переключение потребителей от котельной №11, №12 и №13 на блочно-модульную котельную по ул. Маяковского. По окончании работ, котельная №11, №12 и №13 выводятся из эксплуатации.

Тепловой район №4 (центральный источник теплоснабжения – котельная №5 ул. Киржачская)

- после перевода котельной №5 в водогрейный режим требуется перекладка участка тепловой сети от котельной до ЦТП №1.
- дополнительно, в случае реализации археологических и реставрационных работ на территории Александровской слободы и получения разрешения на производство строительно-монтажных работ, схемой теплоснабжения предусматривается возможность прокладки участка тепловой сети по ул. Советской до д.25а, с переключением на котельную №5 нагрузки от котельной №15.

4.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования

Реализация данных проектов позволит сократить количество источников централизованного теплоснабжения на территории г. Александров и соответственно, связанных с ними затрат: сверхнормативное потребление топлива и электроэнергии, затраты на фонд оплаты труда операторов котельных и т.п.

Основной экономический эффект от реализации мероприятий, указанных в схеме теплоснабжения города Александров, будет достигнут по следующим статьям затрат теплоснабжающих организаций к 2027 году:

- сокращение фонда оплаты труда и отчислений на социальные нужды, за счет сокращения численности операторов котельных на 48 чел. или 10,852 млн. руб./год;
- сокращение объема потребляемого топлива на 7031,197 тыс. м³ или 50,948 млн. руб.

Расчет простого срока окупаемости приведен в таблице 4.3.1 в целом по муниципальному образованию г. Александров.

Таблица 4.3.1 - Расчет простого срока окупаемости

Капитальные затраты в ценах 2019 г., млн.руб.	Расчетная годовая экономия от ФОТ, млн. руб.	Расчетная годовая экономия по топливу, млн. руб.	Простой срок окупаемости, лет
636,087	10,852	50,948	10,3

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 636,087 млн. руб. в ценах 2020 года.

Инвестирование проектов преимущественно предусматривается за счет средств бюджетов различных уровней (федеральный, региональный и местный).

Дополнительно, отказ от эксплуатации котельных №22 и №23 после переключения тепловой нагрузки на альтернативные источники позволит снизить объем арендной платы в структуре тарифа теплоснабжающей организации.

Конфигурация и тип устанавливаемого оборудования теплоисточников подлежит определению на этапе проведения проектно-изыскательских работ.

На перспективу до 2027 года планируется вывод из эксплуатации десяти котельных с перераспределением тепловой нагрузки в соответствии с таблицей 4.3.2.

Таблица 4.3.2 – Перераспределение тепловых нагрузок источников тепловой энергии в период 2018-2027 гг.

Выводимый источник из эксплуатации	Фактическая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Источник принимающий тепловую нагрузку	Год окончания реализации проекта
Котельная №4 ул. Калининская	3,87	Котельная №8 ул. Коммунальников	2024
Котельная №3 ул. Энтузиастов	11,33		2025
Котельная №10 ул. Терешковой	14,62	Новая блочно- модульная котельная на ул. Кубасова	2020
Котельная №9 ул. Ческа- Липа *			
Котельная №3 ул. Энтузиастов *			
ЦТП №10 от котельной №23 «Энергия»			
Котельная №22 «Сантех АРЗ»	8,33	Котельная №1 ул. 1-ая Крестьянская /	2021

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Выводимый источник из эксплуатации	Фактическая тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Источник принимающий тепловую нагрузку	Год окончания реализации проекта
Котельная №7 ул. Первомайская	6,32	Новая блочно-модульная котельная на ул. Первомайская	2022
Котельная №9 ул. Ческа-Липа	3,155		2027
Котельная №6 ул. Гусева	3,03		2022
Котельная №11 Комсомольский посю	4,91	Новая блочно-модульная котельная на ул. Маяковского	2024
Котельная №12 ул. Лермонтова	2,75		
Котельная №13 ул. Маяковского	3,25		
ЦТП №4 ул. Революции	0,38	БМК по ул. Пионерская	2023

**Примечание: На данных котельных предусматривается частичное перераспределение тепловых нагрузок на блочно-модульную котельную ул. Кубасова..*

Результаты моделирования по переключению тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения с применением графико-информационного расчетного комплекса «ТеплоЭксперт» вер. 6.5 представлены в Главе 5 «Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения города Александров».

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

5.1 Общие положения

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных, ЦТП и теплотрасс; сокращение потерь тепловой энергии на сетях, обеспечение надежности теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в городе Александрове необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

1. Реконструкция котельной №5 с переводом в водогрейным режим работы;
2. Реконструкция котельной №8 для переключения тепловой нагрузки от котельной №3 и №4;
3. Реконструкция котельной №1 (проведение работ по капитальному ремонту котлов, замене системы автоматики и оборудования хим. водоподготовки);
4. Перевод котельной №9 в режим ЦТП с подключением к сети I-го контура котельной №1;
5. Строительство блочно-модульной котельной по ул. Первомайской с целью переключения тепловой нагрузки от котельной №6 и ЦТП №3;
6. Строительство блочно-модульной котельной по ул. Маяковского с целью переключения тепловой нагрузки от котельной №11, №12 и №13.

Реализация данных проектов позволит ликвидировать энергоемкие паровые котельные города (по состоянию на I квартал 2020 года отбор пара промышленными предприятиями города от котельных не осуществляется), увеличить тепловую нагрузку на источниках теплоснабжения, сократить эксплуатационные расходы теплоснабжающих организаций.

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии с учетом непредвиденных расходов по данным проектам составляет 338,038 млн. руб. в ценах 2020 г.

Данные предложения систематизированы в группы по виду предлагаемых работ:

а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения;

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;

в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения;

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных;

д) меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в

режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации;

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

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей;

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

В таблице 6.2.1 приведены капитальные вложения в инвестиционные проекты по вышеуказанным направлениям.

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

Таблица 5.2.1 – Капитальные вложения в проекты по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Номер проекта	Наименование проекта	Стоимость реализации проекта							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Тепловой район №2 (опорный источник Котельная №1)									
ПИ-02/01	Строительство БМК по ул. Первомайская (мощностью 10,32 Гкал/ч)	этап - СМР 57,994 млн. руб.							
ПИ-02/02	Реконструкция котельной №1 по ул. 1-ая Крестьянская	этап - ПСД 3,0 млн. руб.	этап - СМР 65 млн. руб.						
ПИ-02/03	Строительство БМК по ул. Пионерская (мощность 0,6 МВёт)		этап - ПСД 0,345 млн. руб.	этап - СМР 5,4 млн. руб.					
Тепловой район №1 (опорный источник Котельная №8 и БМК ул. Кубасова)									
ПИ-01/01	Реконструкция котельной №8 с увеличением мощности до 30 МВт				этап - ПСД 3,69 млн. руб.	этап - СМР 88,669 млн. руб.			
Тепловой район №3 (опорный источник БМК ул. Маяковского)									
ПИ-03/01	Строительство БМК по ул. Маяковского (мощностью 17,3 МВт)			этап - ПСД 1,569 млн. руб.	этап - СМР 76,898 млн. руб.				
Тепловой район №4 (опорный источник Котельная №5)									
ПИ-03/01	Реконструкция котельной №5 с ее переводом в водогрейный режим работы (мощностью 7 МВт)						этап - ПСД 1,418 млн. руб.	этап - СМР 34,055 млн. руб.	

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

В таблице 5.3.1 представлены данные по передаче нагрузок от действующих источников к районным котельным с увеличением зоны их деятельности.

Таблица 5.3.1 – План-график переключения тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения

Наименование источника	Установленная мощность / Подключенная нагрузка, Гкал/ч							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Тепловой район №2 (опорный источник Котельная №1)								
Котельная №1, в т.ч.	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	44,3	46,3	62,0	61,6	61,6	61,6	61,6	65,1
- ЦТП №4 ул. Калининская	6,5251	8,5201	8,5201	8,14	8,14	8,14	8,14	8,14
- ЦТП №5 ул. Перфильева	13,935	13,935	13,935	13,935	13,935	13,935	13,935	13,935
- ЦТП №6 ул. Свердлова	7,5691	7,5691	7,5691	7,5691	7,5691	7,5691	7,5691	7,5691
- ЦТП №8 8-ой мкр.	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
- ЦТП котельной №7 ул. Первомайская	—	—	6,3256	6,3256	6,3256	6,3256	6,3256	6,3256
- ЦТП-БМК ул. Первомайская	—	—	9,367	9,367	9,367	9,367	9,367	9,367
- ЦТП №9 ул. Ческая-Липа	—	—	—	—	—	—	—	3,538
Котельная №22 ул. Ленина	19,2	Вывод из эксплуатации						
	8,331							
- ЦТП №2 ул. Первомайская	6,336							
- ЦТП №3 Красный переулок	1,995							
Котельная №6 ул. Гусева	4,2	Вывод из эксплуатации. Нагрузка переводится на ЦТП ул. Первомайская						
	3,031							
Котельная №7 ул. Первомайская	12	12	Перевод в режим ЦТП					
	6,3256	6,3256						
БМК (ЦТП) ул. Первомайская		10,32	Перевод в режим "пиковой" нагрузки для покрытия дефицита мощности котельной №1					
		9,367						
БМК ул. Пионерская	—	—	—	0,495	0,495	0,495	0,495	0,495
	—	—	—	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381
Тепловой район №1 (опорные источники Котельная №8 и БМК ул. Кубасова)								
Котельная №3 ул. Энтузиастов	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	Перевод в режим ЦТП	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование источника	Установленная мощность / Подключенная нагрузка, Гкал/ч							
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	11,332	11,332	11,332	11,332	11,332	11,332		
Котельная №4 ул. Калининская	8,96	8,96	8,96	8,96	8,96	Перевод в режим ЦТП		
	3,869	3,869	3,869	3,869	3,869			
Котельная №8 ул. Коммунальников	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	25,8	25,8	25,8
	5,454	5,454	5,454	5,454	6,497	10,366	23,484	22,44
- ЦТП №7 ул. Королева	4,89	4,89	4,89	4,89	5,933	5,933	5,933	5,933
- ЦТП кот. №4 ул. Калининская	—	—	—	—	—	3,869	3,869	3,869
- ЦТП кот №3 ул. Энтузиастов	—	—	—	—	—	—	12,647	12,647
Котельная №9 уд. Ческа-Липа	6,157	6,157	6,157	6,157	6,157	6,157	6,157	Переводится в режим ЦТП
	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	6,961	
БМК ул. Кубасова	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84	14,84
	—	11,81	11,81	11,81	11,81	11,81	11,81	14,62
Котельная №23 ул. Гагарина	25,6	Вывод из эксплуатации						
	18,916							
- ЦТП №11	8,188							
- ЦТП №10 ул. Кубасова	10,728							
Тепловой район №3 (опорные источники БМК ул. Маяковского)								
Котельная №11 Комсомольский пос.	8	8	8	8	Вывод из эксплуатации			
	4,9151	4,9151	4,9151	4,9151				
Котельная №12 ул. Лермонтова	4,2	4,2	4,2	4,2	Вывод из эксплуатации			
	2,7461	2,7461	2,7461	2,7461				
Котельная №13 ул. Маяковского	4,2	4,2	4,2	4,2	Вывод из эксплуатации			
	3,2491	3,2491	3,2491	3,2491				
БМК ул. Маяковского	—	—	—	—	14,84	14,84	14,84	14,84
	—	—	—	—	14,029	14,029	14,029	14,029

По остальным котельным г. Александров реконструкция источников теплоснабжения не предусматривается, установленная мощность и подключенная нагрузка остается на уровне базового 2020 г.

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1 Общие положения

В ходе актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования город Александров сформированы мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Для поддержания, сложившегося в муниципальном образовании город Александров теплогидравлического режима в сфере передачи тепловой энергии необходимо проведение работ капитального характера, на что потребуется не менее 281,665 млн. руб.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них систематизированы в следующие группы:

а) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);

б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку;

в) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.

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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 6.6.1.

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку отсутствуют.

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусматривается. Альтернативные источники теплоснабжения представлены в таблице 6.6.1.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Перечень участков строительство или реконструкция которых необходима для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлен в таблице 6.6.1.

6.6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей представлены в таблице 6.6.1.

Также рекомендуется проведение гидравлической промывки систем теплоснабжения.

Проведение гидравлической промывки систем теплоснабжения потребителей тепловой энергии на территории муниципального образования г. Александров позволит удалить шлаковые отложения в индивидуальных теплообменных аппаратах (радиаторах) потребителей, благодаря чему повысится коэффициент теплопередачи, а также улучшатся гидравлические режимы работы систем теплоснабжения ввиду снижения гидравлического сопротивления. Рекомендуется обеспечить гидравлическую промывку систем теплоснабжения всех потребителей бюджетного сектора.

Гидравлическую промывку тепловых систем потребления необходимо осуществлять по окончании отопительного сезона, но не реже, чем раз в три года. Рекомендуется проводить гидропневматическую промывку пять лет с целью поддержания необходимых параметров функционирования систем теплоснабжения. Системы отопления, на внутренней поверхности труб, которых обнаружены отложения толщиной 2 мм и более и коррозионный износ которых не превышает 60 %, подлежат гидрохимической промывке.

Не реже одного раза в три года и после капитального ремонта тепловые сети подвергают гидропневматической или гидрохимической промывке силами эксплуатирующей или специализированной организации.

Подробная характеристика участков сетей тепловых сетей, планируемых к строительству при реализации проектов, представлены на рисунках 6.6.1 – 6.6.15

Таблица 6.6.1 – Капиталовложения в проведение работ по строительству перспективных участков тепловых сетей

Номер проекта	Наименование проекта	Стоимость реализации проекта							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Тепловой район №2 (опорный источник Котельная №1)									
ПС-02/01	Строительство теплосети II-го контура от ЦТП №4 до Вокзальный пер. д.6	этап - ПСД 0,419 млн. руб.	этап - СМР 6,57 млн. руб.						
ПС-02/02	Строительство теплосети II-го контура от БМК по ул. Первомайская до Туц-2/1 и ТК-6/1	этап - ПСД 0,618 млн. руб.	этап - СМР 9,69 млн. руб.						
ПС-02/03	Строительство теплосети I-го контура от ТК-1/4-3 до котельной №7 (2Ø377 мм. - 407 м.; 2Ø273 мм. - 575 м.)		этап - ПСД 1,325 млн. руб.	этап - СМР 20,763 млн.руб.					
ПС-02/04	Перевод котельной №7 в режим ЦТП (мощность 7,5 МВт)		этап - ПСД 1,33 млн. руб.	этап - СМР 20,87 млн. руб.					
ПС-02/05	Строительство теплосети I-го контура от ЦТП №8 до котельной №9 ул. Ческа-Липа (2Ø250 мм. - 495 м.)							этап - ПСД 0,8 млн. руб.	этап - СМР 12,53 млн. руб.
ПС-02/06	Перевод котельной №9 в режим ЦТП (мощность 4,5 МВт)							этап - ПСД 0,688 млн. руб.	этап - СМР 10,78 млн. руб.
Тепловой район №1 (опорный источник Котельная №8 и БМК ул. Кубасова)									
ПС-01/01	Строительство ЦТП, мощностью 6 МВт у котельной №8 для переключения нагрузки от котельной №4				этап - ПСД 0,88 млн. руб.	этап - СМР 16,88 млн. руб.			

