

вспомогательного оборудования (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.

4.5. Реконструкция существующих тепловых сетей в связи с перспективным увеличением тепловой нагрузки и объединением зон теплоснабжения источников тепловой энергии.

Для осуществления мероприятий по объединению тепловых сетей, присоединенных к котельным №1 и №2 потребуются реконструкция тепловых сетей, присоединенных к котельной № 2 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).

В зоне теплоснабжения котельной № 6, в период 2019 – 2024 г., предусматривается размещение многоквартирной жилой застройки, высотой здания 9 этажей. Приrost тепловых нагрузок составит 10,3 Гкал/час. Пропускная способность существующих тепловых сетей не обеспечит планируемое увеличение тепловых нагрузок. Существующие тепловые сети требуют реконструкции.

В соответствии с Генеральным планом Арамилского городского округа, в 2019 году в границах земельного участка по улице Текстильщиков планируется строительство 2-х секционного многоквартирного 9-ти этажного жилого дома. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки на котельную № 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.

Раздел 5. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

5.1 Предложение по реконструкции котельной №1 (п. Светлый 56)

Котельная № 1 введена в эксплуатацию в 1981 году. Основное технологическое оборудование выслужило установленный срок службы. Котельное оборудование низкоэффективное (за исключением котлов Buderus LoganoSK745) КПД котельной составляет не более 85,5%.

По результатам финансового анализа работы котельной в 2017, 2018 годах убыток составил ориентировочно 3,2 млн. руб. в год.

Основными причинами нерентабельности котельной являются:

- низкий теплотехнический КПД котельной, что приводит к увеличению удельного расхода газа на выработку 1 Гкал;
- высокий удельный расход электроэнергии на выработку и транспортировку 1 Гкал;
- низкий уровень автоматизации технологических процессов, что приводит к увеличенным затратам на оплату труда рабочего персонала.

Необходимо строительство блочно-модульной газовой котельной в п. Светлый установленной мощностью 8,0 МВт с использованием современного и высокотехнологичного отечественного и импортного оборудования с установкой автоматизированной системы управления технологического процесса и комплексной системы учета энергоресурсов взамен энергетически неэффективных котельных: котельной № 1 в пос. Светлый, 56 установленной мощностью 4,58 МВт и котельной № 2 по ул. Станционная, 12-Б в п. Арамил установленной мощностью 7,2 МВт.

Также предусматривается 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). При проектировании котельной необходимо предусмотреть мероприятия по диспетчеризации работы оборудования и выводе информации на единый диспетчерский пункт.

5.2. Предложение по реконструкции котельной №2 (п. Арамил, ул. Станционная, 12Б)

Котельная № 2 введена в эксплуатацию в 1977 году. Основное технологическое оборудование выслужило установленный срок службы. Котельное оборудование низкоэффективное (за исключением котлов Buderus Logana SK745) КПД котельной составляет не более 79,5%.

По результатам финансового анализа работы котельной в 2017, 2018 годах убыток составил более 9 млн. руб. в год.

Основными причинами нерентабельности котельной являются:

- низкий теплотехнический КПД котельной, что приводит к увеличению удельного расхода газа на выработку 1 Гкал;
- низкая эффективность электротехнического оборудования, что приводит к высокому удельному расходу на выработку и транспортировку 1 Гкал;
- низкий уровень автоматизации технологических процессов, что приводит к увеличенным затратам на оплату труда рабочего персонала;
- неудовлетворительное состояние тепловых сетей и тепловой изоляции, что приводит к сверхнормативным тепловым потерям в сетях;
- более 20% тепловой энергии отпущенной в сеть не реализуется у потребителей, по причине некорректной работы УКУТЭ.

Для обеспечения теплоснабжением п. Арамил целесообразно вывести из эксплуатации Котельную №2, провести реконструкцию 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).

5.3. Предложения по реконструкции котельной №5 (г. Арамил, ул. Красноармейская)

Котельная №5 введена в эксплуатацию в 1974 г. Основное технологическое оборудование котельной выслужило установленный срок, морально и физически устарело. КПД котельной составляет не более 80,5%. Здание котельной в неудовлетворительном состоянии.

