

Существующие потребители тепловой энергии, подключенные к котельной ООО «Монди Арамил»

Таблица 26

Потребители, подключенные к котельной ООО «Монди Арамил»				
№ п/п	Адрес узла ввода	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление (Qот, Гкал/ч)	Расчетная нагрузка на ГВС (Qгвс, Гкал/ч)
1	ул. Садовая 10	Больница	0,2167	0,1225
2	ул. Садовая 10	Стоянка	0,04432	0,011
ИТОГО			0,26102	0,1335

1.5.2 Перспективный спрос на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.

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 «ветхого жилья», строительство многоквартирных жилых домов, строительство школы на 1000 учащихся и ФОК. В таблице 27 приведены основные показатели планируемой жилой застройки.

Таблица 27

Основные показатели планируемой жилой застройки в границах улиц Щорса, Рабочей, Лесной, Садовой в городе Арамил

Застройка	Площадь жилого фонда, м ²	Количество жителей, чел	Тепловые нагрузки, предусмотренные проектом, Гкал/ч		
			Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
1-я очередь строительства (2019 – 2021 год)					
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
Итого 1-я очередь	19160	638	3,3	1,12	4,42
2-я очередь строительства (2022 год)					
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
Итого 2-я очередь	16332	564	1,275	0,435	1,71
3-я очередь строительства (2023 год)					
Жилой 9-ти этажный дом (7)	8166	282	0,64	0,22	0,86
5-я очередь строительства (2025 год)					
Жилой 9-ти этажный дом (5)	5216	198	0,43	0,145	0,575
6-я очередь строительства (2026 год)					
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
Итого	72017	2511	7,665	2,635	10,3

В рамках проектируемой территории предусматривается размещение новой многоквартирной жилой застройки, высотой зданий 9 этажей. Композиционно, большая часть домов располагается линейно, вдоль ул. Рабочая. В рамках развития социальной инфраструктуры, на пересечении ул. Садовая планируется строительство физкультурно – оздоровительного комплекса и реконструкция МБОУ СОШ № 4 на 1000 учащихся, расположенной по адресу ул. Рабочая 130.

Прирост тепловых нагрузок, с учетом перспективного строительства составит 10,3 Гкал/час. Существующая котельная (Котельная № 6 ул. Лесная 13-а) не располагает потребной установленной мощностью. Котельная введена в эксплуатацию в 2002 году. Остаток установленного ресурса основного технологического оборудования менее 3-х лет. В данном микрорайоне целесообразно проведение реконструкции существующей блочно-модульной котельной с увеличением располагаемой мощности до 20 Гкал/час.

Пропускная способность существующих тепловых сетей, присоединенных к котельной № 6 не обеспечит планируемое увеличение тепловой нагрузки. Износ существующих тепловых сетей более 90 %. В данном микрорайоне целесообразно провести реконструкцию внутриквартальных тепловых сетей.

Таблица 28

Основные показатели планируемой жилой застройки в границах улиц Мира, Малышева в городе Арамил

Застройка	Площадь жилого фонда, м ²	Количество жителей, чел	Тепловые нагрузки, предусмотренные проектом, Гкал/ч		
			Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
очередь строительства – 2024 год					
Жилой 9-ти этажный дом	5444	188	0,425	0,145	0,57

Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к котельной № 7, соответствует располагаемой мощности котельной и с учетом тепловых потерь в сетях составляет 1,53 Гкал/час. Резерв по тепловой мощности в котельной №7 отсутствует. Для возможности подключения перспективных потребителей требуется проведение реконструкции котельной с увеличением теплопроизводительности котельной до 3,0 Мвт/час.

Таблица 29

Основные показатели планируемой жилой застройки в границах земельного участка по улице Текстильщиков в городе Арамил

Застройка	Площадь жилого фонда, м ²	Количество жителей, чел	Тепловые нагрузки, предусмотренные проектом, Гкал/ч		
			Отопление и	ГВС	Всего

	вентиляция			
очередь строительства – 2020 год				
Жилой 9-ти этажный дом	8166	282	0,64	0,22
				0,86

При существующей тепловой нагрузке общий расход теплоносителя на выходе из котельной составляет 453 м³/час. Скорость теплоносителя в головном участке тепловых сетей (от котельной до ТП № 1) составляет 2,0 м/сек.

При подключении к системе теплоснабжения строящегося 9-ти этажного двухсекционного жилого дома, требуемый расход теплоносителя увеличится на 26 м³/час, скорость теплоносителя на головном участке составит более 2,4 м/сек. Потери располагаемого напора на данном участке составят более 0,5 кгс/см², что негативно сказывается на теплоснабжении конечных потребителей.