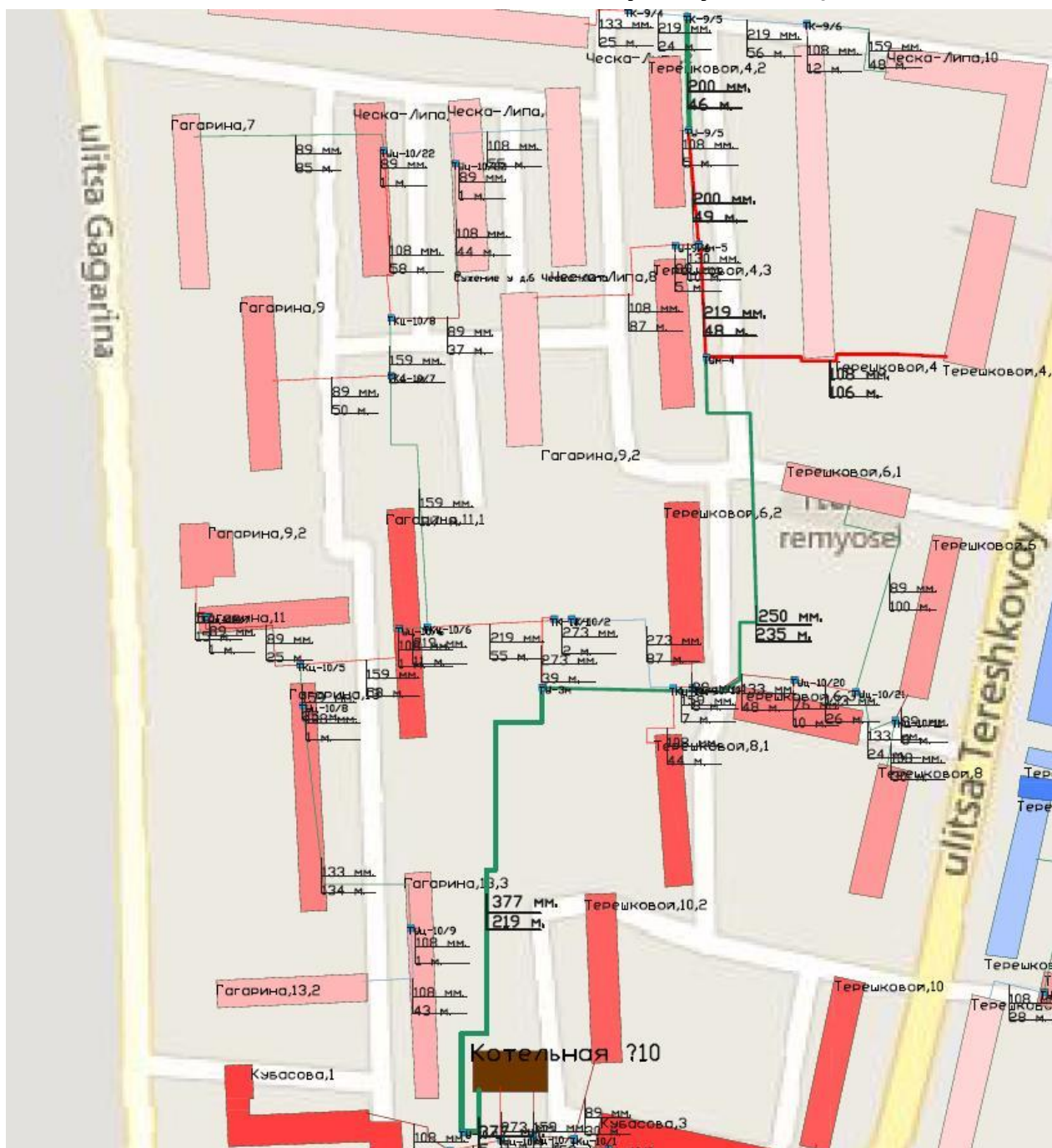
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Номер проекта	Наименование проекта	Стоимость реализации проекта							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ПС-01/02	Строительство тепловых сетей (отоп. И ГВС) от ЦТП кот.№8 до ТУ-4/4				этап - ПСД 0,968 млн. руб.	этап - СМР 15,157 млн. руб.			
ПС-01/03	Перевод котельной №3 в режим ЦТП (мощность 17,5 МВт)					этап - ПСД 2,260 млн. руб.	этап - СМР 54,243 млн. руб.		
ПС-01/04	Строительство участка сети I-го контура от котельной №8 до ЦТП кот. №3					этап - ПСД 0,981 млн. руб.	этап - СМР 15,381 млн. руб.		
ПС-01/05	Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой							этап - ПСД 1,469 млн. руб.	этап - СМР 23,028 млн. руб.
ПС-01/06	Строительство участка сети от БМК ул. Кубасова до ТК-9/5							этап - ПСД 1,199 млн. руб.	этап - СМР 18,786 млн. руб.
Тепловой район №3 (опорный источник БМК ул. Маяковского)									
ПС-03/01	Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №13			этап - ПСД 0,562 млн. руб.	этап - СМР 8,809 млн. руб.				
ПС-03/02	Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №12			этап - ПСД 0,443 млн. руб.	этап - СМР 6,942 млн. руб.				
ПС-03/03	Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №11			этап - ПСД 1,796 млн. руб.	этап - СМР 28,137 млн. руб.				
Тепловой район №4 (опорный источник Котельная №5)									
ПС-04/01	Реконструкция участка сети от котельной №5 до ЦТП №1 (2Ø219 мм. - 370 м.)						этап - ПСД 0,34 млн. руб.	этап - СМР 5,334 млн. руб.	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Номер проекта	Наименование проекта	Стоимость реализации проекта							
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ПС-04/02	Техническое перевооружение ЦТП №1 с заменой теплообменного оборудования (мощность 2,5 МВт)						этап - ПСД 0,322 млн. руб.	этап - СМР 7,749 млн. руб.	

Тепловой район №1 (центральный источник теплоснабжения – котельная №8 и БМК ул. Кубасова)



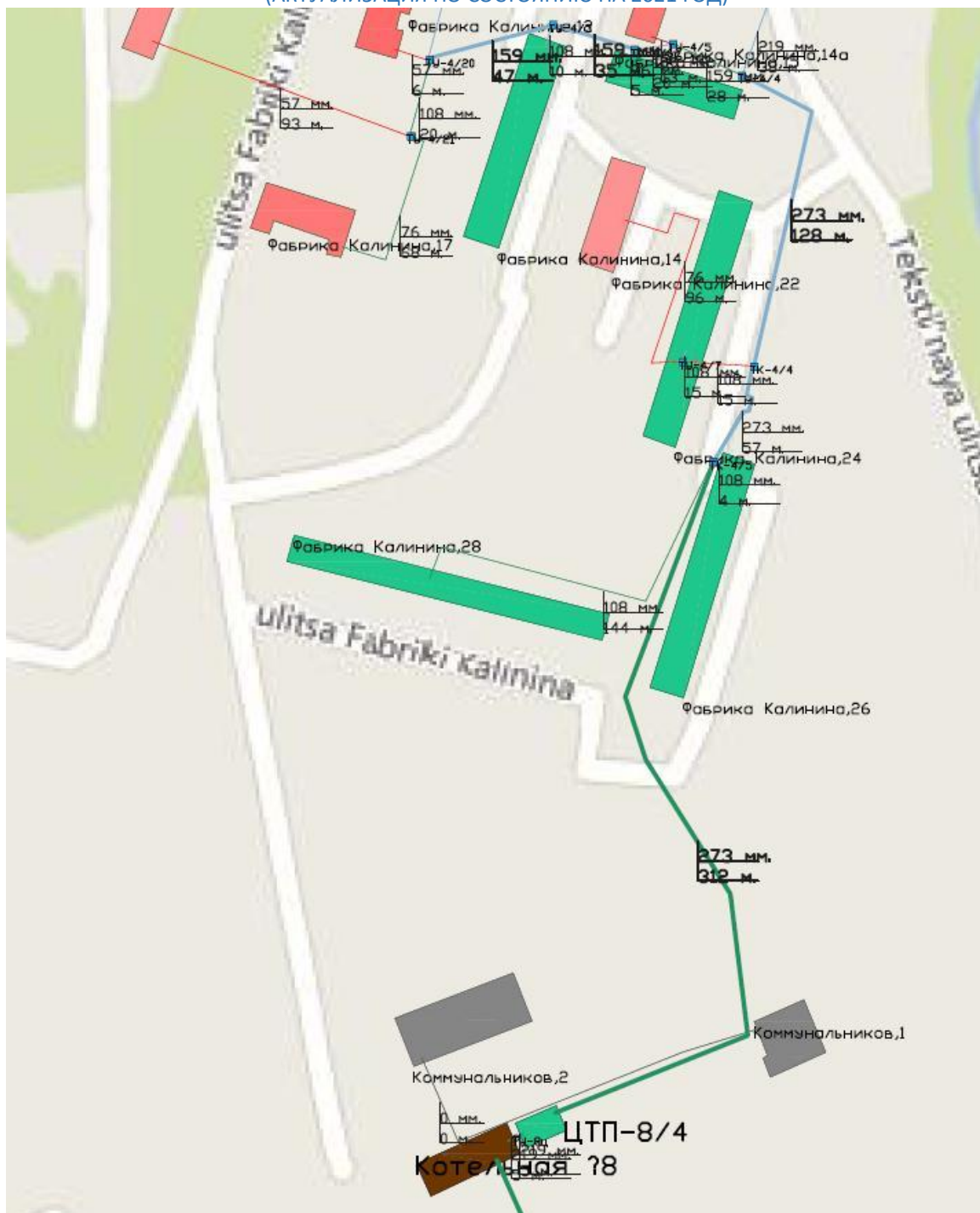
Перечень мероприятия		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой	$2\varnothing 325$ мм, L = 143 м. $2\varnothing 250$ мм, L = 265 м. $2\varnothing 200$ мм, L = 38 м. $2\varnothing 150$ мм, L = 257 м. $2\varnothing 125$ мм, L = 67 м. $2\varnothing 100$ мм, L = 145 м. Сумм = 915 м.	16529,8000

Рисунок 6.6.1 – Проект ПС-01/06 (Строительство участка сети от БМК ул. Кубасова до ТК-9/5) - отопление

[illegible]

Рисунок 6.6.2 – Проект ПС-01/06 (Строительство участка сети от БМК ул. Кубасова до ТК-9/5) - ГВС

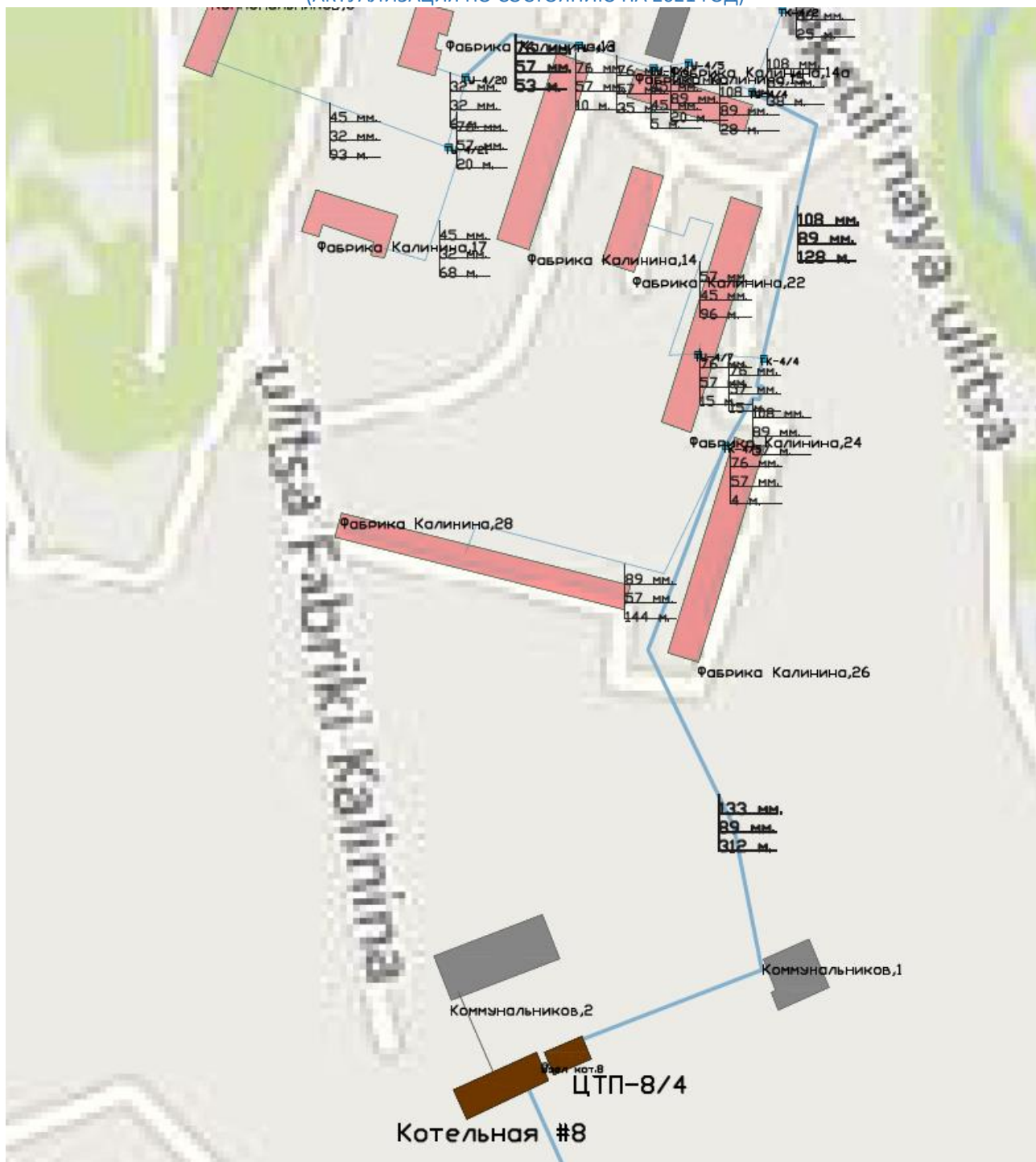
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Перечень мероприятий		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство ЦТП, мощностью у котельной №8	Тепловая мощность 6,0 МВт	17770,1800
Строительство участка сети от ЦТП-8/4 до ТУ-4/4	2Ø250 мм, L = 497 м,	11517,4900
Строительство участка сети от ТУ-4/6 до ТУ-4/20	2Ø150 мм, L = 82 м,	1138,5800

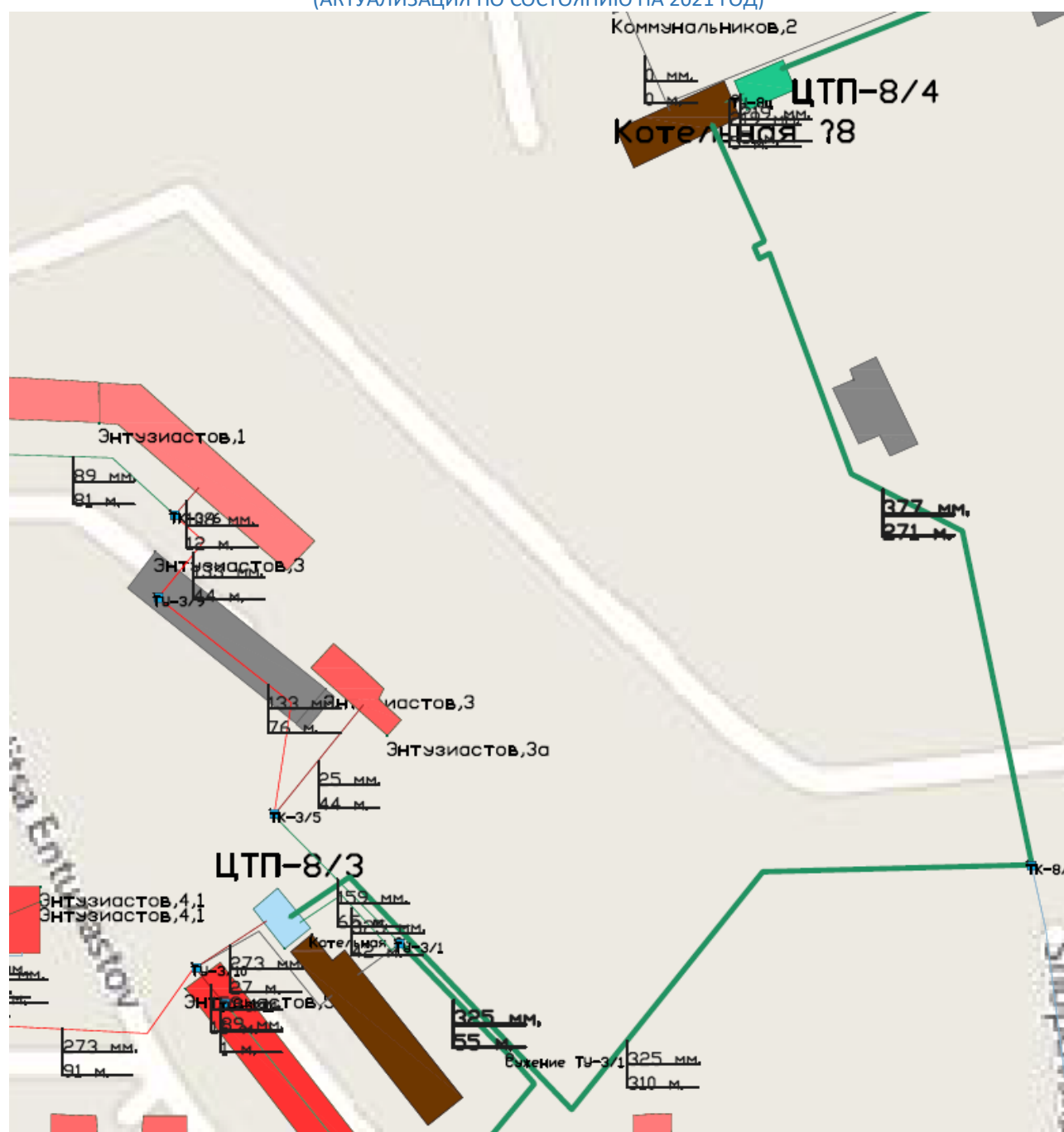
Рисунок 6.6.3 – Проект ПС-01/02 (Строительство тепловых сетей (отоп. И ГВС) от ЦТП кот.№8 до ТУ-4/4) – Отопление