По результатам финансового анализа работы котельной в 2017, 2018 годах убыток составил более 5 млн. руб. в год.

Основными причинами нерентабельности котельной являются:

- высокое потребление тепла на собственные нужды, составляет более 7% от выработанной тепловой энергии;
- низкий уровень автоматизации технологических процессов, что приводит к увеличенным затратам на оплату труда рабочего персонала;
- неудовлетворительное состояние тепловых сетей и тепловой изоляции, приводит к сверхнормативным тепловым потерям в сетях;
- более 7 % тепловой энергии, отпущенной в сеть, не реализуется у потребителей, по причине некорректной работы УКУТЭ.

Для вывода из эксплуатации котельной № 5, требуется строительство блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 11,6 МВт, расположенной по адресу: ул. Красноармейская, 118, г. Арамил с использованием современного и высокотехнологичного отечественного и импортного оборудования с установкой автоматизированной системы

управления технологического процесса и комплексной системы учета энергоресурсов взамен энергетически неэффективной котельной № 5 в, ул. Красноармейская, 118 г. Арамил. При проектировании котельной предусмотреть мероприятия по диспетчеризации работы оборудования и выводе информации на единый диспетчерский пункт.

5.4 Предложение по реконструкции котельной №6 (г. Арамил, ул. Лесная, 13-А)

В соответствии с Генеральным планом Арамилского городского округа, в период с 2019 года по 2024 год в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамиле планируется снос аварийного жилищного фонда, строительство многоквартирных жилых домов, строительство школы на 1000 учащихся и ФОК. Приrost тепловых нагрузок, с учетом перспективного строительства составит 10,3 Гкал/час. С учетом существующей тепловой нагрузки и тепловых потерь в сетях максимальная подключенная тепловая нагрузка на котельную составит 18,3 Гкал/час. Располагаемая мощность существующей котельной составляет 10,3 Гкал/час, что не позволяет покрыть требуемую тепловую нагрузку.

Существующая котельная введена в эксплуатацию в 2002 году. Остаток установленного ресурса основного технологического оборудования составляет менее 3-х лет. Для увеличения установленной мощности котельной потребуются замена котлов, насосного оборудования, системы химводоподготовки. Дымовая труба d=1,2м и h=29,5 требует проведение ЭПБ. Дымовая труба котлов Энторорос 100 d=0,6м и h=15м не обеспечивает требования экологической безопасности, при строительстве в непосредственной близости 9-ти этажных домов. Существующее здание котельной не позволит провести реконструкцию котельной с 2-х кратным увеличением установленной мощности.

Требуется реконструкция существующей котельной № 6 установленной мощностью 12 МВт, расположенной по адресу: ул. Лесная, 13-А, г. Арамил, с заменой основного и вспомогательного оборудования (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 № 9

В настоящее время Государственное бюджетное учреждение здравоохранения

Свердловской области «Арамилская городская больница» (далее – ГБУЗ СО «Арамилская городская больница»), расположенная по адресу: ул. Садовая, д. 10 г. Арамил получает 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 подключение 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.

5.6. Предложение по строительству котельной в районе Гарнизон г. Арамил

В районе Гарнизон г. Арамил единственным источником теплоснабжения жилого сектора и социальной сферы является котельная АО «Арамилский авиационный ремонтный завод». В соответствии с Генеральным планом Арамилского городского округа, в 2019 году в границах земельного участка по улице ул. Гарнизон, 19 планируется строительство многоквартирного 5-ти этажного жилого дома с помещениями административного назначения, а также строительство двух 9-ти этажных многоквартирных жилых домов в границах улиц Карла Маркса и Космонавтов.

В районе Гарнизон г. Арамил необходимо строительство блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 5,8 МВт, расположенной по адресу: г. Арамил, в границах улиц Карла Маркса и Космонавтов, с использованием современного и высокотехнологичного отечественного и импортного оборудования с установкой автоматизированной системы управления технологического процесса и комплексной системы учета энергоресурсов, взамен энергетически неэффективной котельной АО «ААРЗ».

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 (Qтп.сп = 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) табл. 16,17 приведены участки тепловых сетей п. Светлый требующие реконструкции и ремонта.

По результатам гидравлических расчетов, участков с зауженными диаметрами