



Рис.1 – Зоны действия источников тепловой энергии

45

Жилой 9-ти этажный дом	8166	282	0,64	0,22	0,86
Перспективные приросты тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения котельной АО «ААРЗ»					
1-я очередь строительства – 2020 год					
Жилой 5-ти этажный дом (ул. Гарнизон 19)	5244	176	0,62	0,14	0,76
2-я очередь строительства – 2021 год					
Жилой 9-ти этажный дом (ул. Космонавтов 15 к2)	5400	180	0,425	0,145	0,57
3-я очередь строительства – 2022 год					
Жилой 9-ти этажный дом (ул. Космонавтов 15 к3)	5400	180	0,425	0,145	0,57
Итого	16044	536	1,47	0,43	1,9

Рассматриваются следующие направления развития системы теплоснабжения:

- объединение зон теплоснабжения существующих источников;
- реконструкция существующих источников теплоснабжения в связи с перспективным увеличением тепловой нагрузки;
- реконструкция существующих тепловых сетей в связи с перспективным увеличением тепловой нагрузки и объединением зон теплоснабжения источников тепловой энергии.

4.3 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 Арамилского городского округа, новое строительство и прирост тепловых нагрузок планируется в границах улиц Щорса, Рабочая, Лесная, Садовая в зоне действия источника теплоснабжения котельной №6.

Территориально пересекаются зоны теплоснабжения двух групп источников тепловой энергии:

- Котельная № 1 и Котельная № 2;
- Котельная № 5 и Котельная № 8.

Котельная №1 и Котельная № 2 находятся в неудовлетворительном состоянии, предполагается 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). К системе теплоснабжения котельной № 1 (п. Светлый) подключено здание очистных сооружений п. Светлый, находящихся в обслуживании АО «Водоканал Свердловской области», с максимальной потребной нагрузкой на отопление $Q_{от} = 0,02$ Гкал/час. В настоящее время потери тепловой энергии через изоляции трубопроводов на участке тепловой сети от ТК-2 до здания канализационно-насосной станции (при среднегодовой температуре наружного воздуха $t_{нв} = -6$ °С) составляет 0,024 Гкал/час. Стоимость замены

46

тепловых сетей с использованием современных теплоизоляционных конструкций составит ориентировочно 1 832,00 тыс. руб. При идеальном состоянии тепловой изоляции на данном участке среднегодовые тепловые потери составят $Q_{тп} = 0,013$ Гкал/час. Теплоснабжение данного потребителя (здание очистных сооружений п. Светлый) 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 лучшие техникоэкономические показатели, среди котельных МУП «Арамил-Тепло», и оптимально загружена по тепловой энергии. Котельная № 5 выслужила нормативный срок службы, реконструкция нецелесообразна, требуется строительство блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 11,6 МВт, расположенной по адресу: г. Арамил, ул. Красноармейская, 118, 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 г. Арамил, ул. Красноармейская, 118. Тепловые сети, присоединенные к котельной № 5, находятся в неудовлетворительном состоянии, требуют реконструкцию. На стадии реконструкции сетей целесообразно предусмотреть возможность подключения жилых домов, расположенных по ул. Ленина и ул. Новая к теплосетям котельной №5, для обеспечения резерва.

4.4. Реконструкция существующих источников теплоснабжения в связи с перспективным увеличением тепловой нагрузки.

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 Арамил планируется снос аварийного жилищного фонда, строительство многоквартирных жилых домов, строительство школы на 1000 учащихся и ФОК. Прирост 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 № 6 составит 18,3 Гкал/час.

Располагаемая мощность существующей котельной № 6 составляет 10,3 Гкал/час, что не позволяет покрыть требуемую тепловую нагрузку.

Существующая котельная № 6 введена в эксплуатацию в 2002 году. Остаток установленного ресурса основного технологического оборудования составляет менее 3-х лет. Для увеличения установленной мощности котельной требуется замена котлов, насосного оборудования, системы химводоподготовки. Дымовая труба $d=1,2$ м и $h=29,5$ требует проведение ЭПБ. Дымовая труба котлов Энторорос 100 $d=0,6$ м и $h=15$ м 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.

Рассматривается два варианта покрытия прироста тепловых нагрузок.

Вариант А. Реконструкция существующей котельной с целью увеличения установленной мощности котельной до 20,0 Гкал/час. При рассмотрении варианта реконструкции необходимо учесть возможность существующих инженерных коммуникаций обеспечить увеличенную потребность в энергоресурсах (газ, электроэнергия, вода). Здание существующего теплового пункта находится в ветхом состоянии, реконструкция не целесообразна, требуется предусмотреть распределительный коллектор по направлениям в реконструируемой котельной, либо вынести в отдельное легкодоступное строение на месте существующего теплового пункта. При проектировании котельной предусмотреть мероприятия по диспетчеризации работы оборудования и выводе информации на единый диспетчерский пункт

Вариант Б. Реконструкция существующей котельной № 6 установленной мощностью 12 МВт, расположенной по адресу: ул. Лесная, 13-А, г. Арамил, с заменой основного и