ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГУ ЛАБОРАТОРИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ»

420021, г.Казань, ул.Каюма Насыри, д.40
тел./ф. (843)293-56-35, e-mail: Labenergo@bk.ru

	Шифр: 2014-11-01
Заказчик:	ГБУ «Фонд газификации, энергосберегающих технологий и развития инженерных сетей Республики Татарстан»
Документ:	**Схема теплоснабжения г. Агрыз до 2029 года**
Том:	Том 1. Утверждаемая часть
Обозначение:	2014-11-01-СТ(У)
Разработан:	2014 г.

Генеральный директор М.А. Каримов

Главный инженер Э.Г. Хамитов

г. Агрыз

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа 4

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 4

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя 10

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя 13

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 14

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения 14

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 15

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 23

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 23

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 26

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 26

3.2.Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы теплоснабжения 27

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 28

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 28

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 28

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 29

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы 29

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 29

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы 29

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию 30

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть 30

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 30

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 31

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 31

5.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 31

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 31

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 32

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии 32

Раздел 6. Перспективные топливные балансы 33

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 34

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии 34

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 34

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 35

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 36

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 37

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 38

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Проектные предложения по организации жилых территорий, реконструкции существующего жилого фонда и размещению площадок нового жилищного строительства опираются на результаты градостроительного анализа: динамика и структура жилищного строительства, экологическое состояние территории, современные градостроительные тенденции в жилищном строительстве.

Новое жилищное строительство в Генеральном плане.

Предложения по размещению площадок нового жилищного строительства в генеральном плане опираются на гипотезу роста уровня жизни населения, влекущего за собой потребности в улучшении жилищных условий. Улучшение жилищных условий, в свою очередь, подразумевает капитальный ремонт, реконструкцию существующего жилого фонда (как муниципального, так и частного) и новое жилищное строительство на вновь осваиваемых территориях.

Новое жилищное строительство предполагается как внутри современной границы города, так и за ее пределами.

На первую очередь реализации генерального плана намечено освоение следующих территорий:

- Освоение участков многоэтажной застройкой после сноса ветхого жилого фонда на территории существующих 24, 27, 29, и 31 кварталов.
- Строительство многоэтажной застройки на территории в квартале 25.
- Формирование новых жилых кварталов индивидуальной застройки (кв. 69, 71, 72, 73, 74, 75) на свободных территориях в южном направлении от существующей застройки.

Объем жилищного строительства на первую очередь реализации генерального плана на данных территориях составит 67,3 тыс.кв.м общей площади жилья.

На расчетный срок генерального плана намечено освоение следующих территорий:

- Освоение участков многоэтажной застройкой после сноса ветхого жилого фонда на территории существующих 22, 24, 27 и 29 кварталов.
- Строительство многоэтажных жилых домов на территории, высвобождаемой после выноса Агрызского ПМК №11 в квартале 64.
- Освоение свободных участков усадебной застройкой на территории существующих 60, 61, 62, 63 и 65 кварталов.

- Формирование новых жилых кварталов индивидуальной и многоэтажной застройки (кв. 67, 68, 70, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83), на свободных территориях в южной и юго-восточной части города.

Объем жилищного строительства на расчетный срок генерального плана на данных территориях составит 99,5 тыс. кв.м общей площади жилья.

К 2035 году общий объем жилого фонда города увеличится до 543,3 тыс. кв.м общей площади жилья, в том числе на первую очередь – до 446,7 тыс. кв.м.

За прогнозируемые в генеральном плане 25 лет (2011-2035 гг.) увеличение жилищной обеспеченности населения прогнозируется с 20,6 до 28 кв.м. общей площади жилья на 1 жителя, в том числе на первую очередь – до 23 кв.м/чел.

Перефункционирование или убыль жилья в генеральном плане предусматривается по двум причинам:

1) по причине физического износа здания и непригодности к проживанию.

В г.Агрыз имеется ветхая и аварийная жилая застройка, непригодная к проживанию. Генеральным планом и целевыми программами по переселению данная застройка предлагается к сносу с последующим строительством на освободившихся площадках нового жилья.

На первую очередь реализации генерального плана предлагается снос ветхой и аварийной многоквартирной застройки в кварталах 24, 27, 29, 31, где размещается 18364,2 кв.м общей площади жилья. На расчетный срок реализации генерального плана предусмотрен снос многоквартирной застройки в квартале 22, где размещается 2834 кв.м общей площади жилья.

2) по причине расположения жилого здания в санитарно-защитной зоне от различных объектов, что недопустимо в соответствии с действующим законодательством.

На расчетный срок реализации генерального плана предлагается перефункционирование многоэтажной многоквартирной жилой застройки в квартале 28, располагающейся в санитарно-защитной зоне ПЧ-23. Общая площадь жилья к перефункционированию составляет 3412 кв. м – многоквартирная жилая застройка.

В таб. 1 представлен перечень жилых домов, признанных аварийным, переселяемые по аварийной программе.

таб. 1 - Перечень жилых домов, признанных аварийными и подлежащих переселению

№ п/п	Адрес многоквартирного дома, признанного аварийным	Дата ввода дома в эксплуатацию	Общая площадь дома, кв.м	Численность жителей МКД	Количество квартир
1	ул.Азиатская, д.41	12.04.1961	76	2	2
2	ул.К.Маркса, д.19	01.07.1919	202,1	13	6
3	ул. К.Маркса, д.21	01.02.1919	194,3	13	6
4	ул. К.Маркса, д.27	10.01.1919	162,1	11	5

5	ул.Лесопильная, д.11	23.05.1961	275,3	18	8
6	ул. Лесопильная, д.13	20.12.1959	30,6	15	2
7	ул. Лесопильная, д.15	15.12.1962	349,3	15	2
8	ул. Лесопильная, д.17	20.12.1962	315,8	21	8
9	ул.Октябрьская, д.2а	14.12.1953	470,9	28	8
10	ул.Ометова, д.1а	20.12.1931	543	30	8
11	ул.Ометова, д.2а	25.12.1931	478,3	27	8
12	ул.Ометова, д.18	15.02.1926	172,8	14	4
13	ул.Энгельса, д.5	12.12.1957	167,5	11	5
14	ул. Энгельса, д.7	16.18.1958	151,9	9	4
15	ул. Энгельса, д.7а	17.12.1960	139,1	8	4
16	ул. Энгельса, д.11а	10.10.1962	141	9	4
17	ул. Энгельса, д.13	12.12.1969	172,6	6	5
18	ул. Энгельса, д.17	30.11.1958	110,7	10	4
19	ул.Чайковского,д. д.8	30.10.1938	480,1	24	8
20	ул.Чайковского,д. д.9	12.12.1935	575,1	35	10
21	ул.Чайковского,д. д.10	20.10.1939	543,7	17	8
22	ул.Чайковского,д. д.13	декабрь 1941	492,7	28	8
23	ул.Чайковского,д. д.15	10.10.1948	394,3	23	8
	Итого		**6166,8**	**359**	**121**

В таб. 2 представлено перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям с разделением на расчетные периоды

таб. 2 - Перспективное изменение строительных площадей по планировочным территориям с разделением на расчетные периоды

Территории	Тип застройки	Площадь территории, га	Общая площадь жилья, м^2
Новое строительство на период 2014 – 2019 гг.			
24 квартал	многоэтажная	0,89	4244,2
25 квартал	многоэтажная	0,11	649,4
27 квартал	многоэтажная	0,50	5448,7
29 квартал	многоэтажная	0,94	8475,4
31 квартал	многоэтажная	0,39	5101,7
69 квартал	усадебная	2,56	1600,0
71 квартал	усадебная	4,44	2666,7
72 квартал	усадебная	3,33	2000,0
73 квартал	усадебная	4,22	2533,3
74 квартал	усадебная	3,33	2000,0
75 квартал	усадебная	4,44	2666,7

