РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

ГЛАВЫ АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

от 08.04.2026 № 163

Об актуализации схемы теплоснабжения территории Арамильского городского округа на 2026-2027 годы, утвержденной постановлением Главы Арамильского городского округа от 31.07.2019 № 784

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», концессионным соглашением от 15.10.2021 в отношении объектов теплоснабжения и централизованных систем горячего водоснабжения, находящихся в собственности Арамильского городского округа, статьи 28 Устава Арамильского городского округа, заключения о результатах публичных слушаний по обсуждению проекта внесения изменений в актуализированную схему теплоснабжения территории Арамильского городского округа на 2026-2027 годы от 26.03.2026

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Актуализировать схему теплоснабжения территории Арамильского городского округа на 2026-2027 годы, утвержденную постановлением Главы Арамильского городского округа от 31.07.2019 № 784, изложив её в новой редакции (прилагается).
2. Настоящее постановление опубликовать в газете «Арамильские вести» и разместить на официальном сайте Арамильского городского округа.

Глава Арамильского городского округа М.С. Мишарина

Общество с ограниченной ответственностью
«Строительно-монтажная компания СпецСтрой»

Актуализация схемы теплоснабжения территории МО Арамильский городской округ на 2026-2027 годы

Заказчик: Администрация Арамильского городского округа

Объект: Система теплоснабжения территории МО Арамильский городской округ

Схема теплоснабжения Арамильского городского округа

Екатеринбург 2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ЗАКАЗЧИК

Администрация Арамильского городского округа
624000, Свердловская область,
г. Арамиль, ул. 1 Мая, 12
ИНН6652004270 КПП668501001

Глава Арамильского городского округа М.С. Мишарина

ИСПОЛНИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью
«СМК СпецСтрой»
620100, Свердловская область, г.
Екатеринбург, ул. Сибирский
тракт, д. 8б
ИНН 6670403616 КПП 668501001

Генеральный директор
ООО «СМК СпецСтрой» Н.В. Завьялова

СОСТАВ РАБОТ

Схема теплоснабжения Арамильского городского округа	Актуализация Схемы теплоснабжения МО Арамильского городского округа» на 2026-2027 годы.
Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Обосновывающие материалы к актуализации схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 1 – Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Часть 1 – Функциональная структура теплоснабжения Часть 2 – Источники тепловой энергии Часть 3 – Тепловые сети, сооружения на них Часть 4 – Зоны действия источников тепловой энергии Часть 5 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии Часть 6 – Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки Часть 7 – Балансы теплоносителя Часть 8 – Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом Часть 9 – Надежность теплоснабжения Часть 10 – Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Часть 11 – Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Часть 12 – Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Арамильского городского округа
Книга 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 2 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Приложение 1. Пьезометрические графики	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Приложение 1 - Пьезометрические графики тепловой сети к схеме теплоснабжения Арамильского городского округа
Приложение 2. Сведения о состоянии тепловой сети Арамильского городского округа	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Приложение 2 – Сведения о состоянии тепловой сети Арамильского городского округа
Книга 3. Электронная модель системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 3 – Электронная модель системы теплоснабжения Арамильского городского округа
Книга 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 4 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
Книга 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Арамильского городского округа	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 5 – Мастер-план развития систем теплоснабжения Арамильского городского округа

Книга 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 6 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
Книга 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 7 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 8 – Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
Книга 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 9 – Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
Книга 10. Перспективные топливные балансы	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 10 – Перспективные топливные балансы
Книга 11. Оценка надежности теплоснабжения	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 11 – Оценка надежности теплоснабжения
Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 12 – Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию
Книга 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Арамильского городского округа	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 13 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Арамильского городского округа
Книга 14. Ценовые (тарифные) последствия	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 14 – Ценовые (тарифные) последствия
Книга 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 15 – Реестр единых теплоснабжающих организаций
Книга 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 16 – Реестр проектов схемы теплоснабжения
Книга 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Обосновывающие материалы к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа Глава 17 – Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Приложение 3. Графическая часть	Графическая часть к разработке схемы теплоснабжения Арамильского городского округа

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Техническое обследование объектов теплоснабжения Арамильского городского округа проводилось специалистами ООО «СМК СпецСтрой».

Завьялова Н.В.	Генеральный директор	Общее руководство и организация проведения камерального обследования и технической инвентаризации
Полевщиков А.В.	Зам. Генерального директора	
Растроса П.А.	Зам. Генерального директора	Организация обследования тепловых сетей
Полевщиков А.В.	Ведущий инженер	Обследование тепловых сетей и гидравлический расчет. Разработка схемы теплоснабжения. Определение нормативных и фактических тепловых потерь. Разработка мероприятий по модернизации системы теплоснабжения и объектов теплоснабжения. Актуализация «Схемы теплоснабжения Арамильского городского округа».
Жирнова В.Н.	Инженер-сметчик	Анализ технико-экономических показателей деятельности теплоснабжающей организации. Составление сметной документации. Расчет экономической эффективности разработанных мероприятий.
Спицын А..В.	Начальник отдела наладки ВПУ и ВХР	Обследование котельного оборудования и водно-химического режима. Анализ результатов технического обследования. Определение показателей надежности и энергетической эффективности. Составление технического отчета.
Хайрулина С.С.	Инженер-химик	

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование Схемы теплоснабжения	Актуализация Схемы теплоснабжения МО Арамильского городского округа» на 2026-2027 годы.
Основание для разработки Схемы	- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»; - Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с учетом изменений, вступивших в силу на момент заключения договора на выполнение работ по разработке схемы теплоснабжения); - Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методический рекомендация по разработке схем теплоснабжения»; - Федеральный закон 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения; - Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»; - Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Постановлении Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»; - Федеральный закон от 21 июля 2005 г. №115-ФЗ «О концессионных соглашениях»; - Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. № 808; - Требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154 (в редакции постановления Правительства РФ от 03 апреля 2018 г. №405); - Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154; - Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утвержденные постановлением Правительства РФ от 6 сентября 2012 г. № 889
Заказчик	- Администрация Арамильского городского округа
Основные разработчики Схемы	Общество с ограниченной ответственностью «Строительно-монтажная компания СпецСтрой»
Цели Актуализации схемы теплоснабжения	Удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий. **1. Наименование выполняемых работ (оказываемых услуг):** выполнение работ по актуализации схемы теплоснабжения поселения, городского образования, муниципального округа.

	2. Место выполнения работ: территория Арамильского городского округа. **3. При актуализации схемы теплоснабжения рассмотрены следующие вопросы:** а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распространяется актуализация; 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 распространяется актуализацию; 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 исчерпанием 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. л) решение об определении единой теплоснабжающей организации.
Сроки и этапы реализации Актуализации	2026 - 2027 год

ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В техническом отчете используются следующие термины, сокращения и условные обозначения:

Энергетический ресурс - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии);

Вторичный энергетический ресурс - энергетический ресурс, полученный в виде отходов производства и потребления или побочных продуктов в результате осуществления технологического процесса или использования оборудования, функциональное назначение которого не связано с производством соответствующего вида энергетического ресурса;

Энергосбережение - реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг);

Энергетическая эффективность - характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю;

Энергетическое обследование - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте;

Экономическая эффективность мероприятия по энергосбережению - система стоимостных показателей, отражающих прибыльность (рентабельность) мероприятий по энергосбережению;

Энергоёмкость продукции - ценовая составляющая потребленной энергии в себестоимости произведенной продукции;

Условное топливо - условно-натуральная единица измерения количества топлива, применяемая для соизмерения топлива разных видов с помощью калорийного коэффициента, равного отношению теплосодержания 1 кг топлива данного вида к теплосодержанию 1 кг условного топлива;

Топливно-энергетический баланс - система полного количественного сопоставления прихода и расхода ТЭР (включая потери и остатки топливно- энергетических ресурсов хозяйствующего субъекта за выбранный интервал времени).

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - сумма максимальных тепловых мощностей всего работоспособного на момент обследования оборудования с учетом его текущего состояния за минусом расхода на собственные нужды источника теплоснабжения;

Присоединённая расчётная максимальная тепловая нагрузка потребителей - суммарная фактическая максимальная тепловая нагрузка всех потребителей, присоединенных к тепловым сетям с учетом тепловых потерь;

«Методика №606/пр.» - Приказ Правительства Российской федерации от 21.08.2015 N 606/пр. "Об утверждении Методики комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, и Порядка осуществления мониторинга таких показателей";

«Правила ...» - «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/м^2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С)»;

ПТЭТУ - Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 N 115, зарегистрировано Минюстом России 02.04.2003 рег. №4358;

ПУЭ – Правила устройства энергоустановок СО 153-34.20.120-2003;

СП 89.13330.2012 - Актуализированная редакция СНиП II-35-76 «Котельные установки;

РД 34.09.255-97 - «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях»;

СНиП 41-03-2003 (СНиП 2.04.14-88) – «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

СП 124.1333.2012«Тепловые сети»;

МДС 41-6.2000- «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации»;

«Правила определения …» - Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений (утв. постановлением Правительства РФ от 16 мая 2014 г. № 452);

ВПУ – водоподготовительная установка;

ХВО – химводоочистка;

НТД – нормативно-техническая документация;

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;

ГВС – горячее водоснабжение;

БМК – блочно-модульная котельная;

РНИ – режимно-наладочные испытания;

АБК – административно-бытовой корпус;

ГРУ – газораспределительное устройство;

РУ – распределительное устройство;

ГРПш – газорегуляторный пункт шкафной;

ТК – тепловая камера;

L – протяженность участка теплосети, м;

ЗРА – запорно-регулирующая арматура;

G – расход, $м^3/ч$;

Q – тепловая нагрузка, Гкал/ч;

МУП – муниципальное унитарное предприятие;

МКД – многоквартирные дома;

ПСД – проектно-сметная документация;

МБУ – муниципальное бюджетное учреждение;

ИЭ – инструкция по эксплуатации.

ФНП - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», Зарегистрировано в Минюсте России 19 мая 2014 г. N 32326.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист согласования 2
Состав работ 3
Список исполнителей 5
Паспорт схемы теплоснабжения 6
Термины, обозначения и сокращения 8

Общая часть 16

РАЗРЕД 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 18
1.1 Существующие подключенные отапливаемые площади строительных фондов 18
1.1.1 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №1 18
1.1.2 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №2 19
1.1.3 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №5 20
1.1.4 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №6 22
1.1.5 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №8 23
1.1.6 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №7 24
1.1.7 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №11 25
1.1.8 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной АО «ОДК-Сервис» 25
1.1.9 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №9 26
1.1.10 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №3 26
1.1.11 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №10 27
1.2 Перспективные подключаемые отапливаемые объемы строительных фондов 27
1.2.1 Перспективные отапливаемые объемы строительных фондов, подключаемые к котельной №6 27

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ **28**
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 28
2.1.1 Котельная №1 (п. Светлый,56)2.1.2 28
2.1.2 Котельная №2 (п. Арамиль, ул.Станционная,12-Б) 28
2.1.3 Котельная №5 (г. Арамиль, ул. Красноармейская) 29
2.1.4 Котельная №6 (г. Арамиль, ул. Лесная,13-А) 29
2.1.5 Котельная №7 (г. Арамиль ул. Мира,6-А/2) 29
2.1.6. Котельная №8 (г. Арамиль ул. 1 Мая) 30
2.1.7. Котельная №11 (п. Арамиль, ул.Ломоносова,4-Б) 30
2.1.8 Котельная №9 (г. Арамиль, ул.Космонавтов, 7) 31
2.1.9 Котельная №3 (г. Арамиль, ул.Садовая, 10в) 31

2.1.10 Котельная №10 (п.Арамиль, ул.Свердлова,8) 32

2.2 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии. 32

2.2.1 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №1 32

2.2.2 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №2 33

2.2.3 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №5 34

2.2.4 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №6 36

2.2.5 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №8 37

2.2.6 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №7 38

2.2.7 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №11 39

2.2.8 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной АО «ОДК-Сервис» 39

2.2.9 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №3. 40

2.2.10 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №9. 40

2.2.10 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №10 41

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии. 41

2.3.1 Перспективное потребление тепловой энергии строительных фондов в зоне теплоснабжения котельной №6 41

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источников тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения. 43

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения. 45

2.5.1 Общие положения 45

2.5.2 Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения. 46

2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения распологаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии 50

2.6.1 Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 50

2.6.2 Существующие затраты тепловой мощности на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии. 51

2.6.3 Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя. 51

2.6.4 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии принадлежащих 52

потребителям и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержания резевной тепловой мощности.
2.6.5 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки раздельно по тепловой энергии в горячей воде. 52

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 54
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 54
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 57

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 58
4.1. Общие положения. 58
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения Арамильского городского округа. 58
4.2.1. Объединение зон теплоснабжения существующих источников 60
4.2.2. Строительство новых источников теплоснабжения в связи нецелесообразностью реконструкции существующего источника теплоснабжения 61
4.2.3. Реконструкция существующих источников теплоснабжения в связи с выработкой ресурса основного котельного оборудования. 61
4.2.4. Реконструкция существующих тепловых сетей в связи с объединением зон теплоснабжения источников тепловой энергии. 62

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 63
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствия для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 63
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 63
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 63
5.4 График совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 64
5.5 Меры по переводу 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 нецелесообразны 64
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 64

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 64
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источников тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающих на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 64
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 64
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 64

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 65
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 65
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 65
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 65
6.4 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 ликвидации котельных 65
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 65

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 66
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 66
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которых необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 66

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 67
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 67

8.2 Потребляемые источников тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 67
8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 68
8.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Арамильском городском округе. 68
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа 68

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ 69
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 69
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 69
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 69
9.4 Предложение по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую системы горячего водоснабжения на каждом этапе 69
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 69

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 71
10.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах населенных пунктов Арамильского городского округа 71
10.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации 71
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которым теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией 71
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 72
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городского округа 973

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 74

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 75

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 АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 76
13.1 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации 76

13.2 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой и программой развития электроэнергии 76
13.3 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой водоснабжения и водоотведения 76

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Площадь Арамильского городского поселения составляет 2182 га. В состав городского округа входят г. Арамиль, пос. Арамиль и п. Светлый. Административный центр - город Арамиль. Город Арамиль расположен на восточном склоне Среднего Урала, на юго-востоке Свердловской области. Расстояние до областного центра Екатеринбурга - 22,4 км, до районного центра Сысерти - 25 км. Численность составляет 23937 человек.

Характеристика климатических условий Арамильского городского поселения соответствует климатической зоне I Свердловской области. Климат умеренно континентальный, с холодной снежной зимой и умеренно теплым летом. Климатические характеристики, представленные в таблице 1.1, являются типичными для Арамильского городского поселения.

Таблица 1.1 - **Расчетные данные для климатической зоны Арамильского городского поселения**

№ п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{н.р.о.}$	°С	-32*
2	Продолжительность отопительного периода	n	Сутки	221*
3	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{ср.п.}$	°С	-5,4*
4	Среднегодовая температура	$t_{ср.год}$	°С	+2,7*
5	Среднегодовая скорость ветра	$W_р$	м/с	3,2*
6	Среднегодовая влажность воздуха		%	75*

*-принимается в соответствии со СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»

Система централизованного теплоснабжения города Арамиль состоит из 11-ти котельных, работающих на газообразном топливе. Тепловая энергия отпускается по водяным тепловым сетям общей протяженностью 21,69 км (в двухтрубном исполнении). Основными потребителями данных котельных являются многоквартирные дома, объекты соцкультбыта и прочие потребители. Малоэтажные индивидуальные жилые объекты в основном отапливаются индивидуальными источниками, работающими на природном газе.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии – отсутствуют.

Приборы учёта электрической энергии, ХВС и природного газа установлены на всех котельных.

Перечень функционирующих источников тепловой энергии приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - **Источники тепловой энергии системы теплоснабжения**

№ п/п	Источник ТЭ (Адрес)	Кадастровый № земельного участка/ Кадастровый № здания	Эксплуати-рующая организация	Установленная мощность котельной (МВт)	Кол-во подключенных потребителей, (шт)
1	**Котельная № 1** (п. Светлый,56)	66:33:0401001:199/ 66:25:0000000:3490	АО «Регионгаз-инвест»	4,58	33
2	**Котельная № 2** Арамиль,ул. Станционная,12-Б)	66:33:0401001:198/ 66:25:0000000:3493	АО «Регионгаз-инвест»	7,2	27
3	**Котельная № 11** п. Арамиль, ул. Ломоносова,4-Б)	66:33:0201001:442/ 66:25:0000000:7401	АО «Регионгаз-инвест»	1,0	10
4	**Котельная № 5** (г.Арамиль, ул, Красноармейская)	66:33:0101012:360/ 66:33:0000000:368	АО «Регионгаз-инвест»	14,0	66
5	**Котельная № 6** (г.Арамиль, ул.Лесная,13-А)	66:33:0101002:1822/ 66:33:0101002:1058	АО «Регионгаз-инвест»	12,0	27
6	**Котельная № 7** (г.Арамиль ул.Мира,6-А/2)	66:33:0101007:557/ 66:33:0000000:432	АО «Регионгаз-инвест»	1,8	6
7	**Котельная № 8** (г.Арамиль ул. 1 Мая 79-б)	66:33:0101009:167/ 66:33:0000000:492	АО «Регионгаз-инвест»	19,0	40
8	**Котельная АО «ОДК-Сервис»** (г.Арамиль , Гарнизон)		АО «ОДК-Сервис»	17,6	20
9	**Котельная № 9** (г.Арамиль, ул.Космонавтов,7)		АО «Регионгаз-инвест»	1,8	1
10	**Котельная № 10** (п.Арамиль, ул.Свердлова,8)		АО «Регионгаз-инвест»	0,07	1
11	**Котельная № 3** (г.Арамиль, ул.Садовая,10в)		АО «Регионгаз-инвест»	2,5	6

Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1 Существующие подключенные отапливаемые объёмы строительных фондов.