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Перечень мероприятий		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство участка сети от ЦТП-8/4 до ТУ-4/4	$\varnothing 125$ мм, L = 312 м, $\varnothing 100$ мм, L = 185 м, $\varnothing 80$ мм, L = 497 м, сумм = 994 м,	3153,7000
Строительство участка сети от ТУ-4/3 до ТУ-4/20	$\varnothing 70$ мм, L = 53 м, $\varnothing 50$ мм, L = 53 м, сумм = 994 м,	315,0700

Рисунок 6.6.4 – Проект ПС-01/02 (Строительство тепловых сетей (отоп. И ГВС) от ЦТП кот.№8 до ТУ-4/4) – ГВС



Перечень мероприятия		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство новой котельной взамен котельной №8	Тепловая мощность 30,0 МВт	92363,6800
Строительство ЦТП, мощностью взамен котельной №3	Тепловая мощность 17,5 МВт	56503,2900
Строительство участка сети I-го контура от котельной №8 до ЦТП №8/3	2Ø377 мм. L = 271 м. 2Ø325 мм. L = 310 м. сумм = 581 м.	16363,4000

Рисунок 6.6.5 – Проект ПС-01/04 (Строительство участка сети I-го контура от котельной №8 до ЦТП кот. №3)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Перечень мероприятия		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой	$2\varnothing 325 \text{ мм. } L = 143 \text{ м.}$ $2\varnothing 250 \text{ мм. } L = 265 \text{ м.}$ $2\varnothing 200 \text{ мм. } L = 38 \text{ м.}$ $2\varnothing 150 \text{ мм. } L = 257 \text{ м.}$ $2\varnothing 125 \text{ мм. } L = 67 \text{ м.}$ $2\varnothing 100 \text{ мм. } L = 145 \text{ м.}$ Сумм = 915 м.	16529,8000

Рисунок 6.6.6 – Проект ПС-01/05 (Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой) – Отопление

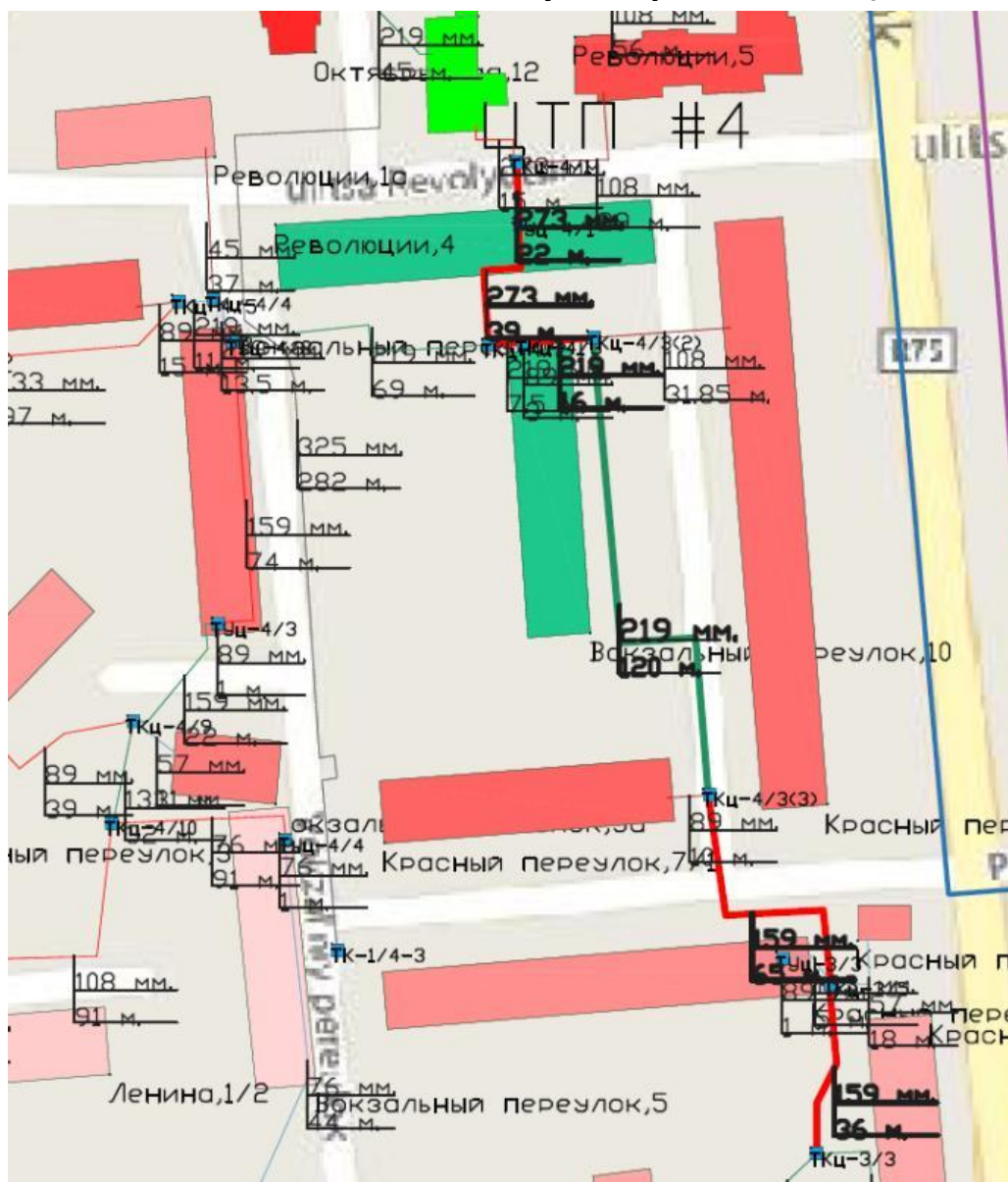
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Перечень мероприятий		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой и д.7 по ул. Королева	$\varnothing 150$ мм. L = 401 м. $\varnothing 125$ мм. L = 30 м. $\varnothing 100$ мм. L = 813 м. $\varnothing 80$ мм. L = 391 м. $\varnothing 70$ мм. L = 237 м. $\varnothing 50$ мм. L = 169 м. $\varnothing 38$ мм. L = 59 м. $\varnothing 25$ мм. L = 59 м. СУММ = 2159 м.	7047,1800
Строительство участка сети от ТК-3/4 до д. 11 по ул. Королева	$\varnothing 89$ мм. L = 155 м. $\varnothing 57$ мм. L = 155 м.	921,4480

Рисунок 6.6.7 – Проект ПС-01/05 (Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой) – ГВС

Тепловой район №2 (центральный источник теплоснабжения – котельная №1 и БМК ул. Первомайская)



Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм
от ТКц-4/1 до ТКц-4/3(2)	85,5	2 \varnothing от - 250 мм. \varnothing гвс – 150 мм. \varnothing ц – 100 мм.
от ТКц-4/3(2) до ТКц-3/5	184	2 \varnothing от - 200 мм. \varnothing гвс – 100 мм. \varnothing ц – 80 мм.
от ТКц-3/5 до ТКц-3/3	36	2 \varnothing от - 150 мм. \varnothing гвс – 100 мм. \varnothing ц – 80 мм.

Рисунок 6.6.8 – Проект ПС-02/01 (Строительство теплосети II-го контура от ЦТП №4 до Вокзальный пер. д.6)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм
от ТК у БМК по ул. Революции до ТУц-2/1	85	2 \varnothing от - 250 мм.
от ТК у БМК по ул. Революции до ТК-6/1	313	2 \varnothing от - 250 мм. \varnothing гвс – 125 мм. \varnothing ц – 100 мм.

Рисунок 6.6.9 – Проект ПС-02/02 (Строительство теплосети II-го контура от БМК по ул. Первомайская до Туц-2/1 и ТК-6/1)



Наименование участка	Протяженность, м	Диаметр, мм
от ТК-1/4-3 до площадки строительства БМК по ул. Первомайская	407	2Ø377 мм.
от площадки БМК по ул. Первомайская до котельной №7	575	2Ø273 мм.

Рисунок 6.6.10 – Проект ПС-02/03 (Строительство теплосети I-го контура от ТК-1/4-3 до котельной №7)



Перечень мероприятий		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство ЦТП, мощностью взамен котельной №9	Тепловая мощность 4,5 МВт	13327,6400
Строительство участка сети I-го контура от ЦТП №8 до ЦТП №1/3	2Ø250 мм. L = 495 м.	11471,1400

Рисунок 6.6.11 – Проект ПС-02/05 (Строительство теплосети I-го контура от ЦТП №8 до котельной №9 ул. Ческа-Липа)

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Перечень мероприятия		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство блочно-модульной котельной	Тепловая мощность 17,3 МВт	78467,6100
Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №13	2Ø250 мм. L = 105 м. 2Ø219 мм. L = 239 м. 2Ø76 мм. L = 46 м.	6970,5500
Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №12	2Ø325 мм. L = 19 м. 2Ø219 мм. L = 301 м.	5852,5700
Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №11	2Ø400 мм. L = 14 м. 2Ø325 мм. L = 606 м. 2Ø273 мм. L = 279 м.	24130,2800
ИТОГО		115421,0100

Рисунок 6.6.12 – Проект ПС-03/01 и ПС-03/02 (Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №13; Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №12) – Отопление

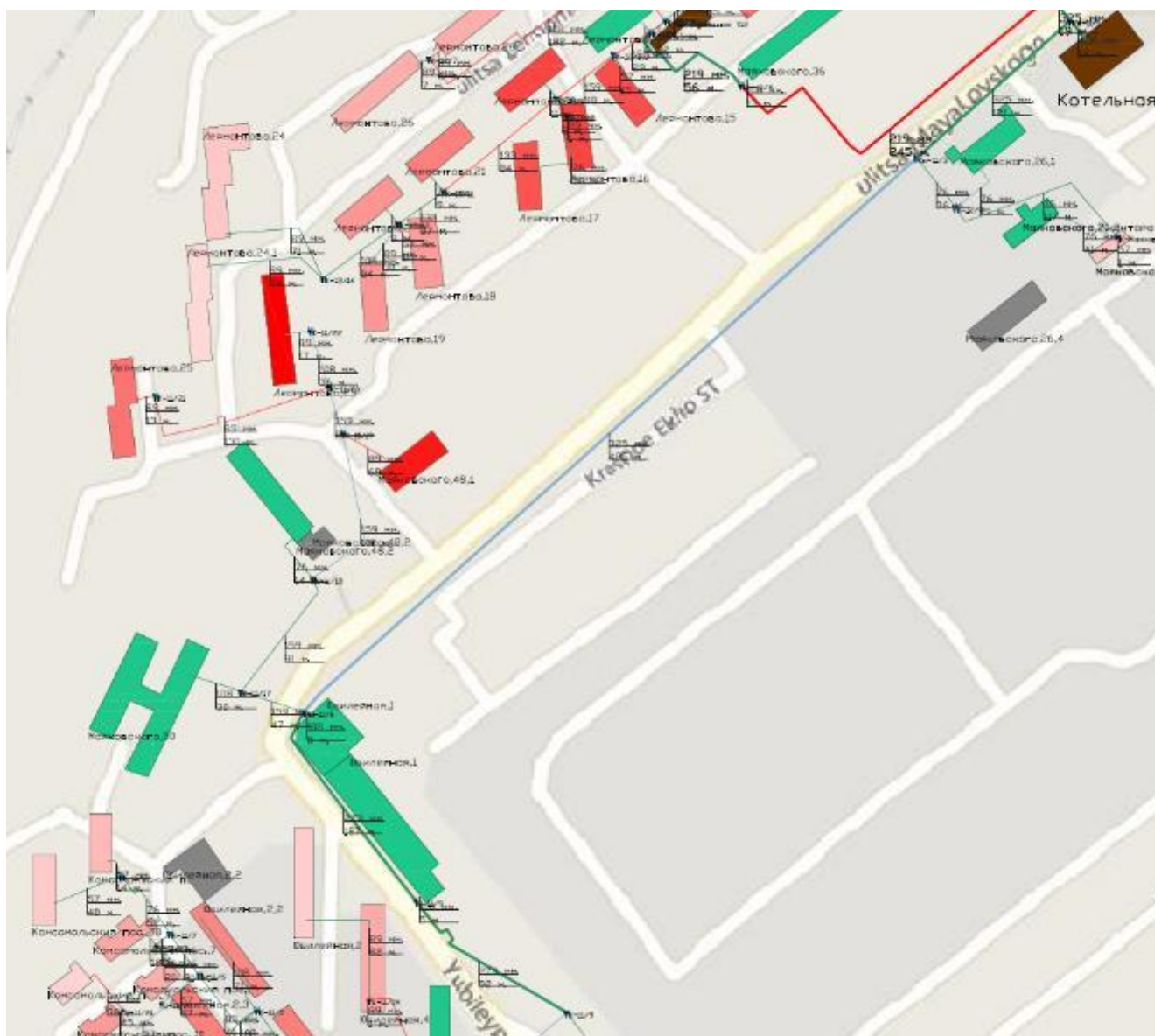
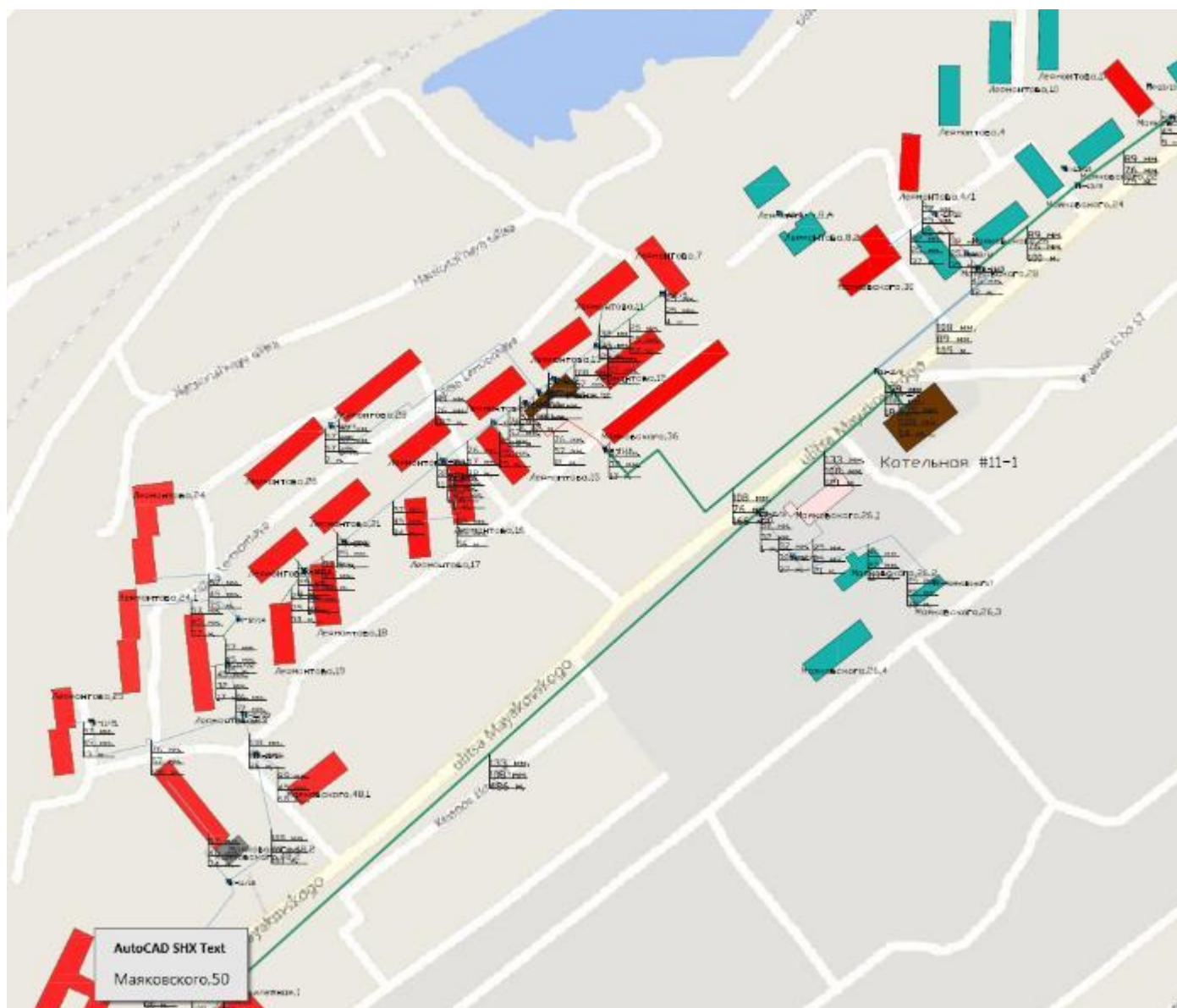


Рисунок 6.6.13 – Проект ПС-03/03 (Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №11) – Отопление

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



Перечень мероприятий		
Наименование	Объем	Укрупненная стоимость, тыс. руб.
Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №13	$\varnothing 100$ мм. L = 105 м. $\varnothing 80$ мм. L = 290 м. $\varnothing 70$ мм. L = 175 м.	2400,8200
Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №12	$\varnothing 100$ мм. L = 18 м. $\varnothing 80$ мм. L = 184 м. $\varnothing 70$ мм. L = 166 м.	1532,5900
Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №11	$\varnothing 150$ мм. L = 14 м. $\varnothing 125$ мм. L = 607 м. $\varnothing 100$ мм. L = 621 м.	5803,1300
ИТОГО		9736,5400

Рисунок 6.6.14 – Проект ПС-03/01, ПС-03/02, ПС-03/03 (Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №13; Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №12; Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №11) – ГВС



Рисунок 6.6.15 – Проект ПС-04/01 (Реконструкция участка сети от котельной №5 до ЦТП №1 (2Ø219 мм. - 370 м.))

