

дования (2 котла, теплообменники гвс, насосное оборудование, внутреннее газоснабжение), автоматизированной системы управления технологического процесса и комплексной системы учета энергоресурсов и реконструкция распределительного коллектора тепловой энергии и ГВС, расположенного в тепловом пункте по адресу: ул. Лесная, 13-Б, г. Арамил.

5.5. Предложение по реконструкции котельной № 7

Отопительная котельная 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 № 2, 3).

В 2016 году в котельной дополнительно смонтирован водогрейный котел Энторос теплопроизводительностью 1 МВт.

Установленная тепловая мощность котельной 1,8 МВт (1,55 Гкал/ч).

Система теплоснабжения работает по закрытой схеме. Схема тепловых сетей четырехтрубная. Для тепловой сети установлен температурный график 95-70 °С. К котельной подключено 7 потребителей. Основным топливом котельной является природный газ, резервное топливо не предусмотрено.

Присоединенная расчетная максимальная тепловая нагрузка потребителей без учета тепловых потерь составляет 1,474 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление и вентиляцию 1,114 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение 0,36 Гкал/ч.

Схема подачи горячей воды в наружную систему горячего водоснабжения двухтрубная.

Планируется реконструкция котельной № 7 установленной мощностью 1,8 МВт, расположенной по адресу: ул. Мира, 6А/2 г. Арамил, с заменой основного и вспомогательного оборудования.

5.5. Предложение по строительству котельной № 3

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области «Арамилская городская больница» (далее – ГБУЗ СО «Арамилская городская больница»), расположенное по адресу: ул. Садовая, д. 10, г. Арамил получало тепловую энергию на нужды отопления и ГВС от котельной ООО «Монди Арамил». Теплоснабжение от котельной ООО «Монди Арамил» неэффективно и затратно в связи с удаленностью потребителя от источника теплоснабжения.

В границах улиц Отдыха, Луговая, Речной переулок планируется строительство детского дошкольного учреждения. Пропускная способность тепловых сетей и установленная мощность котельной ООО «Монди Арамил» не позволяют подключить нового потребителя.

Для теплоснабжения ГБУЗ СО «Арамилской городской больницы» необходимо осуществить строительство блочно-модульной котельной мощностью 2,5 МВт с подводящими инженерными сетями по адресу: Свердловская область, Сысертский район, г. Арамил, пер. Речной. При проектировании котельной предусмотреть мероприятия по диспетчеризации работы оборудования и выводе информации на единый диспетчерский пункт.

В 2021 году осуществлено строительство блочной котельной. В соответствии с разрешением от 29.10.2021 № RU-66307000-19-2021 на ввод в эксплуатацию - осуществлен ввод объекта блочно-модульной котельной мощностью 2,5 МВт с подводящими инженерными сетями по адресу: ул. Садовая, 10В, г. Арамил

Раздел 6. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

6.1 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, присоединенных к котельной №1

Тепловые сети, присоединенные к котельной № 1 эксплуатируются с 1981 года. В процессе эксплуатации проводились текущие ремонты. Относительно невысокие тепловые потери ($Q_{тп.ср} = 11,7\%$) менее чем в 1,4 раза превышают нормативные значения, что свидетельствует об удовлетворительном состоянии тепловой изоляции. По результатам обследования выявлены ветхие участки с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции.

Для осуществления мероприятий по объединению тепловых сетей присоединенных к котельным № 1 и № 2 требуется реконструкция тепловых сетей с применением энергоэффективных предизолированных трубопроводов в пос. Светлый и в п. Арамил при строительстве блочно-модульной котельной в пос. Светлый проектной мощностью 8,0 МВт (осуществление мероприятий по объединению тепловых сетей от котельной № 1 в пос. Светлый, 56 установленной мощностью 4,58 МВт и котельной № 2 в п. Арамил ул. Станционная, 12-Б установленной мощностью 7,2 МВт). Необходима замена участка тепловой сети от котельной №1 до ТК-4 с изменением диаметров существующих трубопроводов. Участок тепловой сети от котельной №1 до ТК-4, протяженностью 400м, условный диаметр Ду-200мм требует замены. Данный участок требуется проложить подземным способом, с применением трубопроводов в ППУ-изоляции.

В обосновывающих материалах (приложение) таблице 51 приведены участки тепловых сетей п. Светлый требующие реконструкции и ремонта.

По результатам гидравлических расчетов, участков с заууженными диаметрами трубопроводов отсутствуют. Гидравлический режим не соответствует расчетному. Требуется наладка и регулировка наружных тепловых сетей в п. Светлый.

6.2 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, присоединенных к котельной № 2

Тепловые сети, присоединенные к котельной № 2, эксплуатируются с начала 80-х годов. В процессе эксплуатации текущие и капитальные ремонты проводились частично. Одни из самых высоких для котельных города Арамил тепловые потери ($Q_{тп.ср} = 20,3\%$), которые в два раза превышают нормативные значения, что свидетельствует об неудовлетворительном состоянии тепловой изоляции. Тепловые сети, присоединенные к котельной № 2, выслужили нормативный срок и требуют полной реконструкции. Тепловые сети требуется проложить подземным способом, с применением трубопроводов в ППУ изоляции.