Итого:		**25,15**	**37386,1**
Новое строительство на период 2019 – 2024 гг.			
22 квартал	многоэтажная	0,83	4843,1
24 квартал	многоэтажная	0,81	4188,8
25 квартал	многоэтажная	0,02	129,9
27 квартал	многоэтажная	0,59	3761,7
29 квартал	многоэтажная	0,85	4209,4
31 квартал	многоэтажная	0,08	1020,3
60 квартал	усадебная	1,17	702,9
61 квартал	усадебная	1,00	600,0
62 квартал	усадебная	1,09	651,4
63 квартал	усадебная	0,43	257,1
64 квартал	многоэтажная	0,54	3173,0
65 квартал	усадебная	0,63	377,1
67 квартал	усадебная	0,49	274,3
68 квартал	усадебная	1,26	720,0
69 квартал	усадебная	0,51	320,0
70 квартал	усадебная	1,31	822,9
71 квартал	усадебная	0,89	533,3
72 квартал	усадебная	0,67	400,0
73 квартал	усадебная	0,84	506,7
74 квартал	усадебная	0,67	400,0
75 квартал	усадебная	0,89	533,3
76 квартал	усадебная	1,83	1080,0
76 квартал	многоэтажная	0,17	1002,0
77 квартал	усадебная	0,86	428,6
77 квартал	многоэтажная	0,20	1169,1
79 квартал	усадебная	2,11	1320,0
80 квартал	усадебная	2,09	1200,0
81 квартал	усадебная	1,71	1028,6
82 квартал	усадебная	1,71	1028,6
83 квартал	усадебная	1,43	857,1
Итого:		**27,68**	**37539,2**
Новое строительство на период 2024 – 2029 гг.			
22 квартал	многоэтажная	1,04	6053,9
24 квартал	многоэтажная	0,79	4175,0
27 квартал	многоэтажная	0,61	3340,0
29 квартал	многоэтажная	0,82	3142,9
60 квартал	усадебная	1,46	878,6
61 квартал	усадебная	1,25	750,0
62 квартал	усадебная	1,36	814,3

63 квартал	усадебная	0,54	321,4
64 квартал	многоэтажная	0,68	3966,3
65 квартал	усадебная	0,79	471,4
67 квартал	усадебная	0,61	342,9
68 квартал	усадебная	1,57	900,0
70 квартал	усадебная	1,64	1028,6
76 квартал	усадебная	2,29	1350,0
76 квартал	многоэтажная	0,21	1252,5
77 квартал	усадебная	1,07	535,7
77 квартал	многоэтажная	0,25	1461,4
79 квартал	усадебная	2,64	1650,0
80 квартал	усадебная	2,61	1500,0
81 квартал	усадебная	2,14	1285,7
82 квартал	усадебная	2,14	1285,7
83 квартал	усадебная	1,79	1071,4
Итого:		**28,30**	**37577,7**
ВСЕГО:		**81,13**	**112503,0**

Таким образом, суммарный ввод строительных площадей к 2029 году ожидается на уровне 112503 м^2.

На рис. 1 и рис. 2 представлено распределение планируемой застройки на период 2014-2029 гг. и распределение площади жилья по типам застройки соответственно.

рис. 1 - Распределение планируемой застройки на период 2014-2029 гг.

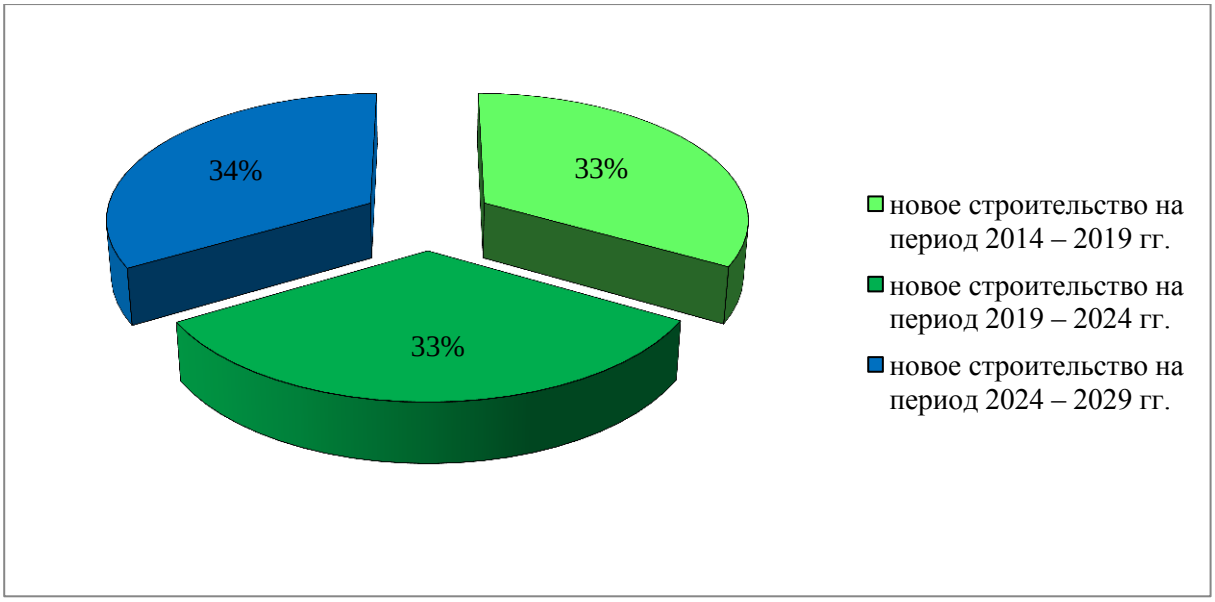
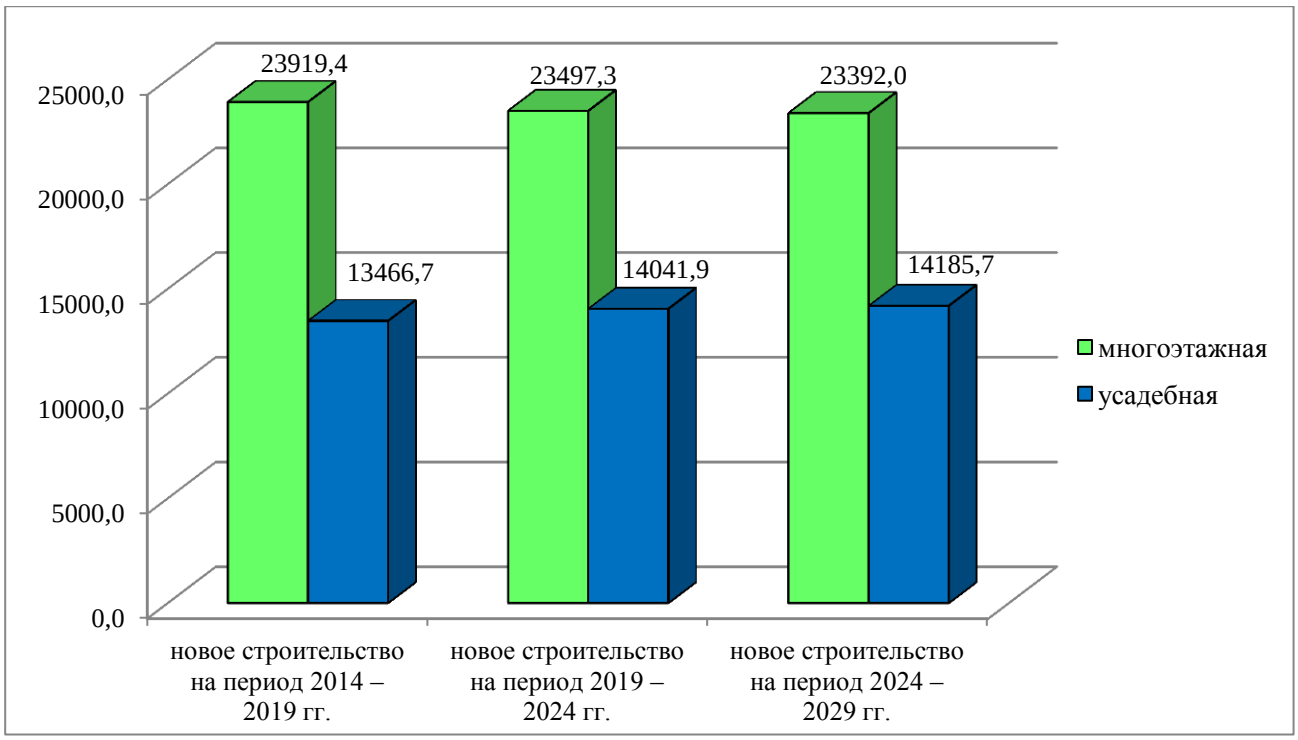


рис. 2 - Распределение площади нового жилья по типам застройки, кв.м



Таким образом, на ближайшую перспективу по г.Агрыз многоэтажное строительство планируется в большем объеме по сравнению с усадебной застройкой.

Генеральным планом предлагается реконструкция и модернизация существующих объектов инфраструктуры в направлении повышения качества обслуживания населения и расширения ассортимента услуг, развития материально-технической базы, внедрения компьютеризации, использования свободных территорий для развития спортивных и культурных центров обслуживания населения всех категорий и возрастов и т.д.