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Система теплоснабжения муниципального образования город Александров Александровского района Владимирской области закрытого типа.

Перевод открытых систем теплоснабжения в закрытые не требуется.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В настоящий момент в качестве основного топлива для всех источников централизованного теплоснабжения г. Александров используется природный газ, отбираемый из газопровода Починки - Ярославль ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД» через ГРС «Александров».

В таблице 8.1-8.2 представлены сводные прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива регулируемые организациями г. Александрова. Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии г. Александрова приведены в Главе 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Александров до 2027 г.

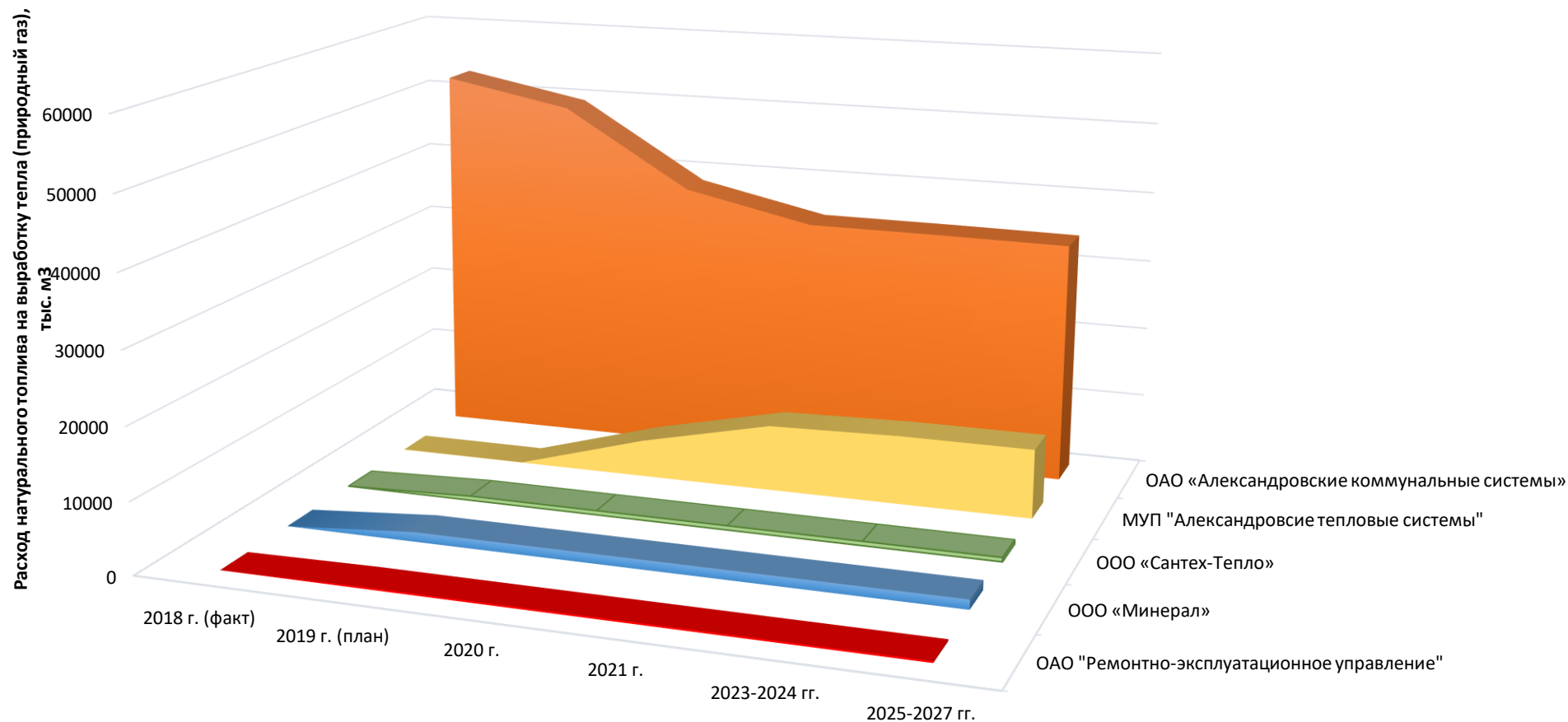
На рисунке 8.1 представлено разделение топливопотребления в г. Александров на перспективу до 2027 г. по теплоснабжающим организациям.

Таким образом, на основании данных таблицы 10.1, предполагается что реализация проектов по оптимизации количества источников тепловой энергии, функционирующих на территории города Александров к 2027 году позволит сократить объем потребляемого топлива на 13% (с 43684,88 тыс. м³/год до 36653,69 тыс. м³/год).

Снижение в перспективе удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии обусловлен поэтапной реализацией проектов по выводу энергоемких котельных предприятия из эксплуатации. Предусмотрен вывод из эксплуатации следующих котельных:

- Котельная №10 ул. Терешковой и ЦТП №10 – 2020 год;
- Котельная №22 (Сантех АРЗ) и ЦТП №2, №3 – 2021 год;
- Котельная №23 «Энергия», ул. Гагарина – 2020 год;
- Котельная №3 ул. Энтузиастов – 2026 год;
- Котельная №4 ул. Калининская – 2025 год;
- Котельная №6 ул. Гусева – 2021 год;
- Котельная №7 ул. Первомайская – 2022 год;
- Котельная №9 ул. Ческа-Липа – 2027 год;
- Котельная №11 Комсомольский пос. – 2024 год;
- Котельная №12 ул. Лермонтова – 2024 год;
- Котельная №13 ул. Маяковского – 2024 год.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)



	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2023-2024 гг.	2025-2027 гг.
ОАО «Александровские коммунальные системы»	52862,61	49382,31	38431,56	34500,23	34412,38	34221,67
МУП "Александровские тепловые системы"	46,56	31,65	5297,91	9383,73	9841,95	9843,90
ООО «Сантех-Тепло»	0,000	604,86	604,86	604,86	604,86	604,86
ООО «Минерал»	0,000	1343,945	1343,945	1343,945	1343,945	1343,945
ОАО "Ремонтно-эксплуатационное управление"	0,000	245,82	245,82	245,82	245,82	245,82

Рисунок 8.1 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии по организациям

Таблица 8.1- Прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива ОАО «Александровские коммунальные системы»

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Котельная № 1 (ул. 1-я Крестьянская)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	117355	114768	106674	106674	106674	149227	149227	157987
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	165,48	159,97	159,97	159,97	156	156	156	156
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	19419,5	18359,5	17064,6	17064,6	16641	23279	23279	24646
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	16688,1	15777,9	14665,1	14665,1	14223,2	19896,9	19896,9	21064,9
Котельная №3 (ул. Энтузиастов)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	30396,5	27692,4	27248,6	24358,1	24358,1	24358,1	24358,1	Котельная переводиться в режим ЦТП, с переключением нагрузки на котельную №8
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	171,93	161,83	161,83	161,83	161,83	161,83	161,83	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	5226,08	4481,46	4409,63	3941,87	3941,87	3941,87	3941,87	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	4491,52	3851,31	3789,58	3387,59	3387,59	3387,59	3387,59	
Котельная №4 (ул. Калининская)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	12893,3	9677,68	10634,5	10634,5	10634,5	10634,5	10634,5	Котельная №4 выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную №8
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	110,6	157	157	157	157	157	157	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1425,98	1519,4	1669,61	1669,61	1669,61	1669,61	1669,61	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	1225,35	1305,75	1434,84	1434,84	1434,84	1434,84	1434,84	

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Котельная №5 (ул. Киржачская)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	14664,5	15835,4	11706,4	11706,4	11607,9	11607,9	11607,9	11607,9
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	171,12	159,2	159,2	159,2	158,6	158,6	158,6	156
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2509,35	2521	1863,66	1863,66	1841,02	1841,02	1841,02	1811
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	2157,06	2166,52	1601,61	1601,61	1582,15	1582,15	1582,15	1547,72
Котельная №6 (ул. Гусева)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	8971,89	8859,16	9023,57	9023,57	Котельная №6 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на БМК ул. Первомайская и Котельная №1			
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	191,51	179,5	179,5	179,5				
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1718,22	1590,22	1619,73	1619,73				
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	1476,97	1366,61	1391,98	1391,98				
Котельная №7 (ул. Первомайская)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	19269,8	18659,5	17491,4	13173,7	Котельная №7 выводится из эксплуатации. Подключенная тепловая нагрузка переводится на Котельную №1			
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	177,79	171,9	171,9	171,9				
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3425,98	3207,57	3006,78	2264,56				
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	2944,26	2756,54	2583,98	1946,13				
Котельная №8 (ул. Коммунальников)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	18112,5	17286,2	13745,8	13745,8	13745,8	13745,8	13745,8	48738,3

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	158,23	164	164	164	164	164	164	156
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2866,03	2834,93	2254,32	2254,32	2254,32	2254,32	2254,32	7603
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	2462,86	2436,3	1937,33	1937,33	1937,33	1937,33	1937,33	6498,44
Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	20340,2	18818,7	16451	16451	16451	16451	16451	Котельная №9 переводится в режим ЦТП. Нагрузка распределяется между котельной №1 и БМК ул. Кубасова
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	154,21	178,3	178,3	178,3	178,3	178,3	178,3	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3136,68	3355,37	2933	2933	2933	2933	1600,39	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	2695,25	2883,56	2507,02	2507,02	2507,02	2507,02	1375,36	
Котельная №10 (ул. Терешковой)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	3039,76	2528,85	Котельная №10 и ЦТП №10 выводятся из эксплуатации, нагрузка переводится на новую блочно-модульную котельную ул. Кубасова					
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	174,61	179						
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	530,76	452,66						
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	455,44	389,01						
Котельная №11 (ул. Комсомольский пос.)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	14627,2	14911	16451	16451	16451	16451	Котельная №11 выводятся из эксплуатации, тепловая	
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	207,68	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3		

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3037,83	2434,97	2686,44	2686,44	2686,44	2686,44	нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	2610,2	2092,58	2308,7	2308,7	2308,7	2308,7		
Котельная №12 (ул. Лермонтова)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	7940,04	8187,85	7161,01	7161,01	7161,01	7161,01	Котельная №12 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	197,34	178,3	178,3	178,3	178,3	178,3		
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1566,89	1459,89	1276,81	1276,81	1276,81	1276,81		
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	1346,48	1254,61	1097,27	1097,27	1097,27	1097,27		
Котельная №13 (ул. Маяковского)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	9012,51	8478,37	6794,63	6794,63	6794,63	6794,63	Котельная №13 выводится из эксплуатации, тепловая нагрузка переключается на БМК ул. Маяковского	
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	194,46	179,2	179,2	179,2	179,2	179,2		
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1752,54	1519,32	1217,6	1217,6	1217,6	1217,6		
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	1506,13	1305,69	1046,39	1046,39	1046,39	1046,39		
Котельная №14 (ул. Геологов)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	13100,6	12208,3	10423,5	10423,5			10423,5	10423,5
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	160,68	175,4	175,4	175,4			175,4	175,4
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	2105,04	2141,34	1828,28	1828,28			1828,28	1828,28

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	1808,99	1840,24	1571,2	1571,2			1571,2	1571,2
Котельная №15 (ул. Советская)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	2519,62	2721,89	1842,89	1842,89	1818,76	1818,76	1818,76	1818,76
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	185,39	179,4	179,4	179,4	157	157	157	157
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	467,11	488,31	330,62	330,62	285,54	285,54	285,54	285,54
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	401,57	419,64	284,13	284,13	245,39	245,39	245,39	245,39
Котельная №16 (ул. Радио)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	2198,02	2332,18	1919,52	1919,52	1901,49	1901,49	1901,49	1901,49
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	180,1	174,2	173,5	173,5	157	157	157	157
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	395,87	406,27	333,04	333,04	298,53	298,53	298,53	298,53
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	340,25	349,14	286,21	286,21	256,56	256,56	256,56	256,56
Котельная №19 (дом ребенка)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	364,19	449,02	449,02	449,02	447,29	447,29	449,02	447,29
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	331,45	177,5	177,5	177,5	157	157	177,5	157
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	120,71	79,7	79,7	79,7	70,22	70,22	79,7	70,22
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	103,71	68,49	68,49	68,49	60,35	60,35	68,49	60,35

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Котельная №20 (школа №5)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	748,21	633,81	655,05	655,05	645,7	645,7	655,05	645,7
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	227,83	173,88	173,88	173,88	157	157	173,88	157
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	170,46	110,21	113,9	113,9	101,38	101,38	113,9	101,38
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	146,5	94,71	97,88	97,88	87,12	87,12	97,88	87,12
Котельная №22 (Сантех АРЗ)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	23174,7	23568	21403,3	Вывод котельной из эксплуатации. Перевод тепловых нагрузок с ЦТП №3 на ЦТП №4. Перевод тепловых нагрузок ЦТП №2 на БМК ул. Первомайской.				
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	167,74	157,2	157,2					
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	3887,31	3704,9	3364,59					
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	3340,85	3183,94	2891,49					
Котельная №23 ("Энергия", ул. Гагарина)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	44998,5	42496,7	С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно. Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации.					
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	172,22	159,9						
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	7749,66	6795,21						
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	6661,18	5839,72						
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №1								
Выработка тепловой энергии, Гкал	209,58	158,96	158,96	158,96	158,96	158,96	158,96	158,96

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	158,74	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	33,27	25,23	25,23	25,23	25,23	25,23	25,23	25,23
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	28,59	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68	21,68
Котел наружного разм.ЛВЗ д. №2								
Выработка тепловой энергии, Гкал	131,74	73,07	73,07	73,07	73,07	73,07	73,07	73,07
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	158,74	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73	158,73
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	20,91	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³	17,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97	9,97
Блочно-модульная котельная (ул. Кубасова)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной	30001,6	30001,6	30001,6	30001,6	38232,7	38232,7	
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал		155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.		4659	4659	4659	4659	5938	5938	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³		3982,26	3982,26	3982,26	3982,26	5074,82	5074,82	
Блочно-модульная котельная (ул. Первомайская)								
Выработка тепловой энергии, Гкал	Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной			26303,3	26303,3	Перевод БМК в пиковый режим и в качестве резервного источника теплоснабжения		
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал				155,3	155,3			

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Расход условного топлива на выработку, т у.т.				4085	4085			
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³				3491,37	3491,37			
Котельная к дому №7 по ул. Мосэнерго								
Выработка тепловой энергии, Гкал	Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной		798,7	798,7	798,7	798,7	798,7	798,7
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал			157	157	157	157	157	
Расход условного топлива на выработку, т у.т.			125,4	125,4	125,4	125,4	125,4	
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³			107,76	107,76	107,76	107,76	107,76	
Блочно-модульная котельная (ул. Маяковского)								
Выработка тепловой энергии, Гкал					Проектные и строительно-монтажные работы по строительству котельной		30385,3	30385,3
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал							155,3	155,3
Расход условного топлива на выработку, т у.т.							125,4	125,4
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м³							107,76	107,76

Таблица 8.2 - Прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива ведомственных котельных

Наименование параметра	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021-2023гг.	2024-2027 гг.
ООО «Минерал»						
Выработка тепловой энергии, Гкал	6307,05	10196,83	6189,75	6863	6863	6863
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	136,73	153,60	154,7	154,7	154,7	154,7
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	862,39	1566,23	957,5	1061,7	1061,7	1061,7
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	739,993	1343,945	701,545	908,51	908,51	908,51
ООО «Сантех-Тепло»						
Выработка тепловой энергии, Гкал	3565,70	4497,66	4497,66	4497,66	4497,66	4497,66
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	163,6	156,6	156,6	156,6	156,6	156,6
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	585,01	704,33	704,33	704,33	704,33	704,33
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	508,70	604,86	604,86	604,86	604,86	604,86
ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России г. Москва (котельная №21, ул. Юности, г. Александров)						
Выработка тепловой энергии, Гкал	1836,14	1836,14	1836,14	1836,14	1836,14	1836,14
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	245,82	245,82	245,82	245,82	245,82	245,82

В перспективе для г. Александров природный газ останется единственным используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется наибольшей экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

В соответствии с распоряжением администрации Владимирской области от 13.09.2019 г. № 762-р «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в IV квартале 2019 года, аварийного газоснабжения в осенне-зимний период 2019/2020 года и в неотапительный период 2020 года», котельные муниципального образования отсутствуют.