Для осуществления мероприятий по объединению тепловых сетей присоединенных к котельным №1 и № 2 требуется реконструкция тепловых сетей с применением энергоэффективных предизолированных трубопроводов в пос. Светлый и в п. Арамил при строительстве блочно-модульной котельной в пос. Светлый проектной мощностью 8,0 МВт (осуществление мероприятий по объединению тепловых сетей от котельной № 1 в пос. Светлый, 56 установленной мощностью 4,58 МВт и котельной № 2 в п. Арамил ул. Станционная, 12-Б установленной мощностью 7,2 МВт). 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.

В обосновывающих материалах (приложение) таблице 51 приведены участки тепловых сетей п. Арамил требующие реконструкции и ремонта.

По результатам гидравлических расчетов участки с «заууженными» и «завышенными» диаметрами отсутствуют. Фактический расход теплоносителя в 1,8 раз превышает расчетное значение, что свидетельствует о необходимости наладки гидравлического режима и является причиной завышенных удельных расходов электроэнергии на транспортировку теплоносителя. Требуется наладка и регулировка наружных тепловых сетей, присоединенных к котельной №2.

6.3 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, присоединенных к котельной № 5

Тепловые сети, присоединенные к котельной № 5, введены в эксплуатацию в 1990-1999 годах. Тепловые сети проложены надземным способом. Потери тепла через изоляцию ($Q_{тп.ср} = 25,9\%$) в два раза превышают нормативные значения, что свидетельствует о крайне неудовлетворительном состоянии тепловой изоляции.

Тепловые сети, присоединенные к котельной № 5, выслужили нормативный срок службы и требуют реконструкции. Тепловые потери в тепловых сетях, присоединенных к котельной № 5 составляют 5,5 тыс. Гкал. в год.

При проведении реконструкции тепловые сети необходимо проложить подземным способом, с применением трубопроводов в ППУ изоляции. Данные мероприятия позволят снизить нормативные значения тепловых потерь в 1,5 раза, что позволит снизить тепловые потери на 3,7 тыс. Гкал. в год.

В обосновывающих материалах (приложение) таблице 51 приведены участки тепловых сетей, присоединенных к котельной № 5 требующие реконструкции и ремонта.

По результатам гидравлических расчетов участки с «заууженными» и «увеличенными» диаметрами трубопроводов отсутствуют. Имеются потребители с «перетоком» и дефицитом тепловой энергии (работают с недогревом), это свидетельствует о необходимости наладки гидравлического режима.

Требуется наладка и регулировка наружных тепловых сетей, присоединенных к котельной № 5.

6.4 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, присоединенных к котельной № 6

Тепловые сети, присоединенные к котельной № 6, построены в 60-70 годах. Тепловые сети проложены надземным способом. Потери тепла через изоляцию ($Q_{тп.ср} = 19,1\%$) в два раза превышают нормативные значения, что свидетельствует о крайне неудовлетворительном состоянии тепловой изоляции. Тепловые сети, присоединенные к котельной №6, выслужили нормативный срок.

В зоне теплоснабжения котельной №6, в период 2022 – 2027 г., предусматривается размещение многоквартирной жилой застройки, высотой здания 9-этажей. Прирост тепловых нагрузок составит 10,3 Гкал/час. Пропускная способность существующих тепловых сетей не обеспечит планируемое увеличение тепловых нагрузок. Существующие тепловые сети требуют реконструкции.

В обосновывающих материалах (приложение) таблице 51 приведены участки тепловых сетей, присоединенных к котельной № 6 требующие реконструкции и ремонта.

По результатам гидравлических расчетов определены требуемые диаметры трубопроводов. Тепловые сети планируется проложить подземным способом, с применением трубопроводов в ППУ изоляции. После проведения реконструкции требуется наладка и регулировка тепловых сетей, присоединенных к котельной № 6.

6.5. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, присоединенных к котельной

АО «ААРЗ»

Тепловые сети, присоединенные к котельной АО «ААРЗ» следует разделить на два направления:

- А) направление ул. Гарнизон.
- Б) направление ул. Космонавтов.

По направлению ул. Космонавтов тепловые сети проложены подземным способом. Тепловые сети в ветхом состоянии, техническое состояние неудовлетворительное, требуется реконструкция.

По направлению ул. Гарнизон тепловые сети проложены надземным способом. Тепловая изоляция в неудовлетворительном состоянии. Нормативный износ тепловых сетей составляет более 95%, требуется реконструкция тепловых сетей. При проведении реконструкции тепловые сети проложить подземным способом, с применением трубопроводов в ППУ изоляции.

В обосновывающих материалах (приложение) таблице 51 приведены участки тепловых сетей присоединенных к котельной АО «ААРЗ» требующие реконструкции и ремонта.

Фактический расход теплоносителя превышает расчетные значения, что свидетельствует о необходимости наладки и регулировке наружных тепловых сетей.