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 300мм.

В соответствии с Генеральным планом Арамилского городского округа, в 2019 году в границах земельного участка по улице Карла Маркса (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 таблице 8 приведены основные показатели планируемой жилой застройки.

Таблица 30

Основные показатели планируемой жилой застройки в границах земельного участка по улице Карла Маркса - Космонавтов в городе Арамил

Застройка	Площадь жилого фонда, м ²	Количество жителей, чел	Тепловые нагрузки, предусмотренные проектом, Гкал/ч		
			Отопление и вентиляция	ГВС	Всего
1-я очередь строительства – 2019 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

Пропускная способность существующих тепловых сетей присоединенных к котельной АО «ААРЗ» обеспечит возможность увеличения присоединенной тепловой нагрузки в рамках предусмотренных Генеральным планом Арамилского городского округа. Установленная мощность котельной АО «ААРЗ» позволяет увеличение присоединенной нагрузки.

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 31

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Тепловая мощность, Гкал/час		Максимальные				Среднегодовые				Протяженность сетей в двухтрубном исполнении	
	Установленная	Располагаемая	Присоединенная расчетная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Расчетные потери тепла в теплосети, Гкал/ч	Расчетные фактические потери тепла в теплосети, %	% от общей нагрузки системы ТС	Присоединенная расчетная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Расчетные фактические потери тепла в теплосети, Гкал/ч	Расчетные фактические потери тепла в теплосети, %	Количество потребителей	Протяженность сетей	
											м	% от общей протяженности сети
Котельная № 1	3,95	3,85	3,52	0,248	8,99	8,0	1,479	0,1735	11,7	37	2 336	10,0
Котельная № 2	6,2	6,1	3,08	0,333	16,5	7,1	1,078	0,2183	20,3	30	2 229	9,5
Котельная № 5	12,03	11,73	9,0	1,71	23,5	20,5	3,905	1,0707	25,9	71	7 007	30,0
Котельная № 6	10,31	10,21	6,93	0,748	16,96	17,8	2,36	0,4508	19,1	33	3 054	13,1
Котельная № 7	1,55	1,53	1,53	0,0554	4,97	3,5	0,597	0,0386	6,5	8	527	2,3
Котельная № 8	16,32	16,2	14,34	0,648	5,8	33,1	5,959	0,4447	7,5	41	4 373	18,7
Котельная № 11	0,86	0,84	0,812	0,092	14,8	1,9	0,331	0,0521	15,8	12	657	2,8
Котельная АО «ААРЗ»	15,1	14,72	3,62	0,325	9,9	8,1	1,762	0,1982	11,3	22	2 498	10,7
Котельная ООО «Монди Арамил»										1	696	2,9
ИТОГО	66,34	65,18	42,87	4,16	12,7	100	2,5870	14,8	255	23 377	100	

1.7 Балансы теплоносителя

1.7.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Водоподготовительные установки на теплопотребляющих установках потребителей отсутствуют. Перечень и характеристика водоподготовки по источникам теплоснабжения приведены в табл. 32.

Таблица 32

Характеристика водоподготовки по источникам теплоснабжения				
Существующее водоподготовительное оборудование		Перспективное водоподготовительное оборудование		
Наименование	Производительность по воде, м ³ /ч	Наименование	Производительность по воде, м ³ /ч	Максимальное потребление теплоносителя, м ³ /ч
Котельная №1				
Водоподготовка контура отопления и ГВС Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinent Beta 4 1601	0,1-200	Водоподготовка контура отопления и теплосети Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinentBeta 4 1601	0,1-200	Контур отопления: 0,31 м ³ /ч Контур ГВС: 20,4 м ³ /ч
		Водоподготовка контура отопления Установка умягчения непрерывного действия Pentair Water TS 91-10 M	0,1-1,7	
		Водоподготовка контура отопления Установка дозирования реагента Джурбисффт 9Т Насос дозатор DLXVFT-MBV 0115	0,1-200	
Котельная №2				
Водоподготовка контура отопления и ГВС Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinent Beta 4 1601	0,1-200	Водоподготовка закрытого контура отопления и ГВС Установка дозирования реагента ИОМС-1 Насос дозатор ProMinentBeta 4 1601	0,1-200	Контур отопления: 0,27 м ³ /ч Контур ГВС: 29,2 м ³ /ч