

# Официально



1.15. Характеристика тепловых сетей МУП «Арамиль-Тепло», присоединенных к Котельной АО «ААРЗ» (г.Арамиль, Гарнизон)

Технические характеристики тепловых сетей, присоединенных к котельной АО «ААРЗ» указаны в таблице 1.10.

Таблица 1.10

№	Показатели	Ед. измерения	Значение
1	Температурный график теплоснабжения от котельной	°C	95-70
2	Диаметр трубопроводов системы теплоснабжения на выходе из котельной	Dу, мм	Dу 200
3	Значение суммарной тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию, с учетом тепловых потерь в сетях	Гкал/час	2,86 Гкал/ч;
4	Расход сетевой воды в подающем трубопроводе на выходе из котельной	т/час	G = 118 т/час
5	Температура горячей воды, поступающей в систему ГВС	°C	65-70
6	Схема подключения абонентов к теплосети		Зависимая, закрытая
7	Характеристика теплосети		четырехтрубная, прокладка надземная на низких опорах, подземная канальная, тепловая изоляция в удовлетворительном состоянии.
8	Периодичность опрессовок и объем выполненных ремонтов за три последние года	раз в год	2
9	Статистика аварий с указанием номеров участков теплосети и тепловой нагрузки отключаемых потребителей	Кол-во аварий	нет данных

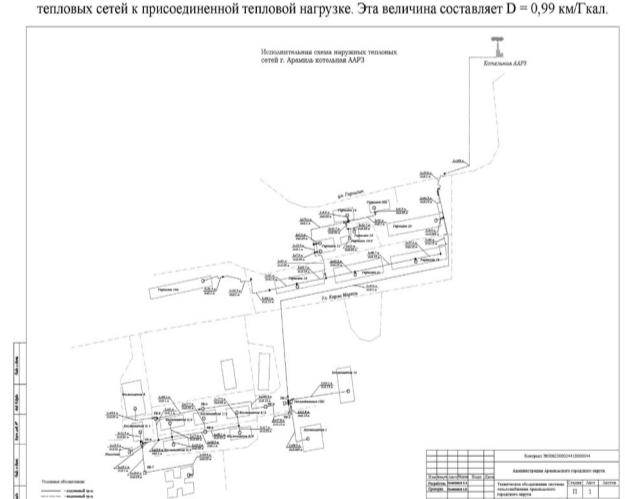
Общая протяженность тепловых сетей присоединенных к Котельной АО «ААРЗ» составляет 2,6 км. Прокладка сетей применена надземная - на низких опорах и подземная - канальная. Наибольший диаметр До 200 мм, наименьший диаметр - 50 мм. Компенсация температурных уплинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворотов трассы.

По направлению ул. Гарнизон тепловая изоляция выполнена, в основном, из минераловатных плит, покрытий слой - тонколистовая сталь или рубероид. По направлению ул. Космонавтов до ТП №2 тепловые сети в ППУ изолированы.

Фактические тепловые потери в тепловых сетях  $Q_{\text{пот}} = 0,325$  Гкал/час, что составляет 12,4 % от присоединенной тепловой нагрузки.

Нормативные тепловые потери в сетях  $Q_{\text{норм}} = 0,191$  Гкал/час, что составляет 7,3 % от присоединенной тепловой нагрузки.

Фактические тепловые потери в сетях значительно превышают нормативные значения. Это объясняется удовлетворительным состоянием тепловой изоляции. Относительно невысокие нормативные тепловые потери объясняются невысоким значением отношения протяженности тепловых сетей к присоединенной тепловой нагрузке. Эта величина составляет  $D = 0,99$  км/Гкал.



2.1.2 Расчетный максимально-часовой расход сетевой воды на источнике, с учетом потерь в тепловых сетях.

Расчетный максимально-часовой расход сетевой воды с учетом потерь в тепловых с указанны в таблице 3.

Таблица 3  
Расчетный и фактический часовой расход сетевой воды на отопление, т/ч

Наименование источника	Расчетный часовой расход сетевой воды на отопление, т/ч	Фактический часовой расход сетевой воды на отопление, т/ч
Котельная № 1 (п. Светлый, 56)	110 т/час	120 т/час
Котельная № 2 (п. Арамиль, ул. Станционная, 12-Б)	80 т/час	143 т/час
Котельная № 11 (п. Арамиль, ул. Ломоносова, 4-Б)	25 т/час	44 т/час
Котельная № 5 (г.Арамиль, ул. Красноармейская)	349 т/час	365 т/час
Котельная № 6 (г.Арамиль, ул.Лесная,13-А)	207 т/час	249 т/час
Котельная № 7 (г.Арамиль, ул.Мира,6-А/2)	45 т/час	46 т/час
Котельная № 8 (г.Арамиль, ул. 1 Мая)	445 т/час	453 т/час
Котельная ОАО «ААРЗ» (г.Арамиль, Гарнизон)	115 т/час	128 т/час
<b>ИТОГО</b>	<b>1376 т/час</b>	<b>1548 т/час</b>

Из таблицы 3 видно, что фактический расход теплоносителя превышает расчетный. Это указывает на сверхнормативные расходы электроэнергии при транспортировке тепловой энергии, на необходимость регулировки гидравлического режима и наличие потенциала энергосбережения при проведении наладки гидравлического режима.