Во всех районах массового нового жилищного строительства предусматривается размещение полного комплекса учреждений обслуживания повседневного спроса с целью их максимального приближения к жилой застройке и обеспечения радиусов доступности, предусматриваемых нормами.

Город Агрыз, являясь административным центром Агрызского муниципального района, выполняет функцию центра межселенного обслуживания. В связи с этим, при расчете обеспеченности населения объектами обслуживания учтены также потребности населения района. Расчет необходимых мощностей объектов обслуживания согласно нормам, с учетом потребностей населения района, был произведен для следующих объектов: больницы, поликлиники, станции скорой медицинской помощи и предприятия бытового обслуживания.

В целях удовлетворения потребностей населения города в учреждениях обслуживания с учетом прогнозируемых характеристик и социальных норм,

обеспечения равных условий доступности объектов обслуживания для всех жителей, генеральным планом предлагается следующее:

1. Строительство двух детских садов, один из которых на 260 мест расположен в квартале 76, второй на 140 мест – в квартале 66.

2. Строительство общеобразовательной школы на 550 учащихся в квартале 77.

3. Строительство инфекционного отделения при Центральной районной больнице на 19 койко-мест. Генеральным планом г.Агрыз предлагается произвести реконструкцию центральной районной больницы с увеличением на 191 койко-место.

4. Строительство поликлиники на 375 посещений в смену, которая разместится на территории узловой больницы в квартале 26.

5. Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса со спортзалами на 3000 м^2 и бассейном на 335 м^2 зеркала воды, а также строительство стадиона-спортивной площадки (7237 м^2, 150 мест). Генеральным планом предлагается физкультурно-оздоровительный комплекс разместить в квартале 67, стадион-спортивную площадку – в квартале 70.

6. Реконструкция не действующего клуба АЗСМ по ул. Заводская мощностью на 500 мест, а также строительство культурно-досугового центра на 360 мест в квартале 67, где возможно также разместить библиотеку и кафе.

7. Предлагается разместить дополнительное количество объектов общественного питания общей вместимостью 91 место на территориях новой общественной застройки.

8. Генеральным планом предлагается закрытие старого мусульманского кладбища общей площадью 10,0 га, в связи с его заполненностью.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в рис. 3 и рис. 4.

таб. 3 - Расчет перспективных тепловых нагрузок по жилым зданиям

Территории	Прирост нагрузок по жилым зданиям на отопление, Гкал/ч	Прирост нагрузок по жилым зданиям на ГВС, Гкал/ч
Новое строительство на период 2014 – 2019гг.		
24 квартал	0,413	0,041
25 квартал	0,063	0,006
27 квартал	0,530	0,052

29 квартал	0,825	0,081
31 квартал	0,497	0,049
Итого	**2,328**	**0,229**
Новое строительство на период 2019 – 2024 гг.		
22 квартал	0,471	0,041
24 квартал	0,408	0,036
25 квартал	0,013	0,001
27 квартал	0,366	0,032
29 квартал	0,410	0,036
31 квартал	0,099	0,009
64 квартал	0,309	0,027
76 квартал	0,098	0,009
77 квартал	0,114	0,010
Итого	**2,287**	**0,201**
Новое строительство на период 2024 – 2029 гг.		
22 квартал	0,589	0,047
24 квартал	0,406	0,033
27 квартал	0,325	0,026
29 квартал	0,306	0,025
64 квартал	0,386	0,031
76 квартал	0,122	0,010
77 квартал	0,142	0,011
Итого	**2,277**	**0,183**

таб. 4 - Расчет перспективных тепловых нагрузок по нежилым зданиям

Прирост площадей	**2014-2019**	**2019-2024**	**2024-2029**
Прирост нагрузок по нежилым зданиям, Гкал/ч, в том числе:	1,067	1,067	1,067
Отопление	1,042	1,042	1,042
ГВС	0,025	0,025	0,025

Из приведенных данных видно:

- прирост нагрузки жилищного фонда в г. Агрыз в период с 2014 по 2029 гг. прогнозируется на уровне 7,506 Гкал/ч;
- прирост общественного фонда – 3,201 Гкал/ч.

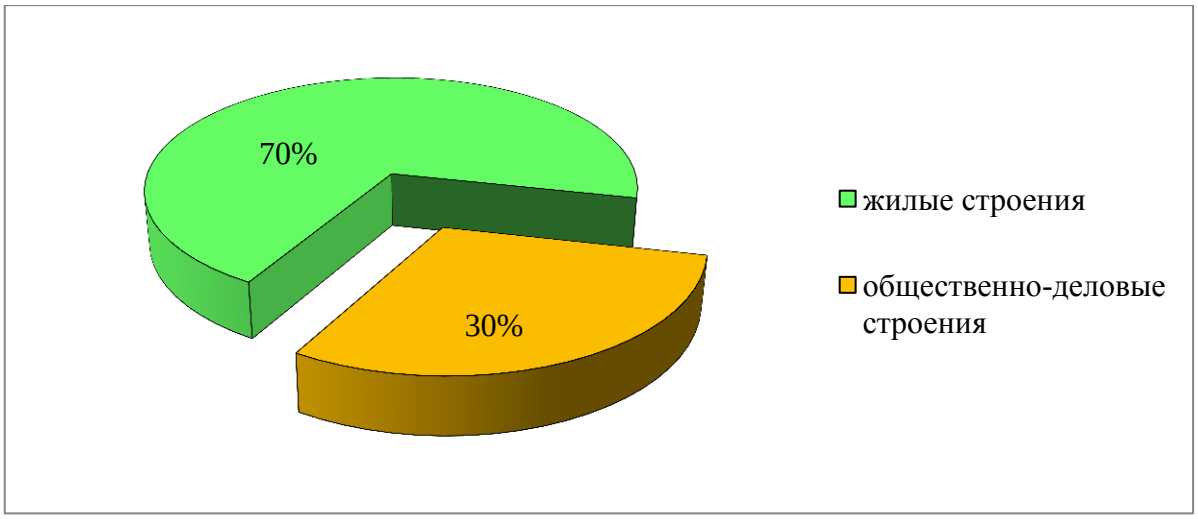
Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2029 г. ожидается на уровне 10,707 Гкал/ч.

Наибольший прирост тепловых нагрузок в период с 2014 по 2029 гг. прогнозируется на следующих планировочных территориях:

- 29 квартал -1,682 Гкал/ч (22,4% от общего прироста нагрузки);
- 24 квартал -1,336 Гкал/ч (17,8% от общего прироста нагрузки);
- 27 квартал -1,332 Гкал/ч (17,7% от общего прироста нагрузки);
- 22 квартал -1,150 Гкал/ч (15,3% от общего прироста нагрузки).

На рис. 3 представлено распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по типам вводимых строений.

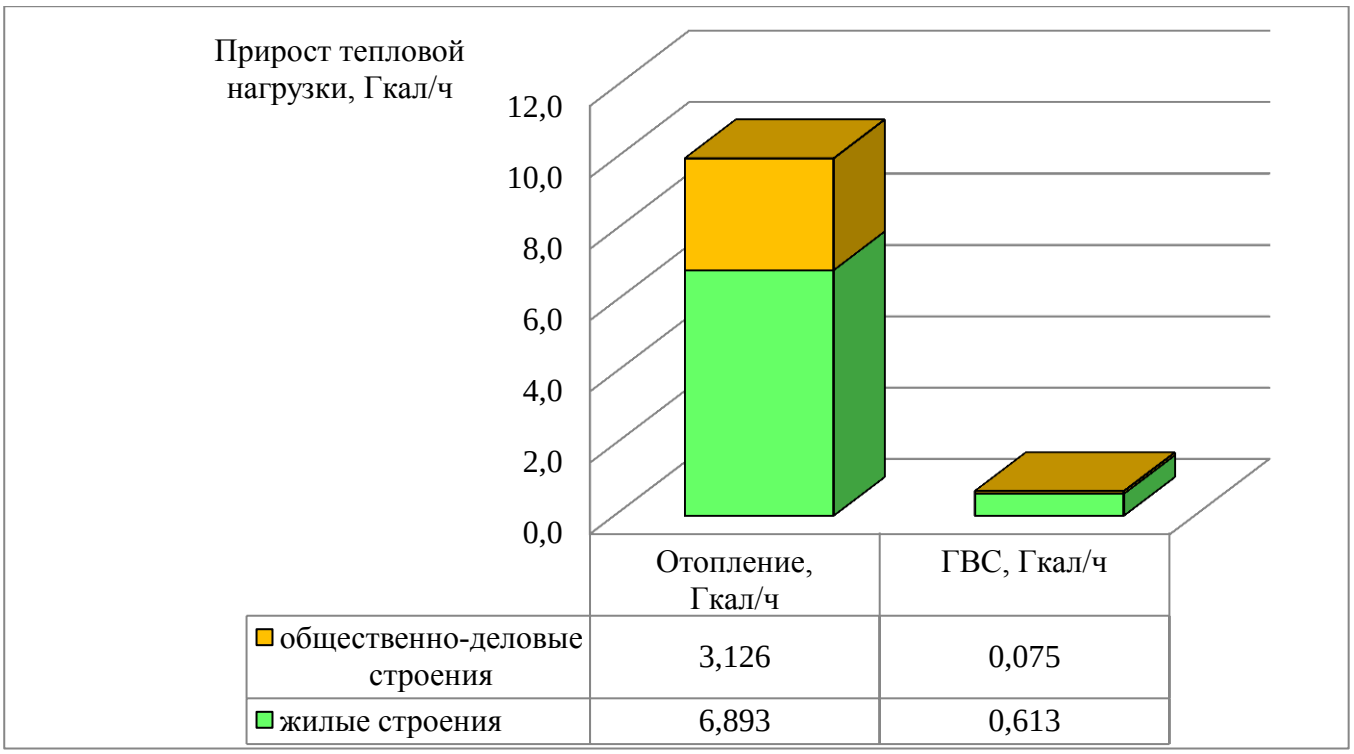
рис. 3 - Распределение прироста суммарной перспективной тепловой нагрузки по типам вводимых строений