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

9.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Главе 7 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Александров.

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части источников тепловой энергии (мощности) сформированы в составе трех групп:

- предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку (группа проектов I);
- предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии (группа проектов II);
- предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения (группа проектов III).

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения выполнен при использовании:

- коммерческих предложений от проектных и монтажных организаций;
- НЦС 81-02-13-2020. Сборник №13. Наружные тепловые сети (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2019 г. №916/пр);
- НЦС 81-02-19-2020. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2019 г. №905/пр).

Помимо капитальных затрат, инвестиционные затраты так же учитывают инфляционную составляющую, в соответствии с индексом-дефлятором инвестиций по данным Министерства экономического развития РФ.

Реализация проектов по продлению паркового ресурса оборудования, реконструкции энергетического оборудования (замена сетевых насосов/тягодутьевого оборудования, установка частотно-регулируемых приводов) осуществляется за счет тарифных средств по статье «Текущие и капитальные ремонты» в соответствии с производственными программами регулируемых организаций и в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения города Александров составляют 338,038 млн. руб. на период до 2027 года (в ценах 2020 года).

Распределение затрат по периодам:

- в период 2020 г.: 57,994 млн. руб.;
- в период 2021 г.: 68,0 млн. руб.;
- в период 2022г.: 5,745 млн. руб.;
- в период 2023 г.: 78,467 млн. руб.;
- в период 2024 г.: 92,359 млн. руб.;
- в период 2026 г.: 35,473 млн. руб.

План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) приведен в таблице 9.1.1 (в ценах 2020 года).

Таблиц 9.1.1 - Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии (мощности)

Номер проекта	Состав проекта	Год начала и конца реализации		Капитальные затраты, тыс руб.	Ссылка на обосновывающие материалы по Схеме теплоснабжения
Тепловой район №1 (опорный источник Котельная №8 и БМК ул. Кубасова)					
ПИ-01/01	Реконструкция котельной №8 с увеличением мощности до 30 МВт	2023	2024	92 359,0	Глава 7 Обосновывающих материалов
Тепловой район №2 (опорный источник Котельная №1)					
ПИ-02/01	Строительство БМК по ул. Первомайская (мощностью 10,32 Гкал/ч)	2019	2020	57 994	Глава 7 Обосновывающих материалов
ПИ-02/02	Реконструкция котельной №1 по ул. 1-ая Крестьянская	2020	2021	68 000	Глава 7 Обосновывающих материалов
ПИ-02/03	Строительство БМК по ул. Пионерская (мощность 0,6 МВт)	2021	2022	5 745	Глава 7 Обосновывающих материалов
Тепловой район №3 (опорный источник БМК ул. Маяковского)					
ПИ-03/01	Строительство БМК по ул. Маяковского (мощностью 17,3 МВт)	2022	2023	78 467	Глава 7 Обосновывающих материалов
Тепловой район №4 (опорный источник Котельная №5)					
ПИ-04/01	Реконструкция котельной №5 с ее переводом в водогрейный режим работы (мощностью 7 МВт)	2025	2026	35 473	Глава 7 Обосновывающих материалов
ИТОГО				338 038	—

Для реализации проектов, представленных в таблице 10.1.1, теплоснабжающим организациям (ОАО «Александровские коммунальные системы» и МУП «Александровские тепловые системы») необходимо разработать инвестиционные программы и произвести их согласование в соответствии с порядком установленным постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 г. №410.

9.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ №643 от 30.12.2011 г.

Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции).

Следует отметить, что в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате выполнения проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д.

Предложения по развитию систем теплоснабжения города в части системы транспорта теплоносителя (тепловых сетей и теплосетевых объектов) сформированы в составе двух групп проектов:

- Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

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

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения города Александров в части тепловых сетей составляют 281,665 млн. руб. на период до 2027 года (в ценах 2020 года).

Распределение затрат по периодам:

- в период 2021 года: 16,26 млн. руб.;
- в период 2022 года: 41,64 млн. руб.;
- в период 2023 года: 43,89 млн. руб.;
- в период 2024 года: 32,04 млн. руб.;
- в период 2025 года: 69,63 млн. руб.;
- в период 2026 года: 13,08 млн. руб.;
- в период 2027 года: 65,13 млн. руб.

План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части системы транспорта теплоносителя (трубопроводов тепловых сетей, теплосетевых объектов) приведен в таблице 9.2.1 (в ценах 2020 года).

На перспективу до 2027 Схемой теплоснабжения предусматривается перевод котельных в режим ЦТП, с целью сокращения количества источников тепловой энергии:

- котельная №7 по ул. Первомайская переводится в режим теплового пункта с присоединением к I-му контуру котельной №1;
- котельная №3 по ул. Энтузиастов переводится в режим теплового пункта с присоединением к I-му контуру котельной №8;
- котельная №4 по ул. Калининская переводится в режим теплового пункта с присоединением к I-му контуру котельной №8;
- котельная №9 по ул. Ческа-Липа переводится в режим теплового пункта с присоединением к I-му контуру котельной №1.

Перечень проектов по реконструкции (строительству) тепловых пунктов на территории города Александров представлен в таблице 9.2.1.

Для реализации проектов, представленных в таблице 10.2.1 теплоснабжающей организации (МУП «Александровские тепловые системы») необходимо разработать инвестиционную программу и произвести ее согласование в соответствии с порядком установленным постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 г. №410.

Таблица 9.2.1 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и теплосетевого хозяйства

Номер проекта	Состав проекта	Год начала и конца реализации		Капитальные затраты, тыс руб.	Ссылка на обосновывающие материалы по Схеме теплоснабжения
Тепловой район №1 (опорный источник Котельная №8 и БМК ул. Кубасова)					
ПС-01/01	Строительство ЦТП, мощностью 6 МВт у котельной №8 для переключения нагрузки от котельной №4	2023	2024	16880,9	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-01/02	Строительство тепловых сетей (отоп. И ГВС) от ЦТП кот.№8 до ТУ-4/4	2023	2024	15158,0	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-01/03	Перевод котельной №3 в режим ЦТП (мощность 17,5 МВт)	2024	2025	54245,3	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-01/04	Строительство участка сети I-го контура от котельной №8 до ЦТП кот. №3	2024	2025	15382,0	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-01/05	Строительство участка сети от котельной №3 до д.13 по ул. Терешковой	2026	2027	23029,5	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-01/06	Строительство участка сети от БМК ул. Кубасова до ТК-9/5	2026	2027	18787,2	Глава 8 Обосновывающих материалов
Тепловой район №2 (опорный источник Котельная №1)					
ПС-02/01	Строительство теплосети II-го контура от ЦТП №4 до Вокзальный пер. д.6	2020	2021	6570,4	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-02/02	Строительство теплосети II-го контура от БМК по ул. Первомайская до Туц-2/1 и ТК-6/1	2020	2021	9690,6	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-02/03	Строительство теплосети I-го контура от ТК-1/4-3 до котельной №7 (2Ø377 мм. - 407 м.; 2Ø273 мм. - 575 м.)	2021	2022	20764,3	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-02/04	Перевод котельной №7 в режим ЦТП (мощность 7,5 МВт)	2021	2022	20871,3	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-02/05	Строительство теплосети I-го контура от ЦТП №8 до котельной №9 ул. Ческа-Липа (2Ø250 мм. - 495 м.)	2026	2027	12530,8	Глава 8 Обосновывающих материалов

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Номер проекта	Состав проекта	Год начала и конца реализации		Капитальные затраты, тыс руб.	Ссылка на обосновывающие материалы по Схеме теплоснабжения
ПС-02/06	Перевод котельной №9 в режим ЦТП (мощность 4,5 МВт)	2026	2027	10780,7	Глава 8 Обосновывающих материалов
Тепловой район №3 (опорный источник БМК ул. Маяковского)					
ПС-03/01	Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №13	2022	2023	8809,6	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-03/02	Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №12	2022	2023	6942,4	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-03/03	Строительство участка сети от БМК в сторону котельной №11	2022	2023	28138,8	Глава 8 Обосновывающих материалов
Тепловой район №4 (опорный источник Котельная №5)					
ПС-04/01	Реконструкция участка сети от котельной №5 до ЦТП №1 (2Ø219 мм. - 370 м.)	2025	2026	5,334	Глава 8 Обосновывающих материалов
ПС-04/02	Техническое перевооружение ЦТП №1 с заменой теплообменного оборудования (мощность 2,5 МВт)	2025	2026	7,749	Глава 8 Обосновывающих материалов
ИТОГО				281 665,4	—

9.3 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» отпуск тепла от источников тепловой энергии в системы теплоснабжения осуществляется способом центрального качественного регулирования по совместной нагрузке на отопление и ГВС.

При реализации проекта по реконструкции котельной №1 ул. 1-ая Крестьянская и подключении к ней тепловых нагрузок от котельной №6, №7 и №22 предполагается переход с температурного графика 105/70°C на температурный график 115/70°C в отношении I-го контура котельной.

В отношении котельной №5 ул. Киржачская в перспективе предусматривается перевод котельной в водогрейный режим работы. Температурный режим I-го контура от котельной до ЦТП №1 будет осуществляться по температурному графику 105/70°C. Также при переводе котельной в водогрейный режим

необходимо предусмотреть замену паро-водяных подогревателей на водоводяные на ЦТП №1.

На остальных источниках теплоснабжения (существующих и перспективных) предусматривается работа по температурному графику 95/70°C.

Финансовые потребности в реализацию данного проекта представлены в таблице 9.1.1.

9.4 Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Система теплоснабжения муниципального образования город Александров Александровского района Владимирской области закрытого типа. Централизованное горячее водоснабжение потребителей отсутствует.

На основании вышесказанного инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

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

В период 2018 г. на территории муниципального образования г. Александров в системе централизованного теплоснабжения были реализованы следующие мероприятия:

Монтаж футляров для прокладки трубопроводов отопления и ГВС (6 штук) под дворовыми проездами в местах планируемых вводов тепловых сетей в подвалы домов №13, 15, 15/2 по ул. Терешковой (до начала работ по благоустройству придворовых территорий);

Реконструкция существующего подземного участка (36 метров) 4-х трубной тепловой сети от ТКц-3/2 у МКД №9 по ул.Красный переулок до ТКц-3/1 у МКД №11 по ул.Красный переулок (Необходима разработка проекта) (2Ø125мм, Ø80мм, Ø65мм);

Разработка проекта и начало строительства блочно-модульной котельной по ул. Кубасова.

В период 2019 г. на территории муниципального образования г. Александров в системе централизованного теплоснабжения были реализованы следующие мероприятия:

- строительство блочно-модульной котельной по ул. Кубасова;
- строительство блочно-модульной котельной по ул. Мосэнерго, д.7.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

Обязанности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенными документами ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, при утверждении схемы теплоснабжения установить границы ЕТО в границах города Александров.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Исходя из вышеизложенного, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО (и технологически изолированных зон действия – систем теплоснабжения) с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения города Александров.

В результате выполнения актуализации схемы теплоснабжения города Александров предлагается внесение следующих изменений в раздел реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций:

1. Дополнить реестр технологически изолированных зон действия зонами № 21-22 и учесть строительство новых котельных (зона №26-29).

Статус ЕТО (в случае отсутствия заявок на присвоение статуса для данных зон) присвоить соответствующим организациям с учетом критериев определенных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808.

2. Реестр технологически изолированных зон действия и перечень утверждаемых зон ЕТО утвердить в соответствии с таблицами 10.1, 10.2.

Таблица 10.1 – Утверждаемые ЕТО в системах теплоснабжения города Александров

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
1	Котельная №1 (ул. 1 Крестьянская)	МУП «АТС»	Не требуется
3	Котельная №3 (ул. Энтузиастов)	МУП «АТС»	Не требуется
4	Котельная №4 (ул. Калининская)	МУП «АТС»	Не требуется
5	Котельная №5 (ул. Киржачская)	МУП «АТС»	Не требуется
6	Котельная №6 (ул. Гусева)	МУП «АТС»	Не требуется
7	Котельная №7 (ул. Первомайская)	МУП «АТС»	Не требуется
8	Котельная №8 (ул. Коммунальников)	МУП «АТС»	Не требуется
9	Котельная №9 (ул. Ческа-Липа)	МУП «АТС»	Не требуется
10	Котельная №10 (ул. Гагарина)	МУП «АТС»	Не требуется
11	Котельная №11 (ул. Комсомольский поселок)	МУП «АТС»	Не требуется

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы теплоснабжения
12	Котельная №12 (ул. Лермонтова)	МУП «АТС»	Не требуется
13	Котельная №13 (ул. Маяковского)	МУП «АТС»	Не требуется
14	Котельная №14 (ул. Геологов)	МУП «АТС»	Не требуется
15	Котельная №15 (ул. Советская)	МУП «АТС»	Не требуется
16	Котельная №16 (ул. Радио)	МУП «АТС»	Не требуется
17	Котельная №19 (дом ребенка)	ОАО «АКС»	Не требуется
18	Котельная №20 (ул. Новинская, школа №5)	МУП «АТС»	Не требуется
19	Котельная №22 («Сантех АРЗ»)	МУП «АТС»	Не требуется
20	Котёл наружного размещения ЛВЗ д.№1	МУП «АТС»	Не требуется
21	Котёл наружного размещения ЛВЗ д.№2	МУП «АТС»	Не требуется
22	Котельная ООО «Сантех-Тепло»	ООО «Сантех-Тепло»	Не требуется
23	Котельная ООО «Минерал»	ООО «Минерал»	Не требуется
24	Котельная №21 ОАО «РЭУ» г. Москва	ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России г. Москва	Не требуется
25	Блочно-модульная котельная на ул. Кубасова	МУП «АТС»	Не требуется
26	Блочно-модульная котельная на ул. Первомайской	МУП «АТС»	Не требуется
27	Котельная к дому №7 по ул. Мосэнерго	МУП «АТС»	Не требуется

Таблица 10.2 – Утверждаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в системах теплоснабжения города Александров

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ЕТО	Основание для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации	Изменения в границах утвержденных технологических зон действия
МУП «Александровские тепловые системы»	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	Постановление администрации МО г. Александров от 05.10.2015 года №550	Без изменений
	20,21, 25, 26, 27	Владение на праве собственности или ином основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации	Без изменений
ОАО «Александровские коммунальные системы»	17	Постановление администрации МО г. Александров от 10.07.2014 года №358	Без изменений
ООО «Сантех-Тепло»	22	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО	Без изменений
ООО «Минерал»	23	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО	Без изменений
ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России г. Москва	24	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО	Без изменений

При определении зон деятельности ЕТО применялись критерии определения единой теплоснабжающей организации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808.

Функциональная структура эксплуатации объектов систем централизованного теплоснабжения города Александров до потребителя на отопительный период 2020-2021 гг. представлена на рисунке 10.1.

Эксплуатацию вновь вводимых источников тепловой энергии (БМК ул. Кубасова, БМК ул. Мосэнерго и БМК ул. Первомайская) предполагается осуществлять теплоснабжающей организацией МУП «Объединенные тепловые системы» Александровского района (ОГРН: 1033303204395; ИНН: 3311001860).