1.1.1 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №1

Таблица №1

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №1

Потребители, подключенные к котельной №1					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	п. Светлый 8б	ООО «Лугань»		1	586
2	п. Светлый 46	Жилой дом		1	775,2
3	п. Светлый 19	Жилой дом		1	587,5
4	п. Светлый 44	Жилой дом		1	539,6
5	п. Светлый 42а	ДК "Виктория"	1983	2	6014
6	п. Светлый 42	Жилой дом		1	575,3
7	п. Светлый 41	Жилой дом		1	575
8	п. Светлый 40	Жилой дом		1	554
9	п. Светлый 39	Жилой дом		1	576,8
10	п. Светлый 38	Жилой дом		1	581
11	п. Светлый 37	Жилой дом		1	590
12	п. Светлый 33	Жилой дом	1973	2	3431
13	п. Светлый 32	Жилой дом	1984	2	3433
14	п. Светлый 31	Жилой дом	1982	2	2698
15	п. Светлый 30	Жилой дом	1960	2	2523
16	п. Светлый 29	Жилой дом	1958	2	1373
17	п. Светлый 28	Жилой дом		1	534
18	п. Светлый 27	Жилой дом			649,8
19	п. Светлый 22	Жилой дом			836
20	п. Светлый 18	Жилой дом			590,9
21	п. Светлый 13	Жилой дом		1	432
22	п. Светлый 8а	Жилой дом	2009	5	10420
23	п. Светлый 8	Жилой дом	2015	3	10049
24	п. Светлый 7	Жилой дом	1992	5	12071
25	п. Светлый 6к2	Жилой дом	2015	3	5726,8
26	п. Светлый 6к1	Жилой дом	2015	3	5726,8

27	п. Светлый 6	Жилой дом		2	1834
28	п. Светлый 5а	Детский сад №5 "Светлячок"	1990	2	5650
29	п. Светлый 5	Жилой дом	1958	2	3562
30	п. Светлый 4	Жилой дом	1953	2	3472
31	п. Светлый 3	Жилой дом	1958	2	3506
32	п. Светлый 2	Жилой дом	1956	5	12924
33	п. Светлый 1	Жилой дом	1962	5	10159,5
ИТОГО					**112590,2**

1.1.2 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №2

Таблица №2

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №2

Потребители, подключенные к котельной №2					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	ул. Станционная 22	Жилой дом	1991	1	1156
2	ул. Станционная 21	Жилой дом	1987	1	825
3	ул. Станционная 20	Жилой дом	1982	2	3569
4	ул. Станционная 19	Жилой дом	1981	5	10778
5	ул. Станционная 18	Жилой дом	1981	2	4283
6	ул. Станционная 17	Жилой дом	1981	2	3690
7	ул. Станционная 16	Жилой дом	1981	3	8188
8	ул. Станционная 15	Жилой дом	1980	2	3482
9	ул. Станционная 14	Жилой дом	1979	2	3573
10	ул. Станционная 13	Жилой дом	1978	2	3695
11	ул. Станционная 12	Жилой дом	1977	3	6637
12	ул. Станционная 11а	МБОУ СОШ №3 начальная	1980	2	2043
13	ул. Станционная 11	Жилой дом	1977	2	3938
14	ул. Станционная 10	Жилой дом	1977	2	3924
15	ул. Станционная 9	Жилой дом	1973	2	2224
16	ул. Станционная 8	Жилой дом	1973	2	2211
17	ул. Станционная 7а	ИП Попов, ООО "Лугань"		1	2208,4
18	ул. Станционная 7	Жилой дом	1963	2	2387
19	ул. Станционная 6	Жилой дом	1963	2	2042
20	ул. Станционная 5	Жилой дом	1961	2	1282
21	ул. Станционная 1е	МБОУ СОШ №3 средняя	1979	1	17659
22	Пост ЭЦ (НГЧ-140)	Пост ЭЦ (НГЧ-140)			2236

23	ООО "Водоканал" КОС	ООО "Водоканал" КОС	1989	2	1768,5
24	Компрессорная (ПЧ-7)	Компрессорная (ПЧ-7)		1	750
25	Вокзал (НГЧ-10)	Вокзал (НГЧ-10)		1	597,5
26	Быт.помещение ЭЭ-12	Быт.помещение ЭЭ-12		1	918,9
27	ул. Станционная 7б	Церковь		1	638
ИТОГО					**96065,3**

1.1.3 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №5

Таблица №3

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №5

Потребители, подключенные к котельной №5					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	ул. Энгельса 26/1	Жилой дом	2013	3	9136
2	ул. Энгельса 26	Жилой дом	2015	3	4974
3	ул. Энгельса 16	Жилой дом	2002	3,5	11591
4	ул. Тельмана 6	Жилой дом	1985	4	6862
5	ул. Тельмана 4	Жилой дом	1969	2	2438
6	ул. Октябрьская 171	ООО "Таврус"	1978	2	1044
7	ул. Октябрьская 155	Жилой дом	1999	5	5249
8	ул. Октябрьская 133	Жилой дом	2013	3	14662
9	ул. Октябрьская 131	Жилой дом	2010	3	3313
10	ул. Новая 9	Жилой дом	1990	5	11458
11	ул. Новая 7	Жилой дом	1990	3	7676
12	ул. Новая 5	Жилой дом	1989	3	11322
13	ул. Новая 3	Жилой дом	1990	3	7976
14	ул. Ленина 16а	Жилой дом		3	3649,6
15	ул. Ленина 2д	Жилой дом	1988	3	9186
16	ул. Ленина 2г	МБУК "Библеотека"	1988	1	762
17	ул. Ленина 2г	Жилой дом	1988	3	7832
18	ул. Ленина 2в	Детская консультация	1982	1	3101
19	ул. Ленина 2в	Жилой дом	1982	3	7900
20	ул. Ленина 2б	Жилой дом	1977	2	4000
21	ул. Ленина 2а пристрой	Жилой дом	1977	1	188,4

22	ул. Ленина 2а	"Почта России"	1977	1	357,74
23	ул. Ленина 2а	Жилой дом	1977	2	4051
24	ул. Ленина 2	Жилой дом	1988	3	7267
25	ул. Курчатова 30	ГАУ СО Арамильский УТЦ АПК	1978	4	5333
26	ул. Курчатова 30	АКК	1980	4	9440
27	ул. Курчатова 28а	Жилой дом	1968	2	4144
28	ул. Курчатова 28	Жилой дом	1975	2	2973
29	ул. Курчатова 27а	Жилой дом	1973	2	1758
30	ул. Курчатова 27	Жилой дом	1971	2	2728
31	ул. Курчатова 26	Жилой дом	1977	2	3962
32	ул. Курчатова 25	Жилой дом	1969	2	2547
33	ул. Курчатова 24	Жилой дом	1975	2	4039
34	ул. Курчатова 22	Жилой дом	1975	2	3400
35	ул. Курчатова 20	Жилой дом	1975	2	3000
36	ул. Курчатова 18	Жилой дом	1973	2	3337
37	ул. Курчатова 16	Жилой дом	1979	2	4567
38	ул. Курчатова 14	Жилой дом	1975	2	3410
39	ул. Красноармейская 118/1	МБОУ ДЮСШ "Дельфин"	1988	2	1668
40	ул. Красноармейская 120/2	Жилой дом	2013	3	16282,4
41	ул. Красноармейская 120/1	Жилой дом	2013	3	16282,4
42	ул. Красноармейская 118д3	Жилой дом	2014	3	6040,2
43	ул. Красноармейская 118д2	Жилой дом	2014	3	4704,1
44	ул. Красноармейская 118д1	Жилой дом	2014	3	18594,76
45	ул. Красноармейская 118	Жилой дом	2013	3	10374
46	ул. Декабристов 29	Жилой дом		2	133,5
47	ул. Декабристов 28	Жилой дом	1966	2	1667
48	ул. Декабристов 27	Жилой дом	1969	2	3166
49	ул. Декабристов 26	Жилой дом	1967	2	3147
50	ул. Декабристов 24	Жилой дом	1968	2	1797
51	ул. Горбачева 22	Жилой дом	1982	2	4161
52	ул. Горбачева 20	Жилой дом	1981	2	5019
53	ул. Горбачева 19	Жилой дом	1981	3	6237
54	ул. Горбачева 18	Жилой дом	1982	2	5220
55	ул. Горбачева 17	Жилой дом	1978	2	5657
56	ул. Горбачева 15	Жилой дом	1980	2	3344
57	ул. Горбачева 13	Жилой дом	1979	2	4122
58	ул. Горбачева 11	Жилой дом	1981	2	4485
59	ул. Горбачева 10	МБОУ Дет.сад №4 "Солнышко"	1979	2	9514
60	ул. Горбачева 9	Жилой дом	1980	2	4302
61	ул. Горбачева 7	Жилой дом	1977	2	4476

62	ул. Горбачева 5	Жилой дом	1976	2	4249
63	ул. Горбачева 3	Жилой дом	1987	3	4973
64	Ул. Горбачева 3б	ИП Черноскутов С.В.		1	376,67
65	ООО АРМЗ	ООО АРМЗ			
66	ул. Октябрьская 154	Жилой дом		1	135
ИТОГО					**350760,77**

1.1.4 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №6

Таблица №4

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №6

Потребители, подключенные к котельной №6					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	ул. Щорса 59	Жилой дом	1986	5	11490
2	ул. Щорса 57	Жилой дом	1985	5	15745
3	ул. Щорса 57	ГБУ СО МФЦ	1985	1	1360,2
4	ул. Щорса 55	Жилой дом	1975	5	15745
5	ул. Щорса 53/2	Жилой дом		1	112,3
6	ул. Щорса 53/1	Жилой дом		1	112,3
7	ул. Щорса 51	Жилой дом		1	182,2
8	ул. Щорса 49	Жилой дом		1	176,8
9	ул. Щорса 47	Жилой дом		1	197,2
10	ул. Щорса 45/2	Жилой дом		1	210,9
11	ул. Щорса 45/1	Жилой дом		1	197,2
12	ул. Садовая 21	Жилой дом	1971	5	6682,5
13	ул. Садовая 19	Жилой дом	1971	5	16389
14	ул. Садовая 17	Жилой дом	1972	5	15534
15	ул. Садовая 15	Жилой дом	1973	5	15384
16	ул. Рабочая 129а	Детский сад "Золотой ключик"	2013	2	11008
17	ул. Рабочая 129	Жилой дом	1997	4	8179
18	ул. Рабочая 128	Жилой дом	1964	2	11281
19	ул. Рабочая 124а2	Жилой дом		1	183,7
20	ул. Рабочая 120б	Хоккейный корт	2011	1	240
21	ул. Рабочая 120а	Дом культуры	1974	2	15983
22	ул. Рабочая 118	Детский сад "Родничок"	2015	3	19450
23	ул. Рабочая 108	ТРЦ "Пеликан"		1	1149
24	ул. Рабочая 104	Жилой дом	2013	9	43018

25	п. Лесной 15	ИП Малеева Баня	1959	1	367,8
26	ул. Рабочая 122	Жилой дом		3	8658
27	ул. Рабочая 130	МБОУ СОШ №4		4	11323
ИТОГО					**221701,1**

1.1.5 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №8

Таблица №5

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №8

Потребители, подключенные к котельной №8					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	ул. Текстильщиков 6	Жилой дом	2018	11	21942,7
2	ул. Текстильщиков 5	Жилой дом	1993	5	11413
3	ул. Текстильщиков 4а	Детский сад №1 "Аленка"		2	11349
4	ул. Текстильщиков 3б	Жилой дом	2013	9	19516
5	ул. Текстильщиков 3а	Жилой дом	2013	5	13396
6	ул. Текстильщиков 3	Жилой дом	1991	5	14800
7	ул. Текстильщиков 1	Жилой дом	2014	5	11616
8	ул. Свердлова 22а	МБДОУ Детский сад №2	2013	2	9063
9	ул. Свердлова 14а	"Центр соц. п-щи сем-е и де-м"	1961	2	4525
10	ул. Новая 3б	Жилой дом	2009	5	27679
11	ул. Новая 1б	Жилой дом	2009	5	31191
12	ул. Новая 1	Жилой дом	1989	5	5000
13	ул. Курчатова 12	Жилой дом	1976	2	4016
14	ул. Курчатова 10	Жилой дом	1976	2	4161
15	ул. Курчатова 6	Жилой дом	1969	2	3311
16	ул. Курчатова 2	Жилой дом	1973	2	3136
17	ул. Ленина 2е	Жилой дом	1989	5	21175,5
18	ул. Ленина 1д	Жилой дом	1974	2	3473
19	ул. Ленина 1г	Жилой дом	1975	2	3211
20	ул. Ленина 1в	Жилой дом	1972	2	2667
21	ул. Ленина 1б	Жилой дом	1972	2	3193
22	ул. Ленина 1а	Жилой дом	1973	2	3621
23	ул. 1 Мая 83	Общежитие	1978	2	4748
24	ул. 1 Мая 75а	Жилой дом	2010	10	24103
25	ул. 1 Мая 69а	Жилой дом	2010	10	23167
26	ул. 1 Мая 60в	ДЮСШ "Дельфин"	2013	3	14532,3
27	ул. 1 Мая 60а	Борцовский зал	1970	2	1107

28	ул. 1 Мая 60	МБОУ СОШ №1 (нач. школа)	1966	2	11718
29	ул. 1 Мая 60	МБОУ СОШ №1 (ср. школа)	1997	3	22932
30	ул. 1 Мая 58а	Худ.школа "Юнта"		1	1337
31	ул. 1 Мая 81	Жилой дом	1980	2	4545
32	ул. 1 Мая 79а	Жилой дом	1984	3	6564
33	ул. 1 Мая 79	Жилой дом	1982	3	5691
34	ул. 1 Мая 75	Жилой дом	2014	9	40288
35	ул. 1 Мая 71а	Жилой дом	2009	10	45967
36	ул. 1 Мая 71	Жилой дом	2011	9	35052
37	ул. 1 Мая 69	ТЦ "Солнечный"	2012	2	9048
38	ул. 1 Мая 69	Жилой дом	2012	9	33020
39	ул. Текстильщиков 4	Жилой дом	2020	10	21616
40	ул. 1 Мая 60	Гараж спецтехники	1966	1	1226
ИТОГО					**540116,5**

1.1.6 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №7

Таблица №6

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №7

Потребители, подключенные к котельной №7					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	ул. Мира 6г	Жилой дом	1992	3	3990
2	ул. Мира 6в	Жилой дом	1993	3	3984
3	ул. Мира 6б	Жилой дом	1992	3	1042
4	ул. Мира 1б/2	Жилой дом	2017	5	28463
5	ул. Мира 1б/1	Жилой дом	2016	5	23613
6	ДРСУ	ДРСУ	1991	1	26044,2
ИТОГО					**81136,2**

1.1.7 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №11

Таблица №7

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №11

Потребители, подключенные к котельной №11					
№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Год постройки	Число этажей	Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)
1	ул. Ломоносова 8	Жилой дом	1994	2	4101
2	ул. Ломоносова 7	Жилой дом	1964	2	1985
3	ул. Ломоносова 6	Жилой дом	1995	2	4156
4	ул. Ломоносова 4	Жилой дом	1984	2	4095
5	ул. Ломоносова 3	Жилой дом	1964	2	1817
6	ул. Ломоносова 2а	Жилой дом / "АГБ" Медпункт	1978	1	366
7	ул. Ломоносова 2	МКДОУ Детский сад №6		2	2633
8	ул. Ломоносова 1	Жилой дом	1964	1	268
9	ул. Заводская 28	Жилой дом	1961	1	1170
10	ул. Заводская 22	Жилой дом	2017	3	4230
ИТОГО					**20591**

1.1.8 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной АО «ОДК-Сервис»

Таблица №8

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной АО " ОДК-Сервис "

Потребители, подключенные к котельной АО " ОДК-Сервис "					
№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Год постройки	Число этажей	Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)
1	ул. Космонавтов 11б	Жилой дом	2018	10	19652
2	ул. Космонавтов 11	Жилой дом	2006	6	13503,8
3	ул. Космонавтов 9/4	Арам.проф. училище			5844
4	ул. Космонавтов 9/3	Жилой дом	1971	2	2530
5	ул. Космонавтов 9/2	Жилой дом	1970	2	2562
6	ул. Космонавтов 9	Жилой дом	1989	5	15792
7	ул. Космонавтов 7/2	Жилой дом	1970	2	2541
8	ул. Космонавтов 5/3	Жилой дом	1970	2	2532
9	ул. Космонавтов 5/2	Жилой дом	1970	2	2532

10	ул. Космонавтов 1	Детский сад №8		3	8634
11	ул. Гарнизон 21	Жилой дом	1996	5	12819
12	ул. Гарнизон 20	Жилой дом	1992	5	15538
13	ул. Гарнизон 19	Жилой дом	1981	5	15428
14	ул. Гарнизон 18	Жилой дом	1989	5	13036
15	ул. Гарнизон 17	Жилой дом	1981	5	14446
16	ул. Гарнизон 15	Жилой дом	1958	1	893
17	ул. Гарнизон 11	Жилой дом	1957	1	676
18	ул. Гарнизон 10	Жилой дом	1957	1	666
19	ул. Гарнизон 19б	Жилой дом		5	18428
20	ул. Космонавтов 15к1	Жилой дом		12	25211
ИТОГО					**164977,8**

1.1.9 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №9

Таблица №8.1

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №9

Потребители, подключенные к котельной №9					
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Год постройки**	**Число этажей**	**Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)**
1	ул. Космонавтов 7	Жилой дом	2014	9	28892
ИТОГО					**28892**

1.1.10 Существующие отапливаемые обьемы строительных фондов, подключенные к котельной №3

Таблица №8.2

Существующие отапливаемые объемы строительных фондов, подключенные к котельной №3

Потребители, подключенные к котельной №3

№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Год постройки	Число этажей	Обьем здания по наружному обмеру (V, м3)
1	ул. Садовая, д. 10	ГАУЗ СО "Арамильская ГБ"	2004	3	12425
2	ул. Садовая, д. 10а	Церковь		1	812
3	ул. Садовая, д. 10/1	Станция СМП		1	630
4	ул. Садовая, д. 10/1	Генераторная		1	230
5	ул. Садовая, д. 10/1	Хоз. корпус		1	220
6	ул. Садовая, д. 10е	ГАУЗ СО "Арамильская ГБ" Детская поликлиника	2025	1	3820
ИТОГО					**18137**

1.2 Перспективные подключаемые отапливаемые площади строительных фондов

1.2.1 Перспективные отапливаемые объемы строительных фондов в зоне теплоснабжения котельной №6

В соответствии с Генеральным планом Арамильского городского округа, в период с 2025 года по 2027 год в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамиле планируется снос «ветхого жилья» и строительство многоквартирных жилых домов. В таблице 9 приведены основные показатели планируемой жилой застройки.