Как видно из рисунка 1.3, прирост перспективной тепловой нагрузки жилых строений г.Агрыз за весь рассматриваемый период прогнозируется на уровне 70 %, прирост тепловой нагрузки общественно-деловых строений прогнозируется на уровне 30 %.

Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки представлена на рис. 4.

рис. 4 - Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки



Как видно из рис. 4 в общем теплопотреблении перспективной застройки города основным видом теплопотребления остается отопление, на долю которого приходится 94 % от общей тепловой нагрузки, доля нагрузки горячего водоснабжения – 6 %.

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя

Прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии по г.Агрыз не предусматривается ввиду отсутствия информации о строительстве или модернизации промышленных предприятий и возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования.

Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

Федеральным законом №190 «О теплоснабжении» введено понятие – радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние от теплоисточника до потребителя тепловой энергии, на котором увеличение доходов от реализации услуг равно по величине возрастающим затратам. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии являются минимальными.

В настоящее время не имеется утвержденной методики определения радиуса эффективного теплоснабжения, которая должна быть утверждена на уровне Министерства энергетики Российской Федерации совместно с Министерством регионального развития Российской Федерации.

В связи, с этим для расчета радиусов эффективного теплоснабжения использована методика Е. Я. Соколова, согласно которой оптимальный (эффективный) радиус теплоснабжения находится по следующей формуле:

$$R_{опт} = (140 / s)^{0,4} – (1 / B)^{0,1} * (\Delta\tau / П)^{0,15}, \quad \text{где:}$$

- s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м^2;
- B – среднее число абонентов на 1 км^2;
- Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ºС;
- П – теплоплотность района, Гкал/ч*км^2.

Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения представлены в таб. 5.

таб. 5 – Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения

Название котельной	$R_{опт}$, **км**
Котельная модульная, 2й пер. Гагарина, 10а	2,49
Котельная, ул. Казанская, 1А	2,66
Котельная модульная, ул. К.Маркса, 3А	2,72
Котельная модульная, ул. М.Горького, 5А	2,39
Котельная модульная, ул. Ометова, 9	2,42
Котельная, ул. Гагарина, 3А	2,66
Котельная при ЦРБ, ул. Энергетиков, 2	2,55
Котельная модульная, ул. Чайковского, 9А	2,39
Котельная модульная, ул. Чапаева, 5А	2,43
Котельная ДОУ №3	1,01
Котельная поликлиники	1,58
Котельная ДОУ №1	1,50
Котельная Школы №1	1,66
Котельная ДОУ №4	1,43
Котельная Ледовый дворец	2,10
Котельная Центральная библиотека	0,84
Котельная СОШ №3	1,54
Котельная ДОУ №7	1,46

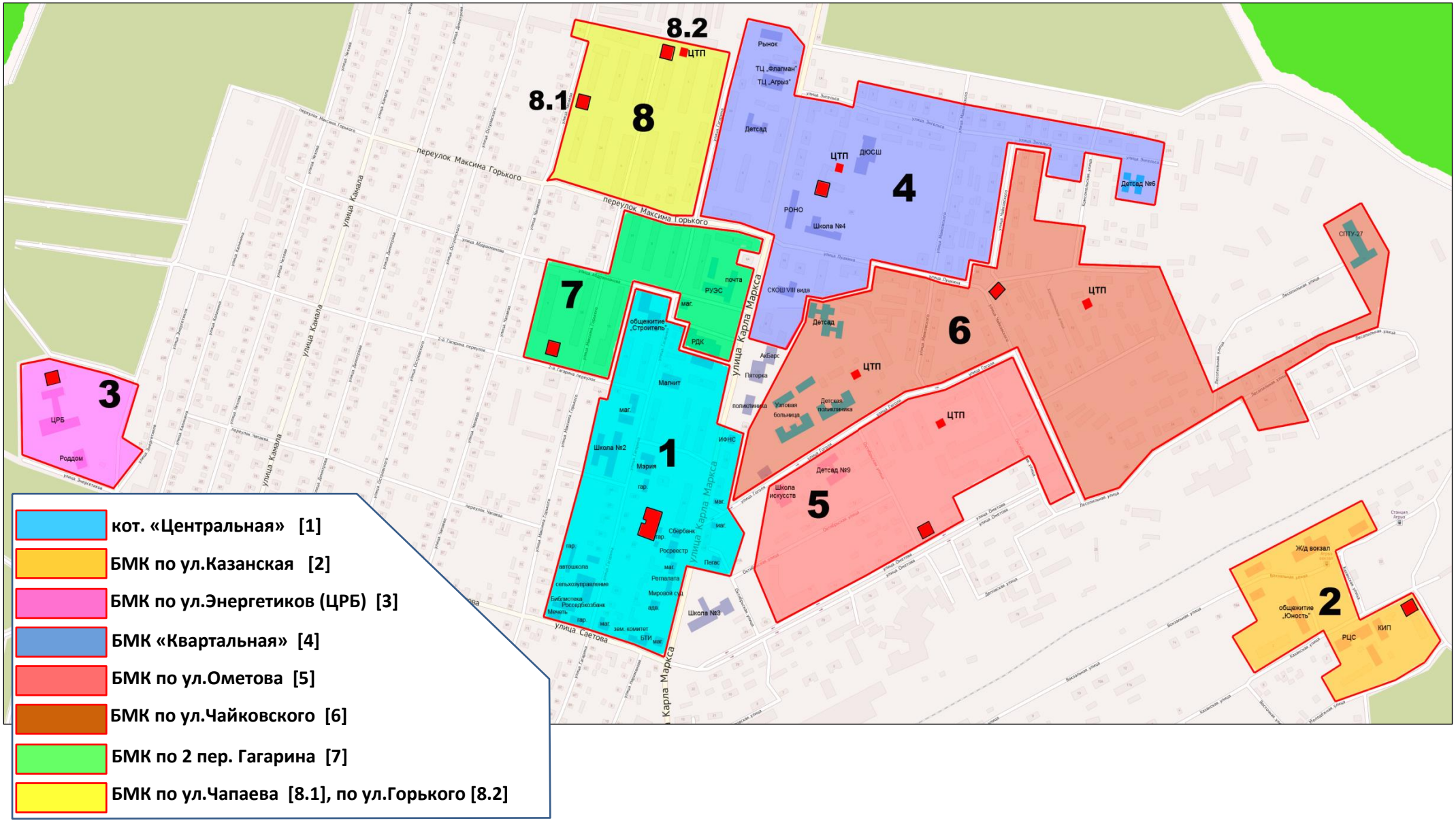
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В городе Агрыз действуют 18 производственно-отопительных котельных, которые осуществляют теплоснабжение потребителей тепловой энергии (учреждений, предприятий и жилых домов).

Зоны действия производственно-отопительных котельных ООО «Теплосбыт» представлены на рис. 5.

Зоны действия производственно-отопительных котельных ООО «Тепло» представлены на рис. 6 - рис. 14.