С начала отопительного сезона 2020/2021 гг. отопление потребителей, подключенных к ЦТП №10 котельной №23 и д.7 по ул. Мосэнерго осуществляется от других источников теплоснабжения. Способ обеспечения тепловой энергии потребителей 2-ой площадки Радиозавода (с помощью централизованного или индивидуальных источников) определяется ими самостоятельно. Котельная №23 ул. Гагарина выводится из эксплуатации.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

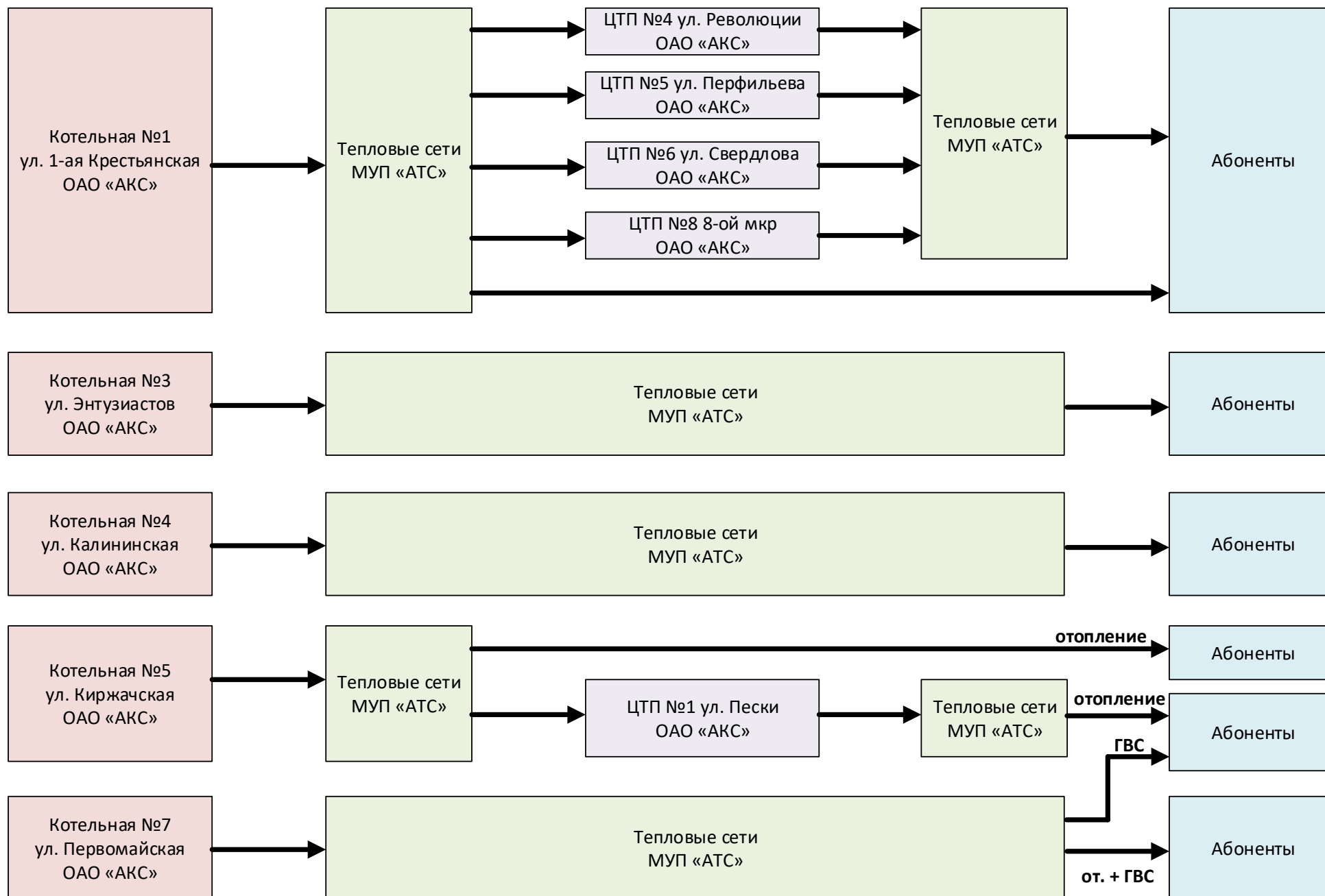


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

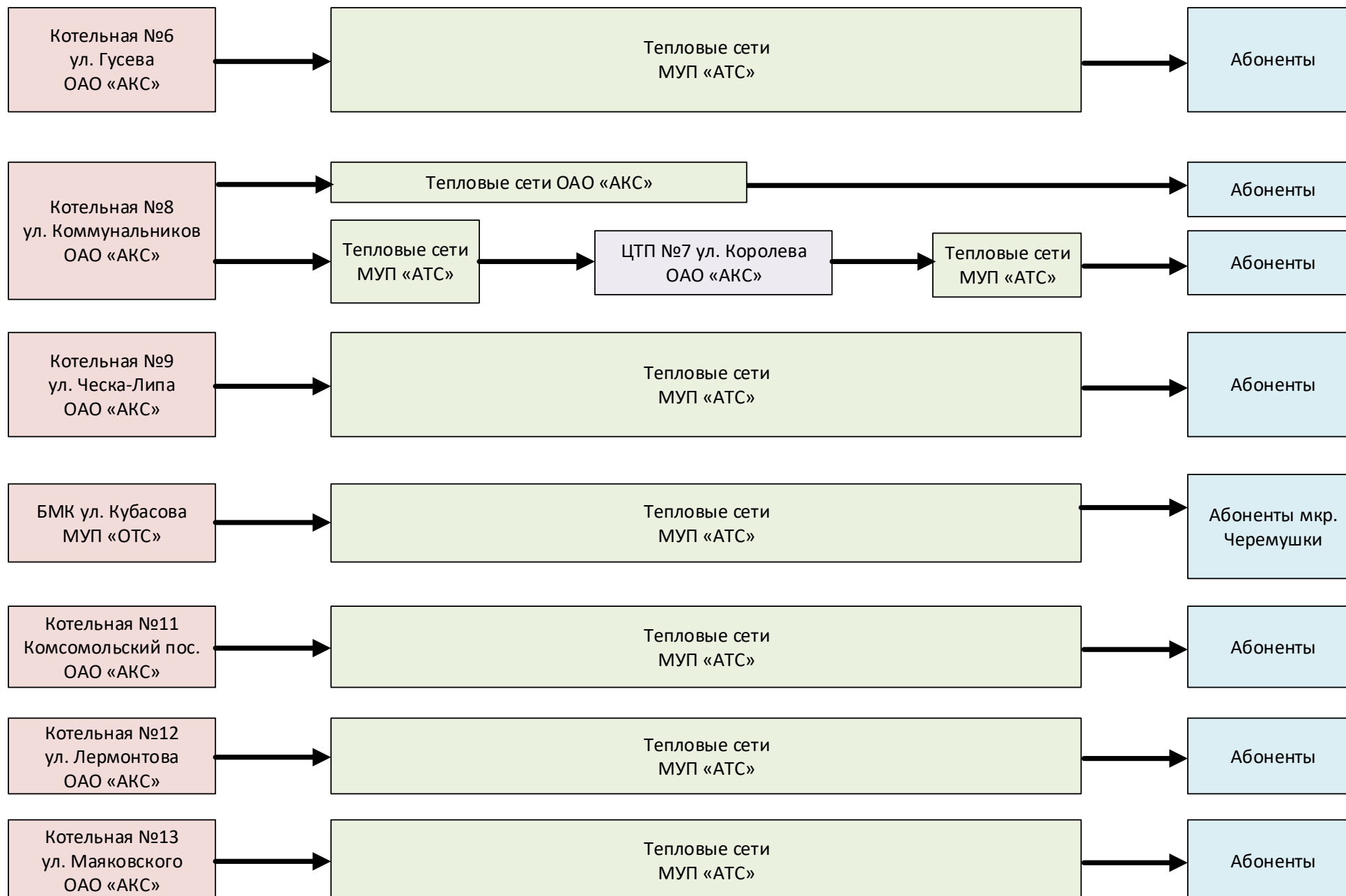


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

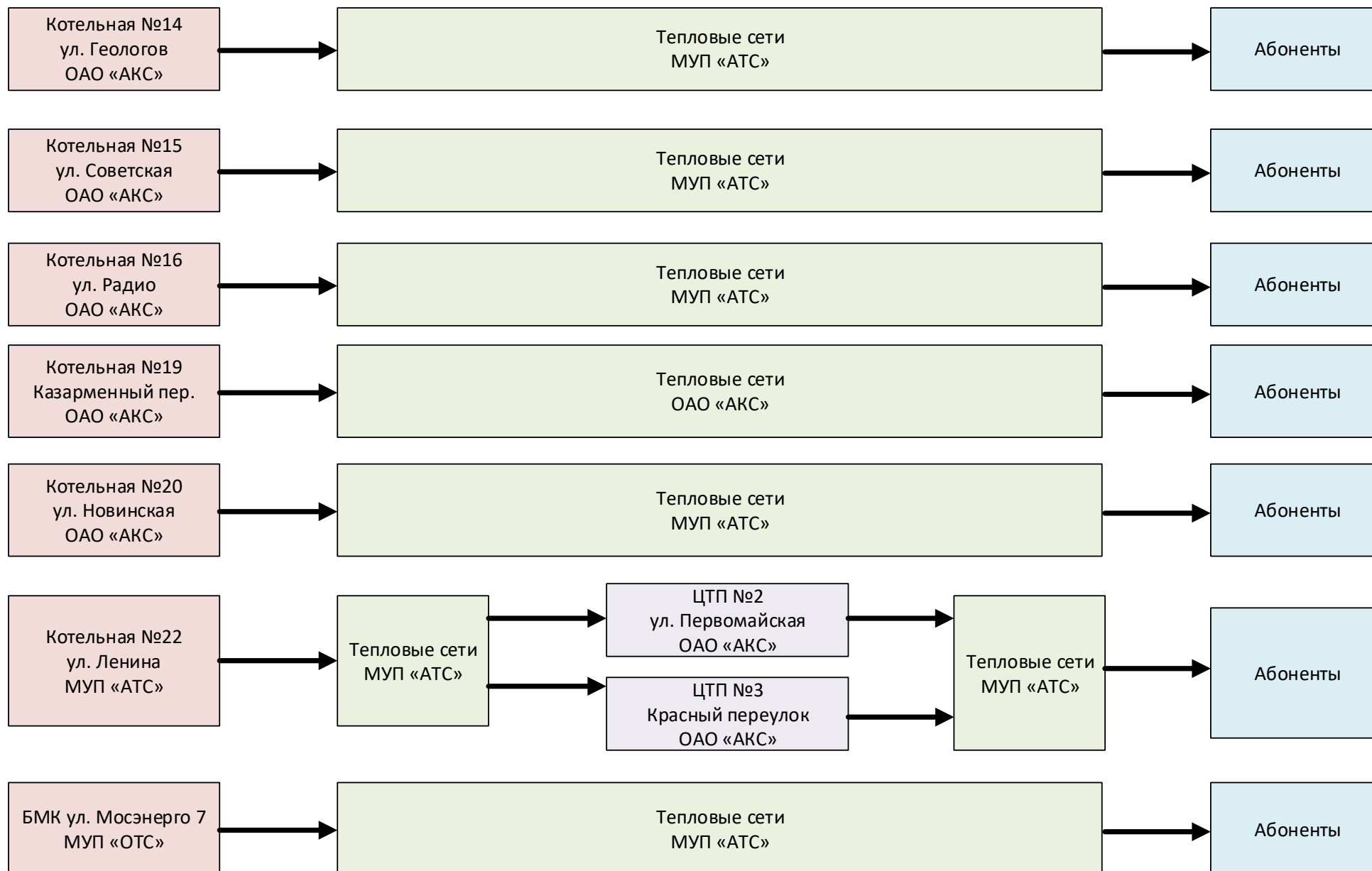




Рисунок 15.1 – Функциональная структура системы теплоснабжения города Александров на отопительный период 2020-2021 гг.

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

В городе Александрове централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 22 котельных и 2 котлов наружного размещения.

Большинство котельных сильно изношены и имеют избыточные мощности. Ряд котельных спроектированы и построены для выработки тепловой энергии в паре, потребность в котором у потребителей в настоящее время отсутствует (котельная №1, №4, №5, №22, №23).

Учитывая вышесказанное схемой теплоснабжения предложен ряд проектов с перераспределением нагрузок между теплоисточниками с целью оптимизации затрат на производство и передачу тепловой энергии:

Тепловой район №1 (центральный источник теплоснабжения – котельная №8 и БМК ул. Кубасова)

- исключение из схемы теплоснабжения котельной №10, тепловая нагрузка переключается на блочно-модульную котельную ул. Кубасова;
- строительство рядом с котельной №8 центрального теплового пункта с переводом на него тепловой нагрузки от котельной №4. Котельная №4 выводится из эксплуатации;
- перевод котельной №3 в режим ЦТП, с её подключением к I-ому контуру котельной №8.

Тепловой район №2 (центральный источник теплоснабжения – котельная №1 и БМК ул. Первомайская)

- переключение потребителей с ЦТП №3 Котельной №22 на ЦТП №4 Котельной №1.
- переключение потребителей ЦТП №2 по ул. Первомайской и потребителей котельной №6 на блочно-модульную котельную по ул. Первомайской и котельную №1.
- перевод котельной №7 и №9 в режим ЦТП, с её подключением к I-ому контуру котельной №1.
- вывод котельной №22 из эксплуатации.

Тепловой район №3 (центральный источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная ул. Маяковского)

- переключение потребителей от котельной №11, №12 и №13 на блочно-модульную котельную по ул. Маяковского. По окончании работ, котельная №11, №12 и №13 выводятся из эксплуатации.

Тепловой район №4 (центральный источник теплоснабжения – котельная №5 ул. Киржачская)

- после перевода котельной №5 в водогрейный режим требуется перекладка участка тепловой сети от котельной до ЦТП №1.

- дополнительно, в случае реализации археологических и реставрационных работ на территории Александровской слободы и получения разрешения на производство строительно-монтажных работ, схемой теплоснабжения предусматривается возможность прокладки участка тепловой сети по ул. Советской до д.25а, с переключением на котельную №5 нагрузки от котельной №15.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

В данной работе принято, что за счет бюджетного финансирования в период 2020-2021 гг. осуществляется реализация следующих проектов:

- **проект ПИ-02/01:** Строительство БМК по ул. Первомайская (мощностью 10,32 Гкал/ч);

- **проект ПС-02/01:** Строительство теплосети II-го контура от ЦТП №4 до Вокзальный пер. д.6;

- **проект ПС-02/02:** Строительство теплосети II-го контура от БМК по ул. Первомайская до Туц-2/1 и ТК-6/1;

- **проект ПИ-02/02:** Реконструкция котельной №1 по ул. 1-ая Крестьянская;

- **проект ПС-02/03:** Строительство теплосети I-го контура от ТК-1/4-3 до котельной №7 (2Ø377 мм. - 407 м.; 2Ø273 мм. - 575 м.).

Однако, и в дальнейшем может быть оказана дополнительная бюджетная поддержка финансирования жизненно важной сферы городского хозяйства. Финансирование таких мероприятий может быть осуществлено путем их включения в федеральные, региональные, областные, либо городские целевые программы соответствующей направленности.

Внебюджетное финансирование мероприятий Схемы теплоснабжения осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений от основной деятельности.

Все необходимые мероприятия должны быть включены в инвестиционную, ремонтную и иные программы теплоснабжающей организации, на основании чего капитальные затраты на осуществление необходимых мероприятий могут быть включены тарифным органом в прибыль необходимой валовой выручки товарной продукции.

Необходимость реализации мероприятий Схемы теплоснабжения обусловлена не только экономическими эффектами:

- высокая социальная значимость сферы теплоснабжения;
- высокая изношенность теплосетей и снижающаяся надежность теплоснабжения населения города;
- необходимость обновления и модернизации теплогенерирующего оборудования теплоснабжающей организации города для ее устойчивого дальнейшего функционирования и реализации конкурентоспособной продукции (тепловой энергии).

Дополнительно, отказ от эксплуатации котельных №22 и №23 после переключения тепловой нагрузки на альтернативные источники позволит снизить объем арендной платы в структуре тарифа эксплуатирующей организации.

Границы зон тепловых районов после реализации мероприятий по сокращению количества источников тепловой энергии представлены на рисунках 11.1 – 11.4.

Основными (опорными) источниками теплоснабжения в границах тепловых районов №1 ÷ №4 в перспективе являются котельные №1, БМК ул. Кубасова, №8 и БМК ул. Маяковского, на которые приходится 91,22% всей присоединенной нагрузки – рисунок 11.6.