Таблица №9

Основные показатели планируемой жилой застройки в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамиле

Застройка	Население, чел.	Жилой фонд, м^2
1	2	3
Всего на I очередь строительства		
Жилая застройка 9 эт.	202	6060,0
Всего на II очередь строительства		
Жилая застройка 9 эт.	436	13100,0
Всего на III очередь строительства		
Жилая застройка 9 эт.	846	24498,0
Жилая застройка 16 эт.	745	21594,0
Всего	**2229**	**65252,0**

В рамках проектируемой территории предусматривается размещение новой многоквартирной жилой застройки, высотой зданий 9 и 16 этажей. Композиционно, большая часть домов располагается линейно, вдоль ул. Рабочая.

Раздел 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

2.1.1 Котельная №1 (п. Светлый,56)

Отопительная котельная введена в эксплуатацию в 1981 году, имеет в качестве теплогенерирующего оборудования газовые жаротрубные водогрейные котлы СУК-1 (КВ-Г-1,16-115)– 4шт по 0,9 МВт, КВА-08 95 ГС – 2 шт по 0,8 МВт, Buderus LoganoSK745 – 2 шт по 1,04 МВт.

Водогрейные котлы СУК-1 (КВ-Г-1,16-115) ст. 1,2,3,4 в неудовлетворительном состоянии, не эксплуатируются, требуют замены.

Установленная тепловая мощность котельной 7,28 МВт (6,26 Гкал/ч), фаактическая располагаемая тепловая мощность котельной 2,848 МВт (2,44 Гкал/ч).

Система теплоснабжения работает по закрытой схеме. Схема тепловых сетей четырехтрубная. Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключено 33 потребителя. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 3,65 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 2,97 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,68 Гкал/ч.

Схема подачи горячей воды в наружную систему горячего водоснабжения двухтрубная.

Зона действия теплоснабжения котельной №1 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

На перспективу планируется обьединение зон действия котельных №1 и №2.

2.1.2 Котельная №2 (п. Арамиль, ул.Станционная,12-Б)

Отопительная котельная построена и введена в эксплуатацию в 1977 году. В качестве теплогенерирующего оборудования установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы СУК-1 (КВ-Г-1,16-115) – 6 шт по 0,9 МВт и Buderus Logano SK745– 2 шт по 1,04 МВт.

Установленная тепловая мощность котельной 7,48 МВт (6,43 Гкал/ч), фаактическая располагаемая тепловая мощность котельной 4,618 МВт (3,97 Гкал/ч).

Система теплоснабжения работает по закрытой схеме. Схема тепловых сетей четырехтрубная. Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключен 27 потребителя. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 2,53 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 2,11 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,42 Гкал/ч.

Схема подачи горячей воды в наружную систему горячего водоснабжения двухтрубная.

Зона действия теплоснабжения котельной №2 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

На перспективу планируется обьединение зон действия котельных №1 и №2.

2.1.3 Котельная №5 (г. Арамиль, ул. Красноармейская)

Котельная построена как производственно-отопительная в 1974 году. В настоящее время исполняет функцию отопительной котельной, обеспечивая тепловой энергией потребителей через присоединённую водяную тепловую сеть. Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключено 66 потребителей. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

В котельной установлены два паровых котла ДКВР-10/13 (№№ 2 и 3) с номинальной производительностью по 10 тонн пара в час разрешенным давлением 13 кг/см^2.

В 2002-м году в котельной дополнительно смонтирован водогрейный котел КВЖ-8,12 который в настоящее время не эксплуатируется.

Установленная тепловая мощность котельной 14,0 МВт (12,03 Гкал/ч), фактическая расплогаемая 13,641 МВт (11,73 Гкал/ч).

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 7,38 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 7,38 Гкал/ч;

Зона действия теплоснабжения котельной №5 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширение зоны действия источника теплоснабжения на перспективу не планируется.

2.1.4 Котельная №6 (г. Арамиль, ул. Лесная,13-А)

Котельная построена и введена в эксплуатацию в 2002 году. В качестве теплогенерирующего оборудования на котельной установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы: ст. №№ 1,2 - ЭнтроросТТ-100-3500 мощностью по 3,5 МВт, ст. № 3 - КВГМ-3,0 мощностью 3,0 МВт, ст.№ 4 - КВГМ-2,0 мощностью 2,0 МВт.

Установленная тепловая мощность котельной 12 МВт (10,31 Гкал/ч), фактическая расплогаемая 9,724 МВт (8,36 Гкал/ч).

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 6,23 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 5,29 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,94 Гкал/ч.

Производимая котельной тепловая энергия используется для отопления и горячего водоснабжения микрорайона.

На отопление теплоноситель подаётся по закрытой схеме с температурным графиком теплоснабжения 95°-70°С. К котельной подключено 27 потребителей.

Зона действия теплоснабжения котельной №6 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширения зоны действия теплоснабжения не планируется. На перспективу планируется увеличение подключенной тепловой нагрузки за счет сноса ветхого малоэтажное жилья и строительства многоэтажных жилых домов.

2.1.5 Котельная №7 (г. Арамиль ул. Мира,6-А/2)

Отопительная котельная построена и введена в эксплуатацию в 1992 году. В качестве теплогенерирующего оборудования установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы «Минск» -1 с инжекционными горелками 4 шт. по 0,4 МВт (эксплуатируются ст. №№ 3,4) и один котел КВ2У-150Гн. В 2017 году в котельной дополнительно смонтирован водогрейный котел Энторос теплопроизводительностью 1 МВт.

Установленная тепловая мощность котельной 2,663 МВт (2,29 Гкал/ч), фактическая расплогаемая 1,664 МВт (1,431 Гкал/ч).

Система теплоснабжения работает по закрытой схеме. Схема тепловых сетей четырехтрубная.

Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключено 6 потребителей. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 1,33 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 1,15 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,18 Гкал/ч.

Схема подачи горячей воды в наружную систему горячего водоснабжения двухтрубная.

Зона действия теплоснабжения котельной №7 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширение зоны действия источника теплоснабжения на перспективу не планируется.

2.1.6. Котельная №8 (г. Арамиль ул. 1 Мая)

Котельная блочно-модульная водогрейная предназначена для отопления (закрытая система) во время отопительного сезона и ГВС (круглогодично) потребителей. Котельная построена и введена в эксплуатацию в 2009 году.

На котельной установлено четыре водогрейных котла КВ-ГМ-3,0-115 мощностью 3000 кВт каждый и два котла Энтророс Термотехник ТТ-100 мощностью 3500 кВт каждый. Перед началом отопительного сезона 2025-2026гг проведена замена котлов Энтророс Термотехник ТТ-100 №№5,6 на аналогичные. Все котлы жаротрубные. Котлы работают с температурой в подаче зависимой от наружной температуры в диапазоне 70-115°С.

Установленная тепловая мощность котельной 19 МВт (16,32 Гкал/ч), фактическая расплогаемая 16,9 МВт (14,53 Гкал/ч).

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 13,33 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 11,69 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 1,64 Гкал/ч.

Производимая котельной тепловая энергия используется для отопления и горячего водоснабжения микрорайона. К котельной подключено 40 потребителей. Основным топливом котельной является природный газ, аварийное - дизельное топливо.

На отопление теплоноситель подаётся по закрытой схеме с температурным графиком теплоснабжения 95°-70°С.

Зона действия теплоснабжения котельной №8 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширение зоны действия источника теплоснабжения на перспективу не планируется.

2.1.7. Котельная №11 (п. Арамиль, ул.Ломоносова,4-Б)

Котельная предназначена для отопления детского сада, фельдшерского акушерского пункта и шести близлежайших жилых домов, а также для ГВС ФАП и трех жилых домов. Основным видом топлива для котельной является газ, аварийное топливо дизельное.

Котельная построена и введена в эксплуатацию в 2012 году. В качестве теплогенерирующего оборудования на котельной установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы Super RAC – 520 «IVar» - 2 шт.

Установленная тепловая мощность котельной 1,0 МВт (0,86 Гкал/ч), фактическая расплогаемая 0,88 МВт (0,757 Гкал/ч).

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 0,6 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 0,55 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,05 Гкал/ч.

Производимая котельной тепловая энергия используется для отопления и горячего

водоснабжения микрорайона. К котельной подключено 10 потребителей. Основным топливом котельной является природный газ, аварийное - дизельное топливо.

На отопление теплоноситель подаётся по закрытой схеме с температурным графиком теплоснабжения 95°-70°С.

Зона действия теплоснабжения котельной №11 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширение зоны действия источника теплоснабжения на перспективу не планируется.

2.1.8 Котельная №9 (г. Арамиль ул. Космонавтов, 7)

Котельная блочно-модульная водогрейная предназначена для отопления (закрытая система) во время отопительного сезона многоквартирного дома ул. Космонавтов, 7. Здание котельной из сэндвич-панелей.

Котельная построена и введена в эксплуатацию в 2014 году.

На котельной установлено два жаротрубных водогрейных котла Энтророс Термотехник ТТ-50 мощностью 0,97 МВт каждый. В 2024г один из котлов был заменен на новый аналогичный. Причина замены – выход из строя из-за интенсивного накипеобразования. Котлы работают с температурой в подаче зависимой от наружной температуры в диапазоне 70-115°С.

Установленная тепловая мощность котельной 1,8 МВт (1,55 Гкал/ч), что соответствует фактической расплогаемой мощности.

Система теплоснабжения работает по закрытой схеме. Схема тепловых сетей четырехтрубная. Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключен 1 потребитель. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 0,94 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 0,91 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,025 Гкал/ч.

Схема подачи горячей воды в наружную систему горячего водоснабжения двухтрубная.

Зона действия теплоснабжения котельной №9 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширение зоны действия источника теплоснабжения на перспективу не планируется.

2.1.9 Котельная №3 (г. Арамиль ул. Садовая, 10в)

Отопительная котельная построена и введена в эксплуатацию в 2021 году. В качестве теплогенерирующего оборудования установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы: один котел ст. №1 Steel 751 мощностью 0,751 МВ и два котла ст. №№ 2,3 Steel 861 мощностью по 0,861 МВ каждый.

Установленная тепловая мощность котельной 2,5 МВт (2,15 Гкал/ч), что соответствует фактической расплогаемой мощности.

Система теплоснабжения работает по закрытой схеме. Схема тепловых сетей четырехтрубная. Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключен 6 потребителей. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 1,36 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 1,36 Гкал/ч;

Схема подачи горячей воды в наружную систему горячего водоснабжения двухтрубная.

Зона действия теплоснабжения котельной №3 приведена в Главе 1 ч.4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

Расширение зоны действия источника теплоснабжения на перспективу не планируется.

2.1.10 Источник теплоснабжения котельная №10, (п. Арамиль, ул. Свердлова, 8)

Котельная блочно-модульная водогрейная предназначена для отопления (закрытая система) и ГВС о время отопительного сезона сельского клуба «Надежда». Здание котельной газозолобетонное.

Котельная построена и введена в эксплуатацию в 2009 году.

Основное топливо котельной – природный газ, аварийное – нет.

На котельной установлено два газовых настенных двухконтурных водогрейных котла Dae-woo DGB-350MSC мощностью 0,4 кВт каждый. Котлы работают с температурой нагрева в диапазоне 35-85□С.

Установленная тепловая мощность котельной 0,07 МВт (0,06 Гкал/ч).

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 0,4 Гкал/ч, в том числе:

Производимая котельной тепловая энергия используется для отопления сельского клуба «Надежда» - 1 потребитель.

Система автоматизации котельной предназначена для управления технологическими процессами и оборудованием котельной и выполнена в объеме, необходимом для работы котельной без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В котельной ведётся учёт использованного природного газа, электроэнергии, количества вырабатываемой тепловой

2.2 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

2.2.1 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №1

Потребители, подключенные к котельной №1				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление, (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1	п. Светлый 8б	ООО «Лугань»	0,0133	
2	п. Светлый 46	Жилой дом	0,0284	
3	п. Светлый 19	Жилой дом	0,0223	
4	п. Светлый 44	Жилой дом	0,0203	
5	п. Светлый 42а	ДК "Виктория"	0,1233	
6	п. Светлый 42	Жилой дом	0,022	
7	п. Светлый 41	Жилой дом	0,022	
8	п. Светлый 40	Жилой дом	0,0212	
9	п. Светлый 39	Жилой дом	0,0217	
10	п. Светлый 38	Жилой дом	0,0216	
11	п. Светлый 37	Жилой дом	0,0222	
12	п. Светлый 33	Жилой дом	0,0921	0,03232
13	п. Светлый 32	Жилой дом	0,0921	0,02997
14	п. Светлый 31	Жилой дом	0,0784	0,01234
15	п. Светлый 30	Жилой дом	0,0733	0,01645

16	п. Светлый 29	Жилой дом	0,0453	0,01175
17	п. Светлый 28	Жилой дом	0,0217	0,002
18	п. Светлый 27	Жилой дом	0,0241	
19	п. Светлый 22	Жилой дом	0,0301	
20	п. Светлый 18	Жилой дом	0,0223	
21	п. Светлый 13	Жилой дом	0,01	
22	п. Светлый 8а	Жилой дом	0,2323	0,06993
23	п. Светлый 8	Жилой дом	0,2209	0,07404
24	п. Светлый 7	Жилой дом	0,2622	0,07169
25	п. Светлый 6к2	Жилой дом	0,176	0,0288
26	п. Светлый 6к1	Жилой дом	0,176	0,03408
27	п. Светлый 6	Жилой дом	0,0615	0,02174
28	п. Светлый 5а	Детский сад №5 "Светлячок"	0,1081	0,04944
29	п. Светлый 5	Жилой дом	0,0956	0,02644
30	п. Светлый 4	Жилой дом	0,0932	0,01822
31	п. Светлый 3	Жилой дом	0,0941	0,01881
32	п. Светлый 2	Жилой дом	0,35442	0,07816
33	п. Светлый 1	Жилой дом	0,2666	0,07992
ИТОГО			**2,96862**	**0,6767**

2.2.2 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №2

Потребители, подключенные к котельной №2				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1	ул. Станционная 22	Жилой дом	0,0397	0,008227
2	ул. Станционная 21	Жилой дом	0,0301	0,001763
3	ул. Станционная 20	Жилой дом	0,085	0,017042
4	ул. Станционная 19	Жилой дом	0,2196	0,069344
5	ул. Станционная 18	Жилой дом	0,0914	0,01998
6	ул. Станционная 17	Жилой дом	0,0914	0,023506
7	ул. Станционная 16	Жилой дом	0,125	0,035847
8	ул. Станционная 15	Жилой дом	0,0854	0,018217
9	ул. Станционная 14	Жилой дом	0,0879	0,021156
10	ул. Станционная 13	Жилой дом	0,0897	0,014691
11	ул. Станционная 12	Жилой дом	0,149117	0,034672
12	ул. Станционная 11а	МБОУ СОШ №3 начальная	0,0474	0,009354
13	ул. Станционная 11	Жилой дом	0,0943	0,022331
14	ул. Станционная 10	Жилой дом	0,094	0,022919
15	ул. Станционная 9	Жилой дом	0,058	0,014104
16	ул. Станционная 8	Жилой дом	0,0576	0,014104