рис. 5 - Зоны действия производственно-отопительных котельных ООО «Теплосбыт» в г.Агрыз



кот. «Центральная» [1]

БМК по ул.Казанская [2]

БМК по ул.Энергетиков (ЦРБ) [3]

БМК «Квартальная» [4]

БМК по ул.Ометова [5]

БМК по ул.Чайковского [6]

БМК по 2 пер. Гагарина [7]

БМК по ул.Чапаева [8.1], по ул.Горького [8.2]

рис. 6 - Зона действия котельной ДОУ №3 г.Агрыз

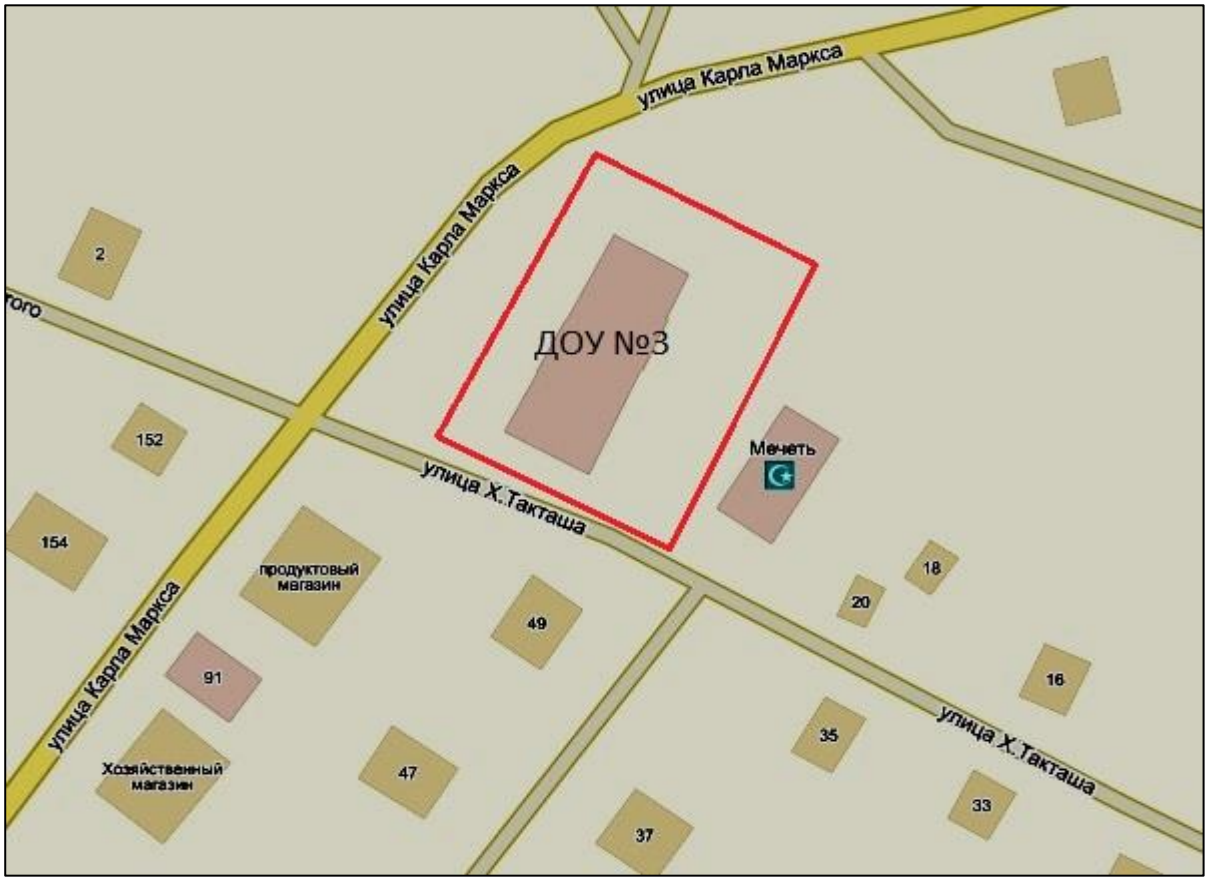


рис. 7 - Зона действия котельной поликлиники г.Агрыз

рис. 8 - Зона действия котельной ДОУ №1 г.Агрыз

рис. 9 - Зона действия котельной Гимназии №1 г.Агрыз

рис. 10 - Зона действия котельной ДОУ №4

рис. 11 - Зона действия котельной Ледового дворца

рис. 12 - Зона действия котельной центральной районной библиотеки г.Агрыз

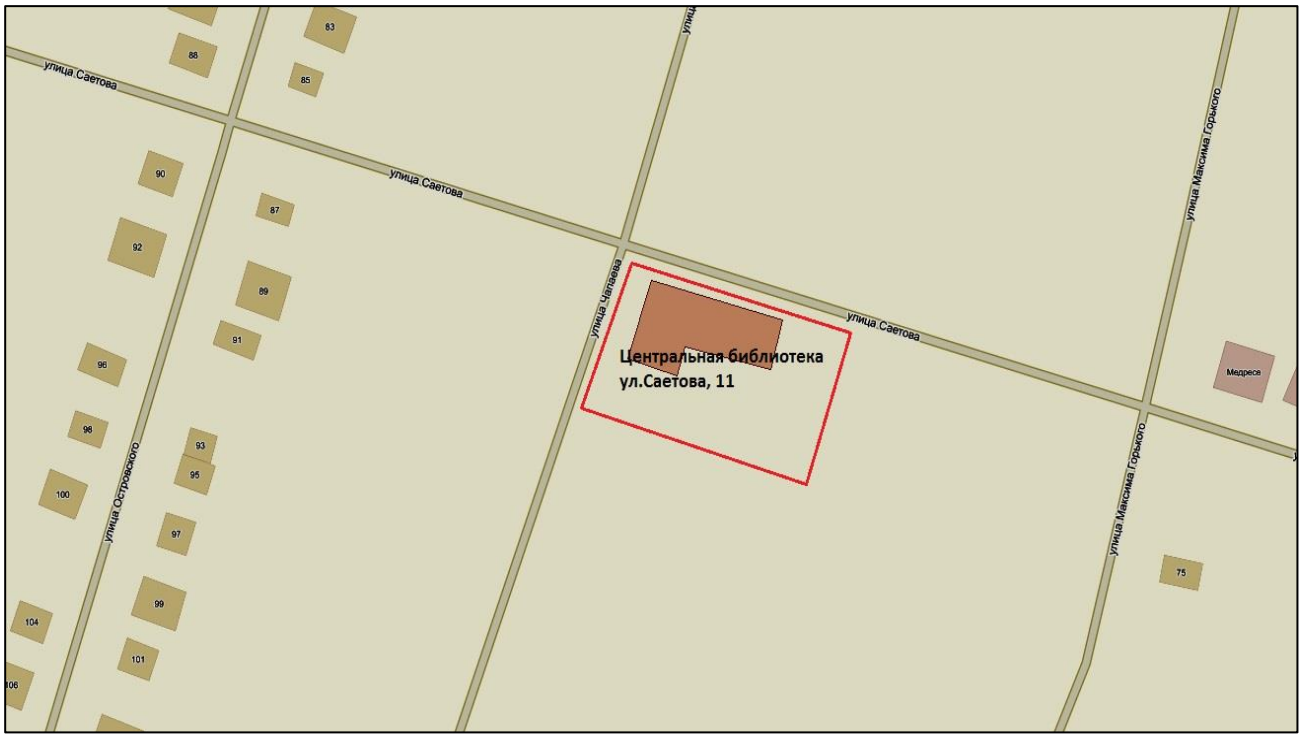
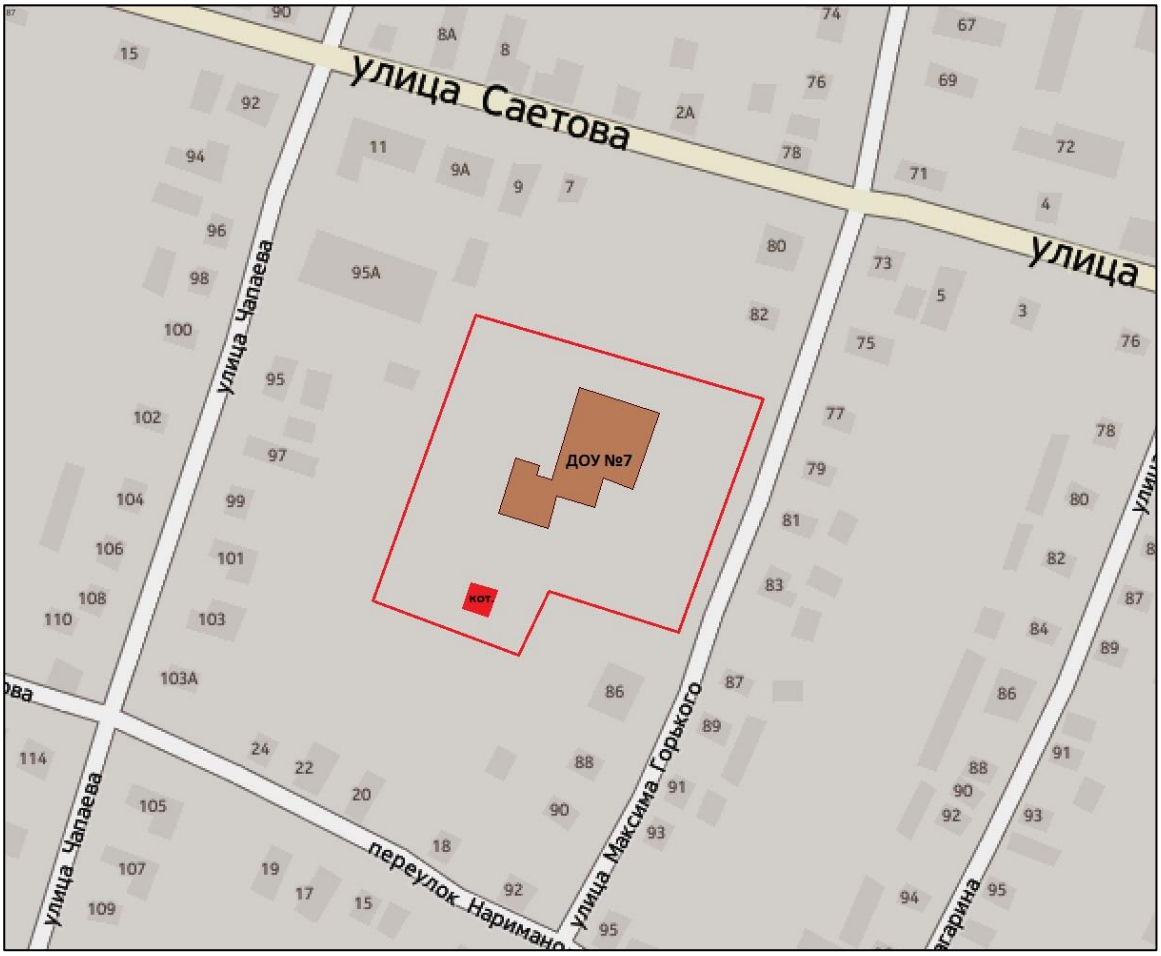