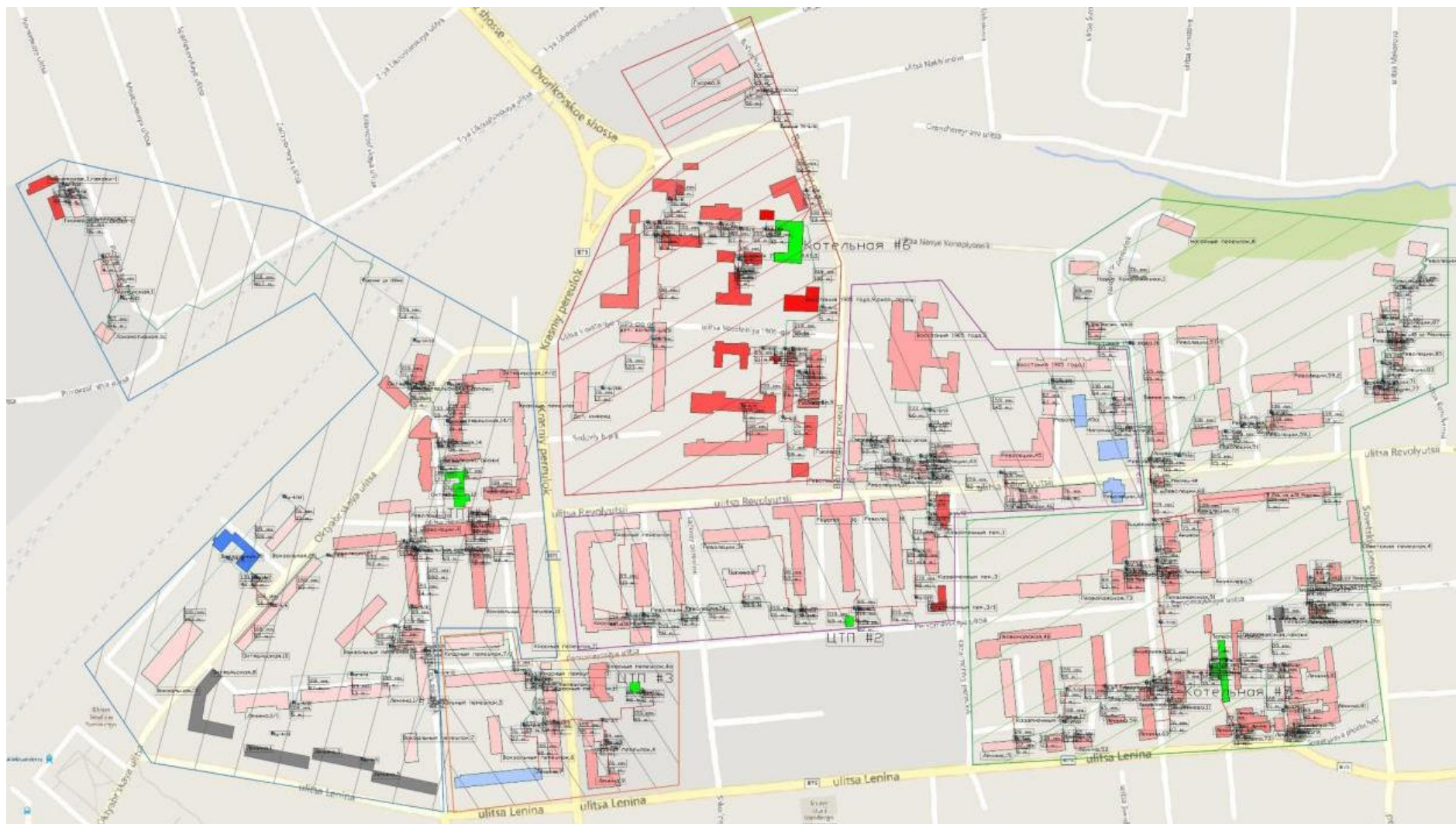


Рисунок 11.1 – Зоны тепловых районов объектов теплоснабжения в зоне деятельности котельной №1 до реализации проектов

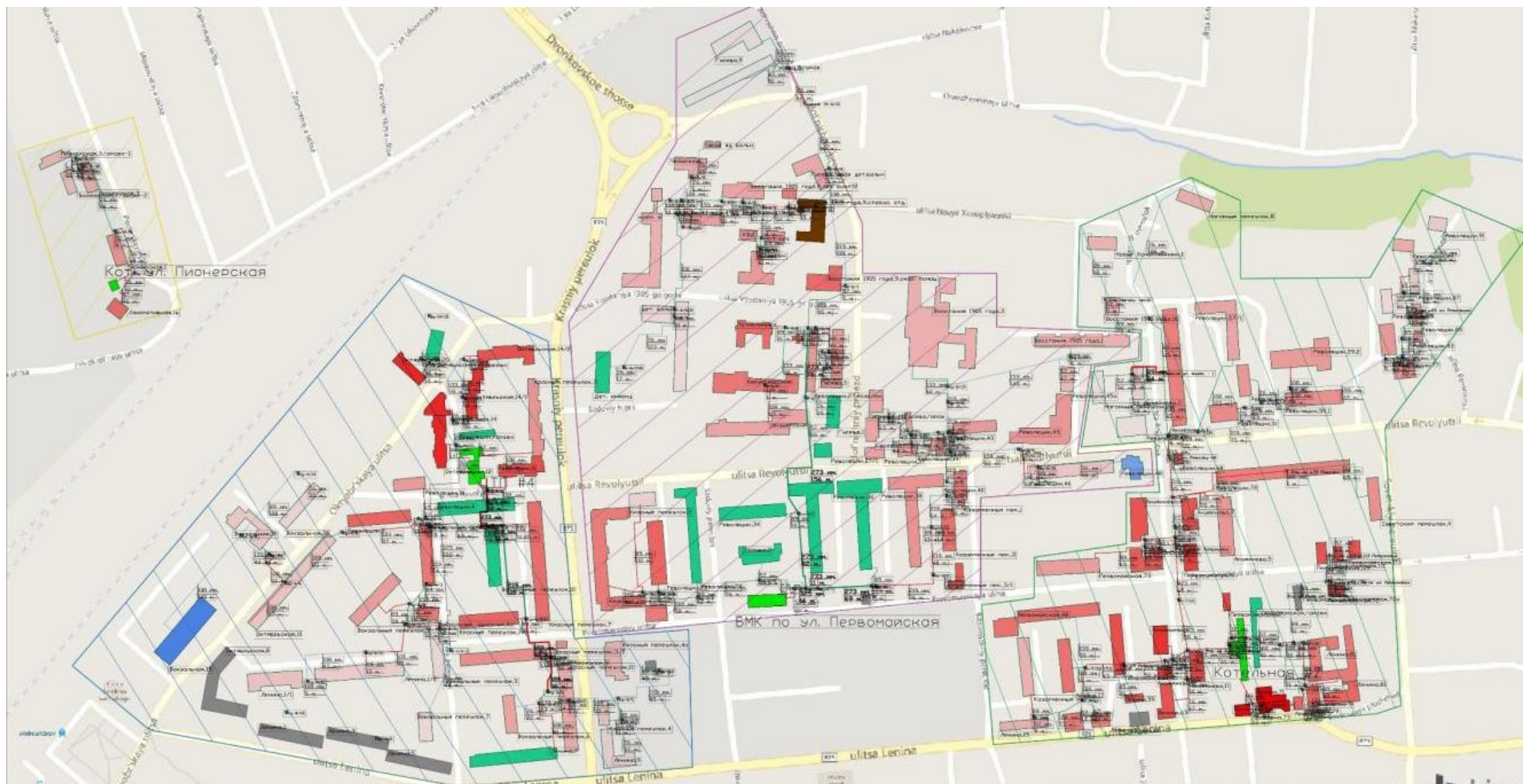


Рисунок 11.2 – Зоны тепловых районов объектов теплоснабжения в зоне деятельности котельной №1 после реализации проектов

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

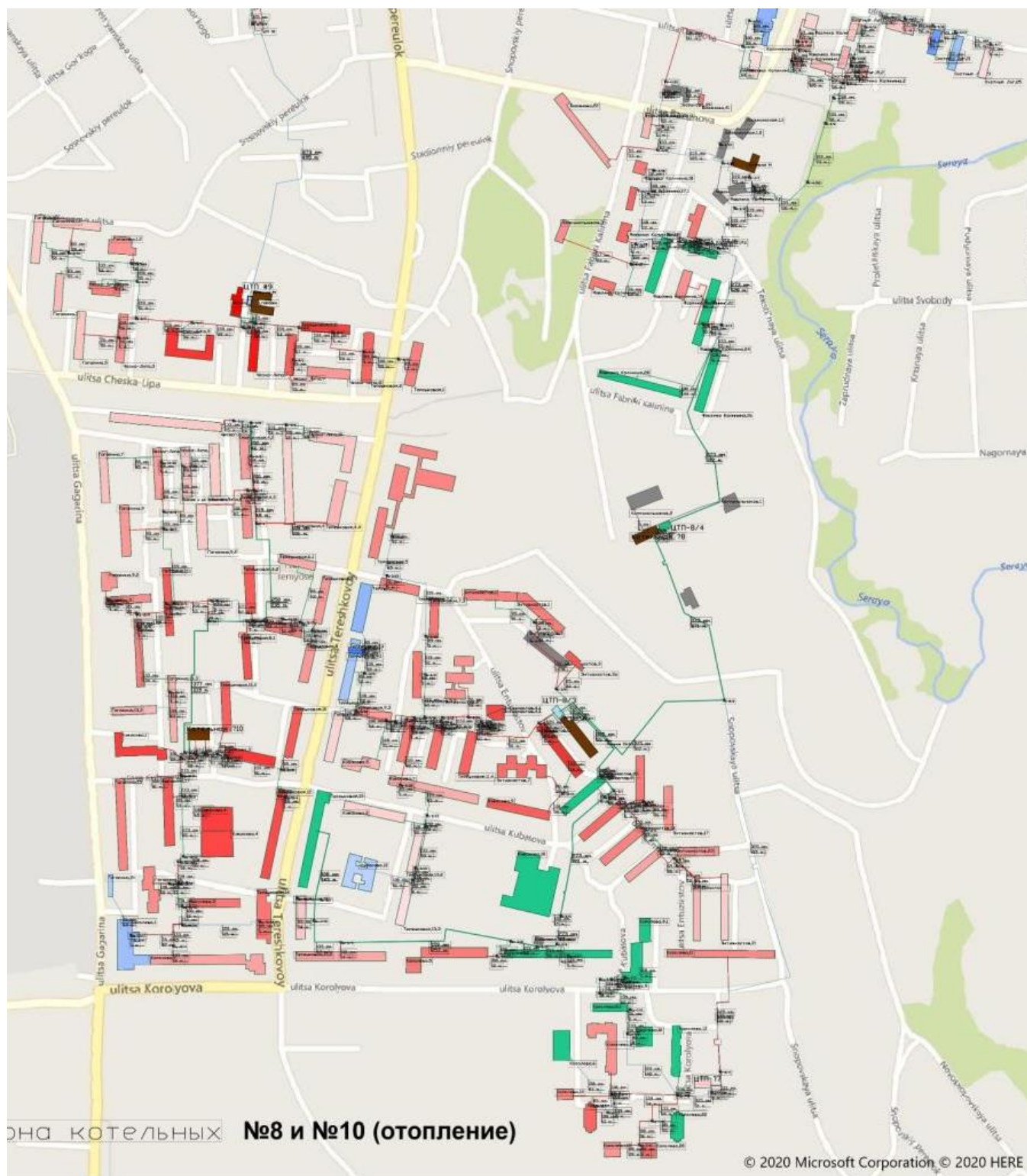


Рисунок 11.3 – Зоны тепловых районов объектов теплоснабжения в зоне деятельности котельной №8 и №10 после реализации проектов

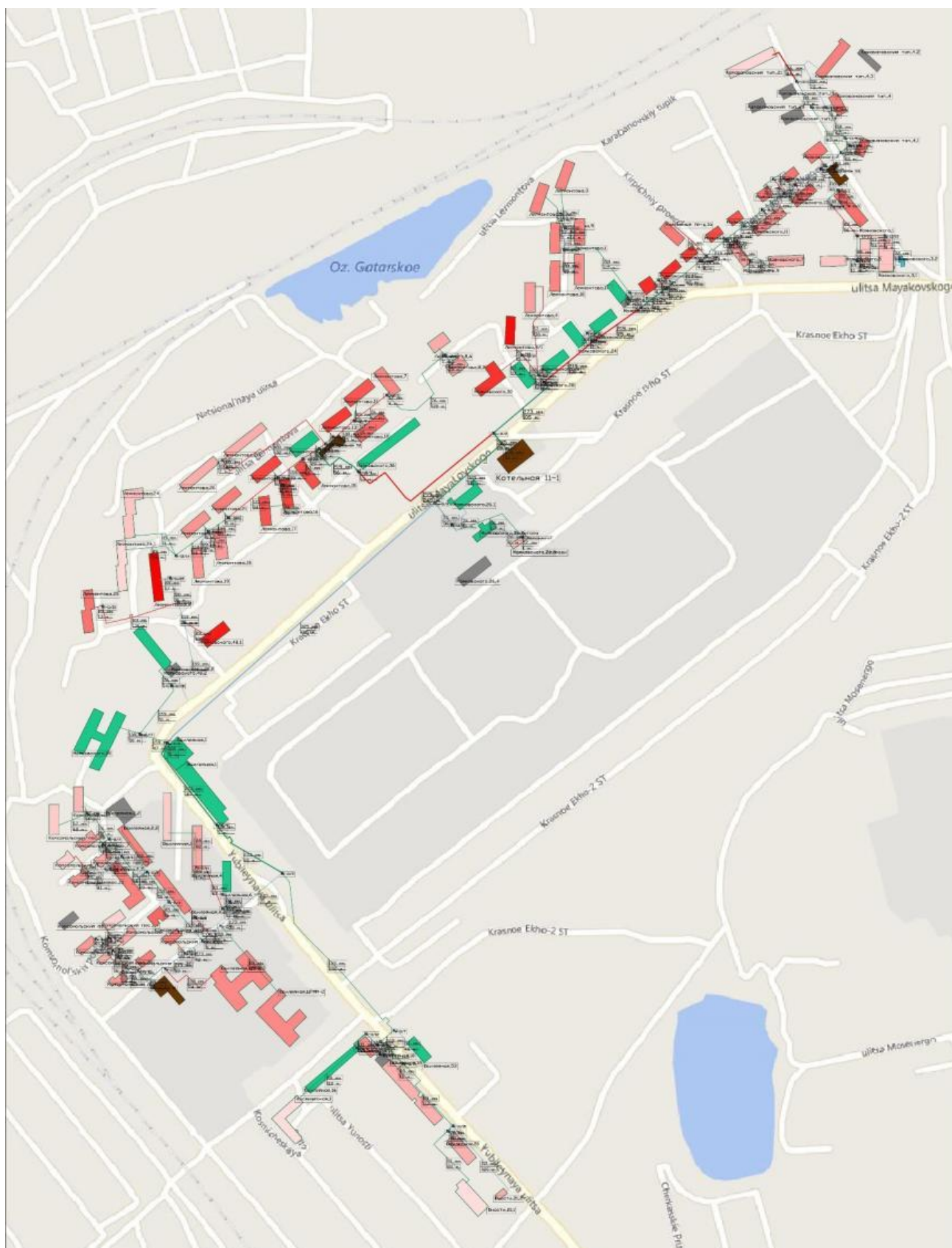


Рисунок 11.4 – Зоны тепловых районов объектов теплоснабжения в зоне деятельности новой блочно-модульной котельной по ул. Маяковского

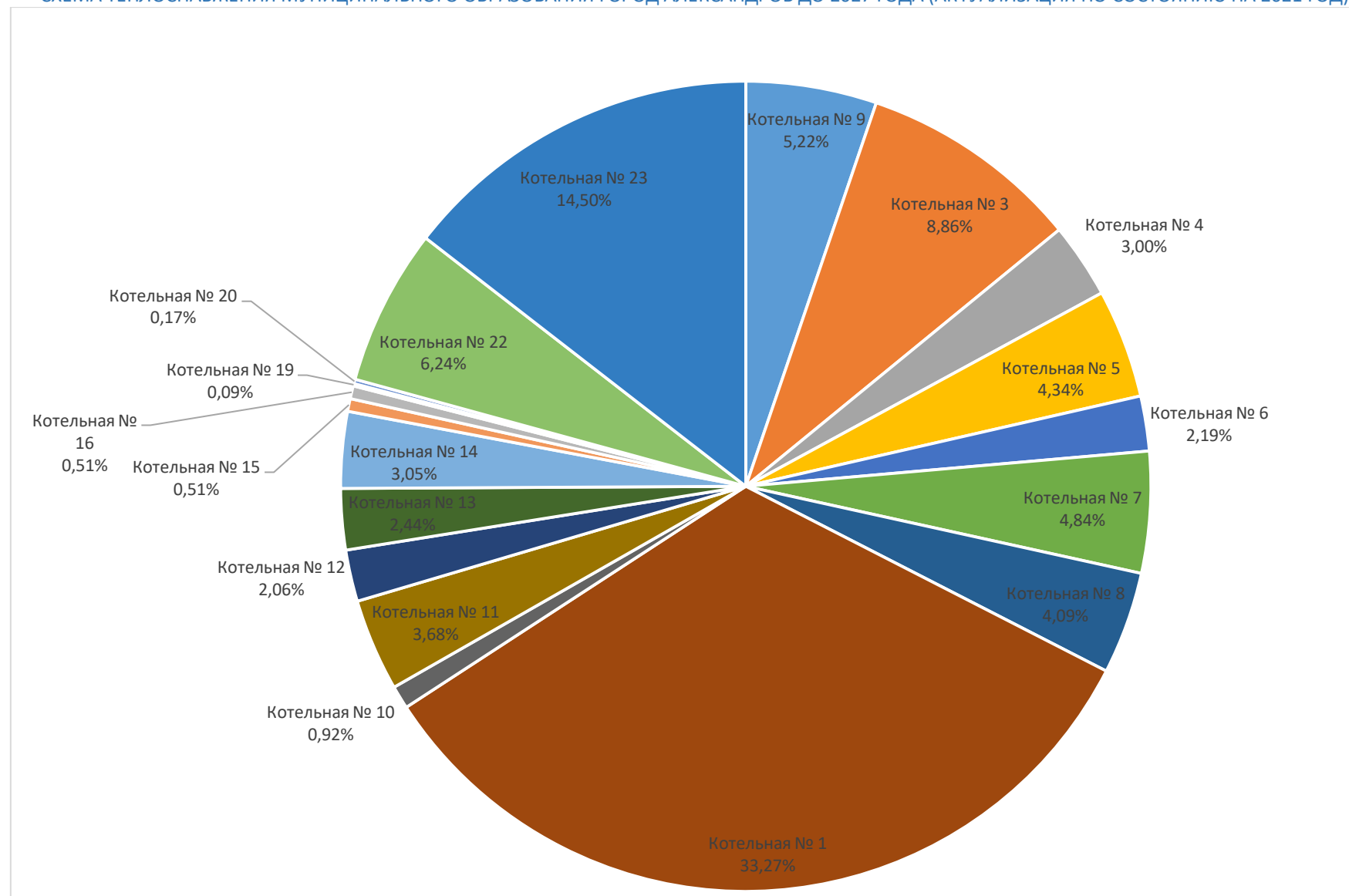


Рисунок 11.5 – Распределение присоединенной нагрузки между источниками теплоснабжения города Александров в 2018 году