17	ул. Станционная 7а	ИП Попов, ООО "Лугань"	0,05	0,0072
18	ул. Станционная 7	Жилой дом	0,0635	0,008467
19	ул. Станционная 6	Жилой дом	0,0605	0,012418
20	ул. Станционная 5	Жилой дом	0,043	0,010725
21	ул. Станционная 1е	МБОУ СОШ №3 средняя	0,16	0,031949
22	Пост ЭЦ (НГЧ-140)	Пост ЭЦ (НГЧ-140)	0,0486	
23	ООО "Водоканал" КОС	ООО "Водоканал" КОС	0,1	
24	Компрессорная (ПЧ-7)	Компрессорная (ПЧ-7)	0,0163	
25	Вокзал (НГЧ-10)	Вокзал (НГЧ-10)	0,013	
26	Быт.помещение ЭЭ-12	Быт.помещение ЭЭ-12	0,1	0,00426
27	ул. Станционная 7б	Церковь	0,01	
ИТОГО			**2,110517**	**0,422276**

2.2.3 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №5

Потребители, подключенные к котельной №5			
Адрес узла ввода	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**
1.	ул. Энгельса 26/1	Жилой дом	0,206
2.	ул. Энгельса 26	Жилой дом	0,08
3.	ул. Энгельса 16	Жилой дом	0,2492
4.	ул. Тельмана 6	Жилой дом	0,125
5.	ул. Тельмана 4	Жилой дом	0,0709
6.	ул. Октябрьская 171	ООО "Таврус"	0,0281
7.	ул. Октябрьская 155	Жилой дом	0,135
8.	ул. Октябрьская 133	Жилой дом	0,306
9.	ул. Октябрьская 131	Жилой дом	0,0915
10.	ул. Новая 9	Жилой дом	0,18
11.	ул. Новая 7	Жилой дом	0,1
12.	ул. Новая 5	Жилой дом	0,37335
13.	ул. Новая 3	Жилой дом	0,1825
14.	ул. Ленина 16а	Жилой дом	0,0988
15.	ул. Ленина 2д	Жилой дом	0,2071
16.	ул. Ленина 2г	МБУК "Библеотека"	0,0168
17.	ул. Ленина 2г	Жилой дом	0,181
18.	ул. Ленина 2в	Детская	0,0712

		консультация	
19.	ул. Ленина 2в	Жилой дом	0,1826
20.	ул. Ленина 2б	Жилой дом	0,1051
21.	ул. Ленина 2а пристрой	Жилой дом	0,0086
22.	ул. Ленина 2а	"Почта России"	0,03547
23.	ул. Ленина 2а	Жилой дом	0,07094
24.	ул. Ленина 2	Жилой дом	0,1816
25.	ул. Курчатова 30	ГАУ СО Арамильский УТЦ АПК	0,0495
26.	ул. Курчатова 30	АКК	0,0588
27.	ул. Курчатова 28а	Жилой дом	0,1089
28.	ул. Курчатова 28	Жилой дом	0,0831
29.	ул. Курчатова 27а	Жилой дом	0,0541
30.	ул. Курчатова 27	Жилой дом	0,0793
31.	ул. Курчатова 26	Жилой дом	0,1041
32.	ул. Курчатова 25	Жилой дом	0,074
33.	ул. Курчатова 24	Жилой дом	0,1061
34.	ул. Курчатова 22	Жилой дом	0,0912
35.	ул. Курчатова 20	Жилой дом	0,0839
36.	ул. Курчатова 18	Жилой дом	0,0895
37.	ул. Курчатова 16	Жилой дом	0,063
38.	ул. Курчатова 14	Жилой дом	0,052
39.	ул. Красноармейская 118/1	МБОУ ДЮСШ "Дельфин"	0,1061
40.	ул. Красноармейская 120/2	Жилой дом	0,17
41.	ул. Красноармейская 120/1	Жилой дом	0,16
42.	ул. Красноармейская 118д3	Жилой дом	0,065
43.	ул. Красноармейская 118д2	Жилой дом	0,045
44.	ул. Красноармейская 118д1	Жилой дом	0,2
45.	ул. Красноармейская 118	Жилой дом	0,13
46.	ул. Декабристов 29	Жилой дом	0,0069
47.	ул. Декабристов 28	Жилой дом	0,0513
48.	ул. Декабристов 27	Жилой дом	0,0885
49.	ул. Декабристов 26	Жилой дом	0,088
50.	ул. Декабристов 24	Жилой дом	0,0553
51.	ул. Горбачева 22	Жилой дом	0,09
52.	ул. Горбачева 20	Жилой дом	0,1263

53.	ул. Горбачева 19	Жилой дом	0,1512
54.	ул. Горбачева 18	Жилой дом	0,1313
55.	ул. Горбачева 17	Жилой дом	0,136
56.	ул. Горбачева 15	Жилой дом	0,063
57.	ул. Горбачева 13	Жилой дом	0,1083
58.	ул. Горбачева 11	Жилой дом	0,1153
59.	ул. Горбачева 10	МБОУ Дет.сад №4 "Солнышко"	0,1876
60.	ул. Горбачева 9	Жилой дом	0,085
61.	ул. Горбачева 7	Жилой дом	0,075
62.	ул. Горбачева 5	Жилой дом	0,1116
63.	ул. Горбачева 3	Жилой дом	0,1262
64.	Ул. Горбачева 3б	ИП Черноскутов С.В.	0,01
65.	ООО АРМЗ	ООО АРМЗ	0,3
66.	ул. Октябрьская 154	Жилой дом	0,009
ИТОГО			**7,37616**

2.2.4 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №6

Потребители, подключенные к котельной №6				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1	ул. Щорса 59	Жилой дом	0,1411	0,06464
2	ул. Щорса 57	Жилой дом	0,2306	
3	ул. Щорса 57	ГБУ СО МФЦ	0,0312	0,05994
4	ул. Щорса 55	Жилой дом	0,333	0,05994
5	ул. Щорса 53/2	Жилой дом	0,00788	
6	ул. Щорса 53/1	Жилой дом	0,00787	
7	ул. Щорса 51	Жилой дом	0,00787	
8	ул. Щорса 49	Жилой дом	0,00787	
9	ул. Щорса 47	Жилой дом	0,00787	
10	ул. Щорса 45/2	Жилой дом	0,00787	
11	ул. Щорса 45/1	Жилой дом	0,00787	
12	ул. Садовая 21	Жилой дом	0,09655	0,03556
13	ул. Садовая 19	Жилой дом	0,19	0,0764
14	ул. Садовая 17	Жилой дом	0,186	0,06347
15	ул. Садовая 15	Жилой дом	0,186	0,06347
16	ул. Рабочая 129а	Детский сад "Золотой ключик"	0,2171	0,082824

17	ул. Рабочая 129	Жилой дом	0,1904	0,0429
18	ул. Рабочая 128	Жилой дом	0,1	0,057
19	ул. Рабочая 124а2	Жилой дом	0,0184	
20	ул. Рабочая 120б	Хоккейный корт	0,0053	
21	ул. Рабочая 120а	Дом культуры	0,2752	0,005955
22	ул. Рабочая 118	Детский сад "Родничок"	0,3869	0,079865
23	ул. Рабочая 108	ТРЦ "Пеликан"	0,048	
24	ул. Рабочая 104	Жилой дом	0,8541	0,06347
25	п. Лесной 15	ИП Малеева Баня	0,0092	0,00612
26	ул. Рабочая 122	Жилой дом	0,1383	0,0764
27	ул. Рабочая 130	МБОУ СОШ №4	1,603018	0,09851
ИТОГО			**5,295468**	**0,936464**

2.2.5 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №8

Потребители, подключенные к котельной №8				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1.	ул. Текстильщиков 6	Жилой дом	0,4734	
2.	ул. Текстильщиков 5	Жилой дом	0,2479	
3.	ул. Текстильщиков 4а	Детский сад №1 "Аленка"	0,2238	0,119952
4.	ул. Текстильщиков 3б	Жилой дом	0,4217	0,13505
5.	ул. Текстильщиков 3а	Жилой дом	0,2833	0,079
6.	ул. Текстильщиков 3	Жилой дом	0,31279	
7.	ул. Текстильщиков 1	Жилой дом	0,2523	0,06284
8.	ул. Свердлова 22а	МБДОУ Детский сад №2	0,1787	0,071808
9.	ул. Свердлова 14а	"Центр соц. п-щи сем-е и де-м"	0,1129	
10.	ул. Новая 3б	Жилой дом	0,5695	0,14809
11.	ул. Новая 1б	Жилой дом	0,6418	0,13281
12.	ул. Новая 1	Жилой дом	0,1286	
13.	ул. Курчатова 12	Жилой дом	0,1055	
14.	ул. Курчатова 10	Жилой дом	0,1093	
15.	ул. Курчатова 6	Жилой дом	0,0907	
16.	ул. Курчатова 2	Жилой дом	0,0827	
17.	ул. Ленина 2е	Жилой дом	0,4415	
18.	ул. Ленина 1д	Жилой дом	0,0932	
19.	ул. Ленина 1г	Жилой дом	0,088	
20.	ул. Ленина 1в	Жилой дом	0,0725	

21.	ул. Ленина 1б	Жилой дом	0,0892	
22.	ул. Ленина 1а	Жилой дом	0,0972	
23.	ул. 1 Мая 83	Общежитие	0,1248	
24.	ул. 1 Мая 75а	Жилой дом	0,5232	0,1308
25.	ул. 1 Мая 69а	Жилой дом	0,5029	0,1282
26.	ул. 1 Мая 60в	ДЮСШ "Дельфин"	0,2735	0,095807
27.	ул. 1 Мая 60а	Борцовский зал	0,022	
28.	ул. 1 Мая 60	МБОУ СОШ №1 (нач. школа)	0,2243	
29.	ул. 1 Мая 60	МБОУ СОШ №1 (ср. школа)	0,4427	
30.	ул. 1 Мая 58а	Худ.школа "Юнта"	0,0244	
31.	ул. 1 Мая 81	Жилой дом	0,1143	
32.	ул. 1 Мая 79а	Жилой дом	0,1554	
33.	ул. 1 Мая 79	Жилой дом	0,1379	
34.	ул. 1 Мая 75	Жилой дом	0,8234	0,09794
35.	ул. 1 Мая 71а	Жилой дом	0,9119	0,24505
36.	ул. 1 Мая 71	Жилой дом	0,7114	0,19451
37.	ул. 1 Мая 69	ТЦ "Солнечный"	0,2023	
38.	ул. 1 Мая 69	Жилой дом	0,7114	
39.	ул. Текстильщиков 4	Жилой дом	0,64	
40.	ул. 1 Мая 60	Гараж спецтехники	0,022	
ИТОГО			**11,68429**	**1,641857**

2.2.6 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №7

Потребители, подключенные к котельной №7				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1.	ул. Мира 6г	Жилой дом	0,08	0,013405
2.	ул. Мира 6в	Жилой дом	0,08	0,015193
3.	ул. Мира 6б	Жилой дом	0,08	0,015193
4.	ул. Мира 1б/2	Жилой дом	0,25	0,07
5.	ул. Мира 1б/1	Жилой дом	0,18	0,07
6.	ДРСУ	ДРСУ	0,47549	
ИТОГО			**1,14549**	**0,183791**

2.2.7 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №11

Потребители, подключенные к котельной №11				
№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)	Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)
1	ул. Ломоносова 8	Жилой дом	0,08	0,02233
2	ул. Ломоносова 7	Жилой дом	0,035	
3	ул. Ломоносова 6	Жилой дом	0,08	0,01998
4	ул. Ломоносова 4	Жилой дом	0,08	0,0094
5	ул. Ломоносова 3	Жилой дом	0,0549	
6	ул. Ломоносова 2а	Жилой дом / "АГБ" Медпункт	0,0084	
7	ул. Ломоносова 2	МКДОУ Детский сад №6	0,058	
8	ул. Ломоносова 1	Жилой дом	0,0116	
9	ул. Заводская 28	Жилой дом	0,0317	
10	ул. Заводская 22	Жилой дом	0,1076	
ИТОГО			**0,5472**	**0,05171**

2.2.8 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной АО «ОДК-Сервис»

Потребители, подключенные к котельной АО "ОДК-Сервис"				
№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)	Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)
1	ул. Космонавтов 11б	Жилой дом	0,23266	
2	ул. Космонавтов 11	Жилой дом	0,2873	0,03625
3	ул. Космонавтов 9/4	Арам.проф. училище	0,1463	
4	ул. Космонавтов 9/3	Жилой дом	0,0735	0,00957
5	ул. Космонавтов 9/2	Жилой дом	0,0745	0,00766
6	ул. Космонавтов 9	Жилой дом	0,334	0,028024
7	ул. Космонавтов 7/2	Жилой дом	0,0739	0,009301
8	ул. Космонавтов 5/3	Жилой дом	0,0736	0,00848
9	ул. Космонавтов 5/2	Жилой дом	0,0736	0,009574
10	ул. Космонавтов 1	Детский сад №8	0,224	0,020914
11	ул. Гарнизон 21	Жилой дом	0,2711	
12	ул. Гарнизон 20	Жилой дом	0,3286	
13	ул. Гарнизон 19	Жилой дом	0,3263	

14	ул. Гарнизон 18	Жилой дом	0,2757	
15	ул. Гарнизон 17	Жилой дом	0,3055	
16	ул. Гарнизон 15	Жилой дом	0,0326	
17	ул. Гарнизон 11	Жилой дом	0,0258	
18	ул. Гарнизон 10	Жилой дом	0,0254	
19	ул. Гарнизон 19б	Жилой дом	0,62	
20	ул. Космонавтов 15к1	Жилой дом	0,425	
ИТОГО			**4,22936**	**0,129773**

2.2.9 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №3.

Потребители, подключенные к котельной №3				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1	ул. Садовая, д. 10	ГАУЗ СО "Арамильская ГБ"	0,832453	
2	ул. Садовая, д. 10а	Церковь	0,02	
3	ул. Садовая, д. 10/1	Станция СМП	0,02	
4	ул. Садовая, д. 10/1	Генераторная	0,02	
5	ул. Садовая, д. 10/1	Хоз. корпус	0,02	
6	ул. Садовая, д. 10е	ГАУЗ СО "Арамильская ГБ" Детская поликлиника	0,451	
ИТОГО			**1,363453**	

2.2.10 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №9.

Потребители, подключенные к котельной №9				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**

1	г. Арамиль, ул. Космонавтов, д. 7	Жилой дом	0,91	0,03
ИТОГО			**0,91**	**0,03**

2.2.11 Существующие потребление тепловой энергии строительных фондов подключенные к котельной №10.

Потребители, подключенные к котельной №10				
№ п/п	**Адрес узла ввода**	**Наименование узла**	**Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)**	**Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)**
1	п.Арамиль, ул.Свердлова ,8	ДК «Надежда»	0,44	0,01
ИТОГО			**0,44**	**0,01**

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

2.3.1 Перспективное потребление тепловой энергии строительных фондов в зоне теплоснабжения котельной №6

В соответствии с Генеральным планом Арамильского городского округа, в период с 2024 года по 2027 год в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамиле планируется снос «ветхого жилья» и строительство многоквартирных жилых домов. В таблице 5 приведены основные показатели планируемой жилой застройки.

Таблица 5

Основные показатели планируемой жилой застройки в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамиле

Застройка	Население, чел.	Жилой фонд, м2	Суммарное теплопотребление	
			МВт	Гкал/час
1	2	3	10	11
Всего на I очередь строительства				
Жилая застройка 9 эт.	202	6060,0	0,73	0,63
Всего на II очередь строительства				
Жилая застройка 9 эт.	436	13100,0	1,59	1,36
Всего на III очередь строительства				
Жилая застройка 9 эт.	846	24498,0	3,00	2,58

Жилая застройка 16 эт.	745	21594,0	2,64	2,27
Всего	**2229**	**65252,0**	**7,96**	**6,84**

Прирост тепловых нагрузок, с учетом перспективного строительства составит 6,84 Гкал/час. Существующая котельная (Котельная № 6 ул. Лесная 13-а) не располагает потребной установленной мощностью. Котельная введена в эксплуатацию в 2002 году. Основное котельное оборудование выслужило установленный ресурс. В данном микрорайоне целесообразно проведение реконструкции существующей блочно-модульной котельной. Установленная мощность котельной №6 и пропускная способность тепловых сетей позволяет обеспечить тепловой энергией перспективные потребители первой очереди.

Для теплоснабжения перспективных потребителей второй и третьей очереди целесообразно предусмотреть строительсво новой котельной.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источников тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения.