рис. 13 - Зона действия котельной СОШ №3 г.Агрыз

рис. 14 - Зона действия котельной ДОУ №7 г.Агрыз



Перечень потребителей (учреждений, предприятий и жилых домов), запитанных от 18 производственно-отопительных котельных ООО «Теплосбыт» и ООО «Тепло» представлен в таб. 6.

таб. 6 - Перечень потребителей (учреждений, предприятий и жилых домов)

№ п/п	Котельная, БМК	Учреждения, предприятия, жилые дома
		ООО «Теплосбыт»
1	Котельная, ул. Гагарина, д.3 а	ГУ «УК» Агрыз, Администрация района, с/х управление, ИП Мингазов И.М., Инспекция МНС №9, Мировые судьи, ФГУ ЗКП, ООО Роснедвижимость, Палата имущественных и земельных отношений, Управление федеральной регистрационной службы, м-н «Хакер», Татарстанстат, КФ ОАО АИКБ «Татфонбанк», БТИ, РОСИНКАС, ПО «Бистро», ООО «Земельное бюро», Сбербанк, ООО «Авиценна», ЧП «Элми», ЧП Герасимова «Гармония», ИП Шкляева «Ткани», м-н «Марина», м-н «NEXT», ИПГаллеев «Мясная лавка», ЧП «Саушкин», Молкомбинат м-н «Рапсодия», Семейная инспекция ФГУ ГСИ, РОВД, ЧП Бабаева, ЧП Курбанова, Райпо магазин №2,

		Ижладабанк, м-н «Лидер», Агенство недвижимости «Центр», Агенство недвижимости «Агрыз», ИП Симанович, ИП Кузикова, ул. К.Маркса, 12, 13, 14, 15, 16, 17, ул. Гагарина, 12, Отдел культуры, школа №2, ЧП Подростковый клуб, ул. К.Маркса, 13, 14, 15, 16, 17, ул. Гагарина, 10, 11, 12, 14, 2 й пер. Гагарина, 2
2	Котельная при ЦРБ, ул. Энергетиков, 2	ж/д поул. Калинина, 26, 26А, 26Б, ЦРБ
3	Котельная модульная, ул. 2. пер. Гагарина, д.10А	Ул. Гагарина, 1а, 7, 8, 9, 10, 12, 14, ул. М.Горького 9, 10, 11, 13, почта
4	Котельная модульная, ул. Чапаева, 5а	Ул. Чапаева, 1, 3, 5, ул. М.Горького, 2а, 2, 4, 6,7
5	Котельная модульная, ул. М Горького, 5а	Ул. М.Горького, 1, 3, 5, 7, ул. Гагарина 2, 4, 6
6	Котельная модульная ул. Ометова, 9	Узловая больница, РАЙФО, ГУ ФССП, ул. Октябрьская, 1, 1а, 2, 2а, 3, 5, ул. Гоголя, 1а, 2а, 3, 5, 7, 9, 11, ул. Ометова, 1а, 2а, 11, 13, 15, 17, 19, д/с № 9, Детская школа искусств.
7	Котельная ул. Казанская, д.1 А	ШЧ, Дом связи, Красный уголок, Здание КИП, Вокзал, Обменный пункт РУС, ООО «Руслан», гаражи, общежитие «Юность», ж/д по ул. Казанская, д.2, М.Амурская, 53
8	Котельная модульная, ул. К.Маркса, д. 3а	ул. Энгельса 1, 3, 4, 5, 6, 7, 7а, 8, 9, 11, 11а, 13, 15, 17, 19, 21, 23б, ул. Гагарина 1, 3, 3а, 5 ул. К.Маркса 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 ул. Пушкина 1, 3, пер. М.Горького, 1, ул. Маяковского 2, 4, 6, 8, 10, ул. Чайковского 8, 10, 12, 14, ТД «Агрыз», ТД «Флагман», ТД «Эконом», школа №4, Коррекционная школа, д/с № 5, д/с № 6
9	Котельная модульная, ул. Чайковского, д. 9А	ул. Чайковского, 7, 8, 9, 4, 6, 8, 8а, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 3, 5,ул. Комсомольская, 3, 4, 6, 9,10, ул. Лесопильная, 3, 3а, 4а, 6, 7, 9, 11, 13, 15, 17
ООО «Тепло»		
10	ДОУ №3	ДОУ «Детский сад №3 города Агрыз», ул. К. Маркса, д.87
11	Котельная поликлиники	Поликлиника, ул. К. Маркса, д.11
12	ДОУ №1	ДОУ «Детский сад №1 «Золотой ключи» города Агрыз», ул. Нариманова, д. 17
13	Котельная Школы №1	СОШ «Школа № 1» города Агрыз», ул. Нариманова, д. 27
14	ДОУ №4	ДОУ «Детский сад №4» города Агрыз», ул. Заводская, д. 43
15	Ледовый дворец	Ледовый дворец, ул. К. Маркса, 101б
16	Центр.библиотека	Центральная районная бибилиотека, ул. Саетова, д. 11
17	СОШ №3	СОШ «Школа № 3» города Агрыз», ул. Октябрьская, д. 25
18	ДОУ №7	ДОУ «Детский сад №7» города Агрыз», ул. М. Горького, д.84

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Агрыз сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

В планируемых для застройки кварталах 31, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83 для жилых и нежилых застроек рекомендуется организовать индивидуальное теплоснабжение, в связи с отдаленностью источников тепловой энергии.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и подключенной нагрузки составлены для котельных ООО «Теплосбыт», на котельных ООО «Тепло» изменения в установленной мощности котельных и в присоединенных нагрузках потребителей не ожидаются.

С учетом жилых домов, переселяемых по программе аварийного жилья в 2014-2015 гг. и в результате перевода ряда домов на поквартирные системы отопления, а также с установкой блочно-модульных котельных для ДОУ №6 и СПТУ №27 снизятся суммарные договорные нагрузки по отоплению и ГВС на следующих котельных:

- ул. Чайковского, 9 а – на 1,301 Гкал/ч;
- ул. Чапаева, 5а – на 0,196 Гкал/ч;
- Центральная – на 0,143 Гкал/ч;
- ул. К. Маркса, 3а – на 0,545 Гкал/ч;
- ул. Ометова, 9 – на 0,216 Гкал/ч.