Потребители тепловой энергии, расположенные по улице Космонавтов, подключены к системе ГВС в ТП №2 по однотрубной (тупиковой) схеме. Линия рециркуляции ГВС не предусмотрена. Существующая схема ТП №2 и однотрубная схема сетей ГВС не позволяет обеспечить нормативную температуру ГВС в осенне – весенний период. Требуется реконструкция ТП №2 и восстановление линии рециркуляции ГВС от ТП № 2 до потребителей. Предлагаемая принципиальная схема ТП приведена на рисунке 2.

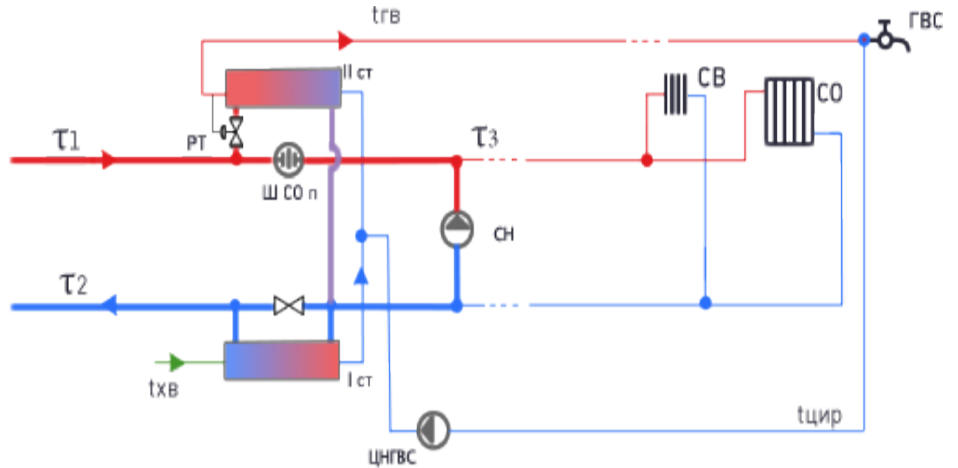


рис. 2 Принципиальная схема теплового пункта

Необходима реконструкция тепловых сетей, присоединенных к котельной АО «ААРЗ», в г. Арамил, в границах улиц Карла Маркса и Космонавтов.

6.6. Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей, присоединенных к котельной № 8

Тепловые сети, присоединенные к котельной № 8, содержатся в удовлетворительном состоянии. Тепловые потери в сетях ($Q_{тпф} = 5,8\%$) близки к нормативным значениям, что свидетельствует об удовлетворительном состоянии тепловой изоляции. Имеются потребители с «перетоком» и дефицитом тепловой энергии, это свидетельствует о необходимости наладки гидравлического режима. Требуется наладка и регулировка наружных тепловых сетей, присоединенных к котельной № 8.

В соответствии с Генеральным планом Арамилского городского округа, в 2021-2022 годах в границах земельного участка по улице Текстильщиков в г. Арамил планируется строительство 2-х секционного многоквартирного 9-ти этажного жилого дома. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки к котельной № 8 требуется замена головного участка от Котельной до ТП№1 (ДУ 250 мм и протяженностью 35 метров в двухтрубном исполнении) с увеличением диаметра до ДУ 300 мм.

При обследовании тепловых сетей, присоединенных к котельной №8, выявлены ветхие участки, требующие реконструкции. В обосновывающих материалах (приложение к постановлению №2) таблице 51 приведены участки тепловых сетей, присоединенных к котельной №8 требующие реконструкции и ремонта.

МБОУ СОШ №1, расположенное по адресу: г. Арамил ул. 1 Мая, 60 не подключена к централизованной системе ГВС. В рамках реконструкции целесообразно предусмотреть подключение МБОУ СОШ №1 к централизованной системе ГВС в ТК №8.

На объекте котельной № 8 необходимо осуществить устройство инженерно-технических средств охраны, для обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности объекта тепло-энергетического комплекса.

Раздел 7. «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

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

Раздел 8. «Перспективные топливные балансы»

Перспективные топливные балансы источников теплоснабжения

Таблица 37

Наименование источника теплоснабжения	Используемое топливо основное/ резервное	Годовая выработка тепла, тыс. Гкал	Отпуск тепловой энергией сеть, тыс. Гкал	Годовой расход топлива		Удельный расход условного топлива, кг/т/Гкал	Расчетный КПД котельной, %
				основное топливо, тыс. м3	т.у.т		
Котельная №1	газ/-	8,108	7,935	1173,87	1354,65	173,62	85,5
Котельная № 2	газ/-	10,311	10,083	1605,52	1852,77	177,35	79,5
Котельная № 5	газ/-	21,582	23,153	3318,9	3830,01	169,59	80,5
Котельная № 6	газ/-	15,145	14,8	2026,9	2339,0	161,39	92,5
Котельная № 7	газ/-	3,363	3,271	504,66	582,38	160,24	82,5
Котельная № 8	газ/дизель	25,151	24,631	3402,7	3926,72	160,75	91,5
Котельная № 11	газ/-	1,908	1,865	263,85	304,48	162,05	89,5
Котельная №9	газ/-					155,71	
ИТОГО						161,08	85,93