Наименование источника теплоснабжения	Существующая тепловая мощность котельной Гкал/час					Перспективная тепловая мощность котельной Гкал/час						Резерв/ дефицит, Гкал/ч
	Установленная, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Расчетн. Присоединеная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Потери тепла в теплосети Гкал/ч	Общая нагрузка котельной, Гкал/ч	Установленная, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Присоединеная нагрузка потребителей, Гкал/ч	планируемая жилая застройка	Потери тепла в теплосети Гкал/ч	Общая нагрузка котельной, Гкал/ч	
Котельная №1	6,26	2,44	3,65	0,3267	3,9767	8,00	8,00	2,56	1,63	0,30	4,49	-1,5367
Котельная № 2	6,43	3,97	2,53	0,4731	3,0031							0,9669
Котельная № 5	12,03	11,73	7,38	2,605	9,985	10,00	10,00	3,91	-	0,84	4,75	1,745
Котельная №3	2,15	2,15	1,36	0,0423	1,4023	-	-	-	-	-	-	0,7477
Котельная № 6	10,31	8,36	6,23	1,005	7,235	10,31	10,21	6,18	1,63	0,45	18,30	1,125
Котельная № 7	2,29	1,431	1,33	0,0846	1,4146	2,57	2,57	0,60	0,57	0,04	1,20	0,0164
Котельная № 8	16,32	14,53	13,33	0,8316	14,1616	16,32	16,20	5,96	0,86	0,37	7,19	0,3684
Котельная № 11	0,86	0,757	0,6	0,173	0,773	0,86	0,84	0,33	-	0,04	0,37	-0,016
Котельная АО «ОДК-Сервис»	15,1	14,72	4,36	0,4341	4,7941	15,10	14,72	1,76	1,90	0,15	3,81	9,9259
Котельная №9	1,55	1,55	0,94	0	0,94	1,69	1,69	0,96	-	-	1,039	0,61

Котельная №10	0,06	0,06	0,045	-	-	-	-	-	-	-	-	0,015
ИТОГО	**71,81**	**60,148**	**41,71**	**5,9754**	**47,6854**	**63,16**	**62,54**	**21,3**	**6,59**	**2,19**	**40,11**	**13,9526**

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения.

2.5.1 Общие положения.

В Федеральном законе «О теплоснабжении» №190-ФЗ вводится понятие радиуса эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла и должен включаться в схему теплоснабжения как ее обязательный параметр.

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

Вопросы с использованием понятия «радиус эффективного теплоснабжения» в схемах теплоснабжения наиболее возникают в трех случаях:

1. При определении фактического (сложившегося) радиуса теплоснабжения в зоне действия источника тепловой мощности и сравнении его с РЭТ
2. При определении возможности расширения зоны действия источника тепловой мощности, с целью обеспечении новых потребителей, планируемых к строительству вне существующей зоны действия источника
3. При оценке эффектов, возникающих при принятии решения о перераспределении тепловой нагрузки между источниками, с пресекающимися (или вложенными) зонами действия

Задачи первого класса решаются с целью выбора дальнейшей стратегии о возможной трансформации зоны действия существующего источника тепловой мощности (ее сокращении или расширении в зависимости от «совокупных затрат в системе теплоснабжения»).

Задачи второго класса утилитарно устанавливают прямое решение задачи о возможности расширения зоны действия источника тепловой мощности и ограничений этих действия путем сравнения с РЭТ.

Задачи третьего класса обеспечивают наличие информационной базы, необходимой для принятия решения о возможном перераспределении тепловой нагрузки с целью снижения совокупных затрат в системе теплоснабжения.

В системах централизованного теплоснабжения имеются затраты на перекачку теплоносителя, компенсацию потерь в тепловых сетях и иные затраты, зависящие от конфигурации системы. Конфигурация, в свою очередь, характеризуется следующими показателями: – степенью разветвлённости сетей; – плотностью тепловой нагрузки потребителей; – протяжённостью и материальной характеристикой сетей; – фактическим уровнем потерь энергии. Таким образом, зона эффективного теплоснабжения от Источника не безгранична. Ключевой задачей для оценки эффективности теплоснабжения потребителей в данном случае является нахождение границы централизованного теплоснабжения, в зоне которой оно будет эффективнее.

Наиболее корректно говорить о радиусе эффективного теплоснабжения как о максимальной дальности транспорта теплоты от источника до потребителя тепловой энергии, зависящей от наличия или отсутствия резервов пропускной способности существующих тепловых сетей и резервов тепловой мощности на источнике, а также от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки. Максимальная дальность транспорта тепловой энергии, характеризуемая минимумом совокупных затрат, существенным образом зависит от

места подключения новой нагрузки к существующей тепловой сети и может быть различной для каждого направления вывода тепловой мощности.

2.5.2 Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения.

Для анализа эффективности централизованного теплоснабжения используем следующие симплексы:

- удельная материальная характеристика тепловой сети (μ);
- удельная длина тепловой сети в зоне действия источника теплоты (λ).

Удельная материальная характеристика тепловой сети (μ) представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке.

$$\mu = M/Q^{p}_{сумм} \quad (м^2/Гкал/ч)$$

M – материальная характеристика тепловой сети, ($м^2$);

$Q^{p}_{сумм}$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника (Гкал/ч);

Удельная длина тепловой сети - это отношение протяженности трассы тепловой сети к присоединенной к этой тепловой сети тепловой нагрузке.

$$\lambda = L/Q^{p}_{сумм} \quad (м/Гкал/ч)$$

L – суммарная длина трубопроводов тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, (м).

$Q^{p}_{сумм}$ – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединенная к тепловым сетям этого источника (Гкал/ч);

Связь между удельной материальной характеристикой μ и удельной протяженностью теплотрассы λ устанавливается при помощи среднего диаметра тепловой сети в зоне действия источника теплоты $d_{ср}$ (м):

$$\mu=\lambda*d_{ср}$$

Эти два параметра отражают основное правило построения системы централизованного теплоснабжения – удельная материальная характеристика всегда меньше там, где высока плотность тепловой нагрузки. А если принять во внимание, что сама материальная характеристика – это аналог затрат, а присоединенная тепловая нагрузка – аналог эффектов, то чем меньше удельная материальная характеристика, тем результативней процесс централизованного теплоснабжения.

С точки зрения транспорта тепловой энергии каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

- расчетной тепловой нагрузкой Qp_i;
- расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки) l_i.

Произведение этих величин названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения (Z_i):

$$Z_i = Qp_i \times l_i \quad (Гкал.м/ч)$$

Чем больше величина этого момента, тем больше должна быть и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки, причем материальная характеристика растет в зависимости от роста момента не прямо пропорционально, а в соответствии с известным степенным законом $Z_i \rightarrow Q^{0,38}$. Для тепловых сетей с количеством абонентов больше единицы характерной является величина суммы моментов тепловых нагрузок (Z_T):

$$Z_T = \sum Z_i = \sum(Q^{p}_i \times l_i) \quad (Гкал.м/ч)$$

Эта величина названа теоретическим оборотом тепла для заданного расположения абонентов относительно источника теплоснабжения.

Отношение оборота тепла (Z_T) к суммарной тепловой нагрузке всех потребителей ($Q^p_{сумм}$) характеризует собой среднюю удаленность потребителей от источника теплоснабжения. Эту величину принято называть Средним радиусом теплоснабжения ($R_{ср}$):

$$R_{ср} = Z_T/Q^p_{сумм} \quad (м)$$

Максимальный фактический радиус теплоснабжения схемы определяется по самому удаленному вектору.

Для определения эффективности системы теплоснабжения введен еще один удельный показатель: Удельный оборот тепла на единицу длины тепловых сетей ($z_{ср}$):

$$z_{ср} = Z_T/\sum l_i = \sum(Q^p_i*l_i)/\sum l_i \quad (Гкал/ч),$$

По определению, удельный оборот тепла – отношение оборота тепла к суммарной длине всех векторов, соединяющих точки присоединения потребителей с источником системы теплоснабжения. Все вышеприведенные величины характеризуют систему теплоснабжения без конкретно выбранной трассы тепловой сети и определяют только позицию источника теплоснабжения относительно планирующихся (или действующих абонентов). Если допустить, что выполнен выбор трассы тепловой сети и ее конфигурации, то можно также конкретизировать расчет оборота тепла, приняв в качестве длин, соединяющих источник теплоснабжения с конкретным потребителем, расстояние по трассе. Так как это расстояние всегда больше, чем вектор, то оборот тепла по конкретной трассе (Z_c) всегда больше теоретического оборота тепла (Z_T). Безразмерное отношение этих двух значений оборотов тепла называется Коэффициентом конфигурации тепловых сетей (χ):

$$\chi = Z_c/Z_T = \sum(Q^p_i*l_{ic})/\sum(Q^p_i*l_{iT})$$

Значение этого коэффициента всегда больше единицы. Эта величина характеризует излишний транзит тепла в тепловых сетях, связанный с выбором трассы. Чем выше значение коэффициента конфигурации тепловой сети χ, тем, в известных пределах, больше материальная характеристика тепловой сети по сравнению с теоретически необходимым минимумом.

Таким образом, Коэффициент конфигурации тепловых сетей (χ), в известной мере, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает насколько экономно при проектировании выбрана трасса.

Значения коэффициента конфигурации (χ) порядка 1,2÷1,25 уже близки к оптимальным, т.е. соответствующим минимальному значению удельной материальной характеристики тепловой сети. С другой стороны (если не считать необходимого резервирования), значения χ=1,4÷1,5 свидетельствуют об излишнем транзите тепла в сетях и завышенной материальной характеристике.

Результат расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Источник	Котельная № 1 (п.Светлый,56)	Котельная № 2 (п. Арамиль, ул.Станционная 12-Б)	Объединение зон теплоснабжения котельных №1, №2	Котельная № 5 (г. Арамиль, ул., Октябрьская ,164)	Котельная № 6 (г. Арамиль, ул.Лесная,13А)	Котельная № 7 (г. Арамиль ул.Мира,6-А/2)	Котельная № 8 (г. Арамиль ул. 1 Мая 79-б)	Котельная № 11 (п. Арамиль, ул.Ломоносова,4Б)	Котельная ОАО «ОДК-Сервис» (г. Арамиль, ул. Гарнизон)	Котельная № 3 г. Арамиль)	Котельная № 9 (г. Арамиль)
Суммарная присоединение тепловой нагрузки $Q^{р}_{сумм}$ (Гкал/ч0	3,65	2,53	6,18	7,38	6,23	1,33	13,339	0,6	4,36	1,36	1,94
Протяженность тепловых сетей, L (м)	2182	2226	4408	6680	2519	602	4146	643	2524	442	200
Удельная материальная характеристика μ	1,5	1,7	1,6	2,0	2,1	1,5	1,5	1,3	1,5	1,3	1,3
Удельная длина тепловых сетей λ (м/Гкал/ч)	597,8	879,8	713,3	905,1	404,3	452,6	310,8	1071,7	578,9	325,0	103,1
Оборот тепла Zc (Гкал.м/ч)	2552,6	3757,5	6754,1	11797,4	5122,6	289,4	8115,4	319,4	3026,8	259,6	259,6
Теоретический оборот тепла Zт (Гкал.м/ч)	1465,6	2585	4860,6	7710,6	2549,6	224,4	6383	169,7	1781,2	206,2	206,2
Средний радиус теплоснабжения $R_{ср}$ (м)	448,2	943,4	808,8	1057,7	412,6	152,7	466,3	235,7	541,4	522,0	522,0
Максимальный фактический радиус теплоснабжения $R_{макс}$(м)	780,6	1371,4	1123,8	1618,3	828,9	196,9	592,8	443,6	920,0	657,2	657,2
Коэффициент конфигурации тепловых сетей (χ)	1,74	1,45	1,39	1,53	2,01	1,29	1,27	1,88	1,7	1,26	1,26
Радиус эффективного теплоснабжения, $R_{эф}$ (км)	0,546	0,641	1,118	1,038	0,588	0,275	0,633	0,524	0,776	0,672	0,672

2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения распологаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии – отсуствуют.

2.6.1 Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

№ п/п	Источник ТЭ (Адрес)	Кадастровый № земельного участка/ Кадастровый № здания	Эксплуати-рующая организация	Установленная мощность котельной (МВт)
1	**Котельная № 1** (п. Светлый,56)	66:33:0401001:199/ 66:25:0000000:3490	АО «Регионгаз-инвест»	7,28
2	**Котельная № 2** Арамиль, ул. Станционная,12-Б)	66:33:0401001:198/ 66:25:0000000:3493	АО «Регионгаз-инвест»	7,48
3	**Котельная № 11** п. Арамиль, ул.Ломоносова,4-Б)	66:33:0201001:442/ 66:25:0000000:7401	АО «Регионгаз-инвест»	1,0
4	**Котельная № 5** (г.Арамиль, ул, Красноармейская)	66:33:0101012:360/ 66:33:0000000:368	АО «Регионгаз-инвест»	14,0
5	**Котельная № 6**(г.Арамиль, ул.Лесная,13-А)	66:33:0101002:1822/ 66:33:0101002:1058	АО «Регионгаз-инвест»	12,0
6	**Котельная № 7** (г.Арамиль ул.Мира,6-А/2)	66:33:0101007:557/ 66:33:0000000:432	АО «Регионгаз-инвест»	2,663
7	**Котельная № 8** (г.Арамиль ул. 1 Мая 79-б)	66:33:0101009:167/ 66:33:0000000:492	АО «Регионгаз-инвест»	19,0
8	**Котельная АО «ОДК-Сервис»** (г.Арамиль, Гарнизон)		АО «ОДК-Сервис»	17,6
9	**Котельная № 9** (г.Арамиль, ул.Космонавтов,7)		АО «Регионгаз-инвест»	1,8
10	**Котельная № 10** (п.Арамиль, ул.Свердлова,8)		АО «Регионгаз-инвест»	0,07
11	**Котельная № 3** (г.Арамиль, ул.Садовая,10в)		АО «Регионгаз-инвест»	2,5

2.6.2 Существующие затраты тепловой мощности на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.

№ п/п	Наименование источника	Затраты на собственные нужды за 2024г. (тыс. Гкал)
1	**Котельная № 1** (п. Светлый,56)	0,183
2	**Котельная № 2** Арамиль,ул. Станционная,12-Б)	0,233
3	**Котельная № 11** п. Арамиль, ул.Ломоносова,4-Б)	0,043
4	**Котельная № 5** (г.Арамиль, ул, Красноармейская)	1,511
5	**Котельная № 6**(г.Арамиль, ул.Лесная,13-А)	0,342
6	**Котельная № 7** (г.Арамиль ул.Мира,6-А/2)	0,076
7	**Котельная № 8** (г.Арамиль ул. 1 Мая 79-б)	0,568
8	**Котельная № 9** (г.Арамиль ул. Космонавтов 7)	0,071
9	**Котельная № 3** (г.Арамиль ул. Садовая 10-б)	0,073

2.6.3 Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя.

Наименование источника	Фактические среднегодовые тепловые потери в тепловых сетях		Нормативные среднегодовые тепловые потери в тепловых сетях	
	Гкал/час	%	Гкал/час	%
Котельная № 1 (п. Светлый,56)	0,2045	14,14	0,1220	8,44
Котельная № 2 (п. Арамиль, ул.Станционная,12-Б)	0,2737	25,25	0,1116	10,3
Котельная № 11 (п. Арамиль, ул.Ломоносова,4-Б)	0,09374	34,5	0,05477	20,1
Котельная № 5 (г. Арамиль, ул. Красноармейская)	1,4402	40,3	0,642	17,98
Котельная № 6 (г. Арамиль, ул.Лесная,13-А)	0,5506	20,6	0,24195	9,1
Котельная № 7 (г. Арамиль ул.Мира,6-А/2)	0,04993	8,62	0,0313	5,4
Котельная № 8 (г. Арамиль ул. 1 Мая)	0,48667	8,65	0,29897	5,31

Котельная АО «ОДК-Сервис» (г. Арамиль, Гарнизон)	0,26439	13,7	0,16182	8,3
Котельная № 3 (г. Арамиль, ул.Садовая,10-В)	0,0268	3,88	0,02019	2,88
ИТОГО	**3,39053**	**18,85**	**1,6846**	**9,76**

Фактические тепловые потери в водяных тепловых сетях г. Арамиль существенно превышают нормативные значения. Среднее значение соотношения фактических и нормативных тепловых потерь составляет К=1,69. Это связано с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции трубопроводов, проложенных наземным способом. Максимальные тепловые потери наблюдаются в тепловых сетях, присоединённых к котельной №2 (п. Арамиль), №5 (г. Арамиль), №6 (г. Арамиль). Вышеуказанные тепловые сети требуют проведение реконструкции в первоочередном порядке.

Снижение фактических и нормативных потерь достигается следующими мероприятиями:

- замена и восстановление тепловой изоляции трубопроводов, проложенных наземным способом (не требующих капитальных ремонтов);
- применение трубопроводов с современными типами изоляции при проведении капитальных ремонтов и модернизаций теплотрасс;
- проведение мероприятий по гидроизоляции и водоотведению при проведении капитальных ремонтов на подземных участках теплотрасс и тепловых камерах, для исключения подтопления теплотрасс и тепловых камер;
- строительство и перераспределение тепловой нагрузки на источники, максимально приближенные к потребителям.