Перечень домов, переселяемых по программе аварийного жилья в 2014-2015 гг. представлен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Перечень многоквартирных жилых домов, планируемых к переводу на ПСО в 2014-2015 гг. представлен в Части 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии».

Перспективные тепловые нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таб. 7.

таб. 7 - Перспективные тепловые нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе

Наименование котельной	Перспективные нагрузки, Гкал/ч		
	2014-2019 гг.	2019-2024 гг.	2024-2029 гг.
2 пер. Гагарина, 10 а	1,150	1,150	1,150
Центральная	1,432	1,432	1,432
ул. Чайковского, 9 а	0,835	1,677	2,467
ул. Чапаева, 5а	0,754	0,754	0,754
ул. Энергетиков, 2	0,520	0,520	0,520
ул. Ометова, 9	1,950	2,396	2,727
ул. К. Маркса, 3а	0,894	1,421	2,058
ул. Казанская, 1а	1,490	1,490	1,490
ул. М. Горького, 5а	0,800	0,800	0,800
Итого	**9,826**	**11,641**	**13,398**

Баланс тепловой мощности котельных ООО «Теплосбыт» и присоединенных нагрузок приведен в таб. 8.

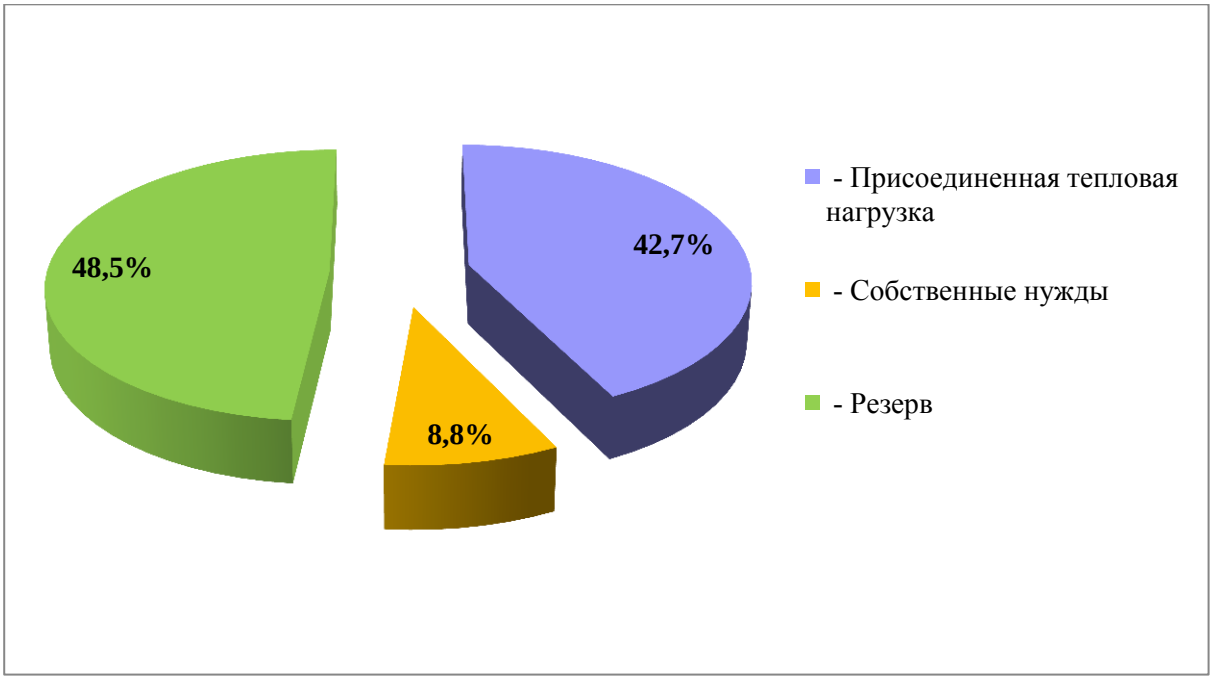
таб. 8 - Баланс тепловой мощности котельных ООО «Теплосбыт» и присоединенных нагрузок

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-), Гкал/ч
1	2 пер. Гагарина, 10 а	3,55	3,28	0,27	1,150	+2,13
2	Центральная	5,25	4,36	0,89	1,432	+2,928
3	ул.Чайковского, 9 а	4,93	4,6	0,33	2,467	+2,133
4	ул.Чапаева, 5а	3,44	3,19	0,25	0,754	+2,436
5	ул.Энергетиков, 2	1,72	1,6	0,12	0,520	+1,08
6	ул.Ометова, 9	3,62	3,33	0,29	2,727	+0,603
7	ул.К. Маркса, 3а	4,73	4,4	0,33	2,058	+2,342
8	ул.Казанская, 1а	1,98	1,84	0,14	1,490	+0,35
9	ул.М.Горького, 5а	2,15	2	0,15	0,800	+1,2
	Итого	**31,37**	**28,6**	**2,77**	**13,398**	**+15,202**

Увеличение установленной мощности котельных планируется за счет установки дополнительных котлоагрегатов. Подробные сведения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлены в разделе 4 Схемы теплоснабжения.

Доля расходов тепловой энергии представлена на рис. 15.

рис. 15 - Доля расходов тепловой энергии



Из таб. 8 видно, что резерв мощности котельных ООО «Теплосбыт» в г.Агрыз составляет 15,202 Гкал/ч или 48,46 % от установленной мощности.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок представлены в таб. 9.

таб. 9 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Наименование котельной	Расчётный расход сетевой воды V, т/ч	Потребление воды, т/год
ООО «Теплосбыт»		
2-й пер. Гагарина, 10а	46	402960
ул. Казанская, 1А	59,6	522096
ул. К.Маркса, 3А	54,8	480048
ул. М.Горького, 5А	32	280320
ул. Ометова, 9	50,4	441504
ул. Гагарина, 3А	61,6	539616
ул. Энергетиков, 2	20	175200
ул. Чайковского, 9А	44	385440
ул. Чапаева, 5А	38	332880
ИТОГО	**406,4**	**3560064**
ООО «Тепло»		
ДОУ №3	0,76	3976
Котельная поликлиники	3,56	18626
ДОУ №1	2,64	23126
Котельная Школы №1	4,6	24067
ДОУ №4	2,32	20323
Ледовый дворец	22,32	195523
Центральная библиотека	0,64	3348
СОШ №3	8,72	45623
ДОУ №7	1,68	8790
ИТОГО	**47,24**	**343402**

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы теплоснабжения

В соответствии с п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Расчет аварийной подпитки тепловых сетей котельных г. Агрыз произведен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», с учетом объема воды, находящегося в тепловых сетях и системах теплопотребления. Подпитку тепловых сетей в аварийных режимах работы допускается производить химически не обработанной недеаэрированной водой. Величина аварийной подпитки равна 18 т/ч.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Новые застройки поселения малоэтажных жилых зданий и усадебные застройки имеют низкую плотность тепловых нагрузок и находятся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения (см. «Обосновывающие материалы» Глава 6, Часть 11, п.6.1.12). В связи с этим для обеспечения тепловой энергией кварталы 31, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83 предлагается использование индивидуального теплоснабжения.

Так же предлагается постройка новых блочно модульных котельных для ДОУ №6 и СПТУ №27, нагрузка данных потребителей составляет 0,180 Гкал/ч и 0,598 Гкал/ч, соответственно. Учитывая тепловую нагрузку и надежность теплоснабжения данных потребителей, а также собственные нужды котельных, предлагается в новых блочно-модульных котельных установить котлы следующих тепловых мощностей:

- для котельной «ДОУ №6» – 0,250 Гкал/ч;
- для котельной «СПТУ №27» – 0,700 Гкал/ч.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Для обеспечения тепловой энергией 24, 27, 29 кварталов предлагается подключение данные кварталы к имеющимся блочно-модульным котельным, а именно:

24, 27 кварталы к блочно-модульной котельной по ул. Ометова, 9;

29 квартал к блочно-модульной котельной по ул. Чайковского 9а.

При этом для обеспечения необходимой тепловой мощности котельных предлагается установка дополнительных котлов.

Прирост тепловых нагрузок 24, 27, 29 кварталов в период с 2014 по 2029 гг. представлен в разделе 1, резерв тепловой мощности котельных рассмотрен в разделе 2 п.2.4.

Суммарный прирост тепловых нагрузок 24, 27 кварталов составляет 2,668 Гкал/ч, при этом резерв тепловой мощности блочно-модульной котельной по ул. Ометова, 9 составляет +0,39 Гкал/ч, таким образом для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, требуется дополнительная тепловая мощность (минимум 2,278 Гкал/ч).

