

Таблица 27

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Источник	Котельная № 1 (п. Светлый, 56)	Котельная № 2 (п. Арамил, ул. Станционная, 12-Б)	Объединение зон теплоснабжения Котельных № 1,2	Котельная № 5 (г. Арамил, ул. Красноармейская)	Котельная № 6 (г. Арамил, ул. Лесная, 13-А)	Котельная № 7 (г. Арамил, ул. Мира, 6-А/2)	Котельная № 8 (г. Арамил ул. 1 Мая 79-б)	Котельная № 11 (п. Арамил, ул. Ломоносова, 4Б)	Котельная АО «ААРЗ» (г. Арамил, ул. Гарнизон)	Котельная ООО «Монди Арамил» (г. Арамил)
Суммарная присоединенная тепловая нагрузка $Q_{\text{сумм}}^p$ (Гкал/ч)	3,27	2,74	6,01	7,29	6,18	1,47	13,69	0,72	3,29	0,395
Протяженность тепловых сетей L(м)	2336	2229	4853	7007	3054	537	4373	657	1762	696
Удельная материальная характеристика μ	1,5	1,7	1,6	2	2,1	1,5	1,5	1,3	1,5	1,3
Удельная длина тепловых сетей λ (м/Гкал/ч)	714,4	813,5	807,5	961,2	494,2	365,3	319,4	912,5	535,6	1762,0
Оборот тепла Z_c (Гкал.м/ч)	2552,6	3757,5	6754,1	11797,4	5122,6	289,4	8115,4	319,4	3026,8	259,6
Теоретический оборот тепла Z_T (Гкал.м/ч)	1465,6	2585	4860,6	7710,6	2549,6	224,4	6383	169,7	1781,2	206,2
Средний радиус теплоснабжения $R_{\text{ср}}$ (м)	448,2	943,4	808,8	1057,7	412,6	152,7	466,3	235,7	541,4	522,0
Максимальный фактический радиус теплоснабжения $R_{\text{макс}}$ (м)	780,6	1371,4	1123,8	1618,3	828,9	196,9	592,8	443,6	920,0	657,2
Коэффициент конфигурации тепловых сетей (χ)	1,74	1,45	1,39	1,53	2,01	1,29	1,27	1,88	1,70	1,26
Радиус эффективного теплоснабжения, $R_{\text{эф}}$ (км)	0,546	0,641	1,118	1,038	0,588	0,275	0,633	0,524	0,776	0,672

36

2.3.3 Существующие и технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

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

Таблица 28

Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

№ п/п	Источник ТЭ (Адрес)	Кадастровый № земельного участка/ Кадастровый № здания	Эксплуатирующая организация	Установленная мощность котельной (МВт)
1	Котельная № 1 (п. Светлый, 56)	66:33:0401001:199/ 66:25:0000000:3490	МУП «Арамил-Тепло»	4,58
2	Котельная № 2 Арамил, ул. Станционная, 12-Б)	66:33:0401001:198/ 66:25:0000000:3493	МУП «Арамил-Тепло»	7,2
3	Котельная № 11 п. Арамил, ул. Ломоносова, 4Б)	66:33:0201001:442/ 66:25:0000000:7401	МУП «Арамил-Тепло»	1,0
4	Котельная № 5 (г. Арамил, ул. Красноармейская)	66:33:0101012:360/ 66:33:0000000:368	МУП «Арамил-Тепло»	14,0
5	Котельная № 6 (г. Арамил, ул. Лесная, 13-А)	66:33:0101002:1822/ 66:33:0101002:1058	МУП «Арамил-Тепло»	12,0
6	Котельная № 7 (г. Арамил ул. Мира, 6-А/2)	66:33:0101007:557/ 66:33:0000000:432	МУП «Арамил-Тепло»	1,8
7	Котельная № 8 (г. Арамил ул. 1 Мая, 79-б)	66:33:0101009:167/ 66:33:0000000:492	МУП «Арамил-Тепло»	19,0
8	Котельная АО «ААРЗ» (г. Арамил, Гарнизон)		АО «ААРЗ»	17,6
9	Котельная № 10 (п. Арамил, ул. Свердлова, 8)		МУП «Арамил-Тепло»	0,07

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

Таблица 29

Существующие затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Затраты на собственные нужды за 2019 (тыс. Гкал)
1	Котельная № 1 (п. Светлый, 56)	0,183
2	Котельная № 2 Арамил, ул. Станционная, 12-Б)	0,233
3	Котельная № 11 п. Арамил, л. Ломоносова, 4Б)	0,043
4	Котельная № 5 (г. Арамил, ул. Красноармейская)	1,511
5	Котельная № 6 (г. Арамил, ул. Лесная, 13-А)	0,342

37

6	Котельная № 7 (г. Арамил ул. Мира, 6-А/2)	0,076
7	Котельная № 8 (г. Арамил ул. 1 Мая 79-б)	0,568

2.3.5 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.

Таблица 30

Значения существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери теплопередачей 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)	0,1735	11,7	0,1228	8,3
Котельная № 2 (п. Арамил, ул. Станционная, 12-Б)	0,2183	20,3	0,1418	13,2
Котельная № 11 (п. Арамил, ул. Ломоносова, 4Б)	0,0521	15,8	0,0369	11,2
Котельная № 5 (г. Арамил, ул. Красноармейская)	1,0107	25,9	0,5296	13,6
Котельная № 6 (г. Арамил, ул. Лесная, 13- А)	0,4508	19,1	0,2304	9,8
Котельная № 7 (г. Арамил ул. Мира, 6-А/2)	0,0386	6,5	0,0275	4,6
Котельная № 8 (г. Арамил ул. 1 Мая)	0,4447	7,5	0,3042	5,1
Котельная АО «ААРЗ» (г. Арамил, Гарнизон)	0,1982	11,3	0,1345	7,6
ИТОГО	2,5870	14,8	1,5278	8,7

Фактические тепловые потери в водяных тепловых сетях г. Арамил существенно превышают нормативные значения. Среднее значение соотношения фактических и нормативных тепловых потерь составляет $K=1,69$. Это связано с неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции трубопроводов, проложенных наземным способом. Максимальные тепловые потери наблюдаются в тепловых сетях, присоединенных к котельной №2 (п. Арамил), №5 (г. Арамил), №6 (г. Арамил). 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.

2.3.6 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