2.6.4 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии принадлежащих потребителям и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержания резевной тепловой мощности.

Резервные источники отсуствуют.

2.6.5 Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки раздельно по тепловой энергии в горячей воде.

Наименование источника	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч		Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
			Всего с учетом потерь	в том числе:	
	Установленная	Располагаемая		Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 1 (п. Светлый,56)	6,26	2,44	3,9767	2,97	0,68
Котельная № 2 (п. Арамиль, ул.Станционная,12Б)	6,43	3,97	3,0031	2,11	0,42
Котельная № 11 (п. Арамиль, ул.Ломоносова,4-Б)	0,86	0,757	0,773	0,55	0,05
Котельная № 5 (г.Арамиль, ул, Красноармейская)	12,03	11,73	9,985	7,38	0
Котельная № 6 (г.Арамиль, ул.Лесная,13-А)	10,31	8,36	7,235	5,29	0,94

Котельная № 7 (г.Арамиль ул.Мира,6-А/2)	2,29	1,431	1,4146	1,15	0,18
Котельная № 8 (г.Арамиль ул. 1 Мая)	16,32	14,53	14,1616	11,68	1,01
Котельная ОАО «ОДК-Сервис» (г.Арамиль , Гарнизон)	15,1	14,72	4,7941	4,23	0,13
Котельная № 10 (п.Арамиль, ул.Свердлова,8)	0,06	0,06	0,034	0,033	0,01
Котельная № 3 (г.Арамиль ул. Садовая 10-б)	2,15	2,15	1,4023	1,36	0
Котельная № 9 (г.Арамиль ул. Космонавтов 7)	1,55	1,55	0,94	0,91	0,03
ИТОГО	**66,39**	**65,25**	**42,87**	**32,66**	**6,04**

Раздел 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Существующие и перспективные водоподготовительные установки на теплопотребляющих установках потребителей не предусмотрено. Перечень и характеристика водоподготовки по источникам теплоснабжения приведены в табл. 3.1

Таблица 3.1 - **Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.**

Существующее водоподготовительное оборудование		Перспективное водоподготовительное оборудование		Максимальное потребление теплоносителя, $м^3/ч$
Наименование	**Производительность по воде, $м^3/ч$**	**Наименование**	**Производительность по воде, $м^3/ч$**	
Котельная №1				
Водоподготовка контура отопления и ГВС Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinent Beta 4 1601	0,1-200	**Водоподготовка контура отопления и теплосети** Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinentBeta 4 1601	0,1-200	Контур отопления: 0,31 $м^3/ч$ Контур ГВС: 20,4 $м^3/ч$
		Водоподготовка контура отопления Установка умягчения непрерывного действия Pentair Water TS 91-10 M	0,1-1,7	
		Водоподготовка контура отопления Установка дозирование реагента Джурбисофт 9Т Насос дозатор DLXVFT-MBB 0115	0,1-200	
Котельная №2				
Водоподготовка контура отопления и ГВС Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinent Beta 4 1601	0,1-200	**Водоподготовка закрытого контура отопления и ГВС** Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinentBeta 4 1601	0,1-200	Контур отопления: 0,27 $м^3/ч$ Контур ГВС: 29,2 $м^3/ч$
		Водоподготовка контура отопления Установка умягчения непрерывного действия Pentair Water TS 91-14 M	0,1-3,5	

		Водоподготовка контура отопления Установка дозирование реагента Джурбисофт 9Т Насос-дозатор STENNERPUMP 45MPHP10	0,1-200	
Котельная №5				
Водоподготовка питательной и подпиточной воды Фильтр механический №1,2 Фильтр Na–катионитный I-II ст. №1-4 ФИПаI-1,5-0,6 Деаэратор питательный и подпиточный атмосферный №№1-3 ДСА-15/5	5-30	**Водоподготовка питательной и подпиточной воды** Фильтр механический №1,2 Фильтр Na–катионитный I-II ст. №1-4 ФИПаI-1,5-0,6 Деаэратор питательный и подпиточный атмосферный №№1-3 ДСА-15/5	5-35	Контур отопления: 1,18 $м^3/ч$
Котельная №6				
Водоподготовка закрытого контура отопления Установка дозирования реагента ИОМС-1 насос-дозаторEmec FPVM 0703	0,1-200	**Водоподготовка закрытого контура отопления** Установка дозирования реагента ИОМС-1 насос-дозаторEmec FPVM 0703	0,1-200	Контур отопления: 0,54 $м^3/ч$ Контур ГВС: 70,8 $м^3/ч$
Подготовка воды контура ГВС не производится		Подготовка воды контура ГВС не производится.		
Котельная №7				
Водоподготовка закрытого контура отопления Установка умягчения периодического действия	0,1-3,5	**Водоподготовка закрытого контура отопления** Установка умягчения периодического действия	0,1-3,5	Контур отопления: 0,1 $м^3/ч$ Контур ГВС: 14,4 $м^3/ч$
Подготовка воды контура ГВС не производится		Подготовка воды контура ГВС не производится.		
Котельная №8				
Водоподготовка закрытого контура отопления Автоматическая установка умягчения воды непрерывного действия Аквафлоу SF 200/2-95 типа Твин	0,1-5,6	**Водоподготовка закрытого контура отопления** Автоматическая установка умягчения воды непрерывного действия Аквафлоу SF 200/2-95 типа Твин	0,1-5,6	Контур отопления: 1,14 $м^3/ч$ Контур ГВС: 102,4 $м^3/ч$
Подготовка воды контура ГВС не производится		Водоподготовка воды контура ГВС не производится		

Котельная №11				
Водоподготовка закрытого контура отопления Установка дозирования реагента ИОМС-Насос-дозатор DLX 2-10	0,1-200	**Водоподготовка закрытого контура отопления** Установка дозирования реагента ИОМС-Насос-дозатор DLX 2-10	0,1-200	Контур отопления: 0,06 $м^3/ч$ Контур ГВС: 4 $м^3/ч$
Водоподготовка воды контура ГВС не производится		Водоподготовка воды контура ГВС не производится		

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

В закрытых системах теплоснабжения подпитка теплосети в аварийных режимах работы осуществляется сырой водой, нормативных расход, который представлен в Главе 1 ч.5 (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п.6.16)

Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

4.1. Общие положения.

Мастер - план в схеме теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения») для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения Арамильского городского округа, из которых будет отобран наиболее оптимальный вариант развития системы теплоснабжения.

Каждый вариант должен обеспечивать покрытие всего перспективного спроса на тепловую мощность, возникающего в муниципальном образовании, и 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 теплопотребления.

Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии является главным условием для разработки сценариев (вариантов) мастер - плана. В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения. Варианты мастер - плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. После разработки проектных предложений для каждого из вариантов мастер - плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации и, затем, оценка эффективности финансовых затрат.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения Арамильского городского округа.

За основу разработки сценария мастер – плана приняты существующие зоны теплоснабжения Арамильского городского округа и перспективный прирост тепловых нагрузок в соответствии с генеральным планом городского округа.

На рисунке 1 изображены существующие зоны теплоснабжения Арамильского городского округа.

В таблице 4.1 приведены перспективные приросты тепловых нагрузок в соответствии с генеральным планом городского округа по зонам теплоснабжения.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
Арамильского городского округа

Перспективные приросты тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения котельной №6					
Застройка	Площадь жилого фонда, $м^2$	Количество жителей, чел	Тепловые нагрузки предусмотренные проектом, (МВт)		
			Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
1-я очередь строительства					
Жилой 9-ти этажный дом	6060	202	0,55	0,18	0,73
2-я очередь строительства					
Жилой 9-ти этажный дом	13100	436	1,2	0,39	1,59
3-я очередь строительства					
Жилой 9-ти этажный дом	24498	846	2,23	0,76	3,0
Жилой 16-ти этажный дом	21594	745	1,97	0,67	2,64
Итого	**65252**	**2229**	**5,31**	**2,01**	**7,96**

Рассматриваются следующие направления развития системы теплоснабжения:

- объединение зон теплоснабжения существующих источников;
- строительство новых источников теплоснабжения в связи с объединением зон теплоснабжения существующих источников;
- строительство новых источников теплоснабжения в связи нецелесообразностью реконструкции существующего источника теплоснабжения;
- реконструкция существующих источников теплоснабжения в связи с выработкой ресурса основного котельного оборудования;
- реконструкция существующих тепловых сетей в связи с объединением зон теплоснабжения источников тепловой энергии.

4.2.1. Объединение зон теплоснабжения существующих источников.

Расширение зон действия и прирост нагрузок существующих источников тепловой энергии планируется с подключением новых потребителей в существующей зоне теплоснабжения источников тепловой энергии.

В соответствии с Генеральным планом Арамильского городского округа, новое строительство и прирост тепловых нагрузок планируется в границах улиц Щорса, Рабочая, Лесная, Садовой в зоне действия источника теплоснабжения котельной №6. Существующая мощность коельной позволяет подключить потребители первой очереди застройки. Для подключения второй и третьей очередей требуется увеличение мощности котельной до 18 Гкал/час, пропускная способность существующих сетей не позволяет подключение перспективныхпотребителей.

Территориально пересекаются зоны теплоснабжения двух групп источников тепловой энергии:
А) Котельная №1 и Котельная№2
Б) Котельная №5 и Котельная№8

Основное котельное оборудование Котельной №1 и Котельной №2 выслужило установленный срок службы. Здание котельных прошло экспертизу промышленной безопасности. Предельный срок эксплуатации котельных – 2027 год. В дальнейшем требуется реконструкция котельных №1 и №2 . С точки зрения оптимизации затрат на строительство и содержание, целесообразно построить одну котельную (на площадке котельной №2) с установленной мощностью 8,0 МВт. Объединение котельных потребует реконструкции существующих тепловых сетей. Предложения по реконструкции и модернизации тепловых сетей рассмотрены в Главе 6. На рисунке 11 приведена предлагаемая схема теплоснабжения п. Арамиль и п. Светлый от котельной №2. Данное мероприятие запланировано на 2027 год.

К системе теплоснабжения котельной №2 (п. Арамиль) подключены Очистные Сооружения МУП «Водоканал» с максимальной потребной нагрузкой на отопление Qот = 0,02 Гкал/час. В настоящее время потери тепловой энергии через изоляции трубопроводов на участке тепловой сети от ТК-2 до очистных сооружений (при среднегодовой температуре наружного воздуха tнв = -6 ^{0}С) составляет 0,024 Гкал/час. Стоимость замены тепловых сетей с использованием современных теплоизоляционных конструкций составит = 2 млн 647 т/р. При идеальном состоянии тепловой изоляции на данном участке среднегодовые тепловые потери составят Qтп = 0,013 Гкал/час. Теплоснабжение данного потребителя от централизованной системы отопления затратна и не целесообразна. Учитывая малую тепловую нагрузку потребителя целесообразно перевести его на индивидуальное электрическое отопление.

Перераспределение тепловой нагрузки между котельными №8 и №5 не целесообразно. Котельная №8 имеет лучшее техноэкономические показатели, среди котельных АО «Регионгаз-инвест», и оптимально загружена по тепловой энергии.

Котельная №5, напротив выслужила нормативный срок службы, реконструкция нецелесообразна, требуется строительство новой котельной. Тепловые сети, присоединенные к котельной №5, находятся в неудовлетворительном состоянии, требуют реконструкцию. На стадии реконструкции целесообразно предусмотреть возможность подключение жилых домов, расположенных по ул. Ленина и ул. Новая к теплосетям котельной №5, для обеспечения резерва.

4.2.2. Строительство новых источников теплоснабжения в связи нецелесообразностью реконструкции существующего источника теплоснабжения.

Существующая котельная №5 Расположенная в г. Арамиль ул. Красноармейская, выслужила нормативный срок службы. Реконструкция нецелесообразна, т.к. котельная работает в паровом режиме, а в настоящее время, и в перспективе, технологической потребности в перегретом паре нет. Предельный срок эксплуатации котельной – 2026 год. Предлагается строительство новой блочно-модульной, водогрейной котельной, мощностью 11,6 МВт по адресу: г. Арамиль ул. Красноармейская 118-2. Данное мероприятие запланировано на 2026 год.

4.2.3. Реконструкция существующих источников теплоснабжения в связи с выработкой ресурса основного котельного оборудования.

Котельная №6 построена и введена в эксплуатацию в 2002 году. В качестве теплогенерирующего оборудования на котельной установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы: ст.№№ 1,2 - Энторос, по 3,5 МВт, ст.№ 3 - КВГМ-3,0 ст.№ 4 - КВГМ-2,0. Установленная тепловая мощность котельной 12 МВт (10,31 Гкал/ч). Основное котельное оборудование выслужило нормативный срок. Предлагается реконструкция котельной, без увеличения существующей мощности. Данное мероприятие запланировано на 2027 год.

Отопительная котельная №7 построена и введена в эксплуатацию в 1992 году. В качестве теплогенерирующего оборудования установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы «Минск» -1 с инжекционными горелками 4шт по 0,4 МВт. (эксплуатируются ст №№ 2,3)

В 2024 -м году в котельной дополнительно смонтирован водогрейный котел Buderus теплопроизводительностью 1 МВт. Установленная тепловая мощность котельной 1,8 МВт (1,55 Гкал/ч). Основное котельное оборудование выслужило нормативный срок. Предлагается реконструкция котельной, без увеличения существующей мощности. Данное мероприятие запланировано на 2027 год.

4.2.4. Реконструкция существующих тепловых сетей в связи с объединением зон теплоснабжения источников тепловой энергии.

Для осуществления мероприятий по объединению тепловых сетей присоединенных к котельным №1 и №2 потребуется реконструкция тепловых сетей присоединенных к котельной №2. Технологическое присоединение тепловых сетей предлагается осуществить в тепловой камере ТП-1. Головной участок от котельной №2 до ТП-1 необходимо заменить с увеличением до Ду 250 мм. На данный момент разработана проектно-сметная документация и проведена государственная экспертиза проекта. Данное мероприятие запланировано на 2027 год.

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

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

Существующая котельная №5 Расположенная в г. Арамиль ул. Красноармейская, выслужила нормативный срок службы. Реконструкция нецелесообразна, т.к. котельная работает в паровом режиме, а в настоящее время, и в перспективе, технологической потребности в перегретом паре нет. Предельный срок эксплуатации котельной – 2026 год. Предлагается строительство новой блочно-модульной, водогрейной котельной, мощностью 11,6 МВт по адресу: г. Арамиль ул. Красноармейская 118-2.

Основное котельное оборудование Котельной №1 и Котельной №2 выслужило установленный срок службы. Здание котельных прошло экспертизу промышленной безопасности. Предельный срок эксплуатации котельных – 2027 год. В дальнейшем требуется реконструкция котельных №1 и №2. С точки зрения оптимизации затрат на строительство и содержание, целесообразно построить одну котельную (на площадке котельной №2) с установленной мощностью 8,0 МВт. Объединение котельных потребует реконструкции существующих тепловых сетей. Предложения по реконструкции и модернизации тепловых сетей рассмотрены в Главе 6. На рисунке 11 приведена предлагаемая схема теплоснабжения п. Арамиль и п. Светлый от котельной №2

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

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

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

Котельная №6 построена и введена в эксплуатацию в 2002 году. В качестве теплогенерирующего оборудования на котельной установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы: ст.№№ 1,2 - Энторос , по 3,5 МВт, ст.№ 3 - КВГМ-3,0 ст.№ 4 - КВГМ-2,0. Установленная тепловая мощность котельной 12 МВт (10,31 Гкал/ч). Основное котельное оборудование выслужило нормативный срок. Предлагается реконструкция котельной, без увеличения существующей мощности.

Отопительная котельная №7 построена и введена в эксплуатацию в 1992 году. В качестве теплогенерирующего оборудования установлены газовые жаротрубные водогрейные котлы «Минск» -1 с инжекционными горелками 4шт по 0,4 МВт. (эксплуатируются ст №№ 2,3)

В 2016 -м году в котельной дополнительно смонтирован водогрейный котел Энторос теплопроизводительностью 1 МВт. Установленная тепловая мощность котельной 1,8 МВт (1,55

Гкал/ч). Основное котельное оборудование выслужило нормативный срок. Предлагается реконструкция котельной, без увеличения существующей мощности.

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

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных отсутствует.

5.5 Меры по переводу 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.

Предложения по переводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продления срока службы технический невозможно или экономически нецелесообразно отсутствуют.

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

Мероприятий по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки не предусмотрено.

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

Мероприятий по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации не предусмотрено.

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

Все водогрейные котельные Арамильского городского округа отпускают тепловую энергию по температурному графику 95-70 ^{0}С. Изменение температурного графика не планируется.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии отсутствуют.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии Арамильского городского округа с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

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

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

Для осуществления мероприятий по объединению тепловых сетей, присоединенных к котельным №1 и №2 потребуется реконструкция тепловых сетей, присоединенных к котельной №2. Технологическое присоединение тепловых сетей предлагается осуществить в тепловой камере ТП-1. Головной участок от котельной №2 до ТП-1 необходимо заменить с увеличением до Ду 250 мм. На данный момент разработана проектно-сметная документация и проведена государственная экспертиза проекта.