Суммарный прирост тепловой нагрузки 29 квартала составляет 1,682 Гкал/ч, при этом резерв тепловой мощности блочно-модульной котельной по ул. Чайковского, 9а

составляет +0,831 Гкал/ч, таким образом для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, требуется дополнительная тепловая мощность (минимум 0,851 Гкал/ч).

Учитывая изложенное предлагается:

- в блочно-модульной котельной по ул. Ометова, 9 установить дополнительные котлоагрегаты суммарной тепловой мощностью 2,0 Гкал/ч;
- в блочно-модульной котельной по ул. Чайковского, 9а установить дополнительные котлоагрегаты суммарной тепловой мощностью 1,0 Гкал/ч.

4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Дополнительные предложения отсутствуют, для эффективной работы систем теплоснабжения г. Агрыз достаточно выполнение утвержденных организационно-технических мероприятий по подготовке котельного оборудования, систем отопления и горячего водоснабжения.

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

На территории г. Агрыз источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, на территории г. Агрыз отсутствуют.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж источников тепловой энергии не предусматривается.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Для системы теплоснабжения г. Агрыз, переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

На территории г. Агрыз источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию

Перераспределение существующей тепловой нагрузки потребителей, между источниками тепловой энергии не предусмотрено.

Предложение о распределении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведено в п.4.2.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

В г. Агрыз работают 18 блочно-модульных котельных, которые обеспечивают тепловой энергией несколько кварталов многоквартирных жилых домов и бюджетные организации.

Данные котельные работают раздельно, в единую тепловую сеть не объединены, однако в перспективе возможно объединение указанных теплоисточников в единую тепловую сеть, поскольку их температурные графики идентичны.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии не меняется, за исключением блочно-модульных котельных №6 и №9 (ул. Ометова 9 и ул. Чайковского 9а).

Установленные тепловые мощности данных котельных составят:

- блочно-модульной котельной №6 – 5,62 Гкал/ч (срок – 2020 г.);
- блочно-модульной котельной №9 – 5,93 Гкал/ч (срок – 2020 г.).

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Согласно главы 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» дефицит тепловой мощности на период до 2029 г. (Обосновывающие материалы к схемам теплоснабжения) не прогнозируется. Поэтому реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматривается проектом. Суммарная располагаемая мощность существующих источников и их радиус эффективного теплоснабжения достаточны для покрытия всех тепловых нагрузок на период до 2029 г.

5.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Для обеспечения перспективного прироста тепловой нагрузки, планируется подключение к существующим источникам тепловой энергии.

Строительство тепловых сетей, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется. Ввиду отсутствия перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения необходимо строительство тепловых сетей. Существующие и рекомендуемые к перекладке диаметры трубопроводов отопления и ГВС на выводах из котельных представлены в разделе 4.3. «Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода» (Обосновывающие материалы к схемам теплонабжения).

5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения котельных не требуется ввиду отсутствия перспективы перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчёту уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Строительство и реконструкция тепловых сетей не требуется, так как в соответствии с расчетами (Глава 9 «Оценка надежности теплоснабжения» - Обосновывающие материалы к схемам теплоснабжения) система теплоснабжения ООО «Теплосбыт» и ООО «Тепло» являются надежными ($К_{над}$ = 0,89).

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии, необходимы для обеспечения нормального функционирования источников тепловой энергии на территории города Агрыз.

Основным видом топлива для производства тепловой энергии г. Агрыз является природный газ. Резервное и аварийное виды топлива отсутствуют.

Расчет перспективного топливного баланса произведен на основании сводного баланса перспективных присоединенных тепловых нагрузок источников тепловой энергии г.Агрыз.

Все результаты расчетов сведены в таб. 10.

таб. 10 - Увеличение потребления основного топлива с учетом перспективных тепловых нагрузок

Наименование источника	Годовые расходы основного топлива, млн.м^3		
	2014 – 2019 гг.	2019 – 2024 гг.	2024 – 2029 гг.
Котельная 2 пер. Гагарина, 10 а	0,025	-	-
Котельная Центральная	0,821	-	-
Котельная ул. Чайковского, 9 а	0,596	1,196	1,761
Котельная ул. Чапаева, 5а	0,538	-	-
Котельная ул. Энергетиков, 2	0,371	-	-
Котельная ул. Ометова, 9	1,391	1,709	1,945
Котельная ул. К. Маркса, 3а	0,638	1,014	1,468
Котельная ул. Казанская, 1а	1,063	-	-
Котельная ул. М. Горького, 5а	0,571	-	-

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таб. 11.

таб. 11 - Предложения по величине необходимых инвестиций в теплоисточники системы теплоснабжения г.Агрыз

Наименование мероприятия	Всего капитальных вложений, млн. руб.	Капитальные вложения по этапам (млн. руб.)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	16,00	6,00	6,00	3,00	0,50	0,50

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таб. 12.

таб. 12 - Объемы инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов г.Агрыз

Наименование мероприятия	Всего капитальных вложений, млн. руб.	Капитальные вложения по этапам (млн. руб.)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	4,00	2,00	1,00	1,00	-	-

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматриваются.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Одним из основных положений Федерального закона № 190-ФЗ от 27.07.2010г. «О теплоснабжении» в части повышения надежности и качества теплоснабжения является требование о создании Единой теплоснабжающей организации (ЕТСО).

Принятое в законе решение о создании ЕТСО позволяет решить проблему организационными методами, если в качестве единой будет определена организация, имеющая реальные возможности регулирования режимов теплоснабжения со стороны поставки.

Единая теплоснабжающая организация может быть определена уполномоченными органами как в каждой из существующих систем теплоснабжения, так и на несколько существующих систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

Критерии выбора ЕТСО:

- возможность контроля гидравлического и температурного режимов в системе;
- возможность изменения гидравлических режимов в системе с целью поддержания необходимых гидравлических параметров у всех потребителей;
- наличие службы режимов;
- наличие аварийно-диспетчерской службы,
- наличие оперативного персонала для оперативного устранения и локализации аварий в системе;
- наличие системы связи и оповещения потребителей;
- наличие действующей электронной модели системы теплоснабжения;
- возможность оперативного реагирования на жалобы всех потребителей.

Согласно постановления Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», основными критериями при определении ЕТСО являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке,

мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

Создание ЕТСО должно быть выгодно потребителю и городу:

- общая наладка системы снизит совокупные затраты;

- наличие договора с организацией, которая сама решает все системные вопросы, гораздо эффективнее договора с организацией, имеющей влияние только на отдельные элементы системы.

Федеральный закон № 190-ФЗ «О теплоснабжении» предусматривает обязательное определение для крупных систем единой теплоснабжающей организации, на которую, в частности, возлагается обеспечение системной надежности и качества теплоснабжения. Она должна самостоятельно, без привлечения потребителей, выстраивать отношения с другими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, мотивируя их к качественному выполнению своих функций.

В настоящее время на территории г.Агрыз действуют две теплосетевые организации:

1. ООО «Теплосбыт» - отопление и ГВС многоквартирных жилых домов, объектов бюджетной сферы, прочих потребителей;

2. ООО «Тепло» - отопление и ГВС отдельных объектов бюджетной сферы.

Тарифы на отпускаемое тепло в 2014 г. составляют:

- ООО «Теплосбыт» – 1383,26 руб./Гкал;
- ООО «Тепло» – 1534,54 руб./Гкал.

С учетом существующего состояния теплосетевого хозяйства и его надежности, по г.Агрыз наиболее целесообразно определение двух единых теплоснабжающих организаций ООО «Теплосбыт» и ООО «Тепло» с существующими границами зон их деятельности.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии проводилось при условии сохранения надежности теплоснабжения с учетом территориального расположения перспективных потребителей относительно зон действия котельных и их располагаемой тепловой мощности, существующих сетей.

Согласно генеральному плану г.Агрыз объекты нового строительства входят в зону действия соответствующих источников тепловой энергии:

- от котельной ул. Чайковского, 9а будут снабжаться теплом многоэтажные застройки 24, 27 кварталов;

- от котельной ул. К. Маркса, 3а будут снабжаться теплом многоэтажные застройки 22, 25 кварталов;

- от котельной ул. Ометова, 9 будут снабжаться теплом многоэтажные застройки, 29 квартала;

- от Центральной котельной будет снабжаться теплом проектируемая

поликлиника, которая разместится на территории узловой больницы в квартале 26;

- от котельной по ул. Энергетиков, 2 будет снабжаться теплом инфекционное отделение при Центральной районной больнице.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

В г.Агрыз бесхозяйные тепловые сети не зарегистрированы.