2.1.3 Расчетные максимально-часовые потери в тепловых сетях на источнике, приведенные к расчетной для отопления температуре наружного воздуха.

В таблице 4 приведены максимальные расчетные и нормативные значения тепловых потерь через тепловую изоляцию в тепловых сетях.

Таблица 4  
Расчетные и нормативные значения тепловых потерь в тепловых сетях.

Наименование источника	Расчетные максимально-часовые тепловые потери в тепловых сетях		Нормативные значения тепловых потерь в тепловых сетях	
	Гкал/час	%	Гкал/час	%
Котельная № 1 (п. Светлый, 56)	0,248 Гкал/час	9,1 %	0,171 Гкал/час	6,3 %
Котельная № 2 (п. Арамиль, ул. Станционная, 12-Б)	0,333 Гкал/час	16,5 %	0,186 Гкал/час	9,2 %
Котельная № 11 (п. Арамиль, ул. Ломоносова, 4-Б)	0,092 Гкал/час	15,8 %	0,061 Гкал/час	10,5 %
Котельная № 5 (г.Арамиль, ул. Красноармейская)	1,71 Гкал/час	23,8 %	0,854 Гкал/час	11,9 %
Котельная № 6 (г.Арамиль, ул.Лесная,13-А)	0,748 Гкал/час	14,5 %	0,362 Гкал/час	6,9 %
Котельная № 7 (г.Арамиль, ул.Мира,6-А/2)	0,0554 Гкал/час	4,9 %	0,0364 Гкал/час	3,3 %
Котельная № 8 (г.Арамиль ул. 1 Мая)	0,648 Гкал/час	5,8 %	0,417 Гкал/час	3,8 %
Котельная ОАО «ААРЗ» (г.Арамиль, Гарнизон)	0,325 Гкал/час	12,4 %	0,191 Гкал/час	7,3 %
<b>ИТОГО</b>	<b>4,159 Гкал/час</b>	<b>11,7 %</b>	<b>2,278 Гкал/час</b>	<b>6,4 %</b>

Фактические максимальные часовые тепловые потери в тепловых сетях МУП «Арамиль-Тепло» составляют 4,159 Гкал/час (11,7% от присоединенной нагрузки), что в два раза превышает нормативные значения, и указывают на неудовлетворительное состояние теплопроводных конструкций тепловых сетей.

Максимальные тепловые потери наблюдаются в тепловых сетях, присоединенных к котельной №2 (п. Арамиль), №5 (г. Арамиль), №6 (г. Арамиль). Вышеуказанные тепловые сети требуют проведения реконструкции в первоочередном порядке.

2.1.4 Перспективные приrostы тепловых нагрузок в зоне теплоснабжения котельной №6

В соответствии с Генеральным планом Арамильского городского округа, в период с 2019 года по 2024 год в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамилье планируется снос «бетонного жилья», строительство многоквартирных жилых домов, строительство школы на 1000 учащихся и ФОК . 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 Арамилье

Застройка	Площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>	Количество жителей, чел	Тепловые нагрузки предусмотренные проектом, Гкал/ч		
			Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
<b>1-я очередь строительства (2019 – 2020 год)</b>					
Жилой 9-ти этажный дом (4)	6060	202	0,475	0,155	0,63
Жилой 9-ти этажный дом (3)	13100	436	1,03	0,33	1,36
МБОУ «СОШ №4» (ул. Рабочая 130)	18000	1000 мест	1,795	0,635	2,43
<b>Итого 1-я очередь</b>	<b>19160</b>	<b>638</b>	<b>3,3</b>	<b>1,12</b>	<b>4,42</b>
<b>2-я очередь строительства (2021 год)</b>					
Жилой 9-ти этажный дом (8)	5444	188	0,425	0,145	0,57
Жилой 9-ти этажный дом (8.1)	5444	188	0,425	0,145	0,57
Жилой 9-ти этажный дом (8.2)	5444	188	0,425	0,145	0,57
<b>Итого 2-я очередь</b>	<b>16332</b>	<b>564</b>	<b>1,275</b>	<b>0,435</b>	<b>1,71</b>
<b>3-я очередь строительства (2022 год)</b>					
Жилой 9-ти этажный дом (7)	8166	282	0,64	0,22	0,86
<b>4-я очередь строительства (2023 год)</b>					
Жилой 9-ти этажный дом (6)	8166	282	0,64	0,22	0,86
<b>5-я очередь строительства (2024 год)</b>					
Жилой 9-ти этажный дом (5)	5216	198	0,43	0,145	0,575
<b>6-я очередь строительства (2025год)</b>					
Жилой 9-ти этажный дом (1)	5216	198	0,43	0,145	0,575
Жилой 9-ти этажный дом (2)	5216	198	0,43	0,145	0,575
Физкультурно – Оздоровительный Комплекс	-	-	0,16	0,09	0,25
Жилой 3-х этажный дом	4545	151	0,36	0,115	0,475

(4-ре секции)					
Итого	72017	2511	7,665		