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

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

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

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

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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в Книге 12 «Книга 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и технической перевооружение и (или) модернизацию».

6.5 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 надёжности теплоснабжения потребителей представлены в Книге 8 «Книга 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

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

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

В Арамильском городском округа закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

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

В Арамильском городском округе такие потребители отсутствуют.

Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии Арамильского городского округа приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – **Перспективные топливные балансы.**

Наименование источника теплоснабжения	Используемое топливо основное/ резервное	Годовая выроботка тепла, тыс. Гкал	Отпуск тепловой энергиив сеть, тыс. Гкал	Годовой расход топлива		Удельный расход условного топлива, кг.у.т/Гкал	Расчетный КПД котельной, %
				основное топливо, тыс. м3	т.у.т		
Котельная №1	газ/-	8,108	7,935	1173,87	1354,65	167,08	85,5
Котельная № 2	газ/-	10,311	10,083	1605,52	1852,77	179,69	79,5
Котельная № 5	газ/-	21,582	23,153	3318,9	3830,01	177,46	80,5
Котельная № 6	газ/-	15,145	14,8	2026,9	2339,0	154,44	92,5
Котельная № 7	газ/-	3,363	3,271	504,66	582,38	173,16	82,5
Котельная № 8	газ/дизель	25,151	24,631	3402,7	3926,72	156,13	91,5
Котельная № 11	газ/-	1,908	1,865	263,85	304,48	159,62	89,5
Котельная №9	газ/-	2,481	2,424	422,16	495,82	161,22	88,4
Котельная №3	газ/-	5,156	5,032	802,76	926,38	155,86	91,8
Котельная №10	газ/-	1,241	1,316	211,08	247,91	164,32	87,6
ИТОГО		**94,446**	**94,225**	**13732,4**	**15860,12**	**164,89**	**86,93**

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

Основным видом топлива, используемым на котельных Арамильского городского округа является – природный газ.

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

Исходя из структуры топливного баланса Арамильского городского округа, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

8.4 Преобладающий в городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Арамильском городском округе.

В 2025 году в Арамильском городском округе преобладающим видов топлива является природный газ. На его долю приходится 100% суммарного потребления топлива.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса городского округа.

Исходя из структуры топливного баланса Арамильского городского округа, приоритетным направлением развития топливного баланса остается использование природного газа на источниках тепловой энергии.

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

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 9.1-9.2.

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 9.1-9.2.

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе представлены в таблице 9.1-9.2.

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

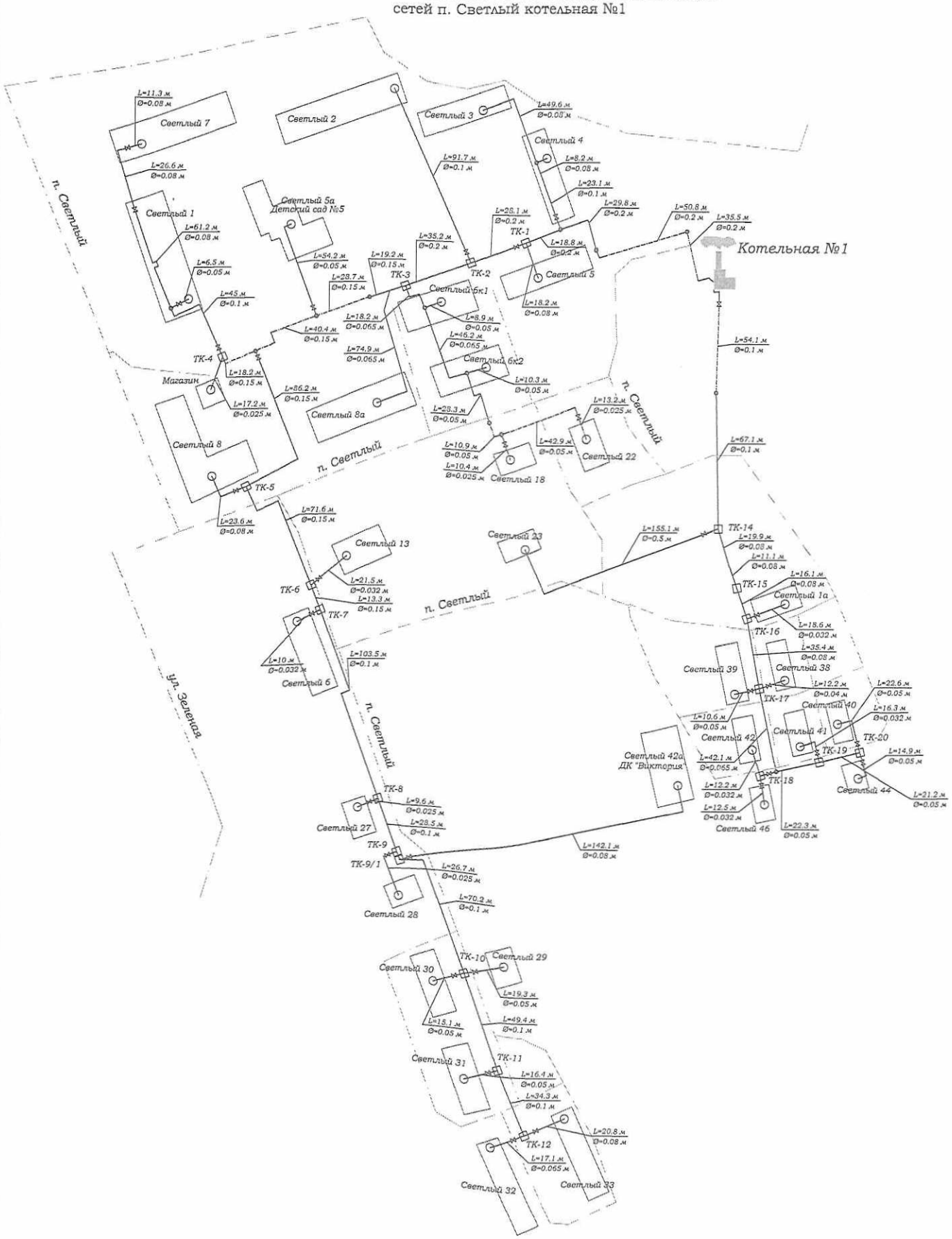
Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе в Арамильском городском округе не требуются.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Кроме ожидаемого экономического эффекта, реконструкция системы теплоснабжения позволяет повысить качество и надежность коммунальных услуг, увеличить показатель энергетической эффективности работы и надежности теплоснабжения.

Таблица 9.1 - **Мероприятия по модернизации и реконструкции системы теплоснабжения Арамильского городского округа.**

Исполнительная схема наружных тепловых сетей п. Светлый котельная №1



Условные обозначения:

- подземный тр-д
- надземный тр-д
- L=80.3 м — длина тр-да
- Ø=0.1 м — условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Контракт №0862300024425000034		
						Администрация Арамильского городского округа		
Разработал		Пальцев А.В.				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зайцева Н.В.					П	1	
						Исполнительная схема наружных тепловых сетей п. Светлый котельная №1	ООО "СМК СпецСтрой"	

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Исполнительная схема наружных тепловых сетей п. Арамиль котельная №2

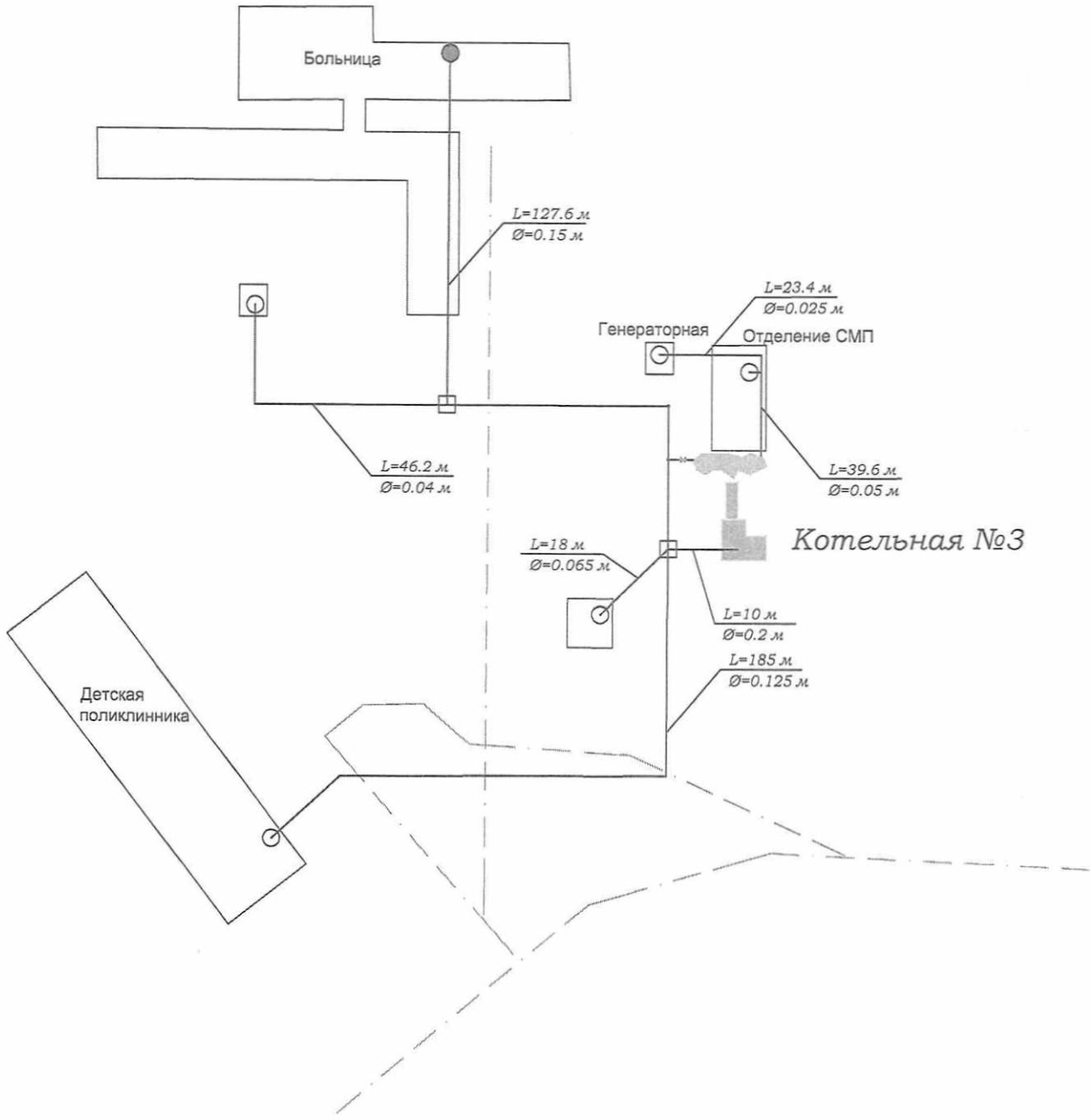
Условные обозначения:

- подземный тр-д
- надземный тр-д
- L=80.3 м - длина тр-да
- Ø=0.1 м - условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подп	Дата	Контракт №0862300024425000034		
						Администрация Арамильского городского округа		
Разработал		Полежшиков А.В.				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Завьялова Н.В.					П	1	
						Исполнительная схема наружный тепловых сетей п. Арамиль котельная №2	ООО "СМК СпецСтрой"	

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №3



						Контракт №0862300024425000034			
						Администрация Арамильского городского округа			
Изм	Колуч	Лист	№док	Подп	Дата				
Разработал		Полевщиков А.В.				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Завьялова Н.В.					П	1	
						Исполнительная схема наружный тепловых сетей г. Арамиль котельная №3	ООО "СМК СпецСтрой"		

Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №5

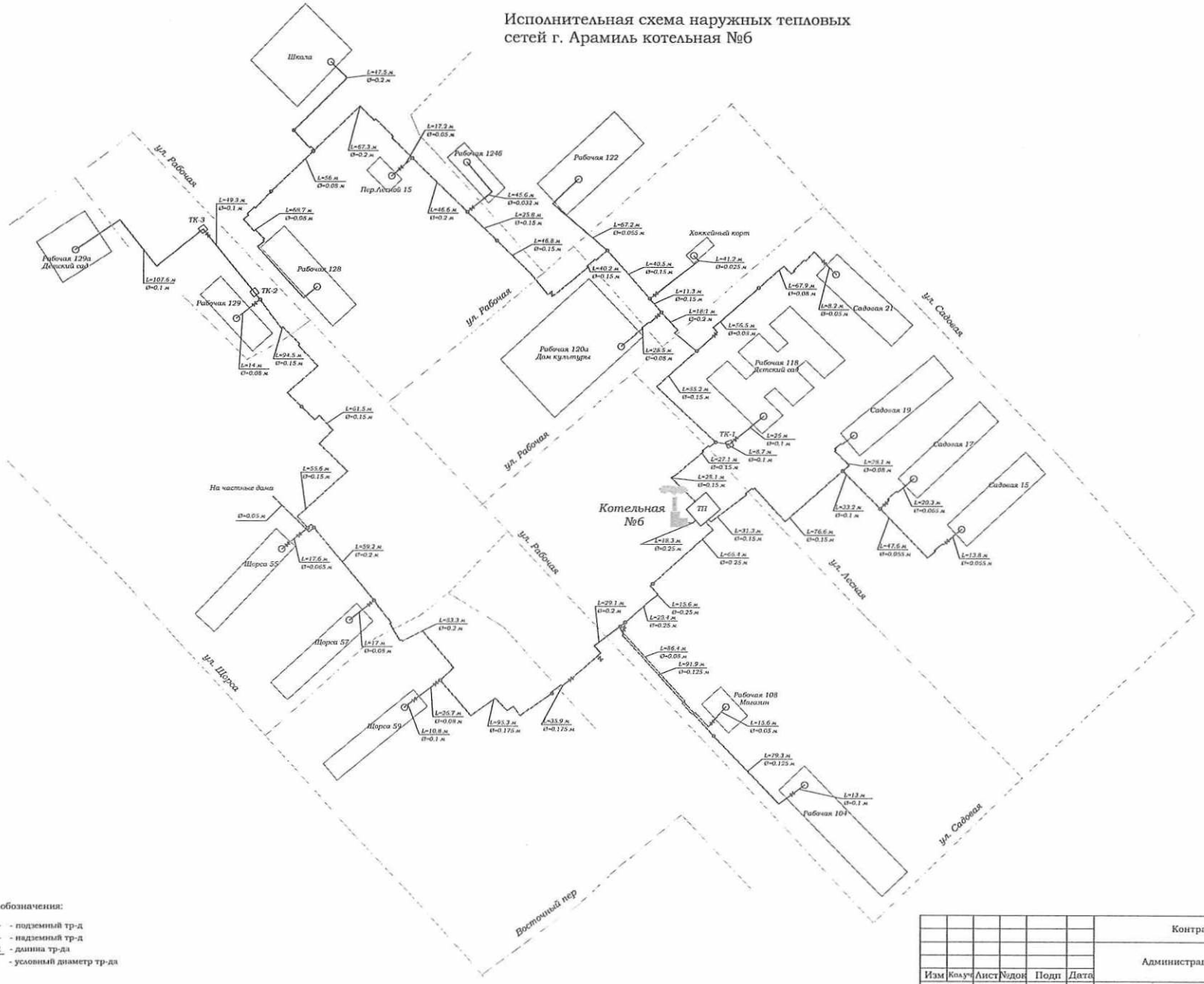
Условные обозначения:

- подземный тр-д
- надземный тр-д
- L=80.3 м - длина тр-да
- D=0.1 м - условный диаметр тр-да

						Контракт №0862300024425000034	
						Администрация Арамильского городского округа	
Изм	Кол.уч	Лист	Надок	Подп	Дата		
Разработал		Поспелов А.Б.				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил		Зольников И.В.					
						Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №5	ООО "СМК СпецСтрой"

Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №6



Условные обозначения:

- ———— - подземный тр-д
- —·—·— - надземный тр-д
- L=80.3 м - длина тр-да
- Ø=0.1 м - условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Контракт №0862300024425000034		
						Администрация Арамильского городского округа		
Разработал		Пономарёв А.В.				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Завьялова Н.В.					П	1	
						Исполнительная схема наружный тепловых сетей г. Арамиль котельная №6	ООО "СМК СпецСтрой"		

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №7

Условные обозначения:

- подземный тр-д
- надземный тр-д
- $L=80.3$ м — длинна тр-да
- $Ø=0.1$ м — условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата
Разработал		Полевщиков А.В.			
Проверил		Завьялова Н.В.			