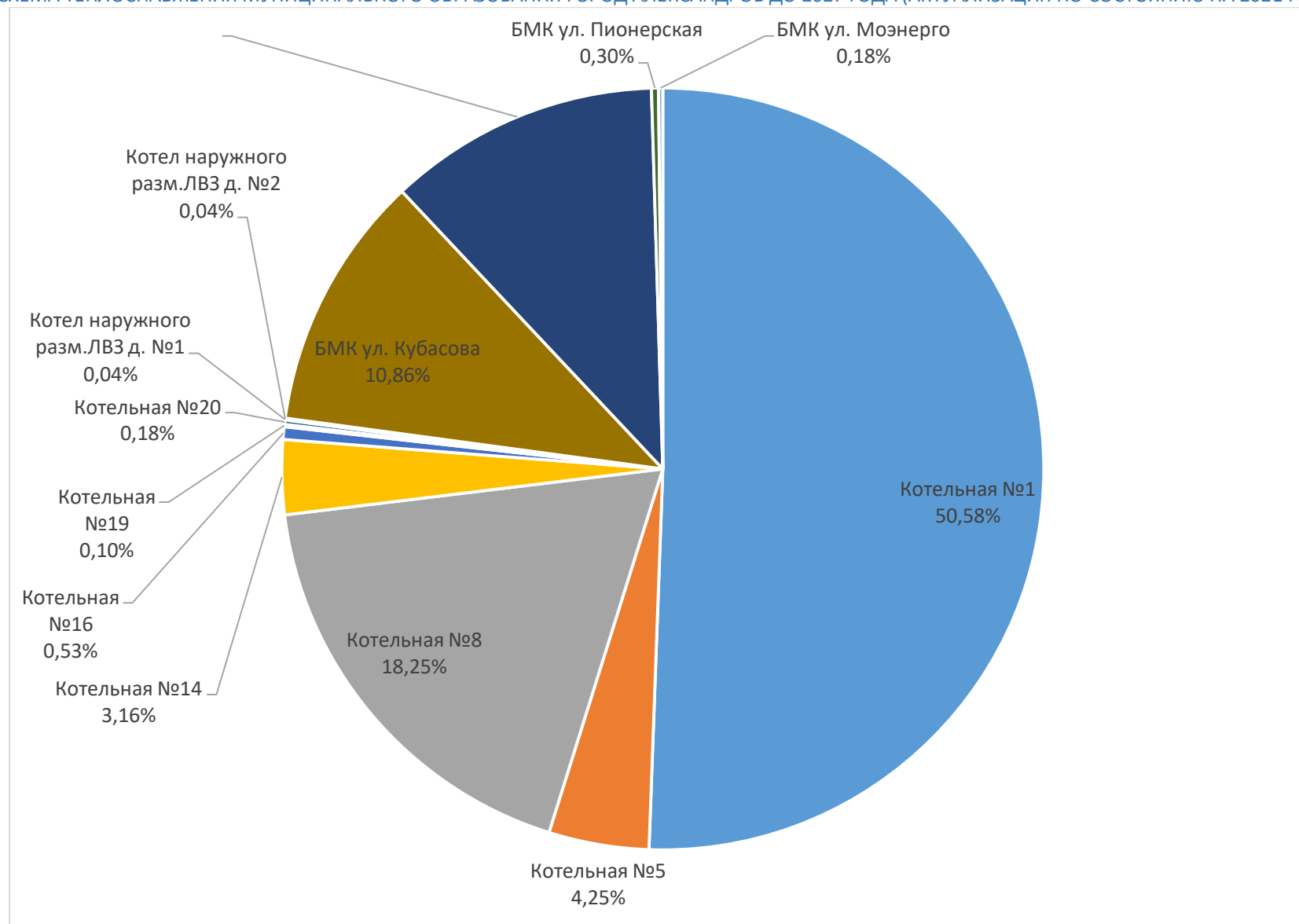


Рисунок 11.6 – Распределение присоединенной нагрузки между источниками теплоснабжения города Александров в 2027 году

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент проведения работ по актуализации схемы теплоснабжения, участки бесхозных тепловых сетей в границах муниципального образования Александров отсутствуют.

Следует отметить, что администрацией города Александров регулярно осуществляется контроль за выявлением бесхозных сетей и переда их в хозяйственное ведение.

В случае обнаружения, необходимо руководствоваться статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

На текущий момент все источники теплоснабжения в г. Александров обеспечены в должной мере основным топливом, решения о развитии соответствующих систем газоснабжения не требуются.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии в г. Александров отсутствуют.

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

Корректировка программы газификации г. Александров в разрезе развития источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

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

Планов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов на территории г. Александров администрацией муниципального образования не предусмотрено.

В настоящее время на территории г. Александрова законсервирована газотурбинная электростанция электрической мощностью 18 МВт и тепловой мощностью 80 Гкал/ч. Строительство осуществляется за счет средств частного инвестора

Срок ввода ее в эксплуатацию нарушен и новый срок ввода не определен.

В связи с неопределенностью сроков ввода ТЭЦ в эксплуатацию представляется целесообразным рассматривать котельные в качестве основного вида источников теплоснабжения города Александрова.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии данной Схемой не предполагается.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, предложения по строительству новых генерирующих источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих объектов в региональных схемах и программах развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

13.6 Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Для строительства новых котельных необходима прокладка коммуникаций к новым котельным по разработанному, прошедшему экспертизу, проекту привязки:

- газопровод высокого давления;
- водопровод (два ввода);
- канализация (один выпуск);
- электроснабжение (два независимых ввода);
- связь.

13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Основные решения, связанные с развитием систем теплоснабжения, уточняются при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования город Александров.

В состав инвестиционных и производственных программ единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), теплоснабжающих и сетевых организаций входят решения, отраженные в проекте актуализации Схемы теплоснабжения, т.к.

данный проект отражает в тарифные последствия для конечных потребителей тепловой энергии при развитии систем теплоснабжения.

Исходя из вышесказанного, нет необходимости полной синхронизации мероприятий, проекта Схемы теплоснабжения муниципального образования г. Александров с проектом водоснабжения и водоотведения.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ

14.1 Общая часть

Данный раздел введен в 2019 году постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 г. N 405, поэтому данные приводятся с базового года актуализации Схемы теплоснабжения – 2018 год.

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения муниципального образования г. Александров, в рамках актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования г. Александров до 2027 года (актуализация на 2021 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ №276 от 16.03.2019 года, в данном разделе представлены существующие и перспективные значения индикаторов (указателей —отображающих изменения какого-либо параметра контролируемого процесса или состояния объекта в форме, наиболее удобной для непосредственного восприятия человеком визуально, акустически, тактильно или другим легко интерпретируемым способом) развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа;
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- Источниками сведений для расчета вышеуказанных индикаторов являются:
 - информационные материалы, предоставленные администрацией муниципального образования и теплоснабжающих организаций;
 - данные сети Интернет.

В данном проекте использовался метод сравнений, как наиболее простой, но вместе с тем адекватно отражающий исследуемые системы. Сущность оценки состоит в сравнении фактических и плановых показателей выступающих в качестве индикаторов (основных параметров), характеризующих процессы и явления и используемых при формировании планов, программ развития систем теплоснабжения.

Все индикаторы (показатели) рассматривались с учетом реализации проектов ранее утвержденных схем теплоснабжения, информативных для рассматриваемых систем теплоснабжения муниципального образования.

14.2 Анализ фактических и плановых показателей (индикаторов) системы теплоснабжения муниципального образования город Александров в зонах действия ЕТО

Для систематизации индикативных показателей схемы теплоснабжения предложено разделить данные индикаторы (показатели) на следующие основные группы:

1. Показатель эффективности производства тепловой энергии

- удельный расход топлива на производство тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

2. Показатель надежности объектов теплоснабжения

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при

реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа);

– отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) сведены в таблицу 14.2.2.

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей составляет:

Таблица 14.2.1 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей г. Александров

Наименование котельной	Срок эксплуатации, лет
Котельная №1 ул. 1-я Крестьянская	23,34
Котельная №3 ул. Энтузиастов	26,92
Котельная №4 ул. Калинина	26,86
Котельная №5 ул. Киржачская	21,95
Котельная №6 ул. Гусева	23,84
Котельная №7 ул. Первомайская	21,70
Котельная №8 ул. Коммунальщиков	24,53
Котельная №9 ул. Ческа-Липа	27,90
Котельная №10 ул. Гагарина	29,49
Котельная №11 ул. Комсомольский поселок	24,17
Котельная №12 ул. Лермонтова	25,38
Котельная №13 ул. Маяковского	23,97
Котельная №14 ул. Геологов	9,07
Котельная №15 ул. Советская	23,64
Котельная №16 ул. Радио	более 30
Котельная №20 ул. Новинская	16-21
Котельная №22 ул. Ленина	24,95
Котельная №23 ул. Кубасова	27,46
ЛВЗ №1 ул. Ликероводочный	2,00
ЛВЗ №2 ул. Ликероводочный	2,00

Таблица 14.2.2 – Индикаторы развития системы теплоснабжения г. Александров

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
Показатели эффективности производства тепловой энергии										
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	ОАО «Александровские коммунальные системы»	кг.у.т./Гкал	169,12	164,12	164,08	164,51	164,51	163,96	163,96	163,51
1.2	МУП «Александровские тепловые системы»	кг.у.т./Гкал	158,74	158,73	159,38	159,38	159,38	159,38	159,38	159,38
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	3,38	2,53	2,53	2,49	2,49	2,49	2,49	2,46
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	м ³ /м ²	-	1,68	1,68	1,67	1,65	1,65	1,65	1,63
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	55,72%	55,71%	55,62%	55,53%	56,24%	56,24%	56,24%	57,34%
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /(Гкал/ч)	156,31	156,32	156,32	168,04	165,9	165,9	165,9	165,9
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	о.е.	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-	-

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	о.е.	-	-	-	-	-	-	-	-
Показатели надежности										
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения	шт/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт/год	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)	о.е.	0,0001	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
12	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	о.е.	-	-	0,063	0,077	0,106	0,106	0,106	0,062

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛЕКСАНДРОВ ДО 2027 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2021 ГОД)

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2027 гг.
	(фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)									
13	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	58%	58%	60%	62%	64%	65%	65%	70%

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Формирование валовой выручки, необходимой для осуществления теплоснабжения, на период с 2020 по 2027 гг. происходило с учетом сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2019 год и на плановый период 2020-2027 годов.

Индексы изменения цен, определенные в соответствии с указанными выше сценарными условиями приведены в таблице 15.1.

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2019 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с утвержденной Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области на период с 01.07.2020 г.

Прогноз расходов на оплату труда и выплаты социального характера принимался с учетом индексов потребительских цен; на природный газ – с учетом индексов роста на топливо (природный газ); на электроэнергию - с учетом индексов роста цен на электроэнергию для всех потребителей, за исключением населения; на прочие расходы - с учетом индексов цен производителей промышленной продукции.

При расчете тарифных последствий учитывалась амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу исходя из максимальных сроков полезного использования, установленных Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Расчет налога на имущество для вновь вводимого объекта выполнен в соответствии со ст. 380 НК РФ.

Принятые индексы-дефляторы должны уточняться при каждой последующей актуализации схемы.

Таблица 15.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %

Наименование показателя	Ед. изм.	Период													
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индекс потребительских цен (для определения расходов по оплате труда и социальным выплатам)	%	103,7	102,7	104,6	103,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения расходов по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат)	%	104,0	103,3	102,6	101,3	104,3	104,2	104,2	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3
Рост цен на топливо природный газ	%	103,9	103,4	101,4	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индексы роста цен на тепловую энергию	%	104,0	104,0	104,0	102,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индексы роста цен на электроэнергию	%	107,5	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индекс-дефлятор на капитальные вложения	%	103,7	104,9	105,0	104,4	104,2	104,3	104,4	104,4	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0

Реализация разработанных мероприятий направлена как на повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей, так и на снижение расходов на тепловую энергию, что позволяет говорить о снижении эксплуатационных затрат за счет экономии топлива, энергии, трудовых ресурсов.

Источниками финансирования мероприятий являются бюджетные и внебюджетные средства. Мероприятия представленные в Схеме теплоснабжения подробно описаны в Разделах 6,7.

Результаты расчета тарифных последствий на 2019-2027 гг. для МУП «Александровские тепловые системы» приведены в Главе 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Александров.

Тарифные (ценовые) последствия для потребителей теплоснабжающих организаций сельского поселения определяются в сопоставлении с изменением тарифа с учетом темпов роста, по прогнозам Минэкономразвития РФ.

В отношении МУП «АТС» с 2018 г. действует 5 летний долгосрочный период регулирования тарифа на тепловую энергию (2019 – 2023 гг.) – таблица 15.2.

Таблица 15.2 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) МУП «АТС», поставляемую потребителям

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода
1	МУП «Александровские тепловые системы» Александровского района	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без учета НДС)		
		одноставочный руб./Гкал	01.01.2019-30.06.2019	2050,86
			01.07.2019-31.12.2019	2127,74
			01.01.2020-30.06.2020	2127,74
			01.07.2020-31.12.2020	2196,52
			01.01.2021-30.06.2021	2196,52
			01.07.2021-31.12.2021	2241,83
			01.01.2022-30.06.2022	2241,83
			01.07.2022-31.12.2022	2307,46
			01.01.2023-30.06.2023	2307,46
			01.07.2023-31.12.2023	2464,92
		Население (тарифы устанавливаются с учетом НДС)*		
		одноставочный руб./Гкал	01.01.2019-30.06.2019	2461,03
			01.07.2019-31.12.2019	2553,29
			01.01.2020-30.06.2020	2553,29
			01.07.2020-31.12.2020	2635,82

№ п/ п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода
			01.01.2021-30.06.2021	2635,82
			01.07.2021-31.12.2021	2690,20
			01.01.2022-30.06.2022	2690,20
			01.07.2022-31.12.2022	2768,95
			01.01.2023-30.06.2023	2768,95
			01.07.2023-31.12.2023	2957,90

В отношении ООО «Сантех-Тепло» с 2017 г. действует 5 летний долгосрочный период регулирования тарифа на тепловую энергию (2017 – 2021 гг.) – таблица 15.3.

Таблица 15.3 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) ООО «Сантех-Тепло», поставляемую потребителям

№ п/ п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода
1	ООО «Сантех-Тепло»	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
		одноставочный руб./Гкал	01.01.2017-30.06.2017	2151,67
			01.07.2017-31.12.2017	2256,26
			01.01.2018-30.06.2018	2256,26
			01.07.2018-31.12.2018	2330,43
			01.01.2019-30.06.2019	2330,43
			01.07.2019-31.12.2019	2413,45
			01.01.2020-30.06.2020	2413,45
			01.07.2020-31.12.2020	2426,91
			01.01.2021-30.06.2021	2426,91
			01.07.2021-31.12.2021	2486,52

В отношении ООО «Минерал» с 2019 г. действует 5 летний долгосрочный период регулирования тарифа на тепловую энергию (2019 – 2023 гг.) – таблица 15.4.

Таблица 15.4 – Тарифы на тепловую энергию (мощность) ООО «Минерал», поставляемую потребителям

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вода
1	ООО «Минерал», г. Александров	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без учета НДС)		
		однотарифный руб./Гкал	01.01.2019-30.06.2019	1516,87
			01.07.2019-31.12.2019	1638,53
			01.01.2020-30.06.2020	1638,53
			01.07.2020-31.12.2020	1725,64
			01.01.2021-30.06.2021	1725,64
			01.07.2021-31.12.2021	1706,87
			01.01.2022-30.06.2022	1706,87
			01.07.2022-31.12.2022	1710,82
			01.01.2023-30.06.2023	1710,82
			01.07.2023-31.12.2023	1758,87