Контракт №0862300024425000034

Администрация Арамильского городского округа

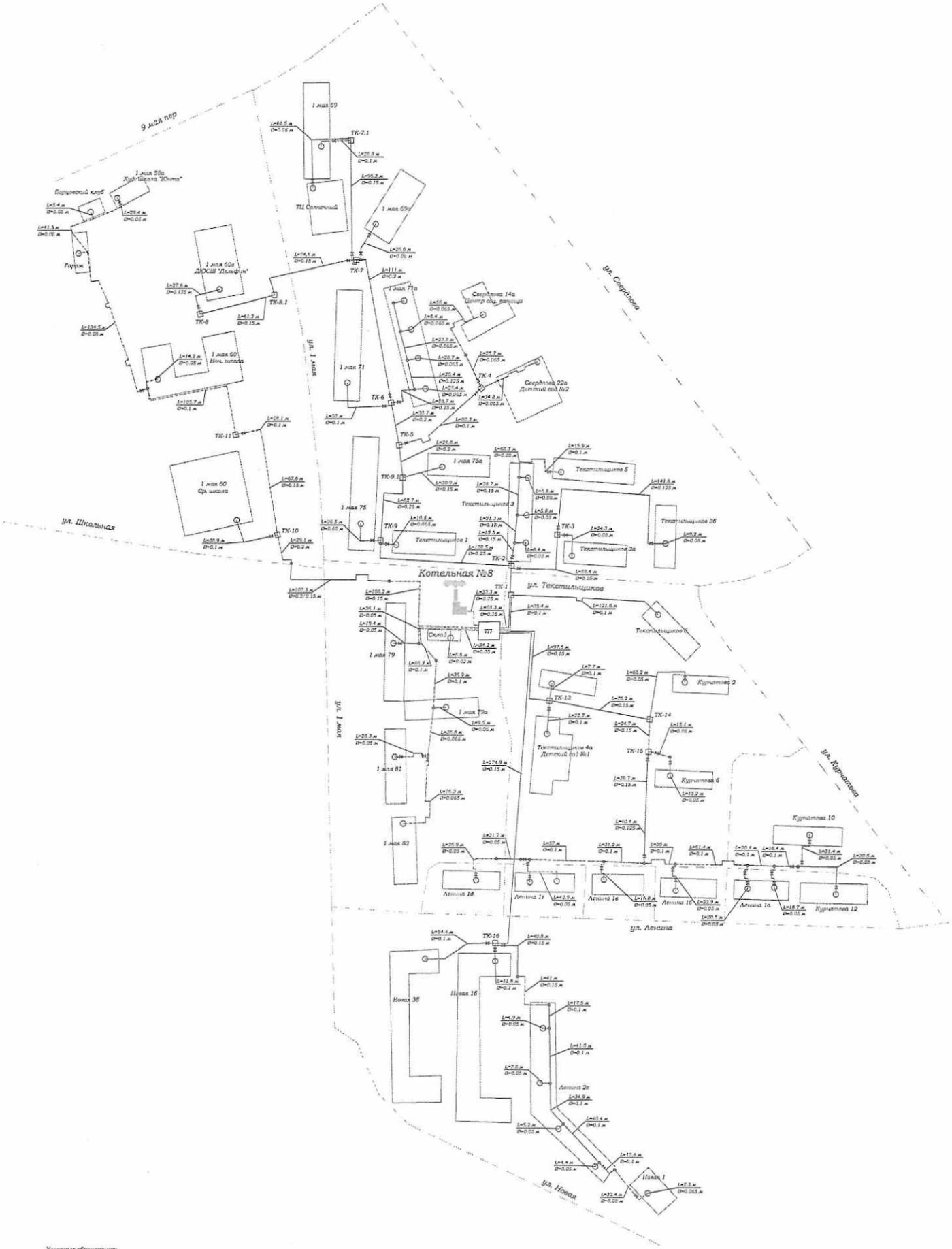
Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
	П	1	

Исполнительная схема наружный тепловых сетей г. Арамиль котельная №7

ООО "СМК СпецСтрой"

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №8



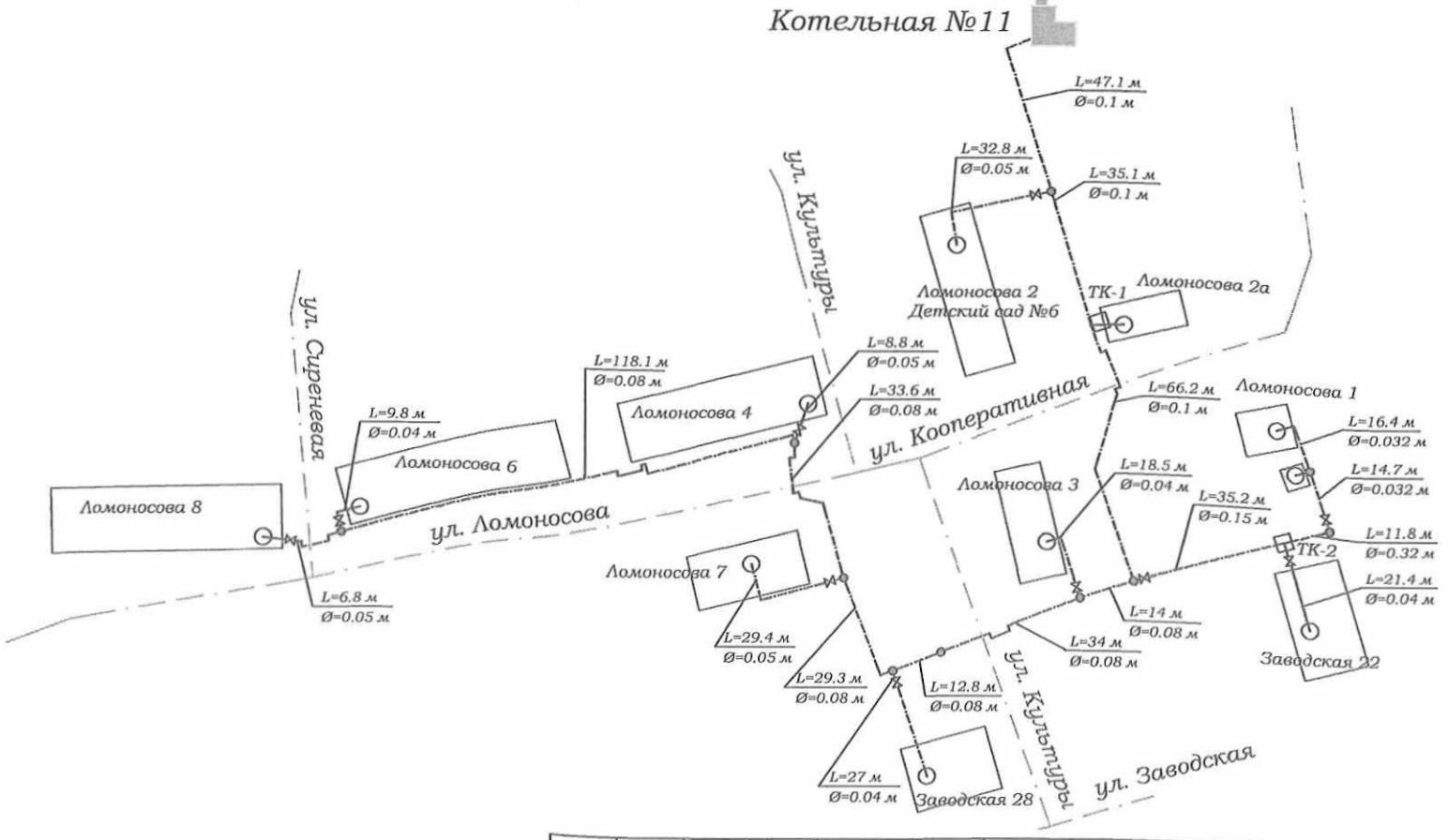
Условные обозначения:

- ——— - подземный тр-д
- — — — - надземный тр-д
- L=80.3 м - длина тр-да
- Ø=0.1 м - условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Контракт №0862200024425000034
						Администрация Арамильского городского округа
Разработа		Выжанов А.Н				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа — Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Проверил		Зыкина Н.В.				Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная №8 — ООО "СМК СпецСтрой"

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Исполнительная схема наружных тепловых сетей п. Арамиль котельная №11



Условные обозначения:

- подземный тр-д
- надземный тр-д
- L=80.3 м - длинна тр-да
- Ø=0.1 м - условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата
Разработал		Полевщиков А.В.			
Проверил		Завьялова Н.В.			

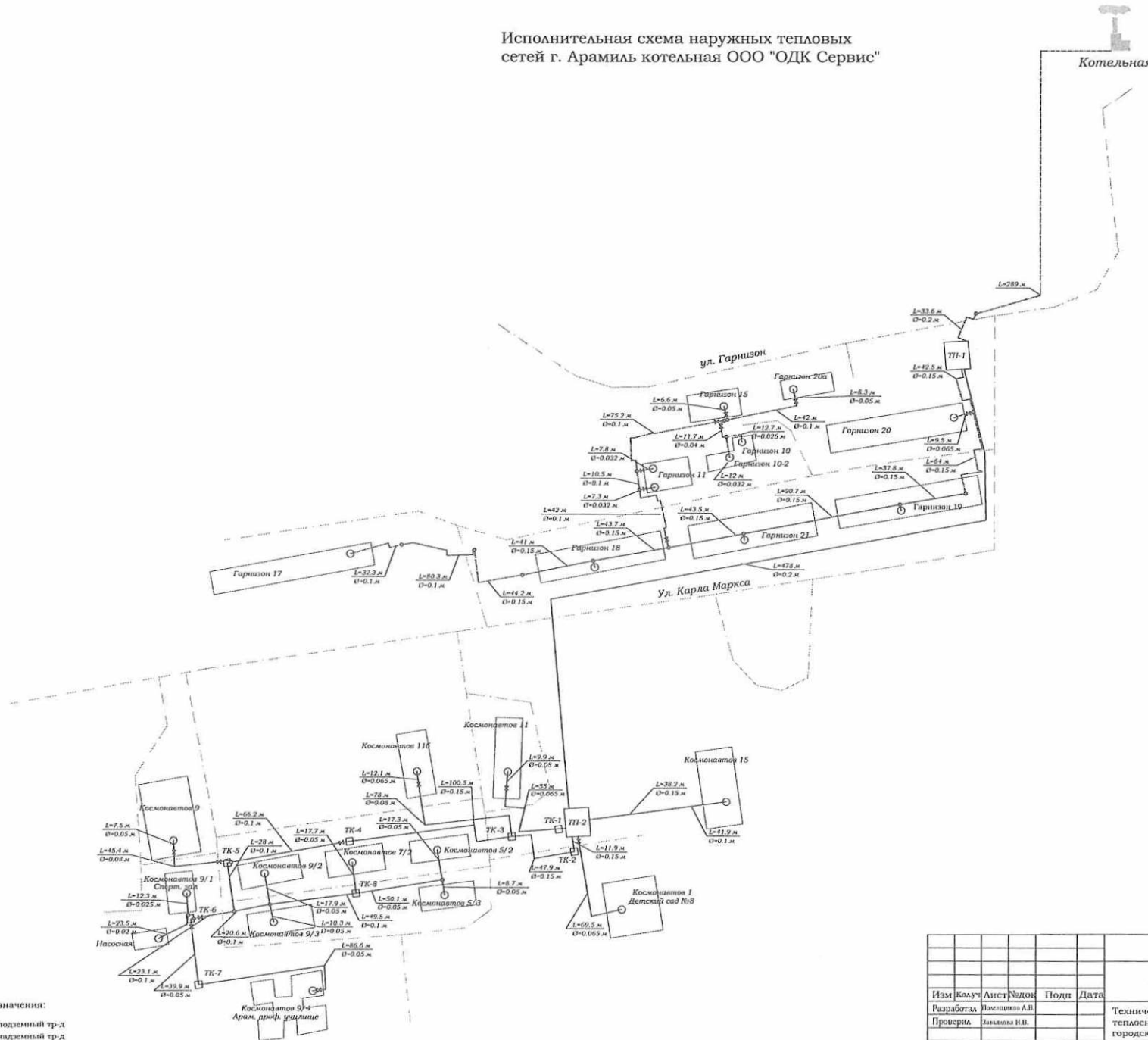
Контракт №0862300024425000034

Администрация Арамильского городского округа

Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
	П	1	
Исполнительная схема наружный тепловых сетей п. Арамиль котельная №11	ООО "СМК СпецСтрой"		

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная ООО "ОДК Сервис"



Условные обозначения:

- ———— - подземный тр-д
- — — — - надземный тр-д
- L=80.3 м - длина тр-да
- Ø=0.1 м - условный диаметр тр-да

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата	Контракт №0862300024425000034			
						Администрация Арамильского городского округа			
Разработал		Помещикова А.В.				Техническое обследование системы теплоснабжения Арамильского городского округа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зайкова Н.В.					П	1	
						Исполнительная схема наружных тепловых сетей г. Арамиль котельная ООО "ОДК Сервис"	ООО "СМК СпецСтрой"		

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Раздел 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфера теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации.

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

В Арамильском городском округе действуют три единых теплоснабжающих организации.

В соответствии с заключенным концессионным соглашением от 15.10.2021г. АО «Регионгаз-инвест» является единой теплоснабжающей организацией.

Реестр утвержденных единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – **Реестр единых теплоснабжающих организаций.**

№ п/п	Наименования ЕТО	Наименование системы теплоснабжения
1	АО «Регонгаз-инвест»	Котельная № 1 (п. Светлый,56) Котельная № 2 Арамиль,ул. (Станционная,12-Б) Котельная № 11 п. Арамиль, ул. Ломоносова,4-Б) Котельная № 5 (г.Арамиль, ул, расноармейская) Котельная № 6 (г.Арамиль, ул.Лесная,13-А) Котельная № 7 (г.Арамиль ул.Мира,6-А/2) Котельная № 8 (г.Арамиль ул. 1 Мая 79-б) Котельная № 10 (п.Арамиль, ул.Свердлова,8) Котельная № 3 (г.Арамиль, ул.Садовая,10в)
2	МУП «АрамильЭнерго»	Котельная №9 (г. Арамиль ул. Космонавтов, 7-1)
3	АО «ОДК-Сервис»	Котельная АО «ОДК-Сервис» (г.Арамиль , Гарнизон)

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) приведены в таблице 10.1.

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы

теплоснабжения поселения, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;
- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
- способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

В период разработки схемы теплоснабжения в адрес Администрации Арамильского городского округа поступила одна заявка о присвоении АО «Регионгаз-инвест» статуса Единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения Арамильского городского округа.

Сведения о принятых заявках на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организация приведены в таблице 10.2

Таблица 10.2 – **Сведения о принятых заявках на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации.**

№ Заявления	Информация о заявителе	
	Наименование	**ИНН**
1	АО «Регионгаз-инвест»	

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой систем теплоснабжения, расположенных в границах городского округа приведен в таблице 10.1.

Раздел 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Котельная №1 и Котельная№2 находятся в неудовлетворительном состоянии, реконструкция не целесообразна из-за неудовлетворительного состояния зданий котельных. С точки зрения оптимизации затрат на строительство и содержание, целесообразно построить одну котельную (на площадке котельной №2) с установленной мощностью 8,0 МВт. Объединение котельных потребует реконструкции существующих тепловых сетей. Предложения по реконструкции и модернизации тепловых сетей рассмотрены в Главе 6. На рисунке 11 приведена предлагаемая схема теплоснабжения п. Арамиль и п. Светлый от котельной №2. Данное мероприятие запланировано на 2027 год.

К системе теплоснабжения котельной №2 (п. Арамиль) подключены Очистные Сооружения МУП «Водоканал» с максимальной потребной нагрузкой на отопление Qот = 0,02 Гкал/час. В настоящее время потери тепловой энергии через изоляции трубопроводов на участке тепловой сети от ТК-2 до очистных сооружений (при среднегодовой температуре наружного воздуха tнв = -6 0С) составляет 0,024 Гкал/час. Стоимость замены тепловых сетей с использованием современных теплоизоляционных конструкций составит = 2 млн 647 т/р. При идеальном состоянии тепловой изоляции на данном участке среднегодовые тепловые потери составят Qтп = 0,013 Гкал/час. Теплоснабжение данного потребителя от централизованной системы отопления затратна и не целесообразна. Учитывая малую тепловую нагрузку потребителя целесообразно перевести его на индивидуальное электрическое отопление.

Раздел 12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6. Федерального закона №190-ФЗ от 27 июля 2010 года предусматривает в случае выявления бесхозяйственных тепловых сетей орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйственные тепловые сети в течении 30 дней с даты их выявления обязан определить, тепловые сети которые непосредственно соединены с указанным бесхозяйственным участком или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, которой входят указанные бесхозяйственные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание бесхозяйственных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В Арамильском городском округе бесхозяйственные тепловые сети отсутствуют.

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 АРАМИЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

13.1 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации.

В г. Арамиль все источники тепловой энергии использует в качестве основного вида топлива природный газ. Строительство и (или) вывод из эксплуатации источника тепловой энергии в рамках указанного документа не предусмотрено.

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 о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

13.2 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой и программой развития электроэнергии.

Схемой теплоснабжения увеличения электрических мощностей и подключение новых потребителей электрической энергии не предусмотрено

13.3 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой водоснабжения и водоотведения.

При актуализации схемы водоснабжения и водоотведения необходимо предусмотреть анализ существующего состояния сетей с оценкой на их пропускную способность